

PARC EOLIEN DES JARRIES

Dossier de demande d'autorisation environnementale

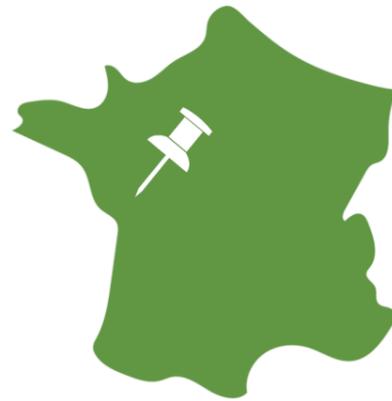
Pièce n°2 : Note de présentation non technique

Département

Vienne (86)

Commune

Frozes



Juin 2023

Maître d'ouvrage

Frozes Énergie

Assistant maître d'ouvrage

JP Energie Environnement

Assembleur

NCA Environnement

Contacts

Émilie FOURGEAUD

Responsable développement éolien Grand-Ouest

02 14 99 11 56 / 06 40 12 38 56

emilie.fourgeaud@jpee.fr

Agence Nantes – 1 rue Célestin Freinet, 44200 Nantes

Robin KERDAVID

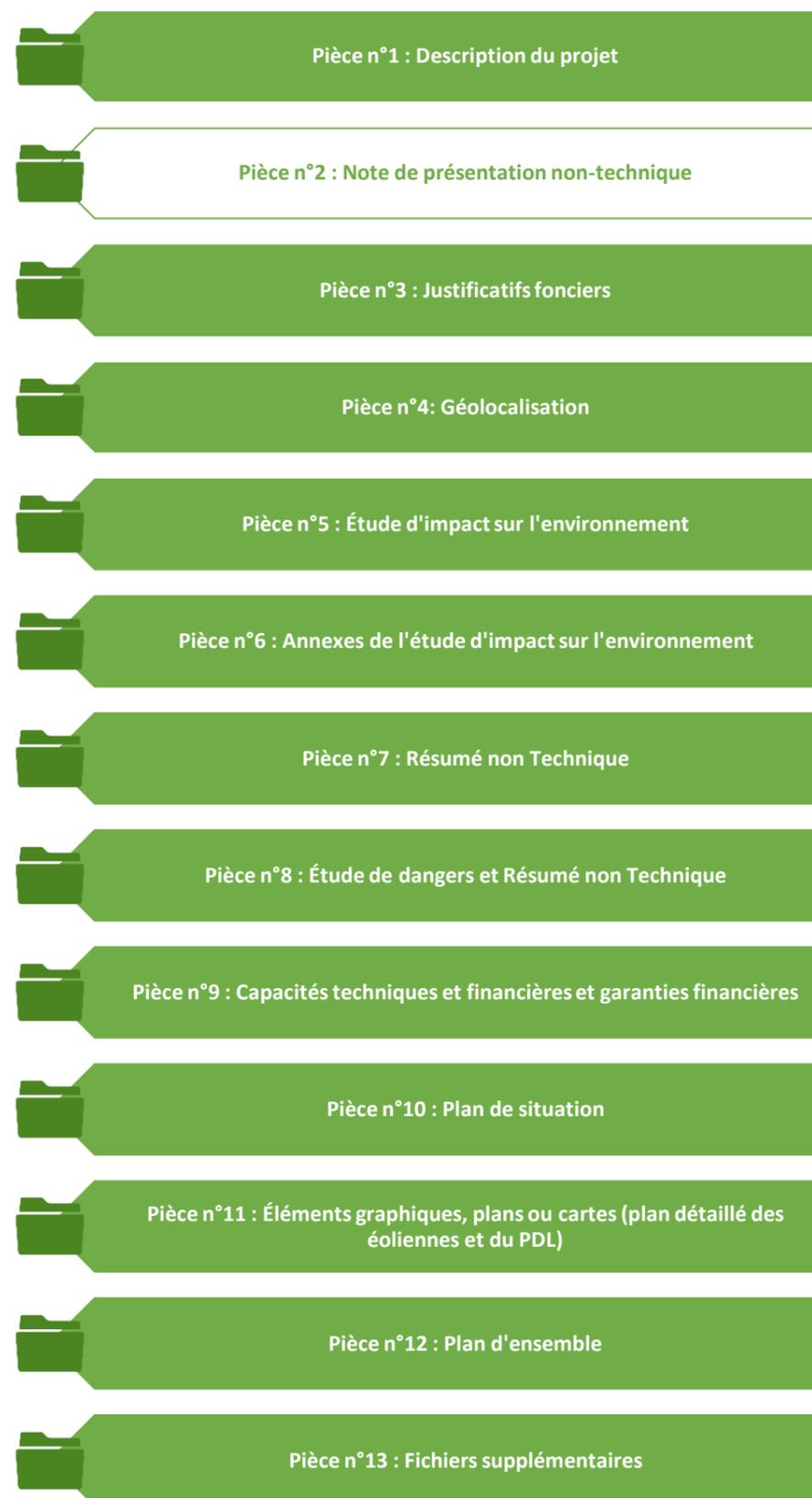
Chef de projets éoliens

02 14 99 11 54 / 07 48 94 76 68

robin.kerdavid@jpee.fr

Agence Nantes – 1 rue Célestin Freinet, 44200 Nantes





Le diagramme présente une liste de 13 pièces constituant le dossier de demande d'autorisation environnementale. Les pièces sont représentées par des barres horizontales de couleur verte, alignées à droite. La pièce n°2, intitulée 'Note de présentation non-technique', est mise en évidence par un contour blanc et une couleur blanche à l'intérieur de la barre, tandis que toutes les autres pièces ont un fond vert uni. Les barres sont empilées verticalement, avec une légère décalage vers la gauche à l'extrémité gauche de chaque barre pour créer un effet de profondeur.

- Pièce n°1 : Description du projet
- Pièce n°2 : Note de présentation non-technique
- Pièce n°3 : Justificatifs fonciers
- Pièce n°4: Géolocalisation
- Pièce n°5 : Étude d'impact sur l'environnement
- Pièce n°6 : Annexes de l'étude d'impact sur l'environnement
- Pièce n°7 : Résumé non Technique
- Pièce n°8 : Étude de dangers et Résumé non Technique
- Pièce n°9 : Capacités techniques et financières et garanties financières
- Pièce n°10 : Plan de situation
- Pièce n°11 : Éléments graphiques, plans ou cartes (plan détaillé des éoliennes et du PDL)
- Pièce n°12 : Plan d'ensemble
- Pièce n°13 : Fichiers supplémentaires



Siège social
NCA environnement
11, allée Jean Monnet
86170 Neuville-de-Poitou
Tél. 05 49 00 43 20
Email : accueil@nca.fr
nca.fr

Agences

- **Saintes**
Parc Atlantique
3, rue du Clos Fleuri
17100 Saintes
- **Lorient**
Espace Kerbihan
54 rue de la libération
56700 Hennebont

Études et conseil en environnement

- Agriculture Environnement
- Hydraulique urbaine
- Assainissement non collectif
- Hydraulique fluviale
- Énergies renouvelables
- Milieu naturel
- Dossiers réglementaires
- Paysage



Juin 2023

PROJET DE PARC ÉOLIEN DES JARRIES

Communes de Frozes (86)

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

Pièce 2 : Note de présentation non technique



Énergies renouvelables



Hydraulique urbaine
Eau et Assainissement



Milieu naturel



Photographie panoramique de l'aire d'étude, NCA Environnement, 28 mai 2020



Ingénierie environnementale



Hydraulique fluviale



Agriculture
Environnement

FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire	JP Energie Environnement 1 rue Célestin Freinet 44 200 Nantes	
Bureau d'études	NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Désignation
0	23/06/2023	Création du document
0.1	26/06/2023	Modifications

Enregistrement des versions :

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

AVANT-PROPOS

Le dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement relatif au projet de parc éolien de la commune de Frozes (86) est constitué de 6 volumes distincts, se découpant en 13 pièces, afin de faciliter sa lecture :

- **Pièce 1** : Description du projet ;
- **Pièce 2 : Note de présentation non technique ;**
- **Pièce 3** : Justificatifs fonciers ;
- **Pièce 4** : Géolocalisation ;
- **Pièce 5** : Étude d'impact sur l'environnement ;
- **Pièce 6** : Annexes de l'étude d'impact sur l'environnement ;
- **Pièce 7** : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement ;
- **Pièce 8** : Étude de dangers et Résumé non Techniques ;
- **Pièce 9** : Capacités techniques et financières et garanties financières ;
- **Pièce 10** : Plan de situation ;
- **Pièce 11** : Éléments graphiques, plans ou cartes (plan détaillé des éoliennes et du PDL) ;
- **Pièce 12** : Plan d'ensemble ;
- **Pièce 13** : Fichiers supplémentaires.

La présente pièce (Pièce 2) du DDAE présente la note de présentation non technique du projet de parc éolien des Jarries sur la commune de Frozes (86).

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
I. INTRODUCTION	8
II. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE	8
II. 1. L'autorisation environnementale	8
II. 2. Instruction de la demande	9
III. AUTRES TEXTES DE LOI APPLICABLES.....	12
IV. CONTEXTE ENERGETIQUE	12
IV. 1. Un contexte politique en faveur des énergies renouvelables	12
IV. 2. Chiffres-clés du territoire	12
V. CONTEXTE DU PROJET	13
V. 1. Présentation du demandeur	13
V. 2. Réglementations applicables	15
V. 3. Localisation du projet	15
V. 4. Maîtrise foncière	16
VI. DESCRIPTION DU PROJET	19
VI. 1. Composition générale du parc.....	19
VI. 2. Les éoliennes	22
VI. 3. Les voies d'accès.....	22
VI. 4. Le raccordement électrique.....	22
VI. 5. Fonctionnement d'une éolienne	23
VI. 6. Synthèse	23
VII. GARANTIES FINANCIERES ET REMISE EN ETAT	24
VII. 1. Assurance	24
VII. 2. Démantèlement du site	24
VIII. ENJEUX ET SENSIBILITES DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN, PHYSIQUE, NATUREL ET PAYSAGER	26
VIII. 1. Environnements humain et physique	26
VIII. 2. Environnement naturel.....	27
VIII. 3. Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard d'un projet éolien	29
IX. IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES	30
IX. 1. Impacts et mesures sur les milieux humain et physique.....	30
IX. 2. Impacts potentiels ou bruts et mesures sur l'environnement naturel	32
IX. 3. Impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine	35
IX. 4. Synthèse des mesures mises en œuvre.....	36
X. ÉTUDE DE DANGERS.....	38
X. 1. Synthèse de l'acceptabilité des risques.....	38
XI. CONCLUSION GENERALE.....	41
XI. 1. Conclusion de l'étude d'impact.....	41
XI. 2. Conclusion de l'étude de dangers.....	41

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Étapes et acteurs de la procédure d'instruction de la demande d'autorisation environnementale.....	10
Figure 2 : Communes concernées par l'enquête publique (d'après Géoportail 2018)	11
Figure 3 : Carte des parcs et centrales en production et en construction par JPEE en 2022	14
Figure 4 : Localisation du projet de parc éolien des Jarries	15
Figure 5 : Schéma descriptif d'un parc éolien.....	19
Figure 6 : Plan du modèle d'éolienne NORDEX E115	20
Figure 7 : Illustration des emprises au sol d'une éolienne	22
Figure 8 : Schéma de principe de raccordement du parc éolien au réseau public.....	22
Figure 9 : Principe de fonctionnement d'une éolienne	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Rubrique concernée de la nomenclature ICPE	8
Tableau 2 : Communes concernées par le projet éolien et par l'enquête publique.....	9
Tableau 3 : Identification de la société de projet FROZES ENERGIE	13
Tableau 4 : Parcelles cadastrales concernées par l'implantation du projet de parc éolien	17
Tableau 5 : Coordonnées géographiques des installations du projet de parc éolien	19
Tableau 6 : Synthèse des données techniques du parc éolien	23
Tableau 7 : Compatibilité du projet éolien des Jarries.....	26
Tableau 8 : Synthèse des impacts de l'exploitation du projet éolien	35
Tableau 9 : Détail des mesures ERC, de suivi et d'accompagnement mises en œuvre.....	36
Tableau 10 : Synthèse des scénarios étudiés.....	38
Tableau 11 : Matrice de criticité.....	38
Tableau 12 : Matrice de criticité du projet de parc éolien des Jarries	38
Tableau 13 : Récapitulatif des risques étudiés pour l'éolienne FRO1	39
Tableau 14 : Récapitulatif des risques étudiés pour l'éolienne FRO2	40

I. INTRODUCTION

La présente note de présentation de l'étude d'impact sur l'environnement concerne la création d'un parc éolien sur la commune de Frozes, 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 **SAS FROZES**. Il est composé de 2 éoliennes et d'un poste de livraison et correspond à une puissance électrique installée de **5,8 à 8,4 MW maximum**. La production énergétique est d'environ **17 000 000 kWh/an ou 19 000 000 kWh/an**, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 4 000 à 5 000 foyers.

II. 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).

II. 1. L'autorisation environnementale

II. 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.

Le décret n°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées (article R.511-9 du Code de l'environnement) crée une rubrique spécifique aux éoliennes terrestres. Les critères de classement au régime de déclaration (D) ou d'autorisation (A) sont la hauteur du mât au sens de la réglementation ICPE (mât + nacelle) et la puissance totale installée. Le décret n°2019-1096 du 28 octobre 2019 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement est venu préciser ces critères.

Tableau 1 : Rubrique concernée de la nomenclature ICPE

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique et seuils	Caractéristiques du parc	Régime	Enquête publique
2980	<p>Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs</p> <p>Comprenant au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 m (A)</p> <p>Comprenant : uniquement des aérogénérateurs dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 12 m, lorsque la puissance totale installée est :</p> <ul style="list-style-type: none"> Supérieure ou égale à 20 MW (A) Inférieure à 20 MW (D) 	<p><i>Aérogénérateurs dont la hauteur de mât et nacelle est de 139,33 m au sens de la réglementation ICPE</i></p>	A	6 km

Depuis l'entrée en vigueur de l'autorisation environnementale le 1^{er} mars 2017, les parcs éoliens sont soumis à une unique autorisation, intitulée autorisation environnementale. S'appuyant notamment sur les dispositions des articles 103 et 106 de la loi n°2015-990 du 6 août 2015 (dite loi « Macron »), et faisant suite à une première phase d'expérimentation d'une autorisation unique en matière d'ICPE (ordonnance n°2014-355 du 20 mars 2014 et décret

d'application n°2014-450 du 2 mai 2014), 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 une ordonnance et deux décrets d'application :

- Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale,
- Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale,
- Décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale.

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

- Code de l'environnement** : autorisation au titre des ICPE ou des IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux, Activités), 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.

II. 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 par le du maître d'ouvrage. (*Article L.122-1*)

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

- Pièce 1** : Description du projet
- Pièce 2** : Note de présentation non technique
- Pièce 3** : Justificatifs fonciers et avis de remise en état
- Pièce 4** : Géolocalisation
- Pièce 5** : Étude d'impact sur l'environnement
- Pièce 6** : Annexes de l'étude d'impact sur l'environnement
- Pièce 7** : Résumé non technique de l'étude d'impact
- Pièce 8** : Étude de dangers et résumé non technique

- **Pièce 9** : Capacités techniques et financières et garanties financières
- **Pièce 10** : Plan de situation
- **Pièce 11** : Éléments graphiques, plans ou cartes
- **Pièce 12** : Plan ensemble
- **Pièce 13** : Fichiers supplémentaires

II. 2. Instruction de la demande

II. 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 en page suivante.

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.

II. 2. 2. Enquête publique

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

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

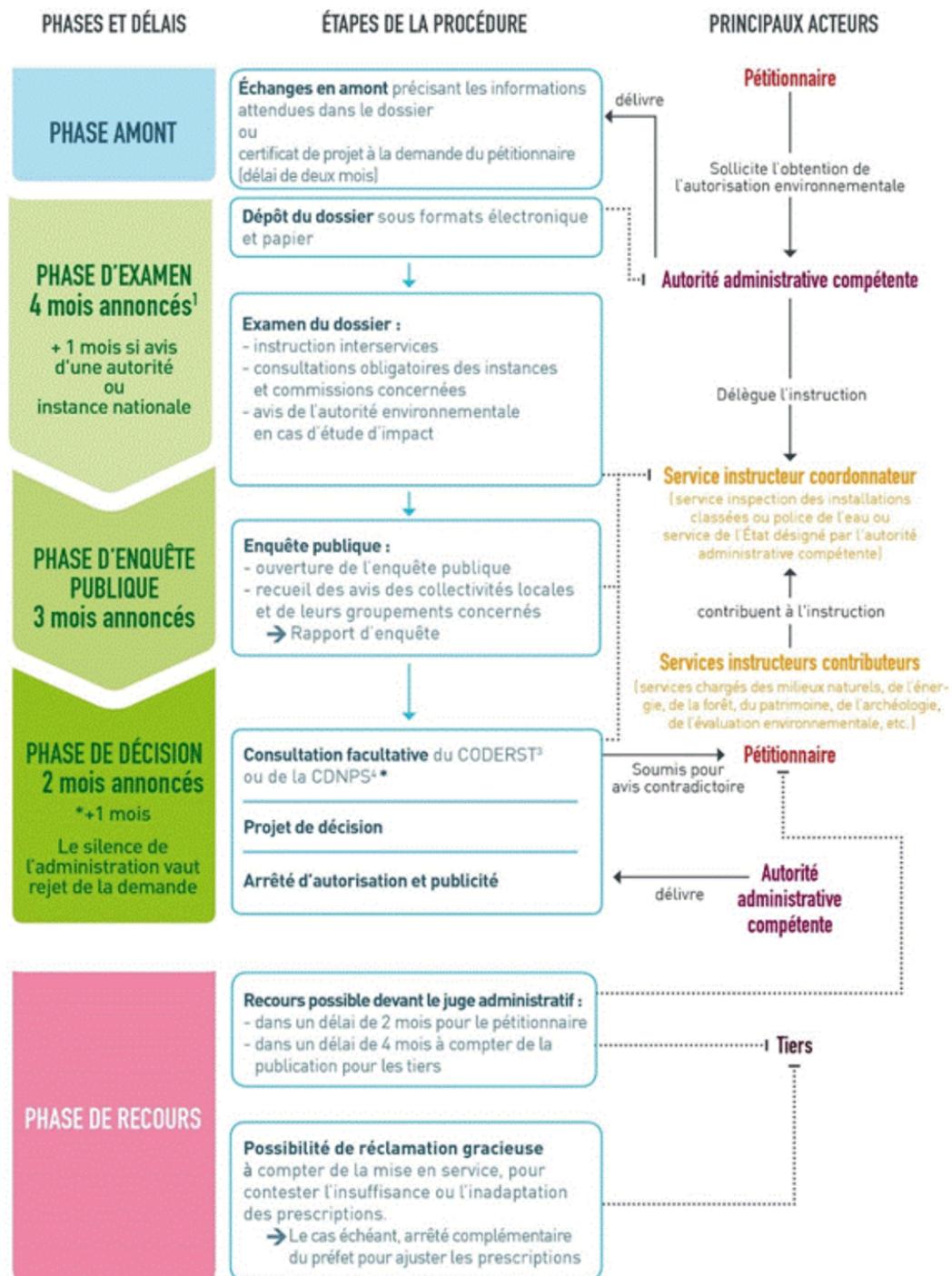
Ainsi, conformément à la nomenclature des ICPE, le rayon de l'enquête sera de 6 km autour des limites des installations. Comme le montre la carte en page suivante, à l'intérieur de ce rayon, **13 communes sont concernées**.

Tableau 2 : Communes concernées par le projet éolien et par l'enquête publique

	Département	Commune concernée par l'implantation d'une éolienne	Commune du rayon d'enquête publique de 6 km
Frozes	86	X	X
Ayron	86		X
Chalandray	86		X
Champigny en Rochereau	86		X
Cherves	86		X
Chiré-en-Montreuil	86		X
Maillé	86		X
Maisonneuve	86		X
Saint Martin la Pallu	86		X
Villiers	86		X
Vouillé	86		X
Vouzailles	86		X
Yversay	86		X

Toutes les communes sont situées dans le département de la Vienne, en Région Nouvelle-Aquitaine, dans l'ancienne région Poitou-Charentes.

LES ÉTAPES ET LES ACTEURS DE LA PROCÉDURE



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

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

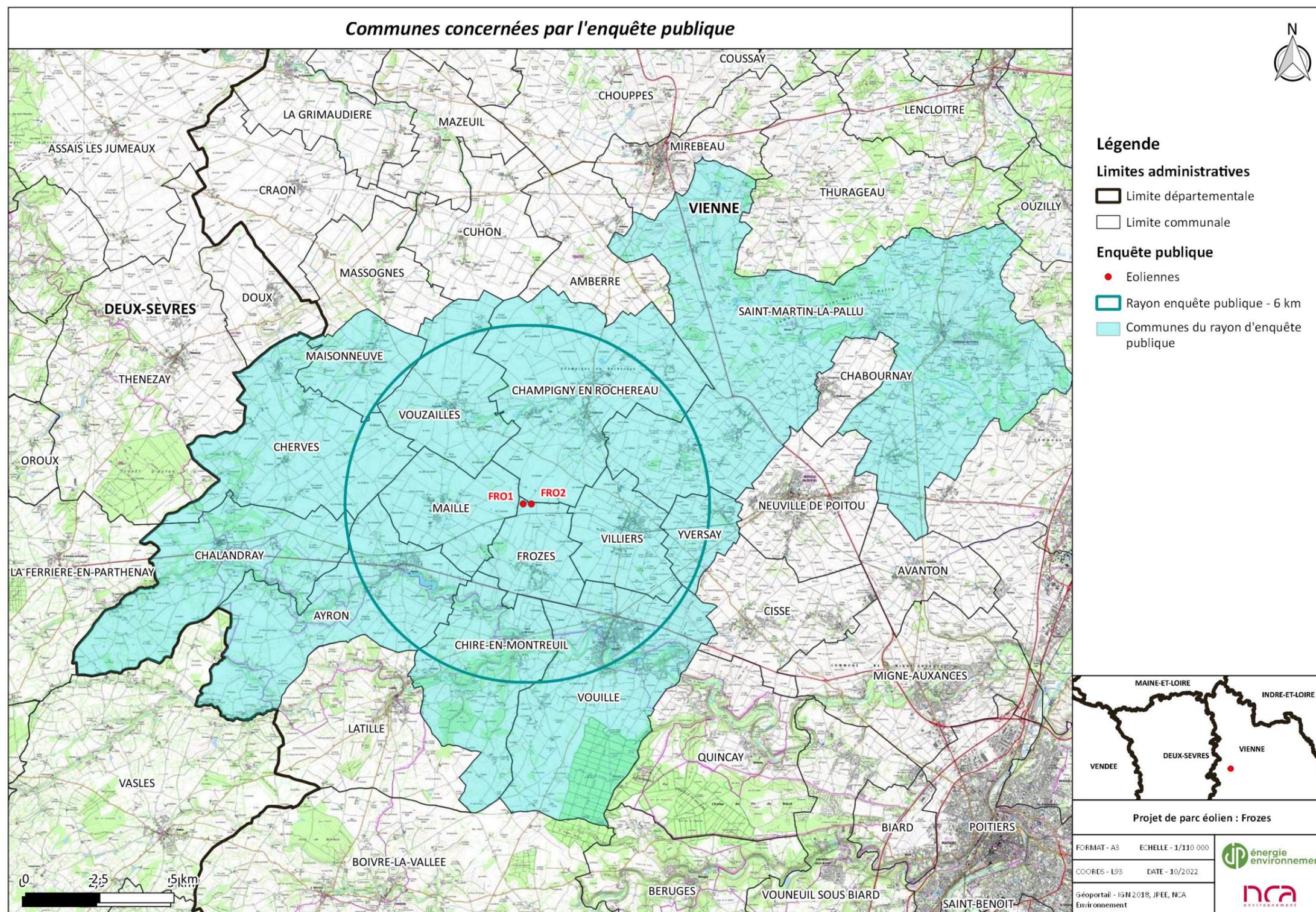


Figure 2 : Communes concernées par l'enquête publique (d'après Géoportail 2018)

III. AUTRES TEXTES DE LOI APPLICABLES

Les autres textes de loi applicables au projet sont les suivants :

- **Décret n°2011-984 du 23 août 2011** modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (inscription des éoliennes terrestres au régime des ICPE),
- **Décret n°2011-985 du 23 août 2011** pris pour l'application de l'article L.553-3 du Code de l'environnement (définition des garanties financières nécessaires à la mise en service d'une installation d'éoliennes et des modalités de remise en état d'un site après exploitation),
- **Arrêté du 22 juin 2020**, qui fusionne l'**arrêté du 26 août 2011**, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE et l'**arrêté du 26 août 2011 et l'arrêté du 19 décembre 2021**, relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

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 de parc éolien des Jarries 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 19 août 2015, vise, entre autres, à favoriser les énergies renouvelables pour équilibrer nos énergies et valoriser les ressources de nos territoires, en fixant un objectif de multiplier par plus de 2 la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d'ici à 15 ans.

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

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

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

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

Au niveau régional

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

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

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

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

Au niveau local

Selon l'observatoire national des PCAET, la commune de Frozes se trouve sur le territoire du PCAET de la Communauté de communes du Haut Poitou dont la démarche a été lancée en décembre 2017. Le PCAET a été arrêté par délibération du conseil communautaire le 6 février 2020 et la démarche de consultation a eu lieu du 17 mai au 17 juin 2021.

Celui-ci prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La sobriété et efficacité énergétiques ;
- La qualité de l'air ;
- Le développement des énergies renouvelables.

Le territoire dans lequel s'insère le projet de parc éolien des Jarries sur la commune de Frozes est entré dans des démarches et programmes visant la diminution des émissions de CO₂ et le développement de production d'énergies renouvelables à travers un Plan Climat Air Énergies Territorial (PCAET).

IV. 2. Chiffres-clés du territoire

Au 31 décembre 2020, la puissance totale raccordée est de 17,6 GW (17 616 MW) dont 7,5% sur le réseau de RTE, 85,7 % sur le réseau d'Enedis, 6,7% sur le réseau des Entreprises Locales de Distribution et 0,1% sur le réseau EDF-SEI en Corse. Cela représente une hausse de 2,2% en un trimestre.

Au 30 septembre 2021, la puissance totale raccordée était de 18,5 GW (18 487 MW).

D'après le panorama de l'électricité renouvelable publié chaque année, la production éolienne couvre 7,8% de l'électricité annuelle consommée en 2021. Ce taux de couverture varie selon les régions et atteint 6,3 % pour la région Nouvelle-Aquitaine au 4^{ème} trimestre 2021.

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

Au 31 décembre 2021, la Région Nouvelle-Aquitaine possède un parc de 1 312 MW installés en puissance éolienne, ce qui fait d'elle la 5^{ème} région française en termes de puissance installée.

Les plus fortes croissances sur le 4^{ème} trimestre 2021 ont eu lieu en régions Grand Est (+143 MW), Hauts-de-France (+54 MW) et Centre-Val de Loire (+30 MW).

Au 31 décembre 2021, les objectifs nationaux pour 2023 (PPE) sont atteints à 77,9 % pour l'éolien terrestre. Le cumul de la puissance installée et des projets en développement en Nouvelle-Aquitaine arrive à 111% des objectifs de l'ancien SRCAE.

V. CONTEXTE DU PROJET

V. 1. Présentation du demandeur

V. 1. 1. Le pétitionnaire : FROZES ENERGIE

La société FROZES ENERGIE est maître d'ouvrage du projet éolien des Jarries et demandeur de l'ensemble des autorisations administratives. Elle a été constituée pour améliorer l'articulation administrative, juridique et financière du parc éolien des Jarries. Cette structuration juridique est systématique au sein de la société JPee. Ce type de structure permet de regrouper au sein d'une entité juridique dédiée les autorisations, les financements, les contrats spécifiques à ce projet, et ainsi :

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

Tableau 3 : Identification de la société de projet FROZES ENERGIE

Raison sociale	FROZES ENRGIE
Nom du parc éolien	Parc éolien des Jarries
Forme juridique	Société par actions simplifiée à associé unique (SASU)
Capital	1 000 Euros
Siège social	12 rue Martin Luther King – 14280 SAINT-CONTEST
Représenté par :	Son Président, la société JP Energie Environnement Elle-même représentée par son Président, la société NASS EXPANSION Elle-même représentée par son Directeur Général, Xavier NASS
Catégorie	Energie
Activité (code NAF)	Production d'électricité (3511Z)
N° Registre du Commerce et des Sociétés	881 629 927 RCS Caen
N° SIRET siège social	881 629 927 00016
Coordonnées du site	480628,5 ; 6624017,8

Dossier suivi par :	Robin KERDAVID
---------------------	----------------

Chiffres clés

En mars 2022 :

- 12 parcs éoliens en exploitation (79 éoliennes - 208 MW) et 2 parcs éoliens en construction (8 éoliennes – 24 MW) ;
- 65 centrales photovoltaïques en exploitation (188 MW) et 10 centrales solaires en construction (54 MW) ;
- 231 448 foyers alimentés en électricité (hors chauffage) ;
- 1 928 MW de projets éoliens et solaires en développement.

V. 1. 2. La société en développement

La société JP ENERGIE ENVIRONNEMENT (JPee) est une société française indépendante, qui assure la maîtrise complète de ses projets. Productrice intégrée et reconnue d'électricité à partir de source renouvelable, JPee maîtrise toutes les phases de création de ses projets éoliens, depuis le développement jusqu'à l'exploitation des parcs. Le suivi de production et l'exploitation des parcs éoliens sont assurés en propre par l'intermédiaire de la filiale JPee Maintenance.

La société propose une approche partenariale dont la vocation est l'accompagnement du développement économique des territoires sur le long terme grâce aux énergies renouvelables. Cette approche se traduit par l'investissement participatif, c'est-à-dire l'ouverture du capital des projets aux collectivités (Sociétés d'Economie Mixte, communes, communautés de communes) et aux investisseurs particuliers (investisseurs privés et riverains).

En 2014, JPee a initié un premier partenariat avec la Caisse des Dépôt et Consignations pour la réalisation du parc éolien du Moulin d'Emanville, situé en Eure-et-Loir. Composé de 17 éoliennes de 3 MW (52,2 MW) et d'un poste source privé, ce parc éolien est l'un des plus grands parcs de France raccordé sur le réseau haute tension RTE. La société d'exploitation (Beauce Energie) est détenue à hauteur de 60 % par JPee, 30 % par la Caisse des Dépôts, et 10 % par des investisseurs privés.

Le partenariat entre JPee et la Caisse des Dépôts a été élargi en 2018. La Banque des Territoires détient à ce jour 49 % des parcs éoliens et solaires en exploitation (puissance totale de 395 MW). JPee conserve ainsi la majorité du capital et donc la gouvernance de son entreprise 100 % familiale. Ce partenariat lui permet de pérenniser sa trajectoire d'acteur indépendant et d'accélérer son développement. Cette prise de participation par la Banque des Territoires concerne également l'ensemble du portefeuille de projets en cours de développement (y compris 1 931 MW).

Chiffres clés

En mars 2022 :

- 12 parcs éoliens en exploitation (79 éoliennes - 208 MW) et 2 parcs éoliens en construction (8 éoliennes – 24 MW) ;
- 65 centrales photovoltaïques en exploitation (188 MW) et 10 centrales solaires en construction (54 MW) ;
- 231 448 foyers alimentés en électricité (hors chauffage) ;
- 1 928 MW de projets éoliens et solaires en développement.

Références de JPe en éolien

Entreprise française intégrée, JPe regroupe 132 employés intervenant sur l'ensemble des phases nécessaires au développement, au financement, à la construction et à l'exploitation des projets d'énergies renouvelables. Le siège social de JPe est situé à Saint-Contest (Calvados). Pour être au plus près des projets et être réactive, la société dispose d'agences à Paris, Nantes, Montpellier, Bourges et Bordeaux. Elles regroupent les équipes dédiées aux projets.

JPe s'appuie sur une équipe expérimentée et engagée (chefs de projets, ingénieurs génie civil, électriciens, ingénieurs exploitation, financiers et juristes). Chaque projet est développé selon des critères de grande qualité technique et environnementale, afin qu'il puisse répondre aux attentes des citoyens, des collectivités et des investisseurs.

En mars 2022, JPe exploite 12 parcs éoliens et 65 centrales photovoltaïques. L'ensemble des installations de production représente une puissance de 395 MW. JPe compte parmi les 20 premières sociétés françaises indépendantes dans le domaine des énergies renouvelables. L'objectif de JPe est de doubler la puissance installée de ses unités de production d'ici à 5 ans.

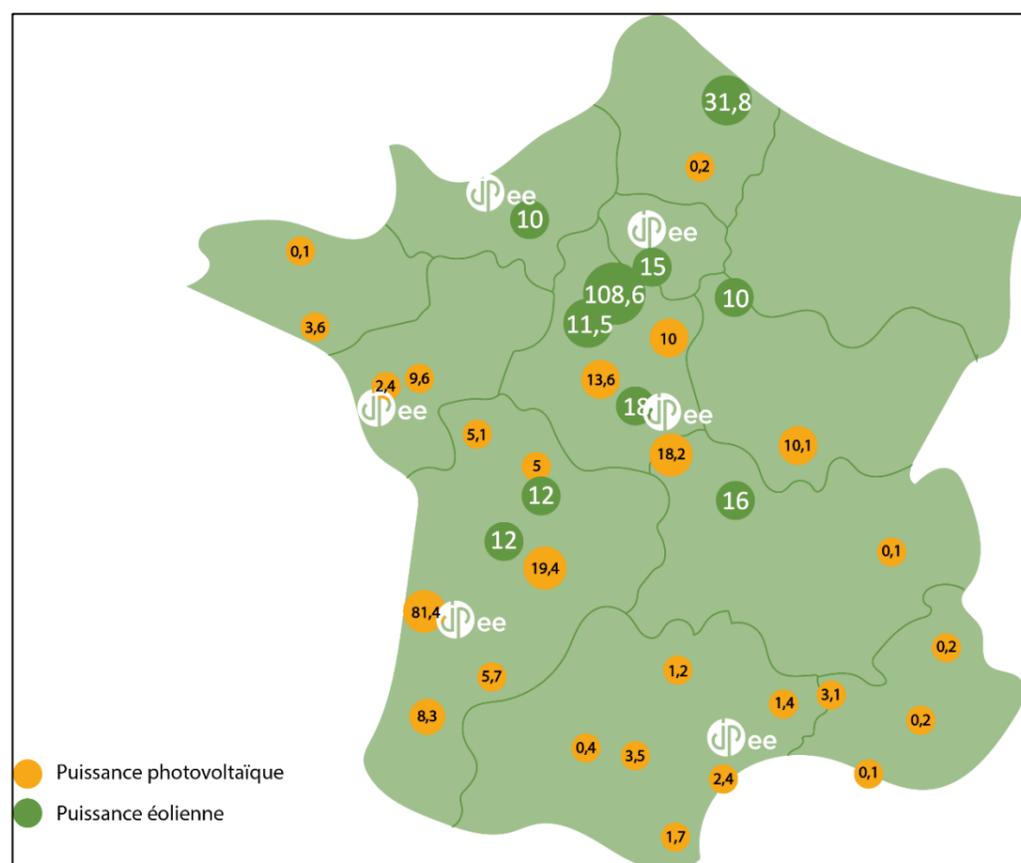


Figure 3 : Carte des parcs et centrales en production et en construction par JPEE en 2022
(Source : JPe, 2022)

V. 1. 3. Historique du projet et concertation

Des études de terrain sont menées depuis le début de l'année 2017 en vue de s'assurer de la faisabilité du projet de parc éolien sur la commune de Frozes.

V. 1. 4. Dates clefs du développement du projet de parc éolien des Jarries

Ancien projet

- Octobre 2017 : délibération pour le lancement d'étude de pré-faisabilité du Conseil municipal de Frozes ;
- 2017-2019 : sécurisation foncière, contractualisation des accords fonciers avec les propriétaires et les exploitants agricoles concernés par la zone d'implantation du projet ;
- Juin 2018 : délibération pour l'utilisation des chemins communaux du Conseil municipal de Frozes ;
- Novembre 2018 : délibération pour le lancement d'étude de pré-faisabilité du Conseil municipal de Villiers ;
- Décembre 2018 : **lancement de l'étude écologique** (faune, flore, habitats) ;
- Janvier 2019 : point d'avancement au Conseil municipal de Frozes ;
- Mai 2019 : **lancement de l'étude paysagère** ;
- Novembre 2019 : **réalisation de l'étude acoustique** ;
- Janvier 2020 : réunion de cadrage avec la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Poitou-Charentes ;
- Février 2020 : distribution de la lettre d'information n°1 ;
- Printemps 2020 : étude des variantes d'implantation ;
- Eté 2020 : **choix de l'implantation** ;
- Novembre 2020 : distribution de la lettre d'information n°2 et mise en ligne du site internet <https://les-jarries-86.parc-eolien-jpee.fr/>, présentation du projet au Conseil municipal de Champigny-en-Rochereau ;
- Janvier 2021 : Dépôt du dossier en Préfecture (4 machines) ;
- Août 2021 : Demande retirée auprès de la Préfecture.
- Automne 2021 : Recherche d'adaptation du projet avec Qinetiq pour concilier le gabarit de l'éolienne et les implantations avec le radar météo de Cherves ;
- Début 2022 : Mise à jour des études en vue de déposer un nouveau dossier en Préfecture. Ce nouveau dossier s'appuie sur le parc éolien du Rochereau III et non plus du Rochereau I.

Nouveau projet

- Début 2022 : Définition d'une implantation respectant les contraintes du radar de Cherves ;
- Septembre 2022 : Présentation des nouvelles implantations au Maire ;
- Mi-septembre 2022 : Présentation des nouvelles implantations aux propriétaires et exploitants ;
- Octobre à Mars 2022-2023 : Mise à jour des études et constitution de la demande d'autorisation environnementale ;
- Mars-Avril 2023 : Envoi de la lettre d'information n°3 ;
- Mars-Avril 2023 : Prévision du nouveau dépôt.

V. 1. 5. Communication et concertation autour du projet des Jarries

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

Lettres d'information

- **Distribution de la lettre d'information n°1**, présentant la zone d'étude.
- **Distribution de la lettre d'information n°2** présentant l'implantation.

Sites internet

- Mise en place d'un **site internet** dédié au projet : <https://les-jarries-86.parc-eolien-jpee.fr/> dont des extraits de la page d'accueil sont présentés ci-après. Mis en ligne en octobre 2020, ce site internet détaille les étapes du projet, les études réalisées, l'implantation, les photomontages, les mesures ERC, etc. JPEE indique qu'il est également possible de poser des questions *via* ce site internet.

V. 2. Réglementations applicables

Code forestier

Le projet éolien des Jarries ne nécessite pas de défrichage, et n'est donc soumis à aucune procédure particulière à ce sujet.

Code de l'énergie

Le projet de parc éolien des Jarries correspondant à une puissance installée de 5,8 à 8,4 MW, une demande d'autorisation au titre du Code de l'énergie n'est pas requise.

Code de l'environnement : Loi sur l'Eau

De par ses caractéristiques, le projet de parc éolien des Jarries, sur la commune de Frozes n'entre pas dans le cadre de la nomenclature Loi sur l'Eau et n'est donc pas soumis à une procédure au titre de la Loi sur l'eau.

Code rural et de la pêche maritime

Le projet de parc éolien sur les communes des Jarries ne fait pas l'objet d'une étude préalable agricole.

V. 3. Localisation du projet

La zone d'implantation définie par JPEE se trouve sur les communes de Frozes et de Villiers, au nord-ouest de Poitiers, dans le département de la Vienne (86), et au nord de la région Nouvelle-Aquitaine, au sein de l'ancienne région Poitou-Charentes. Sa surface est de 367 ha répartis en 333 ha sur la commune de Frozes et 34 ha sur Villiers.

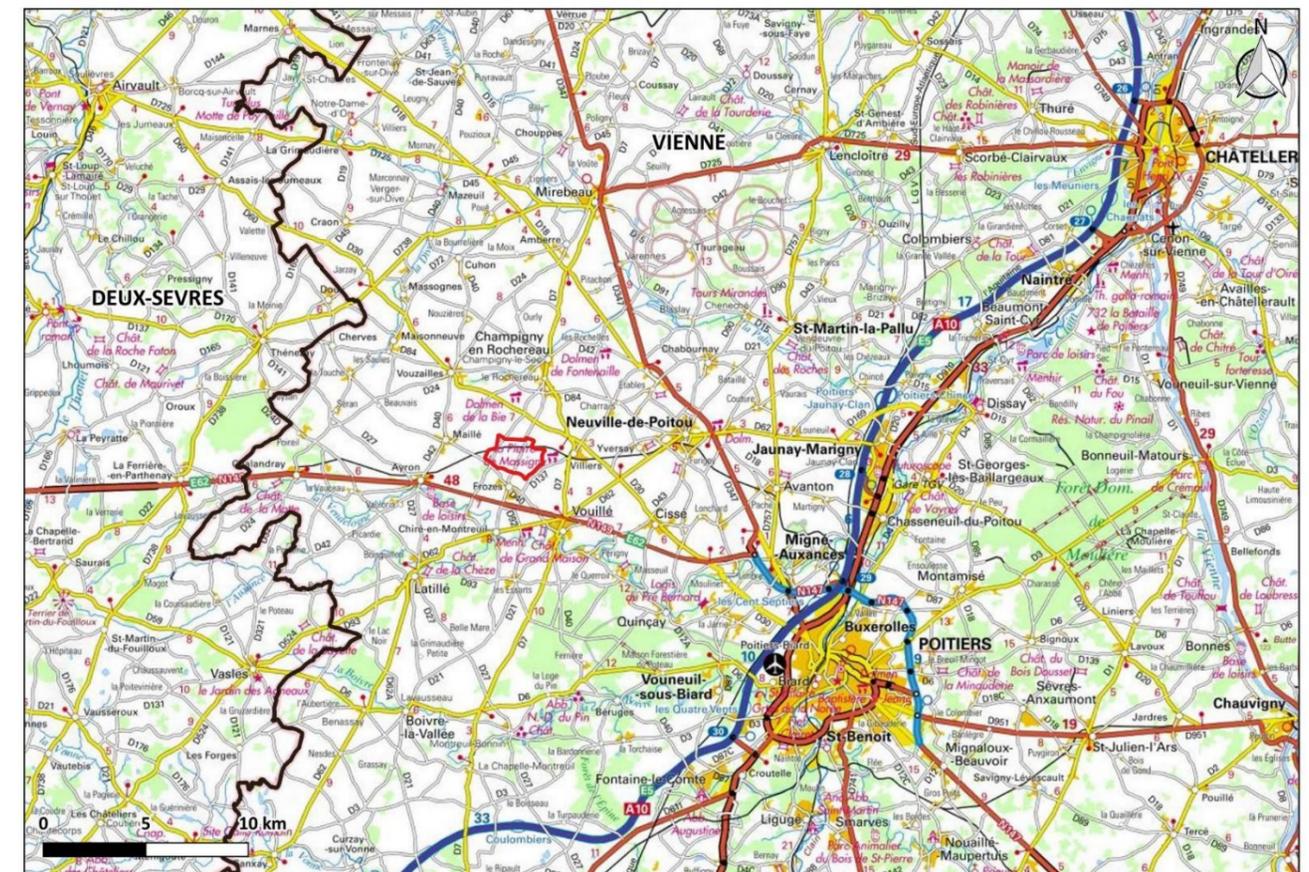


Figure 4 : Localisation du projet de parc éolien des Jarries
(Source : d'après Géoportail, 2018)

V. 4. Maîtrise foncière

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet concernent des terrains privés desservis par des routes communales et des chemins ruraux. Avant de commencer les études techniques propres au site, il a été nécessaire de recueillir l'accord des propriétaires fonciers et des exploitants agricoles potentiellement concernés.

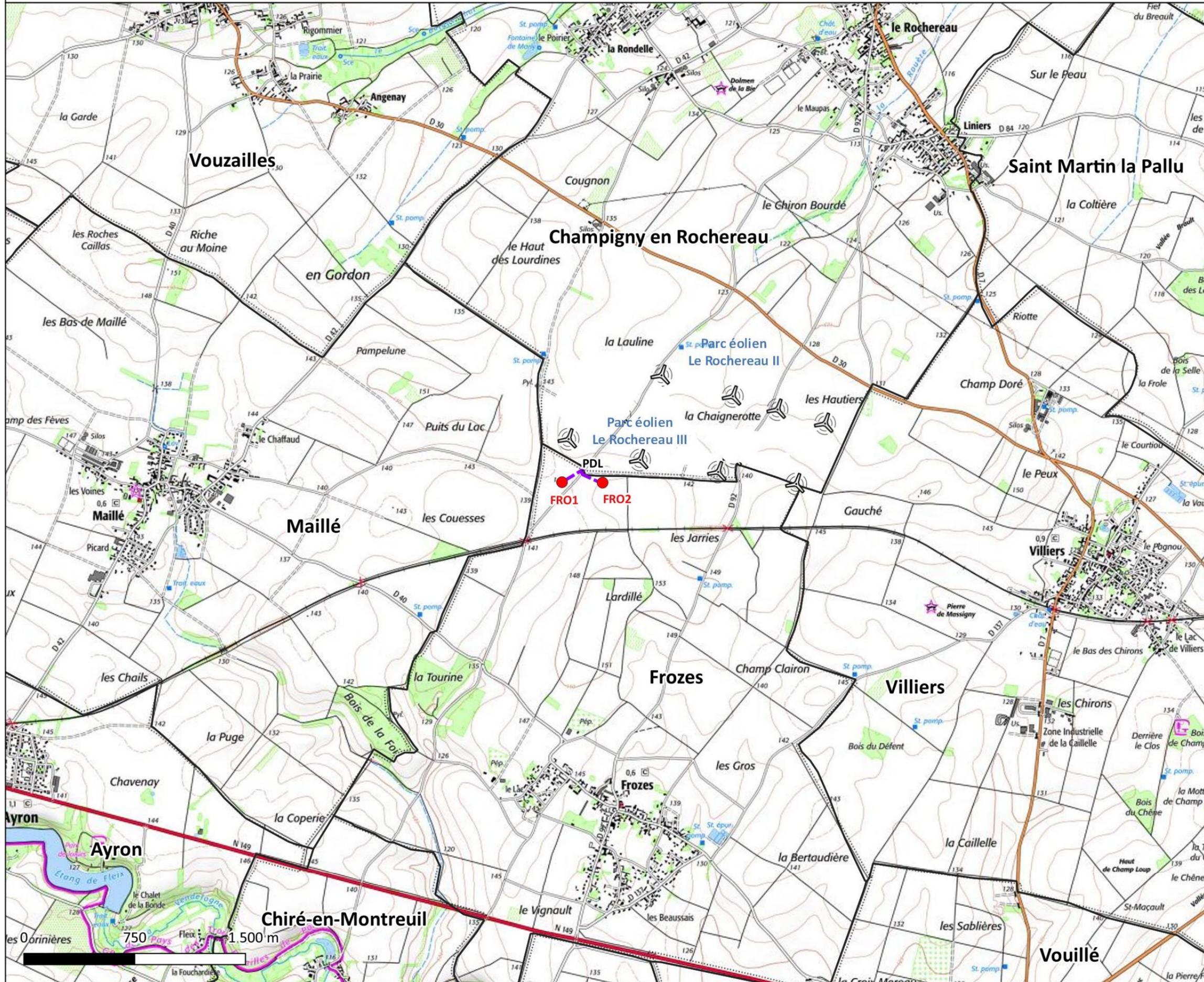
Tous les propriétaires et exploitants agricoles des terrains qui sont concernés par les installations ont signé un accord avec le porteur du projet. Le conseil municipal a également délibéré favorablement pour l'utilisation des chemins communaux. Ces documents sont présentés dans la *Pièce 3* du Dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE).

Les propriétaires fonciers et les parcelles cadastrales concernées par le projet sur la commune de Frozes sont répertoriées dans le tableau en page suivante.

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

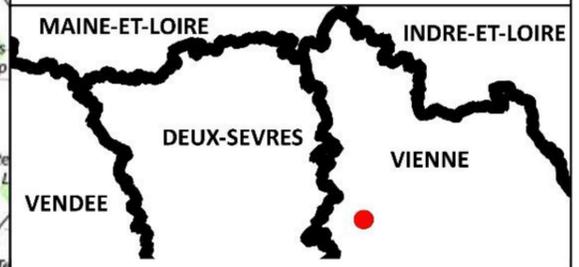
Section	Parcelle	Surface (ha)	Lieu-dit	Propriétaire 1	Propriétaire 2	Propriétaire 3	Exploitant	Servitudes
ZK	1	2,356	COIN GUERIN	DABADIE Dominique	/	/	Nicolas AURIAULT (EARL du Baigne Chat)	Poste de livraison Câble
ZK	2	1,411	COIN GUERIN	RIVIERE Yves	RIVIERE Laurie	/	Florian RIVIERE et Thierry RIVIERE (EARL du Peux)	Survol Câble
ZK	3	0,732	COIN GUERIN	RIVIERE Yves	RIVIERE Laurie	/	Florian RIVIERE et Thierry RIVIERE (EARL du Peux)	Eolienne FRO1 Survol Câble
ZK	4	1,450	COIN GUERIN	RIVIERE Yves	RIVIERE Marion	/	Florian RIVIERE et Thierry RIVIERE (EARL du Peux)	Survol Chemin à créer
ZT	5	3,568	COIN GUERIN	QUINQUENEAU Bernard	/	/	Nicolas AURIAULT (EARL du Baigne Chat)	Pan coupé
ZT	10	4,130	COIN GUERIN	RIVIERE Yveline	/	/	Etienne FRANCHINEAU (EARL des Vallées)	Survol Câble Pan coupé
ZT	11	4,296	COIN GUERIN	DRAULT Marie France	RIVIERE Rosalberte	/	DRAULT Samuel (EARL Noël Vert)	Eolienne FRO2 Survol Câble Chemin à créer
/	Chemins ruraux	/	/	Commune Frozes	/	/	/	Accès

Plan de situation au 1/25 000 ème



Légende

- Limite communale
- Eolienne
- Poste de livraison
- Raccordement électrique interne



Projet de parc éolien des Jarries

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/25 000
 COORDS - L93 DATE - 10/2022

Géoportail - IGN 2018, JPEE, NCA
 Environnement



VI. DESCRIPTION DU PROJET

VI. 1. Composition générale du parc

Le projet de parc éolien des Jarries sur la commune de Frozes est constitué :

- De **2 éoliennes** d'une puissance unitaire de 2,9 à 4,2 MW maximum ;
- De **voies d'accès** ;
- D'un **ensemble de réseaux** (câbles électriques, câbles optiques, réseau de mise à la terre) ;
- D'un **poste de livraison**.

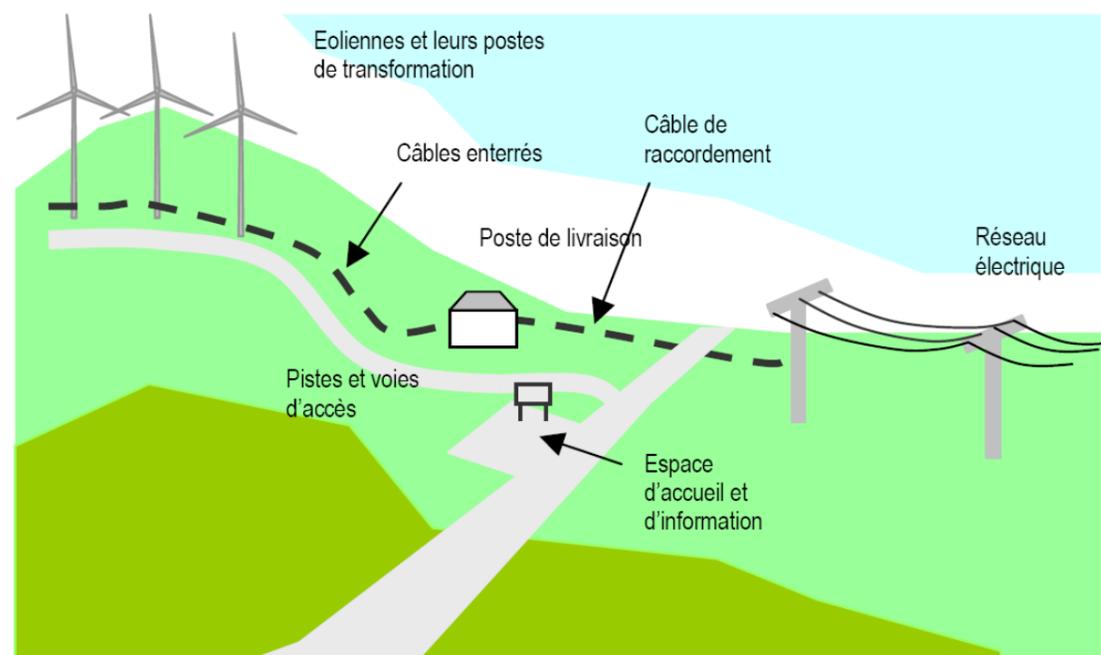


Figure 5 : Schéma descriptif d'un parc éolien

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

Le tableau suivant indique les coordonnées géographiques des aérogénérateurs et du poste de livraison :

Tableau 5 : Coordonnées géographiques des installations du projet de parc éolien

Installation	Coordonnées Lambert 93		Coordonnées WGS84		Altitude du terrain en mètres NGF
	X	Y	Longitude	Latitude	
FRO1	480491	6623940	0°7'39.379" E	46°40'46.594" N	141
FRO2	480765	6622937	0°7'52.302"E	46°40'46.807" N	145
PDL	480629	6624018	0°7'45.729" E	46°40'49.280" N	142

Le modèle précis d'éolienne qui devrait être installé sur le parc éolien des Jarries est l'éolienne ENERCON E115. A titre d'illustration, un aperçu de l'éolienne est présenté ci-après.

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.

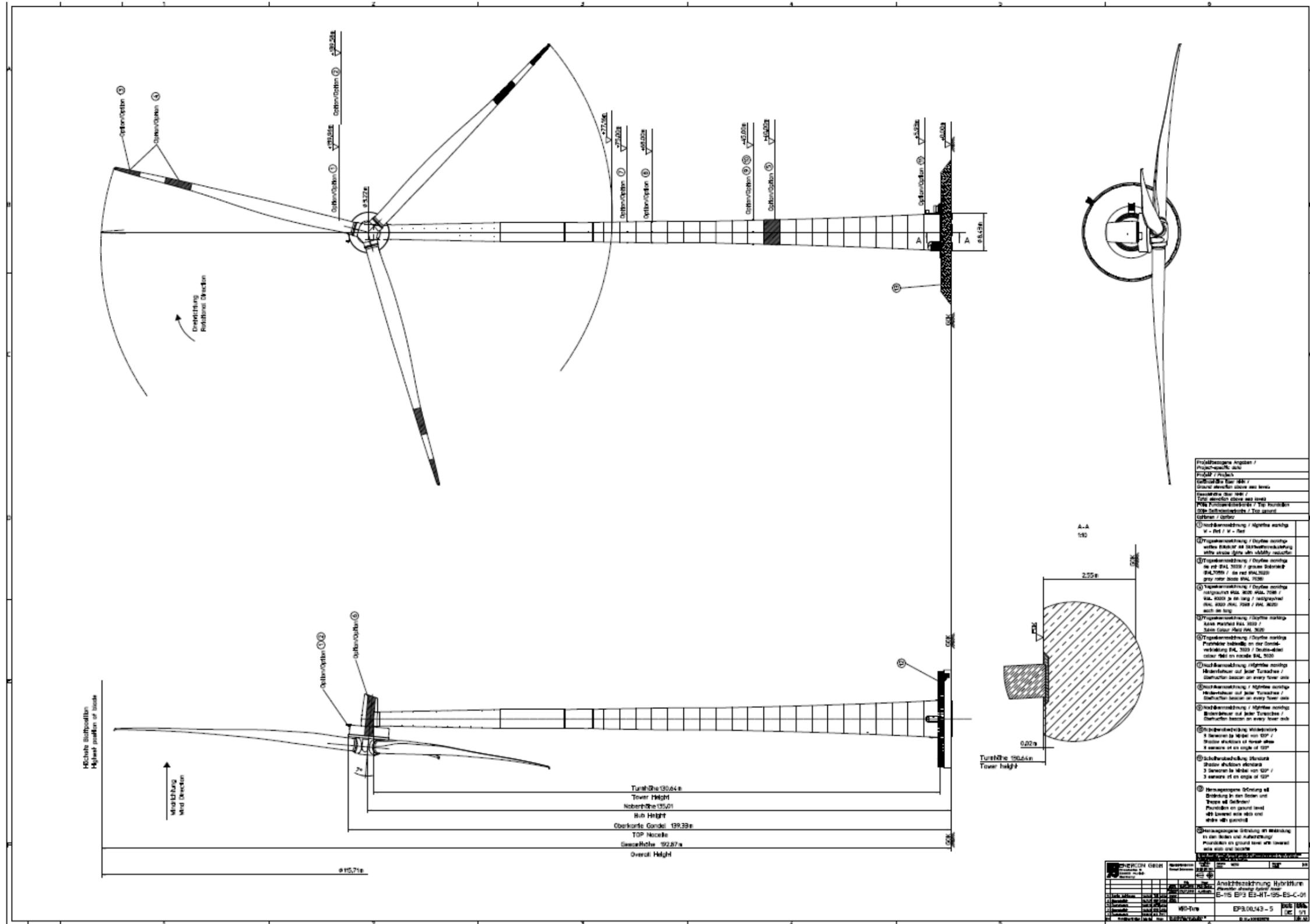


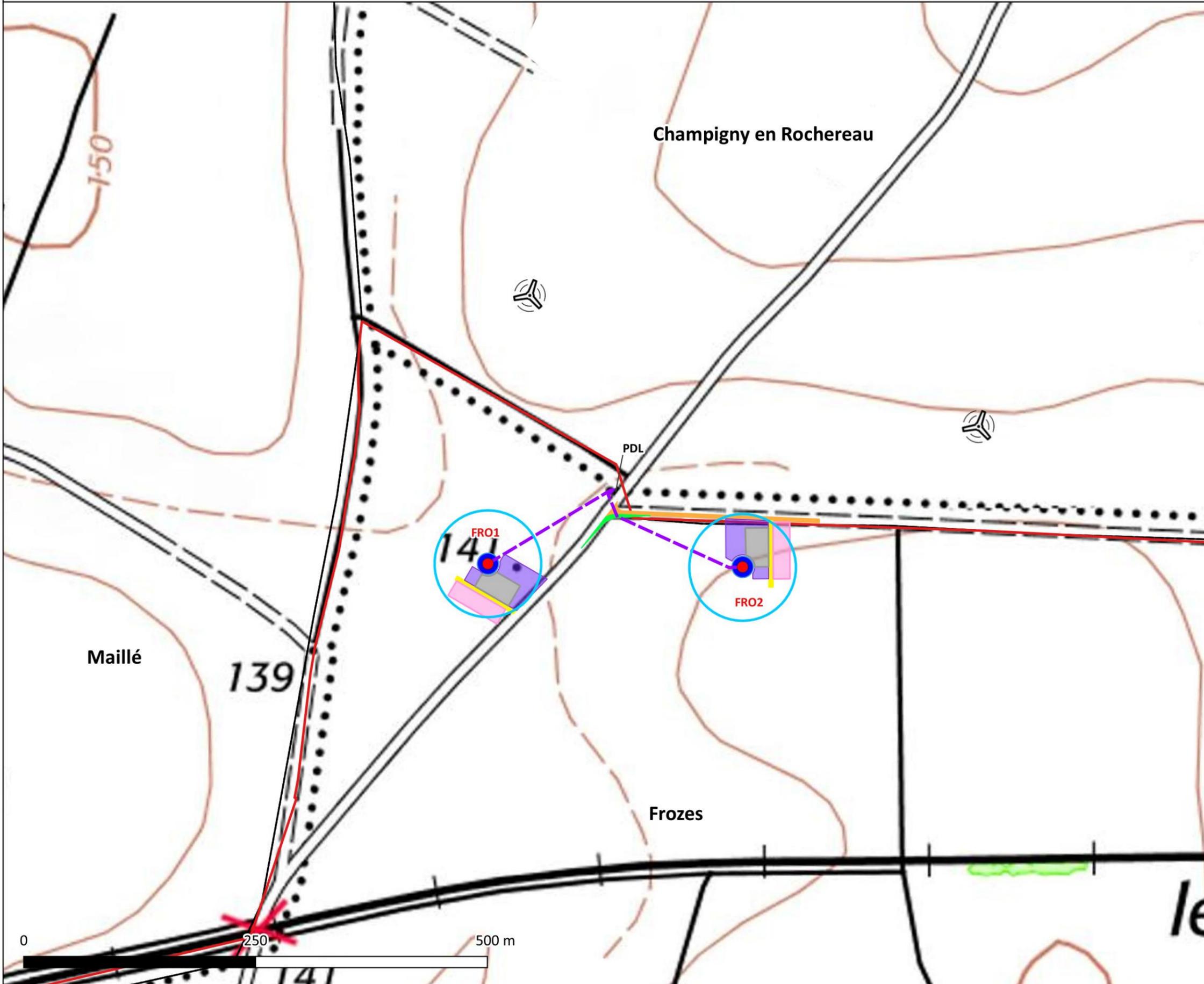
Figure 6 : Plan du modèle d'éolienne NORDEX E115 (Source : JPee)

Plan des aménagements



Légende

-  Limite communale
-  Zone d'implantation potentielle
- Aménagements**
-  Eolienne
-  Zone de survol
-  Fondation
-  Plateforme permanente
-  Poste de livraison
-  Aire de stockage des pales
-  Aire de stockage temporaire
-  Pan coupé temporaire
-  Raccordement électrique interne
- Chemins**
-  Chemins à renforcer
-  Chemins à créer



Projet de parc éolien des Jarries

FORMAT - A3
 ECHELLE - 1/4 000
 COORDS - L93
 DATE - 11/2022
 SCAN25TOPO, JPEE, NCA Environnement



VI. 2. Les éoliennes

Le modèle d'éolienne pressenti pour le projet éolien des Jarries sur la commune de Frozes est la ENERCON E115, d'une puissance nominale de 2,9 à 4,2 MW maximum.

La machine sera conforme aux dispositions de la norme NF EN 61400-1.

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

- **Surface de chantier temporaire** (aires de stockage, aires de stockage des pales et pan coupé temporaire) : 5 078,9 m² ;
- **Plateforme** :
 - FRO1 : 954,1 m² ;
 - FRO2 : 943,5 m² ;
- **Zone de survol** : cercle de 117,76 m de diamètre.

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 recouverte de terre végétale. Ses dimensions exactes dépendent des caractéristiques de l'éolienne choisie et des propriétés du sol.
- La **zone de surplomb** (ou de survol) correspond à la surface au sol au-dessus de laquelle les pales sont situées, en considérant une rotation du rotor à 360° par rapport à l'axe du mât.
- La **plateforme** (ou aire de grutage) correspond à une surface permettant le positionnement de la grue destinée au montage et aux opérations de maintenance liées à l'éolienne. Ses dimensions varient en fonction de l'éolienne choisie et de la configuration du site d'implantation.

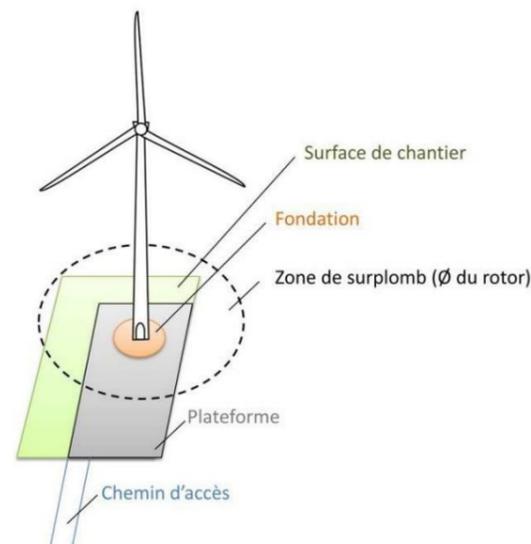


Figure 7 : Illustration des emprises au sol d'une éolienne
(Source : Guide technique de l'étude de dangers, SER-FEE-ENERIS, 2012, NCA)

VI. 3. Les voies d'accès

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

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

L'accès au parc éolien des Jarries se fera par la RD30 puis par la route communale au niveau du PDL et de l'éolienne FRO1. Au total, les voies d'accès du parc représentent une emprise de 1 681 m², dont 725 m² sont à créer.

VI. 4. 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 8) :

- Le raccordement des éoliennes entre elles et aux postes de livraison,
- Le raccordement du poste de livraison au poste source d'Enedis.

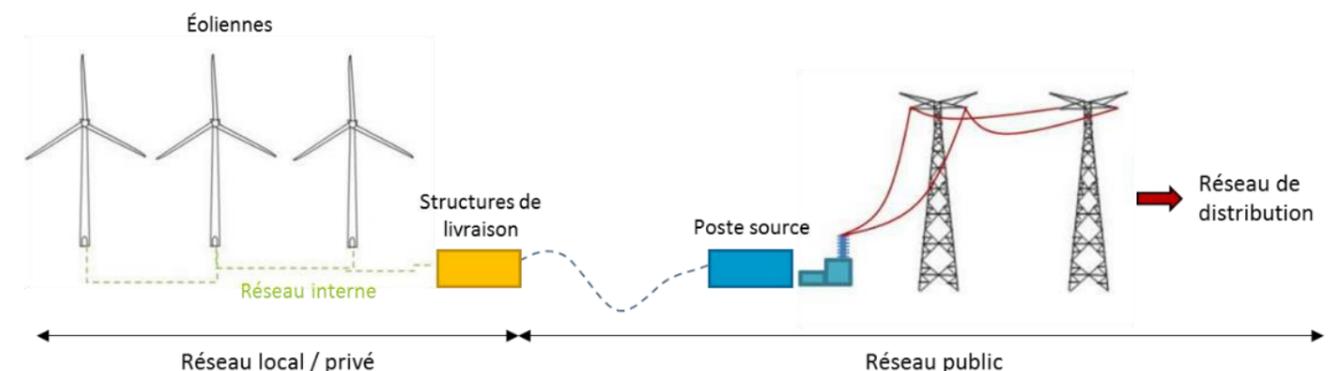


Figure 8 : Schéma de principe de raccordement du parc éolien au réseau public
(Source : d'après Guide technique de l'étude de dangers, SER-FEE-ENERIS, 2012)

VI. 4. 1. Le réseau interne

Au sein du parc éolien, un réseau de tranchées, d'une longueur de 338,4 mètres linéaires, pour une profondeur de 110 cm maximum et une largeur maximum de 50 cm, est construit entre les éoliennes et le poste de livraison. Ces tranchées sont creusées majoritairement en bordure des pistes d'accès du parc, afin de minimiser les linéaires d'emprise des travaux.

VI. 4. 2. La structure de livraison

Le parc éolien des Jarries disposera d'une structure de livraison, positionnée à 155 m de l'éolienne FRO1. Elle présente une longueur prévisionnelle de 9 m et une largeur de 2,5 m, soit une surface de 22,5 m² ainsi qu'une hauteur de 2,6 m hors sol.

Quant à la plateforme sur laquelle sera disposée la structure de livraison, elle couvre une surface de 119 m².

VI. 4. 3. Le raccordement au réseau public

Le raccordement au réseau public de distribution, entre le poste de livraison et le poste-source, sera réalisé par ENEDIS aux frais du demandeur de la société FROZES ENERGIE.

Comme pour le réseau interne, le câblage du réseau externe sera souterrain, généralement en bord de route ou de chemin, selon les normes en vigueur.

Dans la mesure où la procédure de raccordement n'est lancée réglementairement qu'une fois l'Autorisation Environnementale accordée, le tracé du raccordement n'est pas déterminé à ce stade du projet, et seules des hypothèses peuvent être avancées, privilégiant le passage en domaine public.

VI. 5. Fonctionnement d'une éolienne

Le principe de fonctionnement d'une éolienne est présenté sur la Figure 9.

Les éoliennes transforment l'énergie cinétique du vent en électricité. Un rotor composé de 3 pales entraîne un générateur électrique ; l'ensemble est situé à une hauteur au sol définie par la hauteur du mât, ce qui permet de bénéficier d'un vent plus fort et régulier qu'au niveau du sol (Source : ADEME, novembre 2013).

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint environ 50 km/h à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite « nominale ».

Comme évoqué précédemment, la SAS FROZES ENERGIE pressent de retenir le modèle d'éolienne ENERCON E115. La machine sera conforme aux dispositions de la norme NF EN 61400-1.

Ainsi, les dimensions considérées sont les suivantes :

- **La hauteur maximale en bout de pale** est de 192,9 m ;
- **La hauteur de mât**, au sens de la réglementation est de 133,1 m au maximum ;
- **Le diamètre de rotor** de 115,71 m ;
- **La puissance nominale maximale** de 2,9 à 4,2 MW maximum

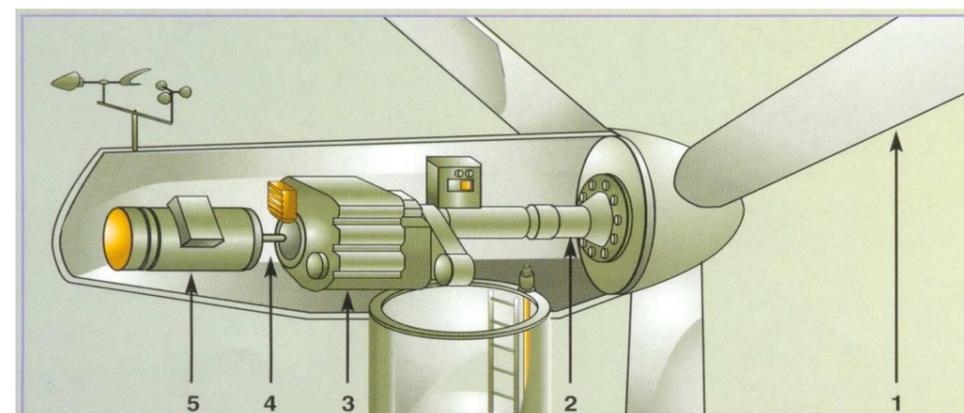


Figure 9 : Principe de fonctionnement d'une éolienne
(Source : ADEME)

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

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

Deux systèmes de freinage permettront d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- Système de freinage par calage variable des pales et aérofreins (freinage aérodynamique) ;
- Système de freinage à disque à l'intérieur de la nacelle sur l'arbre de transmission.

Des câbles de télécommunication sont également nécessaires pour l'exploitation et la télésurveillance du parc éolien.

VI. 6. Synthèse

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

Tableau 6 : Synthèse des données techniques du parc éolien

PARC ÉOLIEN DES JARRIES	
DONNÉES GÉNÉRALES	
Nombre d'éoliennes	2
Hauteur en bout de pale	192,9 m maximum
Diamètre du rotor	115,71 m
Puissance unitaire	2,9 à 4,2 MW maximum
Puissance maximale du parc	5,8 à 8,4 MW maximum
Production maximale annuelle prévisionnelle brute	17 000 000 kWh/an ou 19 000 000 kWh/an
DONNÉES RELATIVES AUX AMÉNAGEMENTS	
Fondations (Emprise du mât des éoliennes)	831 m ² 55,8 m ² (dimension maximisante)
Plateformes permanentes	1 898 m ²
Surfaces de chantier pour les éoliennes	5 079 m ²
Poste de livraison	119 m ²
Voies d'accès des engins de chantier	Création : Longueur : 145 m Emprise : 725 m ²

PARC ÉOLIEN DES JARRIES	
DONNÉES GÉNÉRALES	
	Restauration/Renforcement : Longueur : 238,9 ml Emprise : 956 m ²
Virages temporaires	177 m ²
Réseau de tranchées interne	Longueur : 338 ml Emprise : 169 m ²
Estimation du raccordement au réseau public	Longueur : 2,2 km Emprise : 1 100 m ²

L'emprise totale du chantier s'élève à 10 065 m², soit 1 ha. L'emprise maintenue pendant l'exploitation est seulement de 2 853 m², soit 0,28 ha.

VII. GARANTIES FINANCIERES ET REMISE EN ETAT

VII. 1. Assurance

La société FROZES Energie souscrira, entre autres, **un contrat d'assurance garantissant la responsabilité civile (RC) qu'elle peut encourir dans le cadre de son activité en cas de dommages causés aux tiers** résultant d'atteintes à l'environnement de nature accidentelle ou graduelle.

Les garanties seront accordées pour l'ensemble des dommages corporels, matériels et immatériels confondus. Les assurances Responsabilité Civile Maître d'Ouvrage (RCMO) et Tous Risques Montage Essais (TRME) prennent effet dès le démarrage des travaux et prennent fin le jour de la réception-livraison des ouvrages.

Concernant les assurances en tant qu'exploitant (Tous Risques Exploitation – TRE et Responsabilité Civile Exploitation – RCE), celles-ci prennent effet dès réception définitive de l'installation d'éoliennes ou au plus tôt dès la mise en service du contrat de production et de vente de l'énergie.

Les garanties seront accordées dans la limite de 5 000 000 euros, par sinistre et par année d'assurance, pour l'ensemble des dommages corporels, matériels et immatériels confondus.

VII. 2. Démantèlement du site

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

$$M = \sum Cu$$

Où :

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

Calcul de Cu

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

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

$$Cu = 50\ 000$$

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

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

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

Calcul de Mn

Dès la première constitution des garanties financières, l'exploitant en actualise le montant avant la mise en service industrielle de l'installation, puis actualise ce montant tous les cinq ans. L'actualisation se fait en application de la

formule mentionnée en annexe II de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021, à savoir :

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

Où :

- 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.
- Index_0 est l'indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2011, fixé à 102,1807 convertis avec la base 2010, en vigueur depuis octobre 2014.
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.
- TVA_0 est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1^{er} janvier 2011, soit 19,60% en France métropolitaine en 2021.

La mise en service du parc éolien des Jarries sera donc subordonnée à la constitution des garanties financières destinées à couvrir son démantèlement et la remise en état du site. Elles prendront la forme d'un engagement écrit d'une société d'assurance capable de mobiliser, si nécessaire, les fonds permettant de faire face à la défaillance de l'exploitant ou de sa société mère.

Estimation des garanties

Calcul de M

D'après la formule donnée précédemment, on obtient :

$$M = 2 \text{ éoliennes} \times [50\,000 + 25\,000 \times (2,9 - 2)] = 145\,000 \text{ €}$$

$$M = 2 \text{ éoliennes} \times [50\,000 + 25\,000 \times (4,2 - 2)] = 210\,000 \text{ €}$$

Pour rappel, la puissance unitaire des éoliennes du projet de parc éolien des Jarries est de 2,9 à 4,2 MW, soit, une puissance unitaire installée de l'aérogénérateur supérieure à 2 MW.

Calcul de M_n

L'indice TP01 était de **667,7** en janvier 2011. Sa dernière valeur officielle est celle d'août 2022 : **128,9** (changement de base depuis octobre 2014 signifiant un changement de référence moyenne de 2010 = 100), à réactualiser avec le coefficient de raccordement défini à 6,5345 par l'INSEE.

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

A la date de rédaction de la présente demande d'autorisation, le montant actualisé des garanties financières est donc au minimum de **145 000 €** et au maximum de **210 000 €**.

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

Dès la mise en service de l'installation, le pétitionnaire aura garanti le démantèlement auprès d'un organisme financier, selon la réglementation en vigueur. La garantie sera apportée sous la forme d'un acte de cautionnement solidaire contracté avec la COFACE (Compagnie Française d'Assurance pour le Commerce Extérieur) avec renonciation aux bénéfices de division et de discussion. Le montant garanti sera de **72 500 à 105 000 € par éolienne**, indexé selon les modalités de calcul indiquées dans le décret n°2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L.515-46 du Code de l'environnement.

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

VIII. ENJEUX ET SENSIBILITES DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN, PHYSIQUE, NATUREL ET PAYSAGER

VIII. 1. Environnements humain et physique

Le tableau suivant énumère les obligations de compatibilité du projet des Jarries et les enjeux, à minima, modérés qui ont été identifiés.

Tableau 7 : Compatibilité du projet éolien des Jarries

Thématique	Etat actuel	Scenario final d'implantation
Population, démographie, logement	La population des 4 communes de l'AEI est faible (4 045 habitants), mais avec une augmentation démographique globale sur toutes ces communes. De plus le nombre de logements n'a cessé d'augmenter depuis 1975. Aucune habitation ou hameau ne se situe dans l'AEI.	La phase chantier étant d'une durée de moins d'un an, elle n'est pas susceptible d'influencer la démographie, ni l'évolution des logements.
Patrimoine culturel	181 monuments historiques sont ou ont leur périmètre de protection dans l'AEE. Aucun monument historique ni périmètre de protection ne se trouve dans la ZIP. Un monument historique est toutefois présent au sein de l'AEI. 30 sites inscrits et classés sont répertoriés dans l'AEE ainsi que 5 SPR. Aucun ne se trouve dans l'AEI. La ZIP et l'AEI ne contiennent pas des zones de présomption de prescription archéologique. Toutefois, 5 entités archéologiques sont recensées au sein de l'AEI, mais aucune au sein même de la ZIP.	La probabilité de prescription de diagnostic archéologique par le service d'archéologie est forte.
Tourisme et loisirs	Un unique hébergement touristique se trouve dans la commune de Villiers et 3 autres sur la commune de Frozes, hors AEI. Des sentiers de randonnées traversent l'AEI et la ZIP.	Les sentiers de randonnée seront déviés temporairement et des panneaux de signalisations seront mis en place.
Documents d'urbanisme et planification du territoire	La ZIP est entièrement située dans une zone « N » dite non constructible. Toutefois, les constructions d'intérêt collectif y sont autorisées et réglementées. Les communes de l'AEI ne sont pas concernées par des plans de prévention des risques. L'enjeu que représentent les documents d'urbanisme et de planification du territoire est un enjeu de compatibilité	Le projet éolien des Jarries sera compatible avec les documents d'urbanisme.
Servitudes	Des réseaux appartenant à Bouygues Télécom et Bolloré Télécom sont présents au sein de la ZIP, des couloirs autour des FH doivent donc être préservés. Des réseaux appartenant à SRD ont été identifiés mais aucune distance de sécurité à respecter n'a été signalée. La localisation de la ZIP ne respecte pas « la zone d'éloignement minimale » liée à la présence du radar de Cherves. Des contraintes d'implantation par rapport aux routes (nationales, départementales et communales ainsi qu'au chemin de fer ont été recensées également au sein de la ZIP. L'enjeu retenu est très fort	Le projet de parc éolien des Petits Jarries respectera les contraintes liées aux servitudes existantes sur et à proximité de la ZIP.
Contexte acoustique	Les niveaux de bruit résiduel observés sont jugés comme modérés et caractéristiques du site (zone rurale, niveau de bruit faible la journée et la nuit, avec augmentations ponctuelles en fonction de l'activité). L'étude des niveaux	Le plan de bridage proposé permettra de ne pas dépasser les objectifs réglementaires.

Thématique	Etat actuel	Scenario final d'implantation
	de bruit résiduel de la zone - Etat 0 du projet - permet d'identifier un point comme étant potentiellement le plus exposé vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien, de par sa proximité à la zone d'étude et son environnement.	
Émissions lumineuses	La présence de l'agglomération de Poitiers engendre une pollution lumineuse importante à l'échelle de l'AEE. L'AEI est un peu impactée par la pollution lumineuse des villes voisines et de taille moyenne.	Le parc éolien respectera l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, qui met en place des mesures de réduction de l'impact.
Projets « connus »	Ces dernières années dans l'AEE, 7 projets relatifs à la loi sur l'eau ont fait l'objet d'un avis d'enquête publique. Parmi eux, deux intègrent les communes de l'AEI. Une dizaine de projets ont été soumis à l'avis de l'Autorité environnementale. Les projets sont très diversifiés. Un projet a été recensé dans l'une des communes de l'AEI.	Le parc éolien des Jarries devra également faire l'objet d'un avis de l'AE. D'autres projets peuvent être construits à proximité.
Hydrogéologie	La zone d'implantation potentielle est à cheval sur 2 masses d'eau souterraines. Les états chimiques et quantitatifs issus des Calcaires et silex du Dogger captifs sont bons. En revanche, les états chimiques et quantitatifs des Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du Haut-Poitou libres sont médiocres. L'AEI se situe dans deux périmètres de protection éloignée de captage, et compte 11 points d'eau d'après la base de données BSS-Eau. La ZIP intègre 5 points d'eau.	Le projet éolien des Jarries n'aura pas d'incidence sur l'évolution « naturelle » des eaux souterraines.
Qualité de l'air	L'agriculture, le transport routier et le résidentiel/tertiaire occupent une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département. Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés sur les aires d'étude, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. Enfin, les communes de la ZIP ne sont pas concernées par la problématique de l'Ambroisie.	Les objectifs de qualité seront respectés.
Risques naturels	La ZIP n'est pas susceptible d'être soumise au risque d'inondation. Frozes est la seule commune de l'AEI soumise au risque de mouvement de terrain. Le risque de retrait-gonflement des argiles est moyen sur la quasi-totalité de la ZIP et aucune cavité souterraine n'y est répertoriée. L'AEI est peu soumise au risque foudre mais est concernée par le risque tempête. L'AEI n'est pas soumise en risque feu de forêt. Enfin, elle présente un aléa modéré au risque sismique.	Une fois mis en place, il n'y aura aucun effet sur les risques naturels en phase exploitation.

VIII. 2. Environnement naturel

VIII. 2. 1. ZICO, Site Natura 2000, ZNIEFF

Plusieurs périmètres d'inventaire recoupent l'aire d'étude immédiate et la ZIP :

- la ZNIEFF de type 1 Plaine de Vouzailles ;
- la ZNIEFF de type 2 Plaine du Mirebalais et du Neuvilleois ;
- la ZICO Plaines de Mirebeau et de Neuville-du-Poitou ;
- la ZPS Plaine du Mirebalais et du Neuvilleois.

Ainsi, sur cette seule bibliographie, une sensibilité est mise en évidence pour l'AEI, notamment pour des espèces typiques des plaines agricoles. En effet des interactions certaines auront lieu entre les individus d'espèces patrimoniales de l'AEI et celles des zonages naturels en période de reproduction, de migration ou d'hivernage.

Au-delà de l'AEI, les aires d'étude rapprochée et éloignée recoupent respectivement

- 5 ZNIEFF de type 1, 3 ZNIEFF de type 2, 1 ZICO et 1 ZPS (pour l'AER : ZIP + 10km) ;
- 38 ZNIEFF de type 1, 5 ZNIEFF de type 2, 2 ZICO, 1 ZPS, 1 ZSC et 1 APP (pour l'AEE : ZIP + 20km).

Ces zonages sont bien à prendre en compte dans l'analyse des enjeux du projet éolien.

À noter que pour des espèces dynamiques comme l'avifaune et les chiroptères, la présence au sein de l'aire d'étude éloignée n'exclut pas la potentialité de fréquentation de l'aire d'étude immédiate (halte ou passage migratoire, terrain de chasse, gîte estivaux, dispersion, etc.).

VIII. 2. 2. Flore et habitats naturels

Habitats naturels

Un habitat d'intérêt communautaire, à forte valeur patrimoniale, a été rencontré : la pelouse sèche semi-naturelle avec faciès d'emboisement sur calcaire (code Natura 2000 : 6210). Le reste des habitats est dominé par la grande culture (openfield céréalier), et représente un intérêt écologique plus limité.

Flore

Deux espèces de flore patrimoniales ont été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate : le Mélampyre des champs (*Melampyrum arvense*) et l'Astragale de Montpellier (*Astragalus monspessulanus*). Six autres taxons patrimoniaux sont mentionnés dans l'aire d'étude rapprochée, dont quatre espèces messicoles.

Habitats et espèces patrimoniales

L'AEI accueille un habitat à forte valeur patrimoniale. Une valeur patrimoniale moyenne a été attribuée aux friches et jachères, relatif au support de biodiversité qu'elles représentent, en particulier pour les espèces messicoles.

Il est à noter que d'un point de vue botanique, la luzerne est une culture et donc non séparée des autres types de cultures (blés, colza...) sur la cartographie précédente. Dans la suite du rapport, la luzerne sera matérialisée différemment des autres cultures, dites céréalières, car elle présente des intérêts tout autres pour la faune.

Zone humide

Aucune zone humide n'a été identifiée au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Aucun impact du projet n'est donc attendu sur les zones humides.

VIII. 2. 3. Avifaune hivernante

Un total de 1883 individus de 22 espèces a été contacté dans l'AEI :

- 12 espèces protégées au niveau national ;
- 3 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (Busard Saint-Martin, Pluvier doré, Faucon émerillon) ;
- 2 espèces (Pluvier doré et Busard Saint-Martin) sont déterminantes « ZNIEFF » lorsqu'elles atteignent des conditions particulières ;
- Des groupes de centaines de passereaux ont été observés en alimentation dans les restes de cultures estivales ;
- Deux espèces de rapaces (Busard Saint-Martin et le Faucon émerillon) ainsi que le Pluvier doré représentent un enjeu modéré ;

Au total, 3 espèces observées et 12 supplémentaires issues de la bibliographie, ont été considérées comme espèces patrimoniales :

- 1 présente un enjeu très fort : Milan royal.
- 11 présentent un enjeu modéré : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Elanion blanc, Oedicnème criard, Pluvier doré, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Outarde canepetière, Alouette lulu, Grande Aigrette, Hibou des marais.
- 3 présentent un enjeu très faible : Canard colvert, Courlis cendré, Vanneau huppé

VIII. 2. 4. Avifaune migratrice

En migration pré-nuptiale, 62 espèces ont été observées dont 35 seulement ont été qualifiées de migratrices potentielles ou avérées. Parmi elles, 28 sont protégées au niveau national et 7 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Un rassemblement de 10 Outardes canepetières a été observé au sud-ouest de l'AEI.

Aucun axe de migration préférentiel n'a été observé, cette migration se fait de manière diffuse sur l'ensemble de l'aire d'étude.

En migration post-nuptiale, 59 espèces ont été observées dont 42 seulement ont été qualifiées de migratrices potentielles ou avérées. Parmi elles, 32 sont protégées au niveau national, 11 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et une espèce est classée en danger sur la Liste rouge des oiseaux de France de passage.

D'importants groupes de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés ont été observés en vol au-dessus de l'AEI.

Au total, 14 espèces observées et 60 supplémentaires issues de la bibliographie, ont été considérées comme espèces patrimoniales :

- Deux présentent un enjeu très fort : le Bruant ortolan et la Cigogne noire
- Deux espèces présentent un enjeu fort : Pluvier guignard et Combattant varié
- Quarante-quatre présentent un enjeu modéré : 13 rapaces diurnes, 5 passereaux, 5 limicoles, 4 laridés, 3 faucons, 6 hérons, Engoulevent d'Europe, Grue cendrée, Cigogne blanche, Outarde canepetière, Marouette ponctuée, Martin-pêcheur d'Europe, Hibou des marais
- Onze espèces présentent un enjeu faible : 2 anatidés, 6 limicoles, 2 laridés, Grèbe à cou noir
- Quinze présentent un enjeu très faible : 8 canards, 6 limicoles, Foulque macroule

VIII. 2. 5. Avifaune nicheuse

Parmi les 67 espèces observées en période de nidification, il en ressort trois cortèges d'oiseaux bien identifiés : le cortège de milieu forestier et de bocage, le cortège de milieu ouvert et cultural et le cortège de milieu urbain.

De façon générale, les petits bois et les haies sont à l'origine de la plus grande diversité des espèces observées sur la zone. Suivent les cortèges de milieu ouvert puis de milieu urbain. En termes d'enjeu, les espèces patrimoniales sont majoritairement liées à la présence de milieux ouverts. Suivent ensuite les espèces liées aux boisements et haie et au bâti.

Parmi les espèces observées, certaines utilisent l'AEI comme site de nidification (Outarde canepetière, Busards cendrés et Saint-Martin, etc.), d'autres la fréquentent uniquement en recherche alimentaire (Hirondelles rustiques et de fenêtre, Martinet noir, etc.), et d'autres la survolent lorsqu'ils se déplacent entre deux sites.

Le maintien des jachères (luzerne) entre 3 et 5 ans, les Fiches herbacées, les bords de voie ferrée et les sapinières accueillent chacune une espèce patrimoniale. Les cultures qu'elles soient céréalières ou fourragères, sont fréquentées par plusieurs espèces patrimoniales de plaine. Néanmoins ces assolements sont soumis à rotation, ce qui atténue les enjeux.

VIII. 2. 6. Chiroptères

Au total 18 espèces ont pu être identifiées lors des prospections, en considérant en plus quelques déterminations s'arrêtant au genre (Murins et Oreillards). A ces espèces viennent s'ajouter 3 espèces que Vienne Nature et Deux-Sèvres Nature Environnement ont pu observer sur l'aire d'étude éloignée (prospections réalisées entre 2000 et 2019).

Ces espèces n'ayant pas été contactées sur l'aire d'étude immédiate, ces 3 espèces se voient attribuées une activité globale très faible qu'il faut ensuite croiser avec leur patrimonialité et l'enjeu d'habitat (en **bleu** dans le tableau suivant). Au total, 21 espèces sont présentes sur la zone d'étude.

En appliquant la méthodologie détaillée dans le chapitre 1, une classe de patrimonialité et un enjeu « habitat d'espèces » ont été attribués à chaque taxon. Puis selon l'activité observée et cet enjeu « habitat d'espèces », un enjeu fonctionnel de l'AEI est déterminé pour chaque espèce. Le tableau ci-dessous synthétise les espèces retenues et l'enjeu associé.

VIII. 2. 7. Herpétofaune

Aucune masse d'eau n'est présente au sein de l'AEI. Les enjeux seront liés aux haies permettant aux reptiles d'hiverner et de se déplacer (corridor). Ces habitats permettront aussi à la majorité des reptiles de se reproduire.

L'essentiel de la zone d'étude présente un enjeu faible vis-à-vis de l'herpétofaune. Un enjeu moyen est attribué aux boisements et lisières de haies.

VIII. 2. 8. Entomofaune

Les espaces ouverts représentent un potentiel faible à modéré pour l'entomofaune. Le potentiel est essentiellement relatif aux friches et jachères, favorables aux espèces les plus patrimoniales.

La pelouse calcicole xérophile représente un habitat privilégié pour plusieurs espèces à forte valeur patrimoniale.

Lépidoptères rhopalocères

Seize espèces de rhopalocères ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate.

Coléoptères saproxylophages

Le Lucane cerf-volant n'a pas été contacté au crépuscule lors de certaines campagnes d'écoute des chiroptères. L'espèce est toutefois mentionnée par les bases de données de l'INPN. Les boisements les plus matures de l'AEI peuvent être favorables pour ce taxon. En revanche, le potentiel pour le Grand Capricorne est extrêmement limité à l'échelle de l'AEI.

Odonates

Les habitats naturels de l'aire d'étude immédiate ne sont pas favorables à ce groupe, en l'absence de masses d'eau végétalisées. Les quelques individus potentiellement observables sont relatifs à de la dispersion.

Par conséquent, il n'est pas pertinent de détailler les espèces mentionnées au sein de l'aire d'étude rapprochée, qui seront rattachées à des habitats déconnectés de l'aire d'étude immédiate.

VIII. 2. 9. Mammifères terrestres

7 espèces patrimoniales sont mentionnées au sein de l'aire d'étude. Ces espèces vont fréquenter le réseau de haies et les milieux ouverts. L'essentiel de la zone d'étude présente un enjeu faible vis-à-vis des mammifères terrestres. Toutefois, un enjeu modéré est attribué aux habitats présentant un potentiel d'accueil pour des espèces patrimoniales tels que les boisements, les haies bocagères et les corridors de dispersion

VIII. 3. Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard d'un projet éolien

VIII. 3. 1. Structures paysagères et perceptions

Le territoire se présente comme un paysage de plaines et de collines au relief globalement peu marqué correspondant à un plateau d'altitude moyenne légèrement plus élevée au sud-ouest et incliné en direction du nord-est, où les altitudes recensées sont plus basses. Il se distingue au nord par des paysages agricoles d'openfield très ouverts (plaine de Neuville), et au sud par des paysages davantage bocagers (contreforts de la Gâtine). Dans la moitié sud, les affluents du Clain, la Boivre et l'Auxance, apparaissent comme des lignes de force, marquant le territoire d'est en ouest.

A l'échelle rapprochée, la principale ligne de force est la vallée de l'Auxance et de la Vendelogne, traversant le territoire d'est en ouest.

L'aire immédiate et la ZIP se retrouvent dans la plaine de Neuville, au relief peu marqué, et au paysage très ouvert, où les éoliennes du parc du Rochereau ponctuent déjà l'horizon et apparaissent comme des repères.

VIII. 3. 2. Occupations humaines et cadre de vie

L'occupation humaine est concentrée dans la ville de Poitiers et dans son agglomération, au sud-est de l'AEE. Depuis Poitiers, l'éloignement, le relief et les masques bâtis ne permettent que de très rares vues orientées vers la ZIP et cette dernière est quasiment imperceptible. La sensibilité est très faible. La ville de Mirebeau, également dans l'AEE, est concernée par quelques visibilitées très ponctuelles et limitées au sud de l'urbanisation. La sensibilité est très faible.

Dans l'aire d'étude rapprochée, la sensibilité est modérée pour les villages de Champigny-en-Rochereau, de Vouillé et Maillé et faible pour les bourgs de Vouzailles et Cissé. Les bourgs de Neuville-de-Poitou, Ayrion, Latillé et Maisonneuve sont concernés par des sensibilités très faibles.

Au plus près de la ZIP, les bourgs de Villiers et de Frozes présentent des sensibilités fortes étant donné les nombreuses visibilitées recensées. En dehors de ces noyaux urbains, il n'y a pas d'autres lieux de vie recensés dans l'AEI.

VIII. 3. 3. Éléments patrimoniaux et touristiques

L'ensemble des aires d'études comprend un grand nombre de monuments et de sites protégés, répartis sur l'ensemble du territoire, avec une concentration importante dans la ville de Poitiers et le long de la vallée de la Boivre. Les monuments inventoriés sont en majorité des monuments religieux et des châteaux, qui se situent pour la plupart dans des bourgs ou des villes de taille variable ou le long des vallées (la Dive, la Palu, l'Auxance et la Boivre).

Les éléments patrimoniaux les plus emblématiques de l'aire d'étude éloignée sont concentrés dans la ville de Poitiers, le plus reconnu étant celui de l'église Saint-Hilaire-le-Grand, inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, en tant qu'étape sur le chemin de Saint-Jacques de Compostelle. Les sensibilités sont très faibles étant donné que depuis Poitiers, seuls quelques sites en hauteurs permettent à peine d'apercevoir la ZIP. Les autres monuments, situés dans des vallées, en cœur d'urbanisation ou séparés de la ZIP par la végétation, ne présentent aucune relation visuelle avec la ZIP et leur sensibilité est nulle. Les sites inscrits et classés présentent également pour la plupart des sensibilités nulles, excepté la partie haute du plateau des Dunes. Le SPR de Mirebeau présente également quelques visibilitées tout comme le Futuroscope, lieu touristique à l'enjeu le plus fort de l'AEE.

L'AER compte quelques monuments historiques, en majorité des châteaux, souvent implantés dans les centres-bourgs des villes et villages. Les visibilitées sont en grande parties filtrées par la végétation et le bâti. Seuls les monuments de Chiré-en-Montreuil (château, communs et pigeonnier) et les dolmens de Fontenaille et la Bie bénéficient de vues sur la ZIP et leur sensibilité est jugée faible. Pour les autres monuments, les visibilitées sont nulles ou très faibles, se limitant à des vues depuis les limites du périmètre de protection.

Il y a un seul monument historique présent dans l'AEI, il s'agit du dolmen de Massigny inséré dans un contexte agricole ouvert. Le monument protégé bénéficie de larges visibilitées sur le projet uniquement lorsque les cultures sont basses. Lorsque ces dernières sont hautes, le dolmen est alors totalement masqué par la végétation et imperceptible. Sa sensibilité est modérée. Deux itinéraires de petite randonnée traversent la ZIP et le paysage agricole ouvert permet de larges panoramas en direction de cette dernière. Etant donné la fréquentation relative de ces itinéraires, la sensibilité est jugée faible.

VIII. 3. 4. Effets cumulés potentiels

Un parc en fonctionnement et un projet autorisé sont recensés en limite sud de l'AEE.

Dans l'AEI, le parc du Rochereau (Rochereau I et II) composé de deux lignes parallèles de quatre éoliennes est présent en limite nord de la ZIP. Le projet de Frozes devra tenir compte de l'implantation du parc de Rochereau afin de s'intégrer au mieux avec ce dernier.

Les effets cumulés avec ces différents parcs et projets connus seront attentivement étudiés dans la partie impact.

IX. IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES

Se référer à la pièce 5 *Étude d'impact sur l'environnement* et à la pièce 7 *Résumés Non Techniques de l'Étude d'impact et de l'Étude de dangers* pour connaître l'intégralité des mesures prévues dans le cadre du projet de parc éolien des Jarries.

IX. 1. Impacts et mesures sur les milieux humain et physique

IX. 1. 1. Emploi et activités économiques

En phase chantier

Le projet va permettre de créer et de pérenniser des emplois et engendrera des retombées économiques. Les effets du projet éolien des Jarries sont positifs sur l'emploi et les activités économiques.

En phase d'exploitation

Il est estimé que le projet de parc éolien sur la commune de Frozes générera entre 45 356 et 65 688 € de retombées fiscales annuelles ce qui représente un montant entre 907 120 et 1 313 760 € sur une période d'exploitation de 20 ans, pour les collectivités locales, le Département et la Région.

Il s'agit d'un impact positif pour le territoire, ainsi que pour les habitants qui bénéficieront indirectement de ces retombées fiscales chaque année.

Par ailleurs, le projet éolien des Jarries serait à l'origine de **la création de près de 4,2 à 6 ETP** (équivalent temps plein ou ETP), sans compter la phase de développement.

IX. 1. 2. Patrimoine culturel

Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. 5 entités archéologiques ont été recensées par la DRAC au sein de l'AEI, aucune au sein même de la ZIP. La DRAC informe également qu'une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique présent devra être prescrite lors de l'instruction du dossier.

La probabilité de prescription de diagnostic archéologique par le service régional d'archéologie est forte.

Avec un enjeu modéré, les impacts potentiels du projet sur le patrimoine culturel en phase chantier sont moyens.

Mesure R1 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges

IX. 1. 3. Tourisme et loisirs

Phase chantier

Durant la phase du chantier, les sentiers de randonnée seront partiellement impactés par les travaux (élargissement de voie, stabilisation). Ils seront fermés le temps des travaux aux abords du chantier.

Afin de maintenir la continuité de ces sentiers et d'améliorer la sécurité des randonneurs, la société FROZES ENERGIE pourra créer un itinéraire « bis » permettant de contourner les travaux.

Cette mesure se traduira par la mise en place de panneaux de signalisation au niveau des déviations, sur les tronçons des sentiers concernés. L'objectif est de maximiser la sécurité des potentiels randonneurs et cyclistes.

Mesure A1 : Déviation des sentiers de randonnée et mise en place de panneaux de signalisation

Phase exploitation

Aucun effet sur les structures d'hébergement (utilisation par l'équipe de maintenance) n'aura lieu pendant la période d'exploitation.

La mise en activité du parc éolien engendrerait la création d'une opportunité de développement d'une offre de tourisme « vert » / « énergétique ».

IX. 1. 4. Occupation des sols

Sur les 368 ha de la ZIP, seulement 1 ha seront occupés par l'emprise du projet en phase chantier, dont 0,72 ha qui ne seront pas maintenus en phase d'exploitation (fondations, aires de stockage, virages et tranchées de raccordement). La modification de l'occupation des sols reste donc très limitée.

Mesure R2 : Piquetage des surfaces d'emprise du chantier

Cette mesure vaut aussi pour l'activité agricole.

IX. 1. 5. Activité agricole

Le projet de parc éolien des Jarries s'implantera uniquement sur des parcelles agricoles. Le projet aura donc un effet de consommation permanente de ces surfaces en phase d'exploitation, à hauteur de 0,28 ha.

Mesure R18 : Remise en état des virages et du réseau externe à l'issue de la construction pour un retour à l'usage agricole

Par ailleurs, le projet éolien conduira à la création d'une source de revenus complémentaires pour les exploitants et propriétaires fonciers. Il apportera une amélioration et une stabilisation des chemins utilisés pour l'activité agricole.

IX. 1. 6. Servitudes et réseaux

Respect des distances d'implantation relatives à la présence de faisceaux hertziens, des lignes électriques, des routes départementales et de la ligne de chemin de fer, aussi bien en phase chantier que durant la phase d'exploitation.

- Mesure E1 : Identification des servitudes et respect des distances d'implantation**
- Mesure E2 : Contact des gestionnaires de réseaux via la DT/DICT**
- Mesure E10 : Respect de la réglementation en vigueur en termes de balisage aérien**

IX. 1. 7. Gestion des déchets et poussières

L'ensemble des déchets générés par la maintenance des éoliennes fera l'objet d'une collecte, d'un tri et d'un retraitement dans un centre agréé en phase de chantier comme en phase d'exploitation.

Mesure R10 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets

Cette mesure vaut en phase de chantier comme en phase d'exploitation.

S'il y a un dégagement et propagation de poussières en cas de temps sec et venté, il est préconisé d'arroser les surfaces de chantier.

Mesure R8 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et/ou venté

IX. 1. 8. Acoustique

Le parc éolien respectera les niveaux sonores réglementaires au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation sous réserve de l'application des mesures de bridages.

- Mesure E11 : Eloignement minimal de 1 000 m entre les machines et les habitations riveraines**
- Mesure R6 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables**
- Mesure R7 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier**
- Mesure R19 : Mesures de contrôle acoustique après installation du parc**
- Mesure R20 : Mise en place d'un plan de bridage en cas de dépassement des seuils réglementaires**

IX. 1. 9. Émissions lumineuses

Un éclairage de la zone de chantier est susceptible d'être mis en place de manière temporaire et ponctuelle. Afin de réduire toute nuisance auprès des riverains, quelques mesures sont à prévoir.

La puissance des éclairages sera adaptée aux besoins et leur orientation sera uniquement dirigée vers les zones de travaux concernées. En fin de journée, si des éclairages ont été utilisés, ils seront éteints à la fermeture du chantier.

- Mesure E3 : Extinction des éclairages à la fermeture du chantier**
- Mesure R9 : Adaptation de la puissance et de l'orientation des éclairages**

IX. 1. 10. Risques technologiques

Cela concerne essentiellement la phase chantier qui induira une augmentation du risque d'accident sur les axes routiers soumis au risque de transport de matières dangereuses (TMD).

- 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**

IX. 1. 11. Sous-sol et eaux superficielles et souterraines

Les principaux impacts en phase chantier et d'exploitation sont :

- Remaniement local des couches superficielles du sol ;
- Risque de perturbation des écoulements de surface en raison de l'imperméabilisation du sol ;
- 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 ;
- Risque de ruissellement d'eaux pluviales chargées de matières en suspension.

Pour éviter au maximum et réduire ces effets, un certain nombre de mesures sont à prendre en considération :

Mesure E4 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction
Mesure E5 : Pose des fondations lorsque le sol le permet (hors période humide si possible)
Mesure E6 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté
Mesure E7 : Formation et sensibilisation du personnel de chantier
Mesure E8 : Interdiction de rejets directs d'effluents dans le milieu
Mesure E12 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile
Mesure R11 : Réutilisation de la terre végétale excavée
Mesure R12 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin
Mesure R13 : Utilisation de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle
Mesure R14 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle

IX. 1. 12. Climat et qualité de l'air

L'exploitation du parc éolien des Jarries engendrera la production annuelle d'une énergie renouvelable représentant la consommation électrique équivalente de **4 000 à 5 000 foyers en consommation annuelle et évitant l'émission de 1 018 tonnes de CO₂ évitées tous les ans.**

Mesure R15 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules

IX. 1. 13. Raccordement électrique externe

Les mêmes mesures que pour le chantier du parc éolien des Jarries sont applicables au chantier du raccordement électrique externe.

Le raccordement électrique externe n'aura aucun impact en phase d'exploitation sur l'environnement, car il sera enterré.

IX. 2. Impacts potentiels ou bruts et mesures sur l'environnement naturel

IX. 2. 1. En phase chantier

Durant la phase de chantier de construction ou démantèlement d'un parc éolien, un certain nombre d'engins va circuler sur le site, aussi bien dans la ZIP, au niveau des emplacements des futures éoliennes, que dans l'AEI.

IX. 2. 1. 1. Effets sur l'avifaune

Deux impacts potentiels principaux sont attendus vis-à-vis de l'avifaune : le **dérangement des individus et la perte d'habitats.**

Dérangement des espèces

Le dérangement de l'avifaune peut être causé par la circulation des engins de chantier, la présence humaine, les nuisances sonores engendrées par les travaux, le développement de poussière, etc.

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

Le dérangement généré par le chantier en hiver et en période de migration représentera un impact très faible à nul pour l'essentiel de l'avifaune. Un impact faible peut être apprécié pour l'Outarde canepetière en migration pré-nuptiale (avril), en cas d'assolements favorables à l'espèce.

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

Le dérangement généré par le chantier en **période de nidification** est susceptible d'être plus ou moins significatif pour plusieurs espèces : il sera faible pour les espèces en cours de nidification dans les milieux ouverts et les lisières bocagères, et négligeable voire nul pour les espèces en simple alimentation ou survol sur la zone d'étude

Perte et destruction d'habitats

Les espèces concernées en hiver sont essentiellement le Pluvier doré et le Vanneau huppé. La perte stricte d'habitats générée par le chantier est bien inférieure à 1 ha de cultures intensives, soit une perte dérisoire pour ces espèces au regard du potentiel de zones favorables aux rassemblements hivernaux et à leurs zones d'alimentation sur l'ensemble du territoire.

Pour la période de migration, en dehors de ces espèces qui présentent les mêmes caractéristiques qu'en période hivernale lors des haltes migratoires, les emprises concernent surtout des habitats de chasse pour les rapaces patrimoniaux, et des zones d'alimentation pour de nombreuses espèces. La perte globale d'espaces ouverts (perte temporaire et permanente) est estimée à environ 0,72 ha, en considérant qu'une partie de cette emprise sera remise en état à la fin du chantier (pans coupés et plateformes temporaires). Au regard de la surface globale disponible pour ces espèces sur le territoire et de la rotation interannuelle des assolements, l'impact est considéré comme négligeable pour l'ensemble des taxons.

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

La perte d'habitat en **période de nidification** suit la même logique que l'effet du dérangement, à savoir qu'elle représente un **impact négligeable à faible** pour les espèces des milieux ouverts. Les haies et boqueteaux ne seront pas impactés de manière significative par le projet, les espèces liées à cet habitat ne seront donc pas concernées par cet impact.

IX. 2. 1. 2. Effets sur les chiroptères

Trois effets principaux sont attendus vis-à-vis des chiroptères : le dérangement des individus, la perte d'habitats et le risque de mortalité qui concerne notamment certaines espèces de haut vol et de lisière.

Dérangement

Concernant les chiroptères, le dérangement potentiel engendré par le chantier concerne uniquement des espèces arboricoles dont le gîte serait situé à proximité du chantier, et donc soumis aux éventuels bruits et vibrations. Sur l'aire d'étude, les quelques arbres répertoriés présentant un potentiel pour le gîte arboricole correspondent principalement à des gîtes potentiels estivaux. Ces derniers sont déconnectés de toute zone de travaux, aucun accès ne passe à proximité. Ainsi, il n'est pas envisagé de dérangement significatif sur les éventuels individus qui fréquenteraient ces gîtes.

Perte et destruction d'habitats

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

Mortalité

Aucun arbre-gîte ne sera impacté par le chantier, l'impact attendu en phase travaux est donc nul.

IX. 2. 1. 3. Effets sur la faune terrestre

Trois effets principaux sont attendus vis-à-vis de la faune terrestre : le dérangement des individus, la perte d'habitats associée à un risque de mortalité pour certaines espèces.

L'impact du dérangement sur la faune terrestre est considéré comme négligeable à très faible en phase chantier, essentiellement pour les reptiles pouvant fréquenter les abords des chemins proches de zones favorables.

L'impact de la perte / destruction d'habitats est considéré comme très faible à négligeable pour la faune terrestre en phase chantier. Le risque de destruction d'individus est considéré comme négligeable pour la faune terrestre.

IX. 2. 1. 4. Effets sur la flore et les habitats

L'impact attendu sur la flore et les habitats naturels en phase chantier est donc très faible.

Mesure E9 : Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité

Mesure R17 : Adaptation calendaire des travaux

Mesure S1 : Mise en place d'un coordinateur environnemental en amont des travaux puis pendant ces derniers

IX. 2. 2. En phase d'exploitation

IX. 2. 2. 1. Effets sur l'avifaune

Les parcs éoliens en fonctionnement sont susceptibles de générer trois types d'effets sur l'avifaune : une perte d'habitat par effarouchement, un effet barrière et un risque de mortalité par collision. Ces effets varient suivant le contexte territorial, la présence et l'écologie des espèces, ainsi que les caractéristiques du projet.

L'enjeu de la perte d'habitats varie suivant l'importance de la superficie perdue pour l'espèce concernée et la disponibilité d'autres habitats favorables dans l'entourage. La perte d'habitat du projet éolien des Jarries est considérée comme négligeable à faible (Outarde canepetière et Alouette des champs) pour l'ensemble de l'avifaune.

Le parc éolien des Jarries sera constitué de 2 éoliennes qui formeront un front global d'environ 390 m d'amplitude ouest-est en bout de pale, la distance inter-mâts étant quant à elle d'environ 270 m.

Cette amplitude n'accroît pas celle des deux autres parcs existant plus au nord (Rochereau II et III), qui est de 1500 m environ d'amplitude maximale pour Rochereau III, autorisé.

On pourra ainsi considérer qu'une espèce sensible à l'effet barrière modifiera très peu son comportement de vol à l'approche du parc, et que la dépense d'énergie engendrée par ce contournement aura un impact brut négligeable, constat renforcé par la très faible amplitude du parc des Jarries au regard de celle des parcs de Rochereau II et III situés plus au Nord (1,2 à 1,5 km environ). L'effet barrière du projet éolien des Jarries est considérée comme négligeable à très faible pour l'ensemble de l'avifaune.

Le risque de mortalité par collision pour l'avifaune est considéré comme modéré à fort pour certains taxons : Busard cendré, Milan noir, Martinet noir, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Alouette des champs, Bruant ortolan).

IX. 2. 2. 2. Effets sur les chiroptères

Le risque de mortalité par collision / barotraumatisme est évalué de négligeable à très fort pour les espèces évoluant à faible hauteur, et modéré à très fort pour les espèces pratiquant le haut vol.

IX. 2. 2. 3. Effets sur la faune terrestre

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

IX. 2. 2. 4. Effets sur la flore et les habitats

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

IX. 2. 2. 5. Évaluation des incidences Natura 2000

Dix-huit espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des ZPS fréquentent ou sont susceptibles de fréquenter la zone de projet. L'étude d'impact environnemental a permis d'établir des niveaux d'impacts bruts nuls / négligeables à modérés envers ces différents taxons.

Au regard de cette évaluation, la séquence ERC mise en œuvre pour éviter et réduire ces impacts bruts est la suivante :

Les mesures d'évitement se focalisent :

- tantôt sur les secteurs géographiques et biologiques à enjeux à éviter prioritairement, à savoir les entités boisées, linéaires de haies et friches / jachères. Rappelons que ces milieux sont privilégiés par un certain nombre d'espèces d'intérêt communautaire, comme le Milan noir, le Circaète Jean-le-Blanc ou l'Engoulevent (boisements), la Pie-grièche écorcheur (haies), ou encore l'Oedicnème criard ou l'Outarde canepetière (friches / jachères). Aucun de ces habitats ne sera supprimé ni altéré, tandis que les éoliennes seront implantées à plus de 330 m des haies et boisements ;
- tantôt sur le gabarit des machines, qui assure à la fois une déconnexion des enjeux localisés près du sol (bas de pale à plus de 77 m de ce dernier) et en altitude (hauteur totale de 192,9 m, soit en-deçà des principaux flux migratoires). Les mesures de réduction sont quant à elles relatives à :
 - l'adaptation du calendrier des travaux pour éviter les périodes les plus sensibles pour l'avifaune nicheuse, à l'instar de l'Oedicnème criard ou des busards, susceptibles de se reproduire en pleine culture ;
 - le maintien d'habitats non attractifs aux abords directs des éoliennes, pour limiter la présence d'individus près des mâts et des pales, à des fins exploratoires, alimentaires, etc.
 - l'arrêt des éoliennes selon des conditions spécifiques (travaux agricoles pouvant attirer certaines espèces comme le Milan noir ; bridage nocturne ciblant les oiseaux migrant de nuit, comme le Bruant ortolan ou le Pluvier guignard), afin de diminuer au mieux l'impact brut issu du risque de collision / barotraumatisme ;
 - le choix de la variante la moins impactante en termes d'amplitude spatiale et d'effet barrière, mais aussi en termes de nombre d'éoliennes, et donc de perte globale d'habitats.

Concernant l'Outarde canepetière, les leks principaux sont localisés au sud de la voie ferrée. Cette zone étant largement évitée, en raison d'une implantation réduite et à l'écart de celle-ci (2 éoliennes à l'extrémité Nord-ouest de la ZIP), l'impact brut est donc minimisé. De plus, cette espèce souffre principalement du manque de nourriture en contexte agricole intensif, et de la perte d'habitats de reproduction (CNRS, LPO, Calidris). Dans le cadre des mesures d'accompagnement, un minimum de 5 ha de jachères sera contractualisé en faveur de l'Outarde canepetière. Cette mesure aura pour finalité l'absence de perte d'habitats pour cette espèce. Par ailleurs, si l'impact brut du risque de collision est jugé « faible », aucun cadavre d'Outarde canepetière n'est pour l'heure référencé ni en France (T. DURR, 2021), ni sur le parc voisin du Rochereau, qui bénéficie en outre de moins de mesures ERC. Pour rappel enfin, des études menées en Espagne et sur des ZPS dans l'ex-région Poitou-Charentes ne montrent pas non plus d'impact inhérent à l'éolien sur les populations locales d'Outardes canepetières (De la Morena, 2019 ; Poirel & al., 2020).

Le projet de parc éolien des Jarries n'étant pas localisé au sein même de la ZPS, nous pouvons émettre l'hypothèse que le risque de mortalité, au même titre que les parcs du Rochereau voisins, sera nul pour cette espèce. Suite à la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels pour ces espèces deviennent nuls / négligeables à très faibles pour les populations des ZPS concernées. Ces niveaux d'impacts non significatifs ne justifient pas une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

- Mesure E9 : Implantation des éoliennes en dehors des secteurs sensibles pour la biodiversité**
- Mesure E13 : Choix du gabarit des éoliennes**
- Mesure R21 : Maintien d'habitats peu favorables à la faune directement en dessous des éoliennes**
- Mesure R22 : Arrêt et mise en drapeau des éoliennes lors des travaux de fauche et de moisson**
- Mesure R23 : Mise en place d'un protocole d'arrêt des éoliennes pour les Chiroptères**
- Mesure R24 : Éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes**
- Mesure R25 : Choix de la variante la plus réduite en termes d'implantation**
- Mesure S2 : Suivi de mortalité avifaune/chiroptères**
- Mesure S3 : Suivi d'activité des Chiroptères**
- Mesure S4 : Suivi de l'Outarde canepetière**
- Mesure S5 : Suivi d'activité de l'avifaune lors de la fauche et des moissons**
- Mesure A2 : Création et gestion de jachères favorables à la biodiversité**
- Mesure A3 : Protection des nids des Busards**

Ainsi, grâce à la mise en place de ces mesures, les impacts résiduels en phase exploitation pour l'avifaune sont non significatifs à et nuls pour les chiroptères.

IX. 3. Impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine

IX. 3. 1. Impacts de l'exploitation du projet

Tableau 8 : Synthèse des impacts de l'exploitation du projet éolien

IMPACTS DE L'EXPLOITATION DU PROJET ÉOLIEN						
Thématiques	Sensibilité	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Durée de l'effet	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Zone d'implantation	Modérée	Faible création de pistes grâce à l'utilisation de chemin existants déjà au gabarit, postes de livraison peint en vert-gris.	Long terme / réversible	Modéré	Mesures 3	Faible
Paysage immédiat	Modérée	Emprise très limitée en largeur. Densification voire légère augmentation de l'emprise du motif éolien déjà présent. Eoliennes qui paraissent parfois imposantes par contraste avec les motifs paysagers proches. Impact faible depuis Villiers et modéré depuis Frozes. Éléments patrimoniaux et sites touristiques peu impactés.	Long terme / réversible	Modéré	Mesure 4	Modéré
Paysage rapproché	Modérée	Lisibilité du projet depuis le nord et le sud. Quelques bourgs impactés modérément (Maillé, Champigny-en-Rochereau, Vouillé). Autres lieux de vie peu ou pas impactés, visibilité importante depuis les routes principales. Éléments patrimoniaux peu ou pas impactés par le projet éolien. Sites touristiques très peu ou pas impactés par le projet éolien, excepté les GRP depuis lesquels des visibilités intermittentes sont possibles.	Long terme / réversible	Faible	-	Faible
Paysage éloigné	Très faible	Très peu de vues lointaines, principaux lieux de vie (Poitiers, Mirebeau) et routes peu impactés. Peu ou pas d'impact sur les éléments patrimoniaux (église Saint-Hilaire-le-Grand) et touristiques majeurs (Futuroscope).	Long terme / réversible	Très faible	-	Très faible

Nul
Très faible
Faible
Modéré
Fort

Caractéristiques des effets : Temporaire, moyen terme, long terme ou permanent / Réversible ou irréversible / Importance : nulle, très faible, faible, modérée, forte

IX. 3. 2. Mesures environnementales pour le paysage

IX. 3. 2. 1. Les mesures d'évitement et de réduction prises lors de la phase conception

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des paysagistes et de la concertation locale. Les principales mesures prises en faveur d'une qualité paysagère lors de la conception du projet sont :

- Le choix de la zone nord-ouest de la ZIP, la plus reculée par rapport aux bourgs de Villiers et de Frozes ;
- Le choix d'une implantation limitée à 2 éoliennes plutôt qu'à 8 éoliennes.

Mesure E14 : Choix de la zone nord-ouest de la ZIP, la plus reculée par rapport aux bourgs de Villiers et Frozes

Mesure E15 : Choix d'une implantation limitée à 2 éoliennes plutôt qu'à 8 éoliennes.

IX. 3. 2. 2. Les mesures à mettre en œuvre pour la phase d'exploitation

Impact potentiel identifié : Modification visuelle (couleur, texture) et artificialisation du site par l'installation de locaux préfabriqués.

Mesure R26 : Intégration du poste de livraison

Impact potentiel identifié : Modification du cadre de vie pour les riverains des bourgs situés à proximité du projet.

Mesure A4 : Bourse aux arbres

Impact potentiel identifié : Modification du cadre de vie pour les riverains des bourgs situés à proximité du projet et baisse d'attractivité des itinéraires de randonnées proches (circuit de l'outarde, circuit de truchon).

Mesure A5 : Réalisation d'une aire de pique-nique et installation de panneaux d'information

IX. 4. Synthèse des mesures mises en œuvre

Tableau 9 : Détail des mesures ERC, de suivi et d'accompagnement mises en œuvre

N° de mesure	Intitulé
Mesure d'évitement	
E1	Identification des servitudes et respect des distances d'implantation
E2	Contact des gestionnaires de réseaux via la DT/DICT
E3	Extinction des éclairages à la fermeture du chantier
E4	Réalisation d'une étude géotechnique avant construction
E5	Pose des fondations lorsque le sol le permet (hors période humide si possible)
E6	Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté
E7	Formation et sensibilisation du personnel de chantier
E8	Interdiction de rejets directs d'effluents dans le milieu
E9	Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité
E10	Respect de la réglementation en vigueur en termes de balisage aérien
E11	Éloignement minimal de 1 000 m entre les machines et les habitations riveraines
E12	Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile
E13	Choix du gabarit des éoliennes
E14	Choix de la zone nord-ouest de la ZIP, la plus reculée par rapport aux bourgs de Villiers et de Frozes
E15	Choix d'une implantation limitée à 2 éoliennes plutôt qu'à 8 éoliennes.
Mesure de réduction	
R1	Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges
R2	Piquetage des surfaces d'emprise du chantier
R3	Signalisation et balisage de la zone de chantier
R4	Mise en place d'un plan de circulation et information de la population
R5	État des lieux, nettoyage et remise en état des voiries après chantier
R6	Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables
R7	Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier
R8	Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et/ou venté
R9	Adaptation de la puissance et de l'orientation des éclairages
R10	Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets
R11	Réutilisation de la terre végétale excavée
R12	Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin
R13	Utilisation de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle
R14	Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle
R15	Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules
R16	Présence d'extincteur dans chaque engin de chantier
R17	Adaptation calendaire des travaux
R18	Remise en état des plateformes temporaires à l'issue de la construction pour un retour à l'usage agricole
R19	Mesures de contrôle acoustique après installation du parc
R20	Mise en place d'un plan de bridage en cas de dépassement des seuils réglementaires
R21	Maintien d'habitats peu favorables à la faune directement en dessous des éoliennes
R22	Arrêt et mise en drapeau des éoliennes lors des travaux de fauche et de moisson.
R23	Mise en place d'un protocole d'arrêt des éoliennes pour les Chiroptères
R24	Eviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes
R25	Choix de la variante la plus réduite en termes d'implantation
R26	Intégration du poste de livraison

N° de mesure	Intitulé
Mesure d'accompagnement	
A1	Déviation temporaire des sentiers de randonnée et mise en place de panneaux de signalisation
A2	Création et gestion de jachères favorables à la biodiversité
A3	Protection des nids de Busards
A4	Bourses aux arbres
A5	Réalisation d'une aire de pique-nique et installation de panneaux d'information
Mesure de suivi	
S1	Mise en place d'un coordinateur environnemental en amont des travaux, puis pendant ces derniers
S2	Suivi de mortalité avifaune / chiroptères
S3	Suivi d'activité des Chiroptères
S4	Suivi de l'Outarde canepetière
S5	Suivi d'activité de l'avifaune lors de la fauche et des moissons

X. ÉTUDE DE DANGERS

L'étude de dangers réalisée et présentée dans la **Pièce 8 Étude de dangers** a pour objet de rendre compte de l'examen effectué par JPee pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques du parc éolien des Jarries sur la commune de Frozes (86) autant que technologiquement réalisable et économiquement acceptable, que leurs causes soient intrinsèques aux substances ou matières utilisées, liées aux procédés mis en œuvre ou dues à la proximité d'autres risques d'origine interne ou externe à l'installation.

L'étude de dangers a permis de recenser l'ensemble des infrastructures et des activités présentes dans l'aire d'étude, définie dans un rayon de 500 m des éoliennes, ainsi que de rendre compte de la démarche de conception du projet de parc éolien, et d'analyse des différents risques engendrés.

La synthèse reprise ci-dessous constitue la conclusion de l'analyse de cette étude de dangers. Elle ne reprend que le tableau de synthèse des scénarios. Le lecteur devra se référer à la **Pièce 8** susvisé pour avoir une compréhension complète de l'analyse réalisée.

Le tableau suivant récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité.

Tableau 10 : Synthèse des scénarios étudiés

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement d'une éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale (192,9 m)	Rapide	Exposition importante	D (pour des éoliennes récentes)	Sérieuse
Chute de glace	Zone de survol (58,88 m)	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée
Chute d'élément d'une éolienne	Zone de survol (58,88 m)	Rapide	Exposition modérée	C	Modérée
Projection de pale ou de fragments de pale	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Sérieuse
Projection de glace	383 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	B	Sérieuse

X. 1. Synthèse de l'acceptabilité des risques

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée ci-dessus sera utilisée. Le classement des scénarios étudiés y a été intégré.

Tableau 11 : Matrice de criticité

Conséquence	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		Projection de pale ou de fragments de pale Effondrement d'une éolienne		Projection de glace	
Modéré			Chute d'élément d'une éolienne		Chute de glace

Légende de la matrice :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

Le tableau ci-dessous reprend la légende de la matrice susvisée pour l'adapter au projet du parc éolien des Jarries.

Tableau 12 : Matrice de criticité du projet de parc éolien des Jarries

	Effondrement d'une éolienne	Chute de glace	Chute d'éléments d'une éolienne	Projection de pale ou de fragments de pale	Projection de glace
FRO1	Acceptable (très faible)	Acceptable (faible)	Acceptable (très faible)	Acceptable (très faible)	Acceptable (faible)
FRO2	Acceptable (très faible)	Acceptable (faible)	Acceptable (très faible)	Acceptable (très faible)	Acceptable (faible)

Au regard de la matrice ainsi complétée, il s'avère que :

- Aucun accident ne possède un niveau de risque important.
- 2 accidents possèdent un risque faible (projection de glace et chute de glace). Pour ces derniers, il convient de souligner que le choix d'aérogénérateurs de technologie récente et les fonctions de sécurité détaillées dans le *paragraphe VII. 6* de la Pièce 8 et notamment la fonction de sécurité n°2 qui consiste à signaler (affichage de panneaux) ce risque sur les chemins d'accès aux éoliennes et éloigner les éoliennes des zones habitées et fréquentées, sont mises en œuvre et suffisent à rendre les risques acceptables.

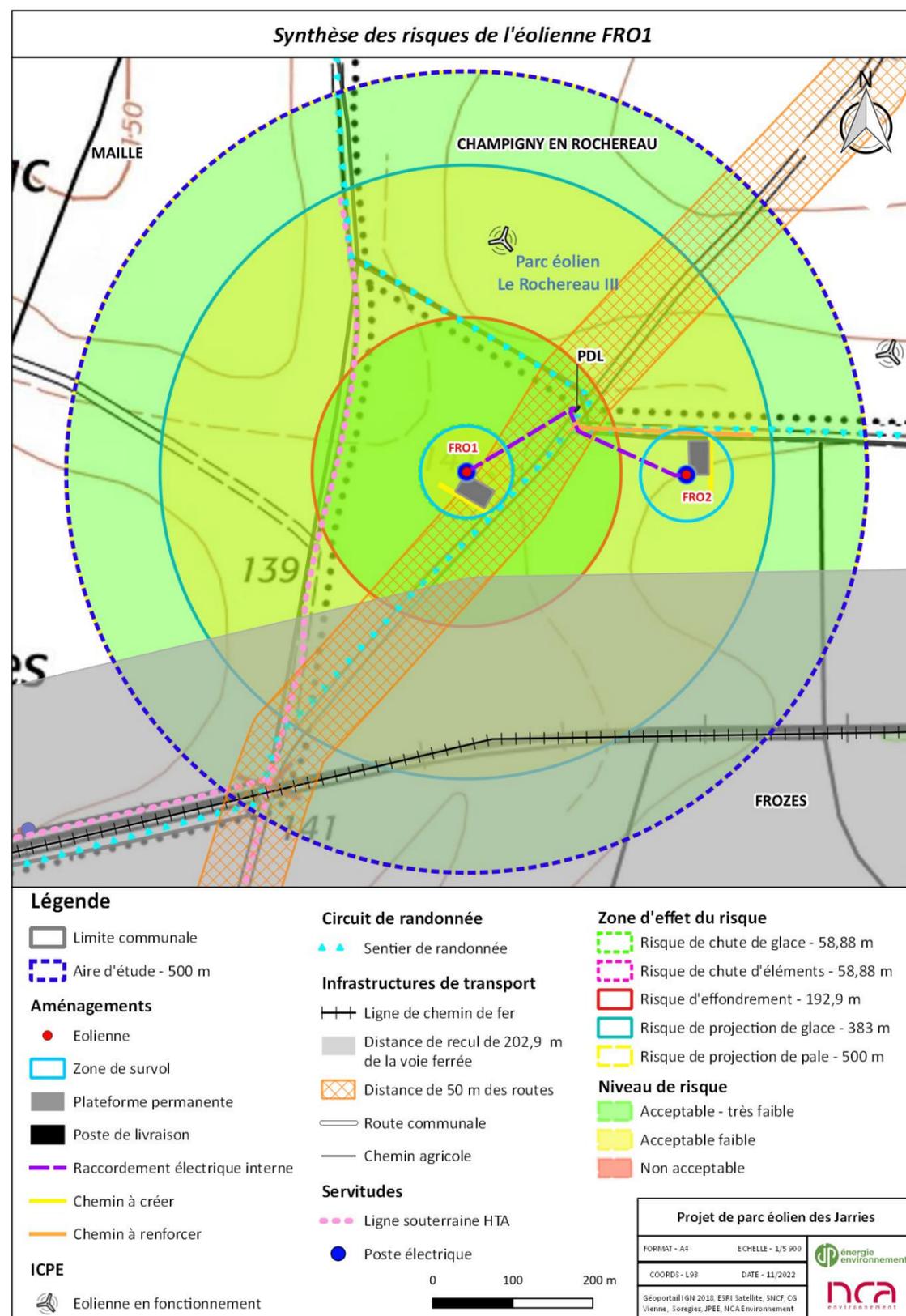


Tableau 13 : Récapitulatif des risques étudiés pour l'éolienne FRO1

FRO1	Chute de glace	Chute d'éléments	Effondrement	Projection de glace	Projection de pale
Zone d'effet (m)	58,88 m	58,88 m	192,9 m	383 m	500 m
Nombre de personnes permanentes exposées	0,02	0,02	1,28	3,14	4,36
Niveau d'intensité	Exposition modérée	Exposition modérée	Exposition importante	Exposition modérée	Exposition modérée
Gravité	Modérée	Modérée	Sérieuse	Sérieuse	Sérieuse
Niveau du risque	Acceptable Faible	Acceptable Très faible	Acceptable Très faible	Acceptable Faible	Acceptable Très faible

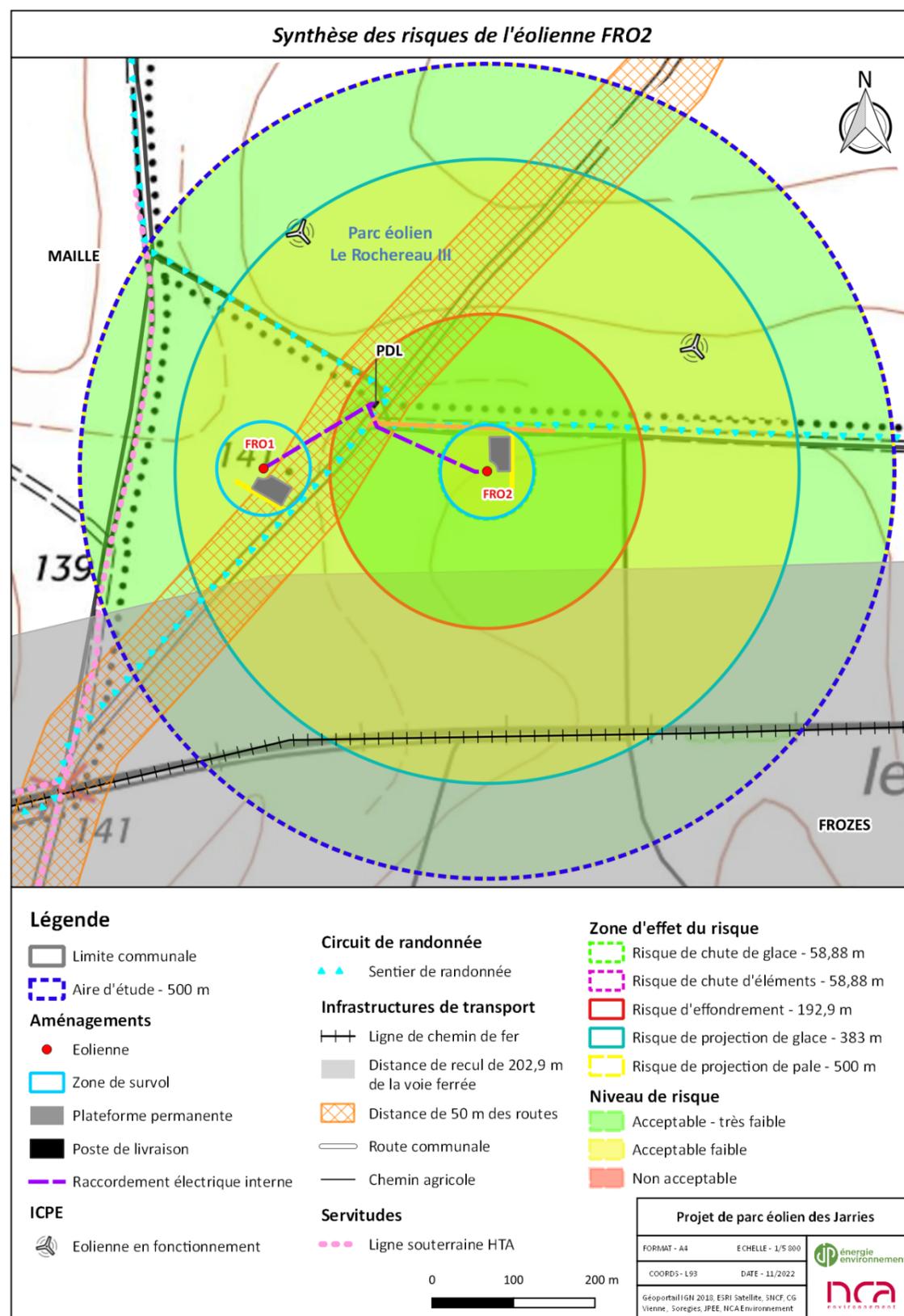


Tableau 14 : Récapitulatif des risques étudiés pour l'éolienne FRO2

FRO2	Chute de glace	Chute d'éléments	Effondrement	Projection de glace	Projection de pale
Zone d'effet (m)	58,88 m	58,88 m	192,9 m	383 m	500 m
Nombre de personnes permanentes exposées	0,08	0,08	1,17	2,91	4,11
Niveau d'intensité	Exposition modérée	Exposition modérée	Exposition importante	Exposition modérée	Exposition modérée
Gravité	Modérée	Modérée	Sérieuse	Sérieuse	Sérieuse
Niveau du risque	Acceptable Faible	Acceptable Très faible	Acceptable Très faible	Acceptable Faible	Acceptable Très faible

XI. CONCLUSION GENERALE

XI. 1. Conclusion de l'étude d'impact

Le projet de construction et d'exploitation du parc éolien sur la commune de Frozes (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 de **17 000 MWh nets ou de 19 000 MWh nets** sera injectée dans le réseau public d'électricité, soit l'équivalent de la consommation de plus de **4 000 à 5 000 foyers par an**. L'émission de près **1 108 tonnes de CO₂** sera évitée tous les ans, grâce à la production d'une énergie renouvelable.

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

L'ensemble des études d'expertises ont donc permis à la société FROZES ENERGIE de proposer le projet de moindre impact, intégrant à la fois les besoins et retours du territoire, les enjeux écologiques et les contraintes paysagères.

La société FROZES ENERGIE s'engage par ailleurs à respecter l'ensemble des prescriptions réglementaires applicables au parc éolien, ainsi que les mesures proposées.

XI. 2. Conclusion de l'étude de dangers

Tout projet industriel implique des dangers potentiels. L'évaluation de l'exposition des biens et des personnes à ces dangers permet de déterminer les risques qui en découlent.

L'étude de dangers menée sur le projet éolien des Jarries a permis en premier lieu d'identifier les dangers et les causes d'exposition. En second lieu, celle-ci a permis d'agir sur ces dangers afin de les limiter à la source et de prendre des mesures d'évitement nécessaires afin de limiter l'exposition des biens et des personnes à ces dangers.

Cette étude de dangers a donc démontré que l'exploitation du parc éolien des Jarries, réalisée dans le respect de la réglementation en vigueur, et notamment l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, présente des risques limités et acceptables.