

# 5. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

PROJET ÉOLIEN DE LUPSAULT

COMMUNE LUPSAULT (16)

MARS 2021



 Parc éolien de Lupsault  
valeco

**Identité du Maître d’Ouvrage :**

PE de Lupsault  
SARL – Société de VALECO / EnBW  
SIREN : 878 552 959  
SIRET : 878 552 959 00016  
188 rue Maurice Béjart  
34184 MONTPELLIER

## RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

### Projet de parc éolien

Département de la Charente (16) – Commune de Lupsault



# SOMMAIRE

## Préambule..... 3

## Résumé non technique de l'étude d'impact ..... 7

<b>PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>8</b>
I. Situation du projet.....	8
II. Caractéristiques du projet.....	8
<b>PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET .....</b>	<b>11</b>
I. Etat actuel du site avant le projet .....	11
II. Milieu physique .....	13
III. Milieu naturel.....	14
IV. Milieu humain .....	19
V. Risques naturels et technologiques.....	19
VI. Paysage et patrimoine.....	20
<b>PARTIE 3 : CHOIX DES SITES D'ETUDE ET ANALYSE DES VARIANTES D'IMPLANTATION .....</b>	<b>23</b>
<b>PARTIE 4 : INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES .....</b>	<b>27</b>
I. Incidences du projet sur le milieu physique.....	27
II. Incidences du projet sur le milieu naturel .....	28
III. Incidences du projet sur le milieu humain.....	31
IV. Incidences du projet sur le paysage et le patrimoine .....	32
V. Autres mesures .....	36
<b>PARTIE 5 : COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES</b>	<b>38</b>
<b>PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS .....</b>	<b>38</b>
I. Inventaire des projets connus .....	38
II. Analyse des effets cumulés.....	40
<b>PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION.....</b>	<b>42</b>
<b>PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 .....</b>	<b>44</b>
I. Sites Natura 2000 pris en compte dans l'évaluation des incidences .....	44
II. Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000 .....	44
<b>PARTIE 9 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION.....</b>	<b>45</b>

## Illustrations

Illustration 1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle à l'échelle communale.....	8
Illustration 2 : Plan masse du parc éolien.....	10
Illustration 3 : Etat actuel de la ZIP.....	12
Illustration 4 : Carte des ruissellements sur les terrains de la ZIP .....	13
Illustration 5 : Typologie des habitats naturels sur la zone d'étude .....	16
Illustration 6 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration .....	17
Illustration 7 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques au sein de l'aire d'étude immédiate .....	18
Illustration 8 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales du paysage rapproché .....	21
Illustration 9 : Sensibilités paysagères de l'aire d'étude immédiate du projet de Lupsault .....	22
Illustration 10 : Carte de localisation des 4 variantes d'implantation étudiées .....	23
Illustration 11 : Comparaison des variantes .....	24
Illustration 12 : Effet barrière .....	29
Illustration 13 : Carte de localisation des parcs et des projets éoliens au sein d'une zone tampon de 30 km autour du projet éolien de Lupsault .....	39
Illustration 14 : Zonages Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée.....	44



# **PREAMBULE**

- **L'énergie éolienne, propre et renouvelable**

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

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.

Au 31 décembre 2020, la puissance installée est de :

- 17 610 MW en France,
- 1 168 MW en région Nouvelle-Aquitaine,
- 143 MW en Charente, département du projet.

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

A noter que la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), présentée le 27 novembre 2018 par le Président de la République, prévoit de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques pour atteindre entre 102 et 113 GW installés en 2028 dont, 34,1 à 35,6 GW pour l'éolien terrestre.

- **Le projet de parc éolien de la société VALECO**

Le présent projet qui concerne la création du « parc éolien de Lupsault » est porté par la société VALECO.

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 400 mégawatts (MW) de puissance de production électrique actuellement en exploitation sur le territoire français.

Aujourd'hui, VALECO fait partie du groupe EnBW, 3<sup>ème</sup> producteur d'électricité et leader Européen des énergies renouvelables.

EnBW est un groupe à actionariat presque entièrement public. Cet ADN public nous pousse à travailler en étroite collaboration avec les collectivités territoriales d'implantation de nos parcs éoliens et photovoltaïques.

En France, VALECO est propriétaire de :

- 17 centrales solaires au sol en exploitation ou en construction
- 40 parcs éoliens en exploitation ou en construction

Demandeur	 PE de Lupsault
Siège social	188, Rue Maurice Béjart 34184 Montpellier
Forme juridique	SARL, SAS VALECO : 100%
Numéro SIRET	87855295900016
Nom et qualité du signataire	APPY Sébastien

Conception / Développement	VALECO	
Etude d'impact environnementale	Bureau d'études ARTIFEX 4 rue Jean le Rond d'Alembert Bâtiment 5, 1er étage 81000 ALBI	
Etude écologique	Bureau d'études NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86170 NEUVILLE DE POITOU	
Etude paysagère	Bureau d'études ABIES 7, avenue du Général Sarrail 31290 VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS	
Etude acoustique	Bureau d'études GANTHA 12 boulevard Chasseigne 86000 POITIERS	

- **L'étude d'impact, contexte réglementaire**

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, et notamment :

- **Etat initial du site et de son environnement**

Les différentes thématiques de l'environnement sont étudiées (milieu physique, milieu naturel, paysage et patrimoine, milieu humain) afin de décrire le site et ses abords. Cet état des lieux permet de dégager les enjeux du territoire et de définir les zones les plus sensibles, sur lesquelles le projet ne peut s'implanter.

- **Etude de la compatibilité du projet avec les plans et schémas**

Le projet doit être compatible avec les plans et schémas d'orientation (documents d'urbanisme, schéma d'aménagement, de gestion...).

- **Analyse des impacts du projet sur l'environnement**

Les impacts potentiels du projet sur les différentes thématiques de l'environnement sont déterminés en fonction des caractéristiques propres du projet et des sensibilités du territoire. Ces impacts potentiels sont qualifiés (négatif ou positif), leur intensité est donnée (négligeable, faible, moyen, fort). Un impact est jugé « notable » lorsqu'il doit faire l'objet de la mise en place d'au moins une mesure, ou « acceptable » dans le cas contraire.

- **Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues**

Dans un premier temps, cette partie étudie les effets que pourraient avoir la mise en place d'un parc éolien sur les risques naturels et technologiques.

Puis, une analyse des impacts que pourraient avoir les risques naturels et technologiques sur un parc éolien est réalisée. Enfin, dans le cas où un risque naturel ou technologique serait à l'origine d'un impact sur le parc éolien, les conséquences de cet impact sur l'environnement sont étudiées.

- **Analyse des effets du projet avec d'autres projets connus**

Les projets connus dans le secteur du projet sont inventoriés et une analyse des effets cumulés avec le projet faisant l'objet de l'étude d'impact est réalisée, pour chaque thématique de l'environnement.

- **Description des mesures mises en place par l'exploitant**

Pour les impacts jugés notables, des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation sont prévues par l'exploitant afin de n'avoir que des impacts résiduels jugés acceptables. Les mesures sont décrites, ainsi que leur mise en œuvre, leur suivi et leur coût.

- **Scénario de référence et aperçu de son évolution**

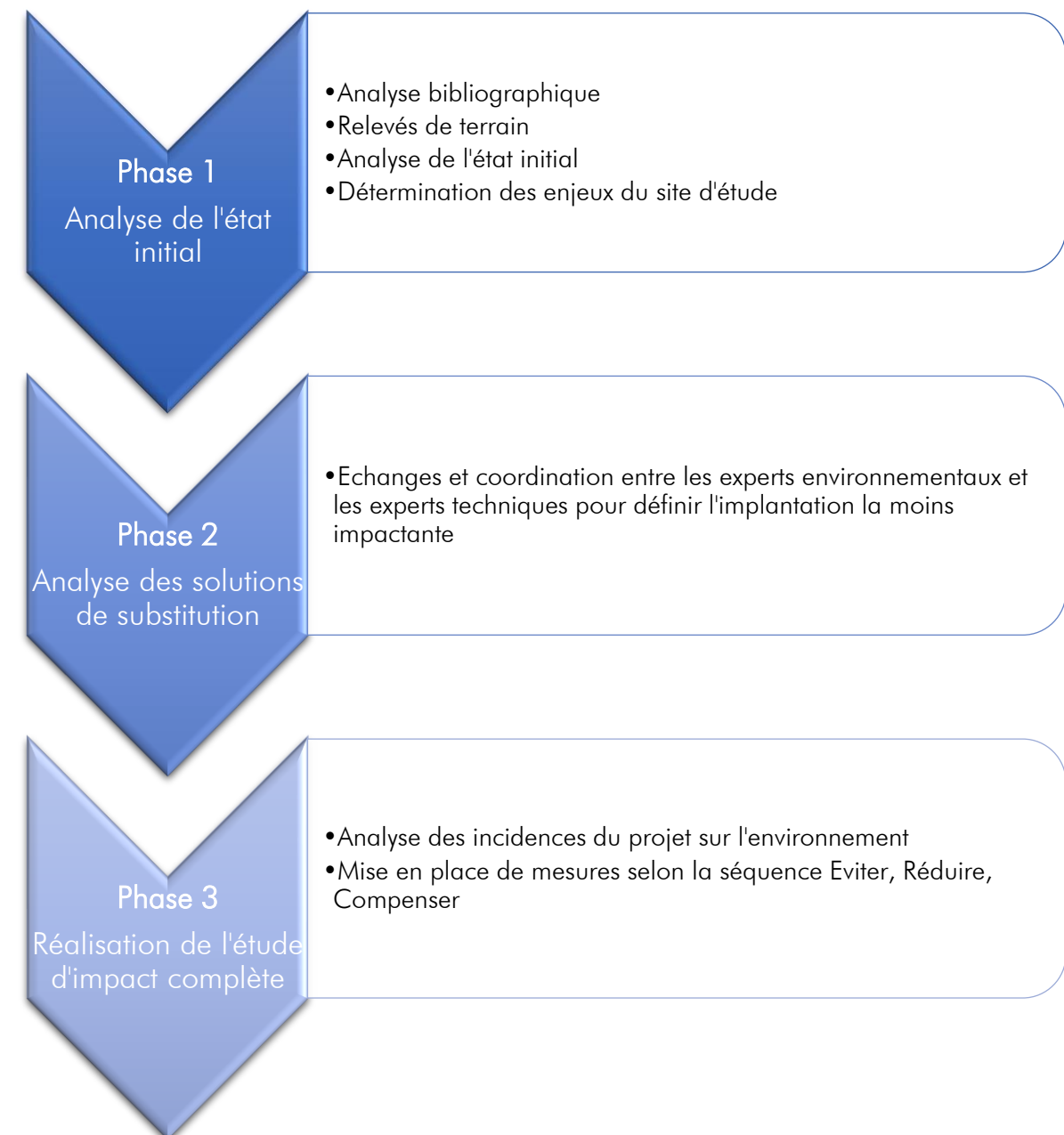
Le scénario de référence, soit la description des aspects pertinents de l'environnement, est identifié. Puis son évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet et dans le cas d'une autre utilisation probable du site du projet sont décrites.

D'autre part, un **résumé non technique** est rédigé pour permettre à tous la compréhension des enjeux et sensibilités du territoire, de la nature de l'aménagement et des effets qu'il aura sur l'environnement. Il s'agit de l'objet du présent document.

- **Méthodologie générale 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 le cheminement de l'étude d'impact.



- **Définition des aires d'étude**

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	Paysage et patrimoine	Risques
<p><b>Aire d'étude éloignée</b></p> <p>Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.</p>	Bassin versant de la Charente du confluent de la Bonnieure au confluent des Eaux Claires	Rayon de 20 km	Départements de la Charente et de la Charente-Maritime	Rayon de 20 km	Départements de la Charente et de la Charente-Maritime
<p><b>Aire d'étude rapprochée</b></p> <p>Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.</p>	-	Rayon de 10 km	Communes de Lupsault et Chives	Rayon de 10 km	Communes de Lupsault et Chives
<p><b>Aire d'étude immédiate</b></p> <p>Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.</p>	Rayon de 500 m	Rayon d'environ 500 m	Rayon de 1 km	Rayon de 3 km	-
<p><b>Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)</b></p> <p>Il s'agit de la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes. Elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation).</p>	Emprise commune à tous les milieux, donnée par le développeur				



# **RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT**

# PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET

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

Dans la suite, les parties 2 et 3 ont pour objectif d'expliquer la démarche d'implantation du projet au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

## I. SITUATION DU PROJET

La zone d'implantation potentielle se trouve dans la **région Nouvelle-Aquitaine**, au Sud-Ouest de la France métropolitaine, à l'ouest du département de la Charente (16) et à la frontière est du département de la Charente-Maritime (17).

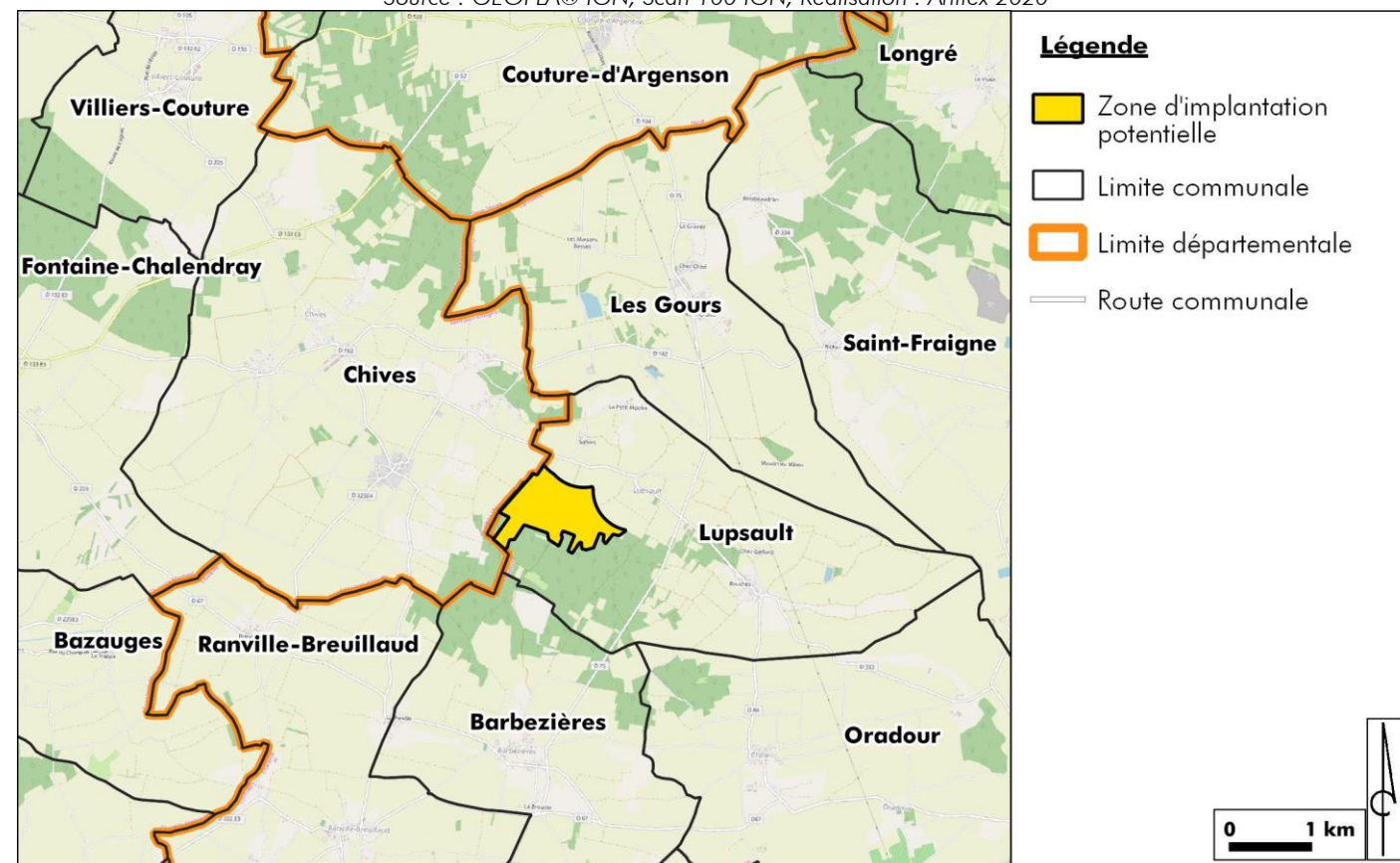
Plus précisément, la zone d'implantation potentielle se trouve à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 37 km au Nord-Ouest de **Angoulême**, la préfecture de la Charente ;
- 32,5 km au Nord-Est de **Cognac**, la sous-préfecture de la Charente ;
- 58,5 km à l'Ouest de **Confolens**, la sous-préfecture de la Charente.

L'illustration suivante localise la ZIP sur le territoire de la commune de Lupsault.

Illustration 1: Localisation de la zone d'implantation potentielle à l'échelle communale

Source : GEOFLA® IGN, Scan 100 IGN, Réalisation : Artifex 2020



## II. CARACTERISTIQUES DU PROJET

Dans le cas du projet de Lupsault, le gabarit d'éolienne sélectionné présente les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques des éoliennes	
Nombre d'éoliennes	3
Hauteur en bout de pale	200 m maximum
Hauteur au moyeu	132 à 135 m
Longueur des pales	64,4 à 66,7 m
Puissance nominale	Entre 3 et 3,9 MW
Diamètre du rotor	131 à 136 m
Couleur	Blanc

De fait, la puissance globale du parc éolien de Lupsault est comprise entre 9 et 11,7 MW.

Un parc éolien est une centrale de production d'électricité à partir de l'énergie du vent. Il est composé de plusieurs aérogénérateurs et de leurs annexes :

- Plusieurs **éoliennes** fixées sur une fondation adaptée, accompagnée d'une aire stabilisée appelée « **plateforme** » ou « aire de grutage » ;
- Un réseau de câbles électriques enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le ou les poste(s) de livraison électrique (appelé « **réseau inter-éolien** ») ;
- Un ou plusieurs **poste(s) de livraison électrique**, concentrant l'électricité des éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité au travers du poste source local (point d'injection de l'électricité sur le réseau public) ;
- Un réseau de câbles enterrés permettant d'évacuer l'électricité regroupée au(x) poste(s) de livraison vers le poste source (appelé « **réseau externe** » et appartenant le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité) ;
- Un réseau de **chemins d'accès** ;
- Eventuellement des éléments annexes type mât de mesure de vent, aire d'accueil du public, aire de stationnement...

Les aérogénérateurs se composent de trois principaux éléments :

- Le **rotor** qui est composé de trois pales (pour la grande majorité des éoliennes actuelles) construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent.
- Le **mât** est généralement composé de 3 à 4 tronçons en acier, parfois plus, ou 15 à 20 anneaux de béton surmonté d'un ou plusieurs tronçons en acier. Dans la plupart des éoliennes, il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique.
- La **nacelle** abrite plusieurs éléments fonctionnels :
  - o Le générateur transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
  - o Le multiplicateur (certaines technologies n'en utilisent pas) ;
  - o Le système de freinage mécanique ;
  - o Le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ;
  - o Les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette) ;
  - o Le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.

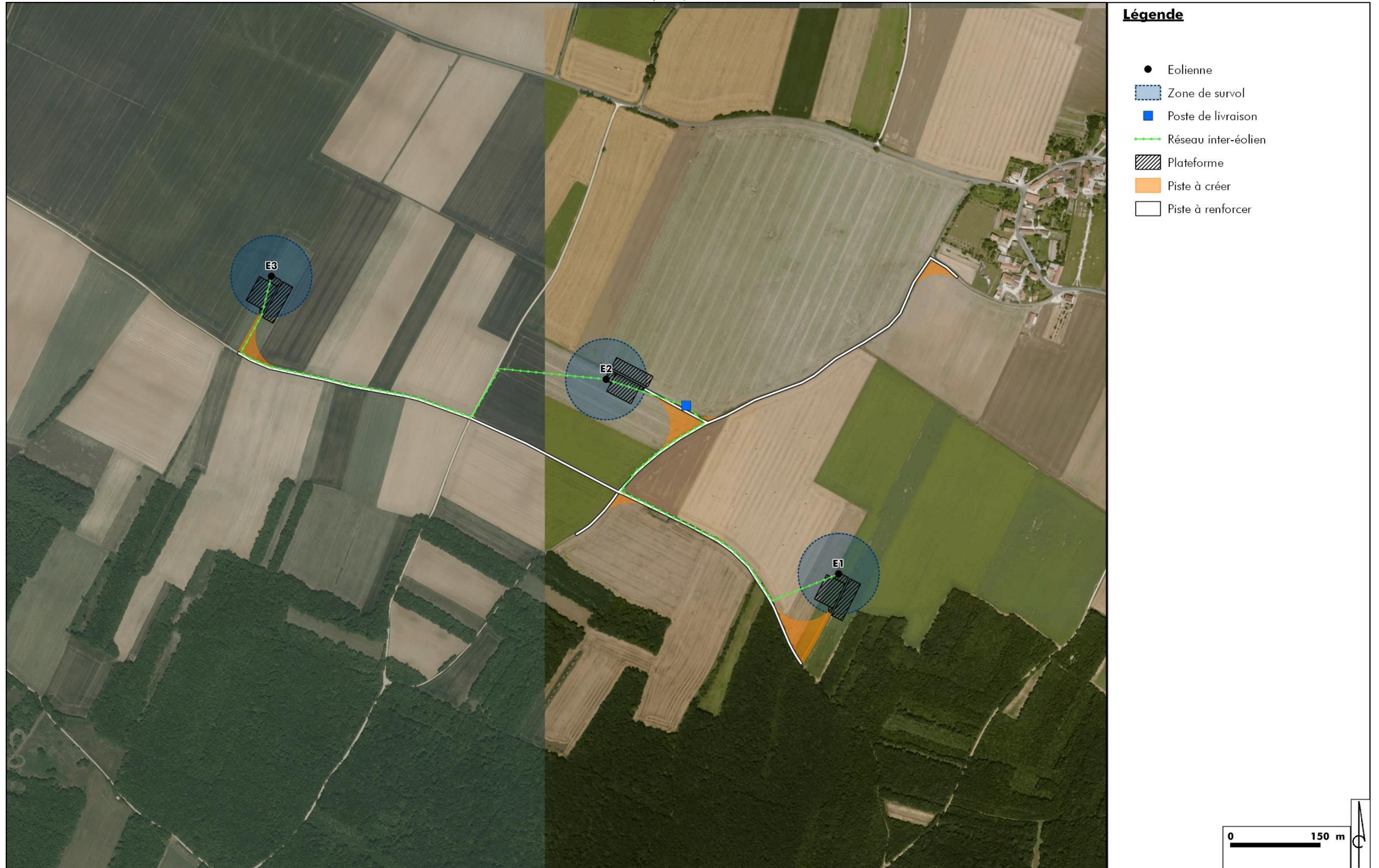
Pour accéder à chaque aérogénérateur, des pistes d'accès sont aménagées pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de constructions du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien :

- L'aménagement de ces accès concerne principalement les chemins existants ;
- Si nécessaire, de nouveaux chemins sont créés sur les parcelles.

Le plan 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 masse du parc éolien

Sources : VALECO, IGN / Réalisation : Artifex 2020



## PARTIE 2 : 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.

Dans le cadre de la conception du présent parc éolien de Lupsault, une zone d'implantation potentielle (ZIP) a été étudiée, afin de définir un choix d'implantation des éoliennes, constituant un moindre impact environnemental, technique et réglementaire.

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

D'une surface totale de 84 ha, la zone d'implantation potentielle est localisée au droit de **parcelles agricoles** recensées à la PAC.



Contexte agricole au sein de la ZIP  
Source : Artifex 2020

Lors du passage terrain, en janvier 2020, les sols de la ZIP étaient majoritairement couverts par des **cultures annuelles**, différentes selon les parcelles.

En outre, plusieurs **haies arborées** sont présentes et permettent de séparer deux parcelles entre elles. Au Nord de la zone d'implantation potentielle, ces haies présentent des **arbustes** et **arbres jeunes**.

Des **pistes** carrossables non-goudronnées permettent de parcourir la totalité de la ZIP sur un axe Nord-Sud et Est-Ouest.



Haie de feuillus  
Source : Artifex 2020



Ligne d'arbustes et d'arbres jeunes  
Source : Artifex 2020



Piste sur l'axe Est-Ouest  
Source : Artifex 2020

En ce qui concerne la topographie, la zone d'implantation potentielle correspond à une **zone de plaine** au relief peu marqué et plan.

Le secteur de la zone d'implantation potentielle se définit par une **agriculture** prédominante ponctuée par des **boisements** et des **bourgs**.

L'exploitation des **vignes** est notamment très bien représentée avec la production d'eau-de-vie, de Cognac, mais également de vins.



Vignes dans le territoire de la ZIP  
Source : Artifex 2020

D'autre part, la ZIP est frontalière au **bois de Lupsault**. Cette forêt est une réserve de chasse. De nombreuses espèces de faune sauvage peuvent donc être observées.



Bois de Lupsault  
Source : Artifex 2020

La ZIP se place dans un contexte **rural** où les **habitations** sont clairsemées aux abords de la zone d'implantation potentielle.

Les habitations les plus proches sont localisées :

- Au Nord à 480 mètres au lieu-dit « Sallerit »,
- Au Nord-Ouest à 930 mètres au lieu-dit « le Vivier Jussieu » ;
- A l'Ouest à 1,3 km au lieu-dit « Sècheboue »,
- A l'Est à 1,5 km au lieu-dit « Le Bouchet ».



Habitations au lieu-dit « Sallerit »  
Source : Artifex 2020



Habitations au lieu-dit « le Vivier Jussieu »  
Source : Artifex 2020



Habitations au lieu-dit « Sècheboue »  
Source : Artifex 2020

Aucune habitation n'est localisée au droit de la ZIP.

Illustration 3 : Etat actuel de la ZIP

Sources : Google satellite, GEOFLA® IGN, BD Carthage ; Réalisation : Artifex 2020



## II. MILIEU PHYSIQUE

### • Sol

La zone d'implantation potentielle est localisée au sein de la **région géomorphologique du Ruffecois** dans le département de la Charente, en limite frontalière avec le Saintonge Romane en Charente-Maritime. Elle s'insère au sein d'une plaine avec un **léger relief vallonné**.

Plus localement, la ZIP est localisée au droit de parcelles agricoles avec des cultures ouvertes annuelles au sein d'un terrain à la **topographie plane** avec une légère pente sur un axe Sud-Ouest/Nord-Est.

Le sous-sol est composé d'une formation géologique calcaire du Jurassique. En surface, les sols correspondent à un sol argileux. Les sols de la ZIP sont relativement perméables.

De par son exploitation agricole, la structure des sols de la ZIP a été remaniée.



Topographie dans le secteur de la zone d'implantation potentielle

Source : Artifex 2020

### • Eau

La zone d'implantation potentielle se trouve au droit de **trois masses d'eau souterraines**. Dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne, les états quantitatif et chimique ont été définis. Les masses d'eau au droit de la ZIP présentent un bon état quantitatif. L'état chimique des masses d'eau FRFG016 et FRFG078 a été jugé mauvais. Seule la masse d'eau FRFG079 affiche une bonne qualité générale.

Aucune connexion n'est à noter avec la surface.

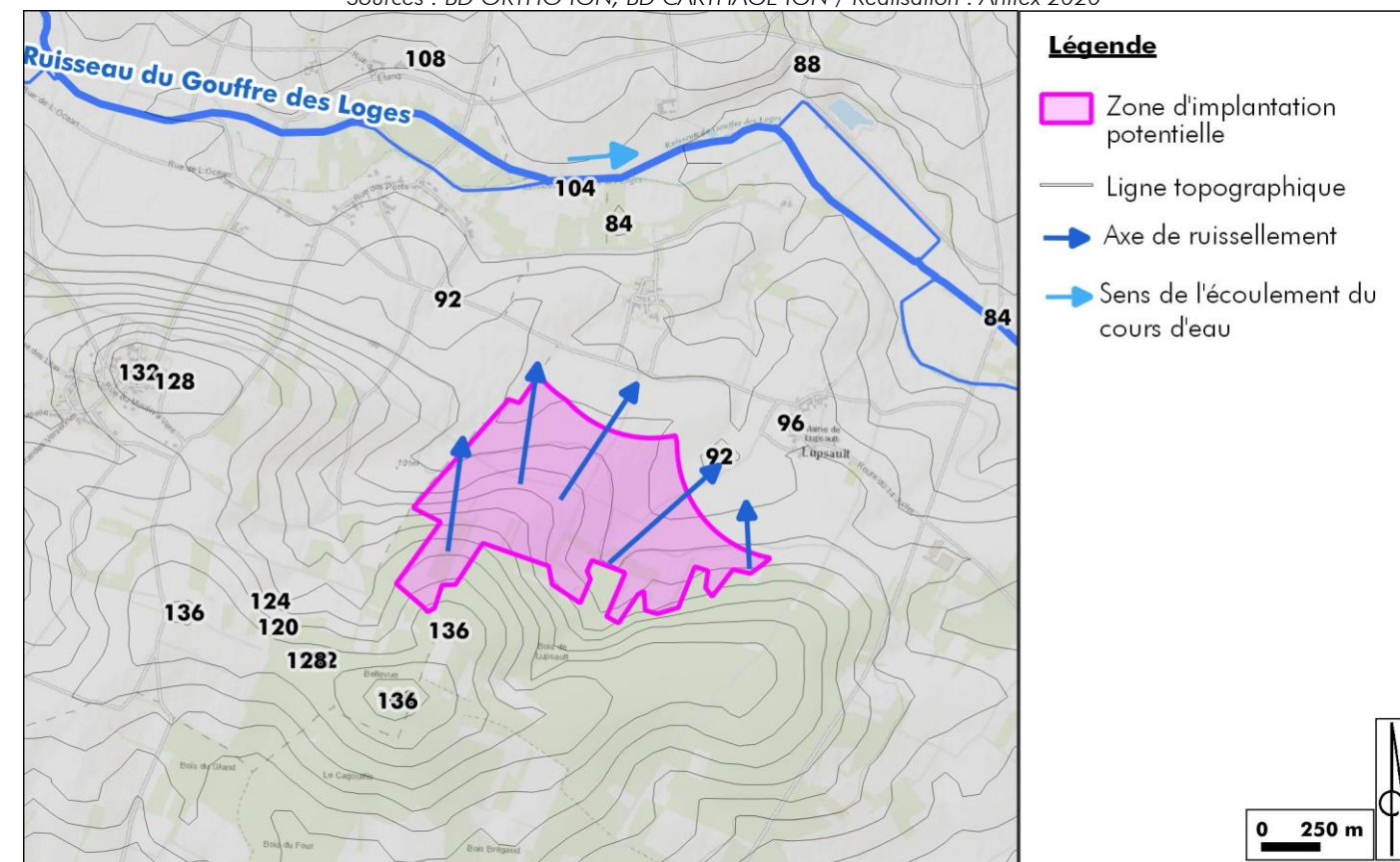
Concernant les eaux superficielles, la ZIP se situe dans le **bassin versant de la Charente**. La masse d'eau identifiée dans le secteur de la ZIP correspond à FRFR4\_2 « Ruisseau du Gouffre des Loges ». Cette masse d'eau présente un bon état chimique mais un état écologique moyen. **Le ruisseau du Gouffre des Loges** est localisé à 850 m au Nord de la ZIP.

Les eaux pluviales suivent la topographie locale globalement plane ayant une légère pente selon un axe Sud-Ouest/Nord-Est, ce qui induit une **infiltration majoritaire des eaux pluviales dans le sol**.

D'après l'ARS, la ZIP est située dans le périmètre éloigné du forage de Moulin-Neuf et dans le périmètre rapproché de la prise d'eau dans le fleuve Charente. Les arrêtés préfectoraux précisent les conditions d'interdiction et de réglementation.

### Illustration 4 : Carte des ruissellements sur les terrains de la ZIP

Sources : BD ORTHO IGN, BD CARTHAGE IGN / Réalisation : Artifex 2020



### • Climat

Le climat de la **Charente** est un climat océanique de type aquitain, plus perceptible dans ses deux tiers Ouest, de Cognac jusqu'à Angoulême. Il se modifie en climat océanique dégradé en allant vers l'Est, vers les contreforts du Massif central, dans le Confolentais où l'hiver le froid et les précipitations sont plus marqués.

Le secteur de la zone d'implantation potentielle, situé au sein du département de la Charente, est soumis à des influences océaniques.

Les étés sont chauds, les hivers doux et la pluviométrie est abondante.

Les vents dominants sont principalement des vents de Nord-Est et Sud-Ouest. **Le secteur de la ZIP est venté.**

### III. MILIEU NATUREL

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

L'étude du milieu naturel permet d'identifier les enjeux écologiques sur les habitats naturels, la faune et la flore, qui pourraient être remis en cause par la mise en place d'éoliennes au droit des sites d'étude.

- **Flore et habitats naturels**

Un enjeu fort a été établi pour l'habitat « **Pelouse calcaire subatlantique semi-aride** ». Cet habitat est inscrit à l'annexe I de la Directive-habitat et subit une menace forte (fermeture du milieu, exploitation en carrière de calcaire...). Une valeur patrimoniale très forte a d'ailleurs été déterminée pour cet habitat. Concernant les espèces floristiques patrimoniales, il a été choisi d'appliquer un tampon de 100m avec un enjeu fort autour des stations recensées. Ce tampon a pour but d'appliquer un périmètre de sécurité autour des stations recensées.

Globalement, l'aire d'étude immédiate est coupée en deux. Au nord, les **zones de cultures** présentent un enjeu global faible ; au sud, les **boisements et mosaïques apparentées** présentent un enjeu modéré à fort, en raison de la présence d'habitat patrimonial ainsi qu'une grande concentration d'espèces patrimoniales liées aux lisières thermophiles, comme l'Armoise blanche (*Artemisia alba*), la Dorycnie à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*), la Digitale jaune (*Digitalis lutea*), ou encore la Phalangère ramifiée (*Anthericum ramosum*). Quelques stations ont également été recensées dans les cultures (Mélampyre des champs – *Melampyrum arvense* et Coqueret alkékenge – *Physalis alkekengi*). Pour ce dernier, un individu échappé de jardin n'est pas à exclure, mais par principe de précaution la patrimonialité de la variété sauvage a été appliquée.

Les **haies multistrates, arbustives et arborées** ont un enjeu modéré en raison de leur rôle de support de biodiversité, et les haies relictuelles présentent un enjeu faible.

A noter la présence d'**espèces invasives**, le long des routes D88 et D132, milieux particulièrement favorables à l'expansion de ces espèces par les voitures, notamment le Brome purgatif (*Bromus catharticus*) et la Sporobole tenace (*Sporobolus indicus*). L'Ambrosie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), espèce invasive et allergène, a été recensée dans les cultures en grande quantité (recouvrement d'une grande part ou de la totalité de la parcelle).



**Pelouse calcaire subatlantique semi-aride en bordure sud de ZIP**  
Source : NCA Environnement



**Digitale jaune (*Digitalis lutea*)**  
Source : NCA Environnement



**Dorycnie à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*)**  
Source : NCA Environnement

- **Avifaune**

Au cours des différentes prospections, **102 espèces d'oiseaux** ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate, dont 81 sont protégées au niveau national et 13 espèces figurent sur la liste de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

- **Période d'hivernage**

Les différentes prospections en période hivernale ont pu mettre en évidence une richesse avifaunistique principalement localisée au sein des **boisements et de leurs lisières**. La présence de friches limitrophes du Bois de Lupsault permet à l'avifaune de s'alimenter tout en pouvant rapidement se réfugier en cas d'arrivées de prédateurs. Ainsi, le site accueille de nombreux groupes de passereaux granivores comme le **Pinson des arbres** ou encore la **Linotte mélodieuse**.

Le reste du site est très **ouvert**, ce qui le rend favorable aux regroupements de passereaux de milieux ouverts comme l'**Alouette des champs** dont les effectifs observés sont remarquables.

- **Période de migration**

#### Migration prénuptiale

Ce sont les **Pigeons ramiers**, avec 30.6% des effectifs totaux, qui sont le plus représentés. En effet, cette espèce peut migrer en groupes parfois importants. Lors du suivi de la migration prénuptiale sur le site, un groupe de 180 Pigeons ramiers a été observé à l'est de l'AEI. Viennent ensuite les **Bruants proyers**, avec 9.3% des effectifs totaux d'oiseaux observés. Parfois observé seul sur l'aire d'étude immédiate, il est également présent en petites troupes au sein de la ZIP (12, 14 et 35 individus). Les **Etourneaux sansonnets** sont fréquemment observés en groupe également. Ils représentent 7.5% des espèces de passage avec un rassemblement de plus de cinquante individus observés en alimentation sur une culture.

Enfin, les autres espèces de passage sur l'aire d'étude immédiate en période de migration prénuptiale comptabilisent des effectifs beaucoup plus faibles. Ce sont diverses espèces de passereaux (**Chardonneret élégant**, **Pipit farlouse**, **Bruant des roseaux**, etc.) qui migrent en grande majorité la nuit et en plus petits groupes que les Pigeons ramiers par exemple, donc plus difficiles à voir à grande distance.

#### Migration postnuptiale

Ce sont les **Alouettes des champs**, avec 22.6% des effectifs totaux, qui sont le plus représentées. Cette espèce se regroupe en halte migratoire dans les milieux ouverts, et peut atteindre parfois plusieurs centaines d'individus (300 individus observés le 22 octobre 2019). Viennent ensuite les **Linottes mélodieuses**, avec 11.7% des effectifs totaux d'oiseaux observés et un effectif maximal de 110 individus observés le 24 septembre 2019. Enfin on retrouve les **Corneilles noires** (11%) et les **Etourneaux sansonnets** (8.7 %), qui ne sont pas des migrateurs, mais qui se regroupent par centaines l'hiver. Les **Pigeons ramiers** quant à eux ont été observés en fin de période migratoire avec 94 individus contactés le 13 novembre 2019 en survol de l'aire d'étude immédiate et représentent 8.4% des effectifs totaux.

- **Période de nidification**

**79 espèces** ont été observées sur l'aire d'étude immédiate dont 10 inscrites à l'annexe I de la DO, 15 déterminantes ZNIEFF (si nicheuses) et 36 ont un statut de conservation régional préoccupant. Au total, ce sont 40 espèces qui sont patrimoniales sur l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude immédiate est fréquentée par des espèces patrimoniales appartenant à divers cortèges avifaunistiques. Les **espèces de boisements, haies et boqueteaux** présentes sur l'aire d'étude utilisent ces habitats comme site de nidification, mais aussi d'alimentation (baie, insectes, etc). Elles peuvent également être observées dans les milieux ouverts adjacents (prairies, bords de chemins, cultures) pour compléter leur alimentation.

Les espèces inféodées aux milieux plus ouverts peuvent se reproduire dans les **parcelles de cultures** à végétation basses comme l'**OEdicnème criard** et l'**Alouette lulu** (à proximité de lisière boisée) dans les parcelles de sols nus ou bien de CIPAN (Culture intermédiaire piège à nitrates comme la vesce). Ces espèces y trouvent également les ressources alimentaires dont elles ont besoin.



Un couple de **Milan noir** niche au sein de l'aire d'étude immédiate, dans le boisement du sud. Deux juvéniles ont d'ailleurs été observés début juillet 2019, en partie de chasse et de jeux.

#### • Chiroptères

Les analyses chiroptérologiques ont permis de mieux comprendre l'activité des chauves-souris sur la zone d'étude. Elles ont aussi permis de mettre en évidence le fait que l'aire d'étude immédiate est globalement scindée en deux. Au sud, le **complexe de boisements** présente un enjeu fort en raison d'une part, du potentiel de gîte élevé et d'autre part, d'une activité importante relevée pour de nombreuses espèces (**Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe**). Les **friches et fourrés** ont un enjeu modéré en raison de leur attractivité pour la chasse des chiroptères (zones riches en insectes). Les parcelles enclavées entre deux entités boisées ont également un enjeu modéré du fait de la présence d'un transit évident entre les entités boisées. Enfin, les **zones de bâtis** et les parcelles jouxtant les gîtes à fort potentiel d'accueil recensées ont également un enjeu modéré. Le reste de l'aire d'étude immédiate ne présente pas d'enjeu significatif pour les chiroptères.

Concernant le **réseau de haies**, celui-ci a une importance capitale pour de nombreuses espèces (rhinolophes...), pour lesquelles elles représentent des entités indispensables pour le transit en espaces ouverts (rôle de repères). Ainsi, les haies pour lesquelles une activité forte à très forte a été recensée sont classées en enjeu fort. Les autres entités linéaires sont classées en enjeu modéré en raison d'une activité chiroptérologique bien présente, même pour les haies déconnectées d'un point de vue paysager.

Les **gîtes potentiels** ont également été pris en compte. 27 arbres présentant des **cavités** plus ou moins intéressantes ont été recensés dans l'aire d'étude immédiate, dont 14 localisés dans la zone d'implantation potentielle ou jouxtant celle-ci. Les zones de bâtis à proximité de l'aire d'étude immédiate présentent un potentiel d'accueil fort en raison de l'architecture des maisons (anciennes bâtisses en pierre riches en anfractuosités). Deux ouvrages d'art présentant un potentiel d'accueil modéré ont été recensés au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate. La localisation de certains gîtes potentiels peut être mise en relation avec une activité importante relevée.



**Sérotine commune**  
Gilles San Martin

**Noctule de Leisler**  
Laurent Arthur

**Murin à oreilles échancrées**  
NCA Environnement

#### • Amphibiens et reptiles

L'aire d'étude immédiate présente un contexte peu favorable pour la reproduction de la batrachofaune. En effet, le site ne présente pas de réelle masse d'eau. Concernant les reptiles, l'aire d'étude immédiate présente des boisements favorables pour l'hibernation, ainsi que des zones de thermorégulation, notamment au niveau des lisières thermophiles. Aussi, les friches ou prairies bien exposées peuvent être intéressantes pour les reptiles.

Cinq espèces d'amphibiens ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate (complexe de la **Grenouille verte, Grenouille agile, Pélodyte ponctué, Rainette verte et Triton marbré**) et deux de reptiles (**Lézard des murailles et Lézard à deux raies**).

#### • Insectes

##### ○ Lépidoptères (rhopalocères)

**Trente-quatre espèces** de rhopalocères ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate. Concernant la bibliographie, les données de l'Atlas des papillons de jour du Poitou-Charentes nous renseignent sur la présence de vingt-neuf espèces supplémentaires, soit un total de soixante-trois espèces.

Parmi celles-ci, dix sont considérées comme patrimoniales : l'**Azuré du serpolet** - *Phengaris arion*, l'**Azuré des coronilles** - *Plebejus argyrognomon*, l'**Azuré du trèfle** - *Cupido argiades*, le **Bleu-Nacré** - *Polyommatus coridon*, le **Cuivré des marais** - *Lycaena dispar*, le **Grand Nacré** - *Argynnis aglaja*, le **Grand Nègre des bois** - *Minois dryas*, la **Lucine** - *Hamearis lucina*, le **Miroir** - *Heteropterus morpheus* et le **Moyen Nacré** - *Argynnis adippe*.

##### ○ Orthoptères

**Vingt-trois espèces** d'Orthoptères ont été contactées sur l'AEI, par observation directe. Elles sont toutes communes au niveau régional. Afin de compléter ces données terrain, les données communautaires de la LPO 16 et de la LPO 17, ainsi que la base de données du SIGORE, ont été consultées. Ces recherches bibliographiques nous indiquent la présence potentielle de vingt-et-une autre espèce d'Orthoptères, dont six sont considérées comme patrimoniales : la **Courtillière commune** - *Gryllotalpa gryllotalpa*, le **Criquet des clairières** - *Chrysochraon dispar dispar*, le **Criquet ensanglanté** - *Stethophyma grossum*, le **Criquet de Palavas** - *Locusta migratoria*, l'**Oedipode aigue-marine** - *Sphingonotus caeruleus caeruleus* et le **Sténobothre de la palène** - *Stenobothrus lineatus lineatus*.

#### • Mammifères terrestres

**Neuf espèces** ont été contactées au cours des inventaires, par observation directe ou indices de présence. Toutes sont communes à l'échelle régionale, cependant deux apparaissent comme étant patrimoniales : le **Hérisson d'Europe** et la **Martre des pins**.

Concernant les données bibliographiques, plusieurs sources ont été consultées : l'Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes et la base de données communales de la LPO Charente et Charente-Maritime. Cette recherche de données a permis d'ajouter onze espèces présentes sur les communes aux alentours ainsi que sur les mailles correspondantes de l'Atlas des mammifères sauvages. Parmi les espèces connues dans la bibliographie, cinq sont considérées comme patrimoniales. On retrouve l'**Écureuil roux**, la **Genette commune**, le **Lapin de garenne**, la **Loutre d'Europe** et le **Putois d'Europe**.



**Jeunes Martres des pins photographiées les 11 et 13 juillet 2019**  
NCA Environnement

Illustration 5 : Typologie des habitats naturels sur la zone d'étude

Source : NCA Environnement

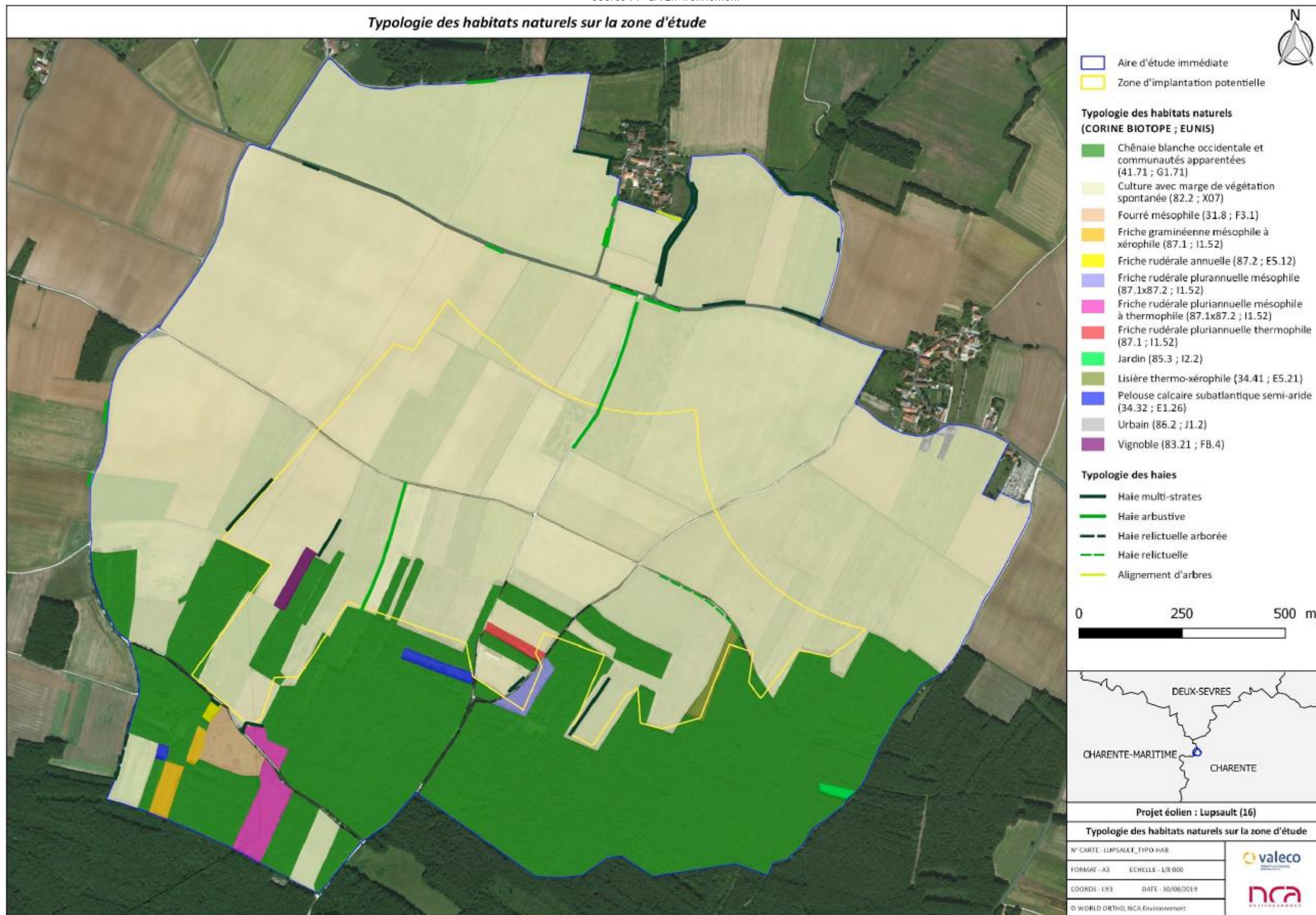


Illustration 6 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration

Source : NCA Environnement

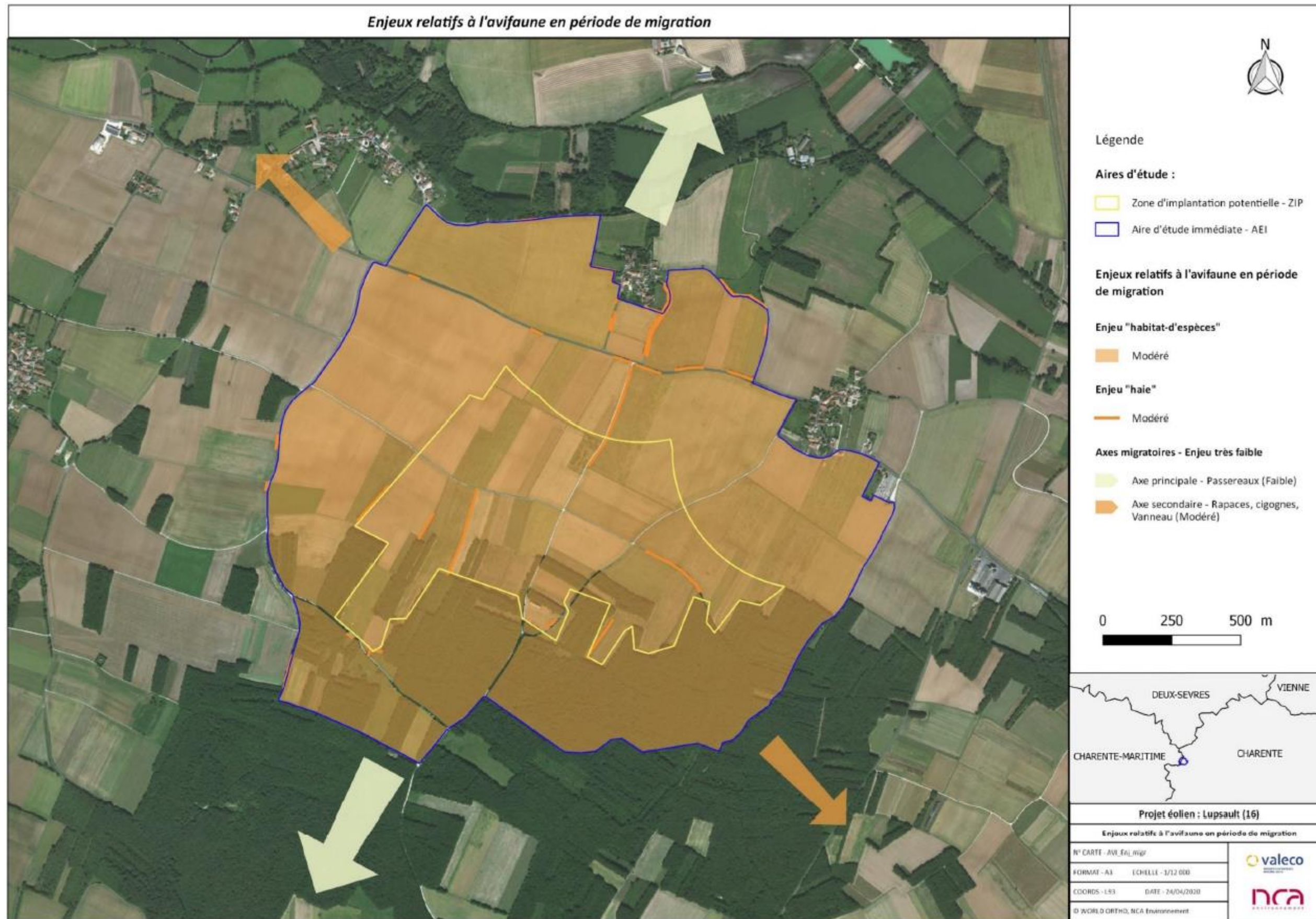
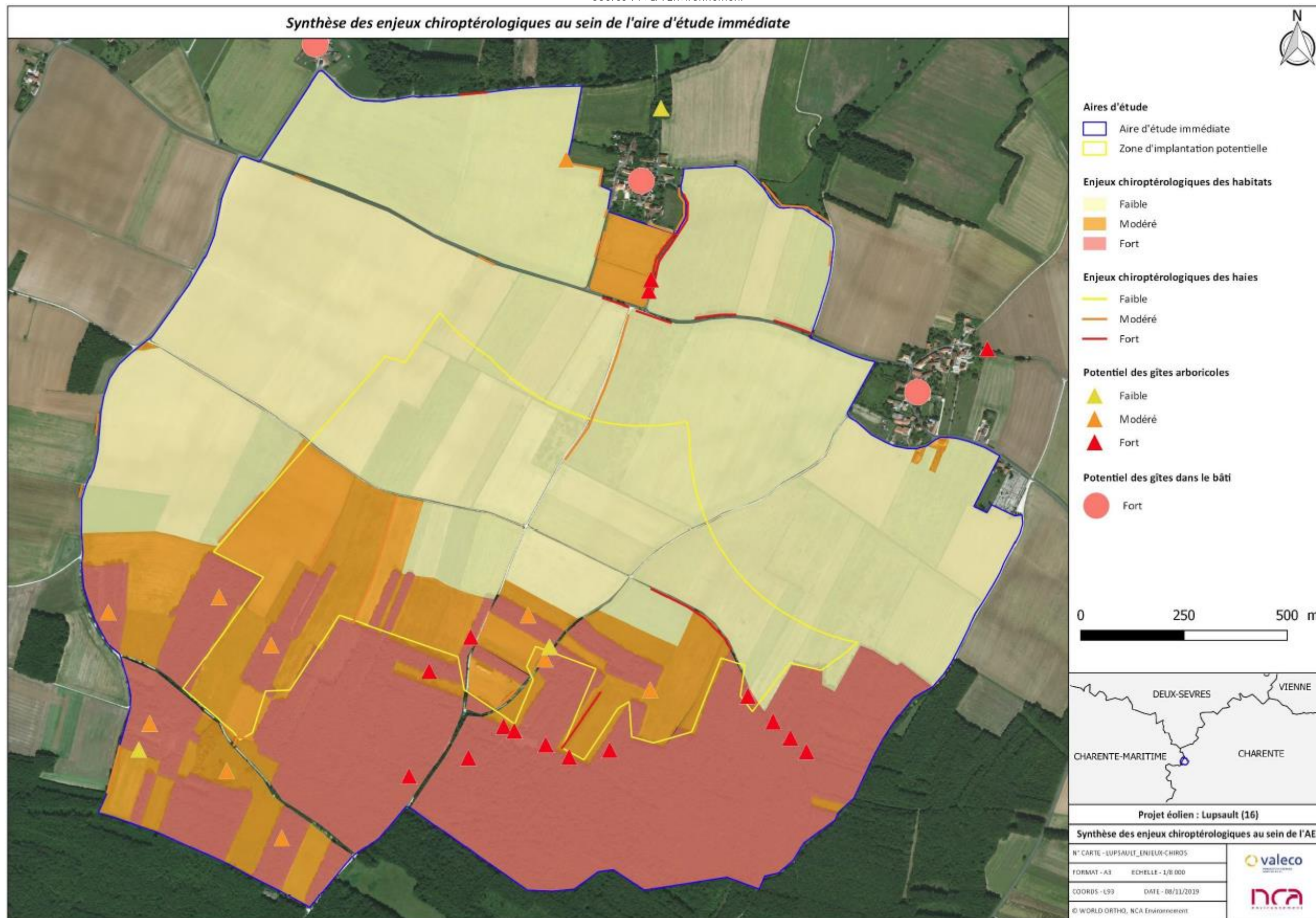


Illustration 7 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques au sein de l'aire d'étude immédiate

Source : NCA Environnement



## IV. MILIEU HUMAIN

### • Socio-économie

Le tableau suivant synthétise le découpage administratif de la commune de la zone d'implantation potentielle, à savoir **Lupsault**.

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Nouvelle-Aquitaine	Charente	Confolens	Charente-Nord	Communauté de communes Cœur de Charente	Lupsault

La **Communauté de communes Cœur de Charente** couvre une superficie de 197,33 km<sup>2</sup>. Elle regroupe 15 communes et comptait 4 536 habitants en 2014. Créée à la date du 19 décembre 2016 avec effet le 1er janvier 2017, la communauté de communes Cœur de Charente se forme suite à la fusion des communautés de « la Boixe », du « Pays d'Aigre » et du Pays Manslois ». Située au Nord-Ouest du département de la Charente, la communauté de communes Cœur de Charente regroupe 51 communes et présente une superficie de 603,4 km<sup>2</sup>. Cette communauté de communes abrite la commune de **Lupsault**.

La commune de **Lupsault** couvre une superficie de 11,47 km<sup>2</sup>. La densité de population est de 8,5 hab/km<sup>2</sup>, soit une densité bien inférieure à la densité de la communauté de communes qui est de 37 hab/km<sup>2</sup>, et à celle du département.

La zone d'implantation potentielle se situe à 500 m du centre-bourg de Lupsault et 3,2 km du centre-bourg de Chives. La ZIP se place dans un **contexte rural**.

Le contexte économique est porté par le secteur de **l'agriculture, la sylviculture et la pêche**. Même si le secteur du commerces, transports et services sont bien représentés.

Plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont répertoriées dans le secteur de la ZIP. L'ICPE la plus proche est située à 1,3 km de la ZIP. En outre, un établissement classé « SEVESO seuil bas » est recensé à 2,6 km de la ZIP.

Le tourisme est essentiellement tourné vers les **activités de plein-air** (randonnées, vélo, activités liées au littoral, ...), et vers les activités culturelles. En outre, la ZIP est située en limite frontalière du bois de Lupsault, principalement utilisé pour les ballades pédestres.

### • Biens matériels

La zone d'implantation potentielle est bien desservie par le réseau de transport local. Le site est accessible via trois accès différents depuis les routes départementales D88 et D75 ainsi que par une route communale à l'Ouest.

Au sein de la ZIP, des pistes carrossables non-goudronnées permettent de parcourir l'ensemble de celle-ci. Ces pistes ne conviennent pas au passage des véhicules lourds.

Aucun réseau n'est répertorié au sein de la ZIP. Toutefois, une **ligne électrique** est recensée dans les abords directs de la ZIP. Les servitudes doivent être respectées dans le cadre de travaux réalisés à proximité d'ouvrages électriques.

### • Terres

Le **contexte agricole** des communes de Lupsault et Chives est fort et est représentatif de la place de l'agriculture dans le département. L'agriculture présente est tournée vers les céréales et oléoprotéagineux (COP). La zone d'implantation potentielle est située au droit de parcelles agricoles.

D'autre part, quelques boisements, haies arborées, sont recensés au droit de la ZIP. En outre, la ZIP est localisée en limite frontalière du **bois de Lupsault**.

### • Population et santé humaine

Les sites d'étude se trouvent dans un **secteur rural**, où l'habitat est concentré en petits hameaux ou dans les centres-bourgs.

La qualité de l'air des communes de Lupsault et Chives est évaluée comme moyen en 2018. Les principales sources de pollution sont liées aux transports routiers et aux activités agricoles.

Les émissions lumineuses au sein de la ZIP sont faibles, elles sont liées à l'éclairage des habitations et des voiries.

## V. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

### • Risques naturels

La commune de Lupsault est comprise dans l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de la Couture. Toutefois, la zone d'implantation potentielle ne se situe pas en zone inondable.

L'aléa « retrait-gonflement des argiles » est nul au droit de la ZIP. En outre, aucun mouvement de terrain n'a été recensé au droit des communes de la ZIP.

Cependant, des **cavités souterraines** sont répertoriées au niveau de la commune de Lupsault. Un ouvrage civil est recensé à 550 m de la zone d'implantation potentielle. Aucun Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) Cavités souterraines n'a été prescrit sur cette commune.

Les communes de la ZIP ne sont pas concernées par le risque de feu de forêt.

En ce qui concerne le risque de séisme, les communes de la ZIP sont classées en zone de sismicité moyenne. Cependant, aucun PPRN séismes n'a été prescrit.

Le risque d'impact de foudre est jugé modéré à l'échelle des communes de la zone d'implantation potentielle.

### • Risques technologiques

La commune de Chives est concernée par le risque industriel du fait de la présence d'un établissement SEVESO seuil bas, OCEALIA, sur son territoire. Elle se localise à 2,6 km au Nord-Ouest de la ZIP.

La commune de Chives n'a prescrit aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) Installation Industrielle concernant cet établissement.

Les risques de transport de matières dangereuses (TMD) sont localisés au niveau des voies ferrées et des routes RN10 et A10 dans le secteur de la ZIP. Ces infrastructures n'étant pas situées aux abords directs de la zone d'implantation potentielle, elle n'est donc pas exposée à un risque TMD lié au réseau routier ou via le réseau ferré.

## VI. PAYSAGE ET PATRIMOINE

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

### • Paysage éloigné

L'aire d'étude éloignée est à l'image des **paysages de plaines agricoles ouvertes** et légèrement ondoyante, rythmé par les vallées et la végétation ponctuelle.

L'aire d'étude éloignée présente une **topographie faiblement marquée**, suivant un gradient nord-est/sud-ouest. Légèrement inclinées vers le cognac, les légères ondulations entrecoupées par le passage de la vallée de la Charente et de ses affluents, notamment la microvallée de l'Aume, diversifient ces paysages agricoles tout en restant discrètes dans le paysage.

Le projet s'inscrit au sein de l'unité paysagère de la **Marche Boisée**. Cette unité se caractérise par un ensemble de massifs boisés de toutes tailles. Elle s'apparente à un **espace de transition entre parcelles agricoles et boisées**. Il s'agit d'un paysage où les ouvertures visuelles varient en fonction de la végétation.

L'occupation du sol se caractérise par des cultures intensives de céréales et d'oléagineux. **Ce sont les boisements, les vallées et les ripisylves des cours d'eau qui animent les paysages.**

Au vu du Schéma Régional Eolien, la ZIP du projet de Lupsault n'est concernée par aucun enjeu paysager à savoir sur les vallées, les espaces singuliers et les espaces emblématiques.

La ZIP s'inscrit à proximité du bassin éolien existant de Ruffec. **De nombreux parcs en fonctionnement se rencontrent au sein de l'aire d'étude éloignée. Les éoliennes font d'ores-et-déjà parties des éléments du paysage quotidien et forment des éléments de repères.**



La Marche Boisée au niveau du sud-est de Couture d'Argenson

### • Paysage rapproché

L'aire d'étude rapprochée s'organise autour de la ville principale d'**Aigre** et de lieux de vie secondaires. Essentiellement agricole, l'essentiel du paysage évolue en fonction du **rythme des cultures** (leur développement, leurs couleurs, ...). Les légères ondulations topographiques présentent peu de points hauts qui offrent des vues panoramiques sur le territoire.

Caractérisée par un **paysage agricole ouvert**, la zone d'implantation potentielle est visible à de nombreuses reprises, notamment depuis les axes routiers principaux et les abords des villages les plus proches. **L'intérieur des bourgs reste préservé de toutes visibilitées possibles. Toutefois, les masses boisées, comme le bois de Lupsault en limite sud de la ZIP, viennent contraindre ces ouvertures visuelles.**

La trame viaire principale de l'aire d'étude rapprochée est représentée essentiellement par les routes RD739, RD736, RD19, RD737, RD52 et RD133. Ces axes routiers sont concernés par des ouvertures visuelles variables sur la ZIP. Les axes RD739, RD737 et RD133 sont les plus concernés en raison des abords dégagés, les vues sont latérales. Toutefois, certains abords sont habillés de linéaires de haies arborées fermant le champ de vision des automobilistes.

Le principal pôle d'activité et d'habitat du paysage rapproché est la ville d'**Aigre**, implantée dans la vallée de l'Aume. Le centre urbain est refermé. Il ne permet pas de libérer des perspectives visuelles en direction de la zone d'implantation potentielle. Les abords dégagés et sa situation légèrement en hauteur (due au coteau de la vallée) entraînent une visibilité vers la ZIP depuis les lisières ouest et sud. On note également un risque de covisibilité visuelle avec la silhouette du village.

Au niveau touristique, depuis le **GR36**, les visibilitées sont ouvertes par les grandes cultures, mais contraintes par les masses boisées. Le sentier de randonnée est concerné par un jeu d'alternance visuelle. Également, le village de **Tusson** constitue l'élément le plus sensible en termes de tourisme dans cette aire d'étude.

### • Paysage immédiat

L'aire d'étude immédiate se développe dans un rayon de 3 km autour de la zone d'implantation potentielle.

Le paysage immédiat se caractérise essentiellement par un **paysage agricole entrecoupé d'une imposante masse boisée formée par le bois de Lupsault**. Au nord, le ruisseau du Gouffre des Loges induit un paysage de marais contrastant avec le reste du paysage immédiat. Ces caractéristiques paysagères induisent des champs de vision large et ouverts sur la ZIP qui sont parfois altérés par les masses boisées.

Le paysage est traversé par un réseau de routes départementales locales. A l'exception de la RD75, toutes les routes (RD67, RD225, RD225E4, RD132 et RD88) sont bordées par des espaces cultivés. Les automobilistes ont ainsi des ouvertures visuelles régulières en direction de la ZIP. La **présence de boqueteaux ou de haies** arborées peuvent venir contraindre ces perceptions. Quant à la RD75, celle-ci est bordée par le bois de Lupsault entre Barbezières et Lupsault. Le champ de vision des automobilistes est conditionné par la végétation.

D'autres routes communales et rurales sillonnent le territoire. Là encore ce sont les éléments de végétations éparses et la topographie ondoyante qui peuvent venir limiter les perceptions.



### • Le patrimoine

Deux **monuments historiques** s'implantent au sein du paysage immédiat dans le village de **Barbezières**. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, de nombreux monuments se localisent à l'ouest et à l'est. Enfin, au sein de l'aire d'étude éloignée, la sensibilité patrimoniale principale concerne le village de **Verteuil-sur-Charente** (église, château, couvent), le théâtre Gallo-Romain de Saint-Cybardeaux et l'église d'Aulnay.

Le **site protégé** le plus proche du site d'étude du projet éolien est celui du **village de Tusson**.

Illustration 8 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales du paysage rapproché

Source : ABIES

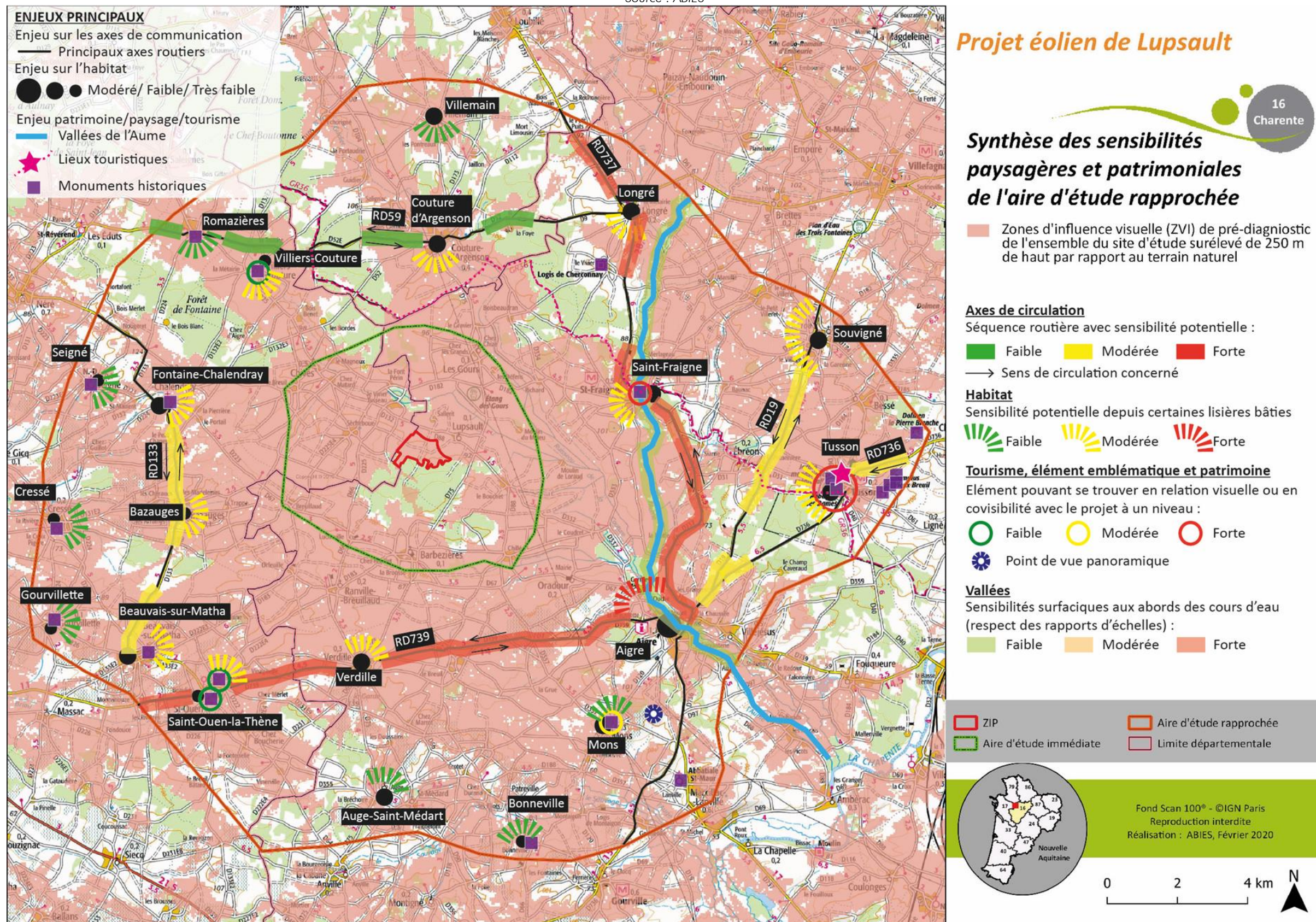
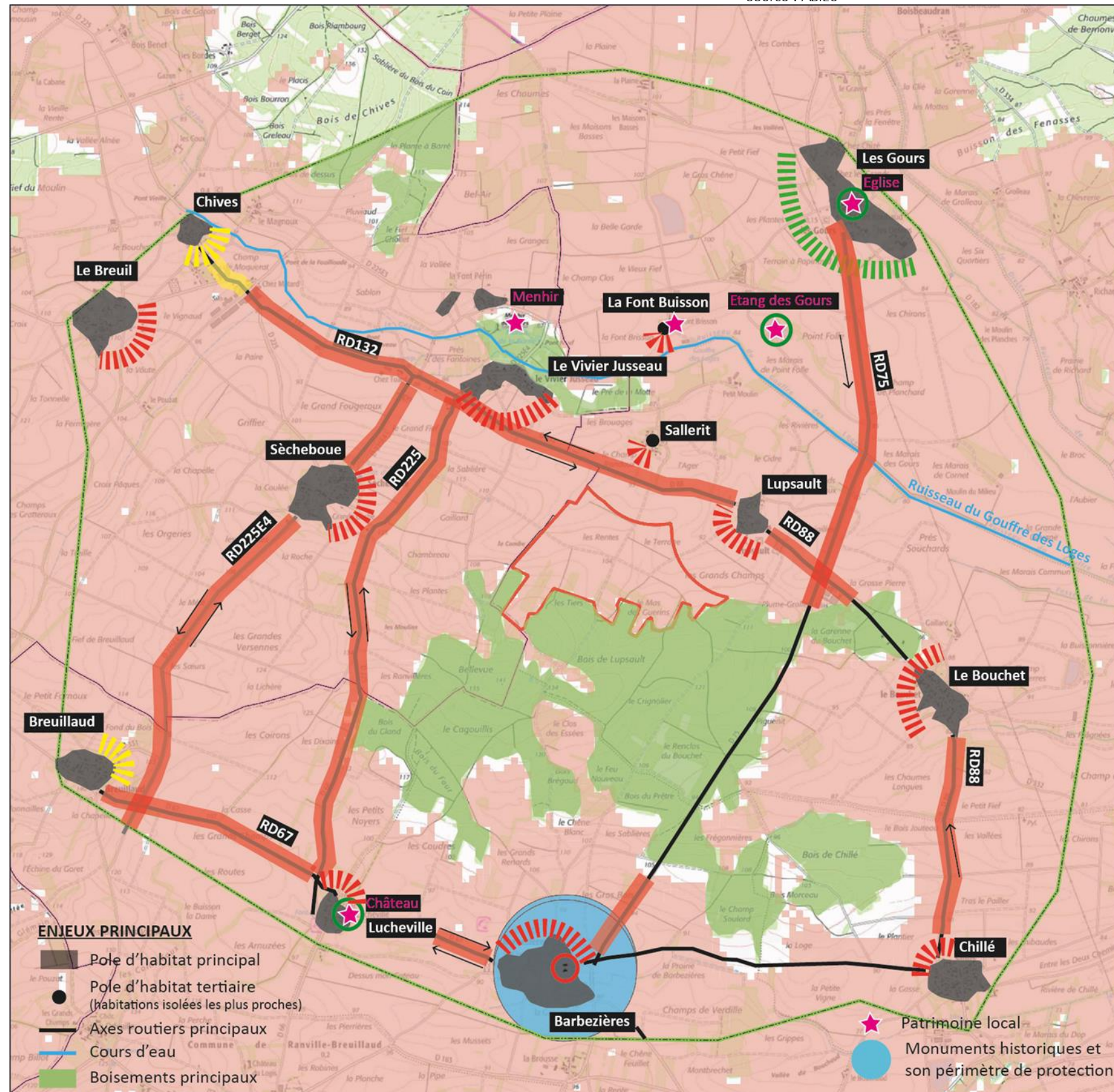


Illustration 9 : Sensibilités paysagères de l'aire d'étude immédiate du projet de Lupsault

Source : ABIES



### Projet éolien de Lupsault

16  
Charente

#### Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales de l'aire d'étude immédiate

■ Zones d'influence visuelle (ZVI) de pré-diagnostic de l'ensemble du site d'étude surélevé de 250 m de haut par rapport au terrain naturel

#### Axes de circulation

Séquence routière avec sensibilité potentielle :

- Faible
- Modérée
- Forte
- Sens de circulation concerné

#### Habitat

Sensibilité potentielle depuis certaines lisières bâties

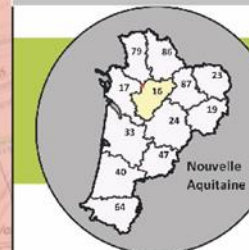
- Faible
- Modérée
- Forte

#### Tourisme, élément emblématique et patrimoine

Elément pouvant se trouver en relation visuelle ou en covisibilité avec le projet à un niveau :

- Faible
- Modérée
- Forte

- ZIP
- Limite départementale
- Aire d'étude immédiate



Fond Scan 25® - ©IGN Paris  
Reproduction interdite  
Réalisation : ABIES, Février 2020

0 500 1000 m



#### ENJEUX PRINCIPAUX

- Pôle d'habitat principal
- Pôle d'habitat tertiaire (habitations isolées les plus proches)
- Axes routiers principaux
- Cours d'eau
- Boisements principaux

- ★ Patrimoine local
- Monuments historiques et son périmètre de protection



## PARTIE 3 : CHOIX DES SITES D'ETUDE ET ANALYSE DES VARIANTES D'IMPLANTATION

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 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 de diversification** : avec des objectifs européens qui porte à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation globale à l'horizon 2020, 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 20 000 personnes en France. Si les objectifs du Grenelle 2 sont respectés, 60 000 emplois pourront être créés par le secteur éolien en 2020.

- **Raisons du choix du projet final : évolution et présentation**

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 de la ZIP : 2018**
- **La définition de la variante d'implantation de moindre impact : automne 2020**

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.

- **Etude des variantes**

Sur la base de la zone d'implantation potentielle, VALECO a construit **4 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 : 200 m max ; diamètre maximal du rotor : 136 m pour V1, V3 et V4 ; 150 m pour V2). Les variantes ont ensuite été analysées en fonction des enjeux et sensibilités des différentes thématiques.

Illustration 10 : Carte de localisation des 4 variantes d'implantation étudiées

Sources : VALECO, IGN / Réalisation : Artifex 2020



Illustration 11 : Comparaison des variantes

		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4 (choisie)
Nombre d'éoliennes proposé		3	3	3	3
Paysage	Paysage	La variante V1 se distingue par son manque d'organisation, ces chevauchements et l'isolement d'une machine quasiment systématique.	Les trois variantes V2, V3 et V4 sont sensiblement les mêmes. Elles respectent les préconisations paysagères définies dans l'état initial en termes de composition. Une organisation géométrique avec des distances inter-éoliennes régulières et des hauteurs de machines homogènes permet une bonne lisibilité du projet sur l'ensemble du territoire. Un alignement simple permet de limiter au maximum les risques de chevauchement visuel des aérogénérateurs.		
	D'un point de vue paysager, la variante 1 est à éviter. Les autres variantes sont sensiblement les mêmes. La variante 4 semble être à privilégier pour le risque d'effet de surplomb limité par rapport aux variantes 2 et 3 et pour sa disposition en ligne courbe simple la plus droite possible.				
Milieu naturel	Avifaune : hivernage	<p><u>Atouts :</u></p> <p>Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Implantation à proximité direct avec certains boisements et haies → <b>importants risques de collision lors de déplacements alimentaires</b></p>	<p><u>Atouts :</u></p> <p>2 éoliennes sur les 3 sont situées à plus de 100 m des linéaires de haies et des boisements. → <b>limitation du risque de collision</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Bas de pale à 50 m → <b>connexion avec les enjeux localisés au sol</b></p> <p>Implantation à proximité du boisement pour l'éolienne E3 → <b>importants risques de collision lors de déplacements alimentaires</b></p>	<p><u>Atouts :</u></p> <p>Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Implantation à proximité direct avec le boisement → <b>importants risques de collision lors de déplacements alimentaires</b></p>	<p><u>Atouts :</u></p> <p>Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Implantation de la E3 à proximité du boisement → <b>importants risques de collision lors de déplacements alimentaires</b></p>
	Avifaune : nidification	<p><u>Atouts :</u></p> <p>Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Implantation à proximité direct de l'aire de reproduction d'un couple de Milan noir et proche de plusieurs massifs boisés → <b>importants risques de collision lors de déplacements</b></p> <p>Implantation dans l'ensemble des milieux ouverts entre deux massifs boisés → <b>augmentation du risque de collision des espèces forestières en transit</b></p> <p>Attention : couple de Milan noir à proximité du futur parc</p>	<p><u>Atouts :</u></p> <p>2 éoliennes sur les 3 sont situées à plus de 100 m des linéaires de haies et des boisements. → <b>limitation du risque de collision</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Bas de pale à 50 m → <b>connexion avec les enjeux localisés au sol</b></p> <p>Implantation à proximité du boisement pour l'éolienne E3 → <b>importants risques de collision lors de déplacements alimentaires</b></p> <p>Attention : couple de Milan noir à proximité du futur parc</p>	<p><u>Atouts :</u></p> <p>2 éoliennes sur les 3 sont situées à plus de 100 m des linéaires de haies et des boisements. → <b>limitation du risque de collision</b></p> <p>Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Implantation à proximité du boisement pour l'éolienne E3 → <b>importants risques de collision lors de déplacements alimentaires</b></p> <p>Attention : couple de Milan noir à proximité du futur parc</p>	<p><u>Atouts :</u></p> <p>2 éoliennes sur les 3 sont situées à plus de 100 m des linéaires de haies et des boisements. → <b>limitation du risque de collision</b></p> <p>Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Implantation à proximité du boisement pour l'éolienne E3 → <b>importants risques de collision lors de déplacements alimentaires</b></p> <p>Attention : couple de Milan noir à proximité du futur parc</p>
	Avifaune : migration	<p><u>Atouts :</u></p> <p>Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Implantation triangulaire à l'axe de migration et distance inter-éolienne faible → <b>Effet barrière accentué</b></p> <p>Implantation à proximité direct avec certains boisements et haies → <b>importants risques de collision lors de déplacements alimentaires et de halte migratoire (rapaces).</b></p> <p>Hauteur en bout de pale à 200 m → <b>risque de collision élevé (migration souvent aux alentours de 200m)</b></p>	<p><u>Atouts :</u></p> <p>Bas de pale à 50 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Implantation perpendiculaire à l'axe de migration → <b>Effet barrière accentué</b></p> <p>Implantation à proximité du boisement pour l'éolienne E3 → <b>Importants risques de collision lors de déplacements alimentaires</b></p> <p>Hauteur en bout de pale à 200 m → <b>risque de collision élevé (migration souvent aux alentours de 200m)</b></p>	<p><u>Atouts :</u></p> <p>Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Implantation perpendiculaire à l'axe de migration → <b>Effet barrière accentué</b></p> <p>Implantation de la E3 à proximité direct avec certains boisements et haies → <b>importants risques de collision lors de déplacements alimentaires</b></p> <p>Hauteur en bout de pale à 200 m → <b>risque de collision élevé (migration souvent aux alentours de 200m)</b></p>	<p><u>Atouts :</u></p> <p>Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol.</b></p> <p><u>Contraintes :</u></p> <p>Implantation perpendiculaire à l'axe de migration → <b>Effet barrière accentué</b></p> <p>Implantation de la E3 à proximité direct avec certains boisements et haies → <b>importants risques de collision lors de déplacements alimentaires</b></p> <p>Hauteur en bout de pale à 200 m → <b>risque de collision élevé (migration souvent aux alentours de 200m)</b></p>

		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4 (choisie)	
Chiroptères		<p><u>Atout :</u> Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p>1 éolienne sur les 3 est située à plus de 100 m des linéaires de haies et des boisements. → <b>éloignement des enjeux forts et limitation du risque de collision (chasse en lisière et canopée)</b></p> <p><u>Contrainte :</u> Proximité des mâts des éoliennes E1 et E3 avec des haies et les boisements d'enjeu fonctionnel fort → <b>risque de collision lors du survol de la haie et de la canopée</b></p>	<p><u>Atout :</u> Bas de pale à 50 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p>2 éoliennes sur les 3 sont situées à plus de 100 m des linéaires de haies et des boisements. → <b>éloignement des enjeux forts et limitation du risque de collision (chasse en lisière et canopée)</b></p> <p><u>Contrainte :</u> Proximité du mât de l'éolienne E3 avec un boisement d'enjeu fonctionnel fort → <b>risque de collision lors du survol de la canopée</b></p>	<p><u>Atout :</u> Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p>1 éolienne sur les 3 est située à plus de 100 m des linéaires de haies et des boisements. → <b>éloignement des enjeux forts et limitation du risque de collision (chasse en lisière et canopée)</b></p> <p><u>Contrainte :</u> Proximité du mât de l'éolienne E3 avec un boisement d'enjeu fonctionnel fort → <b>risque de collision lors du survol de la canopée</b></p>	<p><u>Atout :</u> Bas de pale à 64 m → <b>déconnexion des enjeux localisés au sol</b></p> <p>1 éolienne sur les 3 sont situées à plus de 100 m des linéaires de haies et des boisements. → <b>éloignement des enjeux forts et limitation du risque de collision (chasse en lisière et canopée)</b></p> <p><u>Contrainte :</u> Proximité du mât de l'éolienne E3 avec un boisement d'enjeu fonctionnel fort → <b>risque de collision lors du survol de la canopée</b></p>	
	Herpétofaune	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	
	Entomofaune	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	Éoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	
	Mammifères terrestres	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	Éoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée	
	Flore / Habitats naturels	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée  Attention : deux espèces patrimoniales en bordure de chemin empruntée par les engins ( <i>Physalis alkekengi</i> et <i>Rosa sempervirens</i> )	Éoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée  Attention : deux espèces patrimoniales en bordure de chemin empruntée par les engins ( <i>Physalis alkekengi</i> et <i>Rosa sempervirens</i> )	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée  Attention : deux espèces patrimoniales en bordure de chemin empruntée par les engins ( <i>Physalis alkekengi</i> et <i>Rosa sempervirens</i> )	Eoliennes localisées en milieu ouvert, en retrait des lisières de haies et bosquets. Aucune destruction ou altération d'habitat envisagée  Attention : deux espèces patrimoniales en bordure de chemin empruntée par les engins ( <i>Physalis alkekengi</i> et <i>Rosa sempervirens</i> )	
	<p><b>Les 4 variantes sont orientées de manière globalement perpendiculaire à l'axe de migration diffus nord-est/sud-ouest avec une emprise du parc plus ou moins importante (variante 1 : 638m ; variante 2 : 1,02 km ; variante 3 : 1 km ; variante 4 : 1.07 km). En dépit d'une emprise plus importante du parc, la variante 4 apparait comme la moins impactante pour tous les taxons, toutes périodes confondues.</b></p>					
Milieu humain et physique / Contraintes techniques	Topographie/pente	Le secteur du projet de parc éolien de Lupsault présente une topographie plane. De fait, les pentes naturelles seront préservées et peu de travaux de terrassement seront nécessaires pour la construction des plateformes. Ainsi, la construction des plateformes n'engendrera pas une modification du relief substantielle.				
	Servitudes contraintes techniques	Captages	Eoliennes et aménagements situés dans les périmètres de protection éloignée (PPE) de deux captages AEP.			
		Aviation civile	Avis favorable de la DGAC. Le projet se situe en dehors de toute contrainte.			
		Militaire	Avis favorable de la DSIC Sud. Le projet se situe en dehors de toute contrainte.			
		Radar Météo-France	Contraintes techniques et réglementaires prises en compte.			
		Réseau routier	Eoliennes éloignées des routes existantes structurantes.			

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4 (choisie)
Distance aux habitations et acoustique	Eloignement de 2 éoliennes sur 3 des habitations. Toutes les éoliennes respectent une distance supérieure à 500 m des habitations.	Toutes les éoliennes respectent une distance supérieure à 500 m des habitations.	Recul des éoliennes E2 et E3 par rapport aux habitations (par rapport à la variante précédente). Toutes les éoliennes respectent une distance supérieure à 500 m des habitations.	Toutes les éoliennes respectent une distance supérieure à 500 m des habitations.
Agriculture	Les éoliennes prennent place sur des parcelles agricoles. Une faible emprise ne sera plus exploitable pour l'agriculture.			
Sylviculture	Aucun défrichement ne sera réalisé pour l'implantation du parc éolien.			
Facilité d'accès, pistes à créer	Création de plusieurs chemins permanents nécessaire.	Création de chemins permanents limitée (implantation en bordure de parcelle).		
Puissance du parc	Plus petit rotor afin d'augmenter la hauteur bas de pale.	Optimisation de la puissance installée avec un gros rotor. Distance inter-éolienne intéressante.	Plus petit rotor afin d'augmenter la hauteur bas de pale.	Plus petit rotor afin d'augmenter la hauteur bas de pale. Distance inter-éolienne intéressante.

	Impact potentiel sur le paysage	Impact potentiel sur le milieu naturel	Impact potentiel sur le milieu humain et physique
Faible			
Moyen			
Fort			

Le précédent tableau « comparaison des variantes » présente les enjeux de chacune des variantes en fonction des thématiques paysagère, environnementale et humaine. Il en ressort que la variante 4 présente le meilleur équilibre toutes thématiques confondues.

## PARTIE 4 : INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES

### I. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

- *Impacts sur le sol*

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. Sa surface de 30 m<sup>2</sup> 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.

- *Impacts sur les eaux*

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.

- *Impacts sur le climat*

La nature des infrastructures à mettre en place, ainsi que la durée limitée de la phase de chantier (7 mois) n'induit pas la production de gaz d'échappement et de poussières en quantité suffisante pour impacter le climat.

En revanche, l'énergie éolienne participe à la **réduction des gaz à effet de serre**, et donc au ralentissement du réchauffement climatique. A l'échelle du parc éolien de Lupsault, cet effet est indirect et faible, mais à prendre en considération.

Les impacts du projet sur le milieu physique se limitent à une modification structurelle des formations géologique et pédologique et à une pollution des sols et des eaux, due à un éventuel déversement accidentel d'hydrocarbures, durant la phase chantier.

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

**MR 1 : Gestion des eaux sur le chantier**

- ⇒ Choix de la période de travaux lors de conditions météorologiques de fortes pluies
- ⇒ Mise en place d'une pente de 0,5 à 2 % orientée vers un fossé des pistes et plateformes

**MR 2 : Réduction du risque de pollution accidentelle**

- ⇒ Mise en place d'une aire de rétention au niveau de la base de vie, de kits anti-pollution
- ⇒ Mise en place de bonnes pratiques de chantier (gestion de l'entretien, du ravitaillement, du lavage du matériel...)

**MR 3 : Gestion des excédents de matériaux et remise en état du chantier**

- ⇒ Préservation de la terre végétale
- ⇒ Gestion des excédents de matériaux
- ⇒ Utilisation des excédents pour la remise en état et collecte des éventuels excédents par des filières adaptées

## II. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Le volet naturel de la présente étude a été réalisé par le bureau d'études NCA Environnement dans le cadre du développement du présent projet. Cette étude a permis d'analyser avec précision le contexte écologique du site d'étude. Ce chapitre en présente une synthèse. L'étude complète est présentée dans le volet naturel de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

- Phase chantier
  - Avifaune

### Dérangement

Le **dérangement en période hivernale et en période de migration** se traduira par un effet repoussoir des espèces utilisant le site comme aire de repos ou d'alimentation, en dehors de la zone d'influence du chantier. Les travaux auront principalement lieu en milieux ouverts, au sein des cultures.

Le **dérangement généré par le chantier en hiver et en période de migration représentera un impact faible à modéré pour l'ensemble de l'avifaune.**

Le **dérangement en période de nidification** présente les mêmes conséquences pour l'avifaune, à savoir un effarouchement des espèces et leur déplacement en dehors de la zone d'influence du chantier, avec toutefois un impact plus important causé en cas d'avortement d'une nidification ou en cas d'abandon d'une nichée.

Le **dérangement généré par le chantier en période de nidification est susceptible d'être plus ou moins significatif pour plusieurs espèces : il sera faible à modéré pour les espèces en cours de nidification dans les milieux ouverts, forestiers et bocagers, et non significatif pour les espèces en simple alimentation sur la zone d'étude.**

### Perte et destruction d'habitat

Les espèces concernées en hiver sont essentiellement le **Pluvier doré** et l'**Alouette lulu**. La perte stricte d'habitat générée par le chantier est inférieure à 4 ha, soit une surface peu conséquente pour ces espèces au regard du potentiel présent de zones favorables aux rassemblements hivernaux et à leurs zones d'alimentation sur l'ensemble du territoire.

Pour la période de migration, en dehors de ces deux espèces qui présentent les mêmes caractéristiques qu'en période hivernale lors des haltes migratoires, les emprises concernent surtout des habitats de chasse pour les **rapaces patrimoniaux**, et des zones d'alimentation pour de nombreuses espèces notamment les **passereaux**. La perte globale d'espaces ouverts est estimée à 2 ha (chemins, plateformes et virages). Au regard de la surface globale disponible pour ces espèces sur le territoire, l'impact est considéré comme faible pour l'ensemble des taxons.

La **perte d'habitat en période hivernale et de migration demeure relativement limitée à l'échelle du territoire, en considérant le caractère plus mobile des espèces. L'impact est donc considéré comme faible à modéré pour les espèces des milieux ouverts et bocagers.**

En période de nidification, les **espèces de milieux ouverts** seront les premières concernées, puisqu'elles nichent au sol (cultures, prairies, bordures de chemins, etc.), et peuvent donc se situer sur les emprises de chantier (pistes, plateformes). Les espèces impactées sont fonction des assolements présents (rotation des cultures). L'emprise des travaux consommera 4 ha de cultures. Ceci représentera une perte sèche de moins de 1% du territoire favorable aux espèces patrimoniales sur l'AEI. Au regard de l'enjeu de ces espèces, l'impact du dérangement par perte ou destruction sera faible pour les **Busards**, l'**OEdicnème criard**, la **Caille des blés**, l'**Alouette des champs**, la **Cisticole des joncs**, la **Linotte mélodieuse**, la **Fauvette grise**, l'**Alouette lulu** et le **Bruant proyer**.

La **perte d'habitat en période de nidification suit la même logique que l'effet du dérangement, à savoir qu'elle représente un impact peu significatif pour de nombreuses espèces, de négligeable à fort, en considérant une éventuelle destruction de nichée.**

### ○ Chiroptères

Concernant les chiroptères, le **dérangement** potentiel engendré par le chantier concerne uniquement des espèces arboricoles dont le gîte serait situé à proximité du chantier, et donc soumis aux éventuels bruits et vibrations.

Sur l'aire d'étude, un nombre important de gîtes arboricoles potentiels ont été relevés, avec un potentiel d'accueil variant de faible à fort. Ainsi, il est envisagé un dérangement pour les chauves-souris arboricoles, notamment au niveau des gîtes potentiels situés en bordure de chemins d'accès. Au total, **deux gîtes à potentiel d'accueil fort** peuvent être impactés par un dérangement durant la phase travaux.

Aucun arbre-gîte ne sera détruit par le chantier, la probabilité de **mortalité** en phase chantier sera nulle. En effet, même si un dérangement peut être occasionné, les arbres-gîtes étant utilisés souvent en période estivale, le pire des cas peut être un abandon temporaire du gîte par les chiroptères pendant la phase chantier. Les réserves énergétiques des chiroptères étant importantes à cette période, l'impact sur les populations n'est pas significatif.

### ○ Faune terrestre

L'impact du **dérangement** sur la faune terrestre est considéré comme modéré en phase chantier pour les reptiles, les mammifères terrestres et l'entomofaune et absente pour les amphibiens.

La destruction ou perte d'habitats concernera les milieux ouverts (cultures) pour l'aménagement des pistes et plateformes. L'impact de la **perte / destruction d'habitats** est considéré comme négligeable pour la faune terrestre en phase chantier.

Les mammifères terrestres à enjeu sur le site, en plus d'avoir une activité plutôt nocturne, ont un fort potentiel de fuite, par conséquent on peut considérer que le risque de **mortalité** est négligeable pour ces espèces.

### ○ Flore et habitats

L'emprise directe du chantier supprimera des habitats ouverts de culture, qui ne représentent pas de valeur patrimoniale en raison de leur bonne représentativité sur le territoire. Les secteurs où ont été identifiés les plus forts enjeux floristiques ne sont pas concernés par l'emprise du chantier.

Le renforcement des chemins d'accès pour les engins de chantier pourra impacter quelques mètres linéaires de bandes enherbées en bordure de champ cultivé. Un enjeu fort a été identifié sur deux bordures de chemin. L'un près d'un chemin à renforcer menant à l'éolienne E3 (**Rosa sempervirens** – enjeu fort) et l'autre sur un chemin entre l'éolienne E1 et E2 (**Physalis alkekengi** – enjeu modéré). Leur présence est probablement due à des individus échappés de jardin, cependant des mesures d'évitement sont nécessaires lors de la phase de chantier. Un impact modéré est noté pour ces deux espèces.

Six espèces invasives ont été observées sur l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce est concernée par le projet.

**Aucune zone humide n'a été recensée sur la zone d'étude** (critères hydromorphes et flore de zones humides), au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009. Aucun impact du projet sur les zones humides n'est attendu.

- Phase d'exploitation
  - Avifaune

### Perte d'habitat et dérangement

Le dérangement généré par le futur parc éolien en hiver et en période de migration représentera un impact très faible à faible (pour les espèces faisant halte sur le site), modéré pour l'**Oedicnème criard**, le **Vanneau huppé**, l'**Alouette lulu**, le **Bruant ortolan** et le **Pipit rousseline** et fort pour le **Pluvier doré** (espèce pour laquelle des comportements d'effarouchement sont connus vis-à-vis des éoliennes). La perte d'habitat demeure relativement

limitée à l'échelle du territoire pour les autres espèces, et considérant le caractère plus mobile des espèces. Le projet de Lupsault s'inscrit dans un contexte de plaines agricoles, le **Pluvier doré** pourra donc se reposer sur les espaces ouverts alentours.

#### Mortalité par collision et effet barrière

Le parc de Lupsault sera constitué de 3 éoliennes, qui seront disposées sur une courbe. Elles formeront un front global d'environ 1200 m d'amplitude du nord-ouest au sud-est, et d'environ 100 m d'amplitude du nord-est au sud-ouest.

Pour rappel l'effet barrière concerne la période de migration et le risque de collision existe sur les trois périodes biologiques de l'avifaune avec un risque accru en migration.

Un **effet barrière** est attendu sur un front nord-est / sud-ouest, le contournement complet du parc devant s'effectuer sur environ 1200 m, ce qui ne paraît pas significatif. En effet le contournement peut être anticipé, leur trajectoire étant modifiée avant l'abord direct du site.

Le **risque de collision** existe sur les trois grandes périodes biologiques de l'avifaune : l'hivernage, la migration et la nidification. Ce risque est toutefois accru en période de migration, qui concentre les flux d'espèces les plus importants, corrélés à des conditions plus défavorables : la majorité de la migration active s'effectue de nuit, ce qui implique une difficulté à anticiper le parc éolien, et les conditions météorologiques sont généralement plus aléatoires. La migration active s'effectue généralement à des hauteurs beaucoup plus importantes que la zone d'influence des parcs éoliens. Dans le cadre du projet de Lupsault, le bout de pales atteindra au maximum une hauteur de 200 m. Le risque de mortalité est accru lorsque le site est utilisé pour la halte migratoire, ou que des sites de halte migratoire sont présents à proximité du parc éolien, générant des hauteurs de vol plus faibles.

En période de nidification, le risque de collision est essentiellement en fonction des comportements de vol des espèces. Si la majorité des taxons pratique un vol bas ou n'excédant pas les hauteurs de boisements et de haies, d'autres sont susceptibles d'atteindre des hauteurs plus importantes coïncidant avec l'aire d'influence des pales des éoliennes. Ce comportement s'observe pour certaines parades nuptiales, ainsi que pour les rapaces et grands échassiers qui utilisent les courants ascendants.

Illustration 12 : Effet barrière

Source : NCA Environnement



### o Chiroptères

#### Mortalité par collision / barotraumatisme

La mortalité ne touche pas l'ensemble des espèces de chiroptères. Les espèces les plus touchées sont celles qui chassent en vol dans un espace dégagé, ou qui entreprennent à un moment donné de grands déplacements (migrations). On retrouve ainsi essentiellement les groupes des Pipistrelles, des Noctules et des Sérotines.

Les écoutes en milieu ouvert à semi-ouvert ont démontré une activité chiroptérologique limitée, à contrario de celle enregistrée en lisière.

**Le constat selon lequel une éolienne est implantée à distance des haies ou lisière de boisement ne veut pas dire qu'elle ne générera aucun impact sur les chauves-souris. Le fait d'éloigner les éoliennes de toutes lisières arborées est un premier pas nécessaire pour minimiser l'impact collision/barotraumatisme, mais dans tous les cas (y compris pour les éoliennes implantées en zone ouverte), des mesures complémentaires, de type bridage, doivent être appliquées afin de diminuer au maximum les risques.**

Dans le cadre du projet de Lupsault, toutes les éoliennes sont situées en milieu ouvert de cultures. Cependant deux d'entre elles sont situées à une distance d'enjeu qualifié comme fort et modéré (voir tableau ci -contre), car localisées à moins de 200m des haies : E3 et E2. L'éolienne E1 est également située à moins de 200 des haies, toutefois la distance à la haie la plus proche a été évalué comme faible. Il est en effet important de préciser que ces zonages d'activité chiroptérologiques ne s'appliquent pas à toutes les espèces de chiroptères. En effet, comme explicité plus haut, que certaines espèces s'éloignent de ces corridors écologiques pour chasser en zone ouverte (Pipistrelles, Noctules, Sérotine).

#### Perte et destruction d'habitats

La destruction d'habitats est relative à la suppression de haies accueillant des arbres favorables au gîte arboricole, voire d'arbres-gîtes isolés. En général, les haies et lisières boisées représentent également un corridor privilégié pour la chasse et le transit de la majorité des espèces de chiroptères. Il s'agit d'éléments linéaires qui concentrent la ressource alimentaire en insectes. Par conséquent, la perte d'une haie s'associe à la diminution de la biomasse, qui oblige en compensation à modifier l'activité de chasse, et favorise la compétition intra et interspécifique.

Dans le cadre du projet, le chantier ne prévoit aucune destruction de haie.

**Aucune perte ou destruction d'habitat significative n'est envisagée au niveau des emprises directes du chantier.**

### o Faune terrestre

Le fonctionnement du parc éolien n'induit aucun impact direct sur le groupe des amphibiens, reptiles, insectes et mammifères terrestres. Concernant pour ce dernier groupe, on peut considérer qu'une accoutumance progressive s'effectuera pour les espèces les plus farouches, dérangement qui ne peut par ailleurs, pas être considéré comme significatif.

La perte sèche d'habitats sera de l'ordre de 0.8 ha de cultures, surface qui n'est pas significative au regard de la bonne représentativité de ces habitats à l'échelle locale. Aucun habitat d'espèces sensibles n'est en outre concerné par le projet. Les habitats de chasse seront maintenus, et les éoliennes n'engendreront pas de modification des corridors écologiques terrestres.

**L'impact de la phase exploitation sur la faune terrestre, en termes de dérangement et de perte d'habitats, est donc considéré comme négligeable.**

### o Flore et habitats

La perte sèche d'habitats sera de l'ordre de 0.8 ha de cultures, surface qui n'est pas significative au regard de la bonne représentativité de ces habitats à l'échelle locale. Aucun habitat d'espèces patrimoniales et aucune station d'espèces patrimoniales n'est en outre concerné par le projet.

**L'impact de la phase exploitation sur la flore et les habitats naturels est donc considéré comme négligeable.**

Les impacts du projet sur le milieu naturel peuvent être évités et réduits par l'application des mesures d'évitement (ME) de réduction (MR) suivantes :

**ME 5 : Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité et installation d'éoliennes de grand gabarit**

**MR 10 : Adaptation calendaire des travaux**

⇒ Limiter le dérangement et la mortalité de la faune en phase chantier

**MR 11 : Limitation de l'attractivité des éoliennes pour la faune**

**MR 12 : Réduction de l'éclairage de la ferme éolienne**

⇒ Limiter l'attractivité des éoliennes pour la faune

**MR 13 : Programmation d'un protocole d'arrêt des éoliennes la nuit**

⇒ Limiter le risque de mortalité chiroptères et avifaune (passereaux migrants)

**MR 14 : Arrêt de l'éolienne E1 en cas de danger de collision avec un oiseau**

⇒ Limiter la mortalité de l'avifaune



### III. INCIDENCES 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**

Le projet de parc éolien 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.

Les éoliennes seront également sources de retombées économiques pour les collectivités locales via les taxes versées, mais aussi par le biais des revenus liés à la location des terrains.

- **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 Lupsault sera injectée dans le réseau public, permettant d'augmenter l'électricité disponible.

- **Développement des énergies renouvelables**

L'électricité 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. Ces objectifs, définis dans le cadre du Grenelle sur l'environnement, poussent le développement des énergies renouvelables, dans le but de relayer l'utilisation des énergies fossiles et nucléaires.

- **Effets sanitaires**

Le tableau suivant dresse la synthèse des éléments à risque liés au parc éolien de Lupsault 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 22 juin 2020	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 22 juin 2020	Nul

Les impacts du projet sur le milieu humain sont principalement liés au chantier avec l'augmentation du trafic, la dégradation des voies d'accès, la perturbation des activités agricoles et la production de déchets.

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

**MR 4 : Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l'itinéraire d'acheminement des éléments du parc éolien**

- ⇒ Préservation de la sécurité des usagers
- ⇒ Mise en place de règles de circulation sur le chantier
- ⇒ Remise en état des voies

**MR 5 : Gestion des déchets produits lors de la phase chantier**

- ⇒ Mise en place d'un plan de gestion des déchets
- ⇒ Tri sélectif des déchets
- ⇒ Evacuation des déchets vers des filières de traitement adaptées

**MR 6 : Réduction de la contribution sonore du projet**

- ⇒ Mise en place d'un plan de bridage des éoliennes

## IV. INCIDENCES DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

L'étude paysagère de la présente étude a été réalisée par le bureau d'études ABIES dans le cadre du développement du présent projet. Ce chapitre en présente une synthèse. L'étude complète est présentée dans le volet paysager de l'étude d'impact dans le dossier d'autorisation environnementale.

### • Incidences temporaires liées à la période du chantier

L'aménagement d'un parc éolien engendre des impacts visuels temporaires liés à la période du chantier. En effet, l'installation de trois éoliennes, d'un poste de livraison et l'aménagement des pistes de desserte contribuent aux effets suivants :

- Le passage des engins de chantier et des camions de transport qui impliquent une nuisance sonore, mais aussi visuelle ;
- Le risque de création de nuages de poussières lors des mouvements d'engins ;
- L'augmentation du trafic sur le site : engins et personnel du chantier ;
- La création de zones de stockage pour la nécessité des travaux, la confection de tranchées de transport d'électricité et l'aménagement d'une base-vie qui modifient temporairement l'utilisation des sols sur le site même et donc le paysage immédiat.

Le chantier du projet éolien de Lupsault aura une incidence paysagère perceptible principalement depuis les lieux de vie les plus proches (à moins de 2 km du projet) comme Lupsault, Sallerit, Le Vivier Jussau, Sècheboue, et Les Gours. Il sera perçu aussi de façon directe depuis la D132, D88, D182 et D75, mais aussi depuis des chemins ruraux et communaux reliant les différents villages du paysage immédiat.

Certains lieux de vie sont susceptibles d'être traversés par les engins. Les impacts paysagers temporaires seront ponctuels et discontinus pour ceux liés aux transports, à la livraison des différents éléments du parc ou au montage des aérogénérateurs. Ils dureront, par contre, pendant toute la durée du chantier, en général d'environ 7 mois.

À noter également, que le passage des engins pour amener les différents éléments du parc (mât, pales, postes...), ainsi que le trafic des camions-toupie pour le transport du béton se concentrent pour l'essentiel en quelques jours seulement. Ceci réduit l'impact visuel du chantier.

Les emprises nécessaires au sol correspondent aux surfaces utiles pour réaliser les pistes d'accès et de desserte interne, les socles des éoliennes, les tranchées de transport d'électricité, les plateformes, les aires de stockage, et le poste de livraison. Parmi celles-ci, les aires temporaires seront remises en état après le chantier : les rayons de giration (virages créés), les aires de stockage et les plateformes de chantier. Les tranchées réalisées pour le passage des câbles électriques et les fondations sont également recouvertes.

### • Incidences permanentes liées à la période d'exploitation du parc éolien

#### ○ Incidences des équipements annexes

Les incidences des composantes du projet éolien en dehors des aérogénérateurs concernent surtout les pistes et virages à créer, les plateformes et le poste de livraison. Elles intéressent uniquement le **paysage immédiat** et se traduisent par des **changements d'occupation du sol**. Elles sont limitées aussi par le contexte agricole ouvert et plat environnant.

Elles se révèlent très faibles de manière générale sur le paysage. Seul le poste de livraison légèrement isolé peut entraîner une incidence modérée sur le paysage local. Sa sobriété, sa simplicité d'aspect et son insertion dans ce milieu agricole seront recherchées dans le cas présent. Leurs effets visuels pourront encore être réduits par le revêtement de ces modules préfabriqués (Cf. Mesure MR7).

#### ○ Incidences permanentes visuelles des éoliennes

L'évaluation des impacts visuels se base sur l'analyse détaillée des cartes de visibilité théoriques et sur les simulations visuelles. Les photomontages permettent d'affiner les prévisions des cartes de visibilité théoriques et les aspects qualitatifs des effets visuels du projet.

Trente-huit simulations visuelles ont été réalisées pour l'analyse des impacts paysagers dont six dans l'aire d'étude éloignée, quinze dans l'aire d'étude rapprochée et dix-sept dans l'aire d'étude immédiate. Ce grand nombre de simulations permet une présentation d'une large variété de situations et de types de visibilité.

L'ensemble de ces simulations visuelles est présenté dans le volet paysager du dossier de demande d'autorisation environnementale. Deux d'entre-elles sont présentées ci-dessous.

Les simulations prennent en compte seulement les parcs éoliens construits. Le contexte éolien a été validé en Mars 2020.

Un travail d'intégration paysagère a été réalisé au travers des mesures d'évitement et de réduction suivantes.

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

**ME 1 : Choix d'une implantation en cohérence avec les enjeux paysagers, les sensibilités et les potentialités du territoire**

**ME 2 : Limiter le parc aux seules éoliennes et aux équipements annexes indispensables**

**ME 3 : Minimiser la création et la correction de chemins d'accès**

**ME 4 : Identifier les sensibilités archéologiques du site en amont du chantier**

**MR 7 : Améliorer le traitement des postes de livraison**

⇒ La sobriété et la simplicité d'aspect sont recherchées. Le traitement proposé est un revêtement (façades, toit et portes) en peinture d'une couleur sable (RAL 1013 à 1015)

**MR 8 : Assurer une maintenance régulière des éoliennes**

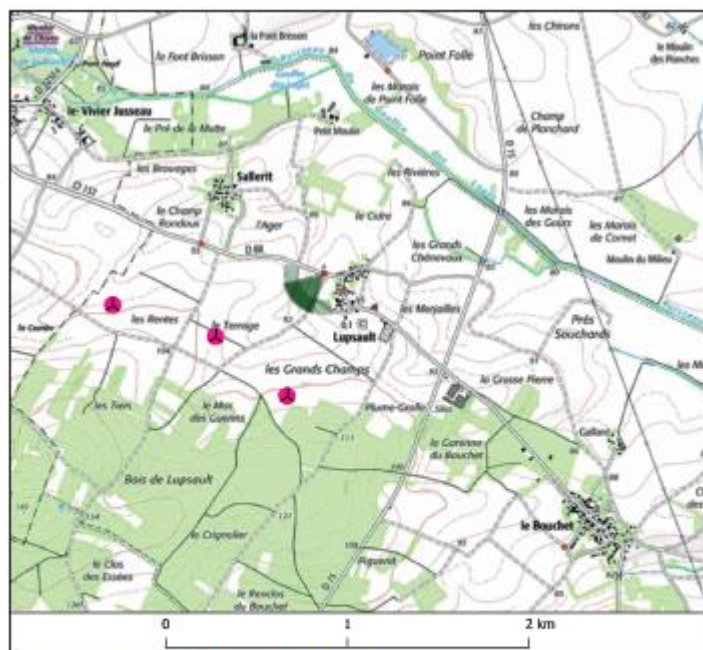
⇒ Une maintenance préventive et soignée des éoliennes du parc du Lupsault sera assurée et permettra d'éviter les arrêts de longue durée dus à des maintenances correctives, ainsi que les arrêts au quotidien dus à des pannes.

**MR 9 : Valoriser et aménager des entrées et sorties du bourg de Lupsault**

⇒ Il est proposé de mettre en valeur les entrées est et la sortie ouest de Lupsault par la plantation d'alignement unilatéral d'arbres de haut-jet le long des abords sud des routes d'accès.

⇒ Cet alignement permet d'encadrer le regard de l'automobiliste et décentralise l'attention sur le bourg ou sur la perspective de la route.

- 24 : Depuis la sortie ouest de Lupsault, le long de la RD88 (1/2)



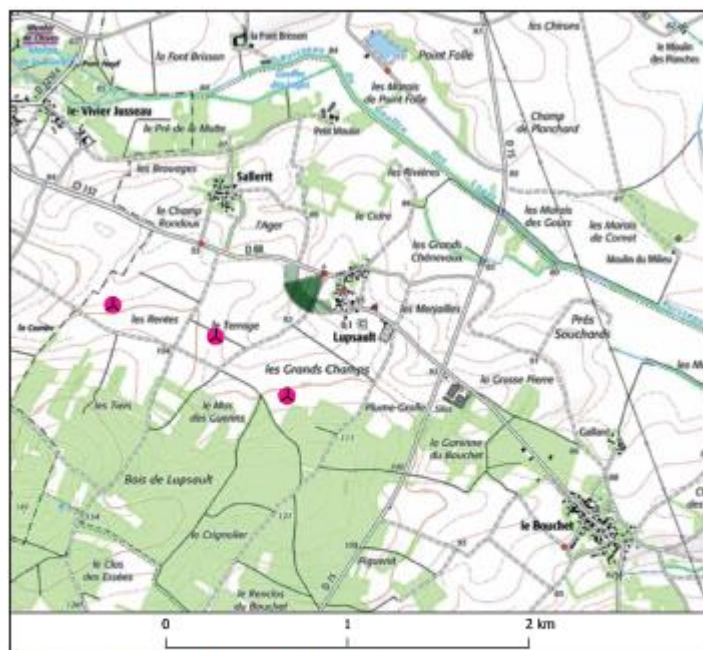
Scan25© - ©IGN Paris - Reproduction interdite  
©ABIES, Avril 2020

- Eoliennes du projet de Lupsault
- Eoliennes construites en fonctionnement

Le village de Lupsault est le lieu de vie le plus proche du projet éolien. La transition nette entre le tissu urbain jardiné et les vastes parcelles agricoles entraînent de larges ouvertures visuelles dès la sortie du village. Les éoliennes du projet étudié s'inscrivent au second plan et viennent rompre l'horizontalité du paysage. Leur proximité engendre une forte prégnance et un rapport d'échelle significatif. Malgré cette visibilité directe, l'implantation simple et régulière du projet permet une bonne lisibilité de l'ensemble. Par ailleurs, le rythme et le développement des cultures en fonction des saisons créent un filtre visuel temporaire au premier plan limitant la visibilité des aérogénérateurs. De plus, le projet s'inscrit dans une vision latérale et dynamique de la route D88. Pour les automobilistes, la vitesse de circulation et la position du projet réduisent légèrement l'effet visuel depuis cet axe routier.



- 24 : Depuis la sortie ouest de Lupsault, le long de la RD88 (2/2)



Scan25© - ©IGN Paris - Reproduction interdite  
©ABIES, Avril 2020

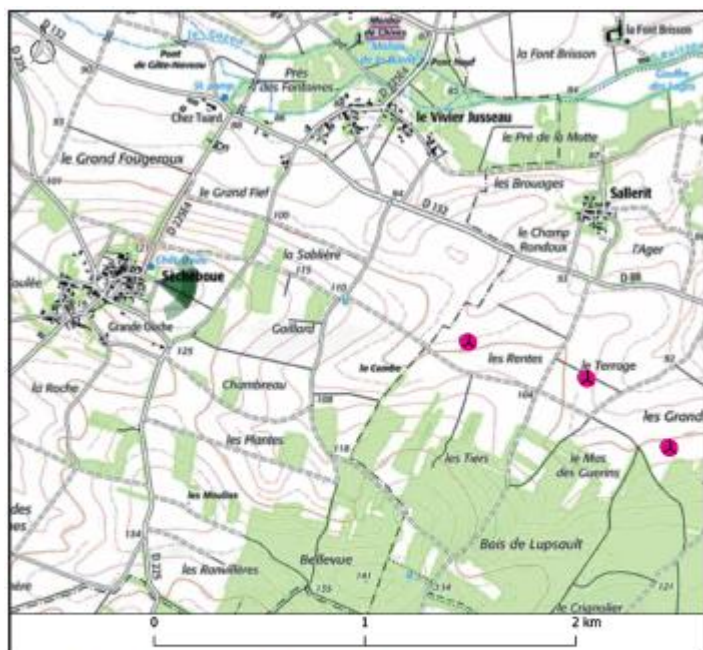
- Eoliennes du projet de Lupsault
- Eoliennes construites en fonctionnement

Le village de Lupsault est le lieu de vie le plus proche du projet éolien. La transition nette entre le tissu urbain jardiné et les vastes parcelles agricoles entraînent de larges ouvertures visuelles dès la sortie du village. Les éoliennes du projet étudié s'inscrivent au second plan et viennent rompre l'horizontalité du paysage. Leur proximité engendre une forte prégnance et un rapport d'échelle significatif. Malgré cette visibilité directe, l'implantation simple et régulière du projet permet une bonne lisibilité de l'ensemble. Par ailleurs, le rythme et le développement des cultures en fonction des saisons créent un filtre visuel temporaire au premier plan limitant la visibilité des aérogénérateurs. De plus, le projet s'inscrit dans une vision latérale et dynamique de la route D88. Pour les automobilistes, la vitesse de circulation et la position du projet réduisent légèrement l'effet visuel depuis cet axe routier.

Vue réelle à 60°



- 28 : Depuis la lisière est de Sècheboue



Scan25® - ©IGN Paris - Reproduction interdite  
©ABIES, Avril 2020

- Eoliennes du projet de Lupsault
- Eoliennes construites en fonctionnement

Vue réelle à 60°



L'absence de transition entre les espaces bâtis de Sècheboue et les espaces agricoles entraîne de vastes ouvertures visuelles. De plus, l'inscription du lieu de vie sur le sommet d'une des ondulations du relief permet de prolonger ces vues sur l'ensemble de la plaine agricole. Des masses boisées réparties de manière irrégulière sur le territoire viennent créer un jeu d'ouverture et de fermeture du champ de vision. Depuis la lisière est du village, la vue s'ouvre sur le projet éolien de Lupsault. Les éoliennes sont visibles quasiment dans leur intégralité. La proximité du site engendre une forte prégnance des aérogénérateurs et un rapport d'échelle significatif. Les aérogénérateurs constituent de nouveau point d'appel dans ce paysage majoritairement plan. De plus, le léger chevauchement des éoliennes E1 et E2 et l'isolement de E3 réduisent la lisibilité globale du parc. Cependant, le développement des cultures au premier plan forme de manière temporaire un masque visuel limitant cette visibilité.

## V. AUTRES MESURES

- *Mesures d'accompagnement*

Les **mesures d'accompagnement** viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Elles apportent **une plus-value environnementale** au projet.

Les mesures d'accompagnement mises en place dans le cas du projet de Lupsault sont les suivantes :

**MA 1 : Suivi de chantier environnemental et PGCE**

⇒ Vérification de la bonne application des mesures environnementales prévues en phase chantier

**MA 2 : Créer une continuité pédestre entre les chemins de randonnée existants**

⇒ Valoriser davantage le parc éolien

**MA 3 : Création et gestion de parcelles favorables à la biodiversité**

⇒ Compensation surfacique en jachères

- *Mesures de suivi*

Les **mesures de suivi** viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Elles apportent **une plus-value environnementale** au projet.

Les mesures de suivi mises en place dans le cas du projet de Lupsault sont les suivantes :

**MS 1 : Mise en place d'un coordinateur environnemental de travaux**

⇒ Suivre les impacts liés au dérangement de la faune, risque de destruction d'espèces protégées

**MS 2 : Suivi complet de l'activité de l'avifaune**

**MS 3 : Suivi d'activité des chiroptères**

**MS 4 : Suivi de l'activité du couple de Milan noir**

**MS 5 : Suivi de l'Outarde canepetière**

**MS 6 : Suivi de mortalité avifaune / Chiroptères**

⇒ Mortalité par collision ou barotraumatisme

## CONCLUSION

La société VALECO porte un projet de parc éolien dont la conception et l'exploitation ont pris en compte les différents aspects de l'environnement du projet.

Son impact global sur l'environnement est faible, voire positif pour certaines thématiques (émissions des gaz à effet de serre, économie locale...). Ce projet offre une solution de production d'énergies renouvelables.

Les conditions de gestion et de suivi ont été définies afin de s'assurer de l'efficacité des mesures proposées tout au long de la vie du parc éolien.

Le tableau ci-après permet de synthétiser l'ensemble des mesures prévues **appliquées aux incidences**, avec leur coût estimatif et leur gestion.

Type de mesure	Code mesure	Intitulé	Impact(s) évité/réduit/compensé	Coût mesure
Evitement	ME 1	Choix d'une implantation en cohérence avec les enjeux paysagers, les sensibilités et les potentialités du territoire	Impact sur le paysage	Intégrés aux coûts de l'étude
	ME 2	Limiter le parc aux seules éoliennes et aux équipements annexes indispensables	Impact sur le paysage	Intégrés aux coûts de l'étude
	ME 3	Minimiser la création et la correction de chemins d'accès	Impact sur le paysage	Intégrés aux coûts de l'étude
	ME 4	Identifier les sensibilités archéologiques du site en amont du chantier	Impact sur le patrimoine archéologie	Intégrés aux coûts du chantier
	ME 5	Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité et installation d'éoliennes de grand gabarit	Risque de destruction et altération d'habitats et habitats d'espèces patrimoniales	Intégrés aux coûts du projet
Réduction	MR 1	Gestion des eaux sur le chantier	Dégradation des eaux souterraines	Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental
	MR 2	Réduction du risque de pollution accidentelle	Dégradation des eaux souterraines	Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental
	MR 3	Gestion des excédents de matériaux et remise en état du chantier	Modification structurelle des formations pédologiques	Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental
	MR 4	Bonnes pratiques de circulation sur le chantier et sur l'itinéraire d'acheminement des éléments du parc éolien	Dégradation de la voirie par la circulation des engins de chantier et des camions de transport	-
	MR 5	Gestion des déchets produits lors de la phase chantier	Production de déchets durant la phase de chantier	Coût de la réalisation du PGCE et du suivi de chantier environnemental
	MR 6	Réduction de la contribution sonore du projet	Impact acoustique	Intégrés aux coûts de l'exploitation
	MR 7	Améliorer le traitement des postes de livraison	Impact sur le paysage	Intégrés aux coûts du chantier
	MR 8	Assurer une maintenance régulière des éoliennes	Impact sur le paysage	Intégrés aux coûts de l'exploitation
	MR 9	Valoriser et aménager des entrées et sorties du bourg de Lupsault	Impact sur le paysage	Environ 6 000 €
	MR 10	Adaptation calendaire des travaux	Limiter le dérangement et la mortalité de la faune en phase chantier	Intégrés aux coûts du projet
	MR 11	Limitation de l'attractivité des éoliennes pour la faune	Attractivité des éoliennes pour la faune	Intégrés aux coûts du projet
	MR 12	Réduction de l'éclairage de la ferme éolienne	Attractivité des éoliennes pour la faune	Intégrés aux coûts du projet
	MR 13	Programmation d'un protocole d'arrêt des éoliennes la nuit	Risque de mortalité chiroptères et avifaune (passereaux migrateurs)	Intégrés aux coûts du projet
	MR 14	Arrêt de l'éolienne E1 en cas de danger de collision avec un oiseau	Limiter la mortalité de l'avifaune	Dispositif : 25 000 € HT / éolienne Forfait annuel : 10 000€ HT/éolienne Soit environ 225 000 € HT pour l'ensemble de la mesure sur la durée d'exploitation du parc (environ 20 ans)
Accompagnement	MA 1	Suivi de chantier environnemental et PGCE	Vérifier la bonne application des mesures environnementales prévues en phase chantier.	Environ 7 475 €
	MA 2	Créer une continuité pédestre entre les chemins de randonnée existants	Valoriser davantage le parc éolien	-
	MA 3	Création et gestion de parcelles favorables à la biodiversité	Compensation surfacique en jachères	350 à 500 € par hectare et par an, soit entre 3 500€ et 5 000€ par an et 70 000€ à 100 000€ au terme des 20 ans
Suivi	MS 1	Mise en place d'un coordinateur environnemental de travaux	Dérangement de la faune, risque de destruction d'espèces protégées	5 400€ HT
	MS 2	Suivi complet de l'activité de l'avifaune	Suivi complet de l'activité de l'avifaune	13 passages d'observation / écoute de l'avifaune : 7 500 € HT / an, soit 22 500 € HT pour les 3 ans. Puis 4 500 € HT tous les 10 ans
	MS 3	Suivi d'activité des chiroptères	Suivi de l'activité des chiroptères	Coût estimé à 6 000 € HT / an pour le traitement, 11 000 € HT en intégrant l'acquisition et l'installation du matériel la première année, soit 23 000 € HT pour 3 ans. 9 jours de suivi au sol ET 8 jours de traitement/rédaction 11 500€ HT
	MS 4	Suivi de l'activité du couple de Milan noir	Suivi du Milan noir	10 passages et 2 jours de rédaction, soit 6 000 €
	MS 5	Suivi de l'Outarde canepetière	Suivi de l'Outarde canepetière pendant 4 ans	10 demi-journées d'observation / écoute entre avril et octobre, associées à la rédaction d'un rapport annuel de synthèse. Le coût de la mesure est estimé à environ 4 000 € HT / an, soit 16 000 € HT pour les 4 ans
	MS 6	Suivi de mortalité avifaune / Chiroptères	Mortalité par collision ou barotraumatisme	54 passages par an, associés à la mise en œuvre de tests correcteurs (3 jours supplémentaires) et à la transmission d'un rapport annuel (3 jours supp). Le coût de la mesure est estimé à 18 000 € HT par année de suivi, soit à 54 000 € HT pour les 3 premières années puis 9000 € HT tous les 10 ans (suivi réduit à 20 passages / éoliennes / an)

Le coût de l'application des mesures, hors suivi et gestion, pourrait s'élever à 578 875 € (intégrant le suivi écologique).

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 5 : 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
Document d'urbanisme en vigueur	La commune de Lupsault ne dispose pas de document d'urbanisme. Elle est soumise au <b>Règlement National d'Urbanisme (RNU)</b> .	Les permis de construire sont délivrés sur le fondement du RNU et des autres règles du code de l'urbanisme.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	SDAGE Adour-Garonne	Le projet de parc éolien de Lupsault est compatible avec le SDAGE 2016-2021 en préservant la ressource en eau. Aucun apport de pesticides ne sera fait, les écoulements ne seront pas modifiés et les zones humides sont préservées. Les mesures de réduction MR1 et MR2 permettent de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle et de gérer les rejets de matières en suspension dans les cours d'eau.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	SAGE Charente	Le projet de parc éolien de Lupsault 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 projet est compatible avec le SAGE Charente.
Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	SRCE de l'ex-région Poitou-Charentes	Le SRCE ne met pas en avant de sensibilités particulières relatives à la Trame Verte et Bleue au sein de l'aire d'étude immédiate. Cependant, cette dernière s'insère dans un contexte plus global montrant un intérêt au niveau régional.
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	SDAGE Adour-Garonne sur lequel s'applique le PGRI 2016-2021	Le projet de parc éolien de Lupsault est en dehors des zones inondables ou des territoires à Risque Importants d'inondation. De plus, le risque potentiel d'inondation sera pris en compte lors de la mise en place du projet. Il est donc compatible avec le PGRI du Bassin Adour-Garonne.
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	SRADDET Nouvelle-Aquitaine	Le projet de parc éolien de Lupsault s'inscrit dans une démarche de développement durable et de transition énergétique, orientations du SRADDET Nouvelle-Aquitaine en cours d'élaboration.

## PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'objectif de cette partie est d'évaluer le cumul des impacts directs et indirects générés par le présent projet et les autres projets connus ou approuvés.

### I. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS

La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine a été réalisée en mai 2020, en recherchant les projets connus à différentes échelles :

- Dans un rayon de 30 km pour les projets de parcs éoliens ;
- Dans un rayon de 3 km pour les autres types de projets.

**Aucun projet, autres que la création de parcs éoliens, n'est répertorié** dans un rayon de 3 km autour du projet de Lupsault.

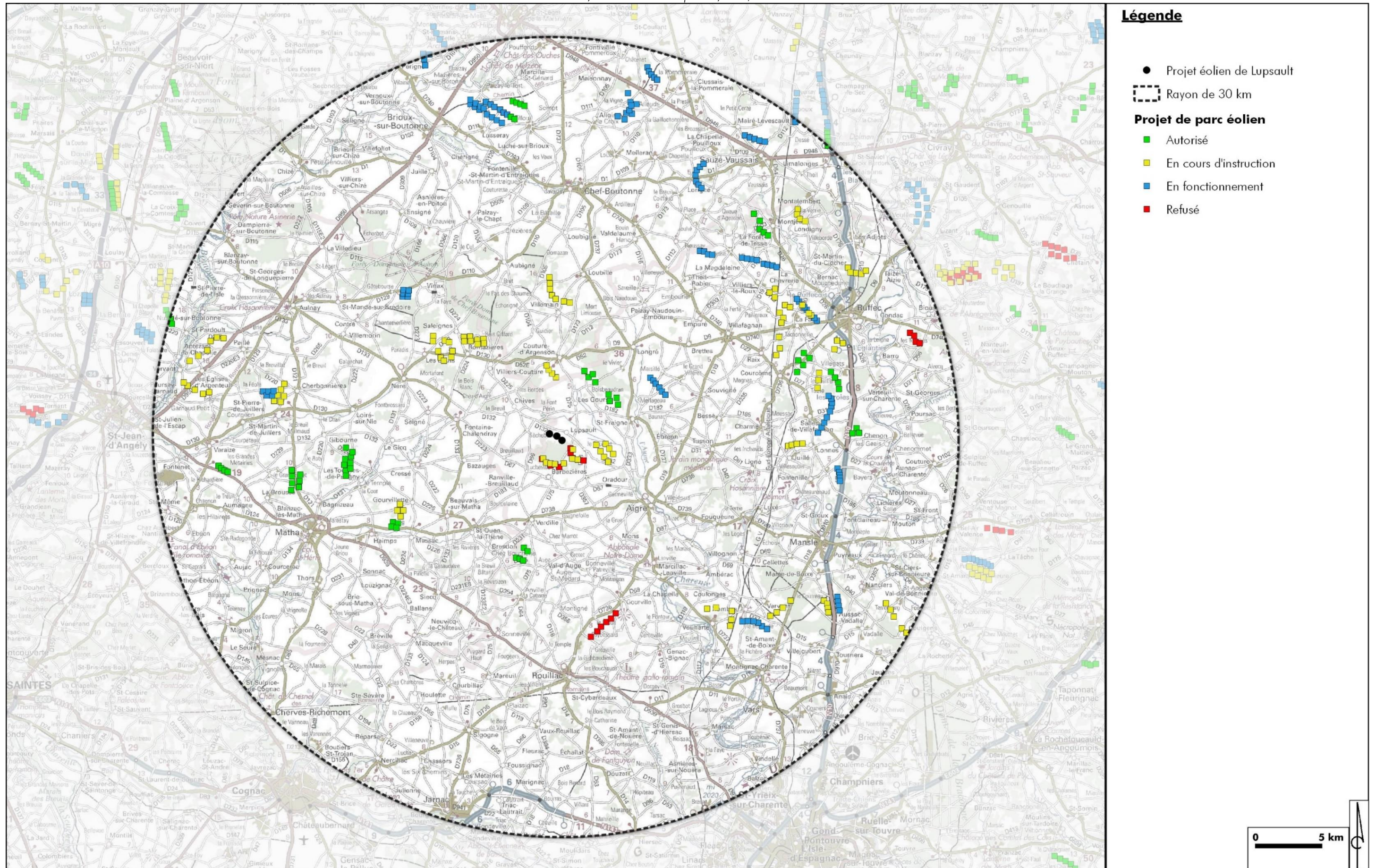
Le projet éolien de Lupsault est localisé au sein d'un important secteur de développement éolien. Au total, 32 parcs éoliens sont en exploitation ou autorisés au sein d'une zone tampon de 30 km autour du projet éolien de Lupsault. 21 autres parcs sont en instruction.

**Le projet en instruction le plus proche du projet de Lupsault est situé à 1 km au Sud-Est (Parc éolien de Barbezières-Lupsault).**

Les parcs éoliens en exploitation mais aussi en instruction ont été pris en compte pour l'analyse des effets cumulés.



Illustration 13 : Carte de localisation des parcs et des projets éoliens au sein d'une zone tampon de 30 km autour du projet éolien de Lupsault  
Sources : VALECO, DREAL Nouvelle-Aquitaine, IGN / Réalisation : Artifex 2020



## II. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

### • Effets cumulés sur le milieu physique

L'ancrage des éoliennes au sol se fait par l'intermédiaire de fondations en béton, dont la superficie et la profondeur varie en fonction des caractéristiques des éoliennes projetées. Ces modifications de l'état de surface du sol se font sur une emprise réduite à l'échelle du site d'étude et d'autant plus réduite à l'échelle des formations pédologiques et géologiques.

De plus, les impacts identifiés sur l'eau, pour un projet de parc éolien, sont limités à une éventuelle pollution accidentelle aux hydrocarbures, substances qui peuvent se retrouver dans les eaux superficielles par écoulement ou dans les eaux souterraines par infiltration. Ce type de pollution accidentelle reste rare au cours de la durée de vie d'un parc et maîtrisé par la mise en place de mesures adaptées.

De la même manière, l'imperméabilisation des sols est limitée à l'emprise des mâts et aux postes de livraison, ce qui représente qu'une petite surface discontinue.

**Le projet de parc éolien de Lupsault n'a pas d'impact cumulé avec les projets connus sur le milieu physique.**

### • Effets cumulés sur le milieu naturel

#### ○ Avifaune

Trois types d'impacts peuvent concerner les oiseaux lorsqu'on prend en compte les impacts cumulés de plusieurs infrastructures :

- l'augmentation du nombre de collisions pour les oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants ;
- l'effarouchement et la perte d'habitat pour les oiseaux nicheurs et les rassemblements post-nuptiaux ou hivernaux ;
- le contournement et la perte d'énergie engendrée pour les oiseaux migrateurs.

De manière générale, il est recommandé de maintenir une inter distance minimale entre les éoliennes de 300 à 400 m, afin de limiter le risque de collision pour les déplacements locaux ou les franchissements de parcs, et une distance minimale de 1000 à 1500 m entre les parcs ou lignes d'éoliennes pour limiter l'effet barrière (DREAL CENTRE, IE&A, COUASNON, 2005). L'évitement des parcs génère ainsi un minimum d'effort, le contournement se limitant au parc strict et non à plusieurs parcs successifs.

Ces distances sont respectées au sein du projet (distance inter éolienne minimum de 374 m). Cependant considérant la distance de 1000 à 1500 m entre chaque parc, on considère le futur parc de Barbezières-Lupsault à distance limite voir insuffisante du projet de parc de Lupsault (1km entre les deux éoliennes les plus proches). La ligne de 3 éoliennes du projet peut visuellement être intégrée aux éoliennes E7 et E8 du parc voisin. L'avifaune se confrontera à une seule et unique ligne de 5 éoliennes et contournera l'ensemble. Concernant les autres éoliennes du parc de Barbezières-Lupsault, la distance entre la ligne allant de la E1 et la E4 est supérieure à 1.5km de la ligne d'éolienne de Lupsault. La migration nord-ouest/sud-est ne sera donc que peu impactée, et la migration nord-est/sud-ouest demandera à l'avifaune de prolonger son détournement du premier parc, mais pas d'effort supplémentaire. Les éoliennes E5 et E6 du parc de Barbezières-Lupsault ne s'intègrent pas aux deux lignes, elles représentent donc un risque de collision plus élevé.

On peut aussi considérer que le franchissement des parcs éoliens sur un axe nord-est / sud-ouest sera impacté par les parcs de « les Grands bois » et « la Couture » imposant à l'avifaune migratrice un détournement d'environ 7.5 km (distance ente les éoliennes les plus éloignées des parcs « les Grand bois » et « Barbezières-Lupsault »). Cependant cet impact reste diffus au vu de la distance entre les 4 parcs.

Il est important de noter que le département de la Charente se trouve sous un axe de migration important. Les migrateurs suivent de façon privilégiée les vallées, comme la vallée de la Charente et de la Boutonne, ou les entités boisées. Les deux parcs éoliens de Lupsault et Barbezières-Lupsault se trouvent sur un axe boisé important allant d'Angoulême à Niort et composé notamment par les forêts domaniales de Chizé, Aulnay, de la Braconnie et Chef-Boutonne. Les rapaces privilégient ces axes boisés, leur permettant de trouver des zones de refuge pour la nuit, et de chasser en culture ou en lisière. Il en est de même pour la plupart des passereaux. Le parc éolien de Lupsault et les parcs alentour, étant en parallèle de cet axe migratoire, l'impact sera réduit.

Concernant l'avifaune nicheuse, le positionnement des deux parcs de Lupsault et Barbezières-Lupsault entourent le Bois de Lupsault. Les passereaux nicheurs en boisement seront peu impactés, car leur déplacement se limite aux quelques dizaines de mètres autour de leur nid. Cependant les rapaces comme le Milan noir (nicheur certain dans le Bois de Lupsault) peuvent effectuer plusieurs kilomètres chaque jour pour s'alimenter. Les deux parcs composent donc un risque fort de collision pour cette espèce. Concernant l'Autour des palombes qui est aussi nicheur en boisement, ses zones de chasse se limite aux boisements et aux lisières attenantes, il ne sera donc peu voir pas impacté par l'emprise éolienne. À noter un risque non négligeable pour le Pic noir, traversant parfois les zones de cultures, pour se déplacer de boisement en boisement lors de sa recherche alimentaire. Enfin les espèces nicheuses en zone ouverte seront peu impactées par la proximité de ces deux parcs. Un risque n'est cependant pas négligeable pour les busards notamment le Busard cendré qui connaît un fort taux de mortalité dû à l'éolien.

Enfin il est important de rappeler que le projet de Lupsault ainsi que ceux de Barbezières-Lupsault, de la Couture, des Grands bois et de Saint-Fraigne, se trouvent entre les ZPS de la Plaine de Villefagnan, de Barbezières à Gourville et de Néré à Bresdon. Ces trois ZPS sont connus pour leur importante population d'Outarde canepetière pendant la saison de nidification et de migration. Ainsi l'ensemble de ces parcs éoliens créent une barrière entre ces différentes ZPS et limitent les échanges de populations d'Outarde canepetière nicheuses. De plus ils rendent le risque de collision plus élevé pour cette espèce hautement protégée.

**En conclusion pour ce qui concerne les oiseaux, on observe trois risques supplémentaires liés à un cumul des effets avec les autres infrastructures déjà en place ou en cours d'installation :**

- Un effet barrière important au vu de la proximité du parc de Barbezières-Lupsault ;
- Une augmentation du risque de collision en période de nidification (notamment sur le Milan noir et le Busard cendré) et en période de migration (axe migratoire marqué par les paysages boisés compris entre Niort et Angoulême) ;
- Une barrière entre les populations nicheuses et migratrices d'Outarde canepetière des ZPS de la Plaine de Villefagnan, de Barbezières à Gourville et de Néré à Bresdon.

#### ○ Chiroptères

Trois types d'impacts peuvent concerner les chauves-souris durant leur période d'activité :

- l'augmentation du nombre de collisions durant toute la période d'activité, principalement lors des périodes de transit printanier, mais surtout lors de la migration automnale ;
- la perte directe d'habitats de chasse liée à la présence d'éoliennes et la perte indirecte de ces habitats liée à l'effet « barrière » créé par les éoliennes entre deux territoires de chasse potentiels ;
- l'abandon des gîtes utilisés à proximité des territoires de chasse si la dépense énergétique pour gagner ces derniers devient trop importante du fait de la présence des éoliennes.

Les marais au nord de l'AEI et les lisières du bois de Lupsault constituent l'entité écologique la plus importante pour les chiroptères. Les espèces suivent ces corridors lors de leur migration, y trouvent une ressource alimentaire riche et s'y reproduisent. L'implantation du projet de Lupsault peut potentiellement augmenter le coût énergétique en cas de contournement de ces 3 nouvelles éoliennes par rapport au parc autorisé au sein de l'AER et notamment le parc de Barbezières-Lupsault.

La présence d'éoliennes supplémentaires induit également un risque de collision accru. La période automnale montre régulièrement une recrudescence des collisions avec les chauves-souris. À cette saison, l'émancipation des jeunes de l'année, peut-être moins aguerrie et/ou moins familiarisée avec leur environnement, et le passage des individus en transit (notamment pour les espèces migratrices comme les noctules), semblent augmenter les risques de collision. Le suivi de mortalité du parc éolien en activité le plus proche (parc de Saint-Fraigne) mené par CERA Environnement en 2016 et 2017 fait état d'un cadavre de Pipistrelle de Nathusius trouvé sur une année d'inventaire. Le contexte du projet de Lupsault est relativement similaire, bien que l'activité chiroptérologique présentée par ce même bureau d'étude est moindre par rapport à celle répertoriée sur l'AEI de Lupsault. De plus l'addition des parcs de Lupsault et Barbezières-Lupsault forme une barrière d'éoliennes au nord, au sud et à l'est du bois de Lupsault. Le risque de collision pour les espèces forestière est donc important (notons que l'éolien E3 est de plus très proche d'une lisière).

- **Effets cumulés sur le milieu humain**

La phase chantier de mise en place des différents projets connus pourra faire appel à des entreprises locales. D'autre part, les ouvriers seront une clientèle potentielle pour les restaurateurs et hôtels du secteur.

De plus, la mise en place de parcs éoliens produisant de l'électricité à partir de l'énergie renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, participe à la lutte contre le réchauffement climatique global.

Le cumul des effets acoustiques des projets de parcs éoliens restera conforme à la réglementation ICPE, très faible et sans conséquence sur la santé des riverains.

**Les effets cumulés du projet de parc éolien de Lupsault seront globalement positifs sur l'économie locale et les énergies renouvelables.**

- **Effets cumulés sur le paysage et le patrimoine**

- **Analyse quantitative**

Le territoire d'étude est déjà structuré par un paysage où les éoliennes sont d'ores et déjà bien implantées. Le parc éolien de Lupsault a une incidence négligeable sur l'augmentation de la visibilité globale.

De manière générale, le territoire d'étude est concerné par des visibilité sur des éoliennes sur 86% de sa superficie. Les vues concernées par potentiellement plus de 60 éoliennes au sein d'un champ de vision panoramique (360°) occupent 34% de l'aire d'étude éloignée. Ces dernières se concentrent principalement au sein de la plaine de Villefagnan et aux abords de Verdille. La saturation visuelle où le projet de Lupsault a un impact visuel se concentre principalement entre les bourgs de Verdille, Ranville-Breuillaud, Chives et Barbezières et le long de la route D739.

La saturation visuelle générale croisée avec la zone d'impact visuel issue de la CAVE permet de pointer les villages sensibles au risque d'encerclement, accentué ou non par le projet éolien de Lupsault. Avec un contexte éolien chargé et un nombre important de bourgs présents sur le territoire, des lieux de vie présentent une sensibilité face au risque d'encerclement et ont été analysés. Les lieux analysés permettent de donner une bonne vision du risque sur l'ensemble du territoire proche. Il s'agit donc des bourgs de Barbezières, Chives, Couture-d'Argenson, Les Gours, Lupsault, Ranville-Breuillaud, Saint-Fraigne et Verdille. Après analyse, la proximité de quelques projets entraîne des risques d'effets d'encerclement globaux avérés et significatifs notamment au niveau des Gours, de Lupsault, de Couture d'Argenson et de Saint-Fraigne.

- **Analyse qualitative**

Le projet éolien de Lupsault se trouve systématiquement en covisibilités effectives avec le projet de Barbezières-Lupsault et souvent avec celui de la Couture, dû à leur proximité. Les autres parcs et projets sont répartis dans des vues plus opposées. Les lieux les plus sensibles à ces covisibilités sont :

- les lisières ouest et sud des Gours et de Couture-d'Argenson ;
- les lisières est et nord de Barbezières, Verdille et Ranville-Breuillaud.

Les simulations visuelles permettent d'analyser les effets visuels cumulés dans leur ensemble. Le projet étudié de Lupsault s'inscrit en permanence en covisibilité avec le parc de Barbezières-Lupsault. Leur implantation est globalement difficile à lire créant ainsi un horizon peu organisé. L'ensemble des parcs et projets forment un paysage dense en aérogénérateurs notamment depuis les points hauts. Ils forment ainsi une barrière visuelle en arrière-plan globalement peu lisible. Néanmoins, la présence de légères variations du relief et la présence de bois permettent de fortement limiter la sensation de densification éolienne du territoire.

Globalement, les effets visuels cumulés sont forts mais l'analyse du terrain permet de relativiser ces impacts. Néanmoins, le futur contexte éolien dense sur le territoire engendre des risques de saturation visuelle et d'encerclement significatifs.

L'effet cumulé engendré du projet éolien de Lupsault reste globalement faible à modéré, dû principalement à sa cohérence globale avec les lignes de forces du paysage, sa faible emprise horizontale et son inscription quasi-systématique dans un champ de vision d'ores et déjà occupé par des éoliennes. L'incidence cumulée la plus importante engendrée par le présent projet est le risque d'encerclement visuel depuis le lieu de vie de Lupsault.

## 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 et en l'absence de la mise en œuvre du projet.

Thématiques	Etat actuel (Aspects pertinents de l'environnement relevés)		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence		Sans le projet éolien	Avec le projet éolien
Milieu Physique	Sol	Le projet repose sur des formations calcaires. Les sols sont argileux. Ce sont des sols favorables à l'activité agricole.	Les formations géologiques évoluent à l'échelle des temps géologiques (plusieurs millions d'années). Les formations pédologiques constituant le sol sont issues de la dégradation des formations géologiques.	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. Par ailleurs, les travaux de défrichement mettront le sol à nu, soumis à l'érosion par la circulation des engins et le ruissellement des eaux. Cependant, ce type de phénomène est maîtrisé par la mise en place de mesures.
	Eau	Le ruisseau du Gouffre des Loges passe à quelques centaines de mètres du projet. Le projet est concerné par un périmètre de protection de captage AEP.	Le fonctionnement hydrologique du secteur est maintenu.	Comme tout chantier, les travaux de construction du projet de parc éolien peuvent être à l'origine d'une pollution accidentelle et d'une pollution chronique. Cependant, ce type de pollution éventuelle est maîtrisé par la mise en place de mesures.
	Climat	Le projet est positionné dans un secteur venté.	Les caractéristiques du gisement éolien sera maintenu.	La production d'énergies renouvelables participe à la limitation du réchauffement climatique.
Milieu naturel	Flore et Habitats	L'aire d'étude immédiate du projet de parc éolien de Lupsault est dominée par des milieux ouverts au centre et au nord et de grandes entités boisées parsemées de friches et pelouses au sud. La consultation des prises de vues aériennes historiques sur le site « Remonter le temps » de l'IGN, montre une évolution significative de l'occupation des sols en près de 70 ans (entre 1950 et 2019) pour les milieux ouverts. La modification la plus marquante concerne la taille des parcelles, de plus en plus grande jusqu'en 2019, et du nombre de haies suite à un remembrement très marqué sur l'ensemble du périmètre de la ZIP. Les entités boisées sont quant à elles restées plus ou moins identiques (selon la méthode de gestion forestière).	En l'absence de projet, le maintien de l'activité agricole sur l'AEI, suivant la dynamique actuelle, est probable. Les boisements ne subissent pas d'évolution significative, hormis quelques coupes forestières sur de petites superficies, sans doute destinées au bois de chauffage particulier.	Le projet du parc éolien de Lupsault permet la poursuite de l'activité agricole et de la gestion sylvicole menée sur l'aire d'étude immédiate, en parallèle de la production énergétique, et donc le maintien de la flore et des habitats, sans impacter de manière significative au moment du chantier les habitats et les linéaires de haies observés sur l'AEI. Cependant deux stations d'espèces patrimoniales ( <i>Physalis akekenji</i> et <i>Rosa sempervirens</i> ) seront à prendre en compte lors de la phase de chantier.
	Avifaune	On observe aucune modification significative des chemins et accès, si ce n'est la disparition des chemins menant aux parcelles bocagères dans les années 1950. Ces vingt dernières années, le territoire a peu changé. L'évolution des espaces ouverts et du bocage en 20 ans n'est pas significative.	En l'absence de projet, la vocation agricole des terres et le maintien des boisements permettent d'envisager la pérennité des populations actuelles d'oiseaux sur l'ensemble du secteur. L'évolution est principalement liée aux rotations des cultures qui y seront pratiquées ainsi qu'aux coupes forestières liées à l'exploitation sylvicole.	Les mesures prévues dans le cadre du projet du parc éolien de Lupsault permettent d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels faibles à modérés pour la majorité des espèces. Pour les espèces les plus sensibles, 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 risque est maîtrisé par l'application d'une démarche ERC pertinente.
	Chiroptères	On observe aucune modification significative des chemins et accès, si ce n'est la disparition des chemins menant aux parcelles bocagères dans les années 1950. Ces vingt dernières années, le territoire a peu changé. L'évolution des espaces ouverts et du bocage en 20 ans n'est pas significative.	En l'absence de projet, le maintien des populations actuelles de chiroptères sur l'ensemble du secteur est très probable. Aucune évolution significative n'est en effet attendue au niveau des boisements et lisières boisées, ainsi que dans les zones de marais.	Les mesures prévues dans le cadre du projet permettent d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels faibles à très fort. Le projet intègre une logique d'implantation et le respect d'une distance plus ou moins pertinente des haies, variables attestant d'une bonne maîtrise du risque de mortalité. A noter tout de même l'éolienne (E3) qui se situe à 69 m de la lisière du bois de Lupsault, d'enjeu fonctionnel fort pour les chiroptères. Pour les Noctules et les Pipistrelles, 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 risque est maîtrisé par l'application d'une démarche ERC pertinente.
	Autre Faune	On observe aucune modification significative des chemins et accès, si ce n'est la disparition des chemins menant aux parcelles bocagères dans les années 1950. Ces vingt dernières années, le territoire a peu changé. L'évolution des espaces ouverts et du bocage en 20 ans n'est pas significative.	En l'absence de projet, le maintien des populations actuelles de mammifères terrestres, reptiles, amphibiens et insectes sur l'ensemble du secteur est très probable. Aucune évolution significative n'est en effet attendue au niveau des boisements et lisières boisées et bocagères.	La perte sèche d'habitats due au projet du parc éolien de Lupsault sera de l'ordre de 0.8 ha de culture, soit une surface non significative au regard de la bonne représentativité de ces habitats à l'échelle locale. Aucun habitat d'espèces sensible n'est concerné par le projet. Les habitats de chasse seront maintenus, et les éoliennes n'engendreront pas de modification des corridors écologiques. Les impacts résiduels du projet sont négligeables.

Thématiques	Etat actuel (Aspects pertinents de l'environnement relevés)		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence		Sans le projet éolien	Avec le projet éolien
Milieu humain	Socio-économie	Le secteur du projet est globalement peu dynamique. L'agriculture est l'activité économique prépondérante sur le secteur.	Aucune évolution attendue sans le projet.	Un projet de parc éolien représente une ressource économique importante pour les collectivités et les propriétaires des parcelles. En effet, les communes d'implantation percevront les ressources financières de la taxe foncière et la Communauté de communes Cœur de Charente bénéficiera de la contribution économique territoriale (CEI) 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.
	Bien matériels	Le réseau routier est assez dense au niveau du projet. La route départementale D132 passe au Nord du projet. De plus, il existe de nombreuses pistes utilisées pour l'accès aux parcelles agricoles.	Aucune évolution attendue sans le projet.	Les routes communales et départementales ne seront pas impactées par l'exploitation du parc éolien. Néanmoins en phase chantier le trafic sera temporairement plus important. Les pistes actuellement en place seront maintenues. Au total, 2 077 m de piste seront aménagés et 169 m de pistes seront créés.
	Terres	L'agriculture est présente sur le secteur du projet.	Aucune évolution attendue sans le projet.	L'agriculture sera toujours possible avec l'exploitation du parc éolien de Lupsault.
	Habitat	Les habitations se trouvent à plus de 500 m des éoliennes.	Aucune évolution attendue sans le projet.	Aucune évolution attendue avec le projet.
Paysage et patrimoine	Paysage et patrimoine	En plus de 60 ans, aucune évolution notable n'est à signaler quant à l'occupation du sol du site qui se développe sur un territoire dominé par les cultures. La principale modification identifiable ne porte finalement pas sur l'occupation du sol mais plutôt sur l'aménagement du parcellaire agricole puisque la taille des parcelles a nettement augmenté. Le site agricole a donc subi un remembrement significatif. Quant aux boisements présents, ils n'ont pas pris d'ampleur. De même, l'urbanisation aux abords du site d'étude, soit les lieux-de-vie de Lupsault et Sallerit, s'est à peine étendue en périphérie.	Le maintien des paysages agricoles correspond à la tendance la plus probable dans le cadre du scénario sans projet. Il est toutefois à noter qu'une augmentation localisée des zones boisées est envisageable. De plus, un tel territoire peut s'avérer propice pour l'implantation d'installations incompatibles avec le voisinage ou de constructions/installations nécessaires au service public comme des axes routiers d'envergure. Le cas échéant, de tels aménagements pourraient s'avérer impactants pour le paysage. À l'instar du scénario d'évolution avec projet, la fréquentation des chemins de randonnée devrait se maintenir.  De nombreux projets éoliens autorisés ou en instruction se développent à proximité du site d'étude. Ce développement de l'énergie éolienne tendra donc à continuer sa progression.	Le site, composé majoritairement de terres cultivées et de boisements, ne devrait pas connaître d'évolutions paysagères significatives. L'exploitation du parc éolien ne remettant pas en cause l'activité en place (agriculture), le caractère rural du territoire d'étude sera donc maintenu. Cependant, la verticalité des éoliennes viendra transformer ce paysage marqué en créant de nouveaux repères paysagers. Il ne sera à l'origine d'aucune coupure de routes ou de sentiers de randonnée.  À noter que le contexte éolien est d'ores et déjà marqué sur le territoire en général et le sera prochainement à proximité du site d'étude. Ce développement de l'énergie éolienne tendra donc à continuer sa progression.

# PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

## I. SITES NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L'EVALUATION DES INCIDENCES

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans l'aire d'étude immédiate du projet. Dans l'aire d'étude rapprochée (10 km), 2 Zones Spéciales de Conservation sont présentes ainsi que 3 Zone de Protection Spéciale ; dans l'aire d'étude éloignée (20 km), on recense 3 ZSC et 1 ZPS.

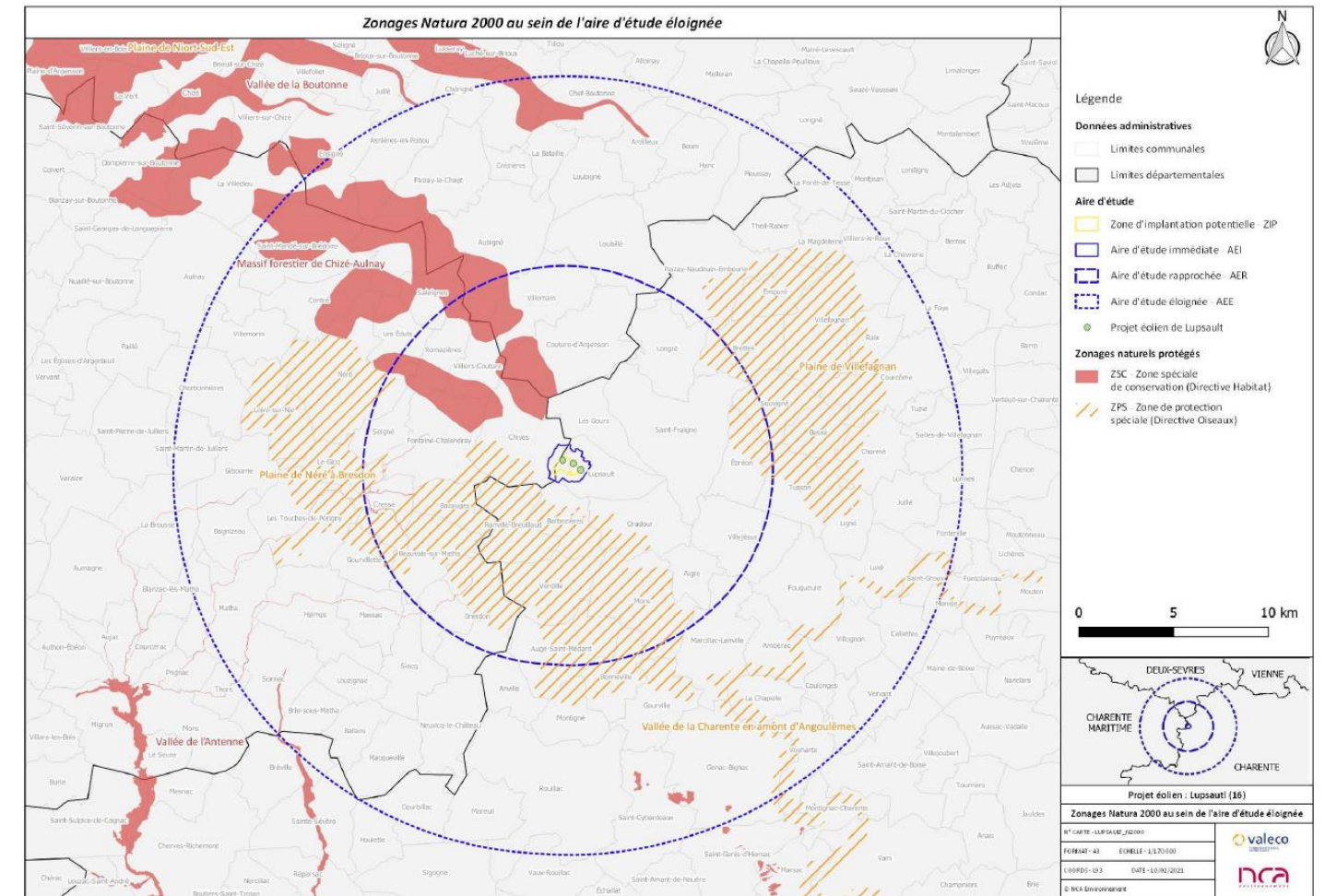
Sites Natura 2000 présents dans les aires d'étude rapprochée et éloignée

Identifiant	Nom	Distance au projet (éolienne la plus proche)	Intérêt du site pour la biodiversité (groupes à l'origine de la désignation du site)			
			Avifaune	Chiroptères	Autre faune	Flore / Habitats
<b>Zones Spéciales de Conservation</b>						
FR5400450	Massif forestier de Chizé-Aulnay	2.3 km		X	X	
FR5400473	Vallée de l'Antenne	7.1 km		X	X	
FR5400405	Côteaux calcaires entre les Bouchauds et Marsac	16.1 km		X	X	
FR5400447	Vallée de la Boutonne	17.4 km		X	X	
FR5402009	Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (SOLOIRE, BOEME, ECHELLE)	18.2 km		X	X	
<b>Zones de Protection Spéciale</b>						
FR5412024	Plaine de Néré à Bresdon	1.4 km	X			
FR5412023	Plaines de Barbezières à Gourville	2 km	X			
FR5412021	Plaine de Villefagnan	7.8 km	X			
FR5412006	Vallée de la Charente en amont d'Angoulême	12.7 km	X			

La carte suivante localise ces sites vis-à-vis des différentes aires d'étude du projet éolien de Lupsault.

Illustration 14 : Zonages Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée

Source : NCA Environnement





## II. CONCLUSION DE L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'analyse du projet et de ses incidences potentielles sur les sites Natura 2000 les plus proches met en évidence l'absence d'incidences significatives sur les objectifs de conservation de ces sites. Au vu des mesures proposées pour l'Outarde canepetière, le risque de fragmentation des populations est limité.

Par conséquent, le projet n'étant pas susceptible d'avoir une incidence notable vis-à-vis de ces zonages et les populations d'espèces qui les ont désignés, l'évaluation des incidences Natura 2000 peut être arrêtée à un stade d'évaluation simplifiée, conformément à la réglementation.

## 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	Contribution	Organisme
Aurianne CAUMES, Responsable d'études	Coordination, validation, qualité	
Céline DELCHER Chargée d'études Environnement	Réalisation de l'étude d'impact, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Sophie CERON Chargée d'études Environnement	Réalisation de l'état initial de l'étude d'impact, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Paul NEAU	Contrôle qualité de l'étude paysagère	
Orianne ZAIA	Coordination et rédaction de l'étude paysagère Paysage et patrimoine	
Lucie LEBARON	Paysage et patrimoine	
Jérémy FORTIN	Cartographie	
Stéphanie JAVELLE		
Mundhi-Ling GUNAWAN		
Jean-Etienne PARAIRE	Infographie et photomontage	

Personne	Contribution	Organisme
Sarah MORET Ecologue	Expertise avifaune	
Marie ROSPARS Ecologue	Expertise avifaune	
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE Ecologue	Expertise avifaune Expertise chiroptères	
Maxime SOUCHET Ecologue	Expertise avifaune Expertise chiroptères	
Pierre VINET Ecologue	Expertise avifaune Expertise herpétofaune Expertise entomofaune Expertise botanique	
Loup CARRIERE Ecologue	Expertise chiroptères Expertise entomofaune Expertise botanique	
Emeline FRESSE Ecologue	Expertise chiroptères	
Kathleen HERACLIDE Ecologue	Expertise chiroptères	
Caroline POITEVIN Ecologue	Expertise herpétofaune	



4, rue Jean le Rond d'Alembert  
Bâtiment 5 - 1<sup>er</sup> étage  
81 000 ALBI

Tel : 05.63.48.10.33  
Fax : 05.63.56.31.60

[contact@artifex-conseil.fr](mailto:contact@artifex-conseil.fr)