

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE
Demande d'Autorisation Environnementale

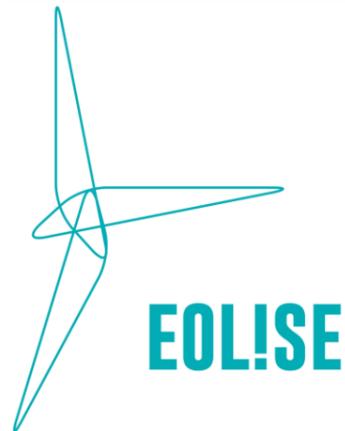
Parc éolien de Puyvineux

Département : Charente-Maritime

Communes : Aigrefeuille d'Aunis, La Jarrie, Saint-Christophe

Maître d'ouvrage

Eoliennes d'Aunis 4 SAS



**Réalisation et assemblage du Dossier de
Demande d'Autorisation Environnementale**

**Note de présentation non
technique**

Historique des révisions				
Version	Établi par :	Corrigé par :	Validé par :	Commentaires et date
0	Pierre-Alexandre Prébois	Elisabeth GALLET-MILONE	Elisabeth GALLET-MILONE	Première émission Mai 2022
	<i>PAP</i>	<i>EGM</i>	<i>EGM</i>	
1	Pierre-Alexandre Prébois	Elisabeth GALLET-MILONE	Elisabeth GALLET-MILONE	Seconde émission Avril 2023
	<i>PAP</i>	<i>EGM</i>	<i>EGM</i>	
2	Pierre-Alexandre Prébois	Elisabeth GALLET-MILONE	Elisabeth GALLET-MILONE	Troisième émission Novembre 2023
	<i>PAP</i>	<i>EGM</i>	<i>EGM</i>	

Table des matières

1	Identité du demandeur	5		
1.1	Présentation de la société Eoliennes d'Aunis 4	5		
1.2	Présentation de la société EOLISE.....	5		
2	Localisation de l'installation.....	6		
3	Description du projet.....	8		
3.1	Un site présentant des atouts.....	8		
3.2	Historique.....	8		
3.3	Éléments techniques.....	9		
3.3.1	Les éoliennes	9		
3.3.2	Le poste source privé.....	10		
3.3.3	Les pistes, plateformes et aires de stationnement	10		
3.3.4	Les réseaux.....	10		
3.3.5	Les espaces libres, plantations à conserver et à créer	11		
3.3.6	La sécurité incendie	11		
4	Garanties financières et remise en état du site	11		
4.1	Garanties financières	11		
4.2	Remise en état du site.....	11		
5	Principaux enjeux environnementaux	12		
5.1	Milieu physique.....	12		
5.2	Milieu humain	12		
5.3	Acoustique.....	12		
5.4	Paysage.....	12		
5.5	Ecologie	13		
6	Principaux impacts et mesures associées	15		
6.1	Milieu physique.....	15		
6.2	Milieu humain	15		
6.3	Acoustique.....	15		
6.4	Paysage.....	16		
6.4.1	En phase chantier	16		
6.4.2	En phase exploitation	16		
6.5	Ecologie.....	17		
6.5.1	En phase chantier.....	17		
6.5.2	En phase d'exploitation	18		
6.6	Mesures en phase construction	19		
6.7	Mesures en phase exploitation.....	19		
7	Synthèse de l'étude de dangers	20		

1 Identité du demandeur

Le projet est développé par la société EOLISE pour le compte d'Eoliennes d'Aunis 4 SAS, société dépositaire de la Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien de Puyvineux.

1.1 Présentation de la société Eoliennes d'Aunis 4

Demandeur	Eoliennes d'Aunis 4
Forme juridique	Société par Actions Simplifiées (SAS)
Capital	100 000,00 €
Siège social	Business Center 4 ^{ème} étage - 3 avenue Gustave Eiffel – Téléport 1 - 86360 CHASSENEUIL-DU-POITOU
Activité	Toute opération relative au développement des énergies renouvelables
N° SIRET	877 725 986 000 13
Code APE	3511 Z – Production d'électricité
Nom prénom et qualité du signataire	Baptiste WAMBRE, Directeur Général Délégué

Tableau 1 : Identité du demandeur

1.2 Présentation de la société EOLISE

EOLISE est un bureau d'étude spécialisé dans le développement éolien français. Son travail commence par l'identification de sites potentiels jusqu'à l'obtention de l'ensemble des autorisations. **C'est une société pour le développement de l'éolien en Nouvelle-Aquitaine avec une forte proximité territoriale**

EOLISE est une société française et indépendante basée à proximité de Poitiers en Nouvelle Aquitaine, seul développeur éolien privé en ex-Poitou-Charentes. La société est fondée par 3 professionnels pionniers de l'éolien, actifs depuis 2006 en Hauts-de-France.

EOLISE se base sur une l'expérience de ses fondateurs soit **615 MW** d'éolien actuellement en service (soit 277 éoliennes et 3,5% du parc éolien français en exploitation), **130 MW** pour 44 éoliennes autorisées et **136 MW** pour 44 éoliennes en instruction) réalisés par ses fondateurs.

Responsables du projet :

- Baptiste WAMBRE, Responsable de développement / Directeur général délégué d'Eoliennes d'Aunis 4 SAS
- Lucie SIROT, Cheffe de projets éoliens

Adresse :

Business Centre 4^{ème} étage 3 avenue Gustave Eiffel – Téléport 1
86 360 CHASSENEUIL-DU-POITOU

Téléphone : 05 49 38 88 25

2 Localisation de l'installation

Le site d'implantation du parc éolien est localisé en région Nouvelle-Aquitaine (ex-région Poitou-Charentes), dans le département de la Charente-Maritime, sur les communes d'Aigrefeuille d'Aunis, la Jarrie et Saint-Christophe (cf. carte suivante).

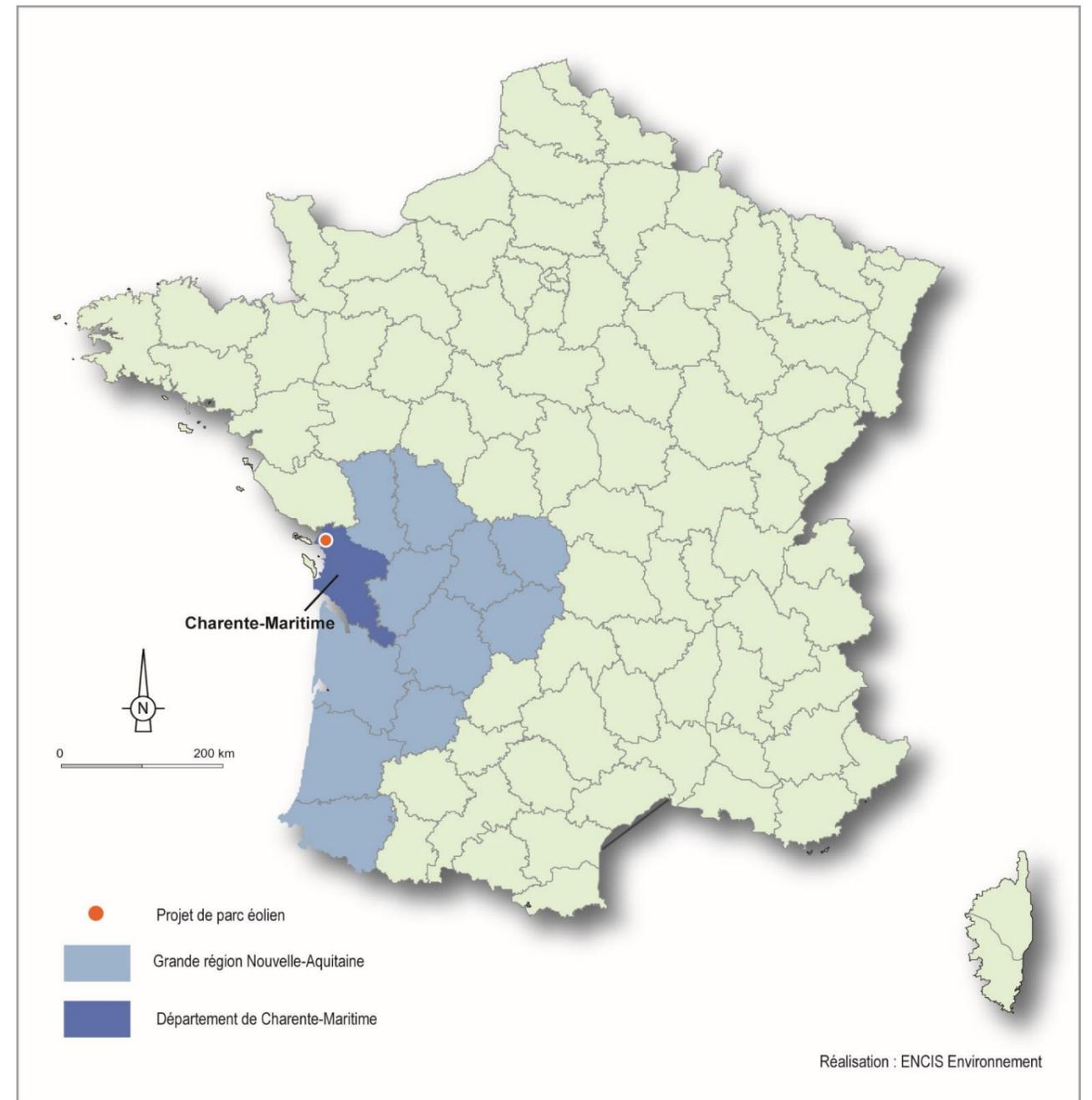
Les renseignements suivants présentent la localisation de l'installation ainsi que les coordonnées des éoliennes et les parcelles concernées.

Région	Nouvelle-Aquitaine
Département	Charente-Maritime
Communes	Aigrefeuille d'Aunis, la Jarrie et Saint-Christophe

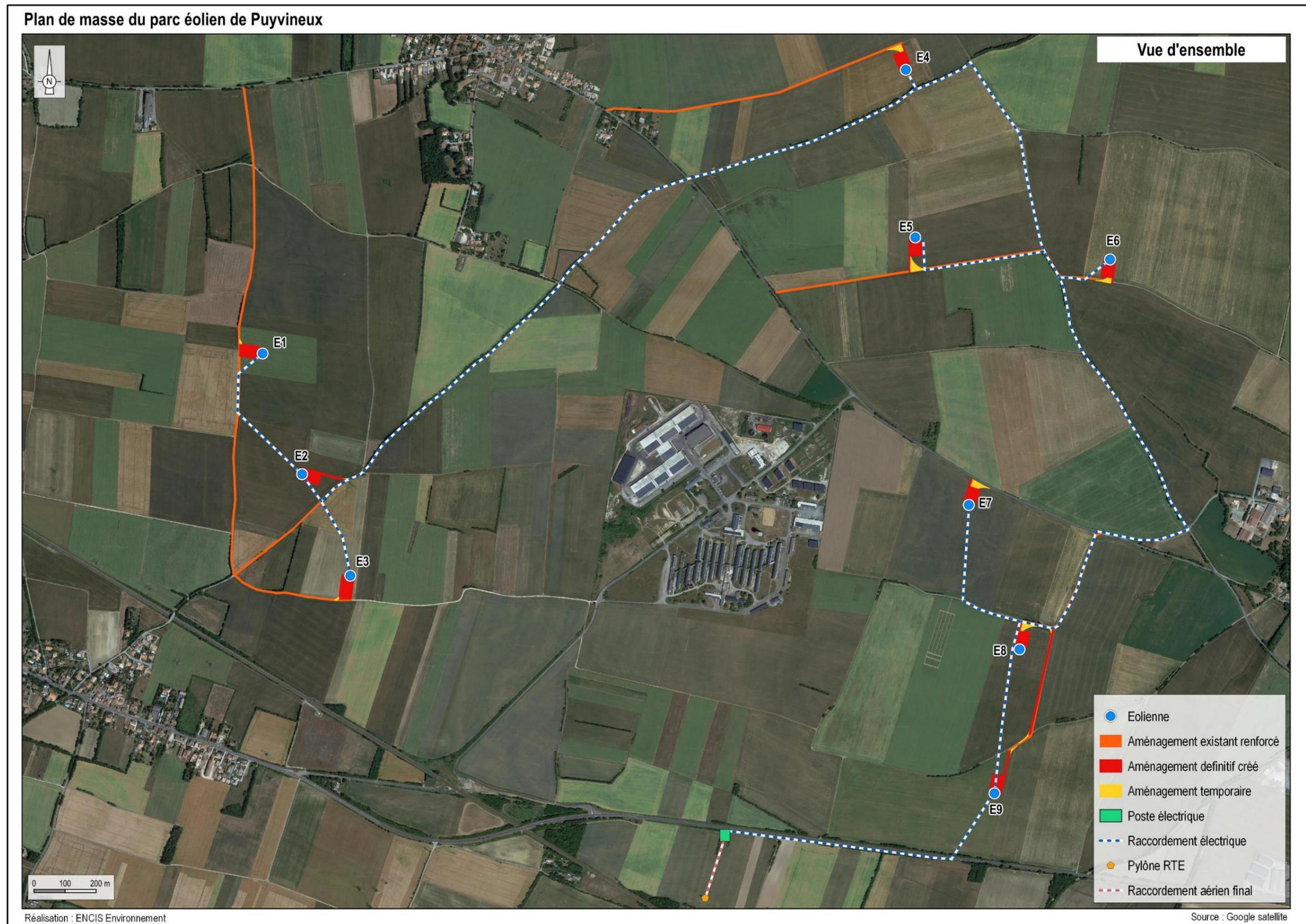
Tableau 2 : Localisation de l'installation

	Commune	Coordonnées LAMBERT 93		Coordonnées WGS84		Altitude au sol	Altitude sommitale
		X	Y	Latitude	Longitude		
E1	La Jarrie	391786	6565375	46°7'4.89"N	0°59'33.76"O	34 m	216 m
E2	La Jarrie	391915	6564989	46°6'52.61"N	0°59'26.86"O	34 m	216 m
E3	Aigrefeuille d'Aunis	392070	6564659	46°6'42.19"N	0°59'18.90"O	33 m	215 m
E4	Saint-Christophe	393857	6566287	46°7'37.81"N	0°57'59.49"O	28 m	210 m
E5	Aigrefeuille d'Aunis	393888	6565751	46°7'20.52"N	0°57'56.82"O	31 m	213 m
E6	Aigrefeuille d'Aunis	394515	6565677	46°7'19.13"N	0°57'27.45"O	28 m	210 m
E7	Aigrefeuille d'Aunis	394064	6564890	46°6'52.90"N	0°57'46.58"O	28 m	210 m
E8	Aigrefeuille d'Aunis	394225	6564434	46°6'38.41"N	0°57'38.03"O	28 m	210 m
E9	Aigrefeuille d'Aunis	394149	6563981	46°6'23.61"N	0°57'40.49"O	24 m	206 m
Poste source	Aigrefeuille d'Aunis	393278	6563817	46°6'16.92"N	0°58'20.64"O	22 m	32 m

Tableau 3 : Coordonnées des éoliennes



Carte 1 : Localisation du projet



Carte 2 : Plan d'ensemble du projet de parc éolien de Puyvieux (source : EOLISE)

3 Description du projet

3.1 Un site présentant des atouts

Le choix du site d'implantation résulte du croisement de l'ensemble des contraintes techniques et environnementales : paysagères, écologiques, habitats, servitudes techniques, etc. L'aptitude du site de Puyvineux a été pressentie et confirmée par les études. Les principaux critères utilisés pour la délimitation d'un site favorable sur le secteur de Puyvineux ont été les suivants :

- ✓ Un respect de la charte éolienne communautaire avec un **retrait de 650 m aux habitations groupées et 500 m aux habitations isolées** ; soit au minimum le respect réglementaire,
- ✓ Le **gisement éolien**, qui détermine la faisabilité économique des projets,
- ✓ Les **contraintes techniques**, qui conduisent à l'exclusion de secteurs sur lesquels l'implantation d'éoliennes est limitée voire impossible ou encore à un choix d'éolienne compatible avec des éventuelles servitudes réglementaires,
- ✓ Les **enjeux paysagers et écologiques**, en respectant notamment un éloignement suffisant des monuments historiques protégés, une cohérence paysagère entre les différents projets, en évitant des effets d'encerclement et des zones reconnues pour leur richesse écologique et des enjeux de trame verte et bleue.

Ajoutons à cela les éléments suivants :

- un contexte politique favorable et volontariste vis-à-vis de l'éolien sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de la Rochelle,
- l'absence de parcs éoliens en exploitation sur le territoire de la Communauté d'Agglomération (CDA) de la Rochelle malgré une politique ambitieuse.

3.2 Historique

Le projet de Puyvineux s'inscrit dans une logique de développement de l'éolien cohérente et globale à l'échelle de l'Agglomération de la Rochelle, de la Communauté de communes Aunis Sud et de la communauté de communes Aunis Atlantique. Pour ce faire, Eolise a réfléchi à une stratégie d'implantation groupée de quatre projets éoliens menés en simultané ; chaque projet faisant l'objet d'un dossier d'autorisation à part entière.

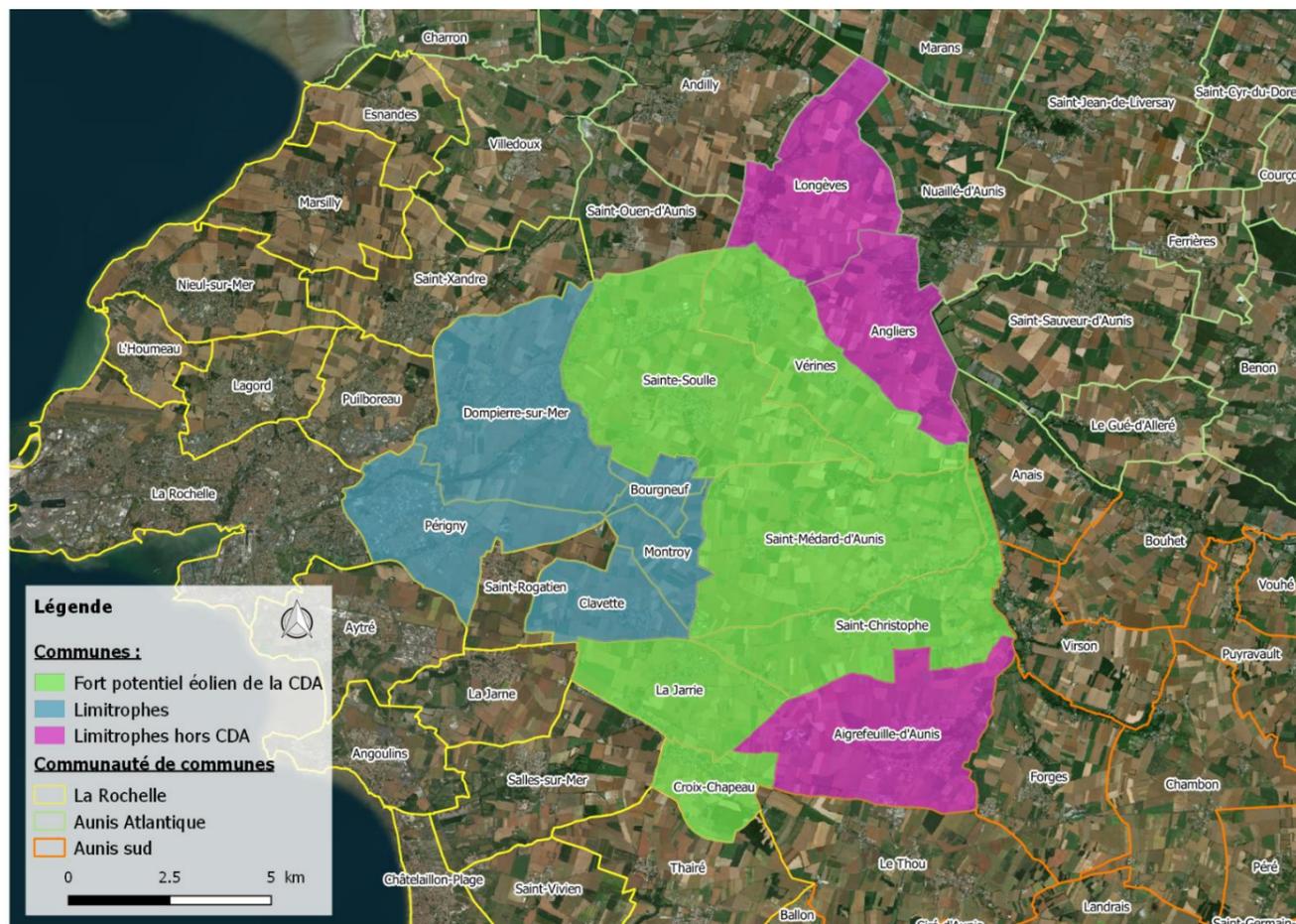
Pour la recherche d'une cohérence globale d'implantation, le choix des territoires puis des secteurs s'est opéré en parallèle, de même que la concertation. La démarche de développement de projet menée par Eolise a donc été commune pour leurs quatre projets.

Le tableau ci-dessous présente les moments clés de la concertation et de l'information effectués autour des quatre projets. Il ne se veut pas exhaustif. D'autres éléments de concertation et d'information sont détaillés dans l'étude d'impact.

Historique du projet	
Date	Étape importante du projet
nov-16	Premiers échanges d'Eolise avec la Communauté d'Agglomération de La Rochelle
2017	Rencontre et échanges avec les différentes communes (courriers, rencontre des maires et des élus lors de conseils municipaux). Propositions de rencontre dont certaines déclinées.
	Début des contractualisations foncières aies propriétaires et exploitants
Fin 2017	Lancement des expertises écologiques (NCA Environnement)
25-avr-18	Organisation d'une réunion intercommunale en mairie de Sainte-Soulle et invitation des communes concernées par les projets et des communes limitrophes (soit 14 communes au total) suite à la parution de la charte éolienne (Cf. <i>carte des communes concernées suivante</i>)
mai-18	Installation des deux mâts de mesure de vent : l'un à l'est de la Jarrie (site de Puyvineux), l'autre à l'ouest de Saint-Médard d'Aunis (site de l'Aubertière)
02-juil-18	Réunion intercommunale pour la zone de projet Nord N11 (présence des communes de Sainte-Soulle, Vérines, Longèves, Angliers et des représentants des deux intercommunalités)
Fin 2018	Lancement des études paysagères et patrimoniales (Agence Couasnon)
12-déc-18	Réunion intercommunale pour la zone de projet Puyvineux (présence des communes de Croix-Chapeau, La Jarrie, Aigrefeuille d'Aunis et des représentants des deux intercommunalités)
Janvier et février 2019	Campagnes de mesure acoustique (Gantha)
Second trimestre 2019	Lancement des études d'impacts : volets milieu physique et humain (ENCIS Environnement)
02-juil-19	Réunion de pré-cadrage à l'UD de Charente-Maritime de la DREAL en présence de Mme Soustrade (inspectrice ICPE Charente-Maritime), M. Dupouy (inspecteur ICPE Deux-Sèvres), Mme Vacheron (inspectrice ICPE Nouvelle-Aquitaine) et Mme Patureau (bureau d'études Encis Environnement)
Octobre – Novembre 2019	Campagne de concertation auprès de la population locale : lettre d'information distribuée dans 14 communes et enquête en ligne pendant 1 mois organisée par la société Opinion Way
05-oct-20	Invitation par le Prefet au pôle énergie renouvelable de Charente-Maritime (Pôle EnR 17) Présence du Préfet, du sous-préfet, de la secrétaire générale de la préfecture, du vice-président du département, des Maires de Sainte-Soulle, Vérines (1er adjoint), Angliers, Saint-Médard d'Aunis, Saint-Christophe, Aigrefeuille d'Aunis, Croix-Chapeau. Représentation des 3 EPCI CDA la Rochelle, Aunis sud et Aunis Atlantique. Présentation des projets et de notre démarche, échange avec l'ensemble des élus. Il ressort de cet échange qu'il serait pertinent que le dépôt des projets intervienne de manière rapprochée afin qu'une enquête publique unique soit éventuellement diligentée. Par ailleurs, il rappelle que si les zones concernées ne se caractérisent pas par une forte densité de monuments historiques, il est nécessaire que les études d'impact prennent en compte la proximité du point de vue avec les monuments historiques de la Rochelle et les phénomènes de co-visibilité avec les sites touristiques de l'agglomération de la Rochelle. Le compte-rendu de ce pôle ENR est consultable en annexe de l'étude d'impact.

mars-21	Lancement d'une étude des perceptions par le cabinet Mazars (spécialisé en communication et relation publique)
mai-21	Lettre d'information n°1 envoyée à l'ensemble des communes concernées
juil-21	1° réunion de coordination élus : invitation de l'ensemble des élus concernées et limitrophes
sept-21	Lettre d'information n°2 envoyée à l'ensemble des communes concernées
sept-21	2° réunion de coordination élus : invitation de l'ensemble des élus concernées et limitrophes
oct-21	4 forums d'information : Aigrefeuille d'Aunis, La Jarrie, Longèves, Vérines
nov-21	Premier groupe de travail sur le sujet de l'autoconsommation collective
Dec 2021	3° réunion de coordination élus : invitation de l'ensemble des élus concernées et limitrophes
janv-22	Lettre d'information n°3 envoyée à l'ensemble des communes concernées
mars-22	Deuxième groupe de travail sur le sujet de l'autoconsommation collective
juin-22	Lettre d'information n°4 envoyée à l'ensemble des communes concernées

Tableau 4 : Principales étapes de concertation et d'information autour des projets



Carte 3 : Carte des communes conviées à la réunion du 25 avril 2018 (Source : EOLISE)

3.3 Eléments techniques

Le projet retenu est un parc d'une puissance totale maximale de 45 MW. Il comprend neuf éoliennes de 5 MW. Le choix du modèle d'éolienne n'étant pas effectué au moment de la réalisation du dossier, un gabarit d'aérogénérateur a été indiqué par le porteur de projet. Ces éoliennes ont une hauteur en bout de pale de 182 m avec un rotor de 138 m.

Le projet comprend également :

- l'installation d'un poste source privé,
- la création et le renforcement de pistes,
- la création de plateformes permanentes et temporaires,
- la création de liaisons électriques entre éoliennes et de la dernière éolienne jusqu'au poste source privé, et du poste source jusqu'au pylône de raccordement.

La production attendue est de 127 500 MWh/an. Cela correspond à 38 300 tonnes de CO₂ qui seront évitées par le projet de parc éolien de Puyvineux

La construction débute par l'aménagement des voies d'accès et du site recevant les équipements (base de vie, bennes à déchets) et des plateformes de montage des éoliennes. Une fois ces travaux réalisés, les fondations des aérogénérateurs sont réalisées et le réseau électrique peut être mis en place. Enfin, les éléments des aérogénérateurs sont acheminés sur le site et le montage peut commencer.

3.3.1 Les éoliennes

Au stade du dépôt du dossier d'autorisation, aucun modèle d'éolienne n'a été défini. Le gabarit maximum envisagé pour le projet est un aérogénérateur d'une puissance nominale de 5 MW. Leur hauteur en bout de pale est de 182 m.

Ces aérogénérateurs sont composés de trois grandes parties :

- un **mât conique** composé de sections en acier tubulaire.
- un **rotor constitué de trois pales** en matériaux composites. Le roulement de chacune d'elles est vissé sur un moyeu fixe (la hauteur au moyeu est de 113 m). Le diamètre du rotor est de 138 m et il balaye une zone de 14 957 m².
- une **nacelle** qui abrite les éléments permettant la conversion de l'énergie mécanique engendrée par le vent en énergie électrique.

Les éoliennes sont de couleur blanche.

Description technique de l'éolienne – Gabarit maximisant	
Rotor	
Type	Rotor face au vent avec système actif de réglage des pales
Sens de rotation	Sens des aiguilles d'une montre
Nombre de pales	3
Diamètre du rotor	138 m
Surface balayée	14 957 m ²
Matériau utilisé pour les pales	Fibre de verre renforcée avec époxy et fibre de carbone
Nombre de rotations	Plage de vitesse de rotation du rotor 6,9 à 13,9 tours par minute
Système de réglage des pales	Ajustement individuel des pales pour optimiser la production d'énergie et minimiser les charges du vent
Mât	
Type	En acier tubulaire
Hauteur du mât	113 m
Hauteur mât + nacelle	115 m
Diamètre de la base	5,5 m
Protection contre la corrosion	Peinture anti-corrosion de couleur blanc - gris (RAL 7035)
Transmission et générateur	
Moyeu	Fixe
Transmission	Gearbox
Générateur	Générateur triphasé synchrone
Puissance nominale	5 MW
Autres	
Garde au sol minimale	44 m
Alimentation	660 V
Systèmes de freinage	<ul style="list-style-type: none"> - Systèmes autonomes de réglage des pales avec alimentation de secours - Frein aérodynamique - Frein à disque hydraulique pour l'arrêt du rotor en cas de maintenance
Vitesse de coupure	25 m/s (à hauteur d'axe)
Surveillance à distance	Système SCADA ou équivalent
Données opérationnelles	<ul style="list-style-type: none"> - Vitesse de démarrage : 3 m/s (à hauteur d'axe) - Puissance nominale : 13,5 m/s - Vitesse d'arrêt du rotor : 25 m/s - Résistance au vent maximum (3s) de 65 m/s
Information sur le balisage	Feux d'obstacles clignotants LED de technologie ORGA L450-63A/63B et ORGA L550-63A/63B

Caractéristiques techniques maximisantes des éoliennes

3.3.2 Le poste source privé

Pour le projet de Puyvineux, la solution retenue est un raccordement à un poste source privé, dit poste de Sennebé créé sur le site du projet au sud. Le poste sera raccordé au réseau par un piquage aérien sur la ligne 90 kV Aytré-Le Thou (nom des postes de début et de fin de la ligne), piquage aérien au niveau du pylône N° 40. Il s'agit d'une ligne électrique aérienne HT (haute tension) exploitée par RTE. Il sera situé sur la commune d'Aigrefeuille d'Aunis. Le raccordement final entre le poste source privé et le pylône RTE se fera par une liaison aérienne de 187 m.

3.3.3 Les pistes, plateformes et aires de stationnement

L'accès principal au parc se fera depuis la RD 939 puis par les chemins ruraux. Le choix a été fait d'utiliser au maximum les chemins existants afin de limiter la création de nouveaux chemins. Quelques aménagements seront cependant apportés sur les chemins existants et des pistes d'accès devront être créées.

Les pistes de desserte du parc éolien répondent au cahier des charges suivant :

- largeur : 5 m de bande roulante avec un espace dégagé de 5,50 m au total,
- rayon de braquage des convois exceptionnels : 66 m pour l'extérieur et 58 m pour l'intérieur de virage exempts d'obstacles,
- nature des matériaux : concassé de granit de couleur beige/grise (ballast) posé sur un géotextile,
- distance de pistes créées : 301 m
- distance de pistes existantes à renforcer : 5 413 m.

Une aire de montage est prévue au pied de chaque éolienne. Cet aménagement doit être dimensionné de telle sorte que tous les travaux requis pour le montage de l'éolienne puissent être exécutés de manière optimale lors de la phase de construction. Elles sont planes et à gros grains avec un revêtement formé à partir d'un mélange de minéraux ou de matériaux recyclés.

Le parc éolien sera constitué de 9 éoliennes. De fait, 9 plates-formes de montage seront construites. Au total, les 9 aires de montage représentent, pour ce projet, une superficie de 21 174 m².

3.3.4 Les réseaux

La connexion électrique au départ des aérogénérateurs jusqu'au poste source est réalisée par l'enfouissement d'un câble électrique HTA (30 kV) dans des tranchées. L'ensemble des câbles électriques HTA est enterré à une profondeur minimale de 80 cm, conformément à la norme NFC 13-200. Le fonctionnement du parc éolien nécessitera la création de lignes téléphoniques classiques et d'une ligne

ADSL avec un débit important. Aucun autre réseau (eau potable, assainissement, gaz, etc) n'est nécessaire.

3.3.5 Les espaces libres, plantations à conserver et à créer

D'une manière générale, les haies et les arbres existants seront maintenus. La construction du parc éolien (éoliennes et aménagements connexes) ne nécessitera pas d'abattage d'arbre.

3.3.6 La sécurité incendie

Les préconisations du SDIS 17 seront respectées lorsqu'elles seront connues.

D'après l'arrêté du 26 août 2011 modifié, 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 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les conditions de sécurité incendie sont les suivantes :

- « Art. 7. – Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. [...] »
- « Art. 8. – L'aérogénérateur est conçu pour garantir le maintien de son intégrité technique au cours de sa durée de vie. Le respect de la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 61 400-1, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, ou [...] toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté, permet de répondre à cette exigence. [...] »
- « Art 9. - L'installation est mise à la terre pour prévenir les conséquences du risque foudre. Le respect de la norme NF EN IEC 61 400-24, dans sa version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, [...] permet de répondre à cette exigence. [...] »
- « Art 10 - L'installation est conçue pour prévenir les risques d'incendie et d'explosion d'origine électrique.
- Pour satisfaire au 1er alinéa :
- les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables ;
- pour les installations électriques non visées par la directive du 17 mai 2006, notamment les installations extérieures à l'aérogénérateur, le respect des dispositions des normes NF C 15-100, NF C 13-100 et NF C 13-200, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, [...] permet de répondre à cette exigence. »

- « Art. 23. – En cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur, l'exploitant ou une personne qu'il aura désigné et formé est en mesure :
- de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai maximal de 60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ;
- de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.»
- « Art. 24. – Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte et de prévention contre les conséquences d'un incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, composé a minima de deux extincteurs placés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât. ».

Le terrain est maintenu débroussaillé, fauché et reste sous le contrôle de l'exploitant.

4 Garanties financières et remise en état du site

4.1 Garanties financières

Les dispositions relatives aux garanties financières mises en place par l'exploitant en vue du démantèlement de l'installation et de la remise en état du site seront conformes à l'arrêté du 26 août 2011 modifié, 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 installations classées pour la protection de l'environnement. La formule de calcul est précisée en annexe 1 de l'arrêté du 26 août 2011.

A titre indicatif, au 1^{er} novembre 2023¹, le montant des garanties financières à constituer aurait été de 1 712 684 € dans le cadre du projet de parc éolien de Puyvineux Ce montant sera actualisé avant la mise en service industrielle de l'installation puis tous les 5 ans conformément à l'article 31 de cet arrêté, d'après la formule donnée dans son Annexe II.

4.2 Remise en état du site

Conformément à l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement, sont fournis dans le dossier de demande d'autorisation environnementale « pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis

¹ Dernier indice disponible

du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ».

Les avis n'ayant pas fait l'objet de réponse sont réputés émis 45 jours à compter de la date de réception des demandes d'avis.

Le démantèlement et la remise en état du site du parc éolien de Puyvineux respectera les prescriptions des articles R.515-101 à 109 et L.515-44 à 47 du Code de l'environnement, ainsi que de l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, 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 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. En l'occurrence, il est prévu un retour à un usage agricole des parcelles.

5 Principaux enjeux environnementaux

Les enjeux principaux mis en évidence par l'étude d'impact sur l'environnement concernent les thématiques liées au milieu physique, au milieu humain (notamment les servitudes et contraintes aéronautiques), à l'acoustique, au paysage et au milieu naturel.

5.1 Milieu physique

En raison de la nature du sous-sol, il existe un risque probable de présence de zones karstiques.

5.2 Milieu humain

La ZIP prend place autour de la zone d'activités « des Grands Champs » installée à la place d'un ancien camp militaire. Deux habitations sont recensées en son sein.

Présence d'une servitude aéronautique de type CTR (zone de contrôle) liée à la présence de l'aéroport de La Rochelle – Ile de Ré.

Des vestiges et des Zones de Présomption de Prescriptions Archéologiques (ZPPA) sont référencées au sein de la ZIP.

5.3 Acoustique

D'après le bureau d'étude GANTHA, les niveaux de bruit résiduel observés sont jugés modérés et caractéristiques du site (zone rurale, trafic routier modéré et activités agricoles limitées).

5.4 Paysage

Synthèse des sensibilités paysagères des aires d'étude très éloignée et éloignée

L'aire d'étude présente une topographie relativement plane. En effet, l'ensemble du territoire étudié est caractérisé par des plaines majoritairement cultivées. Toutefois, quelques ondulations dans la topographie apparaissent à l'approche des vallées et vallons. L'ensemble du territoire est irrigué par la Sèvre Niortaise au nord et la Charente au sud (pour les principales) et des canaux. L'éloignement et la faible prégnance pressentie du projet depuis l'aire d'étude éloignée limitent les situations de rapport d'échelle défavorable dans le paysage et/ou de concurrence visuelle notable avec des éléments patrimoniaux. En effet, même visible, le projet ne constituera pas de point d'appel significatif sur les horizons.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, des photomontages sont prévus depuis les lieux sensibles pour qualifier l'impact réel du projet.

Synthèse des enjeux paysagers l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée est parcourue par de nombreux canaux et cours d'eau qui irriguent respectivement les secteurs nord-est et sud. La topographie des secteurs nord et est plus mouvementée (ondulée) que la partie sud du territoire. De plus, les vues sont plus fréquemment limitées ou altérées par la couverture végétale de la plaine d'Aunis (linéaires bocagers, bosquets ou bois).

L'analyse de l'aire rapprochée a mis en évidence des sensibilités paysagères, dont certaines ont été qualifiées de fortes ou modérées pour les structures paysagères, monuments historiques, lieux de vie ou axes de déplacement. Des photomontages sont prévus afin d'illustrer l'ensemble des impacts possibles de ce projet sur son cadre paysager.

À ce stade, des sensibilités majeures ont été relevées. Des mesures sont à prendre concernant l'implantation et la hauteur des éoliennes pour garantir une insertion visuelle optimale du projet potentiel dans le paysage

Synthèse des sensibilités paysagères de l'aire d'étude immédiate

Le paysage aux abords du site d'implantation est marqué par de douces ondulations, ce qui crée un relief particulier dit de « plaine ondulée ». La trame bocagère résiduelle conditionne l'ouverture des vues depuis les axes de communication et l'habitat.

En raison d'un environnement relativement ouvert, la visibilité et la prégnance pressenties du projet peuvent générer des rapports d'échelle défavorables (risque d'effet d'écrasement et/ou de miniaturisation de la trame bâtie). Des sensibilités importantes ont ainsi été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate.

5.5 Ecologie

Synthèse des zonages des milieux naturels

L'aire d'étude immédiate ne se recoupe pas avec un périmètre d'inventaire ni avec une zone de protection du patrimoine naturel. Signalons la présence du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin, qui se trouve à 5 km environ de l'AEI, ainsi que les ZNIEFF de type I : le Marais de Nuillé et la Forêt, et une ZNIEFF de type II : le Marais Poitevin, toutes à moins de 2 km de la ZIP. Ainsi, sur cette bibliographie, une sensibilité particulière est définie sur les marais à proximité de l'AEI.

On note la présence de 21 ZNIEFF de type I, 2 ZNIEFF de type II, 2 ZICO, 6 sites Natura 2000 (en ZPS et ZSC) et 2 APPB dans un rayon de 10 km de l'aire d'étude immédiate. Ces zonages sont bien à prendre en compte dans l'analyse des enjeux du projet éolien. A noter que pour des espèces dynamiques comme l'avifaune et les Chiroptères, leur présence au sein de ces périmètres éloignés n'exclut pas la potentialité de fréquentation de l'aire d'étude immédiate (halte ou passage migratoire, terrain de chasse, gîte estival, dispersion, etc.).

Continuités et fonctionnalités écologiques

Le SRCE ne met pas en avant de sensibilités particulières relatives à la Trame verte et Bleue au sein de l'aire d'étude immédiate, cependant, cette dernière s'insère dans un contexte plus global montrant un intérêt au niveau régional.

Flore et habitats naturels

L'aire d'étude immédiate ne présente pas d'enjeu botanique particulier. Aucun habitat n'a été classé en enjeu fort. Seules les haies multistrates, arbustives et relictuelles arborées ont un enjeu modéré du fait de leur rôle de support de biodiversité.

Aucune espèce floristique patrimoniale n'a été recensée.

Synthèse des enjeux ornithologiques

Parmi les 77 espèces observées sur l'AEI au cours des différentes périodes de prospections et celles connues au sein de l'aire d'étude éloignée (issues des recueils bibliographiques) un total de 44 espèces patrimoniales est retenu. Elles sont toutes susceptibles de fréquenter l'AEI à une période donnée. 38 d'entre elles sont protégées au niveau national, 21 sont inscrites sur les listes de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». 23 espèces sont déterminantes ZNIEFF dans le département de la Charente-Maritime en période de nidification et/ou en période de halte migratoire et d'hivernage.

En période hivernale :

3 espèces observées représentent un enjeu habitat d'espèce pour cette période, de très faible à modéré. Il s'agit du Pluvier doré (enjeu modéré) et des busards des roseaux et Saint-Martin (très faible).

16 autres espèces issues de la bibliographie représentent un enjeu « habitat d'espèce » pour cette période, de très faible à faible.

En période migration :

8 espèces représentent un enjeu pour cette période, de très faible à modéré. Il s'agit du Vanneau huppé pour le niveau très faible ; du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, du Milan noir, du Faucon pèlerin et du Circaète Jean-le-Blanc pour l'enjeu faible, et du Pluvier Doré et Œdicnème criard pour le niveau modéré.

32 autres espèces issues de la bibliographie représentent également des enjeux « habitat d'espèce » très faible à modéré.

En période de nidification :

28 espèces observées représentent un enjeu « habitat d'espèce » pour cette période, de très faible à modéré :

- Très faible : Goéland leucophaée, Grand cormoran, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Effraie des clochers, Martinet noir, Hirondelle rustique et Chevêche d'Athéna.
- Faible : Petit-duc scops, Milan noir, Vanneau huppé, Gorgebleue à miroir, Caille des blés, Alouette des champs et Bruant proyer.
- Modéré : Busard cendré, Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, l'Œdicnème criard, Faucon crécerelle, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Verdier d'Europe, Tarier pâle, Chevêche d'Athéna et Tourterelle des bois.

17 autres espèces issues de la bibliographie présentent un enjeu « habitat d'espèce » pour cette période, de très faible à très fort.

Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Hormis les habitations, aucun gîte potentiel pour les Chiroptères n'a été recensé sur l'aire d'étude immédiate.

Au total 18 espèces ont pu être identifiées, en considérant en plus quelques déterminations s'arrêtant au genre (Murins et Pipistrelles). D'après les connaissances chiroptérologiques de l'aire d'étude éloignée (20 km – Nature-Environnement 17), 4 autres espèces peuvent occasionnellement transiter sur l'aire d'étude immédiate : le Rhinolophe euryale, la Grande Noctule, le Murin d'Alcathoe et le Murin à moustaches. La Grande Noctule a quant à elle été contactée seulement deux fois au nord et au sud de l'aire d'étude éloignée, seules données validées à ce jour pour le département (NE17). Il est donc très peu

probable que cette espèce fréquente l'aire d'étude immédiate. Le Murin d'Alcathoe et le Murin à moustaches peuvent cependant être retrouvés en périodes estivales et hivernales (NE17).

La synthèse des enjeux relatifs aux Chiroptères montre une sensibilité chiroptérologique globalement faible de l'aire d'étude immédiate. Un enjeu fort a tout de même été défini au niveau d'un complexe de haies multistrates, au sud de Puyvineux. En effet, une activité très forte ponctuelle a été recensée pour trois espèces (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune) et une activité forte ponctuelle pour deux espèces (Barbastelle d'Europe et Grand Rhinolophe). De plus, la présence d'une bâtisse ancienne à quelques centaines de mètres à l'ouest peut présenter un intérêt pour le gîte des Chiroptères. Les parcelles à proximité immédiate de ces haies se sont vues attribuer un enjeu modéré, en raison d'un transit très probable au sein de ces parcelles. Un enjeu fort a également été attribué à une haie multistrates à l'est de la Zone Industrielle des Grands Champs. Toutefois, au regard du contexte ouvert aux alentours de cette haie, les parcelles de cultures ont un enjeu faible. Seule la haie peut présenter un enjeu fort ponctuellement. Les haies multistrates, arbustives et relictuelles arborées ont un enjeu modéré, puisqu'elles représentent un intérêt exceptionnel pour les Chiroptères au regard du paysage global de l'AEI (plaines ouvertes). Le reste de l'AEI est classé en enjeu faible. Cependant, il serait intéressant de prendre en considération le type de culture, puisque certains assolements attirent les Chiroptères en période de floraison (colza, tournesol...).

Ces enjeux chiroptérologiques ont été mis en évidence grâce à de nombreuses prospections au sol, mais aussi via des écoutes en altitude, grâce aux deux mâts de mesures installés.

Synthèse des enjeux liés à la faune terrestre

Amphibiens et reptiles

Une seule espèce d'Amphibien a été contactée sur l'ensemble des prospections réalisées : le Crapaud épineux. Les habitats de l'aire d'étude immédiate sont peu favorables à ce groupe du fait de l'absence de milieux humides, excepté des fossés inondables et quelques bosquets humides en période hivernale. En ce qui concerne les Reptiles, aucune espèce n'a été contactée dans l'AEI.

La consultation de bibliographie permet de rajouter quatre espèces d'Amphibiens et trois espèces de Reptiles pouvant fréquenter l'AEI.

Un seul enjeu est retenu pour les linéaires de haies à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Les parcelles ouvertes, essentiellement cultivées, cotent un enjeu faible pour l'herpétofaune (aire de transit très diffus).

Insectes

Au sein de l'aire d'étude immédiate, les relevés de terrain ont permis les observations d'insectes suivantes :

- Vingt et une espèces de rhopalocères ont été contactées, aucune n'étant patrimoniale ;
- Seules une espèce d'odonates a été contactée, elle n'est là non plus pas patrimoniale ;
- Une espèce de coléoptère a été contactée dans l'aire d'étude immédiate, le Lucane cerf-volant qui est une espèce patrimoniale. Une autre espèce, la Rosalie des Alpes, n'a pas été directement observée dans l'AEI lors des expertises, mais sa présence est connue sur la commune d'Aigrefeuille d'Aunis (LPO Charente-Maritime et observations signalées par un habitant de la commune) ;
- Sur les dix-huit espèces d'orthoptères qui ont été contactées, une seule est patrimoniale, il s'agit de la Courtilière commune – Gryllotalpa gryllotalpa.

Les enjeux définis sont donc de niveau faible à modéré pour les insectes.

Mammifères terrestres

Trois espèces ont été contactées au cours des inventaires, par observation directe ou indirecte de présence, dont le Lapin de garenne qui est classée « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale et nationale et l'Écureuil roux qui est protégé.

Concernant la bibliographie, l'inventaire des Mammifères du Poitou-Charentes, disponible sur la base de données SIGORE, mentionne 14 espèces supplémentaires pouvant potentiellement utiliser l'AEI, dont trois sont patrimoniales : la Belette d'Europe, le Hérisson d'Europe et le Putois d'Europe.

Les enjeux définis sont donc de niveau faible à modéré pour les mammifères terrestres.

6 Principaux impacts et mesures associées

6.1 Milieu physique

Lors de la phase de chantier, les aménagements prévus ne concernent pas de fossé utile aux écoulements des eaux pluviales.

Compte tenu de la nature du sol (risque de zones karstiques, de remontée d'eau), une étude géotechnique sera réalisée en amont de la phase de chantier afin de préciser ces risques.

Il existe un risque potentiel de fuites d'hydrocarbures ou d'huiles liées aux engins de chantier, et de migration de polluants dans le sol. Le chantier devra appliquer un certain nombre de mesures afin d'éviter une pollution des sols et des eaux (superficielles et souterraines).

6.2 Milieu humain

Bénéfice pour l'économie locale

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne. Le projet participe également à l'économie locale par la création d'emplois, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains. Un projet éolien permet de diminuer les pollutions atmosphériques engendrées par d'autres types d'énergies et contribue à lutter contre le changement climatique.

Utilisation du sol

Au total, en phase de construction, ce 71 461 m² qui seront occupés par le projet. Lors de l'exploitation, ce sont 53 005 m² qui seront occupés par le projet (dont 27 000 m² de chemins déjà existant).

La compatibilité avec d'éventuels vestiges archéologiques seront déterminés par la DRAC lors de l'instruction du dossier.

Trafic routier

Du fait du passage de nombreux camions et engins de levage sur les routes aux abords du site, les routes peuvent être détériorées. Le maître d'ouvrage s'engage à réhabiliter les voiries dégradées. Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements voire des congestions du trafic routier.

Réseaux

Compte tenu du contexte agricole de la zone, il est possible que des réseaux souterrains d'irrigation soient présents. En cas d'endommagement lors des travaux, ils devront être rétablis, ce sera prévu dans les conventions.

Circulation aérienne

Concernant l'aviation civile, le projet éolien de Puyvineux présente trois éoliennes (E1, E4 et E5) situées en bordure de la zone de control CTR de l'aéroport de La Rochelle-Île de Ré. Ce périmètre vise à protéger les trajectoires d'atterrissage, décollage et manœuvres de l'aéroport. Toutefois le CTR ne représente ni une servitude ni une procédure mais simplement un périmètre défini autour d'un aérodrome.

On note également une absence d'impact pour l'activité d'aéromodélisme située à plus de 6 de km de E4 (le porteur de projet a pris contact avec le club pour s'en assurer, cf. courrier en annexe de l'étude d'impact complète).

Sécurité publique

Les nuisances de voisinage provoquées par le chantier peuvent être de plusieurs types : bruit, émission de poussières, pollution des sols et des eaux. Plusieurs mesures permettront de limiter ces nuisances. En raison de l'éloignement du parc par rapport aux premières habitations (610 m au mât de l'éolienne E7) et de la courte durée de la phase de travaux, les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront faibles et temporaires.

Tourisme et immobilier

Les impacts sur le parc immobilier environnant seront globalement faibles, selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans des améliorations des prestations collectives.

Dans le bassin visuel du projet, les enjeux touristiques sont globalement faibles et les impacts ont été qualifiés de faibles.

6.3 Acoustique

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent des dépassements réglementaires en période nocturne.

Les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnants le futur parc éolien de Puyvineux et cela quelle que soit la période (jour/nuit) grâce à un plan de bridage défini (celui-ci implique une limitation de la vitesse de rotation des pales lors des conditions météorologiques et des horaires pendant lesquels une émergence sonore au-delà des seuils réglementaires serait à craindre). Une campagne de réception post-installation sera effectuée dans les 6 mois après la mise en service du parc afin de confirmer le plan de bridage et de s'assurer qu'il n'y a pas de dépassement des seuils règlementaires.

Compte tenu des incertitudes sur le mesurage et les calculs, il sera nécessaire, après installation du parc, de réaliser des mesures acoustiques pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur.

6.4 Paysage

6.4.1 En phase chantier

Aucun impact en phase chantier n'a été identifié dans le volet paysager par l'Agence Couïasnon.

6.4.2 En phase exploitation

Impacts sur les structures paysagères et secteurs panoramiques

A l'échelle éloignée, Le territoire d'étude est marqué par les paysages tabulaires du Marais Poitevin au nord et de la plaine d'Aunis au sud. L'insertion du parc en projet ne perturbe pas significativement l'appréciation des panoramas. La hauteur apparente des éoliennes du projet est relativement faible, ce qui ne génère pas d'effet d'écrasement. Les rapports d'échelles sont préservés. Bien que le projet renforce la présence du motif éolien au vu du nombre de machines, il n'altère toutefois pas la lecture des structures paysagères.

L'aire d'étude rapprochée est essentiellement marquée par la plaine d'Aunis. Bien que le projet renforce la présence du motif éolien au sein de ces paysages, le parc en projet n'altère pas la lecture des structures paysagères. Sa prégnance y est toutefois notable, les impacts ont été qualifiés de nuls à modérés. Depuis certains points de vue, le projet est visible en arrière-plan des vallées, de fait, la hauteur apparente et le nombre de machines modifient l'écrin paysager observé. Les impacts ont été jugés modérés.

Au sein de la plaine cultivée est présent un arbre repéré comme remarquable. Depuis ses abords le parc en projet est perceptible mais tronqué par les masses arborées qui marquent l'horizon. L'impact a été jugé modéré.

Dans l'aire d'étude immédiate, l'impact du projet sur la perception des structures paysagère a été qualifié de fort. Le nombre de machines ainsi que leur hauteur apparente peuvent générer des effets de miniaturisation avec les éléments qui composent la plaine d'Aunis.

Perception depuis les axes de communication

À l'échelle des aires très éloignée et éloignée, cet enjeu présente peu de sensibilité.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les vues en direction du parc en projet alternent entre des séquences ouvertes sur le projet éolien et des séquences plus réduites où les éoliennes du parc de Puyvineux sont tronquées ou masquées. Les impacts depuis les axes routiers ont été évalués comme modérés.

Du fait de l'ouverture visuelle de la plaine d'Aunis, les impacts à l'échelle immédiate depuis les axes de communication ont, généralement, été évalués comme modérés voire forts. En effet, l'implantation du projet, avec ces chevauchements, génère des impacts visuels pour l'automobiliste. Cependant, dès lors que l'automobiliste traverse une séquence bâtie, les vues en direction de Puyvineux se réduisent, tout comme l'impact qu'il génère.

Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg

À l'échelle des aires très éloignée et éloignée, la végétation, la position des bourgs, le relief et la distance d'éloignement limitent fortement l'impact du parc en projet sur l'habitat

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les 9 photomontages réalisés démontrent que l'impact paysager du parc de Puyvineux sur l'habitat varie de nul à fort en fonction de la position précise de l'observateur et des masques visuels présents au sein des secteurs habités. Dès lors que le parc en projet est visible, il reste régulièrement tronqué par des éléments de végétation ou bâtis. La prégnance des éoliennes et l'étalement du parc engendrent une modification jugée, généralement, comme modérée. Seul un photomontage présente un impact fort, depuis la frange nord du hameau de Ballon.

A l'échelle immédiate, la modification potentielle du paysage quotidien pour l'habitat proche a été recensée comme le principal enjeu paysager de l'état initial. Ainsi, un nombre conséquent de photomontages (25), représentatifs des différentes perceptions depuis les habitats proches, a été réalisé. Les secteurs habités sont, pour l'essentiel, implantés au cœur de la plaine d'Aunis : plaine de culture aux motifs anthropiques. Des impacts de faibles à très forts ont été relevés, et la majorité des impacts ont été évalués comme forts.

Visibilité et/ou covisibilité avec un édifice ou un site protégé

Les aires très éloignée et éloignée abritent 400 Monuments Historiques, 4 SPR, 17 sites protégés, un PNR ainsi qu'un bien UNESCO. L'état initial a identifié des sensibilités de nulles à modérées vis-à-vis du projet éolien. D'après les photomontages réalisés, l'analyse révèle des impacts qualifiés de nuls à modérés à cette échelle. La prégnance visuelle du projet éolien est, en effet, régulièrement atténuée par les masses végétales ou bâties telles que les résidus bocagers, les bosquets, les constructions et par la distance d'éloignement du parc éolien de Puyvineux.

L'aire d'étude rapprochée compte 20 Monuments Historiques ainsi que 2 sites protégés. L'état initial a identifié des sensibilités de nulles à faibles vis-à-vis du projet éolien. Le parc en projet modifie peu l'écrin paysager dans lequel ils s'insèrent. C'est pourquoi aucun photomontage ne traite de la visibilité ou de la covisibilité avec un édifice ou un site protégé au sein de l'aire rapprochée.

L'aire d'étude immédiate ne compte aucun monument ou site protégé.

6.5 Ecologie

6.5.1 En phase chantier

Flore et habitats

L'emprise directe du chantier supprimera des habitats ouverts de cultures, qui ne représentent pas de valeur patrimoniale en raison de leur bonne représentativité sur le territoire. Les secteurs où ont été identifiés les plus forts enjeux floristiques ne sont pas concernés par l'emprise du chantier. De plus, aucune espèce patrimoniale n'a été recensée au sein de l'AEI.

Le renforcement des chemins d'accès pour les engins de chantier pourra impacter quelques mètres linéaires de bandes enherbées en bordure de champs cultivés, qui ne soulèvent aucun enjeu particulier.

Enfin, les haies existantes ne seront ni altérées, ni éliminées lors des travaux.

Aucun impact significatif n'est donc attendu sur la flore et les habitats en phase chantier.

Zones humides

Aucune zone humide n'a été recensée sur la zone d'emprise des futurs aménagements. Aucun impact du projet sur les zones humides n'est donc attendu.

Avifaune

Deux types d'impact sont possibles : le dérangement des espèces et le risque de perte/destruction d'habitats/ d'individus.

D'après l'évaluation réalisée par NCA Environnement, le dérangement généré par le chantier en hiver et en période de migration représentera un impact nul à faible pour l'ensemble de l'avifaune patrimoniale. En ce qui concerne la période de nidification, sous réserve d'un suivi adéquat, le dérangement généré est qualifié de très faible à modéré pour les espèces nichant dans les milieux ouverts ou dans les haies et non significatif pour les espèces en simple alimentation ou transit sur la zone d'étude. Néanmoins, il est vivement conseillé d'éviter les travaux lourds durant la période de nidification de la faune sauvage (mesure spécifique mise en place).

En ce qui concerne l'effet de perte/destruction d'habitats/individus en période d'hivernage et de migration, elle demeure très limitée à l'échelle du territoire, et considérant le caractère plus mobile des espèces. L'impact est donc considéré comme négligeable à faible pour les espèces patrimoniales ciblées. En période de nidification, l'impact présente un risque logiquement plus élevé pour les espèces patrimoniales : celui-ci est considéré comme faible à modéré pour les taxons les plus sensibles, et comme négligeable à faible pour les autres (présence moins pérenne, à des fins alimentaires ou non).

Chiroptères

Trois types d'impact sont possibles : le dérangement des espèces, le risque de perte et de destruction d'habitats, la mortalité,

Aucun gîte arboricole n'a été recensé sur l'aire d'étude immédiate, et le chantier se tient à une distance suffisante du bâti. Aucun dérangement n'est donc envisagé durant la phase travaux.

La destruction d'habitats est relative à la suppression de haies accueillant des arbres favorables au gîte, 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. Dans le cadre du projet de Puyvineux, aucune destruction ou altération de haie ou d'arbre n'est prévue. Aucune perte ou destruction d'habitat significative n'est envisagée au niveau des emprises directes du chantier.

Pour les mêmes raisons, la probabilité de mortalité sera nulle.

Faune terrestre

Trois types d'impact sont possibles : le dérangement des espèces, le risque de perte et la destruction d'habitats, la mortalité.

Le dérangement de la faune terrestre cible les espèces les plus farouches vis-à-vis de l'activité humaine, en particulier les mammifères et les reptiles. Les groupes des insectes et amphibiens sont moins sujets à fuir la présence humaine ou celle des engins.

L'impact du chantier se traduit par un effet repoussoir plus ou moins marqué. Tout comme pour l'avifaune, le simple repoussement des espèces en-dehors de la zone d'influence du chantier n'apparaît pas toujours comme significatif, sauf lorsque la phase de chantier coïncide avec la période de reproduction.

Dans le cas présent, les éoliennes seront toutes implantées en milieu ouvert ou semi-ouvert, en-dehors de toute zone humide. Un dérangement ponctuel (en raison de transits aléatoires d'animaux sauvages) reste tout de même possible sur quelques portions des chemins d'accès au chantier, notamment ceux qui longent des linéaires de haies, susceptibles d'accueillir la petite faune terrestre. Le dérangement n'est toutefois pas jugé significatif.

L'impact du dérangement sur la faune terrestre est considéré comme négligeable en phase chantier pour l'ensemble des taxons concernés.

La destruction ou perte d'habitats concernera principalement des parcelles cultivées ouvertes, pour l'aménagement des pistes et plateformes. Aucune entité arborée ou humide ne sera affectée durant les travaux. L'impact de la perte / destruction d'habitats est donc considéré comme négligeable pour la faune terrestre.

Bien qu'aucune haie ne soit détruite ou dégradée pendant les travaux, un risque minime de destruction d'individus est établi au niveau des voies empruntées par les engins de chantier (en cas de

traversées de celles-ci par la faune terrestre) et des plateformes. Le risque de destruction d'individus est considéré comme négligeable pour la faune terrestre.

6.5.2 En phase d'exploitation

Évaluation des incidences Natura 2000

L'analyse du projet et de ses incidences potentielles sur les sites Natura 2000 les plus proches, la ZPS et la ZSC de l'Anse de Fouras, Baie d'Yves et Marais de Rochefort, met en évidence l'absence d'incidences significatives sur les objectifs de conservation des espèces fréquentant ces zonages.

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

Continuités écologiques

Il n'est pas attendu d'effet significatif à l'échelle territoriale, susceptible de remettre en cause les continuités écologiques définies par le SRCE.

Flore et habitats

La perte sèche d'habitats (environ 2,76 ha de cultures) n'est pas non plus jugée significative dans ce cas-ci, au regard de la bonne représentativité locale de cet habitat. Par ailleurs, aucun habitat ou station d'espèces patrimoniales n'est directement concerné par le projet.

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

Avifaune

Les impacts potentiels concernent :

- Un risque de perte d'habitats et de dérangement. Ce risque a été qualifié de négligeable pour la plupart des espèces, modéré pour le Vanneau huppé, l'Alouette des champs, la Fauvette grisette et la Linotte mélodieuse et fort pour le Pluvier doré ;

- Un effet barrière (comportement de détournement qu'adoptent plusieurs espèces migratrices à l'approche d'une installation de grande ampleur située sur leur trajectoire, telle qu'un parc éolien). Pour les espèces concernées, le risque est considéré comme très faible à faible.

- La mortalité par collision : le risque est considéré comme très faible à faible pour la majorité des espèces, modéré pour le Busard Saint-Martin, le Milan noir, le Milan royal, le Martinet noir, le Pluvier doré, la Tourterelle des bois, le Faucon hobereau, l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Bruant proyer, l'Hirondelle de fenêtre, la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe et l'Aigrette garzette ; et fort pour le Busard cendré, la Mouette rieuse, le Faucon crécerelle, l'Alouette des champs et le Moineau domestique.

Chiroptères

Les impacts potentiels concernent un risque de mortalité par collision / barotraumatisme. La mortalité ne touche pas l'ensemble des Chiroptères de façon homogène : les espèces les plus touchées sont celles qui chassent en vol dans un espace dégagé, ou qui entreprennent à un moment donné de grands déplacements (migrations). NCA Environnement a analysé ce risque pour l'ensemble des espèces recensées et connues sur l'aire d'étude immédiate.

Il y a également un risque potentiel de perte d'habitat. NCA Environnement précise que ce risque est difficile à estimer à ce stade et qu'il serait intéressant d'apprécier l'évolution de l'activité de ce groupe en phase d'exploitation et de le comparer à l'état de référence du diagnostic initial.

Faune terrestre

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

La perte sèche d'habitats est évaluée à environ 2,76 ha de cultures, surface qui n'est pas significative au regard de la bonne représentativité de cet habitat à l'échelle locale. Aucun habitat d'espèces sensibles n'est en outre concerné par le projet. Les terrains de chasse seront maintenus, et la présence des éoliennes n'engendrera pas de modification des corridors écologiques terrestres.

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

6.6 Mesures en phase construction

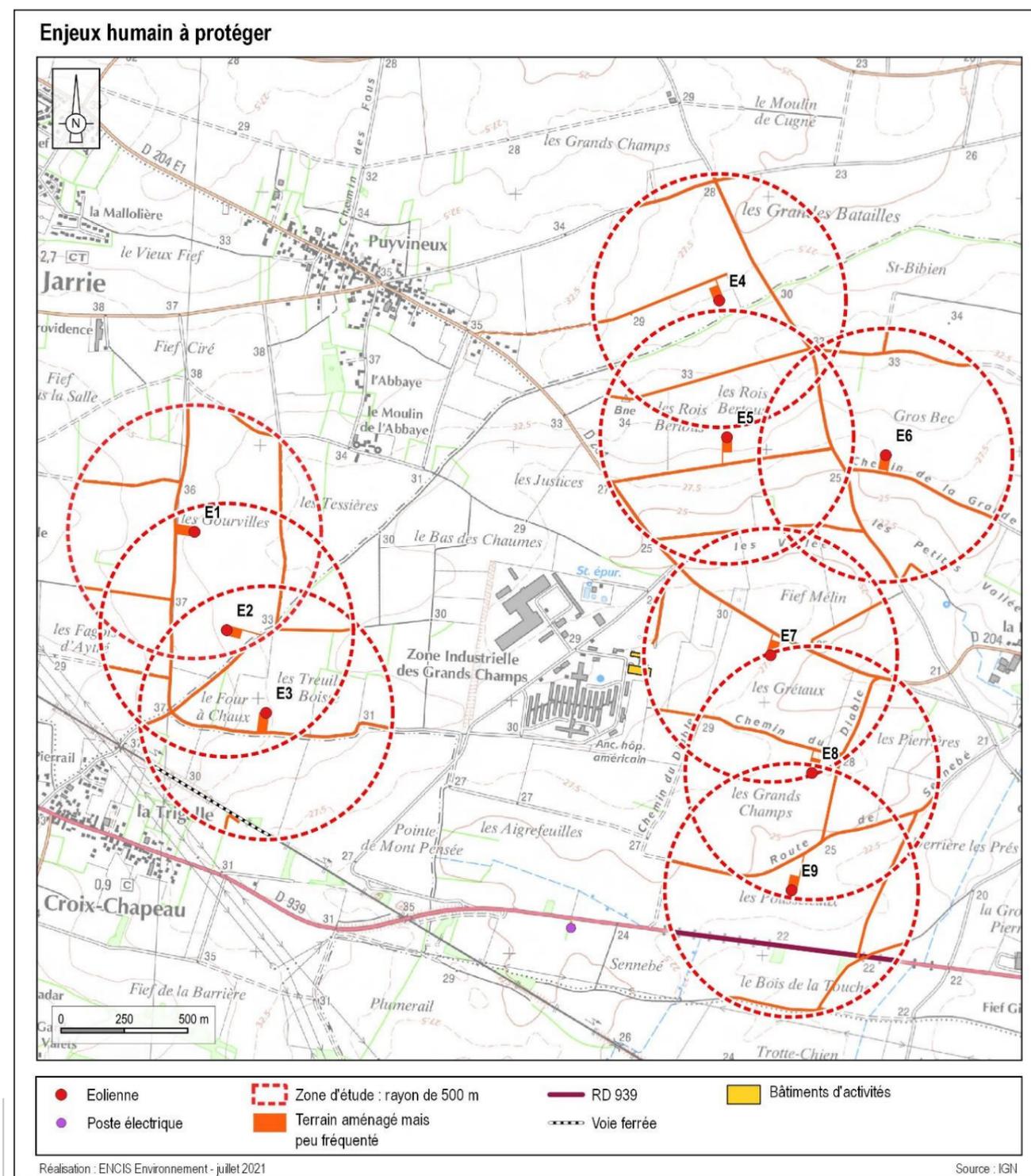
Mise en place d'un coordinateur environnemental de travaux
Réalisation d'une étude géotechnique spécifique
Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux
Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet
Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté
Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant
Gestion des équipements sanitaires
Préservation de la qualité des eaux souterraines
Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien
Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible
Rétablissement du réseau d'eau souterrain en cas de détérioration
Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux
Déclarer toute découverte archéologique fortuite
Plan de gestion des déchets de chantier
Adapter le chantier à la vie locale
Mesures préventives liées à l'hygiène et la sécurité
Signalisation de la zone de chantier et affichage d'information
Evitement des périodes biologiques les plus sensibles

6.7 Mesures en phase exploitation

Mise en place de rétentions
Mise en œuvre de mesure de sécurité incendie
Restitution à l'activité agricole des surfaces de chantier
Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage
Gestion des déchets de l'exploitation
Plan de bridage acoustique des éoliennes
Mise en place d'un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes
Synchroniser les feux de balisage
Mesures préventives liées à l'hygiène et la sécurité
Création d'un circuit pédestre et cycliste
Plantation d'arbres et d'arbustes
Maintien d'habitats peu favorables à la faune directement en-dessous des éoliennes et limitation de la pollution lumineuse nocturne émise au niveau des éoliennes
Programmation d'un protocole d'arrêt des éoliennes E1 et E3 la nuit, lié aux chiroptères.
Suivi complet de l'activité de l'avifaune avec renforcement lors des travaux agricoles ciblés
Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères
Suivi d'activité des Chiroptères en nacelle
Suivi de la nidification des Busards et protection des nichées.
Sensibilisation des agriculteurs et des élus
Création et gestion d'un corridor favorable à la biodiversité
Projet d'autoconsommation

7 Synthèse de l'étude de dangers

Les enjeux humains à protéger pour le parc éolien de Puyvineux sont représentés sur la carte ci-dessous :



Carte 4 : Enjeux humains à protéger pour le parc éolien de Puyvineux

Tableau de synthèse des scénarios étudiés

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

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale 182 m	Rapide	Exposition forte	D	Sérieuse
Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol 69 m	Rapide	Exposition forte	C	Sérieuse
Chute de glace	Zone de survol 69 m	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée
Projection de pale ou de morceau de pale	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Importante pour E3, E7 et E9 Modérée pour les autres
Projection de glace	1,5 x (H + 2R) autour de l'éolienne 376,5 m	Rapide	Exposition modérée	B	Modérée

Tableau 5 : Paramètres de risques

Synthèse de l'acceptabilité des risques

La dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à rappeler l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés.

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.

GRAVITÉ des Conséquences	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important		Projection de pale ou de morceau de pale pour E3, E7 et E9			
Sérieux		Effondrement de l'éolienne	Chute d'élément de l'éolienne		
Modéré		Projection de pale ou de morceau de pale pour E1, E2, E4, E5, E6 et E8		Projection de glace	Chute de glace

Tableau 6 : Matrice de criticité

Légende de la matrice :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		acceptable
Risque faible		acceptable
Risque important		non acceptable

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice
- l'ensemble des scénarios accidentels étudiés figure en case verte (effondrement de l'éolienne, projection de pale ou de morceau de pale pour E1, E2, E4, E5, E6 et E8 et projection de glace) et jaune (chute de glace, chute d'élément, projection de pale ou de morceau de pale pour E3, E7 et E9) de la matrice de criticité. Ils présentent donc un risque très faible à faible. Il convient de souligner que les fonctions de sécurité détaillées dans la partie 7.6 de l'étude de dangers sont mises en place.

Le niveau de risque pour chaque scénario et pour chaque éolienne est jugé comme acceptable.