

PARC EOLIEN DE LA MARCHE BOISEE

Département : Deux-Sèvres (79)

Commune : AUBIGNE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Pièce N°4A : RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT



Version consolidée : JUIN 2022

Maître d'ouvrage

Aubigné Energie

Assistant Maître d'ouvrage

JP Energie Environnement

Assembleur

NCA Environnement

Contact :

Société	
Personne référente :	
Adresse :	
Contact :	Tel fixe :
	Tel mobile :
	E-mail :



Théo BOUCKAERT
Chef de projets éoliens
1 rue Célestin Freinet
44200 NANTES

02.14.99.11.32

06.37.91.83.43

theo.bouckaert@jpee.fr



Pièce n°1 : Description du projet



Pièce n°2 : Note de présentation non-technique



Pièce n°3A-B-C-D : Justificatifs fonciers - Capacités techniques et financières
- Garanties financières - Avis de remise en état



Pièce n°4A-B : Résumé non technique de l'étude d'impact - Etude d'impact
sur l'environnement et Annexes



Pièce n°4C-D-E -F: Etude Ecologique - Etude Acoustique - Etude Paysagère -
Dossier de demande de dérogation espèces protégées



Pièce n°5A-B : Résumé non technique de l'étude de dangers - Etude de
dangers



Pièce n°6A-B : Plan de situation - Plan d'ensemble

Avril 2021
Modifié en juin 2022

PROJET DE PARC ÉOLIEN DE LA MARCHÉ BOISÉE

Commune d'Aubigné (79)

Dossier de demande d'autorisation environnementale
au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Pièce 4A : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement



Photographie panoramique de l'aire d'étude, NCA Environnement, 7 décembre 2020



FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire	JP Energie Environnement 12, rue Martin Luther King 14 280 SAINT-CONTEST	
Bureau d'études	NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Désignation
0	11/03/2021	Création du document
0.1	12/03/2021	Modifications
1	12/03/2021	Rapport final
2	27/04/2021	Rapport final après modifications
2.1	15/04/2022	Reprises en phase d'instruction
2.2	14/06/2022	Reprises en phase d'instruction
2.3	21/06/2022	Reprises en phase d'instruction
3	29/06/2022	Version finale après reprises en phase d'instruction

Enregistrement des versions :

- Versions < 1 versions de travail
- Version 1 version du document déposé
- Versions > 1 modifications ultérieures du document

AVANT-PROPOS

Le dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement relatif au projet de parc éolien de la commune d'Aubigné (79) est constitué de 6 volumes distincts, se découpant en 17 pièces, afin de faciliter sa lecture :

- **Pièce 0** : Sommaire
- **Pièce 1** : Description du projet
- **Pièce 2** : Note de présentation non technique
- **Pièce 3A** : Justificatifs fonciers
- **Pièce 3B** : Capacités techniques et financières
- **Pièce 3C** : Garanties financières
- **Pièce 3D** : Avis de remise en état
- **Pièce 4A** : **Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement**
- **Pièce 4B** : Étude d'impact sur l'environnement
- **Pièce 4B** : Annexes de l'étude d'impact sur l'environnement
- **Pièce 4C** : Etude écologique
- **Pièce 4D** : Etude acoustique
- **Pièce 4E** : Etude paysagère
- **Pièce 4F** : Dossier de demande de dérogation espèces protégées
- **Pièce 5A** : Résumé non technique de l'étude de dangers
- **Pièce 5B** : Étude de dangers et ses annexes
- **Pièce 6A** : Plan de situation
- **Pièce 6B** : Plan d'ensemble

La présente pièce (4a) du DDAE présente le résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de parc éolien sur la commune d'Aubigné en Deux-Sèvres (79).

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	5
CHAPITRE 1: PRÉAMBULE	8
I. INTRODUCTION.....	9
II. DONNEES ET CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE.....	9
II. 1. Identité du demandeur.....	9
II. 2. Caractéristiques du projet.....	9
III. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE.....	11
III. 1. L'autorisation environnementale.....	11
III. 2. Instruction de la demande.....	11
IV. CONTEXTE ENERGETIQUE.....	14
IV. 1. Un contexte politique en faveur des énergies renouvelables.....	14
IV. 2. Chiffres-clés du territoire.....	14
CHAPITRE 2: RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT	16
I. METHODES UTILISEES.....	17
I. 1. Démarche générale de l'étude d'impact.....	17
I. 1. Localisation du projet.....	17
I. 2. Définition des aires d'étude.....	18
I. 3. Sources d'information.....	20
I. 4. Analyse des incidences.....	21
II. IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	21
II. 1. Méthodologie adoptée.....	21
II. 2. Enjeux de l'environnement humain.....	22
II. 3. Enjeux de l'environnement physique.....	25
II. 4. Enjeux et sensibilités de l'environnement naturel.....	27
II. 5. Enjeux et sensibilités relatifs au paysage et au patrimoine.....	38
III. JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES ETUDIEES.....	40
III. 1. Identification du site.....	40
III. 2. Développement et conception.....	40
III. 3. Présentation des variantes.....	41
IV. CONTEXTE DU PROJET.....	47
IV. 1. Présentation du demandeur.....	47
IV. 2. Historique du projet et concertation.....	49
V. DESCRIPTION DU PROJET.....	50
V. 1. Présentation générale du parc.....	50
V. 2. Caractéristiques physiques.....	55
V. 3. Les différentes étapes de la vie du parc éolien.....	57
V. 4. Garanties financières.....	60
VI. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES.....	61
VI. 1. Méthodologie adoptée.....	61
VI. 2. Synthèse des incidences et mesures.....	62
VI. 3. Incidences sur le réseau Natura 2000.....	72
CONCLUSION GÉNÉRALE	73

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Étapes et acteurs de la procédure d'instruction de la demande d'autorisation environnementale.....	12
Figure 2 : Communes concernées par l'enquête publique (d'après Géoportail 2018).....	13
Figure 3 : Démarche générale d'élaboration d'une étude d'impact.....	17
Figure 4 : Localisation du projet de parc éolien sur la commune d'Aubigné.....	17
Figure 5 : Aires d'étude à considérer dans un projet éolien terrestre.....	18
Figure 6 : Démarche itérative de développement du projet.....	40
Figure 7 : Implantation de la variante retenue à 4 éoliennes.....	46
Figure 8 : Localisation des agences JPee.....	47
Figure 9 : Les différentes phases du projet maîtrisées par la société JPEE.....	47
Figure 10 : Classement de JPEE en fonction du nombre de MW installés mi-2018.....	48
Figure 11 : Carte des parcs et centrales en production et en construction par JPEE en avril 2020.....	48
Figure 12 : Schéma de l'articulation entre le groupe NASS, JPEE, la CDC et la société d'exploitation AUBIGNE ENERGIE.....	49
Figure 13 : Schéma descriptif d'un parc éolien.....	50
Figure 14 : Schéma de la composition d'une éolienne.....	55
Figure 15 : Schéma des emprises au sol d'une éolienne.....	55
Figure 16 : Schéma de principe de raccordement du parc éolien au réseau public.....	56
Figure 17 : Balisage aérien d'une éolienne de plus de 150 m.....	56
Figure 18 : Aire de grutage et déchargement des tronçons d'un mât.....	57
Figure 19 : Photographies de la réalisation des fondations.....	58
Figure 20 : Photographies des opérations de montage d'une éolienne.....	58

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Communes concernées par le projet éolien et par l'enquête publique.....	12
Tableau 2 : Liste indicative des sources de données.....	20
Tableau 3 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux.....	21
Tableau 4 : Analyse et hiérarchisation des enjeux de l'environnement humain.....	22
Tableau 5 : Analyse et hiérarchisation des enjeux de l'environnement physique.....	25
Tableau 6 : Analyse et hiérarchisation des enjeux et des sensibilités de l'environnement naturel.....	27
Tableau 7 : Variantes d'implantation du projet envisagées.....	41
Tableau 8 : Comparaison thématique des variantes.....	45
Tableau 9 : Synthèse des données techniques du parc éolien.....	51
Tableau 10 : Coordonnées géographiques des installations du projet de parc éolien.....	51
Tableau 11 : Distances inter-éoliennes du projet de parc éolien de La Marche Boisée.....	51
Tableau 12 : Parcelles cadastrales concernées par l'implantation du projet de parc éolien.....	51
Tableau 13 : Caractéristiques des interventions de l'équipe d'exploitation.....	59
Tableau 14 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet.....	61
Tableau 15 : Synthèse des impacts et mesures du projet éolien de la Marche Boisée.....	62
Tableau 16 : Sites Natura 2000 présents dans les aires d'étude rapprochée et éloignée.....	72

Chapitre 1 : PRÉAMBULE



I. INTRODUCTION

Les présents résumés non techniques d'étude d'impact sur l'environnement et d'étude de dangers concernent la **création d'un parc éolien** sur la commune d'Aubigné, dans le département des Deux-Sèvres (79). Ils font partie intégrante du dossier de demande d'autorisation environnementale au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Ce projet est porté par la **SAS AUBIGNE ENERGIE**.

II. DONNEES ET CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE

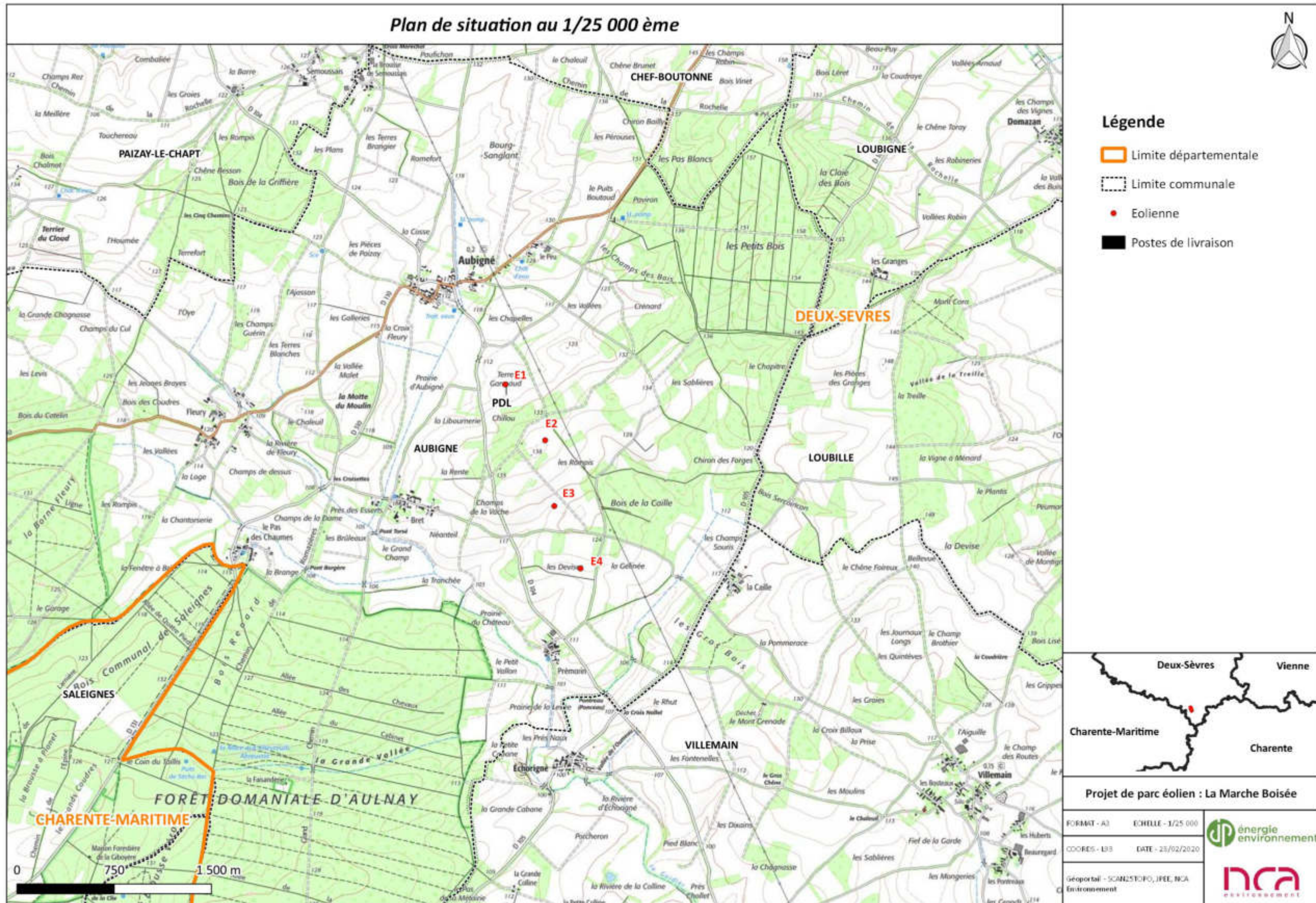
II. 1. Identité du demandeur

Nom du demandeur :	SAS AUBIGNE ENERGIE
Siège social :	12, rue Martin Luther King 14 280 SAINT-CONTEST
Statut Juridique :	Société par actions simplifiées
Création :	08/02/2021
N° SIRET :	893 716 001 R.C.S. Caen
Code APE :	3511Z – Production d'électricité

II. 2. Caractéristiques du projet

<u>IMPLANTATION</u>	
Région :	Nouvelle-Aquitaine (ancienne région Poitou-Charentes)
Département :	79 – Deux-Sèvres
Commune :	Aubigné

<u>NATURE DES ACTIVITÉS</u>	
Nature de l'installation :	Parc éolien terrestre (4 éoliennes, hauteur maximale en bout de pale 176,5 m, 2 postes de livraison)
Capacité de l'installation :	18 MW (puissance unitaire : 3 éoliennes à 4,8 MW et 1 éolienne à 3,6 MW)
Production énergétique :	38,1 GWh par an, soit l'équivalent de la consommation de 8 643 foyers par an chauffage compris
Valorisation de l'électricité :	Injection dans le réseau public de distribution de l'électricité



III. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II », a introduit un cadre réglementaire pour les éoliennes, qui sont alors soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

III. 1. L'autorisation environnementale

III. 1. 1. Contexte

La construction et l'exploitation d'un parc éolien sont soumises à différentes réglementations sectorielles issues du Code de l'environnement, du Code de l'énergie, du Code forestier et du Code de la défense.

Depuis l'entrée en vigueur de l'autorisation environnementale le 1^{er} mars 2017, les parcs éoliens comprenant au moins une éolienne dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m, sont soumis à une unique autorisation, intitulée autorisation environnementale, au titre de la rubrique n°2980 des ICPE.

Le régime de l'autorisation environnementale a pour principal objectif la simplification des procédures et se substitue à l'autorisation au titre des ICPE et/ou des IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux, Activités) le cas échéant. S'agissant des projets éoliens, les textes dispensent également de permis de construire.

L'autorisation environnementale est régie par le chapitre unique du Titre VIII du Livre 1^{er} du Code de l'environnement et a été créée par l'ordonnance n°2017-80 et les deux décrets d'application n°2017-81 et n°2017-82, en date du 26 janvier 2017.

Comme le reprecise la *Note technique du 27 juillet 2017 relative à la mise en œuvre de la réforme de l'autorisation environnementale*, celle-ci inclut l'ensemble des prescriptions des législations relevant des codes suivants :

- **Code de l'environnement** : autorisation au titre des ICPE ou des IOTA, autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles classées en Corse par l'État, autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés, dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés, agrément pour l'utilisation d'OGM, agrément des installations de traitement des déchets, déclaration IOTA, enregistrement et déclaration ICPE, autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre ;
- **Code forestier** : autorisation de défrichement ;
- **Code de l'énergie** : autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité ;
- **Code des transports, Code de la défense et Code du patrimoine** : autorisation pour l'établissement d'éoliennes.

III. 1. 2. Contenu du dossier

Le contenu du **Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale** (DDAE) répond aux dispositions des articles R.181-1 et suivants du Code de l'environnement (Livre I^{er} Titre VIII Chapitre unique), ainsi que des articles D.181-15-1 à 10.

De plus, conformément à l'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'environnement, les parcs éoliens soumis à autorisation sous la rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE, sont systématiquement soumis à évaluation environnementale.

L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (étude d'impact), de la réalisation des consultations, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage (*Article L.122-1 du Code susvisé*).

Ainsi, le présent DDAE se compose de la manière suivante :

- **Pièce 0** : Sommaire
- **Pièce 1** : Description du projet
- **Pièce 2** : Note de présentation non technique
- **Pièce 3A** : Justificatifs fonciers
- **Pièce 3B** : Capacités techniques et financières
- **Pièce 3C** : Garanties financières
- **Pièce 3D** : Avis de remise en état
- **Pièce 4A** : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement
- **Pièce 4B** : Étude d'impact sur l'environnement
- **Pièce 4B** : Annexes de l'étude d'impact sur l'environnement
- **Pièce 4C** : Etude écologique
- **Pièce 4D** : Etude acoustique
- **Pièce 4E** : Etude paysagère
- **Pièce 4F** : Dossier de demande de dérogation espèces protégées
- **Pièce 5A** : Résumé non technique de l'étude de dangers
- **Pièce 5B** : Étude de dangers et ses annexes
- **Pièce 6A** : Plan de situation
- **Pièce 6B** : Plan d'ensemble

III. 2. Instruction de la demande

III. 2. 1. Procédure

La procédure d'instruction d'un dossier de demande d'autorisation environnementale, définie par le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale, comporte une phase d'examen, une phase d'enquête publique et une phase de décision.

Le processus, dont l'objectif de durée est fixé à 9 mois, est présenté dans le schéma ci-après.

Le DDAE sera mis à la disposition du public dans le cadre de l'enquête publique, accompagné de l'avis de l'autorité environnementale émis au cours de l'instruction.

III. 2. 2. Enquête publique

L'enquête publique, d'une durée de 30 jours prolongeable une fois, a pour but d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions relatives au projet.

Les communes concernées par l'enquête publique, sont « celles dont une partie du territoire est située à une distance, prise à partir du périmètre de l'installation, inférieure au rayon d'affichage fixé dans la nomenclature des installations classées pour la rubrique dont l'installation relève, auxquelles le préfet peut adjoindre d'autres communes par décision motivé » (article R.181-36 du Code de l'environnement).

Ainsi, conformément à la nomenclature des ICPE, le rayon de l'enquête sera de 6 km autour des limites des installations. À l'intérieur de ce rayon, **15 communes sont concernées**.

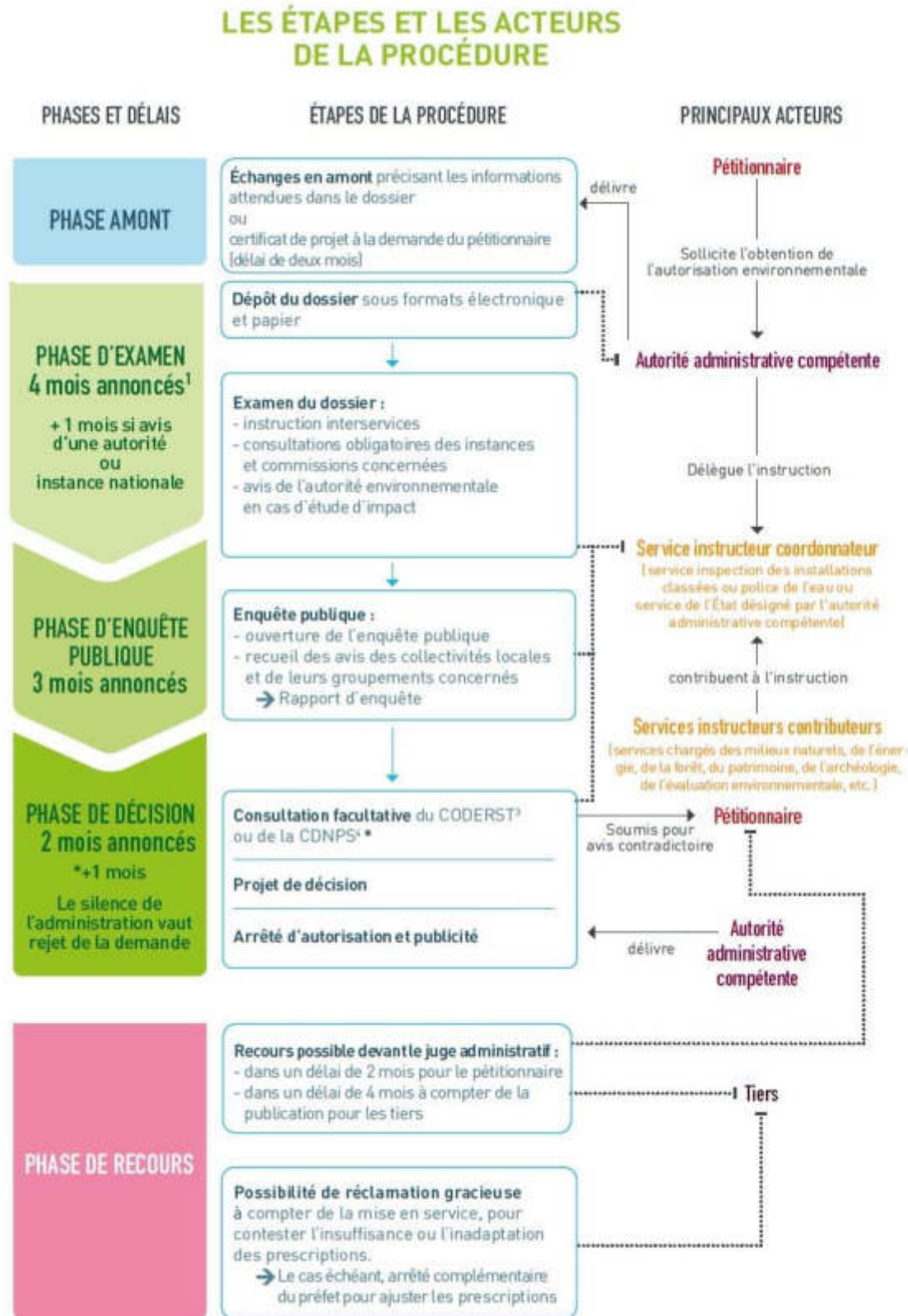
Dans l'ensemble de ces communes, il sera procédé à l'affichage de l'avis au public, prévu au I de l'article R.123-11 du Code de l'environnement.

Le tableau suivant liste ces communes selon leur situation vis-à-vis du projet de parc éolien. La carte présentant le rayon d'enquête et les communes concernées est fournie ci-après.

Tableau 1 : Communes concernées par le projet éolien et par l'enquête publique

	Département	Commune concernée par l'implantation d'une éolienne	Commune du rayon d'enquête publique de 6 km
Asnières-en-Poitou	79		X
Aubigné	79	X	X
Chef-Boutonne	79		X
Chérigné	79		X
Couture-d'Argenson	79		X
Fontenille-Saint-Martin-d'Entraigues	79		X
Les Éduts	17		X
Loubigné	79		X
Loubillé	79		X
Paizay-Le-Chapt	79		X
Romazières	17		X
Saignes	17		X
Villemain	79		X
Villiers-Couture	17		X
Vinax	17		X

Sur les 15 communes du rayon d'enquête publique de 6 km, 10 sont situées dans les Deux-Sèvres et 5 en Charente-Maritime. Toutes les communes sont situées en Région Nouvelle-Aquitaine, dans l'ancienne région Poitou-Charentes.



1. Ces délais peuvent être suspendus, arrêtés ou prorogés : délai suspendu en cas de demande de compléments ; possibilité de rejet de la demande si dossier irrecevable ou incomplet ; possibilité de proroger le délai par avis motivé du préfet. 2. CNPN : Conseil national de la protection de la nature. 3. CODERST : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. 4. CDNPS : Commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

Figure 1 : Étapes et acteurs de la procédure d'instruction de la demande d'autorisation environnementale (d'après MTEs, janvier 2017)

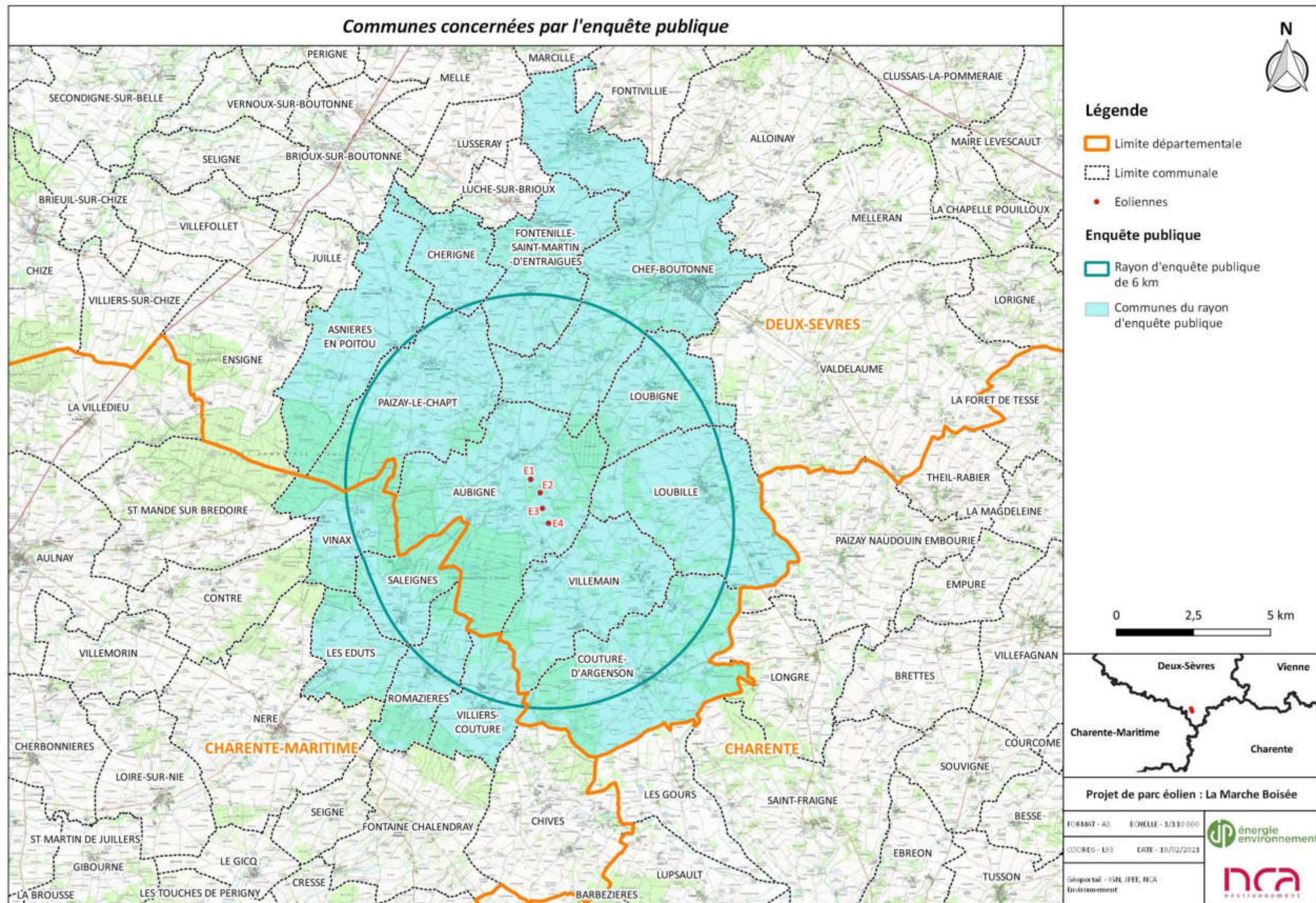


Figure 2 : Communes concernées par l'enquête publique (d'après Géoportail 2018)

IV. CONTEXTE ENERGETIQUE

IV. 1. Un contexte politique en faveur des énergies renouvelables

Au travers de la mise en œuvre du **protocole de Kyoto** et des travaux de l'Union Européenne, la France s'est engagée à la réduction de ses émissions de gaz à effet de serre et au développement des énergies renouvelables sur son territoire.

Le projet éolien de la marche boisée répond ainsi à un besoin, directement exprimé par les politiques de production d'énergie renouvelable, aussi bien à l'échelle européenne qu'à l'échelle nationale, régionale et départementale :

Au niveau européen

La **directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009** relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables fixe des objectifs nationaux pour chaque État membre : celui attribué à la France est de 23% d'énergies renouvelables en 2020.

Au niveau national

La **loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)**, entrée en vigueur le 18 août 2015, vise, entre autres, à favoriser les énergies renouvelables pour équilibrer nos énergies et valoriser les ressources de nos territoires, en fixant un objectif de multiplier par plus de 2 la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d'ici à 15 ans.

Elle prévoit notamment l'élaboration d'un **Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** qui aura pour objet de fixer les priorités d'actions dans le domaine de l'énergie pour la décennie à venir.

La **PPE** fixe ainsi des objectifs quantitatifs pour 5 ans, filière par filière et identifie les moyens pour les atteindre. **Le PPE 2019-2023 et 2024-2028 a été adoptée le 21 avril 2020 par décret. Elle sera revue en 2023.**

L'objectif de développement fixé pour l'énergie éolienne terrestre est de 24,1 GW d'ici 2023 et de 33,2 à 34,7 GW d'ici 2028.

La loi « **Grenelle II** » de 2010 a également établi un objectif d'implantation de 500 éoliennes par an sur le territoire.

Au niveau régional

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) pour la région Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 mars 2020.

En cohérence avec les objectifs nationaux fixés par la Loi LTECV et dans le respect des engagements européens et internationaux de la France, la région Nouvelle-Aquitaine s'est fixée, à travers son SRADDET, un triple objectif ambitieux en matière d'énergie :

- Réduction des consommations d'énergie par rapport à 2010 de 12 % en 2020, 30 % en 2030 et 50 % en 2050 ;
- Diminution des émissions de GES par rapport à 2010 de 18 % en 2020, 45 % en 2030 et 75 % en 2050 ;
- L'augmentation de la part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie de 22 % en 2015 à 32 % en 2020, 50 % en 2030 et à 100 % en 2050.

Pour le secteur de l'éolien, des objectifs chiffrés sont fixés par le SRADDET, à l'instar des autres sources d'énergies renouvelables : 10 350 GWh en 2030 et 17 480 GWh en 2050.

Au niveau local

Selon l'observatoire national des PCAET, la commune d'Aubigné ne se trouve sur le territoire d'aucun ancien PCET, ni PCAET.

De par ses caractéristiques, le projet de parc éolien de la Marche Boisée s'inscrit pleinement dans le cadre de la politique énergétique française actuelle, et est de nature à contribuer à l'effort de développement de la production d'énergie électrique à partir d'énergies renouvelables, décidé par le gouvernement, conformément à ses engagements européens.

IV. 2. Chiffres-clés du territoire

Au 31 décembre 2020, la puissance totale raccordée en France est de 17 GW (16 616 MW), dont 85,8% sur le réseau d'ENEDIS, 7,5% sur le réseau de RTE, 6,6% sur le réseau des Entreprises Locales de Distribution et 0,1% sur le réseau EDF-SEI en Corse.

D'après le panorama de l'électricité renouvelable publié chaque année, la production éolienne est estimée en moyenne à 8,8% de la consommation électrique nationale en année glissante. Ce taux de couverture varie selon les régions et atteint 5,5% pour la région Nouvelle-Aquitaine sur l'année entière.

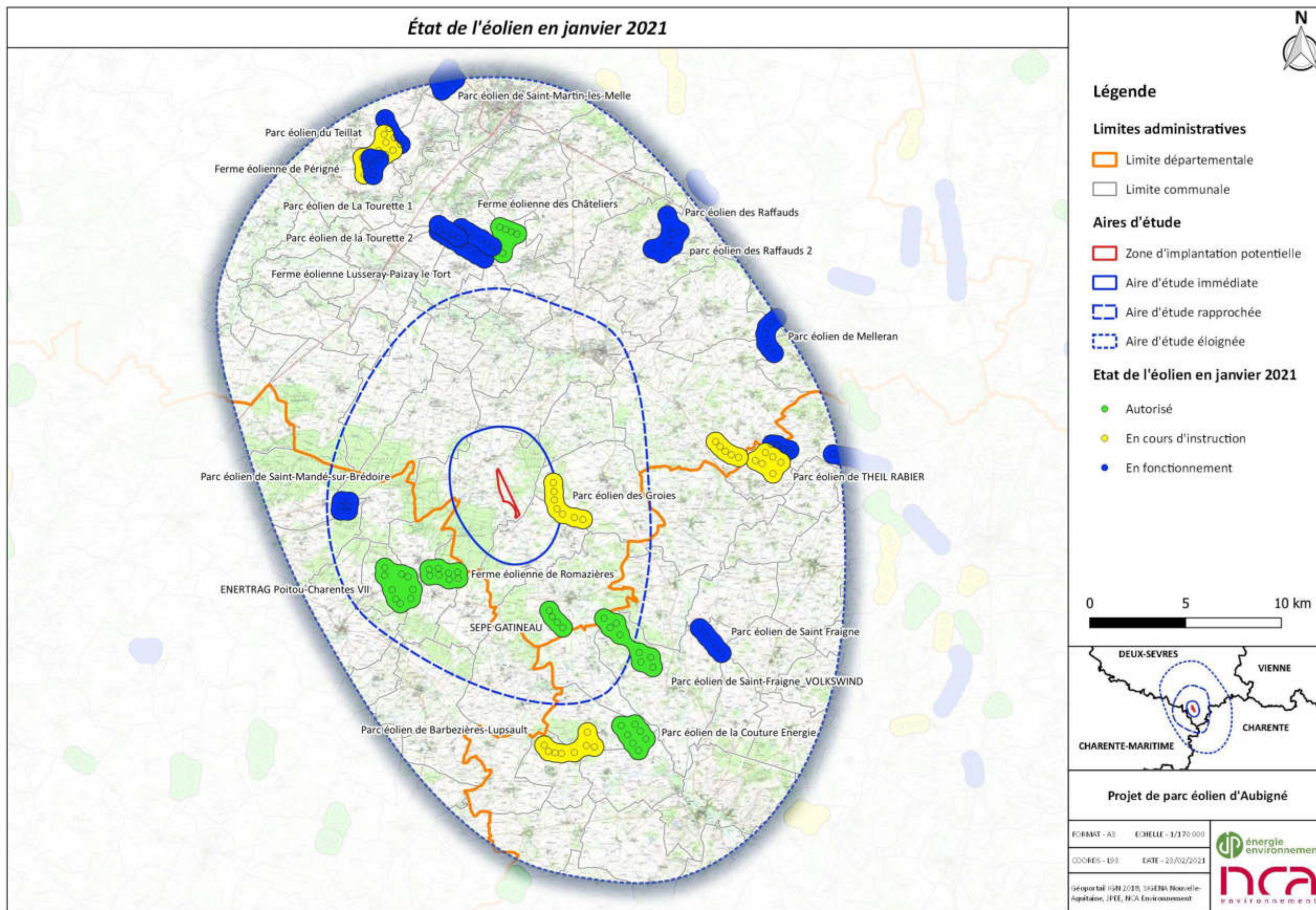
Avec l'adoption de la loi NOTRe le 7 août 2015, et le passage à 13 régions au lieu de 22, de nouveaux grands ensembles apparaissent sur la carte en termes de puissance éolienne raccordée.

Au 31 décembre 2020, la Région Nouvelle-Aquitaine possède un parc de 1 178 MW installés en puissance éolienne, ce qui fait d'elle la 5^{ème} région française en termes de puissance installée.

Les plus fortes croissances sur le 4^{ème} trimestre 2020 ont eu lieu en Régions Grand-Est (+126 MW), Hauts-de-France (+99 MW) et Provence-Alpes-Côte d'Azur (+48 MW).

Les objectifs nationaux pour 2023 (PPE, SRCAE) sont atteints à 73%.

En région Nouvelle-Aquitaine, le cumul de la puissance installée et des projets en développement dépasse les objectifs du SRCAE pour 2020.



Chapitre 2 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT



I. METHODES UTILISEES

I. 1. Démarche générale de l'étude d'impact

L'étude d'impact est le document dans lequel est retranscrite la démarche d'évaluation environnementale menée par le maître d'ouvrage. Elle est destinée à :

- Concevoir un meilleur projet, prenant en compte les préoccupations environnementales,
- Éclairer l'autorité administrative sur la décision à prendre,
- Informer le public et le faire participer à la prise de décision.

La démarche générale d'élaboration d'une étude d'impact est composée de plusieurs étapes, que l'on peut schématiser comme suit :

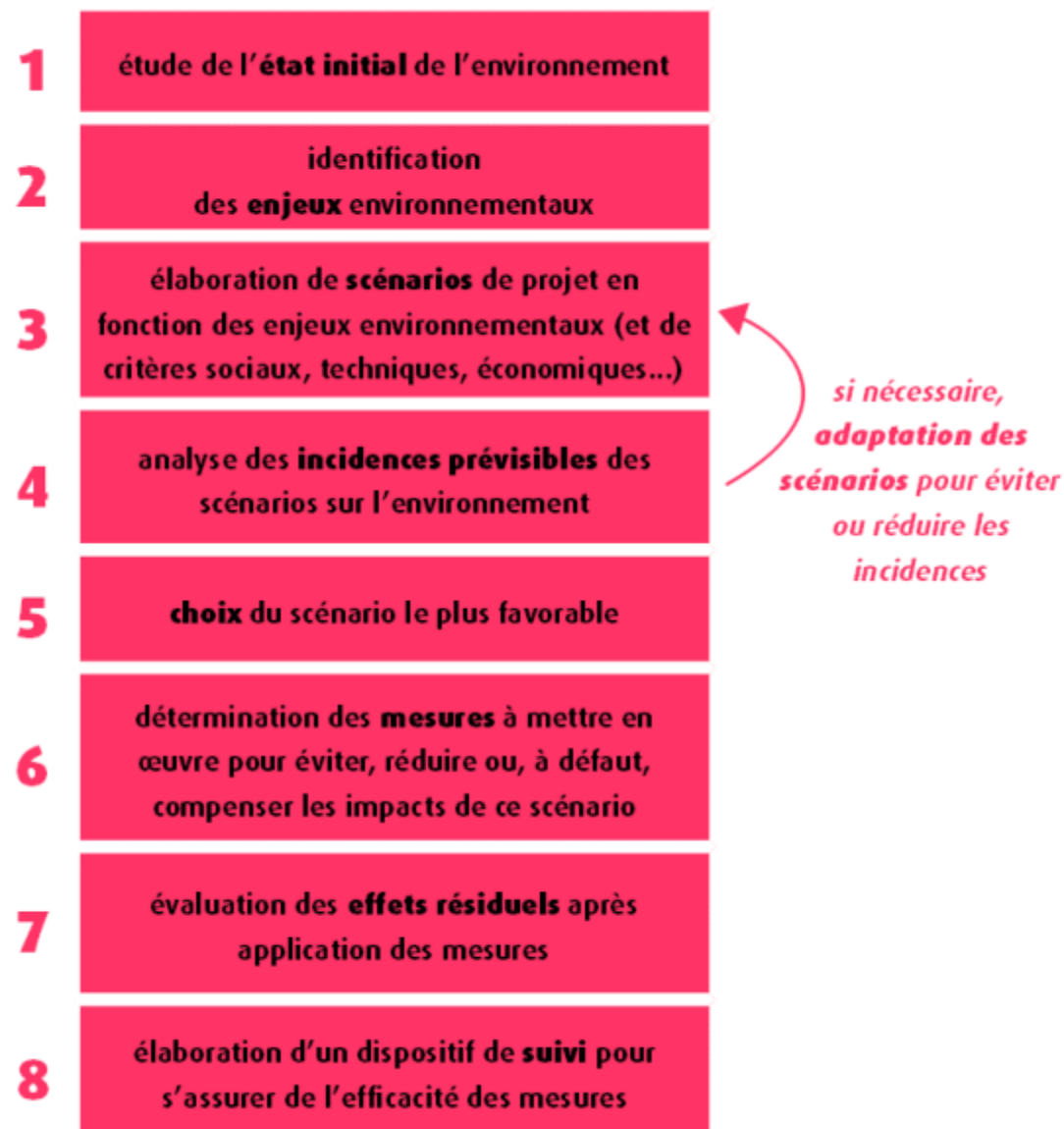


Figure 3 : Démarche générale d'élaboration d'une étude d'impact
(Source : DREAL Centre-Val de Loire)

I. 1. Localisation du projet

La zone d'implantation définie par JPEE se trouve sur la commune d'Aubigné, au sud-est de Niort, dans le département des Deux-Sèvres (79), et au nord de la région Nouvelle-Aquitaine, au sein de l'ancienne région Poitou-Charentes. Sa surface est de 79 ha.

Comme le montre la carte ci-après, la ZIP se trouve à une distance de 39 km de Niort (79) et à environ 47 km au nord-ouest d'Angoulême (16). Plus précisément, la zone d'implantation potentielle est localisée 31 km au nord-est de Saint-Jean-d'Angély (17) et 18 km au sud de Melle (79).

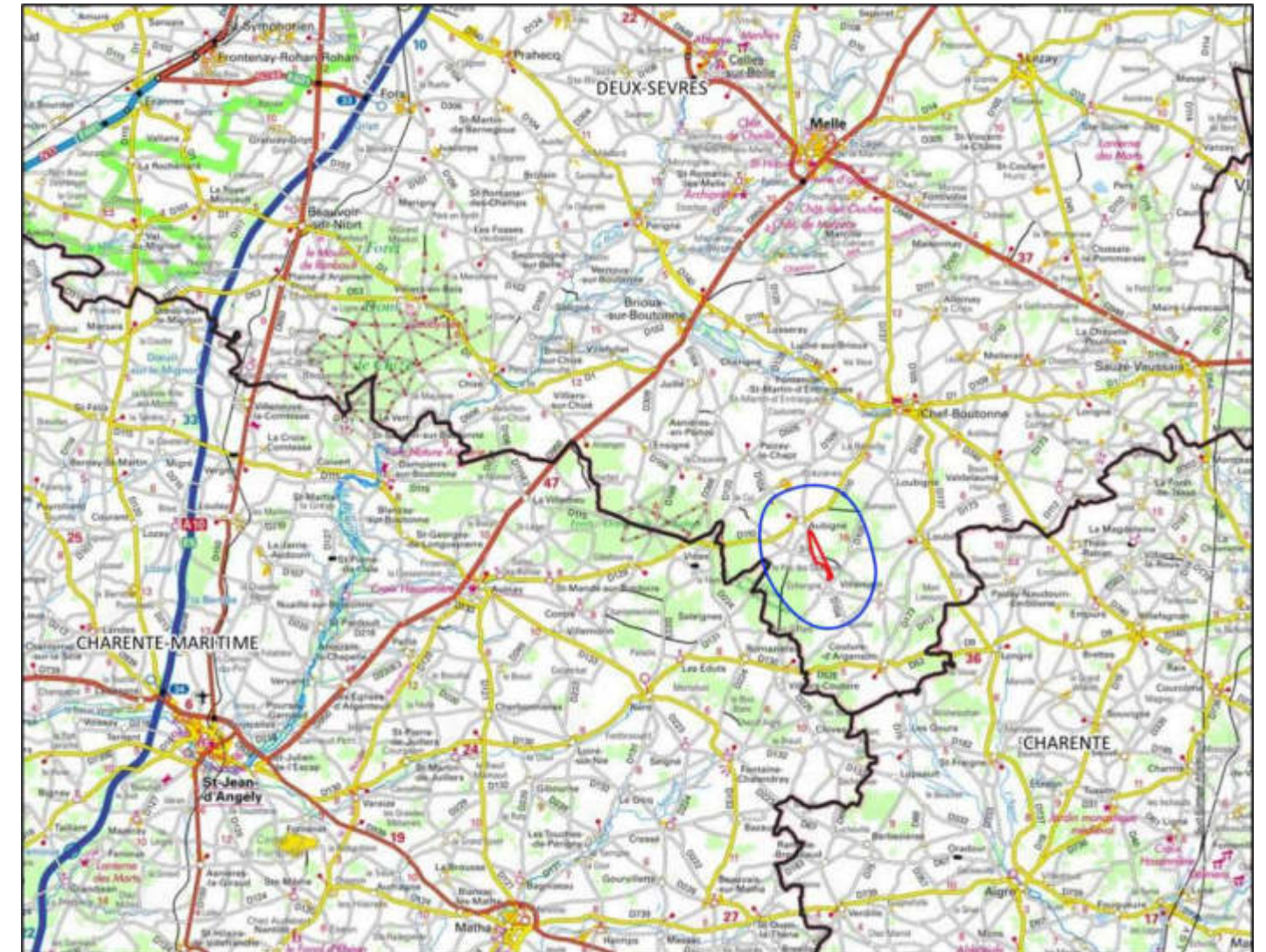


Figure 4 : Localisation du projet de parc éolien sur la commune d'Aubigné
(Source : d'après Géoportail, 2018)

Cette zone d'implantation a fait l'objet d'études environnementales à différentes échelles, qui sont définies ci-après.

I. 2. Définition des aires d'étude

Le contexte environnemental de l'étude d'impact porte sur les milieux humain, physique, naturel, paysager et patrimonial. Ainsi, la délimitation de l'aire d'étude concernée peut varier selon la nature et l'importance des impacts

À cet effet, le *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* (octobre 2020), élaboré par le MEEM, propose plusieurs échelles d'aires d'étude selon les thèmes abordés dans l'étude.

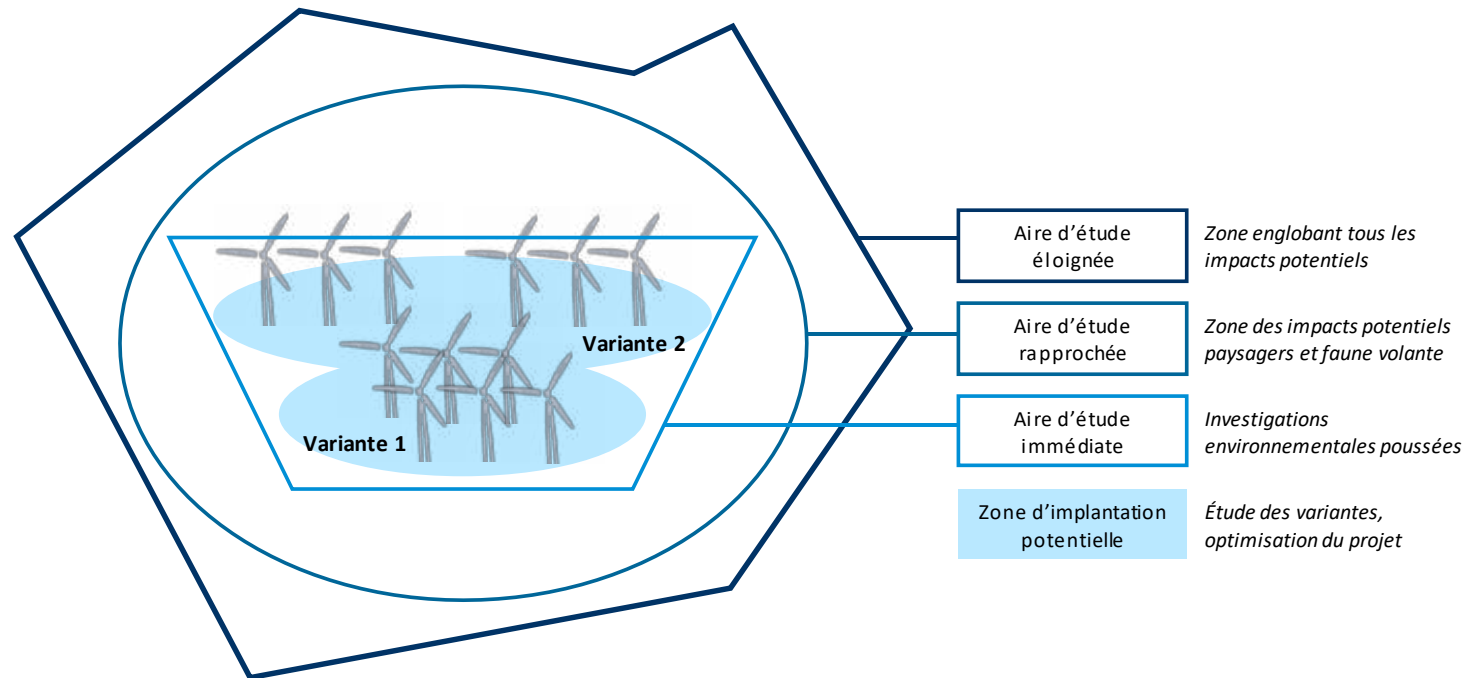
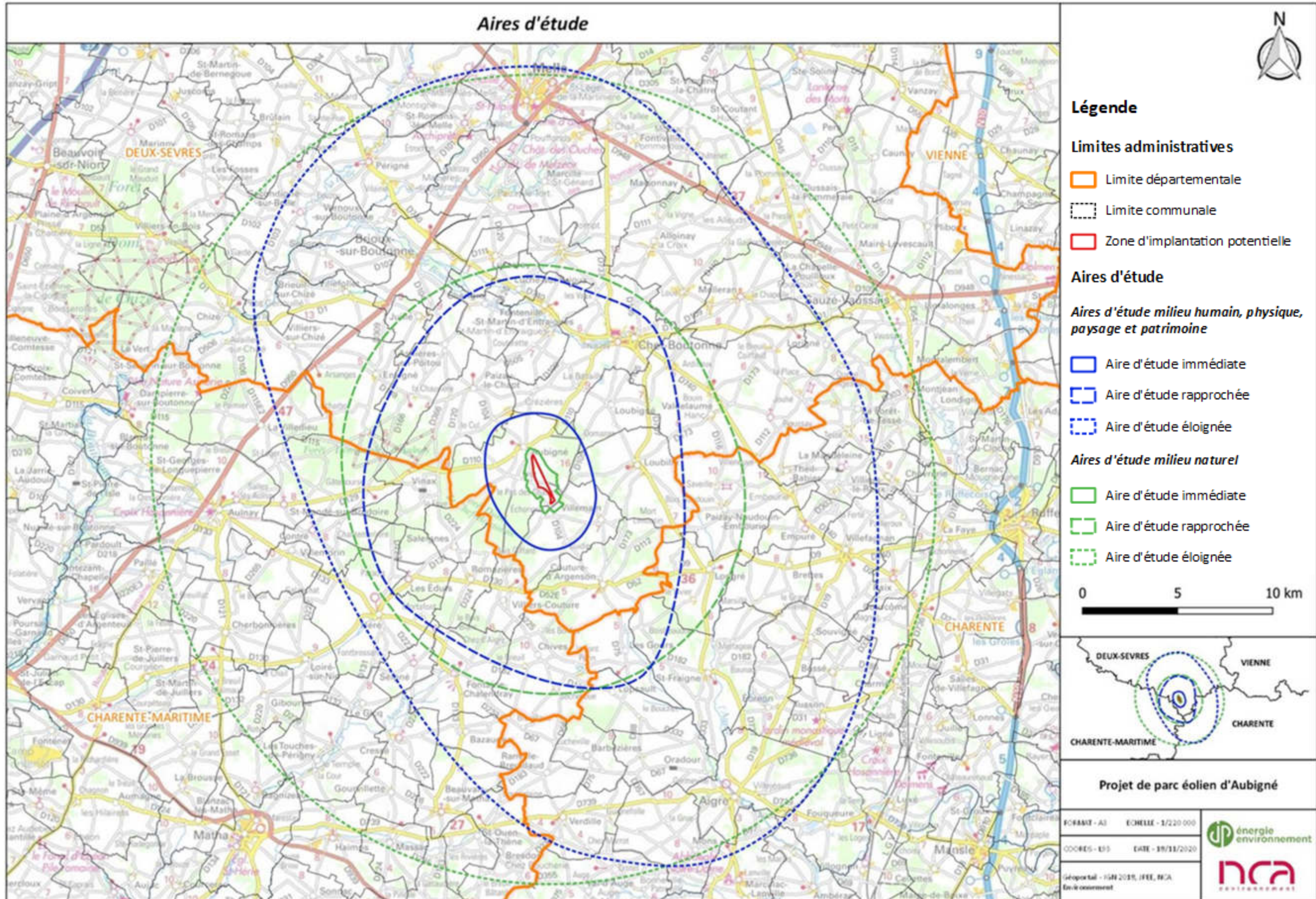


Figure 5 : Aires d'étude à considérer dans un projet éolien terrestre

(d'après le *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres*, MEEM 2020)

- **La zone d'implantation potentielle (ZIP)** est la zone du projet où pourront être envisagées plusieurs variantes ; elle est déterminée par des critères techniques et réglementaires. Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels.
- **L'aire d'étude immédiate (AEI)** inclut la ZIP et une zone tampon cohérente. Il s'agit de la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique.
- **L'aire d'étude rapprochée (AER)** correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition, utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où les éoliennes seront les plus prégnantes. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Elle est établie sur un rayon de proximité entre 6 et 10 km autour de la ZIP.
- **L'aire d'étude éloignée (AEE)** est la zone qui englobe tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.

Les contours des différentes aires retenues pour l'étude sont présentés dans la cartographie suivante. Ces contours peuvent différer au niveau de l'étude paysagère et patrimoniale. Le cas échéant, les aires sont précisées.



I. 3. Sources d'information

Les principales sources de données sont détaillées ci-après.

Tableau 2 : Liste indicative des sources de données

Thème	Sous-thème	Sources
Environnement humain	Population, cadre de vie et activités socio-économiques	Dossier complet INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques) des communes des aires d'étude Site internet des mairies des communes de l'AEI Site internet de la Communauté de communes du Mellois en Poitou (www.melloisenpoitou.fr) Fiche communale de l'annuaire des mairies
	Patrimoine culturel	Base de données Mérimée du Ministère de la Culture Atlas des patrimoines Service territorial de l'architecture et du patrimoine (www.sdap-poitou-charentes.culture.gouv.fr) Sites classés et inscrits en Nouvelle-Aquitaine sur le site internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine DRAC Nouvelle-Aquitaine
	Tourisme et loisirs	Mairies des communes de l'AEI Sites internet des Deux-Sèvres (https://www.tourisme-deux-sevres.com/) Observatoire du tourisme en Nouvelle-Aquitaine
	Occupation des sols	Données CORINE Land Cover 2018
	Urbanisme et planification du territoire	Géoportail de l'urbanisme Cartes communales d'Aubigné et Paizay-le-Chapt et RNU S3REnR de Nouvelle-Aquitaine Caparéseau (www.capareseau.fr/) SCoT du Mellois en Poitou (scot.melloisenpoitou.fr) PPRT et PPRN des Deux-Sèvres Site internet de la Communauté de communes du Haut Poitou (www.melloisenpoitou.fr) SRADDET Nouvelle-Aquitaine (www.nouvelle-aquitaine.fr) Agenda 21 (http://www.agenda21france.org)
	Contexte agricole et forestier	Fiche communale INSEE Recensement agricole 2010 (AGRESTE) Site internet de la Chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres (https://deux-sevres.chambre-agriculture.fr) (http://www.bretagne.synagri.com/) Panorama de l'Agriculture des Deux-Sèvres 2018 Centre régional de la propriété forestière CNPF Nouvelle-Aquitaine (nouvelle-aquitaine.cnpf.fr)
	Appellations d'origine	Site de l'INAO (www.inao.gouv.fr) Registre parcellaire graphique RPG sur le site internet du gouvernement (www.data.gouv.fr)
	Infrastructures et réseaux de transport	Conseil Départemental des Deux-Sèvres SIGENA Cartes routières Carte du réseau ferré en France sur le site internet de la SNCF (www.sncf-reseau.com)

Thème	Sous-thème	Sources
	Servitudes et réseaux	Réponses des organismes et services concernés aux demandes de servitudes réalisées par JPee et NCA environnement Site internet de l'agence nationale des fréquences (www.cartoradio.fr) Cartographie dynamique sur le site internet carte-fh.lafibre.info Site internet de GRTgaz (http://www.grtgaz.com) Site internet de RTE (https://rte-france.com) Site internet d'ENEDIS (www.enedis.fr) Site internet de GEREDIS (www.geredis.fr) Direction départementale des territoires des Deux-Sèvres
	Santé humaine	DDT des Deux-Sèvres Étude acoustique réalisée par GANTHA (cf. Chapitre 2 : Il. 11. 2 de la Pièce 4D) Site internet Light pollution Map (www.lightpollutionmap.info) Base de données BASOL du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire Base de données BASIAS du BRGM
	Risques technologiques	Site internet www.georisques.gouv.fr Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) DREAL, base des données ICPE PPRT des Deux-Sèvres
	Projets connus	Sites internet des Préfectures des Deux-Sèvres, de la Charente-Maritime et de la Charente, de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, des MRAE
Environnement physique	Topographie, relief	Cartes topographiques Carte du relief (SIGENA)
	Géologie	Carte et notice géologiques du BRGM au 1/50 000 ^{ème} d'Aulnay
	Hydrogéologie	Carte et notice géologiques du BRGM au 1/50 000 ^{ème} d'Aulnay Agence de l'eau Loire-Bretagne Système d'Information sur l'Eau (SIE) du bassin Loire-Bretagne Site Infoterre du BRGM Agence Régionale de Santé de Nouvelle-Aquitaine Base de données du Sous-Sol du BRGM (BSS-Eau) Base de données Captages d'eau potable en Poitou-Charentes (https://orobreg.sante.gouv.fr) Réseau piézométrique de Poitou-Charentes (http://www.piezo-poitou-charentes.org)
		Base de données OSUR bassin Loire-Bretagne Site internet de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne Site internet de la Chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres (https://deux-sevres.chambre-agriculture.fr) (http://www.bretagne.synagri.com/) Banque de données Hydro (http://www.hydro.eaufrance.fr/) Tourisme en Deux-Sèvres (www.tourisme-deux-sevres.com) Données sur les prélèvements en eau (https://bnpe.eaufrance.fr) SDAGE Loire Bretagne SIE Loire-Bretagne Gest'Eau (www.gesteau.fr) Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (http://sig.reseau-zones-humides.org/) Cartes IGN DREAL Nouvelle-Aquitaine
	Hydrologie	Base de données OSUR bassin Loire-Bretagne Site internet de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne Site internet de la Chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres (https://deux-sevres.chambre-agriculture.fr) (http://www.bretagne.synagri.com/) Banque de données Hydro (http://www.hydro.eaufrance.fr/) Tourisme en Deux-Sèvres (www.tourisme-deux-sevres.com) Données sur les prélèvements en eau (https://bnpe.eaufrance.fr) SDAGE Loire Bretagne SIE Loire-Bretagne Gest'Eau (www.gesteau.fr) Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (http://sig.reseau-zones-humides.org/) Cartes IGN DREAL Nouvelle-Aquitaine
	Climat	Fiche climatologique Météo France de la station de mesure la plus proche Site internet www.meteofrance.com Étude anémométrique réalisée par JPee
	Qualité de l'air	Site internet et rapports d'activité d'ATMO Nouvelle-Aquitaine (www.atmo-nouvelleaquitaine.org)
	Risques naturels	Site internet www.georisques.gouv.fr Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Deux-Sèvres

Thème	Sous-thème	Sources
Environnement naturel - Biodiversité		Cf. <i>Chapitre 12.IV</i> de la Pièce 4B et l'étude de NCA Environnement (Pièce 4C du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale)
Patrimoine et paysage		Cf. <i>Chapitre 12.V</i> de la Pièce 4B et paragraphe 2.1. Méthodologie générale et définitions de l'étude de l'Agence Couasnon (Pièce 4E du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale)

Cette étude d'impact sur l'environnement a également été réalisée grâce aux informations contenues dans les documents cartographiques établis par l'Institut Géographique National (IGN), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et le site Géoportail (www.geoportail.gouv.fr).

La bibliographie consultée est listée dans l'étude d'impact (Pièce 4B), elle ne sera pas reprise ici.

I. 4. Analyse des incidences

L'évaluation des effets d'un tel projet passe tout d'abord par la compréhension de la technologie et la connaissance de l'aire d'étude immédiate. La présentation du projet s'appuie sur la collecte et la synthèse des données techniques fournies par JPee.

La détermination des impacts sur l'environnement, puis l'identification des mesures associées ont été traitées selon une approche thématique.

Ainsi, pour chaque thématique étudiée, les effets ont été décrits et les impacts ont été évalués en fonction de la sensibilité de la thématique au projet. Cette démarche s'appuie sur des méthodes d'évaluation conformes aux textes réglementaires en vigueur, et sur les retours d'expérience. Elle se fonde donc assez largement sur les impacts constatés pour des aménagements de même type et donne lieu à une présentation des grands types d'impacts sur l'environnement auxquels un projet se doit de répondre par des mesures appropriées.

Les différents effets du projet ont par ailleurs été caractérisés par type : direct/indirect, temporaire/permanent, et par niveau.

Les principales méthodes employées sont :

- L'expertise, notamment à partir des investigations de terrain menées,
- L'analyse des données par l'utilisation d'un système d'information géographique,
- La réalisation de photomontages pour analyser les perceptions visuelles futures du projet.

Ainsi, le présent dossier identifie, à une échelle fine, les impacts du projet pour définir les actions correctives propres à éliminer ou compenser les effets négatifs.

II. IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

II. 1. Méthodologie adoptée

La description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet a permis de caractériser le contexte environnemental des zones d'implantation potentielle du projet de parc éolien sur la commune d'Aubigné et ses abords, au niveau humain, physique, naturel et paysager. Il est à présent possible de dégager les enjeux existants.

Pour rappel, un **enjeu** représente une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »¹. La notion d'enjeu est indépendante du projet : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés dans ce chapitre, les enjeux seront appréciés et hiérarchisés de la façon suivante, comme préconisé par le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (MEEM, octobre 2020) :

Tableau 3 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

L'état actuel s'appuie sur un travail approfondi d'analyse de la bibliographie, d'inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire.

Les paragraphes suivants présentent, pour chaque milieu étudié (humain, physique, naturel, paysage), les conclusions de l'analyse et de la hiérarchisation des enjeux. Une cartographie de synthèse par milieu est également présentée. Les milieux naturel et paysage évoquent également les sensibilités des milieux. Leurs définitions respectives sont présentées à chaque début de paragraphe.

¹ Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

II. 2. Enjeux de l'environnement humain

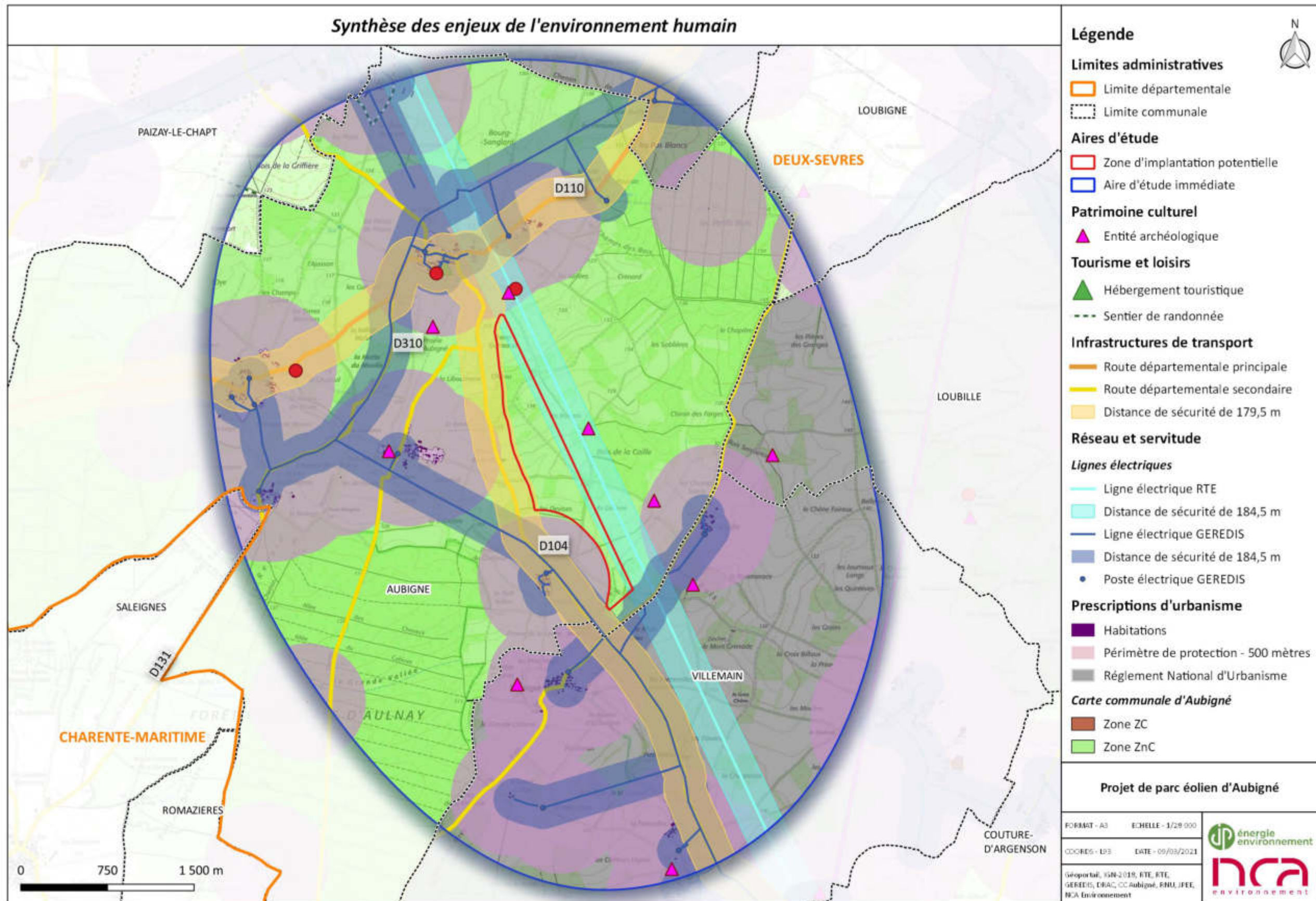
Tableau 4 : Analyse et hiérarchisation des enjeux de l'environnement humain

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
ENVIRONNEMENT HUMAIN			
Population, démographie et logement	La population des 5 communes de l'AEI est faible (3 576 habitants), avec une croissance démographique peu marquée dans l'ensemble. Seule la commune de Loubillé voit sa population augmenter (+7,9% de 1982 à 2017), quand les autres communes de l'AEI connaissent une baisse constante de leurs populations. En revanche, le nombre de logements est en augmentation depuis 1975 (33% pour Chef-Boutonne, 17% pour Loubillé, 19% pour Paizay-le-Chapt, 7% pour Villemain et 1% pour Aubigné). Plusieurs habitations ou hameaux se situent dans l'AEI.	Faible	Importante augmentation du nombre de logements mais la population reste peu importante. Présence de logement dans l'AEI proche de la ZIP.
Emploi et activités socio-économiques	Le taux de chômage est en augmentation sur la commune d'Aubigné. Les activités économiques sont centrées autour de l'agriculture, la sylviculture et la pêche. Quelques associations sont présentes à Aubigné. Les activités socio-culturelles sont globalement réparties en dehors de l'AEI et sur les communes de l'AEE, à Melle et autour des villes de taille moyenne.	Faible	Le chômage est en hausse à Aubigné. Les activités économiques et socio-culturelles développées sur les communes de l'AEE.
Patrimoine culturel	57 monuments historiques sont ou ont leur périmètre de protection dans l'AEE. Aucun monument historique ni périmètre de protection ne se trouve dans l'AEI ou dans la ZIP. Un site inscrit et un site classé sont répertoriés dans l'AEE ainsi que 2 SPR. Aucun ne se trouve dans l'AEI. La ZIP et l'AEI ne contiennent pas de zone de présomption de prescription archéologique. Toutefois, 9 entités archéologiques sont recensées au sein de l'AEI, mais aucune au sein même de la ZIP.	Modéré	Présence d'entités archéologiques au sein de l'AEI mais peu de monuments historiques et sites inscrits ou classés sont recensés dans l'AEE.
Tourisme et loisirs	Un unique hébergement touristique se trouve dans la commune d'Aubigné à 650 m au nord de la ZIP. Les autres hébergements à destination touristiques sont hors du périmètre de l'AEI. Un sentier de randonnée traverse l'AEI sur une distance de 2,1 km au nord-ouest de la ZIP. Aucun sentier ne traverse la ZIP.	Faible	Absence de sentier de randonnées sur la ZIP et seul un hébergement touristique est à proximité immédiate de l'AEI.
Occupation des sols	L'AEI est composée en grande partie de surfaces agricoles, notamment des terres arables, de forêts et milieux semi-naturels, à l'instar du département des Deux-Sèvres. Le tissu urbain est rencontré hors de l'AEI, dans l'AER et dans l'AEE, au même titre que les zones industrielles et commerciales.	Très faible	Bonne représentativité des terres de l'AEI au niveau communal, sans aucun tissu urbain recensé dans cette aire d'étude.
Urbanisme et planification du territoire	Plusieurs documents d'urbanisme (cartes communales et RNU) sont applicables sur les communes de l'AEI. La ZIP est entièrement située dans une zone « ZnC » dite non constructible. Toutefois, les constructions d'intérêt collectif y sont autorisées et réglementées. Les communes de l'AEI ne sont pas concernées par des plans de prévention des risques.	Fort	L'enjeu que représente les documents d'urbanisme et de planification du territoire est un enjeu de compatibilité. Au minimum, il peut être qualifié de fort.
Contexte agricole	L'activité agricole est bien présente dans les communes de l'AEI ainsi que sur le département. Elle se répartit entre la culture de céréales et oléoprotéagineux et polyculture-polyélevage. Le nombre d'exploitations est en diminution, de manière comparable à ce qui est constaté à l'échelle du département. La SAU connaît des évolutions très différentes selon les communes (grande augmentation sur 1 commune, diminution sur les 4 autres).	Faible	Bonne représentativité de l'activité agricole dans l'AEI et sur le département. Le nombre d'exploitations agricoles est en diminution.
Contexte forestier	La Nouvelle-Aquitaine est la 3ème région de France en termes de volumes prélevés et sa filière bois représente un nombre d'emplois important. Une partie du bois de Chillou est présent au sein de la ZIP.	Modéré	Une partie du bois de Chillou est présent au sein de la ZIP.
Appellation d'origine	La commune d'Aubigné est concernée par 4 AOC-AOP et 5 IGP. Les AOC identifiés ne font pas l'objet d'une délimitation parcellaire. Ainsi l'ensemble du territoire des communes de la ZIP est concerné par ces appellations. Il en est de même pour les IGP citées. Aucune exploitation produisant sous ce label n'a toutefois été recensée sur le site d'étude.	Faible	Aucune délimitation parcellaire et aucune exploitation n'est recensée au sein de la ZIP.
Infrastructures et réseaux de transport	L'AEE intègre de nombreuses routes départementales dont 9 axes considérés comme structurants (TMJA > 2000 véhicules/jour). L'AEI est traversée par les routes D104, D131 et D110 ainsi que par quelques petites routes communales et chemins ruraux, dont le trafic est très faible et très local (TMJA inférieur à 500 véhicules par jour). Aucune voie ferrée ne traverse l'AEI ou la ZIP.	Faible	L'AEI est traversée, entre autres, par la D104, la D131 et la D110. Aucune voie ferrée ne traverse l'AEI ou la ZIP.
Servitudes et réseaux	La ZIP n'intègre aucune servitude radioélectrique ou liée à la présence de radar. Aucun faisceau hertzien ne traverse l'AEI. L'armée n'a émis aucune objection au projet, mais l'aviation civile souhaite avoir l'implantation définitive pour se positionner. Des lignes électriques appartenant au réseau aérien de RTE et GEREDIS longent la ZIP. Une distance d'implantation est imposée par les opérateurs, à l'instar des routes départementales RD104 et RD110. La ZIP empiète dans chacune de ses distances.	Fort	Des contraintes et des prescriptions sont imposées vis-à-vis des lignes électriques, du réseau routier départemental et vis-à-vis de l'armée.

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
Santé humaine	Bruit	Très faible	Aucune infrastructure de transport classée ne traverse l'AEI.
	Contexte acoustique	Modéré	Les points P2 et P3 sont identifiés comme étant potentiellement les plus exposés vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien.
	Émissions lumineuses	Fort	L'enjeu retenu sur leur territoire est un enjeu de préservation fort.
	Sites et sols pollués	Modéré	Aucun site pollué ne se trouve dans l'AEI. Des sites BASIAS identifiés comme non localisés sont recensés sur les communes des AEI et la commune de la ZIP.
Risques technologiques	Chef-Boutonne et Loubillé sont les deux communes de l'AEI soumises au risque relatif au Transport de Matières Dangereuses. Aucune commune de l'AEI n'est concernée par le risque industriel. Les installations classées les plus proches n'impliquent pas de risque particulier. L'établissement SEVESO le plus proche se trouve à 16 km au nord de l'AEI sur la commune de Melle.	Faible	Risques identifiés : risque relatif au TMD et risque industriel avec la présence d'ICPE. Aucune ICPE n'est toutefois dans l'AEI.
Projets "connus"	Ces dernières années dans l'AEE, aucun projet relatif à la loi sur l'eau n'a fait l'objet d'un avis d'enquête publique. Moins d'une dizaine de projets ont été soumis à l'avis de l'Autorité environnementale. Il s'agit quasi exclusivement de projets éoliens. Deux projets ont été recensés dans l'une des communes de l'AEI.	Faible	Quelques projets ont été soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale. Des projets sont recensés sur les communes de l'AEI.

Les principaux enjeux qui ressortent de l'analyse de l'environnement humain à l'échelle de l'aire d'étude immédiate sont :

- **La présence d'habitations** à proximité de la ZIP ;
- **La présence d'entités archéologiques** au sein de l'AEI ;
- **La compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme** concernés ;
- **La présence d'un bois** au sein de la ZIP ;
- L'existence de **contraintes de distance d'implantation** par rapport au réseau routier départemental, aux voiries ainsi qu'aux servitudes ;
- Les **niveaux de bruit résiduel observés** sont jugés comme modérés et caractéristiques du site ;
- La nécessité de **préservation de la qualité du ciel nocturne** (faible pollution lumineuse dans l'AEI) ;
- Des **sites BASIAS** se trouvent sur les communes de l'AEI.



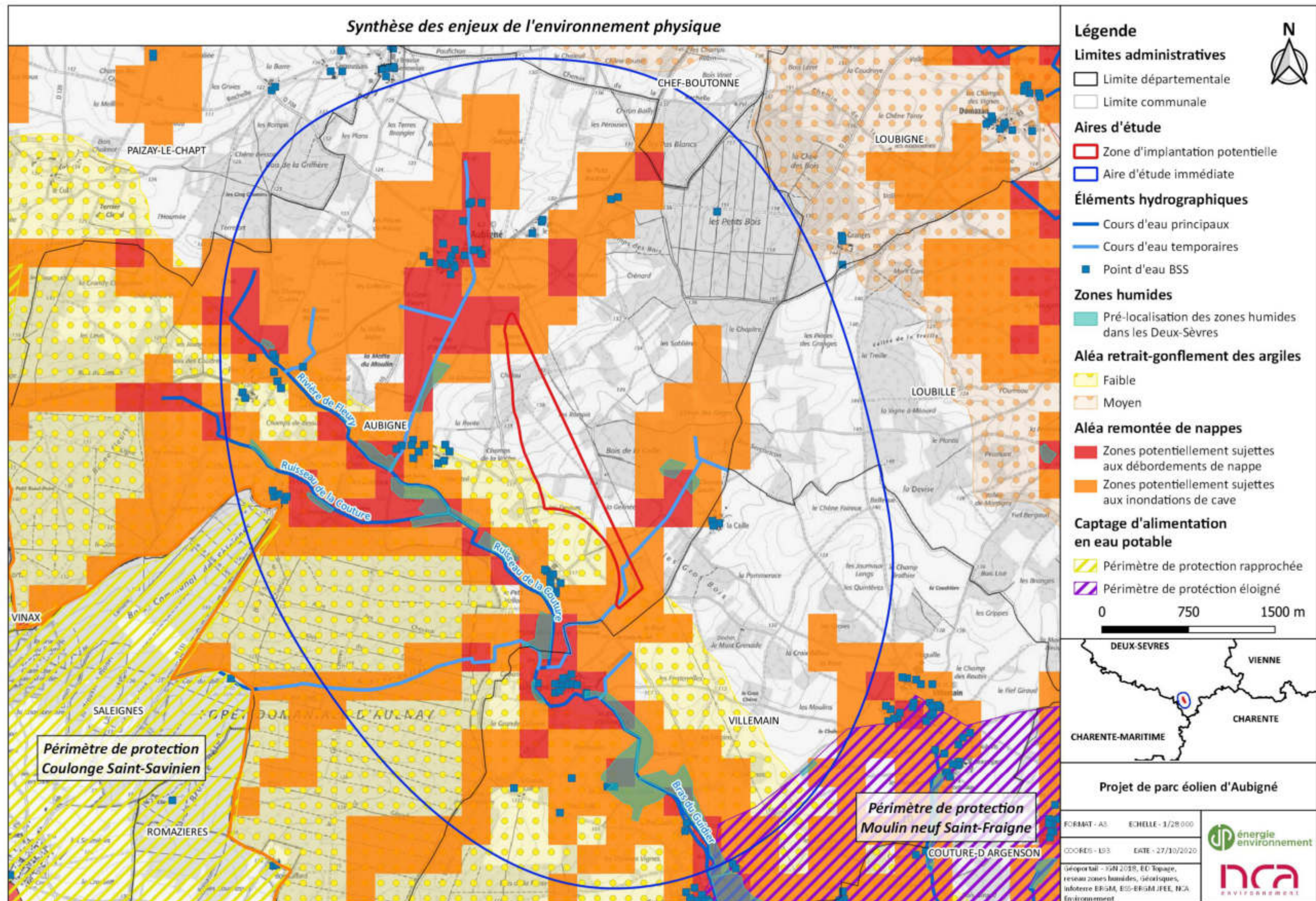
II. 3. Enjeux de l'environnement physique

Tableau 5 : Analyse et hiérarchisation des enjeux de l'environnement physique

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE			
Relief et topographie	La topographie de l'AEI est relativement homogène (à plus ou moins 40 m de différence). Les altitudes moyennes sont autour de 105 m. Une partie de la ZIP se trouve sur un point plus en hauteur du relief.	Faible	Topographie de l'AEI globalement homogène. Point du relief en hauteur.
Géologie	La géologie de la ZIP est majoritairement composée de dépôts alluvions (sables, limons argileux, argile) au sud et de calcaires au nord.	Non qualifiable	La géologie du site ne représente pas un enjeu particulier.
Hydrogéologie	La zone d'implantation potentielle est implantée sur la masse d'eau souterraine Calcaires du jurassique supérieur du BV Charente secteurs hydro r0, r1, r2, r3, r5. Son état quantitatif est bon tandis que son état chimique est mauvais. Une portion de périmètre de protection éloignée et une portion de périmètre de protection rapprochée de captage sont présentes au sein de l'AEI. Dans un rayon de 1 km autour de la ZIP et d'après la base de données BSS-Eau, 58 points d'eau sont présents. La ZIP n'intègre aucun point d'eau.	Faible	2 périmètres de protection de captage AEP dans le périmètre de l'AEI. Aucun point d'eau ne se trouve dans la ZIP mais 58 points d'eau à 1 km autour de la ZIP.
Hydrologie	L'état écologique et chimique des eaux superficielles au niveau de l'AEI est médiocre (présence importante de nitrate) à très bon. Des zones humides ont été pré-localisées à 500 m de la ZIP. Enfin, la ZIP est classée dans 3 zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable aux nitrates, zone de répartition, zone sensible).	Faible	État chimique et écologique médiocre à très bon des eaux superficielles. Absence de cours d'eau permanent dans la ZIP. Présence de cours d'eau temporaire dans l'AEI. Intégration de l'AEI à 3 zones de gestion : vulnérable, répartition, sensible à l'eutrophisation
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat océanique tempéré et est plutôt bien ensoleillée. La température moyenne annuelle est de 12.2°C. La zone d'étude présente une pluviométrie plutôt soutenue avec un cumul annuel moyen de 848,6 mm. Les vents les plus fréquents ont des vitesses plutôt faibles (entre 1,5 et 5 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) sont négligeables. Les vents dominants mesurés sur la zone d'étude sont bidirectionnels avec majoritairement un vent est/nord-est et sud-ouest. A 110 m de hauteur, les vents sont en moyenne de 6,4 m/s.	Non qualifiable	Le climat d'Aubigné est semblable et homogène à celui majoritairement constaté sur le territoire national.
Qualité de l'air	L'agriculture, le transport routier et le résidentiel/tertiaire occupent une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département. Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés sur les aires d'étude, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. Enfin, la commune de la ZIP, Aubigné, est concernée par la problématique de l'Ambroisie.	Fort	Bonne qualité de l'air : enjeu de préservation. Communes de la ZIP concernée par la présence de l'Ambroisie
Risques naturels	La ZIP n'est pas susceptible d'être soumise au risque d'inondation. Aucune commune de l'AEI n'est soumise au risque de mouvements de terrain. Le risque de retrait-gonflement des argiles est faible au sud et à l'est de l'AEI. Aucune cavité souterraine n'y est répertoriée. L'AEI est peu soumise au risque foudre mais est concernée par le risque tempête. L'AEI n'est pas soumise en risque feu de forêt. Enfin, elle présente un aléa modéré au risque sismique.	Très faible	Peu de risques naturels sont recensés en ce qui concerne la commune d'implantation d'Aubigné.

Les principaux enjeux qui ressortent de l'analyse de l'environnement physique à l'échelle de l'aire d'étude immédiate sont :

- La **présence de 2 périmètres de protection de captage AEP** dans le périmètre de l'AEI ;
- Une **bonne qualité de l'air et sa préservation**. Un enjeu fort n'est pas problématique pour le projet, dans la mesure où un parc éolien n'émet aucun rejet atmosphérique et, au contraire, contribue à l'évitement d'émissions de CO₂ par la production d'une énergie renouvelable ;
- **4 risques naturels recensés au niveau des aires d'étude** : risque de remontée de nappes, risque de mouvements de terrain, séisme, tempête.



II. 4. Enjeux et sensibilités de l'environnement naturel

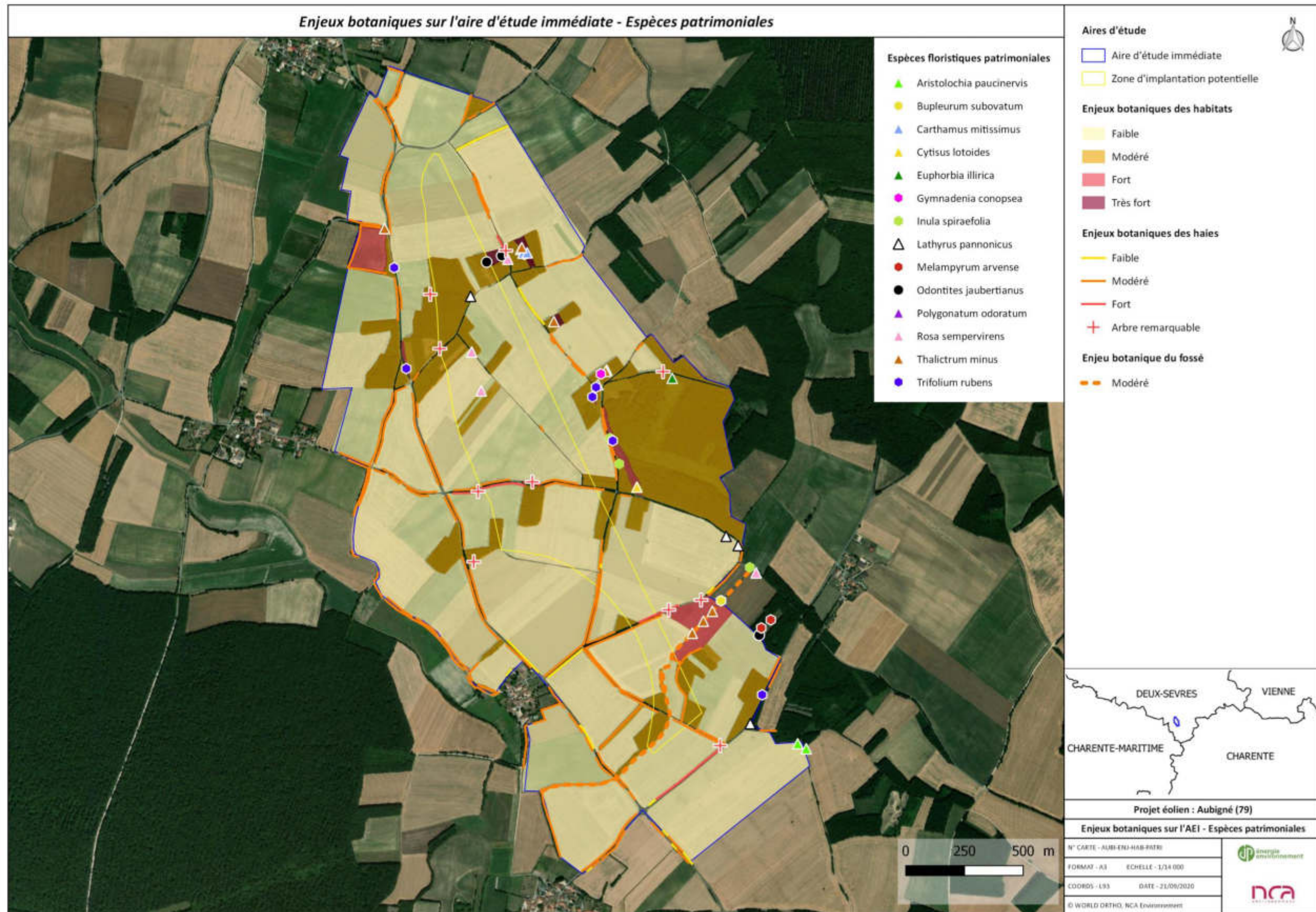
Tableau 6 : Analyse et hiérarchisation des enjeux et des sensibilités de l'environnement naturel

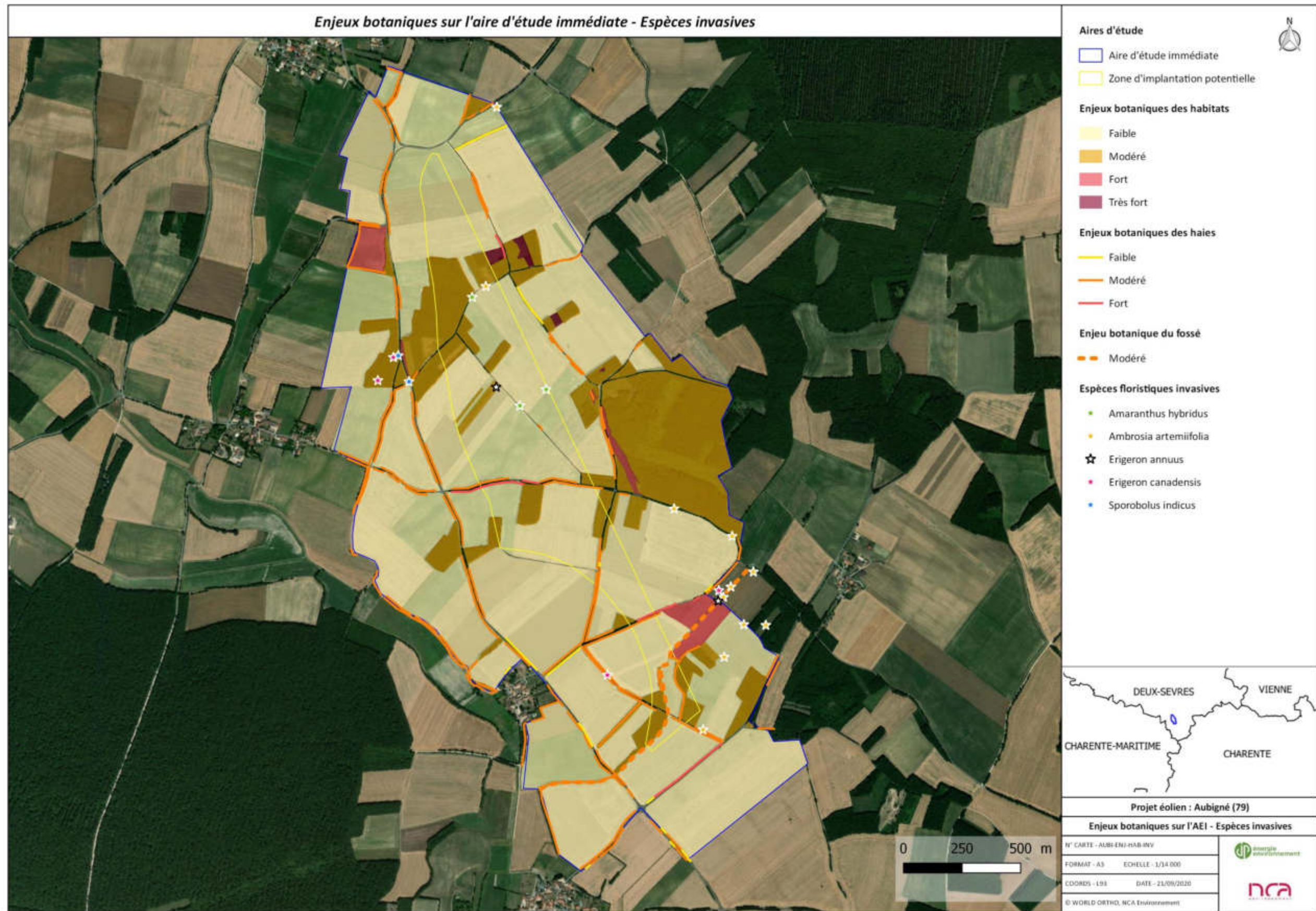
(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

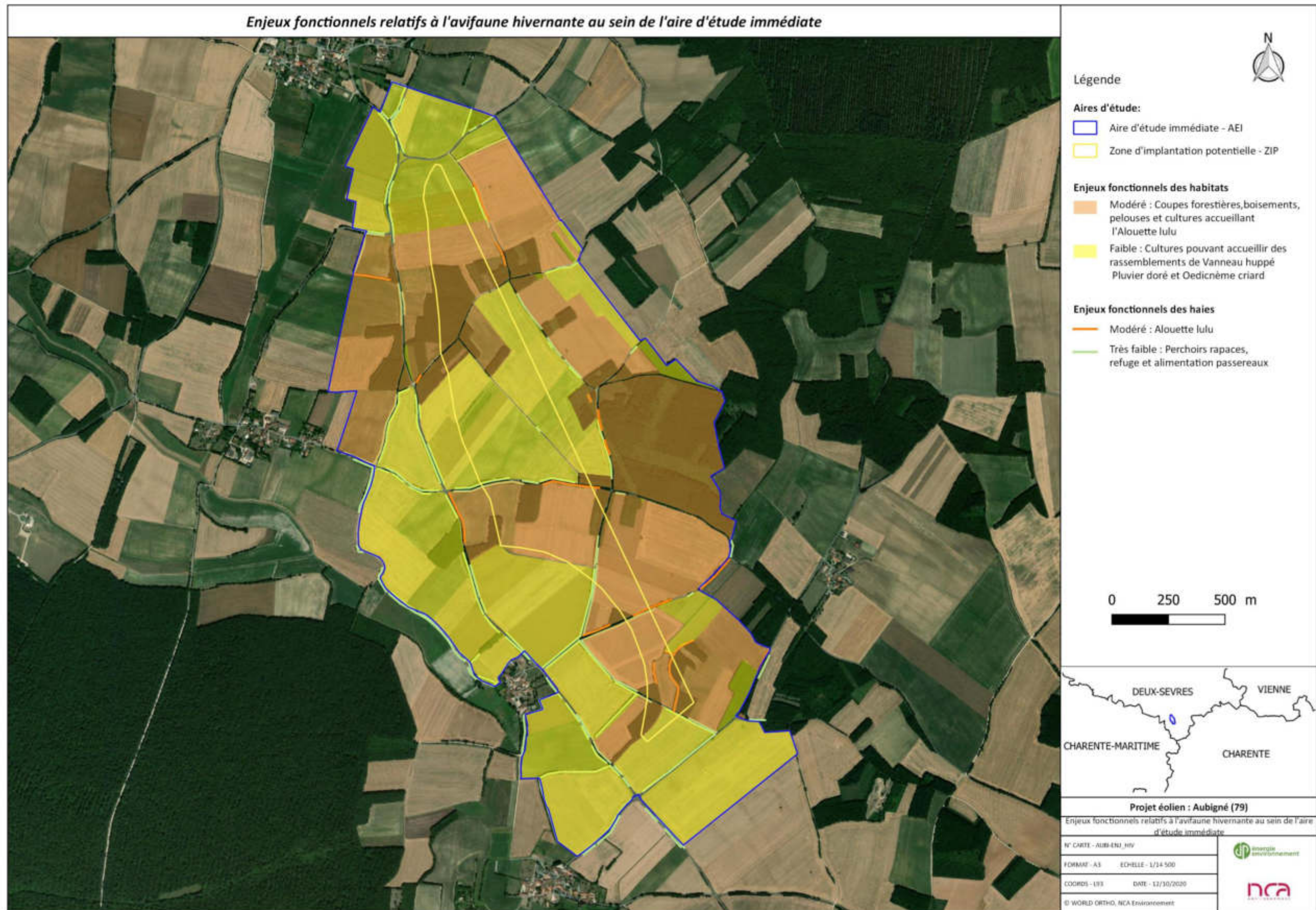
GROUPE TAXONOMIQUE	Enjeux fonctionnels	Sensibilités à l'éolien	Préconisations
Flore et habitats	Très fort : pelouses calcicoles mésophiles, habitat d'intérêt communautaire et friche située aux abords immédiats nord-est de la ZIP, en raison d'une belle station (50 à 100 pieds) d'Odontite de Jaubert (<i>Odontites jaubertianus</i>)	Aucune	Eviter implantation dans les boisements et parcelles à enjeux (pelouses calcicoles, friches, etc.) Eviter la coupe et l'élagage des haies, et plus particulièrement les haies à enjeux (arbres remarquables).
	Fort : parcelles de cultures, en raison de la présence de stations d'espèces patrimoniales, notamment du Petit Pigamon (<i>Thalictrum minus</i>) et haies renfermant des arbres remarquables		
	Modéré : entités boisées, clairières et fourrés, ainsi qu'à l'ensemble des haies arbustives et arborées présentant une fonctionnalité intéressante et jouant un rôle dans le support de la biodiversité.		
	Faible : Autres cultures et haies peu fonctionnelles (relictuelles, rectangulaires basses).		
Avifaune hivernante	Modéré : Boisements, fourrés, coupes forestières, pelouses, friches, et haies = Rassemblements et alimentation d'Alouette lulu	Très forte sensibilité à l'éolien du Milan royal, transit potentiel sur l'AEI Sensibilité modérée à l'éolien pour le Faucon pèlerin, en halte sur le site. Idem pour le Faucon crécerelle, présent toute l'année sur l'AEI	Garantir une distance minimale de 100 m autour des haies et lisières boisées. Eviter toute implantation au sein des boisements, ainsi qu'entre les deux entités boisées à l'est et ouest de la ZIP (transit des espèces forestières).
	Modéré : Cultures : Rassemblement de Pluvier doré, d'Œdicnème criard, de Vanneau huppé et d'Oie cendrée		
	Très faible : Ensemble de l'AEI pour le transit et la chasse des rapaces (Busards, Faucon pèlerin, Milan royal) et de Cigogne blanche, Grande aigrette et Aigrette garzette		
Avifaune migratrice	Modéré : Culture = Rassemblements Œdicnème criard, Alouette lulu, Alimentation des rapaces / Haies = Alouette lulu, cortège passereaux migrateurs, perchoirs rapaces.	Très forte sensibilité à l'éolien du Milan royal, transit potentiel sur l'AEI Sensibilité forte à l'éolien pour le Balbuzard pêcheur (transit potentiellement régulier et fréquent), Busard cendré, Circaète jean-le-Blanc (2 individus observés en pré-nuptial), Milan noir (3 individus observés en post-nuptial), Faucon pèlerin (transit potentiel) et Faucon crécerelle (présent toute l'année) ; Sensibilité modérée pour la Bondrée apivore (observée en post-nuptial), Busard Saint-Martin et la Buse variable (présent toute l'année), la Cigogne blanche (3 individus observés en post-nuptiale) et Cigogne noire (Rassemblements connus à proximité du site, transit potentiel).	Garantir une distance minimale de 100 m autour des haies et lisières boisées. Eviter toute implantation au sein des boisements, ainsi qu'entre les deux entités boisées à l'est et ouest de la ZIP (transit des espèces forestières). Maintenir une interdistance 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 1 000 à 1 500 m entre les parcs ou lignes d'éoliennes pour amoindrir l'effet barrière (DREAL CENTRE, IE&A, COUASNON, 2005)
	Faible : Boisement = Présence du Pic noir, Autour des palombes		
Avifaune nicheuse	Très fort : Boisement, fourrés, coupes forestières, lisières (Pic noir, Alouette lulu, Busard Saint-Martin, Milan noir) et certaines haies pour la Pie-grièche écorcheur	Plusieurs espèces sensibles à l'éolien : Busard cendrée, Milan noir, Faucon crécerelle, Buse variable, Effraie des clochers, Faucon hobereau, Œdicnème criard.	Garantir une distance minimale de 250 mètres autour des boisements et haies représentant un enjeu fonctionnel fort et très fort (nidification rapaces forestiers tels que le Milan noir, Hotker (2017), Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2014)). Garantir une distance minimale de 150 m autour des haies représentant un enjeu fonctionnel modéré. Déconnecter les éoliennes des enjeux au sol (bas de pale > 2 fois la hauteur de canopée (ici entre 10 et 20m). Cela garantit ainsi de réduire le risque de collision, notamment avec les busards, nicheurs sur le site (GrajetzkyEmail author, 2010).
	Très fort : Pelouses, fourrés et friches pour la nidification de l'Alouette lulu et du Busard Saint-Martin		
	Très fort pour les vignes accueillant le Pipit rousseline		
	Fort : Prairie au sud-ouest (Vanneau huppé nicheur possible) et certaines haies favorables au Faucon hobereau		
	Modéré pour les cultures accueillant Œdicnème criard, Alouette lulu et potentiellement le Busard cendré		

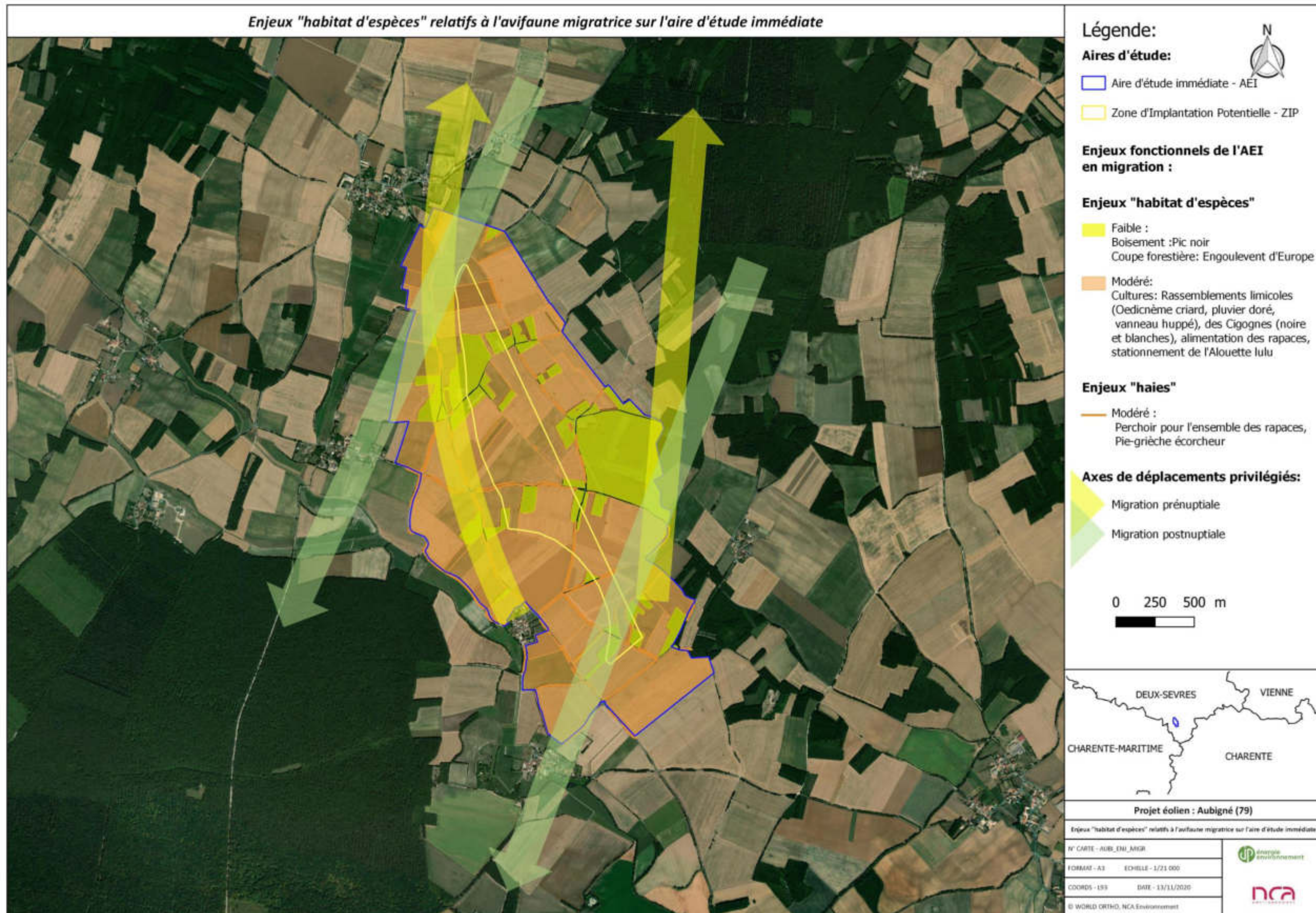
GROUPE TAXONOMIQUE	Enjeux fonctionnels	Sensibilités à l'éolien	Préconisations
Chiroptères – Gîtes	Fort : Bâti (hors AEI) Espèces anthropophiles (Pipistrelles, Rhinolophes, Sérotine, Grand Murin, Murin à moustaches Oreillard gris), mixtes (Barbastelle d'Europe, etc) Arbres : Espèces arboricoles (Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Oreillard roux, etc.).	Pipistrelle de Khul et commune gîtent en milieux urbains à proximité AEI (sensibilité à l'éolien 2,5 et 3). Gîtes potentiels de Murin de Beschtein dans les arbres à cavités de l'AEI (sensibilité à l'éolien de 2), la Barbastelle (note risque de collision de 1,5).	Eviter la destruction des gîtes arboricoles en phase chantier. Garantir une distance de 200m des gîtes en phase d'exploitation.
	Modéré : Arbres : Espèces arboricoles ((Murin de Bechstein, Murin de Natterer, etc.) Boisement : Espèces forestières (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler)		
Chiroptères – Ecoutes au sol	Très fort : Quelques boisements présentant des gîtes potentiels et connectés au réseau de haie = territoire de chasse privilégié des Chiroptères (Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Barbastelle d'Europe, Pipistrelles).	Gîtes et chasse/transit de l'ensemble des espèces contactées (Minoptères de Schreibers, Pipistrelles, Sérotine = note de risque de collision de 2,5 à 3). Chasse et transit des espèces ubiquistes.	Garantir une distance minimale entre les haies et lisières boisées de 200m ainsi qu'une hauteur de garde de sol égale à 2 fois la hauteur de canopée (soit 40m)
	Fort : Boisements présentant moins de gîtes potentiels, mais restant connecté entre eux et au linéaire de haies = terrain de chasse et de transit privilégié (ensemble des espèces). Parcelles de cultures entre deux boisements très proches = zone de transit et de chasse		
	Modéré : Cultures inter-boisements (présentant des gîtes potentiels), fréquentées comme parcelles de cultures entre deux boisements proches = zone de transit et de chasse me zone de chasse ou de transit par les espèces ubiquités. Parcelles de cultures entre deux boisements proches = zone de transit et de chasse		
Herpétofaune	Modéré pour les boisements, lisières, coupes forestières et haie (Grenouille rousse, Couleuvre d'esculape).	En phase chantier : risque de dérangement/destruction d'individus et perte d'habitat	Eviter toute implantation dans les boisements et coupes forestières. Limiter l'impact sur les haies, corridors écologiques pour ces taxons.
Entomofaune	Fort pour les boisements, fourrés et haies favorables aux saproxylophages (Lucane cerf-volant, Grand capricorne)	En phase chantier : risque de dérangement/destruction d'individus et perte d'habitat	Eviter toute implantation dans les boisements et coupes forestières. Limiter les impacts sur les friches et pelouses, ainsi que les haies corridors pour les insectes sylvicoles.
	Modéré pour les autres boisements, fourrés, coupes forestières et haies (Grand Nègre des bois), ainsi que les pelouses (Demi-argus) et aux friches (Ascalaphe ambré)		
Mammifères	Modéré pour les boisements, coupes forestières, fourrés, et haies (Ecureuil roux, Genette commune et Hérisson d'Europe)	En phase chantier : risque de dérangement/destruction d'individus et perte d'habitat	Eviter toute implantation dans les boisements et coupes forestières. Limiter les impacts sur les haies corridors pour ces mammifères et lieux de vie pour le Hérisson d'Europe.

Les enjeux les plus forts relevés lors de l'analyse de l'environnement naturel à l'échelle de l'aire d'étude immédiate sont relatifs à l'avifaune nicheuse. Les chiroptères présentent un enjeu modéré à très fort en raison de la présence des boisements. La pelouse calcicole mésophile présente un enjeu très fort puisqu'il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire. Enfin, l'entomofaune présente un enjeu modéré à fort pour les boisements, fourrés et haies favorables aux espèces saproxylophages.



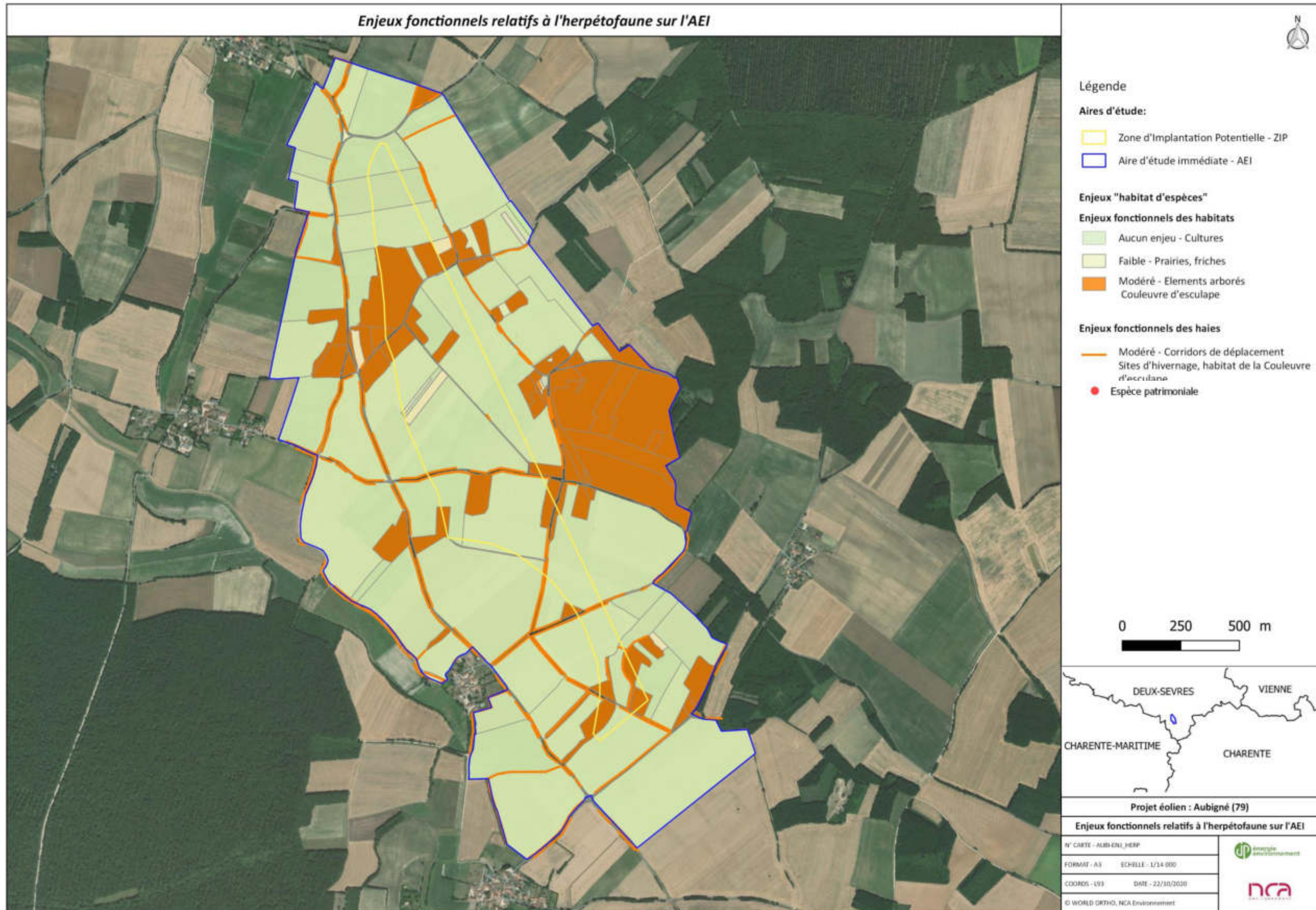


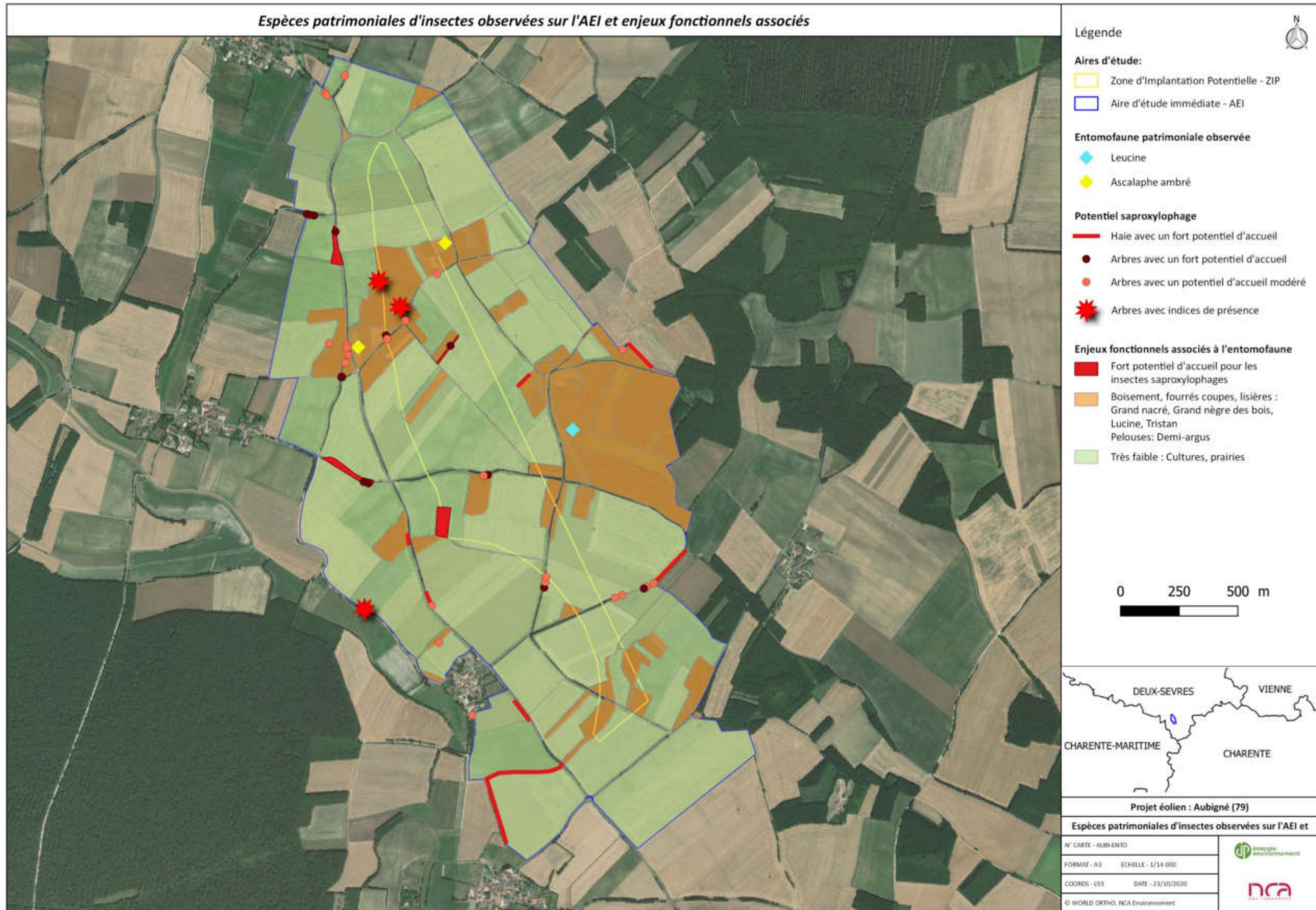


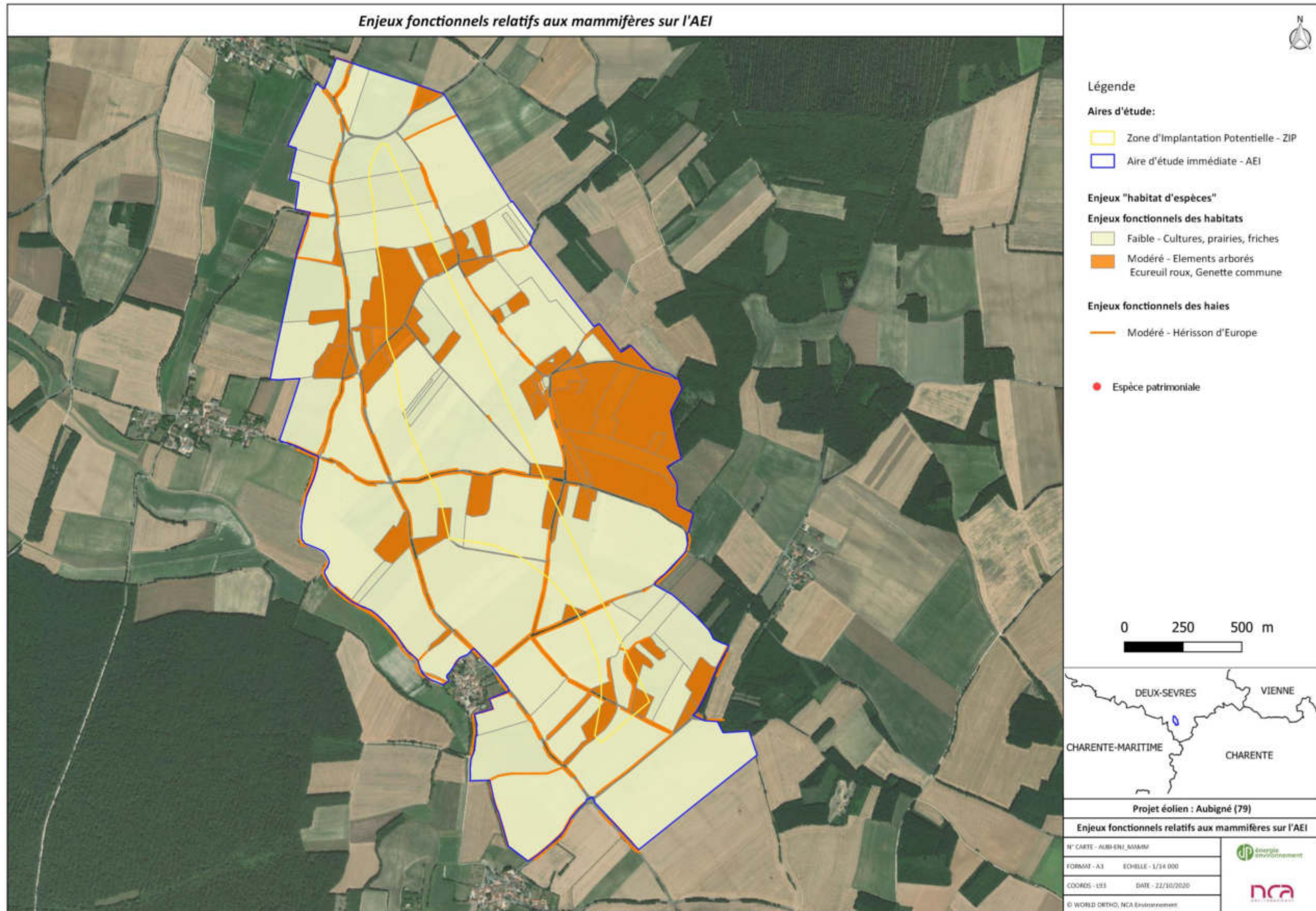












II. 5. Enjeux et sensibilités relatifs au paysage et au patrimoine

II. 5. 1. Synthèse de l'état initial

La **sensibilité paysagère** d'un secteur donné vis-à-vis de l'éolien est établie en fonction de la localisation des éléments paysagers (implantation, distance à la ZIP) et en raison des sensibilités connues à l'activité éolienne. Ainsi, un paysage peut avoir un enjeu paysager fort (par exemple : un château) et une sensibilité faible à l'éolien, si celui-ci est implanté dans une zone sans visibilité sur le projet.

La carte en page suivante synthétise les sensibilités paysagères identifiées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

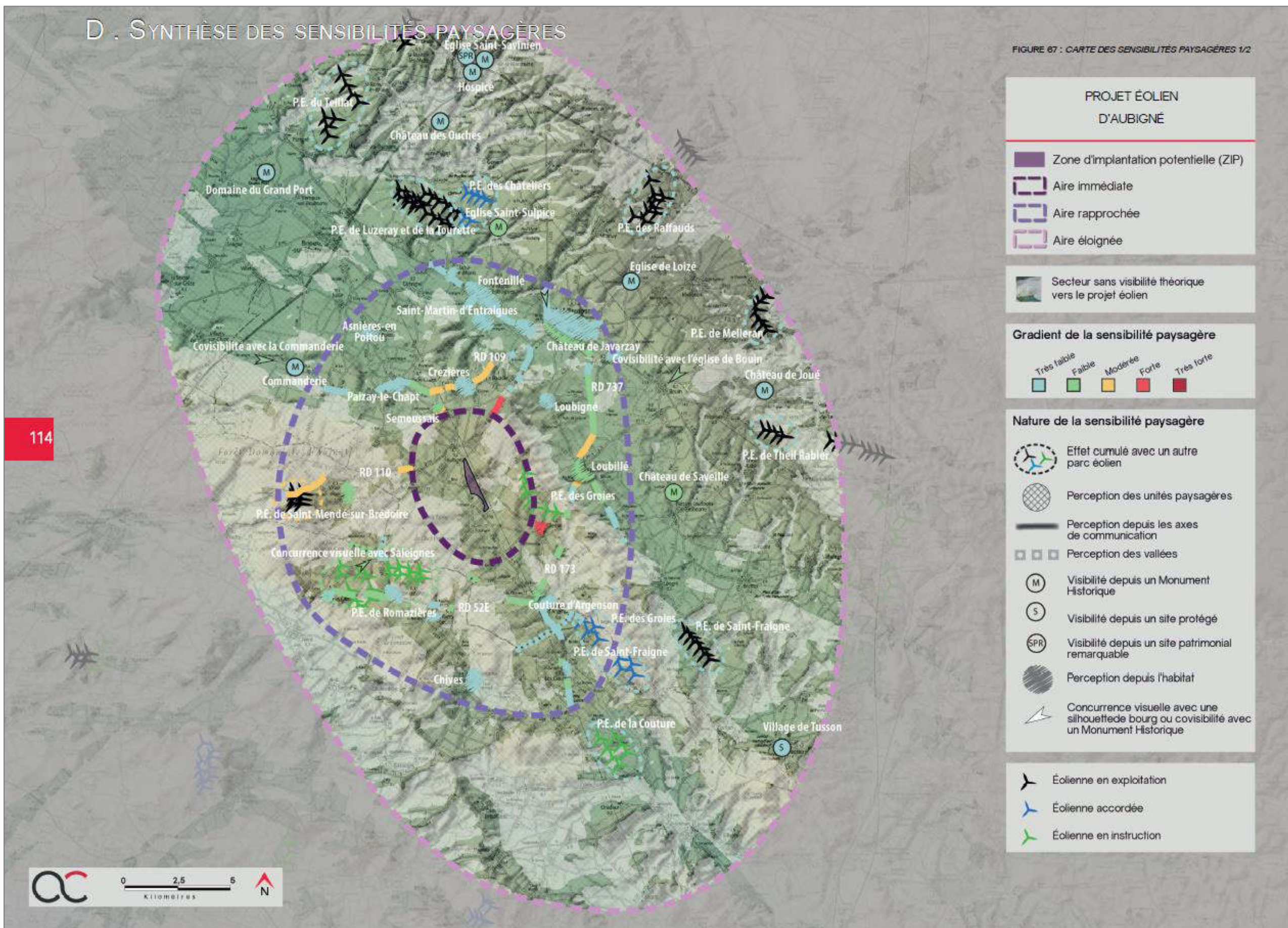
II. 5. 2. Préconisations du projet paysager

Les principaux éléments à prendre en compte pour garantir l'insertion du projet sont :

- Une implantation cohérente avec le respect des lignes de force ainsi qu'avec les parcs éoliens voisins ;
- La prise en compte des sensibilités importantes vis-à-vis de l'habitat ;
- Une approche réfléchie concernant les monuments historiques évalués comme sensibles de l'aire rapprochée ;

D . SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES

FIGURE 67 : CARTE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES 1/2



III. JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES ETUDIÉES

L'élaboration d'un projet éolien comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de faisabilité du projet, du lieu d'implantation, de la construction et jusqu'à celle de l'exploitation.

Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, environnementales et économiques.

III. 1. Identification du site

Le projet de parc éolien sur la commune d'Aubigné a été initié au cours de l'année août 2016 après une délibération favorable des élus. Par la suite, les propriétaires et exploitants de la zone ont été rencontrés afin de contractualiser avec eux des promesses de bail emphytéotique et d'initier les études sur la faune et la flore du site.

La zone d'implantation potentielle du projet a été **déterminée en prenant en compte un certain nombre de critères**. Ainsi, le secteur identifié comme potentiellement favorable au développement éolien sur la commune d'Aubigné a été affiné suivant :

- Le contexte éolien local ;
- La distance réglementaire de 500 mètres aux habitations ;
- La distance au poste source afin d'anticiper le raccordement électrique au futur parc ;
- L'analyse des zones de protection environnementales (ZICO, ZNIEFF, Natura 2000, etc.) ;
- L'analyse paysagère ;
- La prise en compte des servitudes structurelles (différents réseaux : électricité, gaz, routes, voies ferrées, etc. ; radars militaires et météorologiques ; Armée de l'Air ; aviation civile ; servitudes radioélectriques).

III. 2. Développement et conception

III. 2. 1. Démarche de développement

La SAS AUBIGNE ENERGIES, au travers du développement du projet par la JPee, a travaillé en collaboration avec l'ensemble des prestataires en charge des différentes expertises (environnement naturel, paysage, acoustique, etc.), afin de prendre en compte leurs conclusions et recommandations au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Cette démarche a permis de définir, le plus en amont possible, des variantes d'implantation, respectant les enjeux locaux au niveau humain, environnemental, technique et réglementaire. Le choix de l'implantation résulte du croisement complexe d'un certain nombre de critères issus des différentes composantes du territoire.

Le schéma suivant présente la démarche itérative de développement, dont le présent projet a fait l'objet.

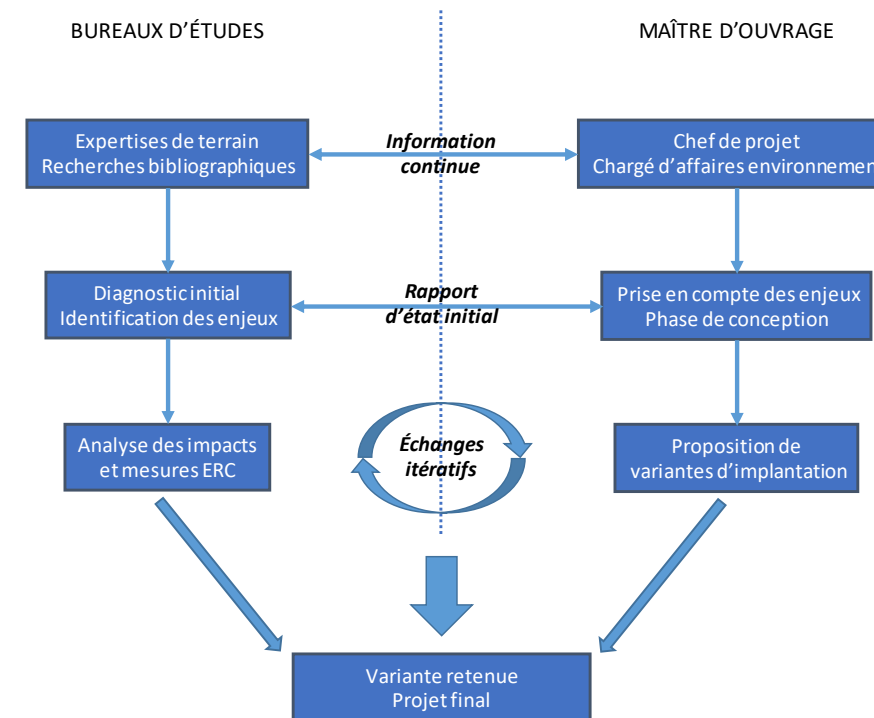


Figure 6 : Démarche itérative de développement du projet

Le procédé permettant d'aboutir au choix de l'implantation finale répond à 3 phases, suivant le principe « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) :

- Une phase de réalisation des états initiaux, consistant en l'étude de l'environnement local et des aires d'étude, préalablement à toute hypothèse d'implantation,
- Une phase d'échanges et de concertation avec les prestataires, autour de la conception du projet, visant à aboutir au scénario de moindre impact sur le projet, grâce à l'évitement de certains impacts,
- Une phase d'étude visant à quantifier les éventuels impacts du projet retenu et à proposer une série de mesures, afin de les atténuer.

III. 2. 2. Intégration des contraintes

Prescriptions d'urbanisme

Aubigné, la commune d'implantation des éoliennes, est soumise à une carte communale. La construction d'éoliennes ainsi que les équipements, installations et bâtiments annexes nécessaires à leur fonctionnement y sont autorisés sous réserve du respect du règlement en vigueur.

Distance aux habitations et zones urbanisables

Conformément à la réglementation applicable, la définition des variantes et la conception du projet de la Marche Boisée ont pris en compte une distance d'éloignement minimale aux habitations et aux zones urbanisables de 500 m.

Réseau routier départemental

La Direction des routes et des transports du Mellois informe le porteur de projet que la distance de recul des éoliennes par rapport aux routes départementales sera au minimum **une distance équivalente à la hauteur totale de l'ensemble (mât + pale), soit une distance de 176,5 m.**

Réseau public et privé

La base de données du réseau de transport d'électricité RTE a également été consultée le 25 octobre 2020 sur le site <https://rte-france.maps.arcgis.com>. Elle indique la présence de la ligne 225kV N0 1 FLEAC - NIORT qui traverse la commune d'Aubigné et longe la ZIP. Le gestionnaire du réseau de transport d'électricité, RTE, a également été consulté le 5 novembre 2020 et préconise qu'une distance de sécurité supérieure à la hauteur des éoliennes (pales comprises) majorée d'une distance de garde de 5 m soit respectée entre ces dernières et le conducteur le plus proche de la ligne. À la vue de la distance entre le projet et la ligne RTE, une contrainte s'applique au niveau de l'aire d'étude de dangers du projet d'implantation d'un parc éolien sur la commune d'Aubigné.

Avec des éoliennes d'une hauteur de 176,5 m maximale, **une distance de 181,5 m maximum doit être respectée vis-à-vis des lignes électriques.**

Recommandations paysagères

Au regard des spécificités paysagères et des enjeux qui en découlent, des préconisations sont énumérées ci-après :

- Respecter les lignes de force (ligne électrique et départemental) ;
- Alignement vis-à-vis du projet en instruction de Villemain ;
- Habillement en bois du local des postes de livraisons ;
- Restauration des terrains agricoles après chantier ;
- Plantation de haies pour les lieux de vies les plus impactés.

Recommandations d'ordre écologique

Au regard des spécificités écologiques et des enjeux qui en découlent, des préconisations sont énumérées ci-après :

- Eviter la coupe et l'élagage des haies, et plus particulièrement les haies à enjeux (arbres remarquables) ;
- Eviter toute implantation au sein des boisements, lisières (les insectes sylvicoles) et parcelles à enjeux, ainsi qu'entre les deux entités boisées à l'est et ouest de la ZIP (transit des espèces forestières.) ;
- Maintenir une interdistance minimale entre les éoliennes de 300 à 400 m, et une distance minimale de 1 000 à 1 500 m entre les parcs ou lignes d'éoliennes pour amoindrir l'effet barrière ;
- Garantir une distance minimale de 250 mètres autour des boisements et haies représentant un enjeu fonctionnel fort et très fort (nidification rapaces forestiers tels que le Milan noir) ;
- Déconnecter les éoliennes des enjeux au sol (bas de pale > 2 fois la hauteur de canopée (ici entre 10 et 20m). Cela garantit ainsi de réduire le risque de collision, notamment avec les busards, nicheurs sur le site ;
- Eviter la destruction des gîtes arboricoles en phase chantier ;
- Garantir une distance de 200m des gîtes en phase d'exploitation ;
- Garantir une distance minimale entre les haies et lisières boisées de 200m ainsi qu'une hauteur de garde de sol égale à 2 fois la hauteur de canopée (soit 40m) ;
- Eviter toute implantation dans les boisements et coupes forestières ;
- Limiter l'impact sur les haies, corridors écologiques pour ces mammifères et lieux de vie pour le Hérisson d'Europe.

La définition des variantes, puis la conception du projet prennent en compte, autant que faire se peut, des orientations écologiques, dans le respect des contraintes listées précédemment.

III. 3. Présentation des variantes

À la suite de la remise des états initiaux des différentes expertises et de l'analyse des contraintes, le porteur de projet a retenu 3 variantes d'implantation au sein de la ZIP, toutes respectent la réglementation en vigueur et sont donc réalisables. Elles sont décrites ci-après. Le porteur de projet a sélectionné trois variantes d'implantation du projet éolien.

Tableau 7 : Variantes d'implantation du projet envisagées

Description de la variante	
Variante 1	6 éoliennes
	Diamètre rotor = 149 m maximum
	Longueur des pales = 74,5 m
	Hauteur en bout de pale = 179,5 m maximum
	Hauteur garde au sol = 30,5 m
Variante 2	5 éoliennes
	Diamètre rotor = 149 m maximum
	Longueur des pales = 74,5 m
	Hauteur en bout de pale = 179,5 m maximum
	Hauteur garde au sol = 30,5 m
Variante 3 = Variante retenue	4 éoliennes
	Diam. rotor = 133 m maximum (éolienne E2 = 131m)
	Longueur des pales = 66,5 m (éolienne E2 = 65,5m)
	Hauteur en bout de pale = 176,5 m maximum (éolienne E2 = 171,5m)
	Hauteur garde au sol = 43,5 m (éolienne E2 = 40,5 m)

Variante n°1

La variante 1 est composée de 6 éoliennes, disposées selon un axe nord-ouest – sud-est, avec l'éolienne n°4 légèrement décalée à l'ouest. Les éoliennes occupent toute la longueur de la ZIP. Le diamètre du rotor est de 149 m et la hauteur totale des éoliennes est de 179,5 m maximum.

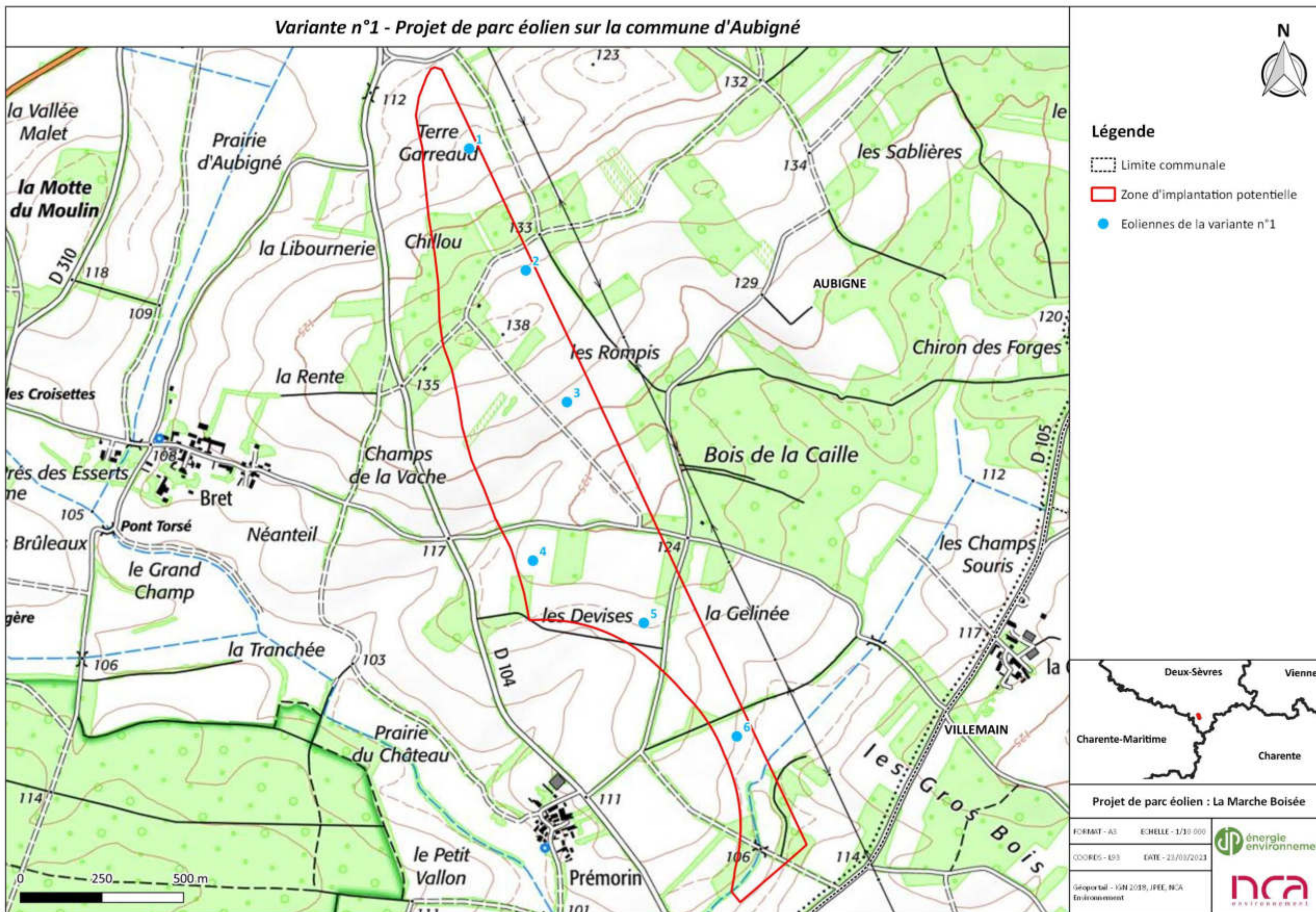
Variante n°2

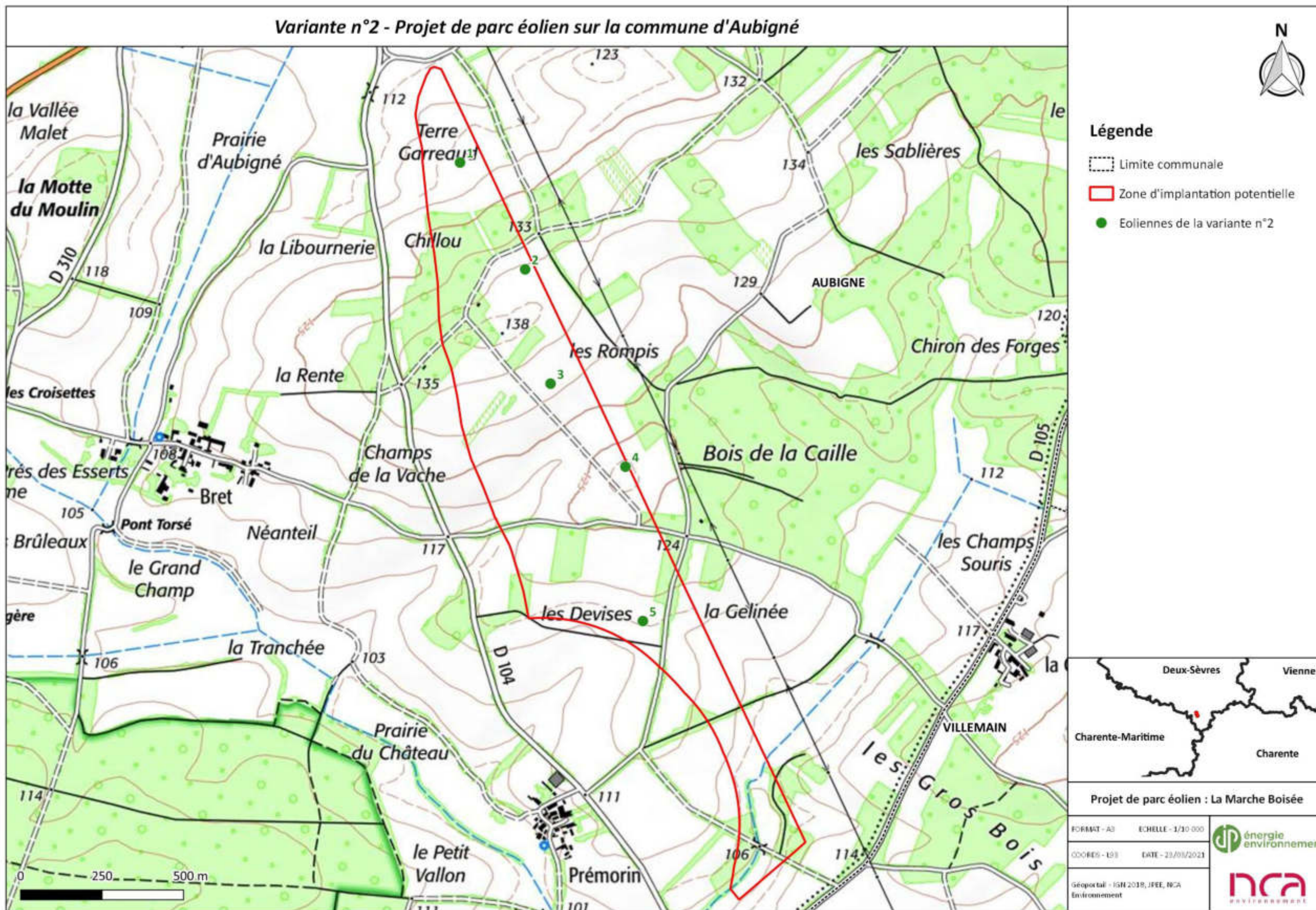
La variante 2 est composée de 5 éoliennes, également disposées sur une seule ligne et selon un axe nord-ouest – sud-est. Les éoliennes occupent les trois quarts nord de la ZIP. Le diamètre du rotor est de 149 m et la hauteur totale des éoliennes est de 179,5 m maximum.

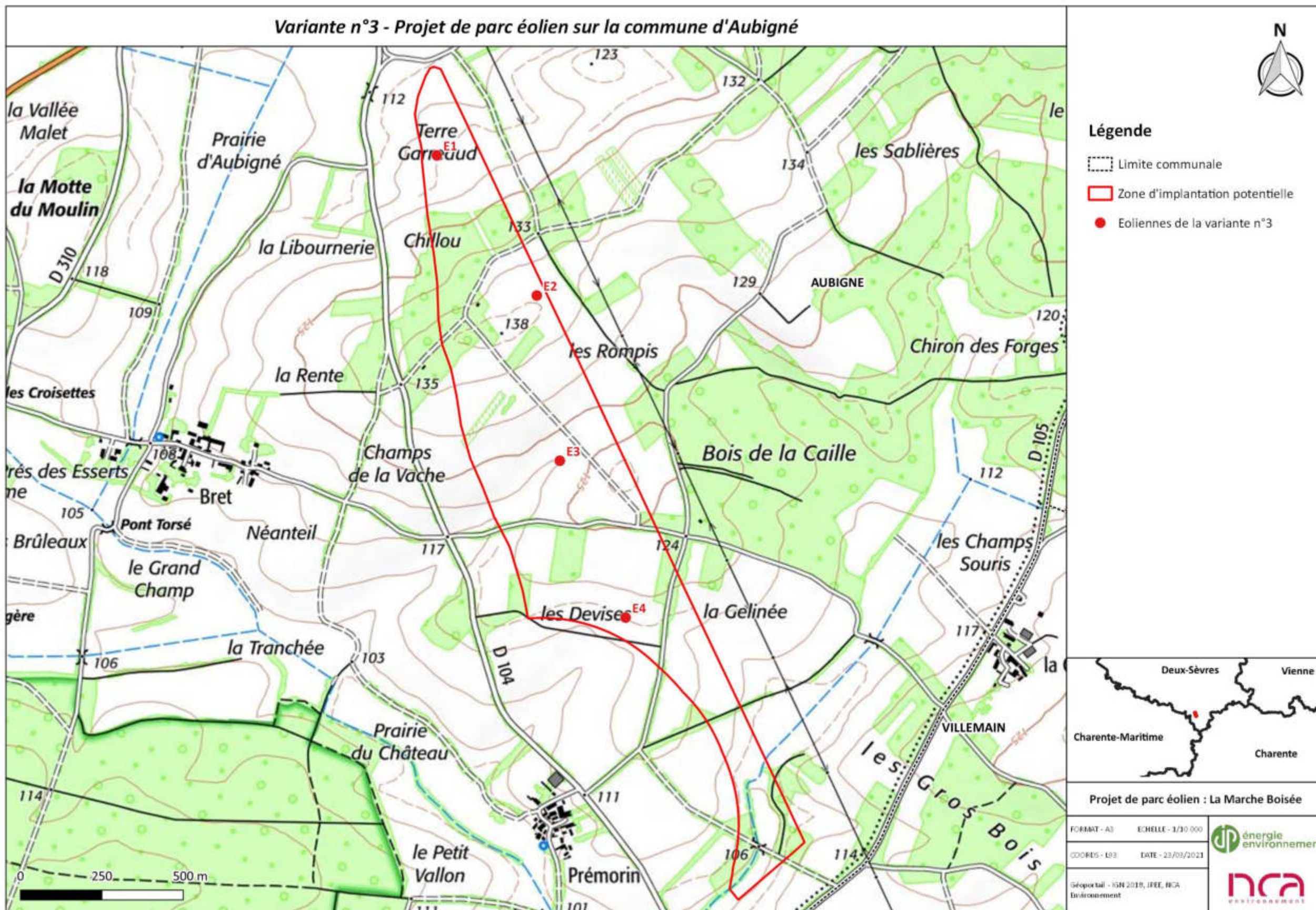
Variante n°3

La variante 3 présente 4 éoliennes également disposées sur une seule ligne selon un axe nord-ouest – sud-est. Les éoliennes occupent les trois quarts nord de la ZIP. La hauteur maximale en bout de pale est de 176,5 m et le diamètre du rotor est de 133 m maximum.

Les cartographies suivantes présentent l'implantation des éoliennes pour chacune des variantes.







Synthèse comparative des variantes

Le tableau suivant détaille les contraintes et atouts de chaque variante selon les grandes thématiques environnementales au regard de l'analyse menée dans le chapitre précédent. Il ne traite pas de manière exhaustive des différentes composantes de ces thématiques, mais uniquement de celles susceptibles de souligner des différences entre les variantes d'implantation étudiées.

Tableau 8 : Comparaison thématique des variantes

Thème / Sous-thème	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Nombre d'éoliennes	6	5	4
Environnement humain			
Distance aux habitations et zones urbanisables	558 m (éolienne E6 et lieu-dit <i>Prémorin</i>)	613 m (éolienne E5 et lieu-dit <i>Prémorin</i>)	595 m (éolienne E4 et lieu-dit <i>Prémorin</i>)
Activités économiques	Retombées économiques (6 éoliennes)	Retombées économiques (5 éoliennes)	Retombées économiques (4 éoliennes)
Patrimoine culturel	Distance de 6,1 km minimum du MH le plus proche 351 m de l'entité archéologique la plus proche	Distance de 6,3 m minimum du MH le plus proche 295 m de l'entité archéologique la plus proche	Distance de 6,3 km minimum du MH le plus proche 465 m de l'entité archéologique la plus proche
Servitudes et réseaux	Les servitudes et distances d'implantation sont respectées.	Les servitudes et distances d'implantation ne sont pas respectées pour l'éolienne E4 qui se trouve à 165 m de la ligne électrique RTE.	Les servitudes et distances d'implantation sont respectées.
Distance minimale avec les routes départementales	Distance minimale de 204 m avec la RD 104	Distance minimale de 264 m avec la RD 104	Distance minimale de 195 m avec la RD 104
Bruit	Plan de fonctionnement optimisé Absence de tonalité marquée		
Environnement physique			
Tous sous-thèmes	Les contraintes relatives à l'environnement physique sont respectées pour toutes les variantes		
Environnement naturel			
Impacts bruts attendus sur l'avifaune hivernante/migratrice	Dérangement : impact négligeable à modéré Perte d'habitat : impact faible à modéré Effet repoussoir : impact modéré à très fort Effet barrière : impact très faible à faible	Dérangement : impact négligeable à modéré Perte d'habitat : impact faible à modéré Effet repoussoir : impact modéré à très fort Effet barrière : impact très faible à faible	Dérangement : impact négligeable à faible Perte d'habitat : impact faible Effet repoussoir : impact modéré à fort Effet barrière : impact très faible à faible
Impacts bruts attendus sur l'avifaune nicheuse	Destruction ponctuelle de nids et perte d'habitat : impact très faible à fort Dérangement : impact faible Perte sèche d'habitat : impact faible Effet repoussoir : impact faible à fort Collision : impact très faible à fort	Destruction ponctuelle de nids et perte d'habitat : impact très faible à fort Dérangement : impact faible Perte sèche d'habitat : impact faible à modéré Effet repoussoir : impact faible à modéré Collision : impact très faible à fort	Destruction ponctuelle de nids et perte d'habitat : impact très faible à fort Dérangement : impact faible Perte sèche d'habitat : impact faible à modéré Effet repoussoir : impact faible à modéré Collision : impact très faible à fort
Impacts bruts attendus sur les chiroptères	Dérangement et la perte d'habitat : impact faible à modéré Collision : impact très faible à très fort Hauteur de garde au sol minimale sera de 30,5 m	Destruction de gîte : impact faible à modéré Collision : impact très faible à très fort Hauteur de garde au sol minimale sera de 30,5 m	Destruction de gîte : impact très faible à faible Collision : impact très faible à très fort Hauteur de garde au sol minimale sera de 40,5 m
Impacts bruts attendus sur l'herpétofaune, entomofaune et mammifères	Aucun impact attendu pour l'ensemble de ces variantes		
Note globale des variantes	565,75	544	315
Paysage et patrimoine			
Géométrie entre éoliennes	Courbe irrégulière de 6 éoliennes, orientation nord-sud	Front ondulé simple de 5 éoliennes, orienté nord-sud	Front ondulé simple de 4 éoliennes, orienté nord-sud
Interdistances entre éoliennes	Interdistances irrégulières	Interdistances irrégulières	Interdistances régulières
Bilan	Cette variante présente un nombre important d'éoliennes et une implantation qui manque de lisibilité depuis les points de vue étudiés. En effet, le cisaillement dans l'implantation des éoliennes (décalage de E4) génère des superpositions visuelles des éoliennes et des variations de la hauteur apparente. L'occupation horizontale de cette variante est conséquente et présente les éoliennes les plus prégnantes depuis le hameau de Prémorin.	Cette variante présente un nombre d'éoliennes réduit avec la suppression de l'éolienne E6 sur la partie sud de la ZIP. L'implantation du groupe nord présente une occupation horizontale réduite et des chevauchements visuels très localisés. Cette variante est néanmoins plus reculée du hameau de Prémorin. De plus, son tracé irrégulier est moins abrupt que la variante 1.	Cette variante présente le nombre d'éoliennes le plus réduit. L'occupation horizontale est donc la plus réduite des trois variantes. De plus, le choix d'une implantation sur une ligne simple et régulière limite les situations de chevauchements visuels et facilite la lisibilité du parc. En outre les interdistances sont régulières améliorant la lecture du parc en projet. De plus, cette variante est la plus éloignée des villages alentours ce qui réduit la hauteur apparente des éoliennes depuis les lieux de vie.

Légende :

	Contrainte faible ou atout fort		Contrainte ou atout moyen
	Contrainte forte ou atout faible		Contrainte réhibitoire
	Critère neutre		

La variante 3 correspond à la variante de moindre impact d'un point de vue biodiversité, ainsi qu'à l'implantation respectant au mieux les recommandations paysagères prescrites dans l'état initial.

Une carte de la variante retenue est présentée ci-après.

Modèle d'éolienne retenu

Le choix de la société JPee s'est porté sur la NORDEX N133 en 4,8MW et d'une hauteur totale en bout de pale de 176,5 m pour les éoliennes E1, E3 et E4 et sur la NORDEX N131 en 3,6MW d'une hauteur totale en bout de pale de 171,5 m pour l'éolienne E2.

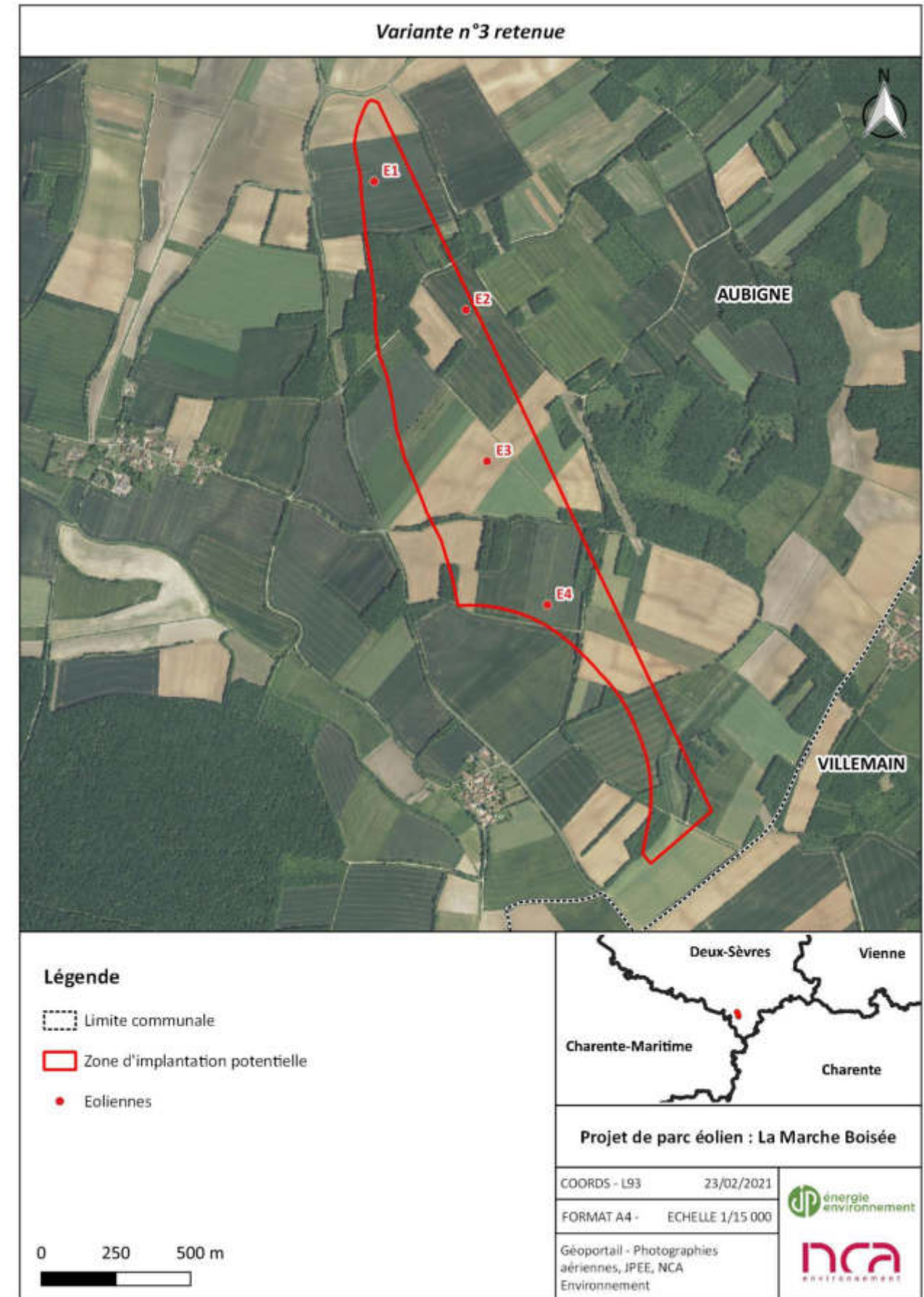


Figure 7 : Implantation de la variante retenue à 4 éoliennes

IV. CONTEXTE DU PROJET

IV. 1. Présentation du demandeur

IV. 1. 1. La société JP Energie Environnement

JP Energie Environnement est **une filiale du groupe Nass**, groupe familial indépendant créé en 1995 par Jean-Louis Nass. Le groupe conçoit et distribue ses propres solutions d'investissements dans le cadre d'un partenariat de professionnels de la gestion de patrimoine.

JPEE est un producteur indépendant français d'énergies renouvelables. Depuis 2004, elle développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens et des centrales photovoltaïques.

La société JPEE regroupe une équipe pluridisciplinaire de 35 salariés basés dans 4 agences : Caen, Paris, Nantes et Montpellier. L'équipe composée de managers, chefs de projet, ingénieurs, cartographes, techniciens et chargés d'étude et le solide réseau de partenaires techniques et experts indépendants contribuent à faire de JPEE un important acteur reconnu dans le secteur des énergies renouvelables.

Le Groupe Nass, situé à Caen, met à la disposition de sa filiale JPEE toutes ses compétences en matière de comptabilité, contrôle de gestion, juridique, ressources humaines, communication.



Figure 8: Localisation des agences JPee
(Source : JPee 2018)

La force de JPEE réside aussi dans le fait qu'elle maîtrise également toutes les étapes de l'élaboration d'un projet éolien ou solaire à savoir la phase de développement (de la prospection de sites à l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives), le financement (fonds propres et dettes bancaires), la construction de ses unités de production (pilotage des chantiers des phases d'avant-projet jusqu'à leur mise en service et exploitation. Le suivi de production et la maintenance des parcs sont également assurés en propre par l'intermédiaire de la filiale JPEE Maintenance.



Figure 9 : Les différentes phases du projet maîtrisées par la société JPEE
(Source : JPEE, 2018)

De plus, le mode de financement proposé par JPEE se base sur un système participatif et une approche partenariale. C'est-à-dire que la société offre la possibilité aux riverains, aux collectivités locales, aux Sociétés d'Economie Mixte (SEM) ou Sociétés Publiques Locales (SPL) ainsi qu'à des sociétés privées de participer aux investissements de ses projets éoliens et photovoltaïques. Ce partenariat vise à optimiser les retombées économiques et à favoriser l'appropriation des projets, en impliquant les populations locales dans l'aménagement de leur territoire. Ainsi, les

centrales de production d'électricité sont exploitées via des filiales qui regroupent des partenaires privés dans lesquelles la société JPEE est majoritaire.

Début 2020, la société JPee exploite 12 parcs éoliens et 76 centrales photovoltaïques. L'ensemble des installations de production représente une puissance de 266 MW. **JPee compte parmi les 20 premières sociétés françaises indépendantes dans le domaine des énergies renouvelables.** En plein développement, deux parcs éoliens (8 éoliennes) et 13 centrales photovoltaïque (164 MW) sont actuellement en cours de construction.

L'objectif de JPEE est de doubler sa puissance installée au cours des cinq prochaines années. L'ensemble des investissements réalisés sont cofinancés par JPEE en partenariat avec des investisseurs privés. À ce jour, JPEE a pour partenaire institutionnel la Caisse des Dépôts et Consignation, et rassemble également plus de 2 200 actionnaires, particuliers qui ont fait confiance à cette société en investissant directement au sein des sociétés d'exploitation.

Un partenariat JPEE / Caisse des Dépôts renforcé

En janvier 2019, JPEE a signé un accord de partenariat avec La Banque des Territoires (Caisse des Dépôts) et entre au capital de 200 MW de parcs éoliens et solaires exploités par l'énergéticien indépendant. Ce partenariat concerne également l'ensemble des projets en cours de développement, soit plus de 800 MW, dans lesquels la Banque des Territoires pourra prendre une participation.

Il s'agit du plus important partenariat signé par La Banque des Territoires dans le secteur des énergies renouvelables.

Soutenir durablement le développement des énergies renouvelables en régions

À travers ce partenariat, la Banque des Territoires devient actionnaire à hauteur de 49% de 200 MW de centrales détenues par JPEE sur le territoire français. Ce partenariat intègre également l'ensemble des projets de JPEE en développement, ce qui représente un portefeuille d'environ 800 MW. JPEE proposera systématiquement à La Banque des Territoires, dès la décision du lancement des chantiers, une prise de participation à hauteur de 49% dans ses projets à venir. Pour La Banque des Territoires, l'objectif est de soutenir de manière pérenne le développement local des énergies renouvelables. Ce nouvel accord conforte le partenariat déjà engagé par la Caisse des Dépôts aux côtés de JPEE depuis 2013 (1 parc éolien en Centre-Val de Loire, 2 centrales solaires au sol en Nouvelle Aquitaine et Bourgogne Franche Comté).

JPEE renforce sa trajectoire d'acteur indépendant et accélère son développement

L'entrée de La Banque des Territoires comme actionnaire des sociétés de projets renforce la capacité d'investissement de JPEE. Ce partenariat permettra de dynamiser le portefeuille des projets en cours de développement par la société et donc d'accélérer la croissance de l'entreprise. Avec cet accord, JPEE conserve la majorité du capital des sociétés de projet et donc le contrôle de son entreprise 100% familiale. Cet accord conforte également JPEE dans son statut d'acteur intégré, proposant aux collectivités, riverains et élus un interlocuteur unique sur les territoires pendant toute la durée de la vie d'un projet : de l'identification des sites à l'exploitation des parcs, jusqu'au démantèlement.

IV. 1. 2. Ses réalisations et références

Chiffres clés

- 420 M€ d'investissement réalisés,
- 12 parcs éoliens en exploitation (75 éoliennes, 196 MW),
- 76 centrales photovoltaïques en exploitation (70 MWc²),
- 2 parcs éoliens (8 éoliennes) et 13 centrales photovoltaïques en construction (164 MW),
- 266 MW de puissance installée en exploitation, soit plus de 150 000 foyers alimentés en électricité en provenance des unités de production de JPEE,
- 1 300 MW de projets éoliens et solaires en développement,
- 2 200 Investisseurs privés.

Parmi les principaux constructeurs et exploitants, JPEE se place ainsi en vingtième position en termes de MW installés.



Figure 10 : Classement de JPEE en fonction du nombre de MW installés mi-2018
(Source : JPEE, 2019)

² MWc = Mégawatt crête

Références

La carte ci-dessous localise les réalisations de JPEE.

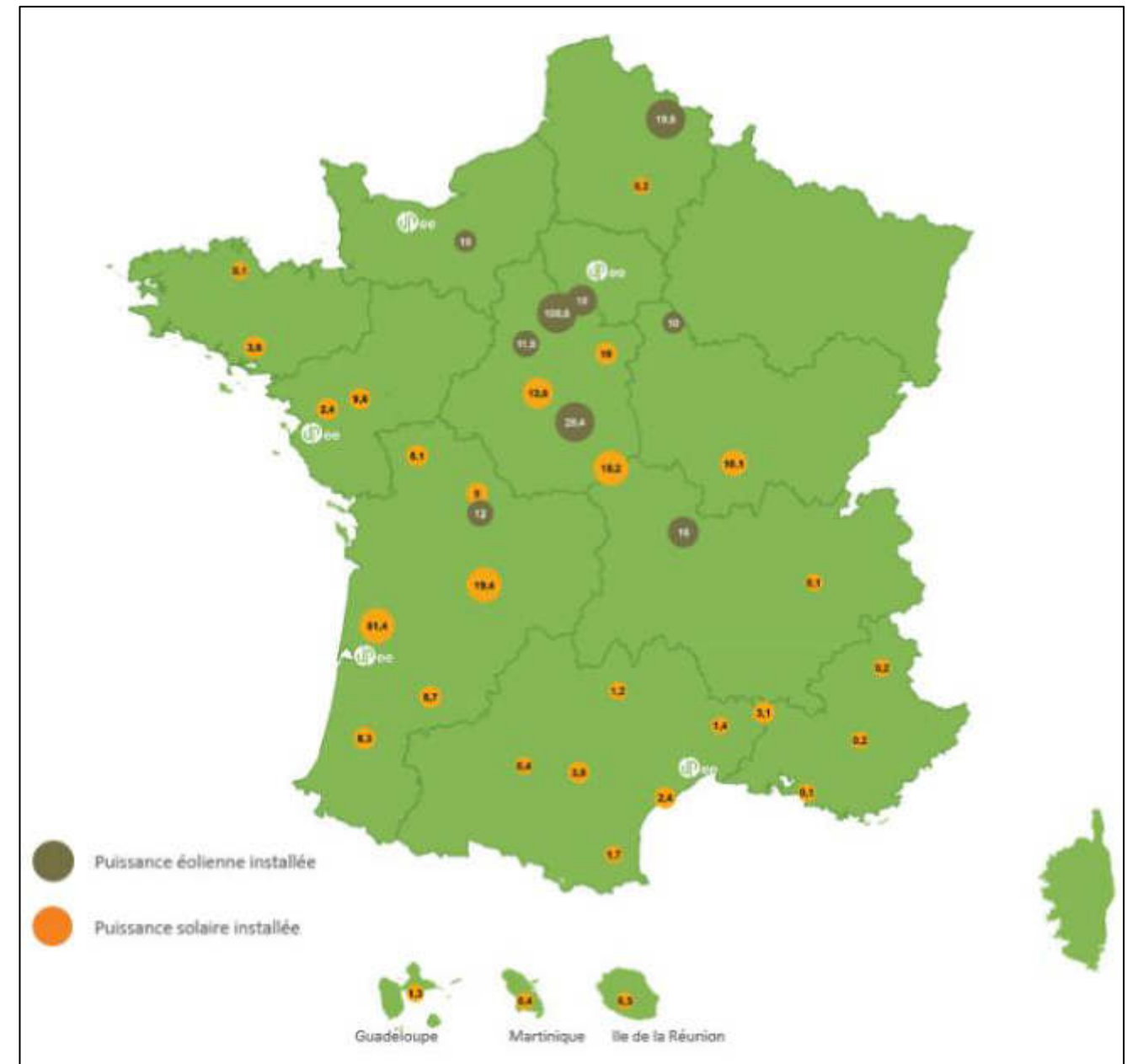


Figure 11 : Carte des parcs et centrales en production et en construction par JPEE en avril 2020
(Source : JPEE, 2020)

IV. 1. 3. La société AUBIGNE ENERGIE

La société **AUBIGNE ENERGIE**, maître d'ouvrage du projet éolien et demandeur de l'ensemble des autorisations administratives, a été constituée pour rendre plus fluide l'articulation administrative, juridique et financière du parc éolien. Ce type de structure permet de regrouper au sein d'une entité juridique dédiée les autorisations, les financements, les contrats spécifiques à ce projet, et ainsi :

- Accueillir d'éventuels nouveaux partenaires au capital du projet, notamment des particuliers dans le cadre d'un projet participatif. Il est en effet plus simple d'identifier à l'échelle des individus l'intérêt d'investir dans un projet qui les concerne, plutôt que d'investir dans JPEE qui porte également d'autres projets, sur d'autres territoires.
- Mettre en place un régime de garanties adapté à la fois au financement bancaire (identification des contrats correspondant au projet) et au démantèlement (unité de temps et de lieu pour le suivi des garanties).

Cette structuration juridique est systématique au sein de la société JPEE.

Le capital de la société de projet AUBIGNE ENERGIE est **détenu** à ce jour à hauteur de **100% par JPEE**, elle-même détenue par la société holding du Groupe NASS : NASS EXPANSION.

Dès l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives la phase de financement du projet sera lancée. 49 % du capital de la société de projet/exploitation AUBIGNE ENERGIE sera ainsi cédé à la Caisse des Dépôts conformément aux conditions du partenariat de co-financement signé en 2018.

L'ensemble de la construction et de l'exploitation sera ensuite assuré par JPEE via la société de projet/exploitation AUBIGNE ENERGIE.

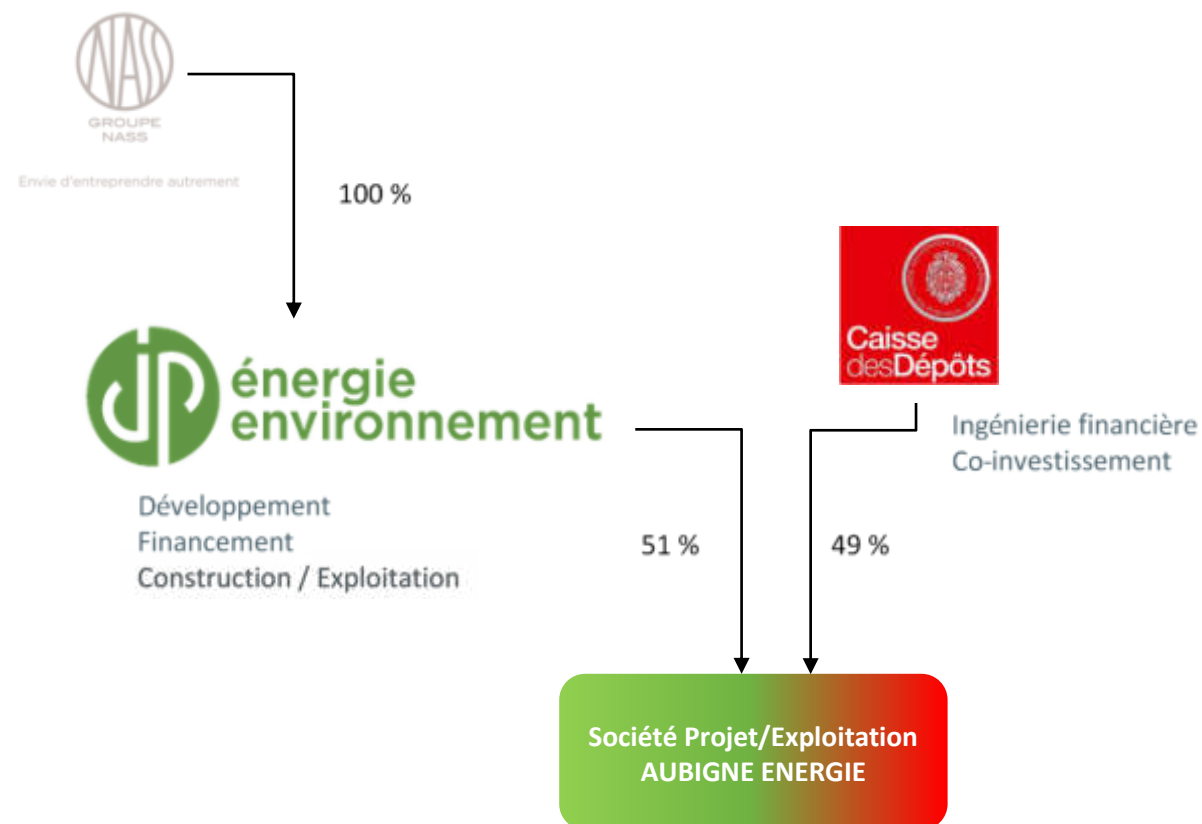


Figure 12 : Schéma de l'articulation entre le groupe NASS, JPEE, la CDC et la société d'exploitation AUBIGNE ENERGIE
(Source : JPee, 2019)

IV. 2. Historique du projet et concertation

Des études de terrain sont menées depuis 2019 en vue de s'assurer de la faisabilité du projet de parc éolien sur la commune d'Aubigné.

IV. 2. 1. Dates clés du développement du projet de parc éolien d'Aubigné

Elus locaux

- Juillet 2016 : présentation du potentiel projet éolien lors d'une première rencontre avec le Maire puis le conseil municipal ;
- Août 2016 : délibération du conseil municipal d'Aubigné en faveur de l'étude d'un projet éolien par JPee ;
- 2017 / 2019 : rencontre des propriétaires et exploitants agricoles de la zone de projet ;
- Février 2019 et mars 2021 : réunions de précadrage avec la DREAL et la Préfecture ;
- Dates des « Points d'étape projet » avec le conseil municipal :
 - Novembre 2019
 - Juillet 2020
 - Octobre 2020
 - Mars 2021 (présentation de l'implantation et sollicitation sur les mesures d'accompagnement souhaitées).

Comité de Suivi

- Novembre 2020 : création du comité de suivi composé de 11 membres (élus, riverains, agriculteurs concernés et non concernés, représentant des chasseurs) ;
- Décembre 2020 : 1^{ère} réunion du comité de suivi du projet éolien de la Marche Boisée présentant les études et leur méthodologie ;
- Mars 2020 : 2^{ème} réunion du comité de suivi présentant les variantes et les mesures.

Etudes environnementales

- Août 2019 : **installation du mât de mesure** ;
- Hiver 2019 : **lancement des études écologiques** (faune, flore, habitats) et **paysagères** ;
- Novembre 2019 à décembre 2019 : **études acoustiques** ;
- Novembre 2020 : enlèvement du mât de mesure.

IV. 2. 2. Communication et concertation autour du projet d'Aubigné

Au cours du développement du projet plusieurs actions et supports de communication ont été proposés et mis en place selon la demande locale, et notamment :

Lettres d'information

- Août 2019 : **distribution de la lettre d'information n°1** présentant le lancement des études écologiques et acoustiques et l'installation du mât de mesure ;

- Janvier 2021 : **distribution de la lettre d'information n°2** informant de la finalisation des études, présentant le comité de suivi et annonçant la création du site internet ;
- Avril 2021 : **distribution de la lettre d'information n°3** présentant les implantations, les photomontages et les mesures.

Sites internet

- Mise en place d'un **site internet** dédié au projet : <https://la-marche-boisee-79.parc-eolien-jpee.fr/>. Mis en ligne en janvier 2021, ce site internet détaille les étapes du projet, les études réalisées, l'implantation, les photomontages, les mesures ERC, etc. JPEE indique qu'il est également possible de poser des questions via ce site internet ;
- **Mécénat** : depuis 2020, JPEE participe au projet de la Cité des Vents, porté par l'association « Pour du Vent », via une participation financière : <https://www.pourduvent.org/>. Ce projet est mis en œuvre sur le territoire de la Communauté de communes du Mellois en Poitou afin d'accompagner le développement des énergies renouvelables.

V. DESCRIPTION DU PROJET

Un parc éolien est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force du vent. Il s'agit d'une production au fil du vent, analogue à la production au fil de l'eau des centrales hydrauliques. Il n'y a donc pas de stockage d'électricité.

V. 1. Présentation générale du parc

Le projet de parc éolien de la Marche Boisée sur la commune d'Aubigné est constitué :

- De **3 éoliennes** d'une puissance unitaire de 4,8 MW et de **1 éolienne** d'une puissance unitaire de 3,6 MW ;
- De **voies d'accès** ;
- D'un **ensemble de réseaux** (câbles électriques, câbles optiques, réseau de mise à la terre) ;
- De **2 postes de livraison**.

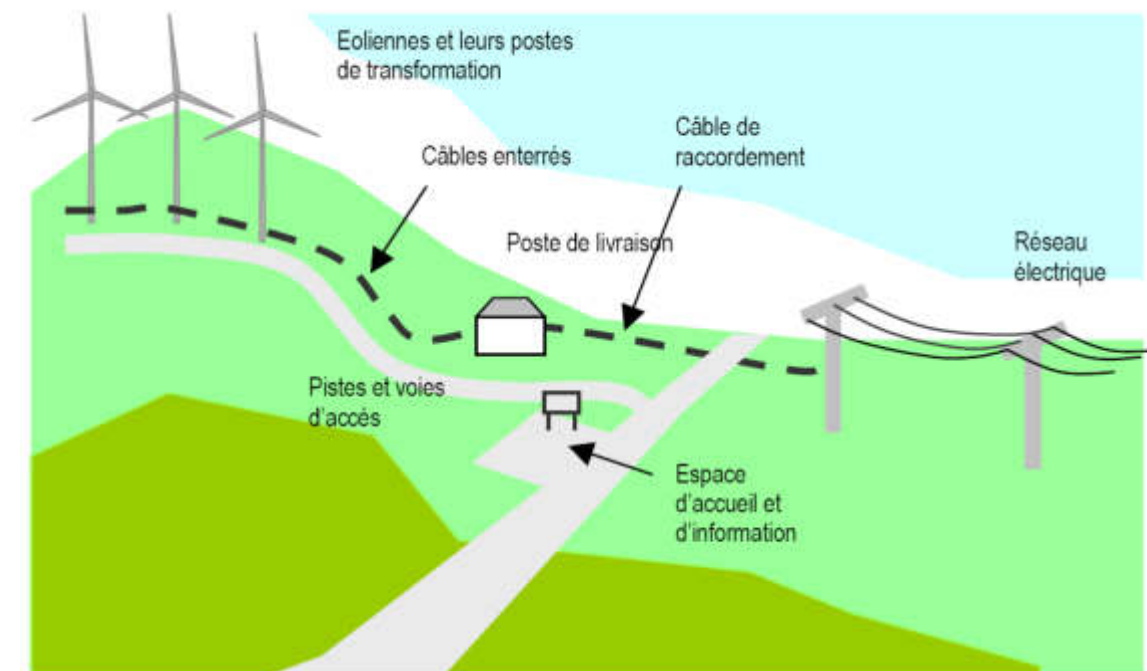


Figure 13 : Schéma descriptif d'un parc éolien

(Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, MEEDDM 2010)

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des données techniques du projet de parc éolien de la Marche Boisée sur la commune d'Aubigné et ses aménagements.

Tableau 9 : Synthèse des données techniques du parc éolien

PARC ÉOLIEN DE LA MARCHE BOISEE	
DONNÉES GÉNÉRALES	
Nombre d'éoliennes	4
Hauteur en bout de pale	176,5 m maximum pour les éoliennes E1, E3 et E4 171,5 m maximum pour l'éolienne E2
Diamètre du rotor	133 m maximum pour les éoliennes E1, E3 et E4 131 m maximum pour l'éolienne E2
Puissance unitaire	3 éoliennes à 4,8 MW 1 éolienne à 3,6 MW
Puissance maximale du parc	18 MW
Production maximale annuelle prévisionnelle brute	38 067 MWh / an
DONNÉES RELATIVES AUX AMÉNAGEMENTS	
Fondations (Emprise du mât des éoliennes)	2 222 m ² 58,1 m ² (dimension maximisante)
Plateformes permanentes	7 621 m ²
Surfaces de chantier pour les éoliennes	4 200 m ²
Postes de livraison	100 m ²
Voies d'accès des engins de chantier	Création : Longueur : 1 277 ml Emprise : 6 388 m ² Restauration/Renforcement : Longueur : 1 200 ml Emprise : 6 000 m ²
Virages temporaires	4 546 m ²
Réseau de tranchées interne	Longueur : 1 920 ml Emprise : 3 840 m ²
Estimation du raccordement au réseau public	Longueur : 12,9 km Emprise : 6 450 m ²

L'emprise totale du chantier s'élève à 33 833,8 m², soit 3,4 ha. L'emprise maintenue pendant l'exploitation est seulement de 7 779,1 m², soit 0,78 ha.

Le tableau suivant indique les coordonnées géographiques des aérogénérateurs et des postes de livraison (PDL).

Tableau 10 : Coordonnées géographiques des installations du projet de parc éolien

Installation	Coordonnées Lambert 93		Coordonnées WGS84		Altitude en bout de pale
	X	Y	Latitude	Longitude	
E1	457655,4	6554817,0	46° 2' 59,322" N	0° 8' 6,048" O	294
E2	457962,4	6554387,3	46° 2' 45,798" N	0° 7' 50,973" O	309
E3	458033,1	6553880,5	46° 2' 29,474" N	0° 7' 46,749" O	297
E4	458235,0	6553399,5	46° 2' 14,151" N	0° 7' 36,469" O	294
PDL	457663,6	6554801,3	46° 2' 58,827" N	0° 8' 5,637" O	

Les distances inter-éoliennes sont présentées ci-après.

Tableau 11 : Distances inter-éoliennes du projet de parc éolien de La Marche Boisée

Éoliennes considérées	Distance de centre à centre (en m)
E1 à E2	528,6
E2 à E3	512,1
E3 à E4	522,2
PDL à E1	15,6

La distance entre les éoliennes est donc comprise entre 512,1 m et 528,6 m. Les postes de livraison se situent à 15,6 m de l'éolienne E1.

Les parcelles cadastrales concernées par l'implantation du projet sont listées dans le tableau ci-après. Elles se trouvent sur la commune d'Aubigné, dans le département des Deux-Sèvres (79).

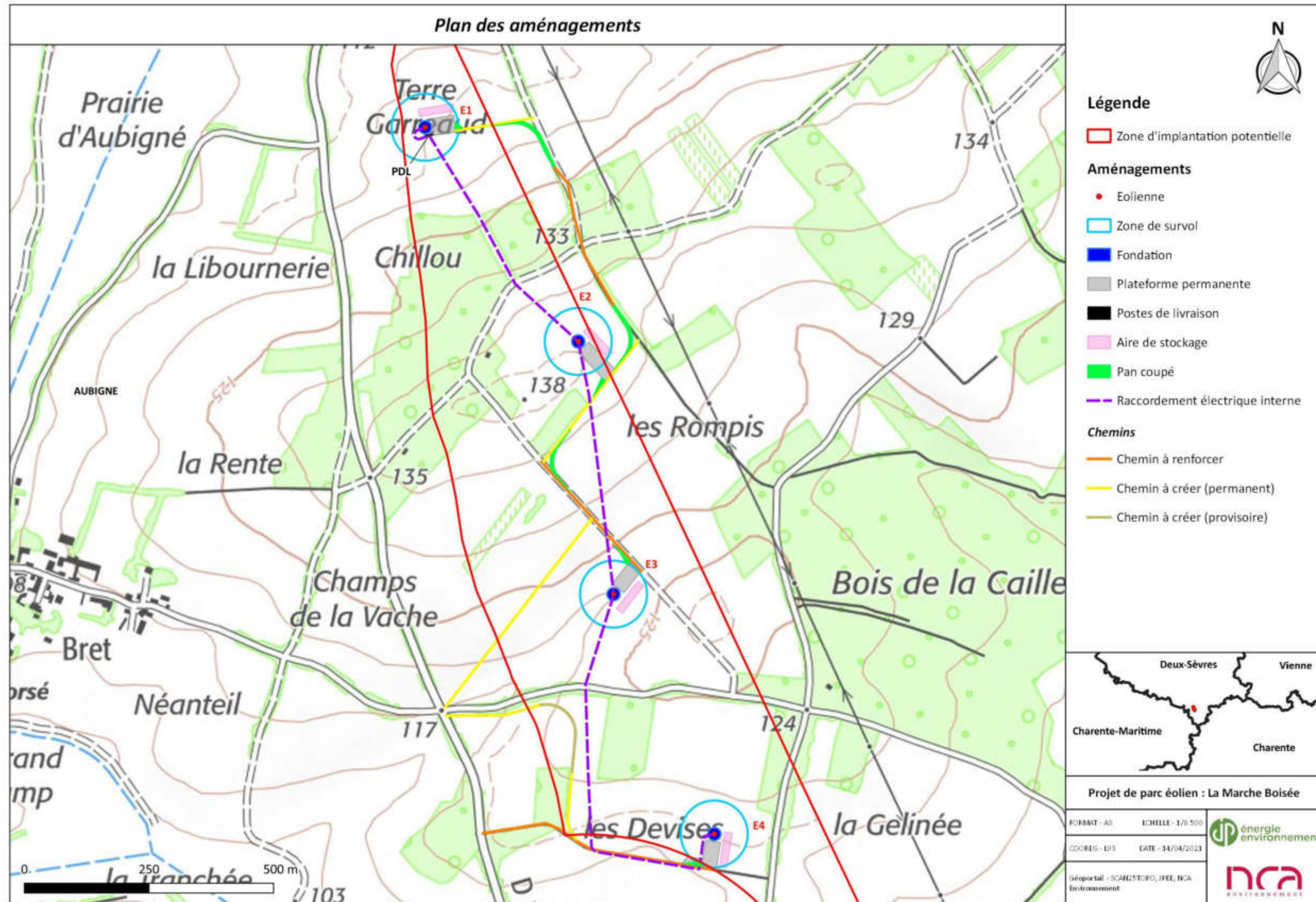
Tableau 12 : Parcelles cadastrales concernées par l'implantation du projet de parc éolien

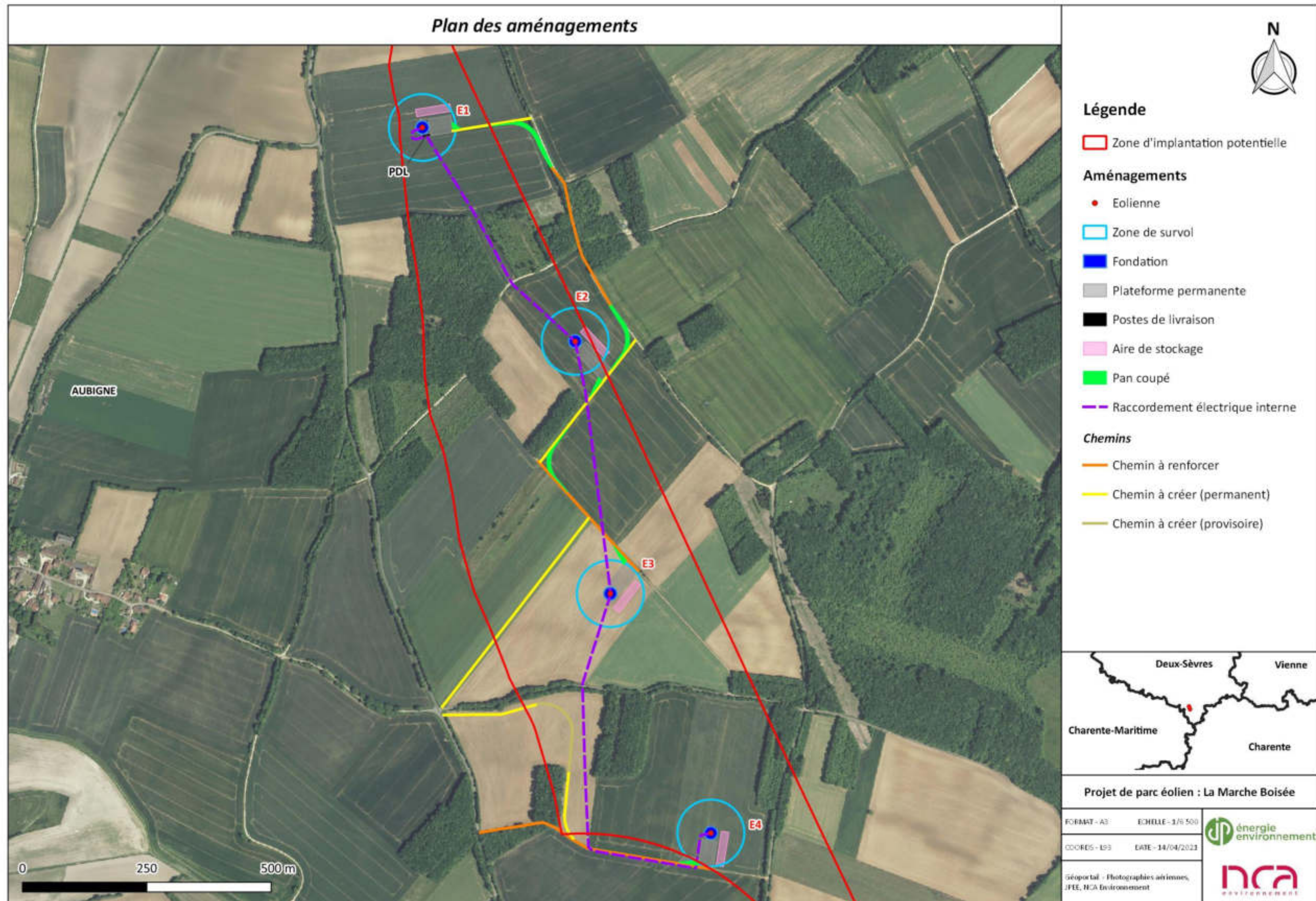
Eolienne	Aménagements	Commune	Section	Parcelle	Câblage (ml)	Emprise (m ²)				
E1	Fondation	Aubigné	ZL	99	-	555,4				
	Mât			99		14,5				
	Plateforme permanente			7, 99		1 530				
E2	Aire de stockage		ZL	99		1 050				
	Fondation			14		555,4				
	Mât			14		14,5				
	Plateforme permanente			14, 15, 75		2 320				
E3	Aire de stockage		ZL	14, 75		1 050				
	Fondation			25		555,4				
	Mât					14,5				
Plateforme permanente	1 646									
E4	Aire de stockage		ZO	4		-	1 050			
	Fondation	555,4								
	Mât	14,5								
Chemins d'accès	Plateforme permanente	ZL		7, 15, 26	1 061	5 305				
	A créer					ZL	19	1 200		
	A renforcer					ZO	5	6 000		
Pans coupés et chemins d'accès provisoires	-	-		-	-	ZL	7, 8, 15, 16, 17, 25, 52, 53, 75, 99	4 546		
						ZO	1, 2, 4			
						Voies communales				
Postes de livraison	-	-		-	-	ZL	7, 99	100		
						Raccordement électrique interne prévisionnel	ZL	7, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 25 52, 53, 57, 75, 99	1 920	3 840
							ZO	1, 2, 4, 5, 6, 7		
Voies communales										

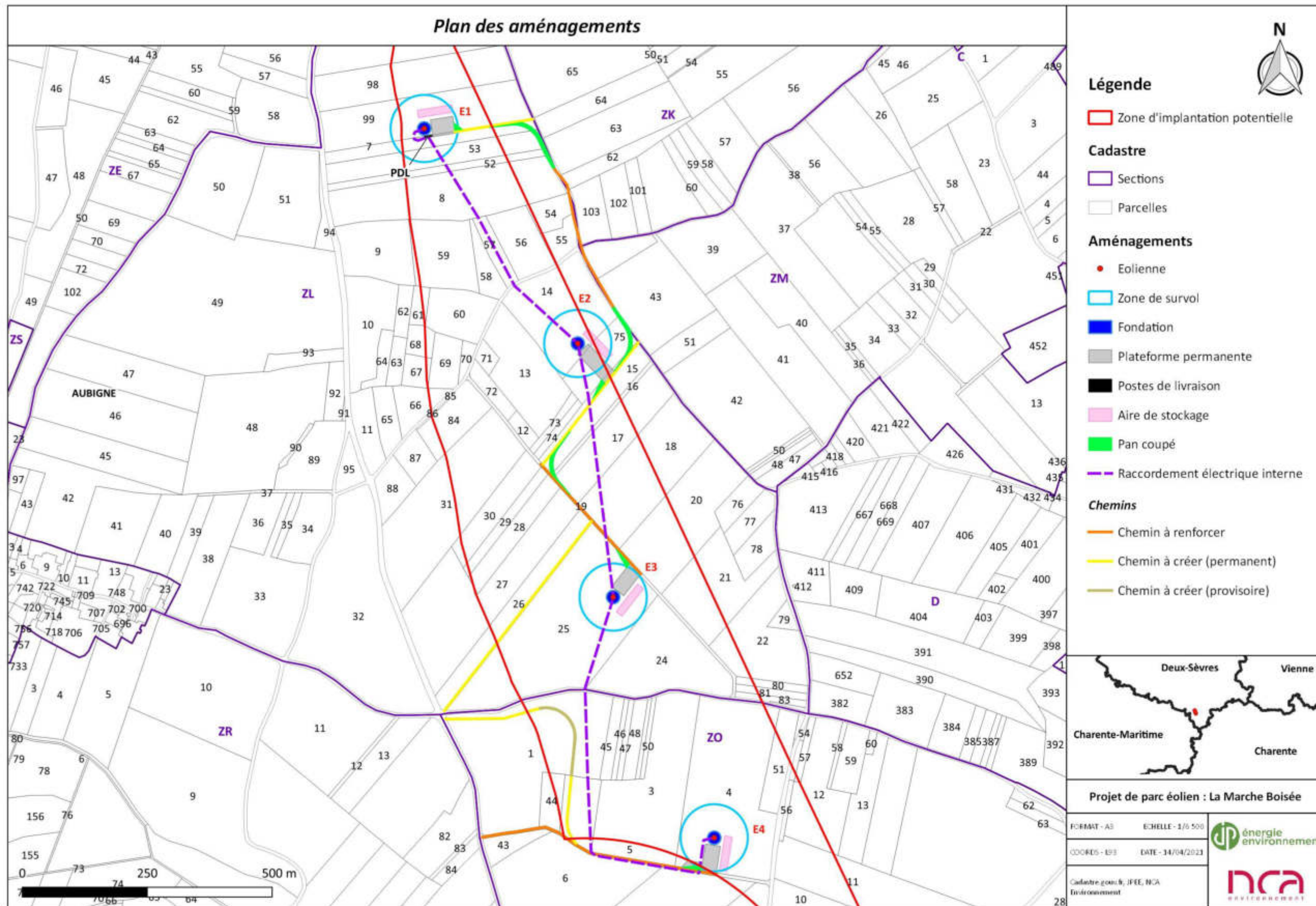
Nota : Pour le calcul de la surface en phase exploitation, les fondations bien que permanentes, ne sont pas prises en compte puisqu'elles sont recouvertes.

La surface totale en cours d'exploitation est donc de 7 779 m².

Des plans détaillés de l'installation, présentant l'emplacement des éoliennes, des postes de livraison, des plateformes, des chemins d'accès et des câbles électriques enterrés, sont présentés en pages suivantes.







V. 2. Caractéristiques physiques

V. 2. 1. Les éoliennes

V. 2. 1. 1. Composition et dimensions

Une éolienne est composée des principaux éléments suivants :

- Un **rotor** ①, qui comporte 3 pales, construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu, et qui se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent (ou arbre primaire) ;
- Une **nacelle** ②, positionnée au sommet d'un mât, qui abrite les équipements fonctionnels de l'éolienne (générateur, multiplicateur, système de freinage mécanique, outils de mesure du vent, etc.), ainsi qu'un **système d'orientation** permettant de positionner le rotor face au vent ③. La nacelle peut donc pivoter à 360° autour de l'axe du mât ;
- Un **mât tubulaire** ④, généralement en acier et constitué de plusieurs tronçons (2 à 4).

Les pales, actionnées par la force du vent (énergie cinétique), mettent en mouvement le multiplicateur et le générateur, qui produit alors un courant électrique alternatif, dont l'intensité varie en fonction de la vitesse du vent.

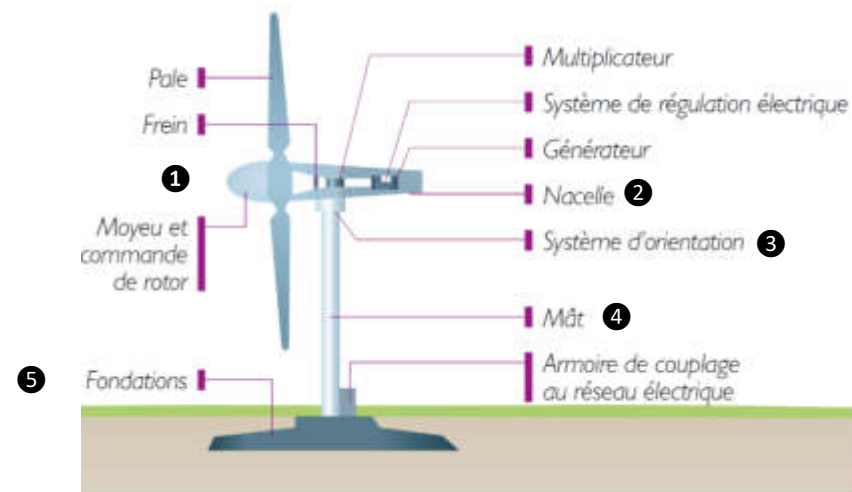


Figure 14 : Schéma de la composition d'une éolienne
(Source : L'énergie éolienne, ADEME 2015)

L'éolienne repose sur une fondation en béton ⑤ et une plateforme compactée.

Le poste de transformation, permettant d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique, est situé à l'intérieur de la structure de l'éolienne, dans le mât ou la nacelle.

Les éoliennes actuelles ont une capacité nominale comprise entre 4 et 5 MW et ont une hauteur qui peut atteindre 210 mètres en bout de pale.

Le choix des aérogénérateurs est réalisé principalement en fonction des critères techniques de vent, mais aussi de façon à assurer le meilleur productible possible.

Le modèle d'éolienne pressenti pour le projet éolien de La Marche Boisée sur la commune d'Aubigné est la Nordex N133, d'une puissance nominale de 4,8 MW pour les éoliennes E1, E3 et E4 et la Nordex N131, d'une puissance nominale de 3,6 MW pour l'éolienne E2.

Au sein du parc éolien d'Aubigné, les éoliennes pressenties auront une capacité nominale de 3,6 MW à 4,8 MW et une hauteur maximale en bout de pale de 176,5 m. Elles seront de couleur blanc grisé (RAL 7035 ou similaire).

Le modèle d'éolienne choisi sera conforme aux dispositions de la norme NF EN 61400-1. Sur chacune des éoliennes, un balisage lumineux est requis par les services de l'État en charge de la sécurité de la navigation au sein de l'espace aérien (Aviation Civile, Armée de l'Air).

V. 2. 1. 2. Emprise au sol

Lors de la construction, de l'exploitation, puis du démantèlement du parc éolien, chaque éolienne nécessite la mise en œuvre de différentes emprises au sol, comme schématisé dans la figure ci-après :

- La **surface de chantier** est destinée aux manœuvres des engins et au stockage au sol des composants de l'éolienne durant la construction et le démantèlement. Elle est temporaire.
- La **fondation** est remblayée avec les matériaux du site. Ses dimensions dépendent des caractéristiques de l'éolienne choisie et de la nature du sol.
- La **zone de surplomb** (ou de survol) correspond à la surface au sol au-dessus de laquelle les pales sont situées, en considérant une rotation du rotor à 360° par rapport à l'axe du mât.
- La **plateforme** (ou aire de grutage) correspond à une surface permettant le positionnement de la grue destinée au montage et aux opérations de maintenance liées à l'éolienne. Ses dimensions varient en fonction de l'éolienne choisie et du site d'implantation.

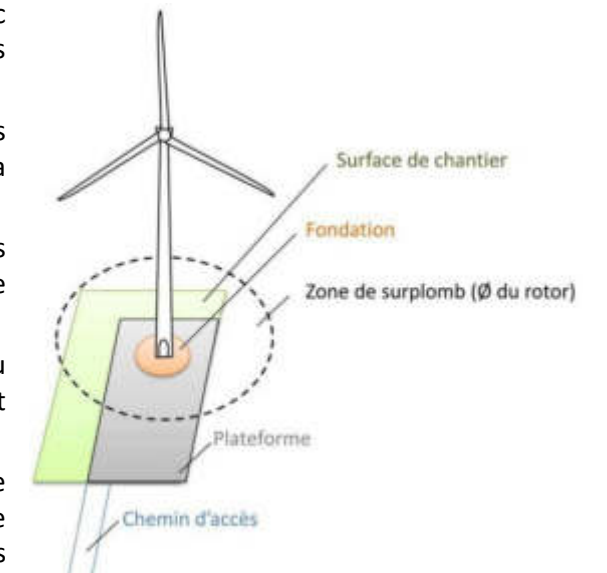


Figure 15 : Schéma des emprises au sol d'une éolienne
(Source : Guide technique de l'étude de dangers, SER-FEE-INERIS, 2012)

Les **emprises au sol de chaque éolienne du parc éolien sur la commune d'Aubigné** sont les suivantes :

- **Surface de chantier temporaire** (aires de stockage) : 1 050 m² ;
- **Plateforme** :
 - E1 : 1 530 m² ;
 - E2 : 2 320 m² ;
 - E3 : 1 646 m² ;
 - E4 : 2 125 m² ;
- **Zone de survol** : cercle de 133 m de diamètre pour les éoliennes E1, E3 et E4 et cercle de 131 m de diamètre pour l'éolienne E2.

V. 2. 2. Les voies d'accès

L'accès à chaque éolienne du parc doit être assuré pendant toute sa durée de vie. Pour cela, des voies d'accès sont aménagées, afin de permettre aux engins et véhicules d'accéder aux éoliennes, que ce soit lors de la phase de construction, d'exploitation (opérations de maintenance) ou bien de démantèlement.

Le réseau de chemins agricoles existant est privilégié pour desservir le parc et la création de nouvelles pistes est limitée au maximum. Les voies existantes sont restaurées et améliorées, afin de rendre possible le passage des convois exceptionnels.

L'accès au parc éolien de la Marche Boisée se fera par la RD104 puis par les voies communales qui mènent au niveau des PDL et de l'éolienne E1.

Au total, les voies d'accès du parc représentent une emprise de 15 851 m², dont 5 305 m² sont à créer.

V. 2. 3. Le raccordement électrique

Le raccordement électrique des éoliennes au réseau public de distribution, permettant l'utilisation de l'électricité produite par le parc éolien, est composé de deux parties distinctes (cf. Figure 16) :

- Le raccordement des éoliennes entre elles et au poste de livraison (réseau local privé),
- Le raccordement des postes de livraison au poste source d'Enedis (réseau public).

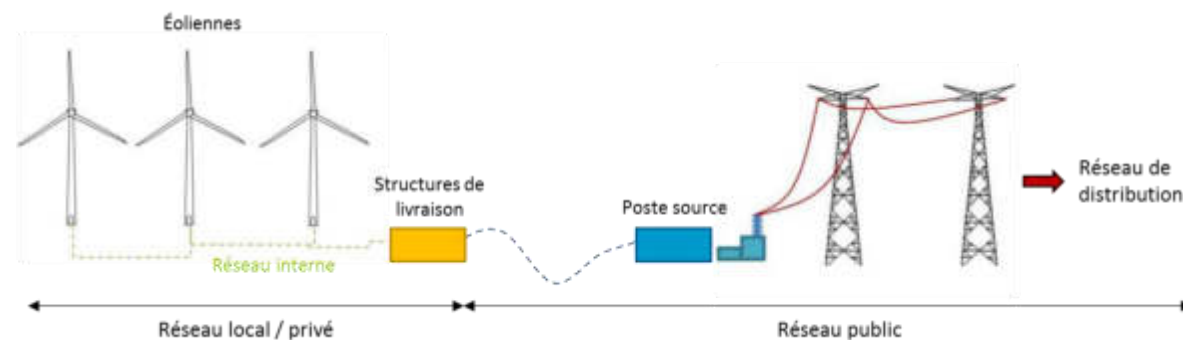


Figure 16 : Schéma de principe de raccordement du parc éolien au réseau public
(Source : d'après Guide technique de l'étude de dangers, SER-FEE-INERIS, 2012)

V. 2. 3. 1. Le réseau interne

Au sein du parc éolien, un réseau de tranchées, **d'une longueur de 1 920 mètres linéaires**, pour une profondeur de 110 cm maximum et une largeur maximum de 50 cm, est construit entre les éoliennes et le poste de livraison. Ces tranchées sont creusées majoritairement en bordure des pistes d'accès du parc, afin de minimiser les linéaires d'emprise des travaux.

V. 2. 3. 2. Les structures de livraison

L'évacuation de l'énergie produite par les éoliennes nécessite la mise en place de deux postes de livraison positionnés, autant que possible, à proximité des pistes d'accès ou des éoliennes. Ils constituent le nœud de raccordement de toutes les éoliennes, et l'interface entre le parc éolien et le réseau public d'électricité.

Le parc éolien de La Marche Boisée disposera de deux structures de livraison, positionnées à 15,6 m de l'éolienne E1. Elles présentent une longueur prévisionnelle de 20 m et une largeur de 5 m, soit une surface de 100 m² ainsi qu'une hauteur totale de 3,58 m et une hauteur de 2,8 m hors sol.

V. 2. 3. 3. Le raccordement au réseau public (réseau externe)

Comme pour le réseau interne, le câblage du réseau externe, entre les postes de livraison et le poste source, sera souterrain, généralement en bord de route ou de chemin, selon les normes en vigueur.

Pour le Parc éolien de La Marche Boisée, l'hypothèse envisagée est le raccordement au poste source de Brioux-sur-Boutonne, poste qui devrait être créé. Son implantation n'est pas encore définie précisément mais l'hypothèse de tracé du raccordement comprend une distance de près de 12,9 km. Ce tracé hypothétique suit le réseau routier. D'autres solutions sont envisageables en fonction de la dynamique de raccordement des projets, telles que la création d'un poste source privé.

V. 2. 4. La sécurisation du parc éolien

Balisage aérien

Afin d'assurer la sécurité vis-à-vis de la navigation aérienne, un balisage du parc éolien est obligatoire conformément à la réglementation en vigueur :

- Sur chacune des éoliennes d'un parc,
- De jour, par des feux à éclats blancs,
- De nuit, par des feux à éclats rouges,
- Synchronisé sur toutes les éoliennes, de jour comme de nuit, la fréquence des éclats étant de 20 par minutes.

La durée d'allumage des feux à éclats nocturnes est égale à un tiers de la durée totale d'un cycle.

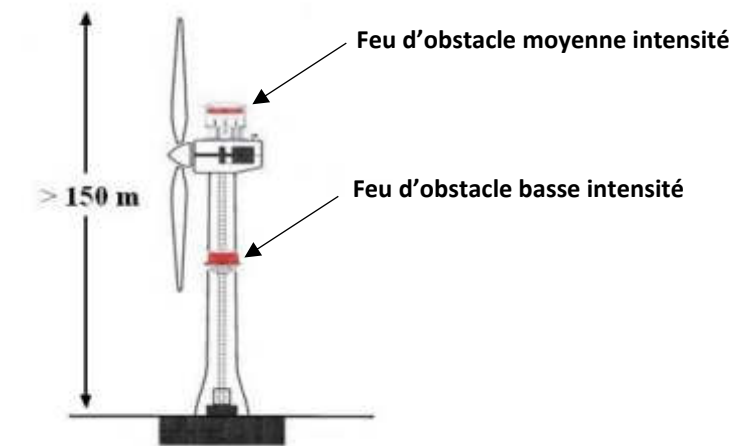


Figure 17 : Balisage aérien d'une éolienne de plus de 150 m
(Source : société PROMIC)

Signalisation sur site

Conformément à la réglementation en vigueur, des panneaux d'affichage positionnés sur le chemin d'accès de chaque éolienne et sur chaque poste de livraison doivent permettre d'informer les tiers sur les risques que peuvent présenter l'installation (consignes de sécurité, interdiction d'accès, mises en garde).

Protection contre la foudre et sécurité électrique

La réglementation applicable prévoit un certain nombre de dispositions constructives permettant d'assurer la protection contre la foudre et la sécurité électrique de l'installation : mise à la terre, respect des normes en vigueur.

Défense incendie

Un parc éolien doit par ailleurs mettre en œuvre un dispositif de lutte contre l'incendie, qui comprend :

- Un **système de détection** d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'éolienne ;
Celui-ci doit permettre d'informer à tout moment l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné d'un fonctionnement anormal.

- Un **système d'alarme** couplé au système de détection mentionné ci-dessus ;
L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 min suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

- Des **moyens de lutte contre l'incendie** dans chaque éolienne.
Ils comprennent au minimum 2 extincteurs adaptés aux risques, et positionnés de manière visible et accessible au pied et au sommet du mât de chaque éolienne.

V. 3. Les différentes étapes de la vie du parc éolien

V. 3. 1. Construction

Après obtention des autorisations et validation des différentes études de pré-construction, le chantier de construction peut démarrer. Il s'étendra sur une durée de 8 à 9 mois. Les principales étapes sont le terrassement et génie civil, le montage des éoliennes et les raccordements électriques.

Terrassement et génie civil

Les **voiries** à élargir utilisées pour l'accès au parc sont majoritairement constituées de chemins communaux, ruraux ou d'exploitation existants. Elles seront élargies et recevront un reprofilage de la bande roulante. Des accotements de 0,75 m seront conservés de chaque côté de la piste. Ils permettront d'y construire les tranchées dans lesquelles seront installés les réseaux. Cette largeur d'accotement permet également de rattraper les éventuels dénivelés du terrain. Ces accotements pourront se revégétaliser naturellement après chantier.

Pour les voiries à créer, une couche de fond de forme et une couche de finition seront mises en place et compactées, après décapage de la couche superficielle du sol.

Des virages seront créés temporairement en phase chantier afin que les camions de transport des composants des éoliennes puissent manœuvrer.

L'**aire de grutage** correspond à la surface prévue pour l'accueil de chaque éolienne, ainsi que des grues de levage. C'est une surface qui est terrassée et empierrée lors de la phase chantier, et qui le restera en phase exploitation. Cette surface correspond à un rectangle. Cette surface intègre l'excavation pour la pose de la fondation et l'empierrement stabilisé pour la pose d'une grue.



Figure 18 : Aire de grutage et déchargement des tronçons d'un mât
(Source : JPe)

Afin de stocker les éléments de l'éolienne, d'assembler et de déployer les grues permettant son montage, de permettre les manœuvres et la circulation des véhicules et du personnel, une **surface chantier** non empierrée est également prévue (1 050 m² par éolienne). À l'issue des travaux, ces surfaces pourront être remises en culture par les exploitants agricoles.

Le type de **fondation** mise en œuvre sera adapté à la nature du sol. La technologie décrite ci-après est la plus couramment utilisée.

- **Excavation** : À l'emplacement prévu pour l'éolienne, il est réalisé une excavation suffisante pour accueillir sa fondation.
- **Béton de propreté** : sous-couche de béton, destinée à obtenir une dalle de niveau et suffisamment stable pour accueillir le ferrailage de la fondation.
- **Pose du système d'ancrage** : « support » de l'éolienne. Il est tout d'abord posé sur des plots en béton au centre de la fondation ou sur des pieds métalliques. Il est ensuite inclus dans la masse de béton.
- **Ferrailage** : avant d'effectuer le coulage du béton, il faut réaliser l'armature métallique qu'il va renfermer. Cette armature rendra le futur massif de béton extrêmement résistant.
- **Coffrage** : enveloppe extérieure permettant de maintenir le béton pendant son coulage, avant durcissement.
- **Coulage** : le béton est ensuite coulé à l'intérieur du coffrage à l'aide d'une pompe à béton.



Figure 19 : Photographies de la réalisation des fondations
(Source : JPee)

La fondation est terminée : après séchage, l'excavation est remblayée avec une partie des matériaux excavés et compactée de façon à ne laisser dépasser que la partie haute de l'insert sur lequel viendra se positionner le premier tronçon du mât de l'éolienne.

Les fondations seront enterrées sous le niveau du sol naturel. Seule l'embase du mât sera visible au sol.

Montage des éoliennes

Les éoliennes sont composées de plusieurs parties détachées, transportées sur site par convois exceptionnels. Elles sont ensuite assemblées sur place.

- **Montage du mât et levage des éléments** : le mât d'une éolienne est généralement composé de 4 ou 5 sections d'acier, assemblées sur place par grutage successif des éléments. Deux grues sont nécessaires pour redresser le mât à la verticale.
- **Fixation du premier élément** : une fois positionnée verticalement, la première partie du mât vient se fixer sur la partie émergente de l'insert.
- **Levage et assemblage des autres tronçons du mât** : répétition des opérations pour l'assemblage des autres tronçons.
- **Levage et assemblage de la nacelle** : une fois le mât assemblé, la nacelle de l'éolienne est levée et fixée au mât.
- **Assemblage des pales et levage du rotor** : deux techniques sont envisageables : soit par levage du rotor complet (moyeu et pales assemblés au sol), soit par levage pale par pale.



Vue d'ensemble des étapes d'assemblage de la tour (exemple de tour acier)



Montage de la nacelle

Assemblage des pales

Figure 20 : Photographies des opérations de montage d'une éolienne
(Source : JPee)

Une fois assemblée, des travaux à l'intérieur de l'éolienne sont nécessaires avant de la mettre en service : connexions d'éléments, opérations de contrôle, configuration des systèmes informatiques.

Une fois l'éolienne prête à fonctionner, un essai en production est réalisé. Ce test dure généralement une centaine d'heures, et permet de détecter d'éventuels mauvais réglages avant la mise en service effective.

Raccordements et installations des postes de livraison

Les opérations d'installation des réseaux enterrés et de la structure de livraison concernent :

- **Les opérations d'enfouissement des réseaux** : les lignes électriques nécessaires au transport de l'énergie des éoliennes vers le point de livraison au réseau sont entièrement mises en souterrain. C'est également le cas du réseau de communication par fibre optique et de mise à la terre.
- **L'ouverture de tranchée** : elle est creusée sur environ 1 m de profondeur et 50 cm de largeur, en bordure de piste.
- **La fermeture de tranchée** : une fois le câble déroulé dans la tranchée, celle-ci est rebouchée et compactée, et le bas-côté est remis en état. Du sable peut être ajouté dans la tranchée afin de protéger les câbles enterrés. Dans tous les cas, l'intégralité des matériaux extraits est régalée sur place afin d'éviter leur évacuation.
- **La structure de livraison** : une excavation est réalisée sur 80 cm de profondeur environ. Un lit de sable est déposé au fond. Les bâtiments des postes de livraison y sont déposés à l'aide d'une grue de façon à en

enterrer 60 cm environ. Cette partie enterrée est utilisée pour le passage des câbles des réseaux sur site à l'intérieur des postes.

En ce qui concerne le raccordement externe au réseau public, une tranchée sera ouverte sur une largeur de 50 cm maximum. Les matériaux extraits sont immédiatement remis en place pour reboucher la tranchée.

V. 3. 2. Exploitation

Organisation générale

Le parc éolien de La Marche Boisée sera suivi par l'exploitant, dont le rôle est de coordonner les activités techniques et de vérifier les bonnes conditions de sécurité de l'exploitation. Il s'assure également de la traçabilité de l'ensemble des opérations par l'usage d'un registre consultable dans chaque éolienne. En cas d'urgence, un responsable technique de l'exploitant est joignable 7j/7 grâce à un système d'astreinte.

Par ailleurs, une surveillance à distance 24h/24 est établie par la société chargée de l'entretien des machines (en général le constructeur des éoliennes). Cette surveillance permet la remise en service à distance d'une machine à l'arrêt, lorsque cela est possible, et l'envoi de techniciens de maintenance dans les autres cas.

S'agissant d'une installation classée, l'exploitant s'assure également de la conformité réglementaire de ses installations au regard de la sécurité des travailleurs et de l'environnement. Il fait contrôler par un organisme indépendant le maintien en bon état des équipements électriques, des moyens de protection contre l'incendie, des protections individuelles et collectives contre les chutes de hauteur, des moyens de levage, des équipements de sécurité des éoliennes, des élévateurs de personnes et des équipements sous pression.

Surveillance du parc

La surveillance est rendue possible par l'ensemble des capteurs d'état présents dans les éoliennes, tous reliés à l'automate qui les contrôle. Le report d'alarme se fait via le système de surveillance à distance, SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition). L'entreprise chargée de l'entretien a la tâche de surveiller le SCADA 24h/24 et de déclencher les interventions nécessaires.

Le système SCADA décrit précédemment permet à l'exploitant d'être alerté des défauts de fonctionnement du parc éolien, et de prendre des dispositions de sécurité très rapidement à distance (mise à l'arrêt de l'éolienne, mise hors tension du parc, etc.). Lorsqu'une intervention urgente sur site est nécessaire (entre 8h et 20h), les équipes de maintenance peuvent potentiellement être sur place dans un délai de deux heures.

Maintenance des installations

La maintenance des éoliennes est réalisée par le constructeur, qui dispose de toute l'expertise, des techniciens formés, de la documentation, des outillages et des pièces détachées nécessaires. Il fait l'objet d'un contrat d'une durée de 5 à 15 ans. L'objectif de cet entretien est le maintien en état des éoliennes pour la durée de leur exploitation, soit 20 ans minimum, avec un niveau élevé de performance, et dans le respect de la sécurité des intervenants et des riverains.

Le plan de maintenance est rédigé par l'exploitant sur la base des recommandations du constructeur, et conformément à la réglementation ICPE.

La maintenance préventive est réalisée au cours de deux visites annuelles. De plus, tout au long de l'année, des interventions sont déclenchées au besoin lorsqu'un équipement tombe en panne. Dans ce cas, il s'agit de maintenance curative. Le centre de surveillance envoie une équipe de maintenance après l'avoir avertie de la nature de la panne observée et des éléments probables pouvant contribuer à la panne.

Tout au long de la phase d'exploitation du parc éolien, des équipes de techniciens seront amenés à se rendre régulièrement sur site. Trois types d'interventions différentes sont assurés :

Tableau 13 : Caractéristiques des interventions de l'équipe d'exploitation

Type d'intervention	Fréquence	Type de véhicule utilisé
Exploitation du parc	1 à 2 jours par mois (12 à 24 jours par an)	Véhicule léger
Maintenance courante des éoliennes	Chaque éolienne, 2 visites par an	Véhicule léger
Maintenance de dépannage des éoliennes	Imprévisible (cf. ci-après)	Véhicule léger, grue accompagnée de poids lourds dans le cas exceptionnel du remplacement d'un composant principal (multiplicateur, génératrice, pale)

V. 3. 3. Démantèlement et remise en état

La durée de vie d'un parc éolien est en moyenne comprise entre 20 et 30 ans, correspondant à la durée de vie d'une éolienne. Au terme de cette période, deux choix s'offrent à l'exploitant :

- Démarrer une nouvelle phase d'exploitation après remplacement de l'ensemble des éoliennes du parc par des machines neuves et plus performantes ;
- Arrêter la production énergétique et procéder au démantèlement du parc éolien.

La réglementation relative à la remise en état d'un parc éolien a été modifiée par le décret du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale. L'article R.515-106 du Code de l'environnement créé par ledit décret détaille le contenu des opérations de démantèlement et de remise en état d'un site éolien après exploitation :

- Démantèlement des installations de production ;
- Excavation d'une partie des fondations ;
- Remise en état des terrains, sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- Valorisation ou élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

À l'issue de la remise en état des sols, les emprises concernées pourront être replantées. Un retour à une vocation agricole des emprises pourra être engagé par les propriétaires des terrains.

La réglementation applicable aux parcs éoliens prévoit un mécanisme de garanties financières de démantèlement. Celles-ci doivent être constituées avant la mise en service du parc.

V. 4. Garanties financières

Le montant des garanties financières est calculé conformément à l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 et l'arrêté du 10 décembre 2021. La formule de calcul du montant des garanties financières pour les parcs éoliens est la suivante :

$$M = \sum Cu$$

Où :

- M est le montant des garanties financières ;
- Cu est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés.

Calcul de Cu

D'après l'Annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 et l'arrêté du 10 décembre 2021, « le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (Cu) est fixé par les formules suivantes :

a) Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2,0 MW :

$$Cu = 50\ 000$$

b) Lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2,0 MW :

$$Cu = 50\ 000 + 25\ 000 * (P-2)$$

Où : P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW). »

Calcul de Mn

Dès la première constitution des garanties financières, l'exploitant en actualise le montant avant la mise en service industrielle de l'installation, puis actualise ce montant tous les cinq ans. L'actualisation se fait en application de la formule mentionnée en annexe II de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021, à savoir :

$$M_n = M \times \left(\frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_0} \times \frac{1 + \text{TVA}}{1 + \text{TVA}_0} \right)$$

Où :

- Mn est le montant exigible à l'année n.
- M est le montant initial de la garantie financière de l'installation.
- Index_n est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.
- Index₀ est l'indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20.
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.
- TVA₀ est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1^{er} janvier 2011, soit 19,60%.

La mise en service du parc éolien La Marche Boisée sera donc subordonnée à la constitution des garanties financières destinées à couvrir son démantèlement et la remise en état du site. Elles prendront la forme d'un engagement écrit

d'une société d'assurance capable de mobiliser, si nécessaire, les fonds permettant de faire face à la défaillance de l'exploitant ou de sa société mère.

Estimation des garanties

• Calcul de M

Pour rappel, le parc éolien de la Marche Boisée se compose de 3 éoliennes d'une puissance unitaire de 4,8 MW et de 1 éolienne d'une puissance unitaire de 3,6 MW. Ainsi, d'après la formule donnée précédemment, on obtient :

$$M = 3 \text{ éoliennes} \times [50\ 000 + 25\ 000 \times (4,8 - 2)] = 360\ 000 \text{ €}$$

$$M = 1 \text{ éolienne} \times [50\ 000 + 25\ 000 \times (3,6 - 2)] = 90\ 000 \text{ €}$$

$$\text{TOTAL} = 450\ 000 \text{ €}$$

• Calcul de Mn

L'indice TP01 était de **667,7** en janvier 2011. Sa dernière valeur officielle est celle de septembre 2021 : **116,4** (changement de base depuis octobre 2014 signifiant un changement de référence moyenne de 2010 = 100), à réactualiser avec le coefficient de raccordement défini à 6,5345 par l'INSEE.

L'actualisation des garanties financières est de 8,44 %, à taux de TVA constant.

A la date de rédaction de la présente demande d'autorisation, le montant actualisé des garanties financières est donc de **450 000 €**.

Ce montant est donné à titre indicatif. Il sera réactualisé avec l'indice TP01 en vigueur lors de la mise en service du parc éolien de La Marche Boisée.

Dès la mise en service de l'installation, le pétitionnaire aura garanti le démantèlement auprès d'un organisme financier, selon la réglementation en vigueur. La garantie sera apportée sous la forme d'un acte de cautionnement solidaire contracté avec la COFACE (Compagnie Française d'Assurance pour le Commerce Extérieur) avec renonciation aux bénéfices de division et de discussion. Le montant garanti sera de **120 000 € pour chacune des éoliennes E1, E3 et E4 et sera de 90 000 € pour l'éolienne E2**, indexé selon les modalités de calcul indiquées dans le décret n°2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L.515-46 du Code de l'environnement.

Les garanties sont émises au bénéfice exclusif du Préfet qui peut donc les appeler sans avoir besoin de requérir l'accord de la SAS AUBIGNE ENERGIE. En cas de défaillance de la SAS, le Préfet la met en demeure d'exécuter ses obligations de remise en état. Si elle ne satisfait pas à la mise en demeure, le Préfet peut actionner la garantie.

L'arasement des fondations se fera dans le respect des décrets et arrêtés en vigueur. En l'espèce, toute la fondation sera retirée (excavation totale des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux.), sauf bilan environnementale défavorable.

VI. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

VI. 1. Méthodologie adoptée

Une fois la variante retenue, les impacts du projet sur son environnement ont été étudiés pour chacun des effets attendus :

- Un **effet** est défini comme la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- Un **impact** (ou incidence) est défini comme la transposition de cet effet sur une échelle de valeur, et considéré comme le croisement entre l'effet et la sensibilité de la composante de l'environnement touchée par le projet.

Les effets du projet éolien ont été caractérisés selon leur type : temporaire/permanent, direct/indirect et hiérarchisés de manière qualitative (positif, nul, faible, moyen, fort). Les impacts ont ensuite été évalués en fonction de l'enjeu identifié. Le code couleur suivant a été utilisé :

Tableau 14 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet

Niveau d'impact	Positif	Nul Négligeable	Faible	Moyen	Fort
-----------------	---------	--------------------	--------	-------	------

Les **impacts « bruts »** (en l'absence de mesures ERC) ont tout d'abord été évalués, puis les **impacts « résiduels »** en prenant en compte les mesures que le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre.

Pour mémoire, il convient de distinguer :

- Les **mesures d'évitement** (« mesure E ») permettent d'éviter les effets à la source et sont généralement intégrées dès la phase de conception du projet ;
- Les **mesures de réduction** (« mesure R ») sont envisagées pour atténuer les impacts négatifs du projet et sont mises en œuvre lorsque ceux-ci ne peuvent être totalement évités ;
- Les **mesures de compensation** (« mesure C ») sont mises en œuvre dès lors que des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, après évitement et réduction. Elles ne sont utilisées qu'en dernier recours, et doivent être en relation avec la nature de l'impact.
- Les **mesures de suivi** (« mesure S ») sont parfois également préconisées, afin de contrôler l'efficacité des mesures mises en œuvre, qu'elles soient E, R ou C. Elles permettent d'apprécier les impacts négatifs réels du projet. Certaines de ces mesures sont prescrites par la réglementation.

On distingue également les **mesures d'accompagnement** du projet, visant à améliorer sa qualité environnementale et à faciliter son intégration (« mesure A »).

VI. 2. Synthèse des incidences et mesures

Le tableau suivant présente la synthèse des effets, des impacts bruts, des mesures associées et des impacts résiduels du projet de parc éolien de la Marche Boisée. Les effets sont classés par typologie :

- Temporaire (T) / Permanent (P)
- Direct (D) / Indirect (I)

Une estimation du coût correspondant à ces mesures, ainsi que les principales modalités de suivi à mettre en place, sont également détaillées.

Tableau 15 : Synthèse des impacts et mesures du projet éolien de la Marche Boisée

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure d'accompagnement	Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
ENVIRONNEMENT HUMAIN										
Démographie et logements	<u>Phase chantier :</u> Aucun effet attendu sur la démographie et les logements	-	Nul	-	-	-	-	-	-	-
	<u>Phase exploitation :</u> Aucun effet attendu sur la démographie et les logements Respect de la distance minimale d'implantation de 500 m par rapport aux habitations (595 m)	-	Positif à nul	-	-	-	-	-	-	-
Emploi et activités socio-économiques	<u>Phase chantier :</u> Création d'emplois locaux, pérennisation d'emplois locaux, retombées économiques	T D et I	Positif	-	Positif	-	-	-	-	-
	<u>Phase exploitation :</u> Création de retombées économiques directes pour les deux communes d'implantation, la communauté de commune, le Département et la Région Pérennisation d'emplois locaux et création de 18,5 ETP directs et indirects Création d'emplois induits difficilement chiffrables (transport, restauration, hébergement)	P D	Positif	-	Positif	-	-	-	-	-
Patrimoine culturel	<u>Phase chantier :</u> Éventuelle découverte fortuite, destruction ou dégradation de vestiges archéologiques	P D	Moyen	Mesure R1 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	Très faible	-	-	-	Inclus	-
	<u>Phase exploitation :</u> Cf. Volet Paysage					-				
Tourisme et loisirs	<u>Phase chantier :</u> Utilisation des structures d'hébergement et de restauration par les intervenants du chantier sur toute la durée des travaux	T I	Positif	-	Positif	-	-	-	-	-
	<u>Phase chantier :</u> Aucune interruption des chemins de randonnée	T D	Nul	-	Nul	-	-	-	-	-

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure d'accompagnement	Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
	<p><u>Phase exploitation :</u> Aucun effet sur les structures d'hébergement (utilisation par l'équipe de maintenance) Création d'une opportunité de développement d'une offre de tourisme « vert / énergétique »</p>	P I	Positif	-	Positif	-	-	-	-	-
Occupation des sols	<p><u>Phase chantier :</u> Modification de l'occupation des sols aux abords des zones de travaux (3,5 ha) pour la mise en place des surfaces relatives au chantier (plateformes, voiries...)</p>	T et P D	Faible	<u>Mesure R2 :</u> Piquetage des surfaces d'emprise du chantier	Très faible	-	-	-	Inclus	-
	<p><u>Phase exploitation :</u> Modification de l'occupation des sols au niveau de l'implantation des éoliennes (0,78 ha)</p>	P D	Négligeable	-	-	-	-	-	-	-
Urbanisme et planification du territoire	<p><u>Phases chantier et exploitation :</u> La compatibilité du parc éolien de La Marche Boisée avec les documents d'urbanisme, le SRCE, le SDAGE, le SAGE et le SRCAE des départements de l'ex-Poitou-Charentes a été démontrée.</p>	P D	Faible	<u>Mesure E14 :</u> Eloignement minimal de 500 m entre les machines et les habitations riveraines	Nul	-	-	-	-	-
Activité agricole	<p><u>Phase chantier :</u> Mobilisation de surfaces agricoles à hauteur de 3,5 ha, soit 0,2% de la surface agricole utilisée sur les deux communes d'implantation. Gêne relative à l'utilisation des chemins, mais pas d'effet sur les pratiques actuelles</p>	T et P D	Faible	<u>Mesure R2 :</u> Piquetage des surfaces d'emprise du chantier	Faible	-	-	-	Inclus	-
	<p><u>Phase exploitation :</u> Consommation de surfaces agricoles à hauteur de 0,78 ha, soit 0,06% de la surface agricole utilisée sur la commune d'Aubigné (1 325 ha) Gêne due à l'existence d'une contrainte relative aux manœuvres supplémentaires (contournement), mais pas d'effet sur les pratiques actuelles</p>	P D et I	Très faible	<u>Mesure R18 :</u> Remise en état des plateformes temporaires à l'issue de la construction pour un retour à l'usage agricole	Négligeable	-	-	-	Inclus	Contrôle du chantier de remise en état
	<p><u>Phase exploitation :</u> Création d'une source de revenus complémentaires pour les exploitants et propriétaires fonciers</p>	P I	Positif	-	Positif	-	-	-	-	-
Infrastructures de transport et voiries	<p><u>Phase chantier :</u> Augmentation du trafic routier aux abords du site et perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des convois exceptionnels</p>	T D	Faible	<p><u>Mesure R3 :</u> Signalisation et balisage de la zone de chantier <u>Mesure R4 :</u> Mise en place d'un plan de circulation et information de la population <u>Mesure R5 :</u> État des lieux, nettoyage et remise en état des voiries après chantier</p>	Très faible	-	-	-	Inclus	-

Thème / Sous-thème		Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure d'accompagnement	Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
		<u>Phase exploitation :</u> Augmentation du trafic routier aux abords du site, relative à la visite des équipes de maintenance (quelques jours par mois) et aux touristes et riverains « curieux »	P I	Faible	-	Négligeable	-	-	-	-	-
Servitudes et réseaux		<u>Phase chantier et exploitation :</u> Respect des distances d'implantation relatives à la présence des lignes électriques et des axes routiers.	T et P	Nul	<u>Mesure E1 :</u> Identification des servitudes et respect des distances d'implantation <u>Mesure E2 :</u> Contact des gestionnaires de réseaux via la DT/DICT <u>Mesure E13 :</u> Respect de la réglementation en vigueur en termes de balisage aérien	Nul	-	-	-	-	-
Santé humaine	Bruit	<u>Phase chantier :</u> Émission de bruit dû à la circulation d'engins, aux opérations d'aménagement et d'assemblage des installations	T D	Faible	<u>Mesure R6 :</u> Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables <u>Mesure R7 :</u> Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier	Négligeable	-	-	-	Inclus	Passage du contrôleur SPS Notices techniques des engins utilisés à disposition
		<u>Phase exploitation :</u> Le parc éolien respectera les niveaux sonores réglementaires au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation sous réserve du respect des plans de bridage proposés. Des mesures de contrôle acoustique dans l'année suivant l'installation du parc éolien viendront valider et, si besoin, affiner les configurations de fonctionnement des éoliennes pour garantir le respect des limites réglementaires. Aucun dépassement d'objectif en limite de propriété. Absence de tonalité marquée.	P D	Fort	<u>Mesure E14 :</u> Eloignement minimal de 500 m entre les machines et les habitations riveraines <u>Mesure R19 :</u> Définition de plan d'optimisation acoustique pour le respect des seuils d'urgences réglementaires	Négligeable	-	-	-	-	-
Santé humaine	Vibrations	<u>Phase chantier :</u> Production de vibrations lors de l'utilisation de certains engins (compacteurs), perceptibles aux abords immédiats du chantier (< 150 m).	T D	Négligeable	-	Négligeable	-	-	-	-	-
		<u>Phase exploitation :</u> Production de vibrations aux abords immédiats de l'éolienne, produites par l'interaction entre l'excitation dynamique du mât, la fondation et le sol	P D	Nul	<u>Mesure E4 :</u> Réalisation d'une étude géotechnique avant construction	Nul	-	-	-	-	Inclus
	Poussières	<u>Phase chantier :</u> Dégagement et propagation de poussières en cas de temps sec et venté. Présence de barrières végétales et distance avec les proches riverains (595 m)	T D	Faible	<u>Mesure R8 :</u> Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et/ou venté	Nul	-	-	-	-	Inclus
<u>Phase exploitation :</u>		P D	Négligeable	-	-	-	-	-	-	-	-

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure d'accompagnement	Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
Émissions lumineuses	Le passage des véhicules des équipes de maintenance sur les chemins d'accès est susceptible de produire de la poussière localement et ponctuellement, selon la saison (temps sec et venté)									
	<u>Phase chantier :</u> Utilisation d'éclairage possible en fonction de la saison (sécurisation des activités en période hivernale) et phares des engins de chantier	T D	Négligeable	<u>Mesure E3 :</u> Extinction des éclairages à la fermeture du chantier <u>Mesure R9 :</u> Adaptation de la puissance et de l'orientation des éclairages	Nul	-	-	-	Inclus	Consignes données aux intervenants du chantier sur l'éclairage
	<u>Phase exploitation :</u> Possible gêne des riverains due au balisage aérien obligatoire des éoliennes du parc (éclats blancs de jour, peu visibles, éclats rouges de nuit)	P D	Très faible	<u>Mesure E13 :</u> Respect de la réglementation en vigueur en termes de balisage aérien	Très faible	-	-	-	-	Suivi du bon fonctionnement des éclairages réglementaires
	<u>Phase exploitation :</u> La dernière expertise en date de l'ANSES ne met en évidence aucune incidence notable des infrasons émis par les éoliennes, et ce compte-tenu de la distance minimale aux habitations imposée en France (500 m), et de la faible contribution des éoliennes au regard des autres sources d'émission d'infrasons.	P D	Négligeable	-	Négligeable	-	-	-	-	-
	<u>Phase exploitation :</u> Perception ponctuelle potentielle d'ombres portées des pales des éoliennes en mouvement, dans certaines conditions, au niveau des habitations proches Aucun bureau recensé à moins de 250 m des machines	P D	Négligeable	-	Négligeable	-	-	-	-	-
	<u>Phase exploitation :</u> Émission de champs électromagnétiques (poste de livraison, éoliennes, câbles souterrains)	P D	Nul	-	Nul	-	-	-	-	-
	<u>Phase chantier :</u> Production de déchets non dangereux (environ 8 m ³) et de très faibles quantités de déchets dangereux	T D et I	Faible	<u>Mesure R10 :</u> Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets	Négligeable	-	-	-	Inclus	Comptabilisation des volumes de déchets Archivage des bordereaux de suivi de déchets
<u>Phase exploitation :</u> Production de déchets non dangereux et dangereux (40% de déchets industriels banals, 30% de chiffons et emballages souillés, 25% d'huiles usagées et 5% de DEEE, aérosols, etc.)	P D	Faible								
Risques technologiques	<u>Phase chantier :</u> Augmentation du risque d'accident sur les axes routiers soumis au risque de transport de matières dangereuses (TMD)	T I et D	Très faible	<u>Mesure R3 :</u> Signalisation et balisage de la zone de chantier <u>Mesure R4 :</u> Mise en place d'un plan de circulation et information de la population	Négligeable	-	-	-	Inclus	-

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure d'accompagnement	Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
	<u>Phase exploitation</u> : Aucun effet sur les risques de TMD en phase d'exploitation	-	Nul	-	Nul	-	-	-	-	-
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE										
Topographie et relief	<u>Phase chantier</u> : Modification localisée de la topographie pour la réalisation des plateformes (travaux de déblaiement/remblaiement)	P D	Négligeable	-	-	-	-	-	-	-
	<u>Phase exploitation</u> : Même modification qu'en phase chantier, puisque les plateformes (hors surfaces chantier) sont conservées en l'état	P D	Négligeable	-	-	-	-	-	-	-
Sol et sous-sol	<u>Phase chantier</u> : Remaniement local des couches superficielles du sol Risque de ruissellement des eaux pluviales de par l'imperméabilisation partielle des surfaces (réversible pour certaines) Risque d'érosion des sols (décapage) et de création d'ornières par les engins en cas de temps pluvieux Compactage des sols Risque de pollution par déversement accidentel	T et P D et I	Faible	<u>Mesure E4</u> : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction <u>Mesure E5</u> : Pose des fondations lorsque le sol le permet (hors période humide si possible) <u>Mesure E6</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E7</u> : Formation et sensibilisation du personnel de chantier <u>Mesure E15</u> : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile <u>Mesure R11</u> : Réutilisation de la terre végétale excavée <u>Mesure R12</u> : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin <u>Mesure R13</u> : Utilisation de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle <u>Mesure R14</u> : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	Négligeable	-	-	-	Inclus	-
	<u>Phase exploitation</u> : Imperméabilisation des sols d'une surface fractionnée de 2 322 m ² , liée à la mise en place des fondations et des postes de livraison, soit 29,8% de la surface occupée par le projet (0,78 ha), ou encore 0,3% de la surface de la zone d'implantation potentielle (73 ha)	P D	Nul à faible	-	Nul à faible	-	-	-	-	-
	<u>Phase exploitation</u> :	-	Nul	-	Nul	-	-	-	-	-

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure d'accompagnement	Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
	Aucun risque d'érosion grâce à la remise en état des surfaces chantier et du revêtement des plateformes et chemins d'accès									
	<u>Phase exploitation :</u> Risque de pollution par déversement accidentel, principalement au cours des opérations de maintenance	P I	Faible	<u>Mesure E15 :</u> Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile <u>Mesure R13 :</u> Utilisation de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle	Négligeable	-	-	-	Inclus	Planification des opérations de maintenance
Eaux souterraines et superficielles	<u>Phase chantier :</u> Risque de modification d'écoulement des eaux (imperméabilisation partielle des sols) Risque de pollution par déversement accidentel Ruissellement d'eaux pluviales chargées de matières en suspension Aucun prélèvement d'eau, ni rejet direct dans le milieu	T I	Faible	<u>Mesure E6 :</u> Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E7 :</u> Formation et sensibilisation du personnel de chantier <u>Mesure E8 :</u> Interdiction de rejets directs d'effluents dans le milieu <u>Mesure R12 :</u> Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin <u>Mesure R13 :</u> Utilisation de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle <u>Mesure R14 :</u> Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	Négligeable	-	-	-	Inclus	Planification des opérations de maintenance
	<u>Phase exploitation :</u> Perturbation des écoulements de surface en raison de l'imperméabilisation du sol (2 322 m ²) Risque de pollution par déversement accidentel, principalement au cours des opérations de maintenance	P I	Faible	<u>Mesure E6 :</u> Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E8 :</u> Interdiction de rejets directs d'effluents dans le milieu <u>Mesure E15 :</u> Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile	Très faible	-	-	-	-	-
	<u>Phase chantier :</u> Émissions de gaz d'échappement des engins de chantier Risque de dissémination accrue de l'Ambrosie en phase travaux	T I	Moyen	<u>Mesure R15 :</u> Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	Nul	-	-	-	-	Notices techniques des engins utilisés à disposition
Climat et qualité de l'air	<u>Phase exploitation :</u> Création d'un effet de sillage derrière les éoliennes (perturbation du régime d'écoulement des vents)	P D	Négligeable	-	Négligeable	-	-	-	-	-
	<u>Phase exploitation :</u>	P I	Négligeable	-	Négligeable	-	-	-	-	-

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure d'accompagnement	Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts	
	Émissions de gaz d'échappement des véhicules des équipes de maintenance (quelques jours par mois)										
	<u>Phase exploitation :</u> Production annuelle d'une énergie renouvelable représentant la consommation électrique équivalente de 8 643 foyers et permettant d'éviter l'émission de 11 420 T CO ₂ par an.	P I	Positif	-	Positif	-	-	-	-	-	
Risques naturels	<u>Phase chantier :</u> Le chantier de construction du parc éolien n'est pas susceptible d'augmenter les risques naturels sur la zone d'implantation des éoliennes.	T I	Très faible	<u>Mesure R16 :</u> Présence d'extincteur dans chaque engin de chantier	Très faible	-	-	-	Inclus	-	
	<u>Phase exploitation :</u> L'exploitation du parc éolien n'entraînera pas d'augmentation de la survenue de catastrophes naturelles, ni d'aggravation de leurs conséquences.	-	Nul	-	Nul	-	-	-	-	-	
BIODIVERSITÉ											
Flore et habitats naturels	<u>Phase chantier :</u> Suppression d'habitats sans valeur patrimoniale (habitats ouverts de culture). Aucun effet sur les haies et boisements. Absence de zone humide.	T et P D	Négligeable	<u>Mesure E9 :</u> Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité et installation d'éoliennes de grand gabarit <u>Mesure E10 :</u> Adaptation calendaire des travaux	Négligeable	-	-	-	-	<u>Mesure R17 :</u> 2 000 € HT <u>Mesure R22 :</u> perte de productible : environ 8,9 % <u>Mesure R23 :</u> 700 000 € HT pour l'ensemble de la mesure	<u>Mesure S1 :</u> Mise en place d'un coordinateur environnemental de travaux
	<u>Phase exploitation :</u> Perte sèche d'habitats 1,5 ha de cultures, bénéficiant d'une bonne représentativité à l'échelle locale. Aucun habitat d'espèces patrimoniales concerné par le projet. Absence de zone humide.	P D									
Avifaune	<u>Phase chantier :</u> Risque de dérangement d'espèces, perte et destruction d'habitats en période d'hivernage, de migration ou de nidification	T D/I	Nul à moyen	<u>Mesure E9 :</u> Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité et installation d'éoliennes de grand gabarit <u>Mesure E10 :</u> Adaptation calendaire des travaux	Très faible à faible	-	-	-	-	<u>Mesure A1 :</u> à définir selon le protocole retenu <u>Mesure A2 :</u> 2 000 € HT <u>Mesure S1 :</u> 5 400 € HT	<u>Mesure S1 :</u> Mise en place d'un coordinateur environnemental de travaux <u>Mesure S2 :</u> Suivi des rassemblements post-nuptiaux d'Œdicnème criard en phase chantier.
	<u>Phase exploitation :</u> Perte d'habitats par effarouchement et effet barrière	P I	Négligeable à moyen	<u>Mesure R20 :</u> Limitation de l'attractivité des éoliennes pour la faune <u>Mesure R21 :</u> Réduction de l'éclairage du parc éolien <u>Mesure R22 :</u> Programmation d'un protocole d'arrêt des éoliennes la nuit <u>Mesure R23 :</u> Détection des vols à risques des oiseaux							
	<u>Phase exploitation :</u> Risque de mortalité par collision	P D	Très faible à fort		<u>Mesure A1 :</u> Protection des nids de Busards <u>Mesure A2 :</u> Sensibilisation des acteurs locaux	<u>Mesure C1 :</u> Création d'habitats favorables aux rapaces, à la Linotte mélodieuse et aux autres passereaux des milieux ouverts	Très faible	<u>Mesure S2 :</u> 3 500 € HT <u>Mesure S4 :</u> 115 000 € HT pour toute la durée d'exploitation du parc (env. 20ans)	<u>Mesure S5 :</u> Suivi complet de l'activité de l'avifaune <u>Mesure S6 :</u> Suivi d'activité en nacelle des Chiroptères <u>Mesure S4 :</u> Suivi de mortalité avifaune / Chiroptères		

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure d'accompagnement	Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
Chiroptères	<u>Phase chantier :</u> Risque de dérangement d'individus, de perte et destruction d'habitats et de mortalité	T D et I	Nul à très faible	<u>Mesure E9 :</u> Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité et installation d'éoliennes de grand gabarit <u>Mesure E10 :</u> Adaptation calendaire des travaux <u>Mesure R20 :</u> Limitation de l'attractivité des éoliennes pour la faune <u>Mesure R21 :</u> Réduction de l'éclairage du parc éolien <u>Mesure R22 :</u> Programmation d'un protocole d'arrêt des éoliennes la nuit	Nul à très faible	-	-	-	<u>Mesure S5 :</u> 100 000 € HT pour la durée d'exploitation du parc	<u>Mesure S1 :</u> Mise en place d'un coordinateur environnemental de travaux
	<u>Phase exploitation :</u> Risque de mortalité par collision ou barotraumatisme, perte d'habitats	P D et I	Très faible à très fort		Négligeable à très faible	-	-	-	<u>Mesure S6 :</u> 45 000€ HT pour toute la durée d'exploitation du parc <u>Mesure C1 :</u> Entre 130 000€ et 160 000€ HT pour la durée d'exploitation du parc (environ 20 ans)	<u>Mesure S6 :</u> Suivi d'activité en nacelle des Chiroptères <u>Mesure S4 :</u> Suivi de mortalité avifaune / Chiroptères
Reptiles	<u>Phase chantier :</u> Risque de dérangement d'individus, de perte ou de destruction d'habitats associée à un risque de mortalités pour certaines espèces <u>Phase exploitation :</u> Perte sèche d'habitats d'environ 1,5 ha de cultures, bénéficiant d'une bonne représentativité à l'échelle locale. Aucun habitat d'espèces sensibles concerné par le projet. Maintien des habitats de chasse et des corridors écologiques.	Tet P D et I	Négligeable à très faible	<u>Mesure E9 :</u> Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité et installation d'éoliennes de grand gabarit <u>Mesure E10 :</u> Adaptation calendaire des travaux <u>Mesure R17 :</u> Mise en place d'un protocole d'égagement d'arbres potentiellement favorables aux Coléoptères saproxylophages.	Négligeable à très faible	-	-	-		<u>Mesure S1 :</u> Mise en place d'un coordinateur environnemental de travaux
Amphibiens										
Mammifères terrestres										
Insectes										
PAYSAGE ET PATRIMOINE										
Aire d'étude éloigné	Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques	P D et I	Bande bocagère de Niort	<u>Mesure E11 :</u> Choix du site d'implantation <u>Mesure E12 :</u> Choix de la géométrie de l'implantation	Nul	<u>Mesure A3 :</u> Plantation de haies champêtre <u>Mesure A4 :</u> Enfouissement des lignes électriques <u>Mesure A5 :</u> Bourse aux arbres	-	-	<u>Mesure A3 :</u> 10 000 € HT <u>Mesure A4 :</u> 50 000 € HT <u>Mesure A5 :</u> 5 000 € HT	
			Plaine de Niort		Très faible		-	-		
	Effet cumulé avec un autre parc éolien		P.E. de Châtelier / P.E. de Tourette 1 et 2		Très faible		-	-		
			P.E. de Romazières / P.E. de Poitou-Charente VII / P.E. des Groies		Très faible		-	-		
			P.E. de Saint Fraigne		Nul		-	-		
			P.E. Saint Fraigne (accordé et en service) / P.E. Couture Énergie		Nul		-	-		
	Perception depuis les axes de communication		RD182		Nul		-	-		
			RD61		Nul		-	-		
	Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec		Centre bourg de Melle		Nul		-	-		
			Centre bourg de Tillou		Nul		-	-		
Franges ouest de Loizé		Nul	-	-						
	Franges nord de Tusson	Nul	-	-						

Thème / Sous-thème		Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure d'accompagnement	Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
	une silhouette de bourg										
	Visibilité ou covisibilité avec un édifice ou un site protégé	Covisibilité avec Restes de la commanderie		Nul		Nul	-	-			
		Domaine du Grand Port		Nul		Nul	-	-			
		Hospice et Eglise Saint Savinien de Melle		Très faible		Très faible	-	-			
		Eglise Saint-Sulpice de Tillou		Très faible		Très faible	-	-			
		Eglise de Loizé		Très faible		Très faible	-	-			
		Eglise de Bouin		Très faible		Très faible	-	-			
		Château de Saveille		Très faible		Très faible	-	-			
		Village de Tusson		Très faible		Très faible	-	-			
					Faible		Faible	-	-		
Aire d'étude rapprochée	Effet cumulé avec un autre parc éolien	P.E. de Saint-Mandé-sur-Brédoire		Faible		Faible	-	-			
		P.E. de Romazières		Faible		Faible	-	-			
	Perception depuis les axes de communication	RD130		Nul		Nul	-	-			
		RD131		Très faible		Très faible	-	-			
		RD129		Faible		Faible	-	-			
		RD110		Faible à fort		Faible à fort	-	-			
		RD104		Très faible		Très faible	-	-			
		RD740		Très faible		Très faible	-	-			
		RD737		Très faible à faible		Très faible à faible	-	-			
		RD509 ET RD109		Faible		Faible	-	-			
		RD105		Très faible		Très faible	-	-			
		RD173		Très faible		Très faible	-	-			
		Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg	Sud de Chives		Nul		Nul	-	-		
			Franges nord de Couture d'Argenson		Faible		Faible	-	-		
			Sortie est du hameau de la Touche à Villiers-Couture		Nul		Nul	-	-		
	Concurrence visuelle avec le bourg de Saleignes			Faible		Faible	-	-			
	Franges ouest du village de Vinax			Faible		Faible	-	-			
	Franges est de Paizay-le-Chapt			Nul		Nul	-	-			
	Franges ouest de Luché-sur-Brioux			Très faible		Très faible	-	-			
	Franges sud-est de Fontenille			Faible		Faible	-	-			
	Franges ouest de Chef-Boutonne			Nul à très faible		Nul à très faible	-	-			
	Centre bourg de Chef-Boutonne			Très faible		Très faible	-	-			
	Sortie Sud De Loubigné			Nul		Nul	-	-			
	Franges sud de Loubillé			Très faible		Très faible	-	-			
	Centre du village de Villemain			Nul		Nul	-	-			
	Visibilité ou covisibilité avec un édifice ou un site protégé	Eglise de Javarzay		Faible		Faible	-	-			
		Château de Javarzay		Très faible		Très faible	-	-			
	Aire d'étude immédiate	Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques	Plateaux boisés		Faible à fort		Faible à fort	-	-		

Thème / Sous-thème		Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure d'accompagnement	Mesure de compensation	Niveau d'impact résiduel après compensation	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts	
Perception depuis les axes de communication	RD110			Modéré à fort		Modéré à fort		-	-			
	RD104			Modéré à fort		Modéré à fort		-	-			
	RD105			Faible à modéré		Faible à modéré		-	-			
	Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg	Hameau de la Portaudrie			Modéré		Modéré		-	-		
		Hameau de la Grande Colline			Modéré		Modéré		-	-		
		Entrée ouest du village d'Echorigné			Nul		Nul		-	-		
		Franges nord du village d'Echorigné			Modéré		Modéré		-	-		
		Hameau de Prémorin			Fort		Fort		-	-		
		Franges est et frange ouest du hameau de Bret			Fort		Fort		-	-		
		Cœur du hameau du Pas des Chaumes			Modéré		Modéré		-	-		
		Cœur du village de Fleury			Modéré		Modéré		-	-		
		Concurrence visuelle avec le village d'Aubigné			Fort		Fort		-	-		
		Franges sud du village de Sémousais			Modéré		Modéré		-	-		
		Franges ouest et sud d'Aubigné			Fort		Fort		-	-		
		Centre du village d'Aubigné			Fort		Fort		-	-		
		Depuis le hameau Le Peu			Fort		Fort		-	-		
Depuis le hameau de la Caille			Fort		Fort		-	-				

Le coût des mesures prévues dans le cadre du projet de parc éolien sur la commune d'Aubigné sur la durée d'exploitation (20 ans) est détaillé ci-après.

Mesures de réduction :

Mesure R17 : Environ 2 000 € pour l'expertise écologique

Mesure R22 : perte de productible : environ 8,9 %

Mesure R23 : 25 000 € HT / éolienne lors de l'installation, soit environ 100 000 € HT pour le matériel. Puis environ 5 000 € HT / éolienne /an en cours d'exploitation, soit 400 000 € HT pour l'entretien sur la durée d'exploitation du parc (environ 20 ans). Suivi d'efficacité de la mesure : Environ 10 000 € / an, soit 200 000 € HT sur environ 20 ans. Soit **700 000 € HT** pour l'ensemble de la mesure.

Mesures d'accompagnement :

Mesure A1 : à définir selon le protocole retenu.

Mesure A2 : 1 réunion avant la construction du parc, puis une autre 1 an après le lancement de l'exploitation du parc (bilan et remobilisation des agriculteurs), soit ~ 1 000 € HT / réunion, incluant l'échange en tant que tel et sa préparation en amont soit 2 000 € HT

Mesure A3 : 10 000 € HT

Mesure A4 : 50 000 € HT

Mesure A5 : 5 000 € HT

Mesures de suivi :

Mesure S1 : 5 400 € HT

Mesure S2 : 10 passages, à raison d'une demi-journée par prospection soit 3 000€ HT + 500€ HT (1 jour) pour la rédaction du compte-rendu, soit 3 500 € HT.

Mesure S4 : 32 passages par an, associés à la mise en œuvre de tests correcteurs (4 jours supplémentaires) et à la transmission d'un rapport annuel (4 jours supp). Le coût de la mesure est estimé à 25 000 € HT par année de suivi pour les 3 premières années (soit 75 000€ HT), puis 20 000 € HT tous les 10 ans (suivi réduit à 20 passages / éoliennes / an + 4 jours de tests correcteurs + 4 jours de synthèse), soit 115 000€ HT pour toute la durée d'exploitation du parc.

Mesure S5 : 30 passages d'observation / écoute de l'avifaune : 3 en hiver, 5 en migration printanière, 16 en nidification (dont 8 pour le suivi des Outardes canepetières et 2 pour l'avifaune crépusculaire), et 6 en migration automnale + 10 jours de rédaction pour la synthèse annuelle. Le coût de la mesure est estimé à environ 20 000 € HT / an, soit 60 000 HT pour les 3 ans. Puis 20 000 € HT tous les 10 ans. Soit 100 000 € HT pour toute la durée d'exploitation du parc (env. 20ans).

Mesure S6 : environ 12 jours pour la vérification et la réception des données, leur analyse et l'appréciation de l'activité en hauteur en fonction des différents paramètres : coût estimé à 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, soit 45 000 € HT pour la durée d'exploitation du parc.

Mesures de compensation :

Mesure C1 : Friche en gestion environ 800 € HT / ha / an, prairie 650 € / ha / an en gestion, soit entre 6 500 et 8 000 € / an pour les 10 ha et donc environ 130 000 et 160 000 € HT pour la durée d'exploitation du parc (environ 20 ans).

Soit un coût total d'environ de 1 197 900 € au plus fort des prix sur 20 années d'exploitation.

VI. 3. Incidences sur le réseau Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 du projet de parc éolien de La Marche Boisée est intégralement fournie dans le rapport de NCA Environnement dans la pièce 4C du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

VI. 3. 1. Sites NATURA 2000 pris en compte dans l'évaluation des incidences

Aucun site Natura 2000 ne recoupe l'aire d'étude immédiate du projet. Deux sites (ZSC) sont toutefois présents au sein de l'aire d'étude rapprochée : le Massif forestier de Chizé-Aulnay, localisé à 700m de la ZIP et la Vallée de la Boutonne, localisée à 4,9km. Deux ZPS sont également présentes au sein de l'AER : la Plaine de Néré à Bresdon et la Plaine de Villefagnan située respectivement à 9 et 9,2km de la ZIP.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, 2 autres ZSC sont présentes ainsi que 3 ZPS (voir tableau suivant).

Tableau 16 : Sites Natura 2000 présents dans les aires d'étude rapprochée et éloignée

(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

Identifiant	Nom	Distance de la ZIP	Aire d'étude concernée
Zones de Protection Spéciale			
FR5412024	Plaine de Néré à Bresdon	9 km	AER (<10km)
FR5412021	Plaine de Villefagnan	9,2 km	
FR5412023	Plaines de Barbezières à Gourville	11,1 km	AEE (10-20km)
FR5412007	Plaine de Niort Sud-Est	17 km	
FR5412022	Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay	20 km	
Zones Spéciales de Conservation			
FR5400450	Massif forestier de Chizé-Aulnay	0,7 km	AER (<10km)
FR5400447	Vallée de la Boutonne	4,9 km	
FR5400473	Vallée de l'Antenne	10 km	AEE (10-20km)
FR5400448	Carrières de Loubeau	17,6 km	

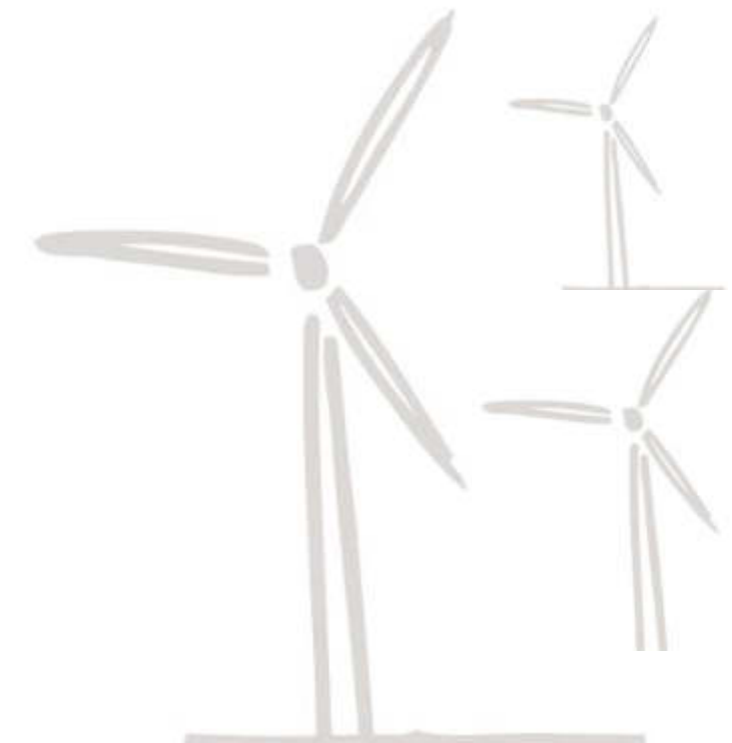
Légende : AER = Aire d'étude rapprochée ; AEE = Aire d'étude éloignée ; ZIP = Zone d'implantation potentielle

VI. 3. 2. Conclusion sur l'évaluation des incidences

L'analyse du projet et de ses incidences potentielles sur les sites Natura 2000 les plus proches, met en évidence une sensibilité pour quelques espèces de rapaces : les busards (cendré, des roseaux et Saint-Martin) ainsi que pour le Circaète-Jean-le-Blanc). Toutefois, suite à l'application des mesures préconisées on peut considérer une absence d'incidences significatives sur les objectifs de conservation de ces sites.

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.

CONCLUSION GÉNÉRALE



Conclusion sur l'étude d'impact

Le projet de construction et d'exploitation du parc éolien sur la commune d'Aubigné (79) s'inscrit pleinement dans un contexte fort de développement des énergies renouvelables au niveau européen, se déclinant lui-même à différentes échelles (nationale, régionale, locale) sous forme d'objectifs.

Chaque année, une production de **38 067 MWh nets** sera injectée dans le réseau public d'électricité, soit l'équivalent de la consommation de **8 643 foyers par an, chauffage compris**. L'émission de près **11 420 tonnes de CO₂** sera évitée tous les ans, grâce à la production d'une énergie renouvelable.

L'analyse des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet a permis de caractériser le contexte environnemental du site d'implantation du projet et ses abords, au niveau humain, physique, naturel et paysager, et d'en dégager les principaux enjeux. Cette première phase de la démarche d'évaluation environnementale a abouti au choix de la variante de moindre impact, respectueuse de l'ensemble de ces facteurs.

La séquence « Éviter, Réduire, Compenser », mise en œuvre tout au long du développement par le porteur de projet et ses partenaires, a donné jour à un certain nombre de mesures permettant d'aboutir à un projet de moindre impact. **Des mesures d'accompagnement** ont également été proposées, afin d'améliorer sa qualité environnementale et de faciliter son intégration. **Les mesures de suivi** énoncées permettront d'étudier et d'évaluer l'impact du parc éolien sur le long terme.

Enfin, la construction et l'exploitation de ce parc éolien auront un impact positif sur le développement économique du territoire et l'économie locale à plusieurs niveaux. Il représente également une opportunité de renforcer les revenus de chaque commune d'implantation, de la communauté de communes, du Département et de la Région, au travers de la fiscalité à laquelle il sera soumis.

La présente étude d'impact sur l'environnement a ainsi permis de prendre en compte l'ensemble des enjeux de l'environnement, en analysant les impacts du projet sur les milieux humain, physique, naturel et paysager, et en évaluant les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi, mises en œuvre en phase de construction, en phase d'exploitation et en phase de démantèlement. Celles-ci sont cohérentes au regard des impacts résiduels après leur mise en place et au regard des mesures de suivi proposées, notamment en faveur de la biodiversité.

JPee s'engage à respecter l'ensemble des prescriptions réglementaires applicables au parc éolien, ainsi que les mesures proposées dans le cadre de l'étude d'impact.