

3.1 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
PROJET ÉOLIEN DES BRUYÈRES, COMMUNES DE LATHUS-SAINT-RÉMY ET PLAISANCE (86)

VERSION COMPLÉTÉE OCTOBRE 2020



 Parc éolien des Bruyères
valeco

Identité du Maître d’Ouvrage :

PE (*Parc Eolien*) des Bruyères

SAS – Société VALECO / Plaisance Green

SIREN : 850 745 027

SIRET : 850 745 027 00019

188 rue Maurice Béjart

34080 MONTPELLIER

Parc éolien des Bruyères valeco

Octobre 2020

PROJET DE PARC ÉOLIEN DES BRUYERES

Communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance (86)

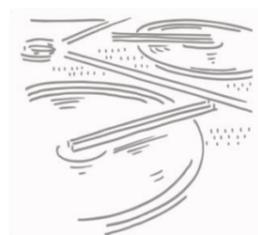
*Dossier de demande d'autorisation environnementale
au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)*

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

Rapport final



Énergies renouvelables



Hydraulique urbaine
Eau et Assainissement



Milieu naturel



Ingénierie environnementale



Hydraulique fluviale



Agriculture
Environnement



Photographie panoramique, NCA Environnement, Août 2019

FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire	VALECO 188, rue Maurice Bejart CS 57392 34184 MONTPELLIER	
Bureau d'études	NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Désignation
0	29/10/2019	Création
1	26/11/2019	Version finale
1.1	16/10/2020	Phase d'instruction
2	16/10/2020	Version finale en phase d'instruction

Enregistrement des versions :

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

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : PRÉAMBULE	4
I. INTRODUCTION	5
II. DONNEES ET CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE	5
II. 1. Identité du demandeur	5
II. 1. Caractéristiques du projet	5
III. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE	7
III. 1. L'autorisation environnementale	7
III. 2. Instruction de la demande	7
IV. CONTEXTE ENERGETIQUE	10
IV. 1. Un contexte politique en faveur des énergies renouvelables	10
IV. 2. Chiffres-clés du territoire	10
CHAPITRE 2 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT	13
I. CONTEXTE DU PROJET	14
I. 1. Présentation du demandeur	14
I. 2. Démarche du projet	15
I. 3. Localisation du projet	15
II. DESCRIPTION DU PROJET	17
II. 1. Présentation générale du parc	17
II. 2. Principe de fonctionnement d'une éolienne	17
II. 3. Présentation des données du parc éolien des Bruyères	18
II. 4. Caractéristiques physiques	22
II. 5. Les différentes étapes de la vie du parc éolien	24
II. 6. Garanties financières	26
III. METHODES UTILISEES	27
III. 1. Démarche générale de l'étude d'impact	27
III. 2. Définition des aires d'étude	27
III. 3. Sources d'information	29
III. 4. Analyse des incidences	29
IV. IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	30
IV. 1. Méthodologie adoptée	30
IV. 2. Enjeux de l'environnement humain	31
IV. 3. Enjeux de l'environnement physique	34
IV. 4. Enjeux de l'environnement naturel	36
IV. 5. Enjeux du paysage et du patrimoine	43
V. JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES ETUDIÉES	47
V. 1. Identification du site	47
V. 2. Développement et conception	47
V. 3. Variantes étudiées	48
VI. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES	54
VI. 1. Méthodologie adoptée	54
VI. 2. Synthèse des incidences et mesures	54
CHAPITRE 3 : CONCLUSION	62

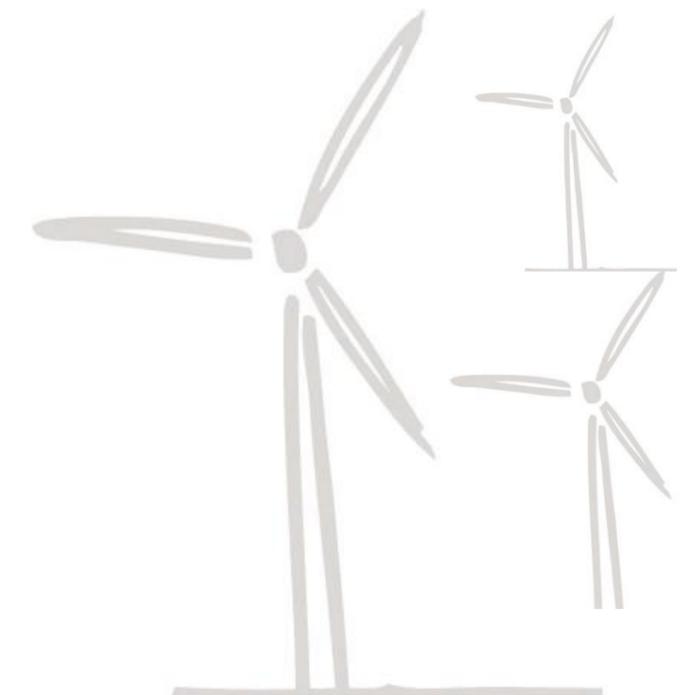
LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Étapes et acteurs de la procédure d'instruction de la demande d'autorisation environnementale	8
Figure 2 : Localisation des parcs éoliens réalisés par VALECO	14
Figure 3 : Lettre d'information, Février 2019	15
Figure 4 : Localisation du projet de parc éolien des Bruyères	16
Figure 5 : Schéma descriptif d'un parc éolien	17
Figure 6 : Photo du parc éolien de Saint-Jean-Lachalm (43)	17
Figure 7 : Schéma de la composition d'une éolienne	18
Figure 8 : Plan de l'éolienne type du projet des Bruyères	18
Figure 9 : Schéma des emprises au sol d'une éolienne	22
Figure 10 : Schéma de principe de raccordement du parc éolien au réseau public	23
Figure 11 : Balisage aérien d'une éolienne de plus de 150 m	23
Figure 12 : Avant et après le remblaiement d'une fondation	24
Figure 13 : Réalisation de la tranchée et de la pose du câble	25
Figure 15 : Démarche générale d'élaboration d'une étude d'impact	27
Figure 16 : Aires d'étude à considérer dans un projet éolien terrestre	27
Figure 16 : Démarche itérative de développement du projet	47

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Communes concernées par le projet éolien et par l'enquête publique	8
Tableau 2 : Synthèse des données techniques du parc éolien des Bruyères	18
Tableau 3 : Distances inter-éoliennes du projet de parc éolien	18
Tableau 4 : Parcelles cadastrales concernées par l'implantation du projet de parc éolien	19
Tableau 5 : Types d'éoliennes susceptibles d'être choisis par VALECO	22
Tableau 7 : Caractéristiques des interventions de l'équipe d'exploitation	25
Tableau 7 : Liste indicative des sources de données	29
Tableau 9 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux	30
Tableau 10 : Analyse et hiérarchisation des enjeux de l'environnement humain	31
Tableau 11 : Analyse et hiérarchisation des enjeux de l'environnement physique	34
Tableau 12 : Analyse des enjeux du milieu naturel	36
Tableau 13 : Analyse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales	43
Tableau 14 : Comparaison thématique des variantes	52
Tableau 15 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet	54
Tableau 16 : Synthèse des effets, impacts et mesures du projet éolien des Bruyères	55

Chapitre 1 : PRÉAMBULE



I. INTRODUCTION

Le présent résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement concerne la **création d'un parc éolien** sur les communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance dans le département de la Vienne (86) et fait 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 société SARL PE des Bruyères, filiale à 100% du groupe VALECO.

II. DONNEES ET CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE

II. 1. Identité du demandeur

Nom du demandeur :	PE DES BRUYERES
Siège social :	188, rue Maurice Bejart CS 57392 34184 MONTPELLIER
Statut Juridique :	SARL unipersonnelle (Société à responsabilité limitée)
Création :	2019
N° SIRET :	85074502700019
Code APE :	3511Z

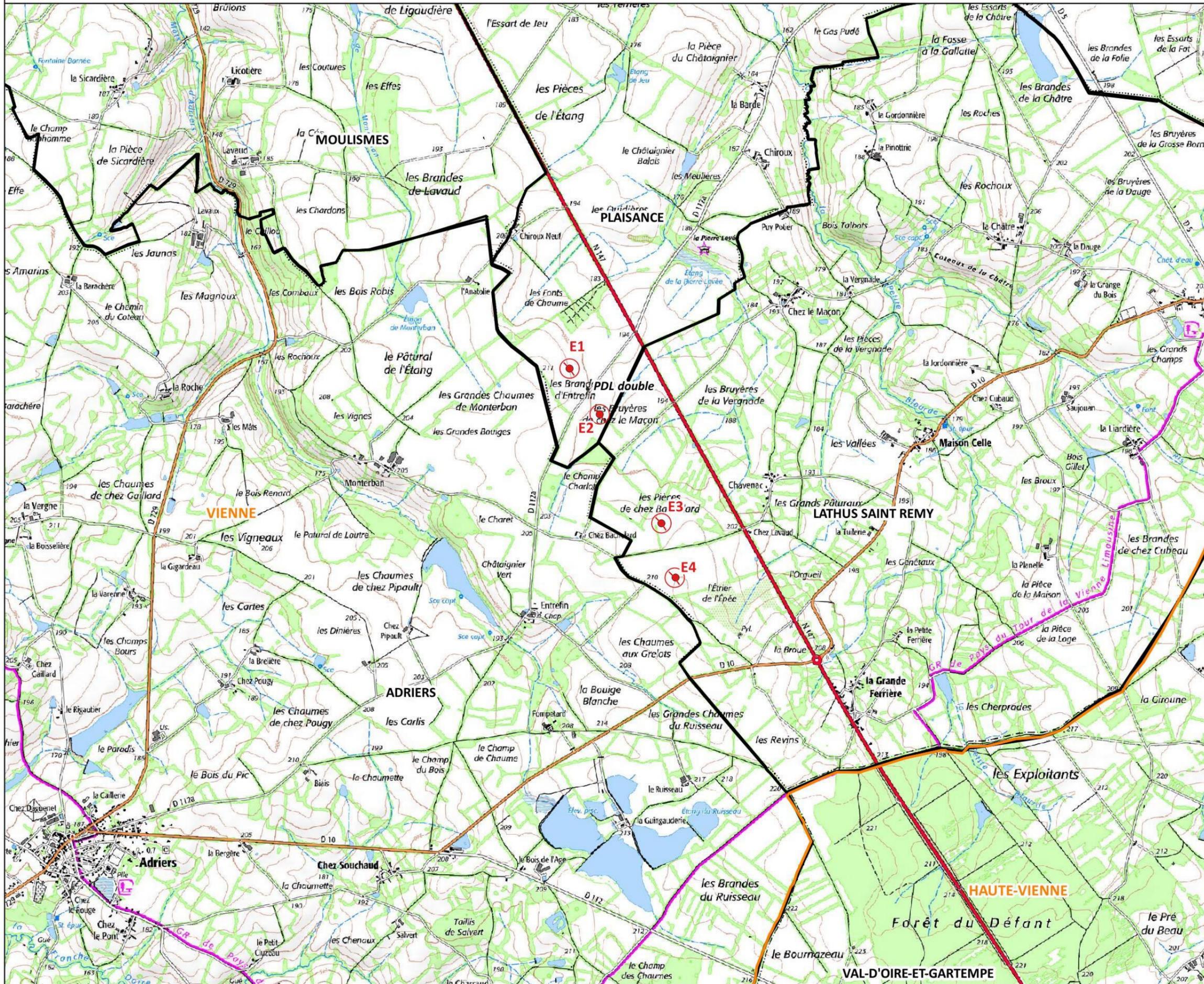
Le développement et le suivi du projet est **délégué à la société VALECO**. L'interlocuteur principal pour le projet des Bruyères est Maxime PEUZIAT (07 82 27 32 91 - maximepeuziat@groupevaleco.com).

II. 1. Caractéristiques du projet

<u>IMPLANTATION</u>	
Région :	Nouvelle-Aquitaine
Département :	86 - Vienne
Communes :	Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

<u>NATURE DES ACTIVITÉS</u>	
Nature de l'installation :	Parc éolien terrestre (4 éoliennes de hauteur maximale de 200 m en bout de pale, 1 structure de livraison double)
Capacité de l'installation :	Entre 12 et 15,6 MW (puissance d'une éolienne de comprise entre 3 et 3,9 MW)
Production énergétique :	42 100 MWh par an avec des éoliennes de 3,9 MW, soit l'équivalent de la consommation de 21 300 habitants par an
Valorisation de l'électricité :	Injection dans le réseau public de distribution de l'électricité

Plan de situation au 1/25 000 ème



Légende

Limites administratives

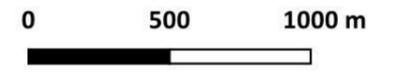
Limite départementale

Limite communale

Parc éolien des Bruyères

Eoliennes

Poste de livraison double



Projet de parc éolien : Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

Plan de situation au 1/25 000 ème

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/25 000

COORDS - L93 DATE - 18/10/2019

Géoportail - IGN, VALECO, NCA
Environnement



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 précise 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*) ;

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.

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 ».

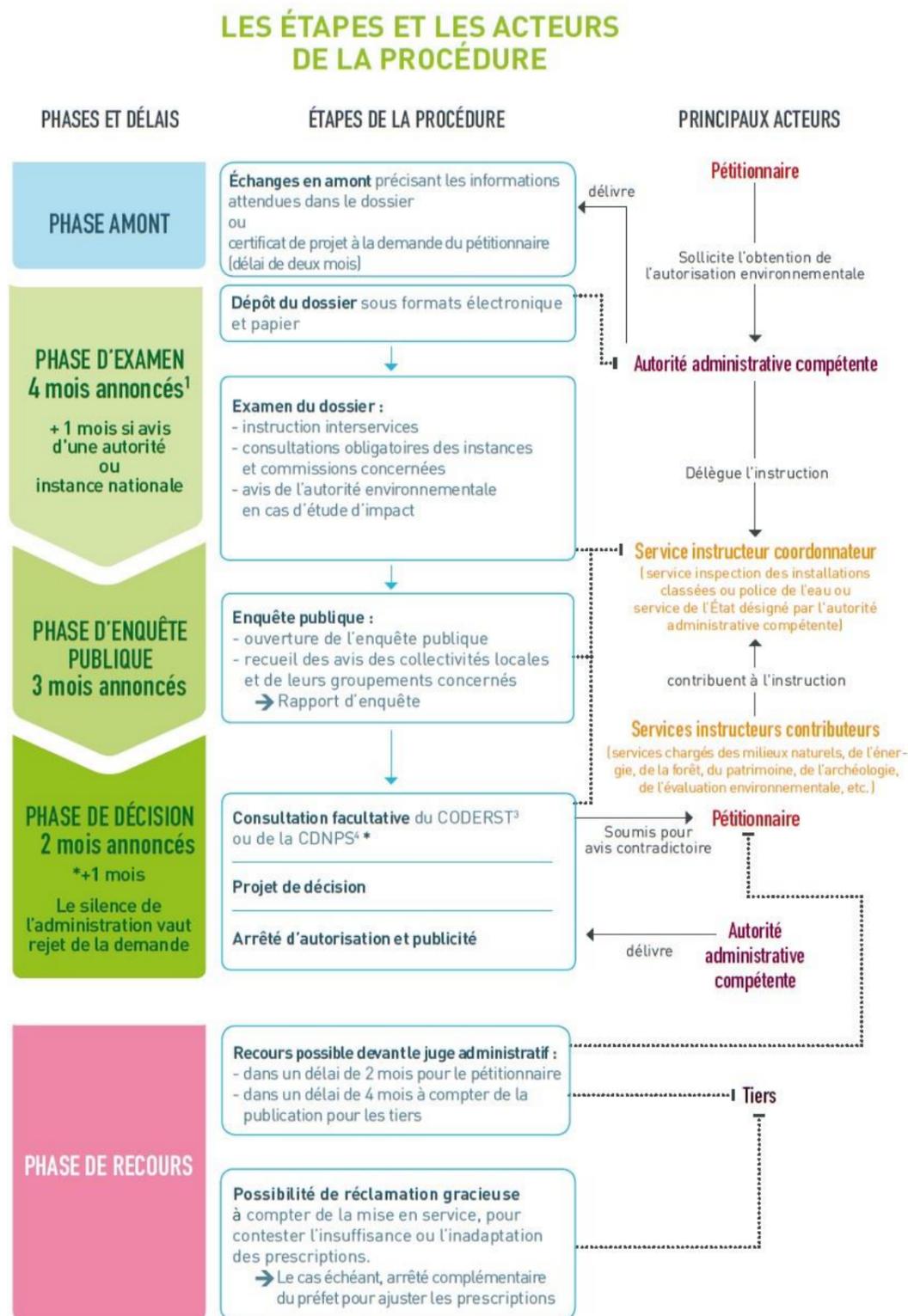
Ainsi, conformément à la nomenclature des ICPE, le rayon de l'enquête sera de 6 km autour des limites des installations. À l'intérieur de ce rayon, **7 communes sont concernées** (cf. carte en page suivante).

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.

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

	Département	Commune concernée par l'implantation d'une éolienne minimum	Commune du rayon d'enquête publique de 6 km
Lathus-Saint-Rémy	86	X	-
Plaisance	86	X	-
Adriers	86	-	X
Moulismes	86	-	X
Val-d'Oire-et-Gartempe	87	-	X
Persac	86	-	X
Saulgé	86	-	X

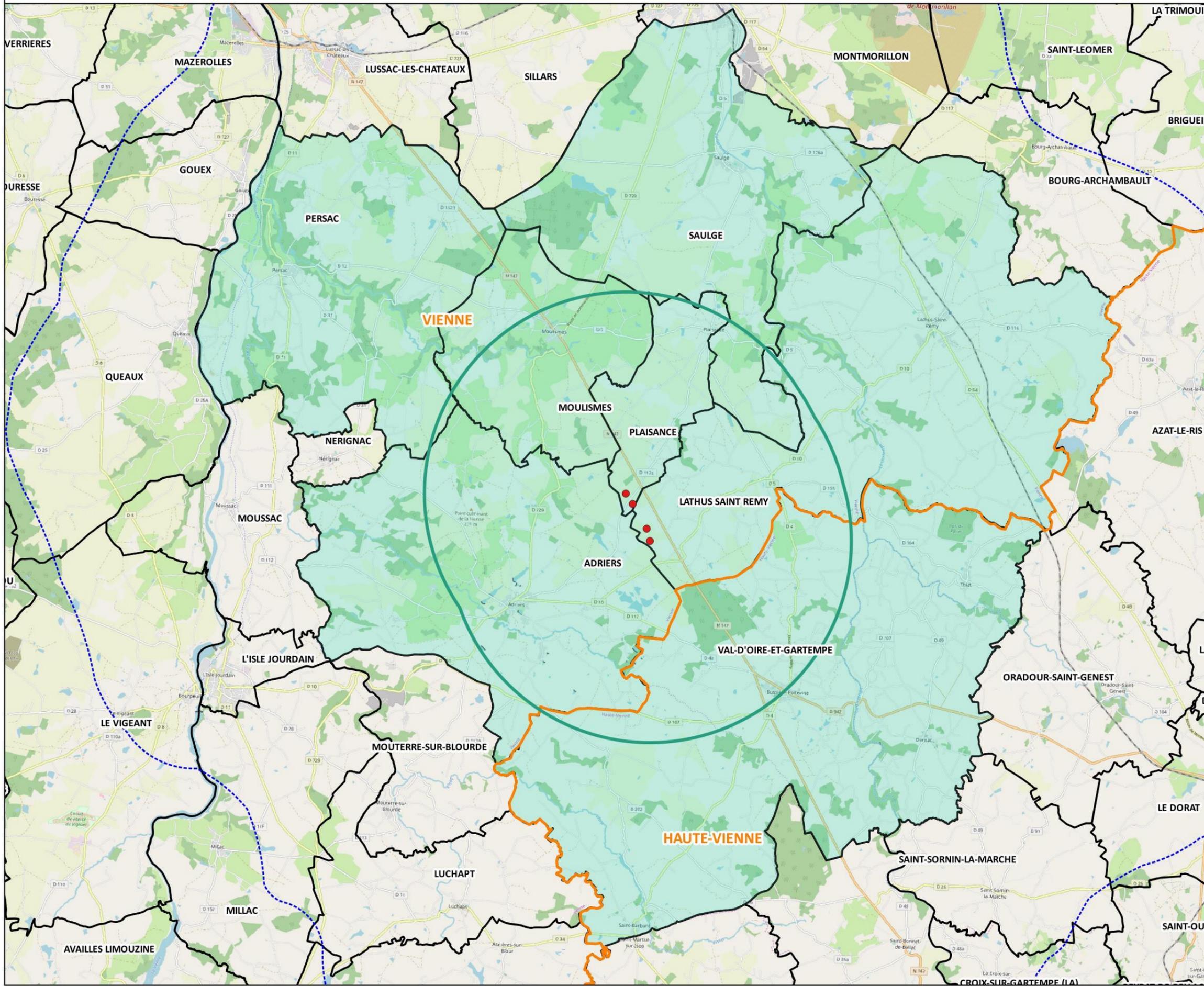
6 communes sur 7 sont situées dans le département de la Vienne, seule Val-d'Oire-et-Gartempe est localisée en Haute-Vienne. Toutes les communes sont en région Nouvelle-Aquitaine.



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)

Communes du rayon d'enquête publique de 6 km



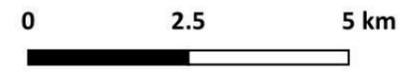
Légende

Limites administratives

-  Limite départementale
-  Limite communale

Enquête publique

-  Eoliennes
-  Communes concernées par le rayon d'enquête publique
-  Rayon d'enquête publique de 6 km



Projet de parc éolien : Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

Communes du rayon d'enquête publique de 6 km

FORMAT - A3
 ECHELLE - 1/25 000
 COORDS - L93
 DATE - 18/10/2019

Open Strep Map, VALECO, NCA
 Environnement



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 des Bruyères 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. Ainsi, l'objectif de développement fixé pour l'énergie éolienne terrestre est de 21 800 MW pour l'option basse, et de 26 000 MW installés pour l'option haute.

Au 27 novembre 2018, la **PPE a fait l'objet d'une première révision** afin d'ajouter une période de programmation supplémentaire. La nouvelle PPE redessine pour chaque domaine les grandes trajectoires de la France sur les deux périodes 2018-2023 et 2024-2028.

Il s'agit pour le gouvernement de trouver le bon compromis énergétique afin de tendre toujours plus efficacement vers les objectifs de la Loi sur la transition énergétique. La PPE vise notamment la neutralité carbone d'ici à 2050. En ce qui concerne l'éolien terrestre, elle prévoit un objectif de 24,6 GW d'ici 2023 et de 34,1 à 35,6 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 développement des énergies renouvelables fait partie des enjeux thématiques du **Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)** de Charente, Charente-Maritime, Deux-Sèvres, Vienne (ex Poitou-Charentes), introduit par la loi « Grenelle II ».

L'objectif global de développement des énergies renouvelables est une part de 25% (scénario 1) à 33% (scénario 2) dans la consommation d'énergie finale. Celui fixé pour l'énergie éolienne est de 1 800 MW installés.

À la suite de la suppression des Zones de Développement Éolien (ZDE) par la loi Brottes, le **Schéma Régional Éolien (SRE)**, annexé au SRCAE, constitue désormais la référence pour la définition des parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne. La commune d'implantation du projet se situe au sein de la délimitation du SRE Charente, Charente-Maritime, Deux-Sèvres, Vienne (ex Poitou-Charentes)

Ce SRE a été par la suite annulé le 4 avril 2017 par un arrêt de la Cour administrative d'appel de Bordeaux, pointant l'absence d'évaluation environnementale préalable. Depuis mai 2014, plus d'une dizaine de SRE ont ainsi été annulés. En l'absence de cet outil d'orientation et de planification, seules prévalent les prescriptions des Codes de l'environnement, de l'énergie et de l'urbanisme.

Au niveau local

Selon l'observatoire national des PCET/PCAET, les communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance ne se trouvent sur le territoire d'aucun PCET, ni PCAET en cours de réalisation.

De par ses caractéristiques, le projet de parc éolien des Bruyères s'inscrit 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 30 juin 2019, la puissance totale raccordée est de 15,6 GW (15 661 MW). Les objectifs nationaux pour 2023 (PPE) sont atteints à 72% pour l'option basse et 60% pour l'option haute.

L'énergie éolienne a permis de couvrir 6,3% de la consommation nationale d'électricité à cette date.

La Région Nouvelle-Aquitaine possède un parc de **980 MW installés** en puissance éolienne, ce qui fait d'elle la **6^{ème} région française** en termes de puissance installée.

Les plus fortes croissances sur le 1^{er} trimestre 2019 ont eu lieu en Régions Hauts-de-France (+102 MW), Occitanie (+52 MW) et Grand-Est (+41 MW).

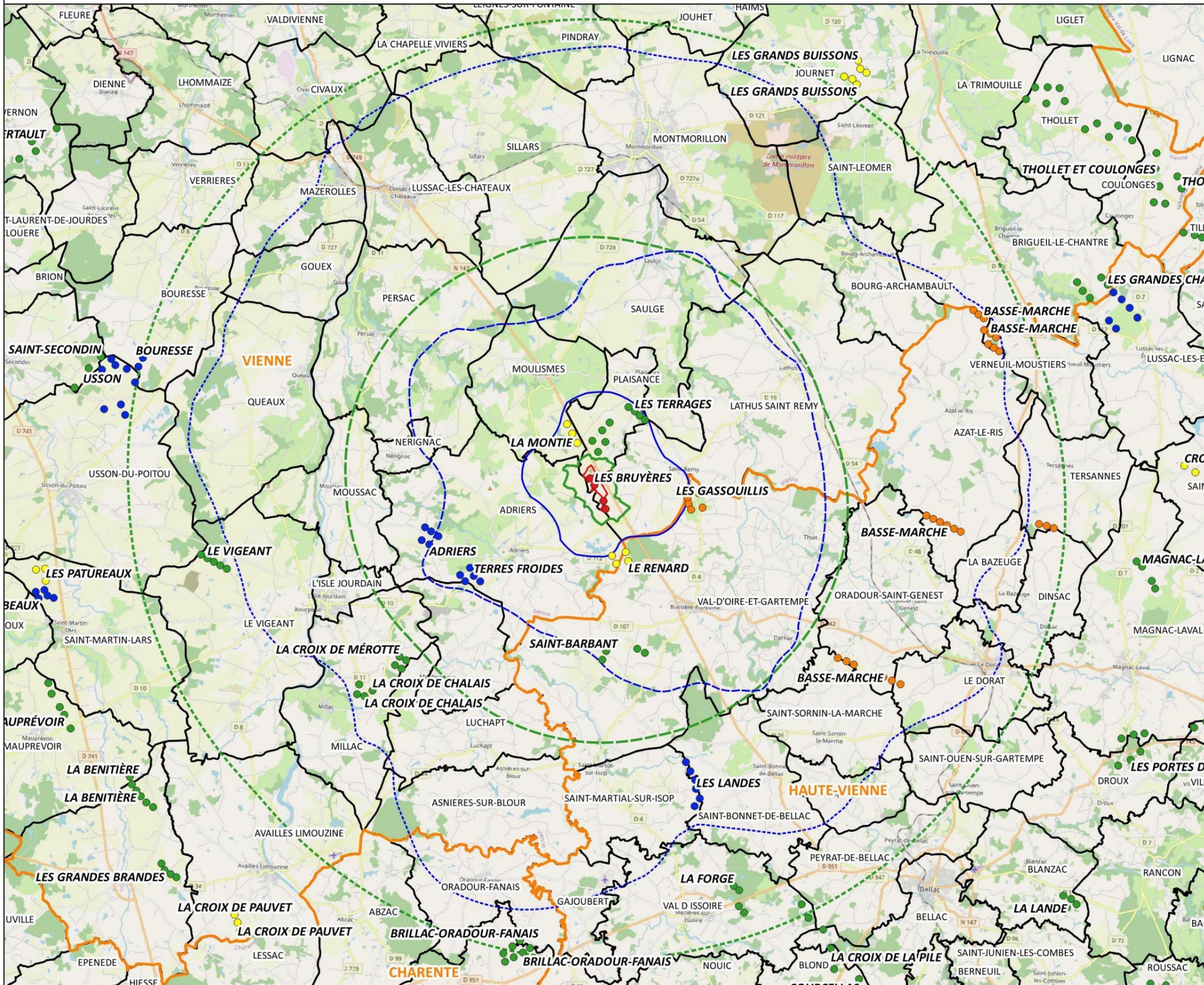
Par ailleurs, le cumul de la puissance installée et des projets en développement arrive à environ 75% des objectifs du SRCAE pour 2020.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on compte 21 parcs éoliens et projets de parcs.

Quantitativement sur l'AEE il y a :

- 10 éoliennes en fonctionnement et 20 en construction ;
- 67 éoliennes autorisées, ce qui amènerait à terme à 97 éoliennes dans l'AEE ;
- 7 éoliennes en cours d'instruction.

Contexte éolien au sein des aires d'étude – OCTOBRE 2020



Légende

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale

Aires d'étude ICPE et paysagères

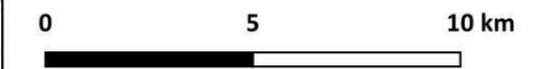
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Aires d'étude du milieu naturel

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée - 10 km
- Aire d'étude éloignée - 20 km

Contexte éolien en Septembre 2020

- En fonctionnement
- Autorisé
- En instruction
- En construction



Projet de parc éolien : Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

Contexte éolien au sein des aires d'étude – OCTOBRE 2020

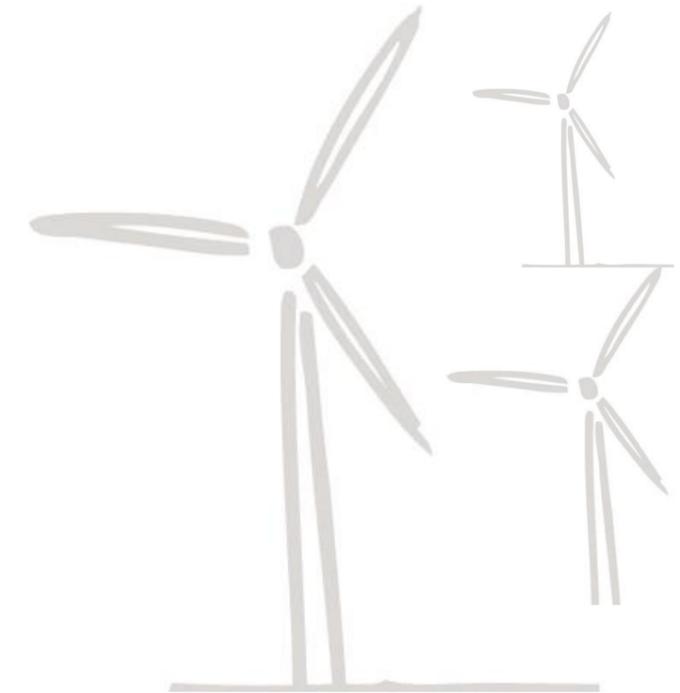
FORMAT - A3 ECHELLE - 1/170 000

COORDS - L93 DATE - 23/09/2020

© Les contributeurs d'Open Street Map, DREAL Nouvelle Aquitaine, NCA Environnement



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



I. CONTEXTE DU PROJET

I. 1. Présentation du demandeur

I. 1. 1. Historique de VALECO

La société VALECO a été fondée en **1989** par Gilbert GAY. Elle devient en quelques années un acteur important du secteur énergétique français. Elle développe des projets dans différents secteurs d'énergies renouvelables tels que l'éolien, la biomasse, le solaire au sol et en toiture.

Le Groupe VALECO se développe à travers la France avec **5 antennes** à Amiens, Nantes, Toulouse, Paris et Dijon mais également à l'international et notamment au Canada depuis 2012, au Mexique depuis 2015, au Vietnam depuis 2018. Dans la poursuite de son développement, l'équipe internationale travaille également sur des opportunités en Afrique et de façon plus générale, sur tout le continent américain.

Depuis juin 2019, la société Valeco est détenue à 100% par EnBW Energie Baden-Württemberg AG et regroupe plusieurs sociétés d'exploitation d'unités de production d'énergie, chaque centrale disposant de sa propre structure exclusivement dédiée à l'exploitation et à la maintenance des installations.

I. 1. 2. Le groupe VALECO

Fort de 25 ans d'expérience et composé d'une **équipe pluridisciplinaire de 150 personnes**, le groupe maîtrise toutes les étapes de l'élaboration d'un projet éolien, du développement territorial à l'exploitation et maintenance d'un parc. Il est constitué d'un bureau d'études et d'un ensemble de sociétés dédiées à ses différents métiers et à l'exploitation de ses sites de production, en France et à l'international.

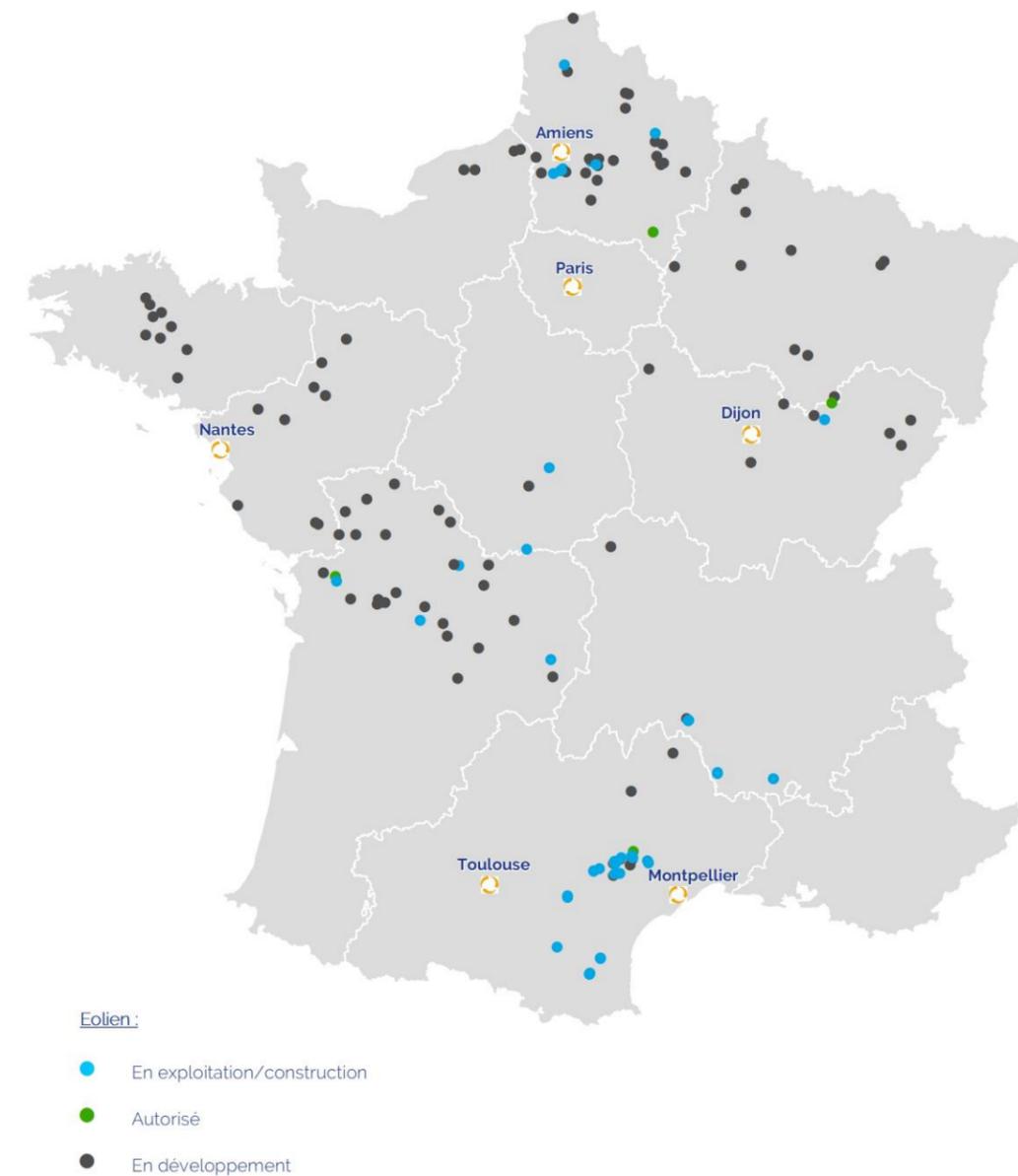
Pour tout projet, le groupe VALECO accompagne les élus et acteurs locaux dans une relation de concertation étroite afin de « faire de chaque projet une réussite économique, sociale et environnementale ».

I. 1. 3. Les réalisations

Le Groupe VALECO a mis en service plus de 300 MW de parcs éoliens depuis 2001, représentant 146 aérogénérateurs, soit des éoliennes de 0,6 à 3,45 MW de puissance unitaire, dont les plus anciennes ont été mises en service en 1999. **1 400 MW sont en développement en août 2019.**

La carte ci-après localise les parcs à différents stades de VALECO (en fonctionnement, en construction, en instruction et en développement) en France.

REALISATIONS ET PROJETS EOLIENS DU GROUPE VALECO



Source : Valeco Ingénierie - 30/10/2019

Figure 2 : Localisation des parcs éoliens réalisés par VALECO
(Source : VALECO)

Les parcs réalisés sont situés principalement dans le Sud de la France en région Occitanie mais également dans la région Hauts-de-France. De nombreux parcs sont en cours d'instruction (9) ou en phase de développement (8) au Nord de la région de la Nouvelle-Aquitaine et au Sud des régions Pays-de-la-Loire et de Centre-Val-de-Loire.

I. 1. 4. La société de projet PE des Bruyères

La société de projet **PE des Bruyères**, dont le capital est détenu à 100% par VALECO, est le **maître d'ouvrage du projet éolien des Bruyères** et demandeur de l'ensemble des autorisations administratives. Elle a été constituée pour rendre plus fluide l'articulation administrative, juridique et financière du parc éolien. Cette structuration juridique est systématique au sein de la société VALECO.

I. 3. Localisation du projet

La zone d'implantation potentielle du projet de parc éolien se trouve sur les communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance, au sud du département de la Vienne (86), en limite avec le département de Haute Vienne (87). Ces deux départements appartiennent à la région de Nouvelle-Aquitaine.

Comme le montre la figure ci-dessous, la ZIP se situe à environ 50 km au sud-est de Poitiers et environ 15 km au sud-ouest de Montmorillon.

I. 2. Démarche du projet

Après avoir identifié un secteur favorable à l'implantation d'un parc éolien sur les communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance en 2016-2017, une rencontre entre le maire de Lathus-Saint-Rémy et VALECO a été organisée en mars 2017 puis avec celui de Plaisance en octobre / novembre 2017.

Des accords de principe ont été approuvés pour démarrer les études de faisabilité et obtenir les accords fonciers.

Les études techniques ont débuté en mars 2018 avec l'étude du milieu naturel réalisée par le bureau d'étude NCA Environnement, basé à Neuville-de-Poitou. L'étude du paysage a été confiée au bureau d'études ABIES, spécialisé en énergies renouvelables et environnement. L'étude acoustique a été quant à elle effectuée par le bureau d'études Gantha, basé à Poitiers, à l'automne 2018.

Enfin, pour étudier précisément le gisement sur site, un mât de mesures de vent de 120 m de haut a été installé le 28 février 2019. Un micro destiné à l'étude du comportement des chiroptères en altitude a également été installé sur ce mât.

À l'issue de l'obtention des enjeux liés au milieu naturel, au paysage, à l'acoustique, de l'étude des contraintes et des servitudes, l'implantation d'un projet de moindre impact sur son milieu a été imaginée.

Une lettre d'information a été distribuée en février 2019 sur les communes de Lathus-Saint-Rémy, Plaisance et Adriers pour informer la population de la présence du projet. Elle est présentée ci-dessous en illustration.



Figure 3 : Lettre d'information, Février 2019
(Source : VALECO)



Figure 4 : Localisation du projet de parc éolien des Bruyères
(Source : d'après Géoportail, 2018)

II. 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.

II. 1. Présentation générale du parc

Le projet de parc éolien des Bruyères sur Lathus-Saint-Rémy et Plaisance est constitué :

- De **4 éoliennes** d'une puissance unitaire comprise entre 3 et 3,9 MW selon le modèle choisi,
- De **voies d'accès**, permettant le transport des éléments des aérogénérateurs, le passage des engins de levage, l'entretien et le suivi des machines en exploitation ;
- D'un **ensemble de réseaux** :
 - de câbles électriques de raccordement au réseau électrique local,
 - de câbles optiques permettant l'échange d'information au niveau de chaque éolienne,
 - d'un réseau de mise à la terre.
- D'un **poste de livraison double**,
- D'un **mât de mesures anémométriques** (temporairement).
- De **panneaux d'information** et de prescriptions de sécurité à observer, à l'intention des tiers.

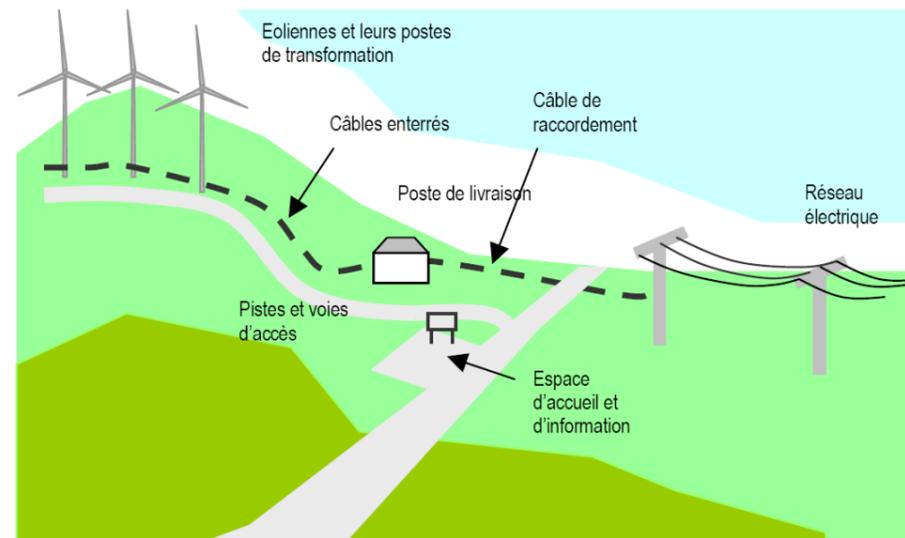


Figure 5 : Schéma descriptif d'un parc éolien

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



Figure 6 : Photo du parc éolien de Saint-Jean-Lachalm (43)

(Source : VALECO)

II. 2. Principe de fonctionnement d'une éolienne

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.

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

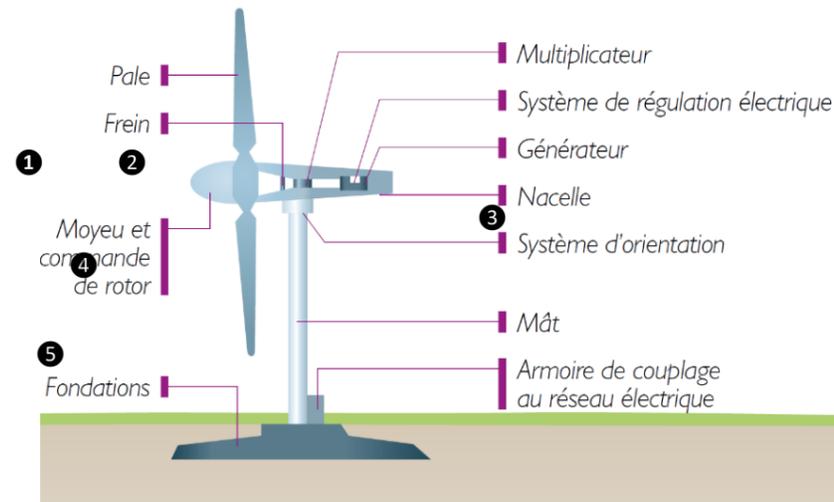


Figure 7 : Schéma de la composition d'une éolienne
(Source : L'énergie éolienne, ADEME 2015)

Tableau 3 : Distances inter-éoliennes du projet de parc éolien

Éoliennes considérées	Distance de centre à centre (en m)
E1 à E2	371
E2 à E3	847
E3 à E4	379
PDL double à E1	180
PDL double à E2	183

La distance entre les éoliennes est donc comprise entre 371 et 847 m. Le poste de livraison double se situe à 180 m de l'éolienne E1 et à 183 m de l'éolienne E2.

Les parcelles cadastrales concernées par l'implantation du projet sont listées dans le tableau ci-après. Elles se trouvent sur les communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance, dans le département de la Vienne (86).

Un plan type de l'éolienne envisagée pour le parc éolien des Bruyères est présenté ci-après.

II. 3. Présentation des données du parc éolien des Bruyères

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des données techniques du projet de parc éolien des Bruyères et ses aménagements.

Tableau 2 : Synthèse des données techniques du parc éolien des Bruyères

PARC ÉOLIEN DES BRUYÈRES	
DONNÉES GÉNÉRALES	
Nombre d'éoliennes	4
Hauteur en bout de pale	200 m maximum
Diamètre du rotor	131 à 136 m
Puissance unitaire	Entre 3 et 3,9 MW
Puissance du parc	Comprise entre 12 et 15,6 MW
Production annuelle prévisionnelle brute	42 100 MWh
DONNÉES RELATIVES AUX AMÉNAGEMENTS	
Fondations (Emprise du mât des éoliennes)	314,1 m ² 50,24 m ² (dimension maximisante)
Plateformes permanentes	2 200 m ²
Surfaces de chantier pour les éoliennes	522,5 m ²
Poste de livraison	80,2 m ²
Virages provisoires	2 416,3 m ²
Voies d'accès	Création : Longueur : 1 376 ml Emprise : 3 014,1 m ² Restauration/Renforcement : Longueur : 1 177,2 ml Emprise : 2 612,8 m ²
Réseau de tranchées interne	Longueur : 2 731,8 ml Emprise : 1 365,9 m ²
Estimation du raccordement au réseau public	Longueur : 14 km Emprise : 7 000 m ²

Les distances inter-éoliennes sont présentées ci-après.

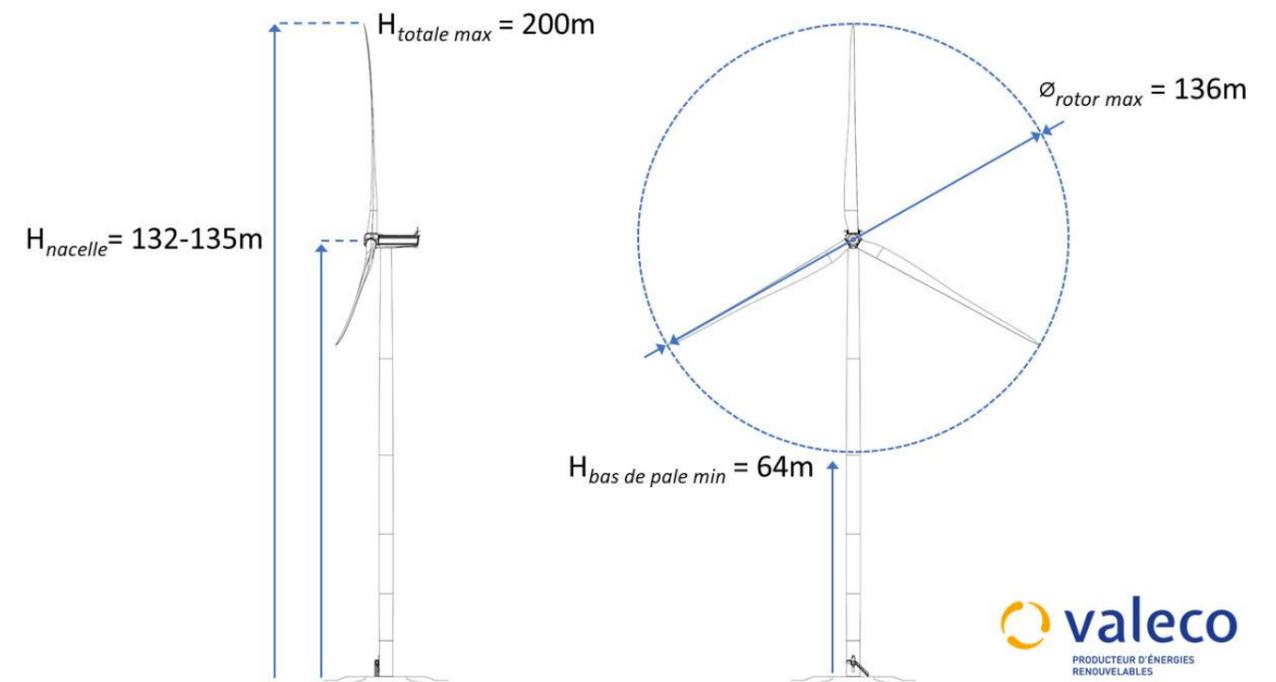


Figure 8 : Plan de l'éolienne type du projet des Bruyères
(Source : VALECO)

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.

Tableau 4 : Parcelles cadastrales concernées par l'implantation du projet de parc éolien

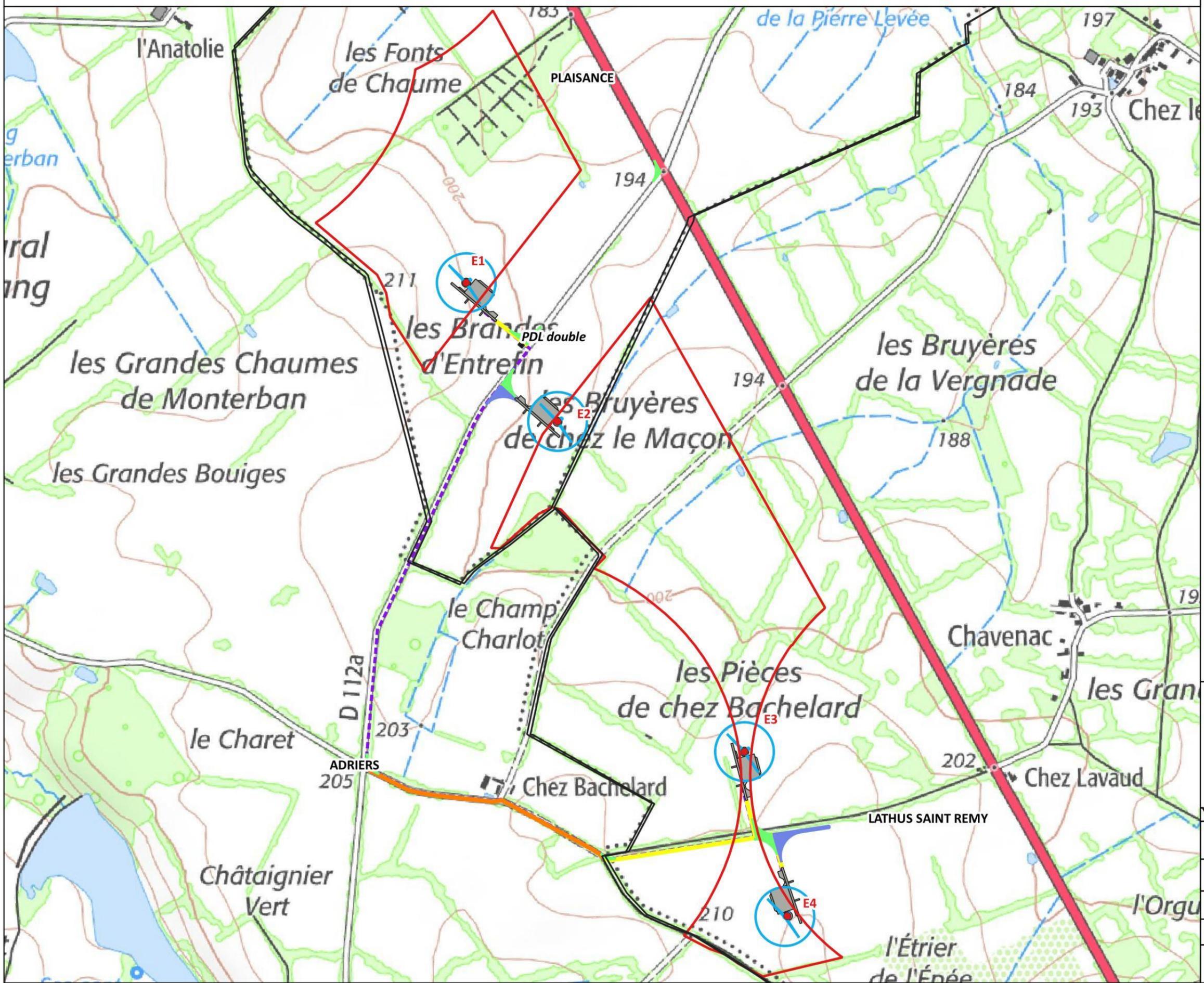
Installation	Aménagement	Commune	Section	Numéro de parcelle	Superficie (m ²)			
E1	Fondation E1	PLAISANCE	C	107	314,1			
	Plateforme de grutage E1				2200			
	Accès E1				589,9			
	Piste à créer				390,7			
	Plateforme de grutage de chantier E1				201,5			
	Aire d'assemblage E1				249			
	Aire de stockage de pales E1				72			
	PDL double				80,2			
	Survol E1				12663,2			
	Survol E1				608,8			
E2	Fondation E2	PLAISANCE	C	113	314,2			
	Plateforme de grutage E2				2200			
	Accès E2				589,9			
	Piste à créer				195,8			
	Plateforme de grutage de chantier E2				201,5			
	Aire d'assemblage E2				249			
	Aire de stockage de pales E2				72			
	Survol E2				13272			
	E3				Fondation E3	LATHUS-SAINT-REMY	D	57
Plateforme de grutage E3		2200						
Accès E3		589,9						
Piste à créer		1923						
Aire d'assemblage E3		249						
Plateforme de grutage de chantier E3		201,5						
Aire de stockage de pales E3		72						
Survol E3		20,7						
Survol E3		1227,4						
Survol E3		12023,9						
E4	Plateforme de grutage E4	LATHUS-SAINT-REMY	D	40	1414			
	Plateforme de grutage de chantier E4				143			
	Aire de stockage de pales E4				71,5			
	Aire d'assemblage E4				199,5			
	Accès E4				363,6			
	Survol E4				2914,1			
	Fondation E4				LATHUS-SAINT-REMY	D	41	314,2
	Plateforme de grutage E4							786
	Accès E4							226,3
	Piste à créer							504,6
	Plateforme de grutage de chantier E4							58,5
	Aire d'assemblage E4							50

Installation	Aménagement	Commune	Section	Numéro de parcelle	Superficie (m ²)
	Survol E4				10357,9
Piste à renforcer	Piste	ADRIERS	D	Chemin rural de chez Bachelard à Monterband	2612,8
	Aménagements				232
Aire de retournement	Aire de retournement n°1 (retournement E1, E2)	PLAISANCE	C	113	697,5
	Aire de retournement n°2	LATHUS-SAINT-REMY	D	40	829,1
	Aire de retournement n°3				570
Réseau inter-éolien (RIE)	E1 vers PDL	PLAISANCE	C	107	96,5
	E2 vers PDL	PLAISANCE	C	RD 112a	113
					137
	E3 vers PDL	ADRIERS	D	RD 112a	RD 112a
					230
					232
					Route communale "Chez Bochard"
					40
					57
	E4 vers E3	LATHUS-SAINT-REMY	D	40	112,2
Pan coupé	Pan coupé n°1 (RN147 / RD112a)	PLAISANCE	C	106	187,7
	Pan coupé n°2 (accès E1)	PLAISANCE	C	107	609,8
	Pan coupé n°3 (accès E2)	PLAISANCE	C	113	493,2
	Pan coupé n°4 (accès E3, E4)	ADRIERS	D	231	224
	Pan coupé n°5 (accès E3, E4)	LATHUS-SAINT-REMY	D	40	67,5
	Pan coupé n°6	LATHUS-SAINT-REMY	D	40	423,4
	Pan coupé n°7	LATHUS-SAINT-REMY	D	40	232,7
Chemin agricole	57			94	
Total des surfaces en phase chantier (hors zone de survol)					27093,05
Total des surfaces non maintenues en phase d'exploitation					7969,75
Total des surfaces en phase d'exploitation					17866,7

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. Toutefois, il faut ajouter l'emprise au sol des mâts des éoliennes à savoir une surface de 50,24 m² maximum (soit un diamètre de 8 m dans l'hypothèse de la dimension la plus grande) par éolienne.

La surface totale en cours d'exploitation est donc de 18 067,7 m².

Plan des aménagements



Légende

- Limite communale
- Zone d'implantation potentielle
- Aménagements**
- Eolienne
- Zone de survol
- PDL double
- Plateforme
- Aire de retournement temporaire
- Pan coupé temporaire
- Piste à créer
- Piste à renforcer
- Raccordement électrique interne



Projet de parc éolien : Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

Plan des aménagements

FORMAT - A3	ECHELLE - 1/8 200	 Une entreprise ENW
COORDS - L93	DATE - 03/09/2019	
Géoportail - IGN, VALECO, NCA Environnement		 environnement

Plan des aménagements



Légende

- Limite communale
- Zone d'implantation potentielle
- Aménagements**
- Eolienne
- Zone de survol
- PDL double
- Plateforme
- Aire de retournement temporaire
- Pan coupé temporaire
- Piste à créer
- Piste à renforcer
- Raccordement électrique interne



Projet de parc éolien : Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

Plan des aménagements

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/8 200

COORDS - L93 DATE - 03/09/2019

Géoportail - Photographies aériennes, VALECO, NCA Environnement



II. 4. Caractéristiques physiques

II. 4. 1. Les éoliennes

II. 4. 1. 1. Composition et dimensions

Le constructeur et le modèle précis d'éolienne qui sera installé sur le parc éolien des Bruyères seront définis ultérieurement.

À ce stade de développement, trois modèles de machine ont été choisis, **possédant une puissance entre 3 et 3,9 MW**. La liste des types de modèle susceptibles d'être installés ne sera pas présentée dans la présente étude mais le tableau suivant donne une description du type d'éolienne envisagé.

Tableau 5 : Types d'éoliennes susceptibles d'être choisis par VALECO

(Source : Valeco)

Caractéristiques des éoliennes envisagées	
Hauteur du moyeu (m)	132 à 135
Diamètre rotor (m)	131 à 136
Hauteur en bout de pale (m)	199 à 200
Longueur pale (m)	65 à 68
Bas de pale (m)	64 à 69
Largeur base du mât (m)	4,3 à 4,7
Largeur base des pâle (m)	2,9 à 3,6
Puissance unitaire (MW)	3,0 à 3,9

La machine sera conforme aux dispositions de la norme NF EN 61400-1, quel que soit le modèle choisi.

Les dimensions décrites ci-après sont donc **des dimensions « maximisantes »**, définies à partir de modèles existants, mais qui ne correspondent pas à un modèle précis d'aérogénérateur. Elles permettent d'appréhender de manière maximale les risques potentiels engendrés.

Ainsi, les dimensions considérées sont les suivantes :

- Hauteur de moyeu : **135 m**,
- Diamètre de rotor : **136 m** maximum,
- Hauteur totale : **200 m** maximum en bout de pale.

Les **emprises au sol de chaque éolienne du parc éolien des Bruyères** sont les suivantes :

- **Surface de chantier temporaire** : 552,5 m² ;
- **Plateforme** : 2 200 m² ;
- **Zone de survol** : entre 132 et 138,5 m.

II. 4. 1. 2. Emprises 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.

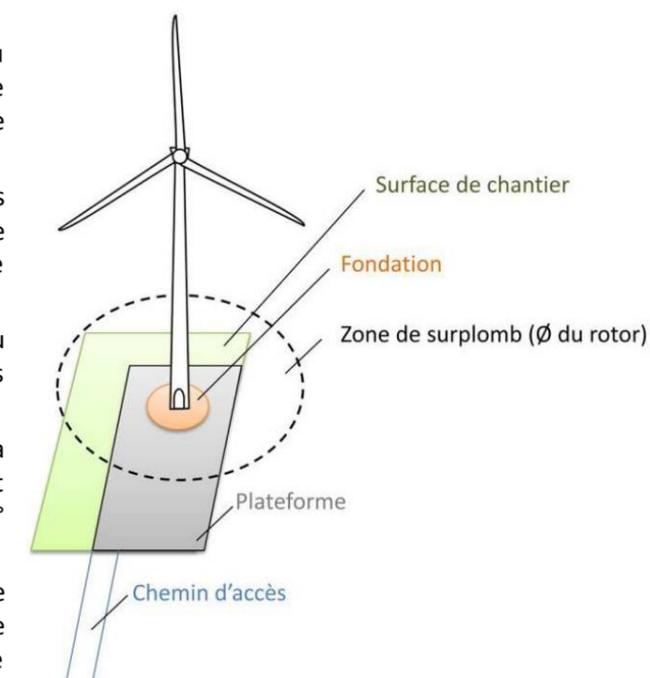


Figure 9 : Schéma des emprises au sol d'une éolienne
 (Source : Guide technique de l'étude de dangers, SER-FEE-INERIS, 2012)

II. 4. 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 seront aménagées, afin de permettre aux engins et véhicules d'accéder aux éoliennes.

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

L'accès au parc éolien des Bruyères, à Lathus-Saint-Rémy et Plaisance, se fera au sud-ouest de la ZIP depuis la RD112a.

Au total, les voies d'accès à créer et à recalibrer du parc représentent une emprise de 5 626,9 m², dont 3 014,1 m² sont à créer.

II. 4. 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 10 en page suivante) :

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

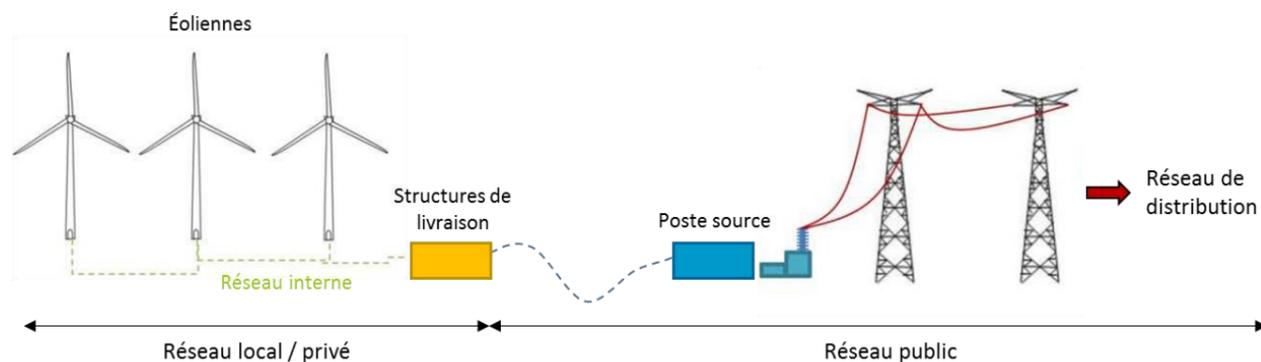


Figure 10 : Schéma de principe de raccordement du parc éolien au réseau public
(Source : d'après Guide technique de l'étude de dangers, SER-FEE-INERIS, 2012)

II. 4. 3. 1. Le réseau interne

Au sein du parc éolien, un réseau de tranchées, **d'une longueur de 2 731,8 m linéaires, pour une profondeur de 110 cm et une largeur maximum de 50 cm**, est construit entre les éoliennes et le poste de livraison double. Ces tranchées sont creusées majoritairement en bordure des pistes d'accès du parc, afin de minimiser les linéaires d'emprise des travaux.

II. 4. 3. 2. Le poste de livraison

L'évacuation de l'énergie produite par les éoliennes nécessite la mise en place de 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 des Bruyères disposera d'une structure de livraison double, positionnée entre les éoliennes E1 et E2. Elle présente une longueur de 10 m et une largeur de 6,6 m (soit une structure simple avec une longueur de 10 m, une largeur de 3 m et une hauteur de 2,5 m).

II. 4. 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.

L'hypothèse envisagée pour le raccordement du projet éolien des Bruyères concerne le **poste source de L'Isle-Jourdain**. L'hypothèse de tracé du raccordement présente une distance de près de 14 km.

II. 4. 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.

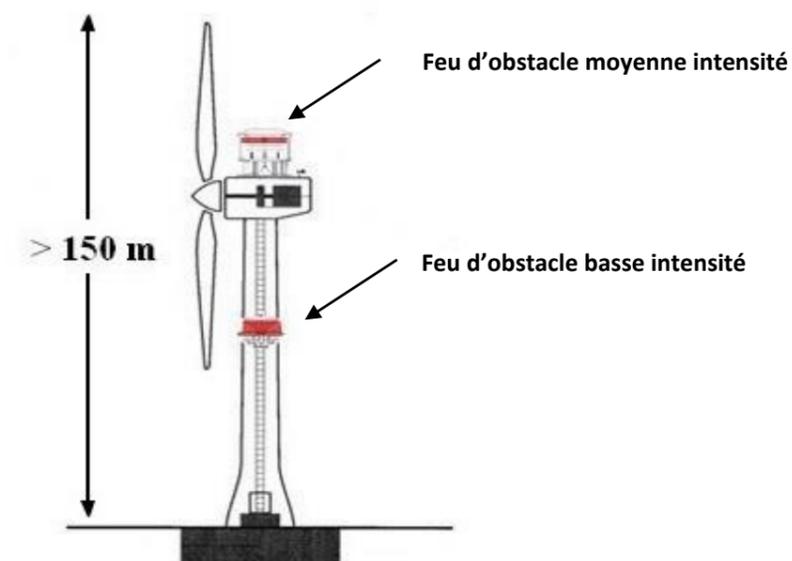


Figure 11 : Balisage aérien d'une éolienne de plus de 150 m
(Source : société PROMIC)

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 d'un fonctionnement anormal, qui transmettra l'alerte aux services de secours dans les 15 minutes qui suivent.

- Un **système d'alarme** couplé au système de détection mentionné ci-dessus ;

L'alarme transmise à l'exploitant doit lui permettre de déclencher les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation dans un délai de 60 minutes.

- 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.

II. 5. Les différentes étapes de la vie du parc éolien

II. 5. 1. Construction

Après obtention des autorisations et validation des différentes études de pré-construction, le chantier de construction peut démarrer, et s'étendra sur une durée d'environ 6 à 8 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 compactée, après décapage de la couche superficielle du sol.

L'**aire de grutage (plateforme)** 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, dont l'emprise unitaire est de 2 200 m².

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, **des aires de stockage et d'assemblage** sont également prévues (72 m² et 249 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.

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.



Figure 12 : Avant et après le remblaiement d'une fondation
(Source : VALECO)

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.

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.

Lorsque l'éolienne est 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 du poste de livraison

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

- **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.
- **Ouverture de tranchée** : elle est creusée sur environ 1,10 m de profondeur et 50 cm de largeur, en bordure de piste.
- **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 du poste 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.



Figure 13 : Réalisation de la tranchée et de la pose du câble
(Source : VALECO)

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.

II. 5. 2. Exploitation

Organisation générale

Le parc éolien des Bruyères 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...). 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 6 : 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)

II. 5. 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** puis par l'**arrêté du 22 juin 2020**, entré en vigueur le 1^{er} juillet 2020.

L'**article R.515-106 du Code de l'environnement** créé 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** de la totalité des fondations ;
- **Remise en état** des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- **La valorisation ou l'élimination** des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe les conditions techniques de remise en état.

À l'issue de la remise en état des sols, les emprises concernées pourront être replantées. Un retour à une vocation agricole des emprises sera 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 lors de la mise en service du parc éolien.

II. 6. Garanties financières

La mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre de l'article L. 512-1, est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 553-6 du Code de l'environnement.

La remise en état et la constitution des garanties financières sont prévues par les dispositions du décret n°2011-985 du 23 août 2011 et de l'arrêté du 22 juin 2020, entré en vigueur au 1^{er} juillet 2020.

Méthode de calcul

Le calcul s'effectue par période annuelle. Le montant initial de la garantie financière et l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie seront fixés par l'arrêté d'autorisation préfectoral.

Le montant des garanties financières est calculé conformément à l'annexe I de l'arrêté du 23 août 2011.

La formule de calcul du montant des garanties financières pour les parcs éoliens est la suivante :

$$M = \Sigma(C_u)$$

Où :

- **M** est le montant initial de la garantie financière d'une installation ;
- **C_u** est le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur, calculé selon les dispositions du II de l'annexe I de l'arrêté du 22 juin 2020. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du Code de l'environnement.

Le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (C_u) est fixé par les formules suivantes :

- Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW :

$$C_u = 50\,000 \text{ €}$$

- Lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :

$$C_u = 50\,000 + 10\,000 * (P-2)$$

Où :

- **C_u** est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;
- **P** est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

Avec des éoliennes de puissance maximale de 3,9 MW, le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur du parc éolien des Bruyères est de **69 000€ minimum**.

Le calcul du montant des garanties financières pour le Parc Eolien des Bruyères, comprenant 4 éoliennes de 3,9 MW maximum, est estimé, via la formule précédente, à **276 000 €**.

Chaque année l'exploitant réactualisera le montant de la garantie financière, par l'application de la formule suivante :

$$M_n = M \times \left(\frac{Index_n}{Index_0} \times \frac{1 + TVA}{1 + TVA_0} \right)$$

Où :

- M_n 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%.

Le pétitionnaire s'engage donc à provisionner un montant minimal, fixé par le décret n°2011-985 du 23 août 2011, et l'arrêté du 22 juin 2020, pour chaque éolienne à démanteler, à savoir 69 000€ par éolienne soit un montant total de 276 000€ pour le présent parc éolien.

III. METHODES UTILISEES

III. 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 :

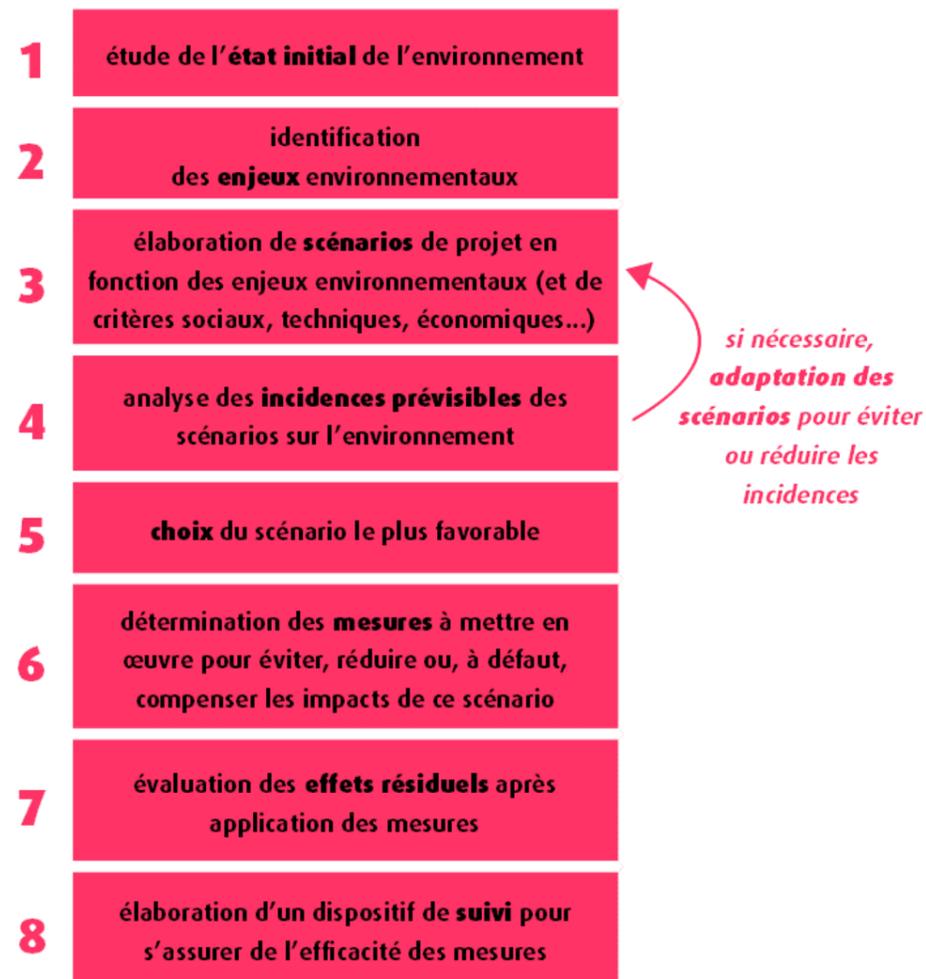


Figure 14 : Démarche générale d'élaboration d'une étude d'impact
(Source : DREAL Centre-Val de Loire)

III. 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* (Décembre 2016), élaboré par le MEEM, propose plusieurs échelles d'aires d'étude selon les thèmes abordés dans l'étude.

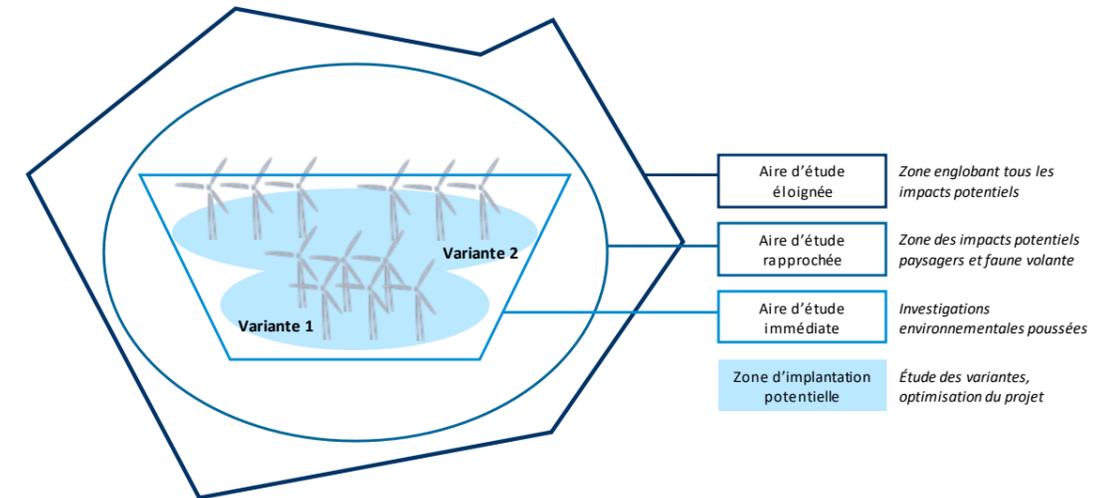
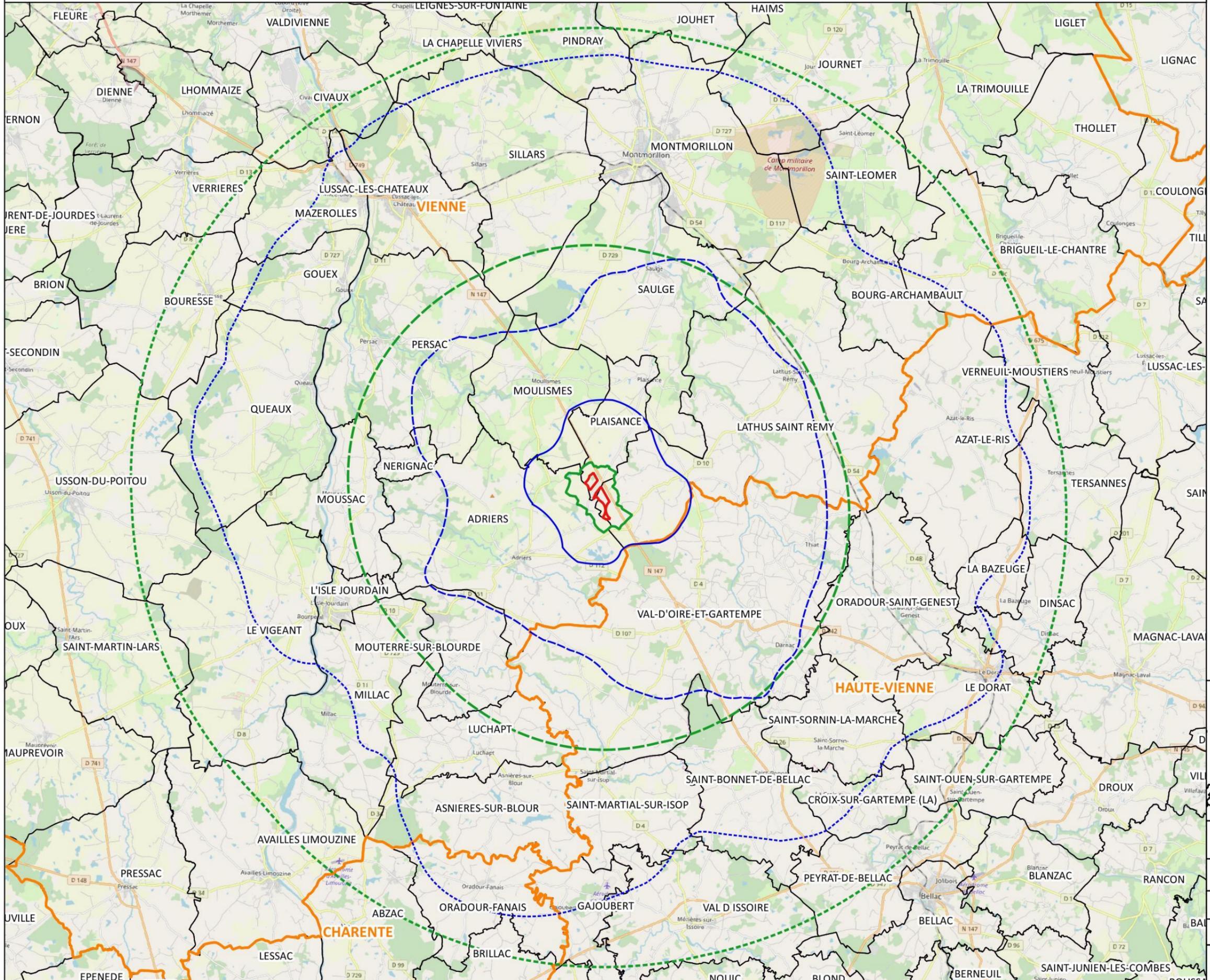


Figure 15 : Aires d'étude à considérer dans un projet éolien terrestre
(d'après le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, MEEM 2016)

- **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 reprécisées.

Aires d'étude



Légende

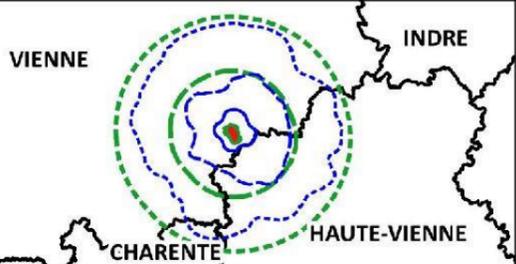
-  Limite départementale
-  Limite communale
-  Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude ICPE et paysagères

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

Aires d'étude naturalistes

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée - 10 km
-  Aire d'étude éloignée - 20 km



Projet de parc éolien : Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

Aires d'étude

FORMAT - A3	ECHELLE - 1/170 000	 
COORDS - L93	DATE - 24/07/2019	
OSM Standard®, VALECO, NCA Environnement		

III. 3. Sources d'information

Les principales sources de données sont détaillées ci-après.

Tableau 7 : 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 des Communautés de communes de Vienne et Gartempe et du Haut Limousin en Marche Fiche communale de l'annuaire des mairies Site internet de l'Observatoire de l'emploi en Nouvelle-Aquitaine (www.observatoire-emploi-nouvelle-aquitaine.fr)
	Patrimoine culturel	Base de données <i>Mérimée</i> du Ministère de la Culture Atlas des patrimoines DRAC Nouvelle-Aquitaine
	Tourisme et loisirs	Site internet des communautés de communes Sites internet de la Vienne (http://www.lavienne86.fr) et (http://www.tourisme-vienne.com/) Observatoire du tourisme en Nouvelle-Aquitaine
	Occupation des sols	Données Corine Land Cover 2012
	Urbanisme et planification du territoire	Contact avec les mairies de l'AEI RNU Cartes communales et PLU des communes de l'AEI SRCE de Poitou-Charentes S3REnR de Poitou-Charentes
	Contexte agricole et forestier	Fiche communale INSEE Recensement agricole 2010 (AGRESTE) Site de la Chambre d'Agriculture de la Vienne (https://vienne.chambre-agriculture.fr/)
	Appellations d'origine	Site de l'INAO (www.inao.gouv.fr)
	Infrastructures et réseaux de transport	Conseil Départemental de Vienne SIGENA Cartes routières
	Servitudes et réseaux	Réponses des organismes et services concernés aux demandes de servitudes réalisées par VALECO et NCA environnement
	Santé humaine	DDT de Vienne Étude acoustique réalisée par GANTHA (cf. Chapitre 8 de l'étude d'impact) Association d'Astronomie du VEXin (AVEX) 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
	Projets connus	Sites internet des Préfectures et de la DREAL
	Environnement physique	Topographie, relief
Géologie		Carte et notice géologiques du BRGM au 1/50 000 ^{ème} de Montmorillon Carte et notice géologiques du BRGM au 1/50 000 ^{ème} de Montmorillon
Hydrogéologie		Base de données sur l'Eau (OSUR) du bassin Loire-Bretagne Site Infoterre du BRGM Agence Régionale de Santé Nouvelle-Aquitaine Base de données du Sous-Sol du BRGM (BSS-Eau)

Thème	Sous-thème	Sources
	Hydrologie	Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (SANDRE) Base de données sur l'Eau (OSUR) du bassin Loire-Bretagne Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) Cartes IGN DREAL
	Climat	Fiche climatologique Météo France de la station de mesure la plus proche Site internet www.meteofrance.com Étude anémométrique réalisée par VALECO
	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)
Environnement naturel - Biodiversité		Cf. <i>Chapitre 8 :IV</i> et l'étude de NCA Environnement (Volume du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale)
Patrimoine et paysage		Cf. et paragraphe 1.2. <i>Méthodologie de l'expertise paysagère et patrimoniale</i> en page 11 de l'étude d'ABIES (Volume du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale)

Cette étude d'impact 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), le site internet de l'Observatoire de l'Environnement en Poitou-Charentes (www.environnement-poitou-charentes.org) et le site Géoportail (www.geoportail.gouv.fr).

La bibliographie consultée est listée dans l'étude d'impact et ne sera donc pas reprise ici.

III. 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 VALECO.

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, l'étude d'impact sur l'environnement identifie, à une échelle fine, les impacts du projet pour définir les actions correctives propres à éliminer ou compenser les effets négatifs.

IV. IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

IV. 1. Méthodologie adoptée

La description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet a permis de caractériser le contexte environnemental de la zone d'implantation potentielle du projet de parc éolien sur **les communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance** 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, décembre 2016) :

Tableau 8 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Non qualifiable	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.

IV. 2. Enjeux de l'environnement humain

Tableau 9 : Analyse et hiérarchisation des enjeux de l'environnement humain

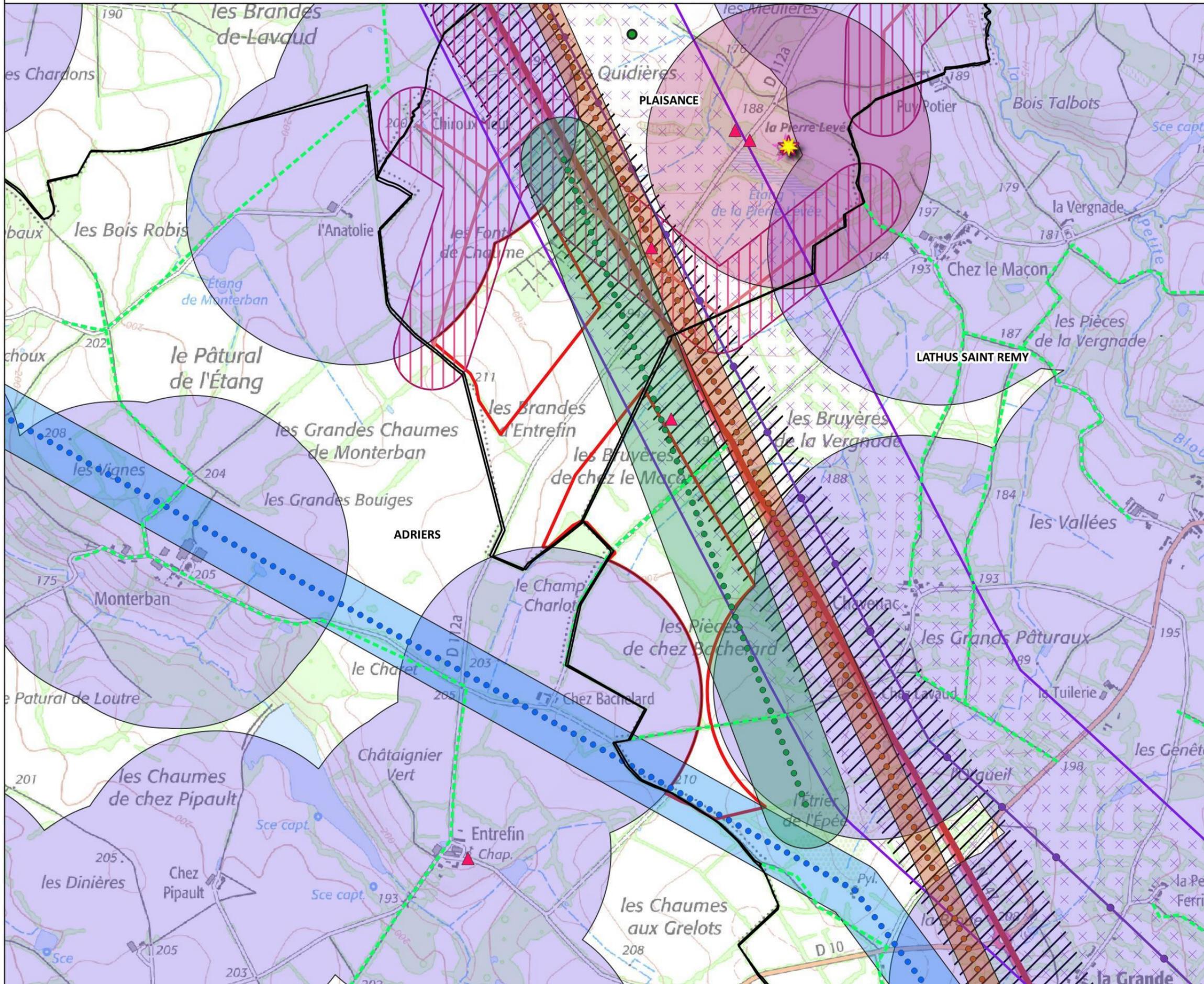
Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
ENVIRONNEMENT HUMAIN			
Population, démographie et logement	La population des 5 communes de l'AEI est faible (4 167 habitants), avec une diminution démographique globale sur toutes les communes. Le nombre de logements a connu des évolutions mitigées, bien que le nombre des résidences principales ait diminué et celui des résidences secondaires augmenté sur toutes les communes. Des habitations et des hameaux se situent dans l'AEI, à au moins 500 m de la ZIP.	Faible	La population de l'AEI est faible et en diminution, à l'instar des résidences principales. Aucune habitation ne se trouve à moins de 500 m de la ZIP.
Emploi et activités socio-économiques	Le taux de chômage sur les communes de la ZIP est en augmentation et les activités économiques sont principalement orientées autour du secteur du commerce, transports et services divers. Plusieurs associations sont présentes sur le territoire de Lathus-Saint-Rémy. Les activités socio-culturelles sont globalement réparties sur les communes de l'AEI, à Montmorillon et autour des villes de taille moyenne.	Faible	Le chômage est en hausse dans l'AEI, dans un contexte très rural, tourné principalement vers le commerce, le transport et services divers. Des associations dynamisent Lathus-Saint-Rémy.
Patrimoine culturel	45 monuments historiques sont ou ont leur périmètre de protection dans l'AEI. Un monument historique et son périmètre de protection se trouve dans l'AEI, à 855 m de la ZIP. 8 sites inscrits et 2 sites classés sont répertoriés sur la seule commune de Lathus-Saint-Rémy, mais aucun ne se trouve dans l'AEI. Enfin, 9 entités archéologiques se trouvent dans l'AEI, donc une en partie dans la ZIP.	Fort	Plusieurs éléments du patrimoine culturel se trouvent à proximité de la ZIP : un monument historique et son périmètre de protection et 9 entités archéologiques sont recensées dans l'AEI.
Tourisme et loisirs	Plusieurs sentiers de randonnée traversent l'AEI, avec notamment deux chemins du PDIPR dans la ZIP. Des hébergements touristiques sont implantés à Lathus-Saint-Rémy et le plus proche est implanté sur la commune d'Adriers à 3,4 km de la ZIP. De nombreux étangs permettant la pratique de la pêche sont également présents dans l'AEI. L'activité touristique est assez étendue dans la commune de Lathus-Saint-Rémy.	Modéré	L'aspect touristique et les loisirs sont assez développés sur les communes de l'AEI, avec des sentiers de randonnées communales et du PDIPR tant pédestres que VTT et des étangs permettant la pêche. Une aire de pique-nique se trouve à Saint-Rémy en Montmorillon.
Occupation des sols	L'AEI est majoritairement composée de surfaces agricoles, notamment des prairies et terres arables et de quelques hameaux. Ces occupations bénéficient d'une bonne représentativité sur les territoires communaux. Le tissu urbain est rencontré hors de l'AEI, dans l'AER et dans l'AEI, au même titre que les zones industrielles et commerciales.	Très faible	Le territoire des communes de l'AEI est très rural et agricole. Aucune aire urbaine n'y est recensée.
Urbanisme et planification du territoire	La ZIP est entièrement située dans une zone « N », zone naturelle, laquelle autorise et règlemente les constructions d'intérêt collectif. Le PLUi en cours d'élaboration sur la CC Vienne et Gartempe autorise également les éoliennes. Les communes de l'AEI ne sont pas concernées par des plans de prévention des risques.	Fort	L'enjeu que représentent les documents d'urbanisme et de planification du territoire est un enjeu fort de compatibilité.
Contexte agricole	L'activité agricole est bien présente dans les communes de l'AEI et sur le département. Elle se répartit entre polyculture-polyélevage, ovins-caprins et autres herbivores. Le nombre d'exploitations est en diminution, mais de manière moins importante qu'à l'échelle de la Vienne. La SAU connaît des évolutions très différentes selon les communes (diminution sur trois communes, augmentation sur une et stabilité sur la dernière).	Faible	L'activité agricole est très présente sur le territoire des communes de l'AEI, à la fois concentrée sur du polyélevage et de la polyculture.
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, dont seulement 5% se trouvent dans la Vienne. Un petit bois est présent au sein de la ZIP au nord.	Faible	Le contexte forestier est peu important en Vienne et au niveau de l'AEI.
Appellation d'origine	Les AOC identifiés ne font pas l'objet d'une délimitation parcellaire. Ainsi l'ensemble du territoire des communes de l'AEI est concerné par ces appellations. Il en est de même pour les IGP citées.	Faible	Aucune parcelle cadastrale n'est concernée par un AOP ou un IGP.
Infrastructures et réseaux de transport	L'AEI intègre de nombreux axes routiers, mais un seul est considéré comme structurant (TMJA > 2000 véhicules/jour). L'AEI est traversée par la RN147 qui longe la ZIP à l'est du nord au sud, l'axe structurant précité, ainsi que par deux autres routes départementales et par quelques petites routes communales et chemins ruraux, dont le trafic est très faible et très local. Aucune voie ferrée n'est recensée dans l'AEI.	Fort	La RN147 longe la ZIP à l'est du nord au sud. Il s'agit d'axe structurant (TMJA > 2 000).

Thème / Sous-thème		Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
Servitudes et réseaux		Trois faisceaux hertziens faisant l'objet de prescriptions particulières se trouvent dans la ZIP (FH de Free, de Bouygues et de la DIRCO). Des distances d'implantation sont par conséquent imposées. Aucune contrainte aéronautique ou liée à la présence de radars n'est recensée dans la ZIP. Une canalisation de gaz appartenant à GRT Gaz longe la RN147 à l'est. Un périmètre de 400 m autour de cet axe est attendu. De plus, des lignes électriques gérées par SOREGIES sont identifiées sur la commune de Plaisance (distance de 134 m). Enfin, un périmètre de 200 m est à respecter entre la RN147 et les éoliennes.	Fort	De nombreuses distances d'implantation sont imposées en raison de la présence de trois faisceaux hertziens, d'une canalisation de gaz, de lignes électriques et de la RN147.
Santé humaine	Bruit	L'AEI se situe dans le secteur affecté par le bruit de la N147 mais ce secteur réglementaire n'empiète pas sur la ZIP. Les communes de l'AEI ne sont pas concernées par le PPBE de la Vienne	Modéré	La RN147 est classée route de catégorie 3, avec un secteur affecté par le bruit de 100 m de part et d'autre de la voie.
	Contexte acoustique	Les niveaux de bruit résiduel observés sont jugés comme modérés et caractéristiques du site (zone rurale, paysage à dominante végétale et activités agricoles modérées). L'étude des niveaux de bruit résiduel de la zone - Etat 0 du projet - permet d'identifier le point P4 comme étant potentiellement le plus exposé vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien.	Faible	Le site d'implantations se trouve dans un contexte sonore modéré en raison de ses caractéristiques (RN147, activité agricole modérée, zone rurale).
	Émissions lumineuses	La présence de quelques grandes villes dans l'AEI n'engendre aucune pollution lumineuse importante à l'échelle des aires d'étude. L'AEI est très peu impactée par la pollution lumineuse des villes voisines et de taille moyenne.	Modéré	La pollution lumineuse au niveau de l'AEI est très faible.
	Sites et sols pollués	Aucun site pollué ou potentiellement pollué n'est localisé dans l'AEI. Les communes de l'AEI sont susceptibles de recenser des sites BASIAS non localisés.	Très faible	Des sites BASIAS non localisés se trouvent dans les communes de la ZIP. Le risque de pollution de l'environnement n'est donc pas exclu.
Risques technologiques		L'AEI est soumise au risque relatif au TMD, au risque industriel avec Adriers et au risque de rupture de barrage avec Val-d'Oire-et-Gartempe.	Faible	Les risques technologiques recensés dans l'AEI sont au nombre de 2 : TMD et risque de rupture de barrage.
Projets existants ou approuvés		Le recensement des « projets existants » a mis en évidence l'absence d'un projet Lois sur l'eau sur une commune de l'AEI en 2019 et l'existence de plusieurs projets ayant reçu des avis de l'AE, dont un parc éolien sur Plaisance.	Faible	Un avis de l'autorité environnementale a été donné en 2019 pour un projet de parc éolien sur la commune de Plaisance.

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

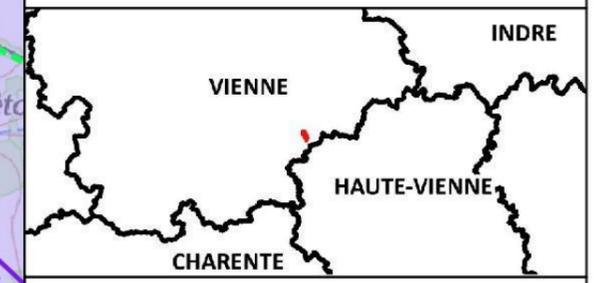
- Le **patrimoine culturel** : un monument historique se trouve à proximité et 9 entités archéologiques sont recensées dans l'AEI ;
- Le **tourisme et loisir** avec la présence de 2 circuits de randonnées traversant la ZIP et des aires (étang, pique-nique) dans l'AEI ;
- La **compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme** (cartes communales et PLUi en élaboration) concernés est une condition nécessaire pour son implantation ;
- Les **infrastructures et réseaux de transports**, avec la RN147 qui longe la ZIP à l'est du nord au sud (axe structurant) ;
- L'existence de **contraintes routières, d'une canalisation de gaz et de faisceaux hertziens d'opérateurs et de la DIRCO** dans l'AEI.

Synthèse des enjeux de l'environnement humain



Légende

- Limite communale
- Zone d'implantation potentielle
- Patrimoine culturel et tourisme**
- Monument historique (MH)
- Périmètre de protection de MH
- Entité archéologique
- Sentier du PDIPR
- Prescriptions d'urbanisme**
- Distance de 500 m des habitations
- Contexte éolien**
- Accordé
- Servitudes et réseaux**
- Route nationale
- Distance de 200 m (DIRCO)
- Réseaux enterrés ou aériens**
- Canalisation de gaz
- Distance de 400 m (GRT Gaz)
- Ligne électrique
- Distance de 134 m (SRD)
- Faisceaux Hertziens**
- Free
- Distance de 150 m (Free)
- Direction des routes - non activé
- Distance de 50 m (DIRCO)
- Distance de 100 m (Bouygues)
- Bouygues



Projet de parc éolien : Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

Synthèse des enjeux de l'environnement humain

FORMAT - A3	ECHELLE - 1/25 000	
COORDS - L93	DATE - 26/06/2019	
<small>Géoportail - IGN, Atlas des patrimoines, Cartes communales de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance, DREAL Nouvelle-Aquitaine, Carte des faisceaux hertziens, VALECO, NCA Environnement</small>		

IV. 3. Enjeux de l'environnement physique

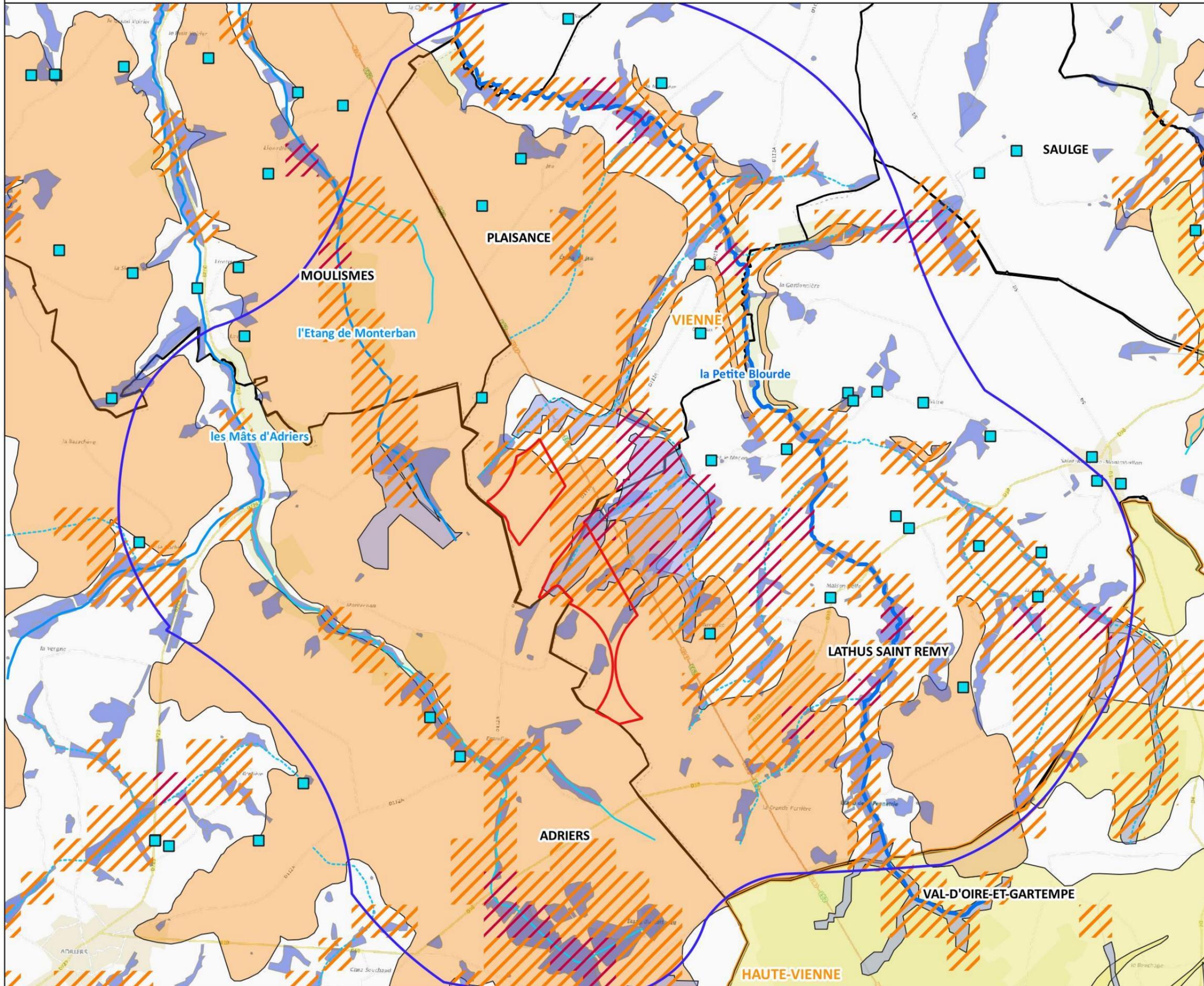
Tableau 10 : Analyse et hiérarchisation des enjeux de l'environnement physique

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE			
Relief et topographie	La topographie de l'AEI est légèrement plus élevée qu'au niveau des territoires communaux concernés par cette aire d'étude. Les altitudes moyennes sont autour de 200 m. La ZIP ne se trouve pas sur un point particulier du relief.	Faible	La topographie de l'AEI est supérieure au reste du territoire des communes de l'aire d'étude.
Géologie	La géologie de la ZIP est majoritairement composée d'argiles sableuses avec une petite portion nord constituée de granite	Non qualifiable	La géologie ne représente pas d'enjeu particulier.
Hydrogéologie	La zone d'implantation potentielle est majoritairement concernée par une seule masse d'eau, celle des « Calcaires et marnes de l'Infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou captifs ». Ses états chimiques et quantitatifs sont bons, tout comme ceux de la masse d'eau du « Bassin de la Vienne », qui concerne sa partie nord-est. Aucun périmètre de protection de captage ni aucun captage n'est présent dans ou à proximité de l'AEI. Cependant, 10 points d'eau (puits et forages) sont recensés dans un rayon de 2 km de la ZIP, d'après la base de données BSS-Eau. Aucun ne se trouve dans la ZIP.	Faible	La masse d'eau souterraine dans laquelle se trouve la ZIP présente des états chimique et quantitatif bons. Aucune réglementation relative à des captages AEP ou des points d'eau n'est applicable à cette zone.
Hydrologie	L'état écologique et chimique des eaux superficielles au niveau de l'AEI est majoritairement très bon. Le nitrate, le taux de saturation et le carbone organique dissous ne présentent toutefois qu'un niveau « bon ». Un cours d'eau principal et deux de ses affluents se trouvent dans l'AEI, mais un seul fossé (cours d'eau temporaire) est recensé dans la ZIP. Plusieurs zones humides ont été localisées dans la ZIP et dans l'AEI. Enfin, la ZIP est classée dans 2 zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable aux nitrates et zone sensible).	Fort	L'enjeu retenu peut être qualifié de fort en raison notamment de la qualité des eaux à préserver. De plus, des cours d'eau traversent l'AEI, dont la Petite Blourde. Enfin, plusieurs zones humides sont localisées dans la ZIP, laquelle est classée dans 2 zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux.
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat océanique tempéré. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 4,5 et 8m/s) et les vents forts (> 8 m/s) sont de l'ordre de 26,2%. Les vents dominants proviennent principalement d'un axe sud-ouest. L'étude anémométrique réalisée par le Maître d'ouvrage permet de conclure à une moyenne de vitesse du vent de 6,1 m/s à une hauteur de 120 m.	Non qualifiable	Le climat ne présente pas d'enjeu particulier.
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. Enfin, les communes de la ZIP ne sont pas concernées par la problématique de l'Ambroisie.	Fort	La préservation de la bonne qualité de l'air est un enjeu fort.
Risques naturels	La ZIP est susceptible d'être soumise au risque d'inondation et elle présente quelques zones potentiellement sujettes aux inondations de cave (centre et nord-est). L'AEI se trouve en zone faible par rapport au risque sismique et est en partie concernée par le risque de feu de forêt (Lathus-Saint-Rémy est soumise à ce risque). Les communes de l'AEI sont toutes soumises au risque de mouvements de terrain par tassements différentiels. Le risque de retrait-gonflement des argiles est moyen sur cette aire d'étude bien qu'aucune cavité souterraine n'y soit répertoriée. Toutefois, Lathus-Saint-Rémy est recensée comme commune pouvant présenter des cavités non localisées. Enfin, l'AEI est peu soumise au risque foudre et est concernée par le risque de tempête.	Fort	Plusieurs risques naturels peuvent affecter l'AEI et la ZIP : le risque d'inondation, et notamment d'inondation de cave, le feu de forêt, les mouvements de terrain par tassements différentiels, le retrait-gonflement des argiles et le risque de tempête.

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

- **L'hydrologie** par la présence de nombreuses zones humides dans la ZIP et dans l'AEI ;
- La préservation de la **bonne qualité de l'air** sur les aires d'étude ;
- Enfin, l'AEI est soumise à **plusieurs risques naturels** dont le risque d'inondation, et notamment d'inondation de cave, le feu de forêt, les mouvements de terrain par tassements différentiels, le retrait-gonflement des argiles et le risque de tempête.

Synthèse des enjeux de l'environnement physique



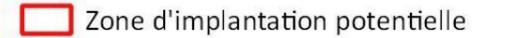
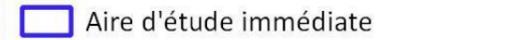
Légende



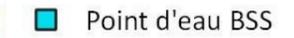
Limites administratives

-  Limite départementale
-  Limite communale

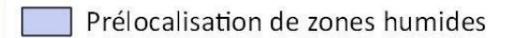
Aires d'étude

-  Zone d'implantation potentielle
-  Aire d'étude immédiate

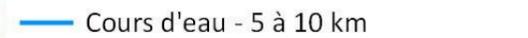
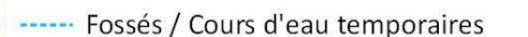
Hydrogéologie

-  Point d'eau BSS

Hydrologie

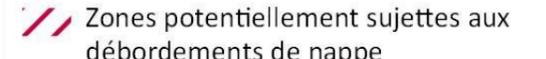
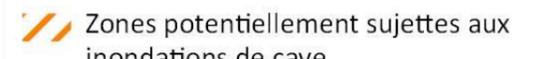
-  Préalocalisation de zones humides

Cours d'eau

-  Cours d'eau - 25 à 50 km
-  Cours d'eau - 5 à 10 km
-  Cours d'eau inférieur à 5 km
-  Fossés / Cours d'eau temporaires

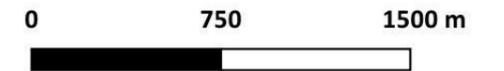
Risques naturels

Aléa remontée de nappes

-  Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
-  Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

Aléa retrait-gonflement des argiles

-  Faible
-  Moyen



Projet de parc éolien : Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

Synthèse des enjeux de l'environnement physique

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/28 000

COORDS - L93 DATE - 23/07/2019

Géoportail - IGN, Infoterre - BRGM, Géorisques, SANDRE Eau France, SIG Réseau Zones humides, VALECO, NCA Environnement



IV. 4. Enjeux de l'environnement naturel

L'enjeu se définit grâce au croisement de la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la fonctionnalité de l'habitat pour cette dernière (utilisation de l'habitat).

Tableau 11 : Analyse des enjeux du milieu naturel

GROUPE TAXONOMIQUE	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Espèces et habitats d'espèces justifiant l'enjeu	Sensibilité à l'éolien	Préconisations
Flore / Habitat naturel	A l'échelle de l'AEI, les zones humides représentent les habitats à plus forte valeur patrimoniale. Une valeur patrimoniale moyenne a été attribuée prairies mésophiles, masses d'eau, boisements et fourrés, relatif au support de biodiversité que ces habitats représentent.	Faible à fort	<p>Enjeu fort : prairies humides (<i>Carex aquinata</i>, <i>Salix aurita</i>, <i>Lobelia urens</i>, <i>Achillea ptarmica</i>), saussaie marécageuse</p> <p>Enjeu modéré : fourrés, prairies mésophiles, mares et plan d'eau, petits boisements, haies fonctionnelles</p> <p>Enjeu faible : milieux ouverts, haies de faible fonctionnalité</p>	Uniquement en phase de chantier : risque de destruction / altération	<p>Eviter l'implantation des éoliennes en zone humide</p> <p>Eviter les conflits avec les haies lors de la création des chemins d'accès au chantier</p>
Avifaune hivernante	Onze espèces patrimoniales observées au cours des prospections. Les prairies et boisements possèdent un enjeu fonctionnel modéré. Les reste des habitats cote un enjeu fonctionnel faible.	Faible à modéré	<p>Enjeu modéré : prairies (Alouette lulu) et boisements (Pic noir)</p> <p>Enjeu faible : milieux ouverts soumis à rotation</p>	En phase chantier et exploitation : risque de collision pour les rapaces.	<p>Garantir une distance minimale de 50 m autour des haies pouvant servir de perchoir aux faucons et aux rapaces.</p> <p>Pas de préconisation pour les espaces ouverts</p>
Avifaune migratrice	<p>L'AEI se situe sur un axe privilégié pour la migration de la Grue cendrée, des milliers de grues peuvent être observées dans le Pays montmorillonnais (sud Vienne).</p> <p>L'AEI représente également une zone d'alimentation et de halte migratoire pour l'Alouette lulu, le Martin pêcheur, l'Édicnème criard et la Grande aigrette. D'autres espèces peuvent être observées ponctuellement comme le Milan royal, le Milan noir, le Balbuzard pêcheur et la Cigogne noire.</p>	Faible à modéré	<p>Enjeu modéré : Fréquentation ou survol connu de plusieurs espèces à valeur patrimoniale modérée à très fort.</p> <p>Enjeu faible : espaces fermés limités pour les rassemblements</p>	En phase chantier et exploitation : risque de collision pour les rapaces et espèces pratiquant le haut vol (alimentation, transit)	<p>Garantir une distance minimale de 50 m autour des haies</p> <p>Pas de préconisation pour les grands espaces ouverts de culture</p>
Avifaune nicheuse	<p>Les boisements et les haies multistrates et arbustives accueillent de nombreuses espèces patrimoniales : rapaces et passereaux forestiers. Les pâtures et prairies humides accueillent également plusieurs espèces à enjeu aussi bien pour la recherche alimentaire que pour la reproduction.</p> <p>Les quelques cultures sont fréquentées par les espèces patrimoniales associées aux milieux ouverts, toutefois ces habitats sont soumis à rotation d'une année à l'autre</p>	Faible à très fort	<p>Enjeu très fort : haies arbustives (Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu) et boisements (Pic noir)</p> <p>Enjeu fort : Fourrés et boisements (Engoulevent, Faucon hobereau)</p> <p>Enjeu modéré : haies fonctionnelles, cultures et prairies</p>	En phase chantier (dérangement / destruction d'habitats d'espèces) et exploitation : perte d'habitats / risque de collision pour les rapaces et espèces pratiquant le haut vol (parade, alimentation, transit)	<p>Garantir une distance minimale de 100 m autour des haies représentant un enjeu fonctionnel très fort ;</p> <p>Garantir une distance minimale de 50 m autour des haies représentant un enjeu fonctionnel modéré ;</p> <p>Déconnecter les éoliennes des enjeux au sol (bas de pale > 2-3 fois la hauteur de canopée)</p>

GROUPE TAXONOMIQUE	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Espèces et habitats d'espèces justifiant l'enjeu	Sensibilité à l'éolien	Préconisations
Chiroptères - Activité au sol	20 espèces, complétées par 4 groupes d'espèces, ont été contactées sur les prospections printanière, estivale et automnale sur les 21 communes du département. Le contexte bocager / boisé de l'AEI montre un potentiel globalement très favorable aux chiroptères.	Faible à très fort	<p>Enjeu très fort : boisements et étang de Monterban (Pipistrelle commune, Noctule commune, Murin de Daubenton, Murin de Bechstein)</p> <p>Enjeu fort : haies très fonctionnelles, petites parcelles enclavées par des haies à enjeu fort (Grand Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Grand Murin, Murin de Natterer, Murin à moustaches, Barbastelle)</p> <p>Enjeu modéré : friches, prairies et zones humides (Petit Rhinolophe, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Oreillard gris)</p>	En phase chantier (destruction d'habitats d'espèces) et exploitation : perte d'habitats / risque de collision pour les espèces pratiquant le haut vol (Pipistrelles, Sérotine commune, Noctules), et le vol à hauteur moyenne (Barbastelle d'Europe, Grand Murin)	<p>Garantir une distance minimale de 150 m autour des haies représentant un enjeu fonctionnel fort ;</p> <p>Garantir une distance minimale de 50 m autour des haies représentant un enjeu fonctionnel modéré ;</p> <p>Déconnecter les éoliennes des enjeux au sol (bas de pale > 2-3 fois la hauteur de canopée)</p>
Herpétofaune	Le contexte bocager humide est favorable à ce groupe, en particulier les amphibiens, dont on note la présence de plusieurs espèces à forte valeur patrimoniale.	Faible à Fort	<p>Enjeu fort : masses d'eau, prairies et boisements limitrophes (rayon de dispersion de 200 m)</p> <p>Enjeu modéré : réseau bocager et boisé pour les reptiles et amphibiens (hivernage)</p>	Uniquement en phase chantier : risque de destruction / altération d'habitats	<p>Eviter l'implantation des éoliennes en zone humide</p> <p>Eviter les conflits avec les masses d'eau et les haies lors de la création des chemins d'accès au chantier</p>
Entomofaune	Le contexte bocager est favorable aux lépidoptères et au Grand Capricorne (vieux chênes). Les odonates sont reliés aux nombreuses passes d'eau de l'AEI. L'Etang de Monterban accueille une diversité importante d'odonates.	Faible à fort	<p>Enjeu fort : masses d'eau (odonates)</p> <p>Enjeu modéré : prairies humides et mésophiles, boisement et haies fonctionnelles</p>	Uniquement en phase chantier : risque de destruction / altération d'habitats	<p>Eviter l'implantation des éoliennes en zone humide</p> <p>Eviter les conflits avec les masses d'eau et les haies lors de la création des chemins d'accès au chantier</p>
Mammifères terrestres	Les espèces patrimoniales contactées sont reliées essentiellement aux boisements et haies bocagères. L'AEI est ainsi favorable à ce groupe.	Faible à modéré	Enjeu modéré : boisements, haies fonctionnelles (Martre des pins, Hérisson d'Europe)	Uniquement en phase chantier : risque de destruction / altération d'habitats	Eviter les conflits avec les haies lors de la création des chemins d'accès au chantier

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 en raison de la présence de boisements et haies multistrates et arbustives. Ils accueillent de nombreuses espèces patrimoniales. Les chiroptères présentent également un enjeu qualifié de fort localement en raison du contexte bocager / boisé de l'AEI. Enfin l'herpétofaune et l'entomofaune présentent également des enjeux forts par la présence de masses d'eau, de prairies et boisements limitrophes.

Synthèse des enjeux ornithologiques en période de nidification



Légende

- Aire d'étude immédiate (AEI)
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)

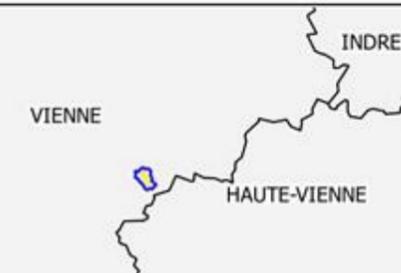
Enjeu fonctionnel (habitats)

- Très fort
- Fort
- Modéré
- Très faible

Enjeu fonctionnel (haies)

- Très fort
- Modéré
- Faible

0 250 500 m



Projet éolien des Bruyères (86)

Synthèse des enjeux ornithologiques en période de nidification

N° CARTE - LASP_AVINICH

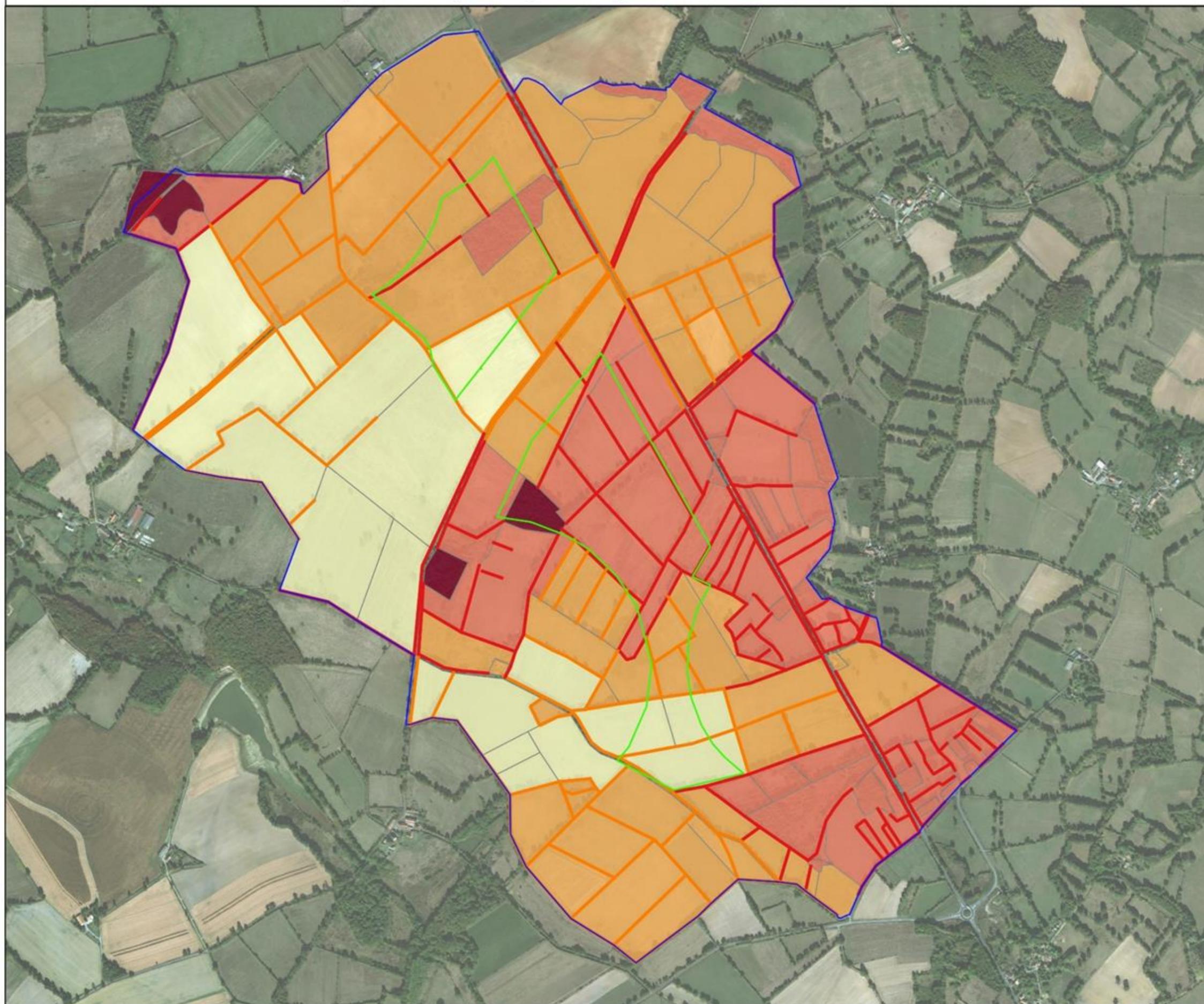
FORMAT - A3 ECHELLE - 1/13 000

COORDS - L93 DATE - 15/11/2018

© WORLD ORTHO, NCA Environnement



Synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères sur l'aire d'étude immédiate



Légende

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle

Enjeux des habitats

- Très fort
- Fort
- Modéré
- Faible

Enjeux des haies

- Fort
- Modéré

0 250 500 m



Projet éolien : Lathus Saint-Rémy (86)

Synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères sur l'AEI

N°CARTE - LASR-ENJ-CHI

FORMAT: A3 ECHELLE 1/13 000

COORDS: L93 DATE - 27/02/2019

© WORLD ORTHO, NCA Environnement



Enjeux relatifs à l'herpétofaune sur l'Aire d'étude immédiate



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Zone d'implantation potentielle

Enjeu fonctionnel (habitats)

-  Fort
-  Modéré
-  Faible

Enjeu fonctionnel (haies)

-  Fort
-  Modéré

0 250 500 m



Projet de parc éolien des Bruyères (86)

Enjeux relatifs à l'herpétofaune sur l'AEI

CODE : BRUY_HERPO2

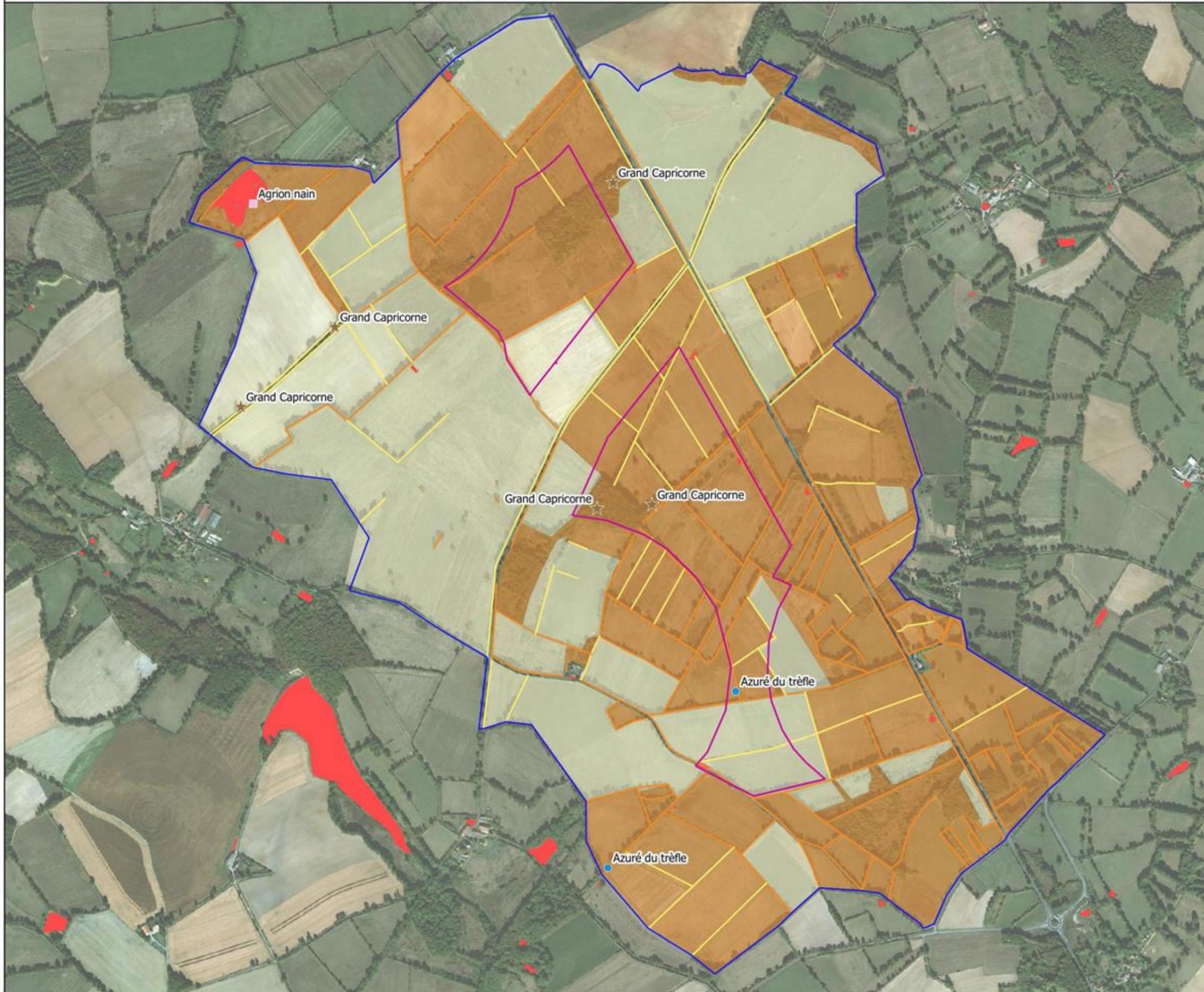
FORMAT : A3 ECHELLE : 1/10000

COORDS : L93 DATE : 06/04/2019

© IGN-BD Ortho, VALECO



Enjeux relatifs à l'entomofaune sur l'Aire d'étude immédiate



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle

Enjeu fonctionnel (habitats)

- Fort
- Modéré
- Faible

Enjeu fonctionnel (haies)

- Modéré
- Faible

Entomofaune patrimoniale

- Azuré du trèfle (Lépidoptères)
- Agrion nain (Odonates)
- ★ Grand Capricorne (Coléoptères)

0 250 500 m



Projet de parc éolien des Bruyères (86)

Enjeux relatifs à l'entomofaune sur l'AEI

CODE : BRUY_ENT01	
FORMAT : A3	ECHELLE : 1/13000
COORDS : L53	DATE : 06/04/2019
© IGN-BD Ortho, VALECO	



Enjeux relatifs aux mammifères terrestres sur l'Aire d'étude immédiate



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle

Enjeu fonctionnel (habitats)

- Modéré
- Faible

Enjeu fonctionnel (haies)

- Modéré
- Faible

Mammifères patrimoniaux

- Hérisson d'Europe
- Martre des pins

0 250 500 m



Projet de parc éolien des Bruyères (86)

Enjeux relatifs aux mammifères terrestres sur l'AEI

CODE : BRUY_MAMM01
FORMAT : A3 ECHELLE : 1/13 000
COORDS : L93 DATE : 06/04/2019
© IGM-BD Ortho, VALECO



IV. 5. Enjeux du paysage et du patrimoine

L'**enjeu paysager** d'un secteur donné correspond à la reconnaissance sociale du lieu ou de l'élément. Les caractères patrimonial, urbanistique, paysager et architectural sont pris en compte ainsi que les éléments structurants et repérables pour déterminer l'intensité de l'enjeu. Il se différencie de la sensibilité qui, elle, prend en compte la notion d'un projet d'aménagement.

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.

Tableau 12 : Analyse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales

PAYSAGE ET PATRIMOINE			
Aires d'étude	Lieux	Enjeux paysagers généraux	Sensibilités potentielles au sein de l'AEE
Aire d'étude éloignée – AEE	Principaux lieux de vie		
	Montmorillon	Fort : Ville de plus de 5 000 habitants à fort caractère patrimonial et potentiel touristique	Nul à négligeable : situé en fond de vallée, en bordure de la Gartempe. Les points de vue possibles sont cloisonnés par les rebords urbanisés de la rivière.
	Lussac-les-Châteaux	Modéré : Ville de moins de 5 000 habitants à potentiel touristique	Nul à négligeable : situé en fond de vallée, peu d'ouvertures visuelles sont possibles.
	L'Isle Jourdain	Modéré : Ville de moins de 2 000 habitants à potentiel touristique	Très faible : peu d'ouvertures visuelles car le bourg est sur une pente orientée ouest (à l'opposé de la ZIP) en bordure de la Vienne.
	Saint Barbant	Faible : Ville de moins de 2 000 habitants	Faible : situé sur un gonflement du relief, quelques échappées visuelles sont possibles au sud du bourg.
	Le Dorat	Modéré : Ville de moins de 2 000 habitants à potentiel touristique	Faible : la partie nord-est du Dorat vers la RD48 est légèrement en hauteur par rapport au bourg et permet des perceptions sur le paysage en direction de la ZIP. La distance limite cependant les perceptions.
	Bourg-Archambault	Très faible : Ville de moins de 1 000 habitants	Faible : quelques échappées visuelles sont possibles depuis les entrées et sorties du bourg.
	Principaux axes de communication		
	RN 147	Fort : Axe routier principal du secteur avec une fréquentation moyenne	Faible : les perceptions depuis la RN147 dans l'AEE sont limitées par la distance et les nombreux masques visuels (boisements, haies) et altérées par la vitesse de circulation.
	RD 727 entre Lussac-les-Châteaux et Montmorillon	Modéré : Axe routier secondaire qui relie deux pôles d'activité	Faible : l'éloignement et la nature dynamique des relations visuelles limitent les perceptions.
	RD 11 entre Lussac-les-Châteaux et L'Isle Jourdain	Fort : Axe routier secondaire qui relie deux pôles d'activités, longe les rebords de la vallée de la Vienne	Très faible : la position de la route, en rebord de la vallée de la Vienne, à des altitudes plus basses que la ZIP, empêche les perceptions vers l'est. Le regard est attiré dans la direction opposée au projet.
	Unités paysagères		
	La Basse Marche	Fort : - Éco-paysages de qualité à forte reconnaissance - Préservation de la diversité végétale et maintien du maillage bocager - Maintien des silhouettes de bourgs et conservation du patrimoine rural et culturel et des arbres isolés	Très faible : paysage intimiste qui cloisonne les perceptions, les grands panoramas sont rares (mais exceptionnels quand ils existent). L'effet de la distance, du relief ondulé et des petites parcelles cloisonnées par la végétation, limitent considérablement les visibilités en direction du projet.
	Les Terres Froides	Fort : - Zone de transition entre parcelles céréalières et zone campagne-parc d'où l'importance accrue de la conservation du maillage bocager encore existant et tous ces éléments représentatifs (murets, haies, arbres isolés, patrimoine rural, étangs...)	Faible : Les masques visuels sont nombreux mais les parcelles s'agrandissent, permettant quelques échappées visuelles notamment depuis les axes routiers principaux. Les grands panoramas sont tout de même rares.
	Les Vallées de la Gartempe et de la Vienne	Fort : Site emblématique qui concentre les paysages et les activités (lieux de vie, pôle touristique). Site naturel remarquable	Très faible : les perceptions au sein des vallées sont cloisonnées, la végétation y est dense et les reliefs ne permettent pas de vue sur les campagnes alentours. Les rares points de vue sont situés sur les rebords des vallées, en général très boisés également.
	Les Terres de Brandes	Faible : Paysage mixte entre grandes plaines cultivées et bocage peu dense, et boisements, sans reconnaissance particulière.	Très faible : Cette unité concerne l'extrême nord de l'AEE.
Montmorillon	Fort : La qualité du paysage urbain de Montmorillon est reconnue, de nombreux monuments historiques et sites protégés y sont recensés.	Nul à négligeable : situé en fond de vallée, en bordure de la Gartempe. Les points de vue possibles sont cloisonnés par les rebords urbanisés de la rivière.	
Les Brandes du Poitou	Fort : Reliquat historique d'un paysage autrefois plus large, c'est également un site naturel intéressant pour la rareté du milieu rencontré.	Nul à négligeable : secteur inaccessible au public (terrain militaire)	

PAYSAGE ET PATRIMOINE			
Aires d'étude	Lieux	Enjeux paysagers généraux	Sensibilités potentielles au sein de l'AEE
	Contexte touristique		
	Activités liées aux vallées et pôles touristiques	Fort : Les activités touristiques se concentrent dans la vallée de la Vienne et de la Gartempe	Nul à négligeable : situé en fond de vallée, en bordure de la Gartempe ou de la Vienne. Les points de vue possibles sont cloisonnés par les rebords urbanisés de la rivière pour le pôle touristique de Montmorillon et par la végétation et le relief pour les secteurs plus sauvages.
	Activités liées à la randonnée	Fort : GR 48 et variante	Très faible : situé en bordure de la vallée de la Vienne, le paysage s'ouvre en direction de la rivière et non pas en direction de la ZIP
		Modéré : GRP Vienne Limousin	Faible : les masques visuels nombreux et l'ambiance intimiste tout au long du parcours limitent les vues d'ensemble sur le paysage et donc la zone de la ZIP
	Monuments historiques et sites protégés	Faible pour les monuments historiques : château de Messelière, Château de Fougeret, Dolemen de Bassetière Modéré pour le site classé du chêne pédonculé à Lathus-St-Rémy	Faible : les perceptions sont lointaines sur la ZIP et limitées par les masques visuels boisés présents sur chaque plan du paysage.
	États des lieux de l'éolien		
Un seul parc éolien existant dans l'AEE	Parc d'Adriers (10 éoliennes de 150 m en bout de pale) à 6,5 km de la ZIP	Faible du fait qu'il n'y a pas de saturation de l'AEE par l'éolien existant, mais veiller à l'harmonisation entre le projet et ce parc et vérifier les impacts cumulatifs	
Aire d'étude rapprochée -AER	Principaux lieux de vie		
	Lathus-Saint-Rémy	Faible : Ville de moins de 2 000 habitants	Modéré : le centre bourg n'est pas concerné par des perceptions vers la ZIP. La vue se dégage au nord du bourg sur le croisement entre la D10 et la voie ferrée.
	Saulgé	Faible : Ville de moins de 1 000 habitants	Nul à négligeable : situé en fond de vallée de la Gartempe, peu d'ouvertures visuelles sont possibles.
	Moulismes	Très faible : Ville de moins de 500 habitants	Très faible : le bourg en lui-même est situé dans un creux de vallon. Il est traversé par la N147 qui permet en entrée et sortie de bourg des perceptions partielles en direction de la ZIP.
	Adriers	Faible : Ville de moins de 1 000 habitants	Très faible : le centre du bourg n'est pas concerné par des perceptions vers la ZIP et il est difficile de trouver des secteurs à la vue dégagée aux alentours.
	Bussièrès-Poitevine	Faible : Ville de moins de 1 000 habitants	Nul à négligeable : le bourg est implanté sur un versant orienté vers l'est, vers la Gartempe.
	Darnac	Très faible : Ville de moins de 500 habitants	Très faible : quelques échappées visuelles sont possibles depuis les entrées et sorties de bourg mais la végétation bloque la plupart des perceptions.
	Principaux axes de communication		
	RN147	Fort : Axe routier principal du secteur avec une fréquentation Moyenne	Faible : les perceptions depuis la RN 147 dans l'AER sont limitées par les nombreux masques visuels (boisements, haies) et altérées par la vitesse de circulation.
	RD729 entre Adriers et Moulismes	Modéré : Axe routier secondaire qui relie deux bourgs principaux	Modéré : quelques points de vue sont possibles lorsque le maillage de haie se desserre, à part sur la portion en bordure du ruisseau des Mâts d'Adriers.
	RD104 reliant la RD729 à Bussièrès-Poitevine	Faible : Axe routier secondaire qui relie deux bourgs principaux	Faible : quelques points de vue sont possibles lorsque le maillage de haie se desserre, l'effet de la vitesse et de la distance limite les perceptions vers la ZIP.
	RD12 entre Moulismes et Lathus-Saint-Rémy	Modéré : Axe routier secondaire qui relie deux bourgs principaux	Très faible : une grande partie de cette route traverse la vallée de la Gartempe. La route est donc plutôt encaissée dans le relief et la végétation dense aux abords limite les perceptions.
	Unités paysagères		
	La Basse Marche	Fort : - Éco-paysages de qualité à forte reconnaissance - Préservation de la diversité végétale et maintien du maillage bocager - Maintien des silhouettes de bourgs et conservation du patrimoine rural et culturel et des arbres isolés	Faible : Au sein de l'AER, la limite entre ces deux unités paysagères s'estompe. Le paysage intimiste, qui cloisonne les perceptions, domine. Les grands panoramas sont rares (mais exceptionnels quand ils existent). Les reliefs ondulés et les petites parcelles, cloisonnées par la végétation, limitent les visibilitées en direction du projet
Les Terres Froides	Fort : - zone de transition entre parcelles céréalières et zone campagne-parc d'où l'importance accrue de la conservation du maillage bocager encore existant et tous ces éléments représentatifs (murets, haies, arbres isolés, patrimoine rural, étangs...)		
La Vallée de la Gartempe	Fort : Site emblématique qui concentre les paysages et les activités (lieux de vie, pôle touristique). Site naturel remarquable	Très faible : les perceptions au sein des vallées sont cloisonnées, la végétation y est dense et les reliefs ne permettent pas de vue sur les campagnes alentours. Les rares points de vue sont situés sur les rebords des vallées, en général très boisés également.	

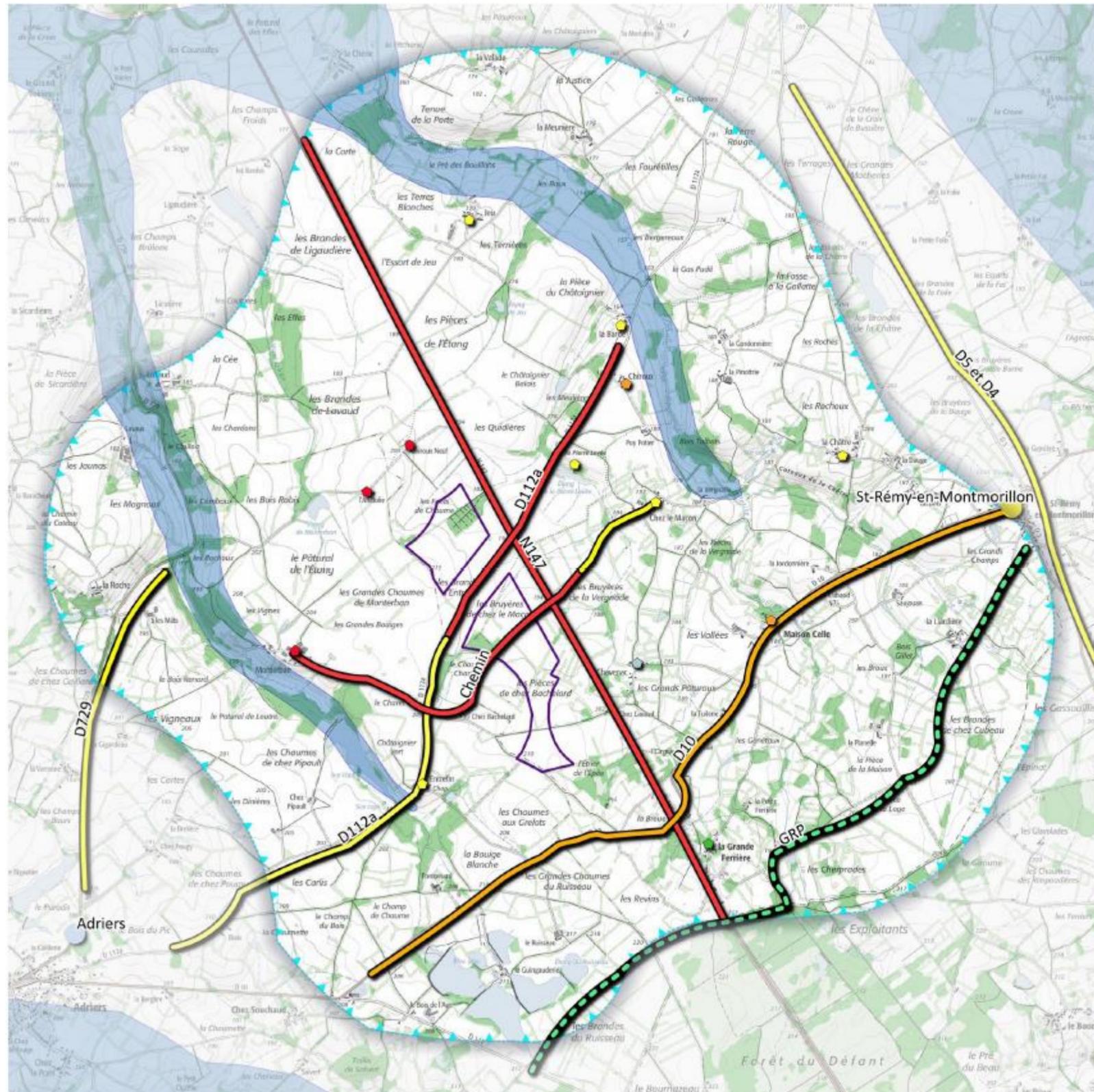
PAYSAGE ET PATRIMOINE			
Aires d'étude	Lieux	Enjeux paysagers généraux	Sensibilités potentielles au sein de l'AEE
	Contexte touristique		
	Activités liées à la vallée de la Gartempe	Fort : situées à proximité de Lathus-St-Rémy, les activités touristiques sont tournées vers les sites naturels remarquables : cascade du Saut de la Brame, Centre de plein air la Voulzie, le Roc d'enfer... Ce secteur est parcouru de nombreux sentiers de randonnée.	Nul à négligeable : situé en fond de vallée, en bordure de la Gartempe. Les points de vue possibles sont cloisonnés par la végétation et le relief.
	Activité liées à la randonnée	Modéré : GRP Vienne Limousin	Faible : les masques visuels nombreux et l'ambiance intimiste tout au long du parcours limitent les vues d'ensemble sur le paysage et donc sur la zone de la ZIP
	État des lieux de l'éolien		
	1 seul parc éolien existant dans l'AEE	Parc d'Adriers (10 éoliennes de 150 m en bout de pale) à 6,5km de la ZIP	Faible du fait qu'il n'y a pas de saturation de l'AEE par l'éolien existant, mais veiller à l'harmonisation entre le projet et ce parc et vérifier les impacts cumulatifs
Aire d'étude immédiate -AEI	Principaux lieux-dits		
	Secteur Chiroux Neuf, L'Anatolie, Monterban	Très faible	Fort : peu de masques visuels, perceptions proches sur la ZIP
	Secteur Chiroux, Maison Celle, la Broue	Très faible	Fort : peu de masques visuels, perceptions assez proches et partielles.
	Secteur Chez le Maçon, Entrefin, La Barde, La Châtre, Jeu	Très faible	Modéré : masques liés à la végétation importants mais perceptions assez proches
	Secteur La Grande Ferrière, Chavenac	Très faible	Faible à très faible : La végétation crée une ambiance intimiste peu propice aux échappées visuelles.
	Principaux axes de communication		
	RN147	Fort : Axe routier principal du secteur avec une fréquentation moyenne	Fort : la portion de route le long de la ZIP est particulièrement concernée par des perceptions totales et proches sur la ZIP. Plus au sud de la ZIP, la végétation est dense aux abords et filtre les vues. La vitesse de circulation atténuée également les perceptions lointaines à rapprochées.
	RD112a	Faible : Axe routier secondaire	Fort : La portion qui traverse la ZIP est particulièrement concernée par des perceptions sur les 2 parties de celle-ci. Plus au sud et plus au nord la végétation filtre les perceptions mais laisse parfois la possibilité de belles échappées visuelles.
	RD10	Faible : Axe routier secondaire qui relie deux bourgs principaux	Fort : Les perceptions sont séquencées sur cette route qui traverse l'AEI d'est en ouest.
	Unités paysagères		
	Les Terres Froides	Fort : zone de transition entre parcelles céréalières et zone campagne-parc d'où l'importance accrue de la conservation du maillage bocager encore existant et tous ces éléments représentatifs (murets, haies, arbres isolés, patrimoine rural, étangs...)	Fort : Les perceptions sont séquencées par l'occupation du sol du secteur mais importantes du fait de la topographie peu marquée.
	Contexte patrimonial		
Monument Historique de la Pierre Levée	Fort : situé au cœur d'une ambiance bocagère préservée, ce dolmen est un vestige révélant l'occupation ancienne du territoire	Modéré : Le contexte bocager d'implantation du dolmen limite les perceptions franches sur la ZIP	
Activité liée à la randonnée	Modéré : GRP Vienne Limousin	Faible : les masques visuels nombreux et l'ambiance intimiste tout au long du parcours limitent les vues d'ensemble sur le paysage et donc la zone de la ZIP	

Les **enjeux paysagers** concernent principalement la conservation de la trame bocagère qui donne son identité au territoire : les haies, la structure parcellaire, les arbres isolés, les vieux arbres en bord de chemin sont autant d'éléments à valoriser pour maintenir le caractère rural traditionnel et la qualité éco-paysagère du site d'étude.

Les **sensibilités** en termes de perception sur la ZIP concernent les lieux-dits les plus proches ainsi que les portions de N147 et de D112a qui la longent.

Le territoire étudié recense 55 monuments historiques, 9 sites protégés et 1 SPR (Montmorillon). Il s'agit principalement d'édifices religieux, de châteaux mais aussi d'éléments préhistoriques comme les dolmens.

De manière générale, la ZIP a un niveau de sensibilité faible vis-à-vis des enjeux patrimoniaux du territoire.



Projet éolien de Lathus-St-Rémy

86
Vienne

Sensibilités de l'Aire d'Etude Immédiate (AEI)

ZIP

Aire d'étude immédiate

Enjeux principaux

Ambiance intimiste des vallées
 Maillage de haie constituant l'ambiance bocagère

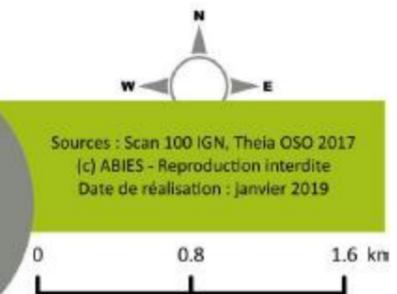
Sensibilités

Ponctuelles

- Bourg : sensibilité faible
- Bourg : sensibilité modérée
- Bourg : sensibilité très faible
- Habitat isolé - sensibilité très faible
- Habitat isolé - sensibilité faible
- Habitat isolé - sensibilité modérée
- Habitat isolé - sensibilité moyenne
- Habitat isolé - sensibilité forte

Linéaires

- Axes routiers : sensibilités faibles
- Axes routiers : sensibilités modérées
- Axes routiers : sensibilités moyennes
- Axes routiers : sensibilités fortes
- Sentier de randonnée : sensibilités faibles



Sources : Scan 100 IGN, Theia OSO 2017
(c) ABIES - Reproduction interdite
Date de réalisation : janvier 2019

V. 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.

V. 1. Identification du site

Après avoir identifié un secteur favorable à l'implantation d'un parc éolien sur les communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance en 2016-2017, une rencontre entre le maire de Lathus-Saint-Rémy et VALECO a été organisée en mars 2017 puis avec celui de Plaisance en octobre / novembre 2017. Les études techniques ont débuté en mars 2018.

La zone d'implantation potentielle du projet a été **déterminée en prenant en compte un certain nombre de critères**. À l'issue de l'obtention des enjeux liés au milieu naturel, au paysage, à l'acoustique, de l'étude des contraintes et des servitudes, l'implantation d'un projet de moindre impact sur son milieu a été imaginée.

Ainsi, le secteur identifié comme potentiellement favorable au développement éolien sur les communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance a été affiné suivant :

- Le contexte éolien local ;
- La distance réglementaire de 500 m 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...);
- 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).

V. 2. Développement et conception

V. 2. 1. Démarche de développement

La SARL PE des Bruyères, au travers du développement du projet par VALECO, a travaillé en collaboration avec l'ensemble des prestataires en charge des différentes expertises (environnement naturel, paysage, acoustique...), 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.

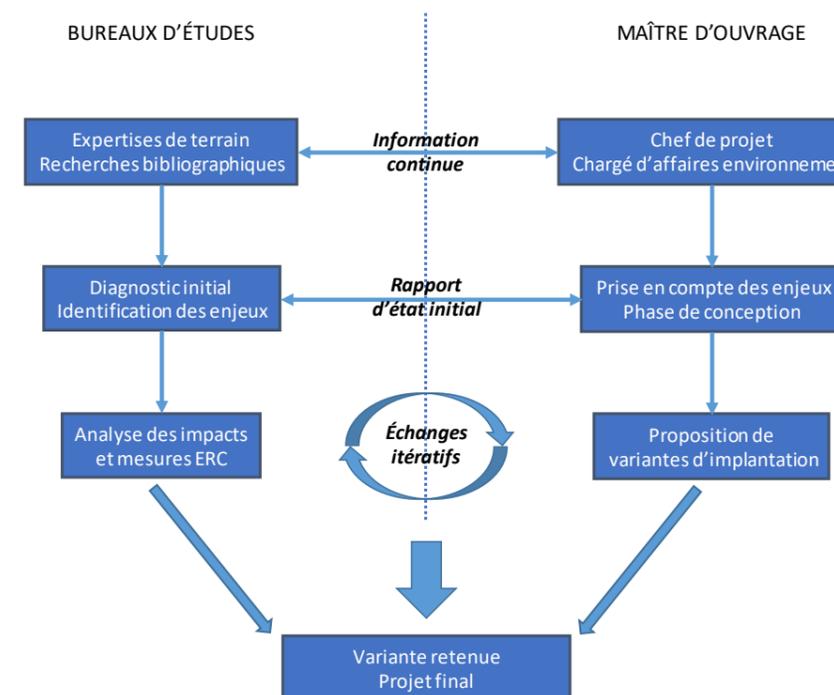


Figure 16 : Démarche itérative de développement du projet

Le procédé permettant d'aboutir au choix de l'implantation finale répond à 3 phases, suivant le principe ERC² :

- 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.

V. 2. 2. Intégration des contraintes

L'ensemble des contraintes mises en lumière lors de l'état initial de l'environnement a été pris en compte pour la définition des variantes :

Prescriptions d'urbanisme

L'analyse des documents d'urbanisme des communes d'implantation a mis en lumière des contraintes à respecter, notamment en termes d'implantation des constructions par rapport aux voies et aux zonages des cartes communales concernées.

Réseau routier départemental

Le département de la Vienne, dans un courrier du 18 avril 2017, impose une **distance minimale de 200 m** entre les éoliennes et la RN147.

² Éviter, Réduire, Compenser

Distance aux habitations et zones urbanisables

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

Recommandations paysagères

Suite à l'analyse du site de projet éolien des Bruyères au regard des spécificités paysagères et patrimoniales, des grandes orientations ont pu être proposées, relatives aux lignes du paysage, aux secteurs paysagers sensibles, au contexte patrimonial, etc.

La définition des variantes, puis la conception du projet, ont tenu compte, autant que faire se peut, des orientations paysagères émises par le cabinet ABIES.

Modèle d'éolienne retenu

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

À ce jour, la société PE des Bruyères a choisi trois modèles d'éolienne et définira le modèle final lors de la phase de construction.

Dans la présente étude d'impact, des gabarits de machine ont été choisis, possédant une puissance entre 3 et 3,9 MW et une hauteur totale en bout de pale maximale de 200 m.

V. 3. Variantes étudiées

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.

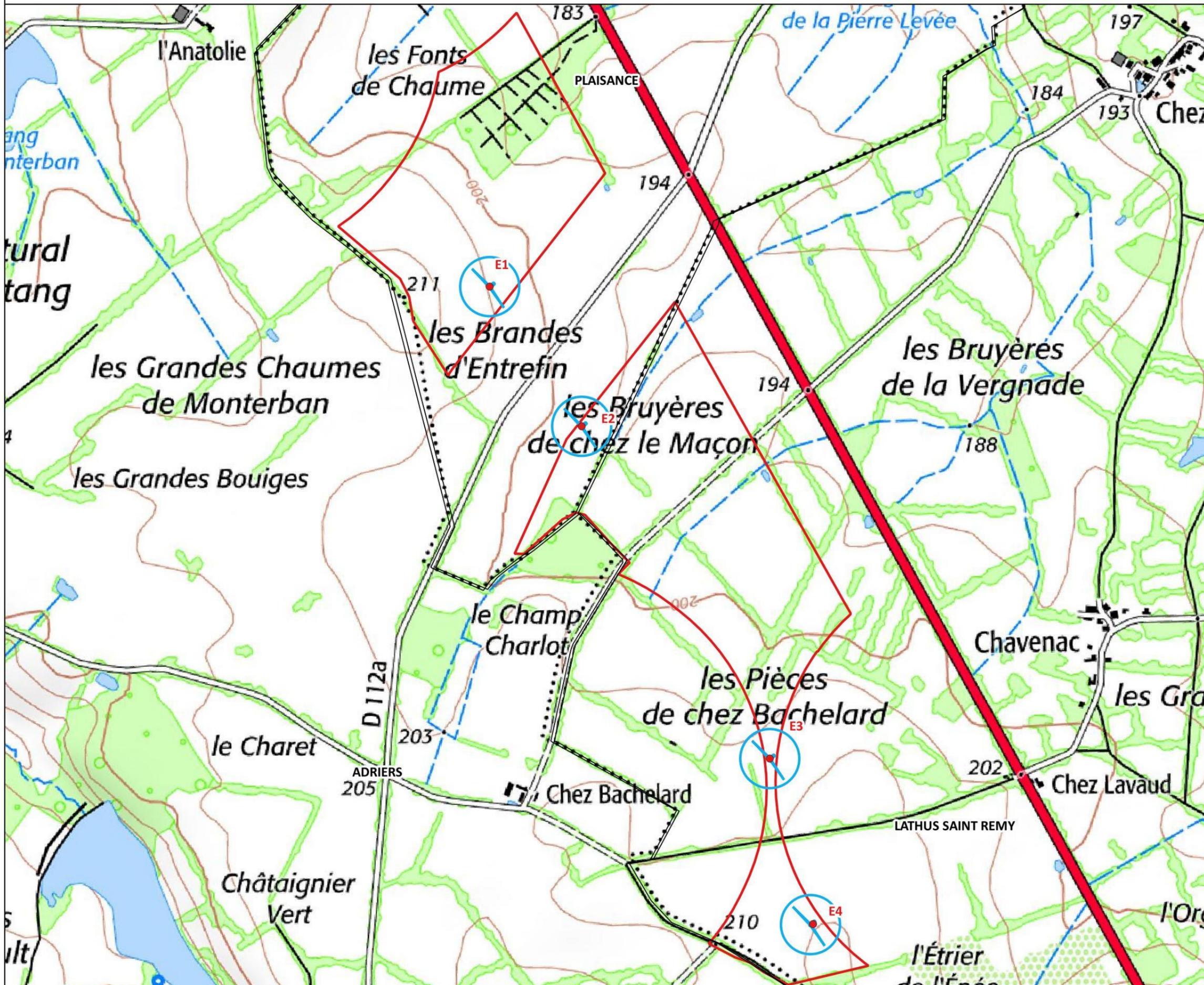
Les 3 variantes possèdent des caractéristiques techniques différentes à savoir :

- 4 à 5 éoliennes ;
- Diamètre de rotor : 131 à 136 m maximum ;
- Hauteur en bout de pale : 199,5 à 200 m maximum ;

L'emplacement des éoliennes des variantes 1 et 2 diffère à l'exception de l'éolienne positionnée au sud de la RD112a. L'emplacement des éoliennes de la variante 3 est identique à celui de la variante 1 ; une éolienne supplémentaire est toutefois prévue.

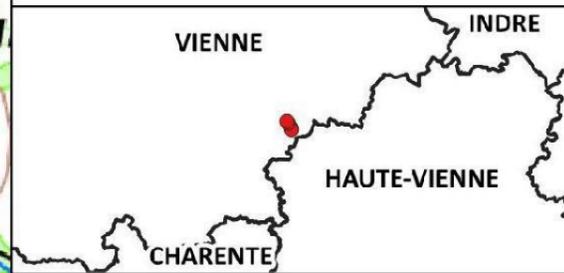
Les cartographies suivantes présentent l'implantation des éoliennes pour chacune des variantes.

Variante n°1 - Projet éolien des Bruyères



Légende

-  Limite communale
-  Zone d'implantation potentielle
- Variante n°1**
-  Eolienne
-  Zone de survol



Projet de parc éolien : Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

Variante n°1

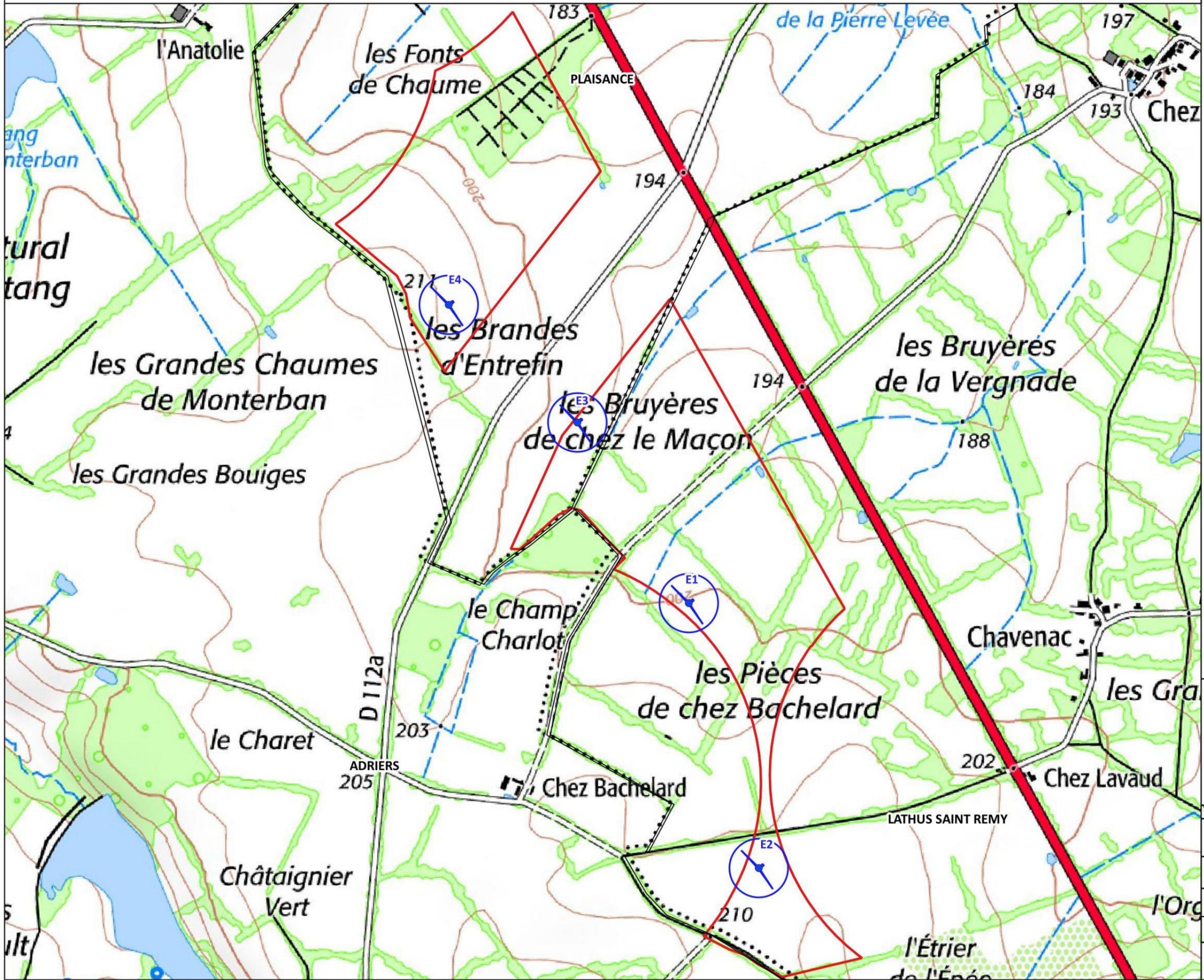
FORMAT - A3 ECHELLE - 1/8 200

COORDS - L93 DATE - 03/09/2019

Géoportail - IGN, VALECO, NCA
Environnement



Variante n°2 - Projet éolien des Bruyères



Légende

- Limite communale
 - Zone d'implantation potentielle
- Variante n°2**
- Eolienne
 - Zone de survol

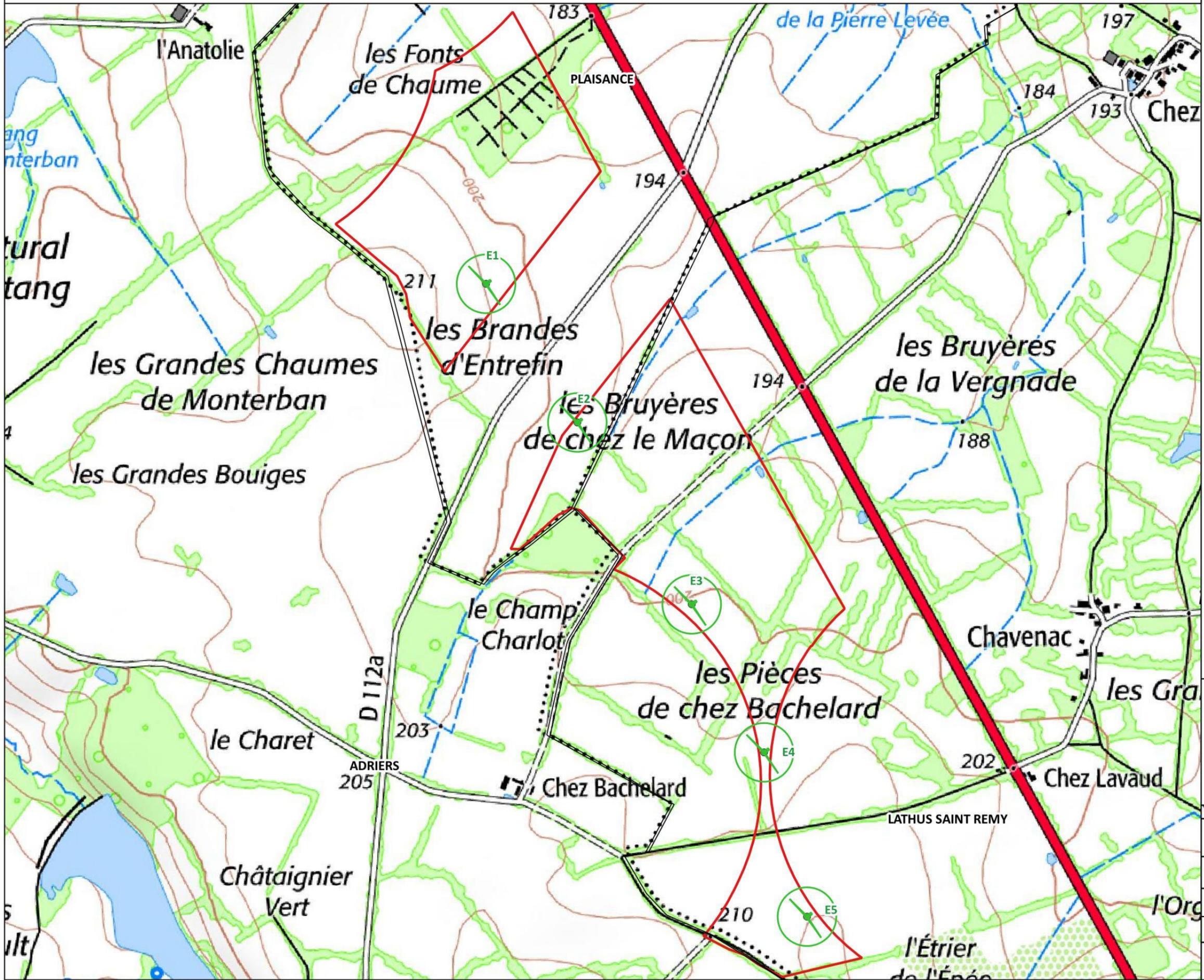


Projet de parc éolien : Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

Variante n°2

FORMAT - A3	ECHELLE - 1/8 200	 
COORDS - L93	DATE - 03/09/2019	
Géoportail - IGN, VALECO, NCA Environnement		

Variante n°3 - Projet éolien des Bruyères



Légende

-  Limite communale
-  Zone d'implantation potentielle
- Variante n°3**
-  Eolienne
-  Zone de survol



Projet de parc éolien : Lathus-Saint-Rémy et Plaisance

Variante n°3

FORMAT - A3
 ECHELLE - 1/8 200
 COORDS - L93
 DATE - 03/09/2019
 Géoportail - IGN, VALECO, NCA
 Environnement



Synthèse comparative des variantes

Le tableau suivant détaille les contraintes et atouts de chaque variante selon les grandes thématiques environnementales. 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 13 : Comparaison thématique des variantes

Thème / Sous-thème	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Nombre d'éoliennes	4	4	5
Environnement humain			
Distance aux habitations et zones urbanisables	582 m minimum (Chez Lavaud)*	634 m minimum (Chez Lavaud)*	582 m minimum (Chez Lavaud)*
Activités économiques	Retombées économiques (4 éoliennes)	Retombées économiques (4 éoliennes)	Retombées économiques (5 éoliennes)
Patrimoine culturel	Distance de 346,7 m minimum de l'entité archéologique la plus proche	Distance de 346,7 m minimum de l'entité archéologique la plus proche	Distance de 346,7 m minimum de l'entité archéologique la plus proche
Servitudes et réseaux	Les servitudes et distances d'implantation sont respectées pour toutes les variantes		
Distance minimale avec les routes départementales	467 m de la RN147 150 m de la D112a	450 m de la RN147 150 m de la D112a	440 m de la RN147 150 m de la D112a
Bruit	Nécessité d'un plan de bridage pour le respect des seuils d'émergences réglementaires en période nuit et matin 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	Impact très faible pour l'ensemble des variantes (perte d'habitat < 2ha), risque de collision très faible à modéré		
Impacts bruts attendus sur l'avifaune nicheuse	Perte d'habitat faible à modéré (< 2 ha) Effet repoussoir faible à modéré Risque de collision faible à fort Atout : Pas d'éolienne implantée dans les prairies humides et bocagères situées au centre de la zone d'implantation potentielle	Perte d'habitat faible à modéré (< 2 ha) Effet repoussoir faible à modéré Risque de collision faible à fort Contrainte : Eolienne E3 enclavée dans une prairie pâturée ceinturée de haies arbustives favorables à la Pie-grièche écorcheur, la Pie-grièche à tête rousse et l'Alouette lulu	Perte d'habitat faible à modéré (< 2 ha) Effet repoussoir faible à modéré Risque de collision faible à fort Contrainte : Une éolienne supplémentaire par rapport aux variantes 1 et 2 = risque de collision et dérangement plus important ; Eolienne E3 enclavée dans une prairie pâturée ceinturée de haies arbustives favorables à la Pie-grièche écorcheur, la Pie-grièche à tête rousse et l'Alouette lulu.
Impacts bruts attendus sur l'avifaune migratrice	Perte d'habitat très faible (< 2 ha), risque de collision très faible à modéré, effet barrière faible	Perte d'habitat très faible (< 2 ha), risque de collision très faible à modéré, effet barrière faible Contrainte : Les 4 éoliennes forment une ligne perpendiculaire à l'axe principal de migration (Sud-Ouest / Nord-Est)	Perte d'habitat très faible (< 2 ha), risque de collision très faible à modéré, effet barrière faible Contrainte : Les 5 éoliennes forment une ligne perpendiculaire à l'axe principal de migration (Sud-Ouest / Nord-Est) Une éolienne supplémentaire par rapport aux variantes 1 et 2 = contournement du parc plus important si effet barrière

Thème / Sous-thème	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Nombre d'éoliennes	4	4	5
Impacts bruts attendus sur les chiroptères	Impact faible à très fort Eolienne E1 à 60 m d'une haie arbustive à enjeu modéré Eolienne E2 à 38 m d'une haie relictuelle à enjeu modéré, et 68 m d'une haie relictuelle arborée à enjeu fort Eolienne E3 à 35 m d'une haie relictuelle et 45 m d'une haie arbustive à enjeu modéré, et 65 m d'une multi-strates à enjeu fort Eolienne E4 à 25 m d'une haie relictuelle à enjeu modéré <u>Atout</u> : Pas d'éolienne implantée dans les prairies humides et bocagères situées au centre de la zone d'implantation potentielle : territoire de chasse important	Impact faible à très fort Eolienne E1 à 77 et 82 m de haies arbustives à enjeu modéré Eolienne E2 à 38 m d'une haie relictuelle à enjeu modéré, et 68 m d'une haie relictuelle arborée à enjeu fort Eolienne E3 à 66 et 86 m de haies arbustives à enjeu fort Eolienne E4 à 75 m d'une haie arbustive à enjeu modéré	Impact faible à très fort Eolienne E1 à 60 m d'une haie arbustive à enjeu modéré Eolienne E2 à 38 m d'une haie relictuelle à enjeu modéré, et 68 m d'une haie relictuelle arborée à enjeu fort Eolienne E3 à 66 et 86 m de haies arbustives à enjeu fort Eolienne E4 à 35 m d'une haie relictuelle et 45 m d'une haie arbustive à enjeu modéré, et 65 m d'une multi-strates à enjeu fort Eolienne E5 à 25 m d'une haie relictuelle à enjeu modéré <u>Contrainte</u> : Une éolienne supplémentaire par rapport aux variantes 1 et 2 = risque de collision plus important
Impacts bruts attendus sur l'herpétofaune, entomofaune et mammifères	Aucun impact significatif attendu pour l'ensemble des variantes.		
Paysage et patrimoine			
Disposition / Organisation d'ensemble	Alignement simple en deux groupes distincts, parallèles à la RN147	Alignement simple parallèle à la RN147	Alignement simple parallèle à la RN147
Régularité des espaces inter-éoliennes	Différence importante entre E2 et E3	Les espacements s'agrandissent vers le sud	Régulier avec une légère augmentation entre E2 et E3
Risque de chevauchement visuel du projet	Important depuis le nord et le sud de l'AEE	Important depuis le nord et le sud de l'AEE	Important depuis le nord et le sud de l'AEE
Cohérence avec les parcs éoliens existants	Aucun parc existant assez proche du projet pour que ce soit significatif	Aucun parc existant assez proche du projet pour que ce soit significatif	Aucun parc existant assez proche du projet pour que ce soit significatif
Illustrations avec les 4 simulations paysagères	Implantation régulière en 2 groupes de 2 éoliennes symétriques sur les points de vue éloignée. Risque de chevauchement visuel entre E3 et E4 sur les points de vue proches au nord du projet	Implantation régulière des éoliennes	Risque d'effet de chevauchement plus important entre E3, E4 et E5.

Légende :

	Contrainte faible ou atout fort		Contrainte ou atout moyen
	Contrainte forte ou atout faible		Contrainte rédhibitoire

La variante 1 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.

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 des Bruyères. Les effets sont classés par typologie :

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

Chacune des mesures proposées fait l'objet d'une estimation du coût éventuel, ainsi que d'une description des principales modalités de suivi à mettre en place.

Tableau 15 : Synthèse des effets, impacts et mesures du projet éolien des Bruyères

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures ERC (Évitement, Réduction, Compensation) Autres mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel	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 (582 m)	-	Nul	-	-	-	-
Emploi et activités socio-économiques	<u>Phase chantier :</u> Création d'emplois, 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 105 à 137 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	Fort	Forte probabilité de prescription de diagnostic archéologique	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> Interruption probable de deux sentiers de randonnée traversant la ZIP sur une portion (interdiction temporaire d'accès)	T D	Moyen	<u>Mesure A1</u> : Déviation des sentiers de randonnée et mise en place de panneaux de signalisation	Faible	Inclus	-
	<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 I	Positif	-	Positif	-	-
Occupation des sols	<u>Phase chantier :</u> Modification de l'occupation des sols aux abords des zones de travaux (2,7 ha) pour la mise en place des surfaces relatives au chantier (plateformes, voiries...)	T et P D	Faible	<u>Mesure R2</u> : Piquetage des surfaces d'emprise du chantier	Très faible	Inclus	-
	<u>Phase exploitation :</u> Modification de l'occupation des sols au niveau de l'implantation des éoliennes (0,8 ha)	P D	Négligeable	-	-	-	-
Urbanisme et planification du territoire	<u>Phases chantier et exploitation :</u> La compatibilité du parc éolien des Bruyères avec les cartes communales de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance et avec le futur PLUi de la Communauté des communes Vienne et Gartempe, le SRCE, et le SRCAE des départements de l'ex-Poitou-Charentes a été démontrée. La destruction de 1,99 ha de zones humides rend le projet incompatible avec le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Vienne.	P D	Fort	-	Faible	3 350€ / an	-
Activité agricole	<u>Phase chantier :</u>	T et P D	Faible	<u>Mesure R2</u> : Piquetage des surfaces d'emprise du chantier	Faible	Inclus	-

Thème / Sous-thème		Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures ERC (Évitement, Réduction, Compensation) Autres mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
		Mobilisation de surfaces agricoles à hauteur de 2,7 ha, soit 0,3% de la surface agricole utilisée sur les deux communes de la ZIP Gêne relative à l'utilisation des chemins, mais pas d'effet sur les pratiques actuelles						
		<u>Phase exploitation :</u> Consommation de surfaces agricoles à hauteur de 1,8 ha, soit 0,02% de la surface agricole utilisée sur les deux communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance (ha) Gêne due à l'existence d'une contrainte relative aux manœuvres supplémentaires (contournement), mais pas d'effet sur les pratiques actuelles	P D et I	Très faible	Mesure R17 : 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
		<u>Phase exploitation :</u> Création d'une source de revenus complémentaires pour les exploitants et propriétaires fonciers Amélioration et stabilisation des chemins utilisés pour l'activité agricole	P I	Positif	-	Positif	-	-
Infrastructures de transport et voiries		<u>Phase chantier :</u> Augmentation du trafic routier aux abords du site et perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des convois exceptionnels	T D	Faible	Mesure R3 : Signalisation et balisage de la zone de chantier Mesure R4 : Mise en place d'un plan de circulation et information de la population Mesure R5 : État des lieux, nettoyage et remise en état des voiries après chantier	Très faible	Inclus	-
		<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	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Servitudes et réseaux		<u>Phase chantier et exploitation :</u> Respect des distances d'implantation relatives à la présence de faisceaux hertziens protégés et des axes routiers.	T et P	Nul	Mesure E1 : Identification des servitudes et respect des distances d'implantation Mesure E2 : Contact des gestionnaires de réseaux via la DT/DICT Mesure E13 : 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	Mesure R6 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables Mesure R7 : 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. Les calculs réalisés montrent un risque potentiel de dépassements des critères réglementaires d'émergence sur certaines zones. Absence de tonalité marquée.	P D	Moyen	Mesure E14 : Eloignement minimal de 500 m entre les machines et les habitations riveraines Mesure R18 : Définition d'un plan de bridage acoustique pour le respect des seuils d'émergences réglementaires	Nul	-	Mesure S2 : Réalisation d'une campagne de mesure de réception pour valider ou actualiser le plan de bridage acoustique
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	Mesure E4 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction	Nul	Inclus	Rapport de l'étude géotechnique

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures ERC (Évitement, Réduction, Compensation) Autres mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
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 (582 m)	T D	Faible	<u>Mesure R8</u> : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté	Nul	Inclus	-
	<u>Phase exploitation :</u> 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)	P D	Négligeable	-	-	-	-
	<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	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	-	-
Ombres portées	<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	-	-
Champs électromagnétiques	<u>Phase exploitation :</u> Émission de champs électromagnétiques (structure double de livraison, câbles souterrains)	P D	Nul	-	Nul	-	-
Production de déchets	<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, à hauteur d'environ 760 kg par an (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	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	-
	<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>	P D	Négligeable	-	-	-	-

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures ERC (Évitement, Réduction, Compensation) Autres mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
	Même modification qu'en phase chantier, puisque les plateformes (hors surfaces chantier) sont conservées en l'état						
Sol et sous-sol	<p><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</p>	T et P D et I	Faible	<p><u>Mesure E4</u> : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction <u>Mesure E5</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E6</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier <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</p>	Négligeable	Inclus	-
	<p><u>Phase exploitation :</u> Imperméabilisation des sols d'une surface fractionnée de 1 336,6 m², liée à la mise en place des fondations et des structures de livraison, soit 9,2% de la surface occupée par le projet (1,4 ha), ou encore 0,2% de la surface de la zone d'implantation potentielle (57 ha)</p>	P D	Très faible	-	Très faible	-	-
	<p><u>Phase exploitation :</u> Aucun risque d'érosion grâce à la remise en état des surfaces chantier et du revêtement des plateformes et chemins d'accès</p>	-	Nul	-	Nul	-	-
	<p><u>Phase exploitation :</u> Risque de pollution par déversement accidentel, principalement au cours des opérations de maintenance</p>	P I	Faible	<p><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</p>	Négligeable	Inclus	Planification des opérations de maintenance
Eaux souterraines et superficielles	<p><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</p>	T I	Négligeable Fort	<p><u>Mesure E5</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E6</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier <u>Mesure E7</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</p>	Négligeable Faible	Inclus Un montant de 500€ / ha / an est proposé pour le conventionnement sur la durée complète d'exploitation du parc, soit 3 350€ / an.	Planification des opérations de maintenance
	<p><u>Phase exploitation :</u> Perturbation des écoulements de surface en raison de l'imperméabilisation du sol (1 336,6 m) Risque de pollution par déversement accidentel, principalement au cours des opérations de maintenance</p>	P I	Fort	<p><u>Mesure E5</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E7</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 <u>Mesure R15</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules</p>	Faible	Un montant de 500€ / ha / an est proposé pour le conventionnement sur la durée complète d'exploitation du parc, soit 3 350€ / an.	-

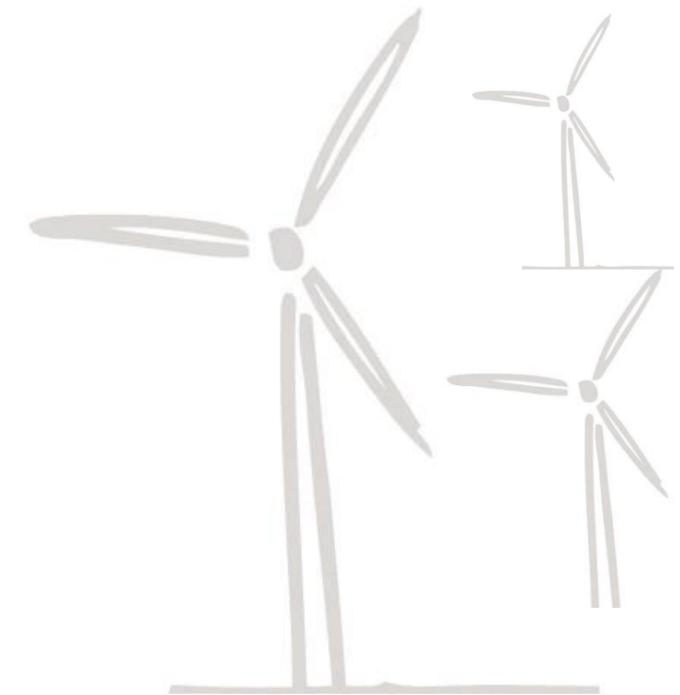
Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures ERC (Évitement, Réduction, Compensation) Autres mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
Climat et qualité de l'air	<i>Phase chantier :</i> Émissions de gaz d'échappement des engins de chantier	T I	Négligeable		Nul	-	Notices techniques des engins utilisés à disposition
	<i>Phase exploitation :</i> Création d'un effet de sillage derrière les éoliennes (perturbation du régime d'écoulement des vents)	P D	Négligeable	-	Négligeable	-	-
	<i>Phase exploitation :</i> Émissions de gaz d'échappement des véhicules des équipes de maintenance (quelques jours par mois)	P I	Négligeable	-	Négligeable	-	-
	<i>Phase exploitation :</i> Production annuelle d'une énergie renouvelable représentant la consommation électrique équivalente de 9 200 foyers et permettant d'éviter l'émission de de 2 000 T CO ₂ par an	P I	Positif		Positif	-	-
Risques naturels	<i>Phase chantier :</i> Aucun effet du projet sur les risques naturels sont nuls notamment pour le risque feu de forêt en raison de l'absence de forêt à proximité des éoliennes. Le risque d'incendie ne doit cependant pas être exclu en raison de nombreux boisements à proximité.	T I	Faible à Moyen	<u>Mesure R16</u> : Présence d'extincteur dans chaque engin de chantier	Très faible	Inclus	-
	<i>Phase exploitation :</i> Absence de risque d'augmentation de la survenue de catastrophes naturelles, ni d'aggravation de leurs conséquences. Le risque d'incendie ne doit cependant pas être exclu en raison de nombreux boisements à proximité.	-	Très faible	-	Nul	-	-
BIODIVERSITÉ							
Flore / Habitats naturels	<i>Phase chantier :</i> Suppression d'habitats à valeur patrimoniale (prairie humide pour l'éolienne E2) Suppression de 320 ml de haies arbustive Aucun effet sur les boisements	T et P D	Très faible	<u>Mesure C1</u> : Gestion extensive de prairie humide (6,7 ha)	Nul	Conventionnement : 3 350€ HT / an	-
	<i>Phase exploitation :</i> Perte sèche d'habitats < 2 ha de cultures et prairies humides, bénéficiant d'une bonne représentativité à l'échelle locale. Aucun habitat d'espèces patrimoniales concerné par le projet.	P D					
Avifaune	<i>Phase chantier :</i> Risque de dérangement d'espèces, perte et destruction d'habitats en période d'hivernage, de migration ou de nidification	T D et I	Très faible à très fort	<u>Mesure E8</u> : Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité <u>Mesure E9</u> : Adaptation calendaire des travaux	Négligeable à très faible	<u>Mesure E8</u> et <u>Mesure E9</u> : Intégrés au chantier	<u>Mesure S1</u> : Mise en place d'un coordinateur environnemental de travaux Le coût estimatif est de 5 400€ HT
	<i>Phase exploitation :</i> Perte d'habitats par effarouchement et effet barrière	P I	Très faible à faible	<u>Mesure E8</u> : Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité	Négligeable à faible	<u>Mesure E8</u> : Intégré au chantier	<u>Mesure S3</u> : le coût relatif au suivi d'activité de l'avifaune est de 5 000€ HT / an les 3

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures ERC (Évitement, Réduction, Compensation) Autres mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
							premières années, soit 15 000€ HT au global
	<i>Phase exploitation :</i> Risque de mortalité par collision	P D	Très faible à modéré	<p><u>Mesure E16</u> : Implantation d'éoliennes de grand gabarit</p> <p><u>Mesure R19</u> : Maintien d'habitats peu favorables à la faune directement en dessous des éoliennes et limitation de la pollution lumineuse nocturne émise au niveau des éoliennes</p> <p><u>Mesure R20</u> : Arrêt des éoliennes durant les journées de fauche et moisson dans les parcelles où elles sont implantées</p> <p><u>Mesure R21</u> : Mise en place d'un protocole d'arrêt des éoliennes</p> <p><u>Mesure R22</u> : Limitation du risque de collision pour la Grue cendrée</p>		<p><u>Mesure E16</u> et <u>Mesure R19</u> : Intégré au chantier</p> <p><u>Mesure R20</u> : Perte de productible <2%</p> <p><u>Mesure R21</u> : Perte de productible 2%</p>	<p><u>Mesure S3</u> : le coût relatif au suivi d'activité de l'avifaune est de 5 000€ HT / an les 3 premières années, soit 15 000€ HT au global</p> <p><u>Mesure S4</u> : le coût relatif au suivi de mortalité est de 25 000€ HT / an les 3 premières années, puis 10000€ HT / an, soit 95000€ HT au global</p>
	<i>Phase chantier :</i> Risque de dérangement d'individus, de perte et destruction d'habitats et de mortalité	T D et I	Négligeable	-	Négligeable	<u>Mesure R21</u> : Perte de productible 2%	-
Chiroptères	<i>Phase exploitation :</i> Risque de mortalité par collision ou barotraumatisme	P D et I	Faible à très fort	<p><u>Mesure E8</u> : Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité</p> <p><u>Mesure E16</u> : Implantation d'éoliennes de grand gabarit</p> <p><u>Mesure R19</u> : Maintien d'habitats peu favorables à la faune directement en dessous des éoliennes et limitation de la pollution lumineuse nocturne émise au niveau des éoliennes</p> <p><u>Mesure R21</u> : Mise en place d'un protocole d'arrêt des éoliennes</p>	Négligeable à très faible	<p><u>Mesure E8</u>, <u>Mesure E16</u> et <u>Mesure R19</u> : Intégré au chantier</p> <p><u>Mesure R21</u> : Perte de productible 2%</p>	<p><u>Mesure S4</u> : le coût relatif au suivi de mortalité est de 25 000€ HT / an les 3 premières années, puis 10000€ HT / an, soit 95000€ HT au global</p> <p><u>Mesure S5</u> : Le coût relatif au suivi d'activité en nacelle est de l'ordre de 6 000 € HT / an et 5 000 € HT d'acquisition, soit 35 000 € HT au global.</p>
Reptiles	<i>Phase chantier :</i> Risque de dérangement d'individus, de perte d'habitats associée à un risque de mortalités pour certaines espèces						
Amphibiens	<i>Phase exploitation :</i> Perte sèche d'habitats d'environ 1,24 ha de cultures et prairie, bénéficiant d'une bonne représentativité à l'échelle locale.	T et P D et I	Négligeable à fort	<u>Mesure E9</u> : Adaptation calendaire des travaux	Négligeable	Intégré au chantier	-
Mammifères (hors chiroptères)	Aucun habitat d'espèces sensibles concerné par le projet.						
Insectes	Maintien des habitats de chasse et des corridors écologiques						
PAYSAGE ET PATRIMOINE							

Thème / Sous-thème	Effets attendus	Type	Niveau d'impact brut	Mesures ERC (Évitement, Réduction, Compensation) Autres mesures d'accompagnement	Niveau d'impact résiduel	Coût	Modalités de suivi des mesures / des impacts
Paysage éloigné	Principaux lieux de vie	Montmorillon	Négligeable	Mesure R23 : Améliorer le traitement du poste de livraison Mesure R24 : Assurer une maintenance régulière des éoliennes Mesure A4 : Valorisation du projet éolien de projet des Bruyères Mesure A5 : Proposition de plantations pour compléter ou restaurer le maillage de haie aux abords immédiats	Négligeable	Mesure R23 : 3 000 € Mesure R24 : Intégré aux coûts du projet Mesure A4 : environ 1 000€ par panneaux Mesure A5 : 10 000€	
		Lussac-les-Châteaux	Très faible à faible		Très faible à faible		
		L'Isle-Jourdain	Très faible à faible		Très faible à faible		
		Saint-Barbant	Très faible		Très faible		
		Le Dorat	Très faible à faible		Très faible à faible		
		Bourg-Archambault	Négligeable		Négligeable		
	Principaux axes de communication	RN147	Négligeable		Négligeable		
		RD727 entre Lussac-les-Châteaux et Montmorillon	Très faible à faible		Très faible à faible		
		RD11 entre Lussac-les-Châteaux et l'Isle Jourdain	Négligeable		Négligeable		
	Contexte touristique et patrimonial	Activités liées aux vallées et pôles touristiques	Négligeable		Négligeable		
Activités liées à la randonnée		Négligeable	Négligeable				
Monument historiques et sites protégés		Négligeable	Négligeable				
Paysage rapproché	Principaux lieux de vie	Lathus-Saint-Rémy	Faible	Mesure R23 : Améliorer le traitement du poste de livraison Mesure R24 : Assurer une maintenance régulière des éoliennes Mesure A4 : Valorisation du projet éolien de projet des Bruyères Mesure A5 : Proposition de plantations pour compléter ou restaurer le maillage de haie aux abords immédiats	Faible	Mesure R23 : 3 000 € Mesure R24 : Intégré aux coûts du projet Mesure A4 : environ 1 000€ par panneaux Mesure A5 : 10 000€	
		Saulgé	Négligeable		Négligeable		
		Moulismes	Faible		Faible		
		Adriers	Faible		Faible		
		Bussière-Poitevine	Très faible		Très faible		
		Darnac	Très faible		Très faible		
	Principaux axes de communication	RN147	Très faible à faible		Très faible à faible		
		RD729 entre Adriers et Moulismes : effet visuel faible à modéré	Modéré		Modéré		
		RD 107 reliant la RD729 à Bussière-Poitevine	Négligeable		Négligeable		
	Contexte touristique et patrimonial	RD12 entre Moulismes et Lathus-St-Rémy	Très faible		Très faible		
Activités liées à la vallée de la Gartempe : situé à proximité de Lathus-St-Rémy, les activités touristiques sont tournées vers les sites naturels remarquables : cascade du Saut de la Brame, Centre de plein air la Voulzie, le Roc d'enfer... Ce secteur est parcouru de nombreux sentiers de randonnée		Négligeable	Négligeable				
Activités liées à la randonnée		Modéré	Modéré				
Monument historiques et sites protégés : de nombreux monuments historiques et sites protégés sont recensés sur l'AEE, dont certain à forte reconnaissance patrimoniale (vallée de la Gartempe, saut de la Brame, ...)		Faible	Faible				
Paysage immédiat	Principaux lieux de vie	Secteur Chiroux Neuf, L'Anatolie, Monterban	Modéré	Mesure R23 : Améliorer le traitement du poste de livraison Mesure R24 : Assurer une maintenance régulière des éoliennes Mesure A4 : Valorisation du projet éolien de projet des Bruyères Mesure A5 : Proposition de plantations pour compléter ou restaurer le maillage de haie aux abords immédiats	Modéré	Mesure R23 : 3 000 € Mesure R24 : Intégré aux coûts du projet Mesure A4 : environ 1 000€ par panneaux Mesure A5 : 10 000€	
		Secteur Chiroux, Maison Celle, la Broue	Modéré		Modéré		
		Secteur Chez le Maçon, Entrefin, La Barde, La Châtre, Jeu	Fort		Fort		
		Secteur La Grande Ferrière, Chavenac	Modéré		Modéré		
	Principaux axes de communication	RN147	Très fort		Très fort		
		RD 112a	Fort		Fort		
		RD10	Modéré		Modéré		
	Contexte touristique et patrimonial	Monument Historique de la Pierre Levée : situé au cœur d'une ambiance bocagère préservée, ce dolmen est un vestige révélant l'occupation ancienne du territoire. C'est le seul monument historique de l'AEI	Modéré à fort		Modéré à fort		
		GRP Vienne Limousin	Modéré à fort		Modéré à fort		

Soit un coût total d'environ de 167 750 € au plus fort des prix sur 20 années d'exploitation.

Chapitre 3 : CONCLUSION



Le projet de construction et d'exploitation du parc éolien des Bruyères, sur les communes de Lathus-Saint-Rémy et Plaisance (86), 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 d'environ **42 100 MWh³** sera injectée dans le réseau public d'électricité, soit la consommation électrique équivalente de **20 300 habitants⁴**. L'émission de **2 000 tonnes de CO₂⁵** 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. Le parti d'aménagement ainsi retenu présente des atouts notifiés dans les différentes expertises.

Paysage

Le site, composé majoritairement de terres cultivées et pâturées et de haies en limite de parcelles, ne devrait pas connaître d'évolutions paysagères significatives. L'exploitation du parc éolien ne remettant pas en cause l'activité en place, le caractère rural du territoire d'étude sera donc maintenu. Cependant, la verticalité des éoliennes viendra transformer ce paysage bocager. Il ne sera à l'origine d'aucune coupure de routes ou de sentiers de randonnée.

À noter que le contexte éolien est marqué sur le territoire d'étude. Ce développement de l'énergie éolienne tendra donc à continuer sa progression.

Biodiversité

L'analyse du projet et de ses incidences potentielles sur les sites Natura 2000 les plus proches, les ZPS « Bois de l'Hospice, Etang de Beaufour et environs », « Camp de Montmorillon, Landes de Saint-Marie » et les ZSC « Vallée de la Gartempe – Les Portes d'Enfer » et « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents », met en évidence l'absence d'incidence significative sur les objectifs de conservation des sites de ces sites.

Par conséquent, le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence notable vis-à-vis de ces zonages et les populations d'espèces qui les ont désignés.

Les différentes mesures (E,R,C) prévues dans le cadre du projet permettent d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels très faibles et non significatifs pour la majorité des espèces. Le projet intègre un nombre de machines limité, un grand gabarit de machine, une logique d'implantation et le respect d'une distance pertinente des haies, variables attestant d'une bonne maîtrise du risque de mortalité.

Le projet éolien des Bruyères permet la poursuite de l'activité agricole et d'élevage, en parallèle de la production énergétique, et donc le maintien de la flore et des habitats, sans impacter les haies multi-strates et bocagères observées sur l'AEI de manière significative (0,6% impactées au moment du chantier).

Acoustique

Avec les hypothèses d'implantation et quels que soient le modèle de machine et les conditions de vent, aucun dépassement d'objectif en limite de propriété et aucune tonalités marquées n'ont été constatés. En d'autres termes, le niveau sonore en limite de propriété engendré par le futur parc éolien est, en tout point du périmètre de mesure, inférieur aux niveaux limites réglementaires en périodes nocturne et diurne.

³ Base productible P50

⁴ Considérant 2,22 personnes par foyer, source INSEE 2016 (<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381486> - Consommation moyenne d'un site résidentiel en 2018 : 4585kWh (Source : RTE et CRE)

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 (création et gestion de parcelles favorables à la biodiversité, création d'ilôts boisés de vieillissement, actualisation du plan de bridage). 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.

La SARL PE des Bruyères 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.

⁵ En faisant la différence entre les émissions de CO₂ du mix énergétique français (61gCO₂/kWh en 2018 : <https://www.rte-france.com/fr/eco2mix/chiffres-cles>) et les émissions de CO₂ du cycle de vie de l'éolien (13gCO₂/kWh : http://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm)