

Mars 2023

Complété en novembre 2023

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE – PARC EOLIEN DE PUYVINEUX

Département : Charente-Maritime

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

Maître d'ouvrage

Eoliennes d'Aunis 4 SAS



Réalisation et assemblage de l'étude

ENCIS Environnement

Expertises spécifiques

Etude des milieux naturels : NCA Environnement

Etude acoustique : GANTHA

Etude paysagère et patrimoniale : Agence Coüason



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

encis environnement
SIRET : 539 971 838 00013 - Code APE : 7112 B
Siège : Parc Ester Technopole, 21 rue Columbia - 87 068 LIMOGES Cedex - FRANCE
Tél : +33 (0)5 55 36 28 39 - E-mail : contact@encis-ev.com
www.encis-environnement.fr

Indice	Etabli par	Corrigé par	Validé par	Commentaires et date
1	Pierre-Alexandre PREBOIS	Elisabeth GALLET- MILONE	Elisabeth GALLET- MILONE	Dossier finalisé pour dépôt Mars 2022
	<i>PAP</i>	<i>EGM</i>	<i>EGM</i>	
2	Pierre-Alexandre PREBOIS	Elisabeth GALLET- MILONE	Elisabeth GALLET- MILONE	Intégration compléments DREAL + Mise à jour gabarit : Mars 2023
	<i>PAP</i>	<i>EGM</i>	<i>EGM</i>	
3	Pierre-Alexandre PREBOIS	Elisabeth GALLET- MILONE	Elisabeth GALLET- MILONE	Intégration compléments Novembre 2023
	<i>PAP</i>	<i>EGM</i>	<i>EGM</i>	

Table des matières

AVANT-PROPOS	3
Contenu de l'étude d'impact	3
Rédacteurs de l'étude d'impact	3
Responsables du projet	4
1. Présentation du projet	5
1.1 Localisation du projet et présentation du site	5
1.2 Caractéristiques du parc éolien	6
2. Justification du projet	8
2.2 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales	8
2.2.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien	8
2.2.2 Une politique locale en faveur du développement éolien	8
2.2.3 Un site compatible avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	9
2.3 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale	9
2.3.1 Démarche globale	9
2.3.2 Choix du site d'implantation de Puyvineux.....	10
2.3.3 Choix d'une variante de projet.....	11

2.3.4 La Concertation.....	14
3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état initial	19
3.1 Milieu physique	19
3.2 Milieu humain	19
3.3 Environnement sonore	22
3.4 Paysage	22
3.4.1 Analyse de l'aire d'étude éloignée (jusqu'à 22 à 27 km).....	22
3.4.2 Analyse de l'aire d'étude rapprochée (jusqu'à 11 à 15 km).....	23
3.4.3 Analyse de l'aire d'étude immédiate (jusqu'à 3 à 5,5 km).....	27
3.5 Milieux naturels	31
3.5.1 Synthèse des zonages des milieux naturels	31
3.5.2 Continuités et fonctionnalités écologiques	31
3.5.3 Flore et habitats naturels	31
3.5.4 Synthèse des enjeux ornithologiques.....	32
3.5.5 Synthèse des enjeux des espèces de chiroptères.....	34
3.5.6 Synthèse des enjeux de la faune terrestre.....	36
4. Évaluation des impacts du projet sur l'environnement	38
4.1 Les impacts de la phase construction	38
4.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique	38
4.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain	39
4.1.3 Impacts du chantier sur le milieu naturel.....	40
4.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien	42
4.2.1 Bénéfices du parc éolien.....	42
4.2.2 Impacts du projet dans le paysage.....	42
4.2.3 Impacts du projet dans le milieu naturel.....	44
4.2.4 Santé et commodité du voisinage	45
4.2.5 Tourisme et immobilier.....	46
4.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site	46
5. Mesures de réduction ou de compensation des impacts	47
5.1 Mesures prises lors de la conception du projet	47
5.2 Mesures pour la phase construction	47
5.3 Mesures pour l'exploitation du parc éolien	48

AVANT-PROPOS

Contenu de l'étude d'impact

D'après la loi du 12 juillet 2010 dite Grenelle II de l'Environnement, les installations éoliennes d'au moins un aérogénérateur dont la hauteur est supérieure ou égale à 50 m sont soumises au régime ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) de type Autorisation. Par conséquent, une étude d'impact doit être réalisée et sera pièce constitutive du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale ICPE du parc éolien (procédure au titre du Code de l'Environnement).

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

- ✓ **Une description technique du projet** ; dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc.
- ✓ **Une analyse de l'état initial** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, le patrimoine, etc.
- ✓ **Une analyse des effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les éléments étudiés dans l'analyse de l'état initial.
- ✓ **Une esquisse des principales solutions de substitution** examinées, et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu.
- ✓ **Les mesures prévues par le maître d'ouvrage** pour éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels.
- ✓ **Une présentation des méthodes utilisées** pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet.
- ✓ **Une description de la remise en état du site** et des résultats attendus de cette opération.
- ✓ **Un résumé non technique de l'étude d'impact**. Il constitue le présent document.

L'analyse des enjeux et des impacts du projet est réalisée par aires d'études : aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée, aire d'étude intermédiaire et aire d'étude éloignée.

Le présent rapport constitue le **résumé non technique** de l'étude d'impact sur l'environnement. Il ne s'agit donc pas des données complètes. Les études complètes sont disponibles lors de l'instruction du dossier et particulièrement lors de l'enquête publique. La Loi d'Accélération et de Simplification de l'Action Publique, dite loi ASAP, promulguée le 7 décembre 2020, demande que le résumé non technique soit

transmis aux maires des communes du projet et des communes limitrophes au moins un mois avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale.

Rédacteurs de l'étude d'impact

Chaque volet de l'étude d'impact a été réalisé par un expert externe indépendant. Ils apparaissent dans le tableau suivant :

Thématique d'expertise	Acoustique	Paysage et patrimoine	Milieu naturel	Etude d'impact sur l'environnement et la santé
Expert				
Adresse	14 Boulevard Chasseigne 86000 POITIERS	1 rue Joseph Sauveur 35000 RENNES	11 allée Jean Monnet 86170 NEUVILLE DE POITOU	Atelier des Entreprises 9 rue du Petit Châtelier 44300 NANTES
Rédacteur(s)	Benjamin HANCTIN Arnaud MENORET	Manuella TESSIER	Loup CARRIERE, Caroline POITEVIN, Maxime SOUCHET, Marlène SEGUIN-TRIOMPHE, Iris PRINET, Xavier HECKLY, Pierre VINET,	Pierre-Alexandre PREBOIS, Séverine PATUREAU (Géographes - environnementalistes)
Coordonnées	05 49 46 24 01	02 99 30 61 58	05 49 00 43 20	06 76 26 17 46

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial le plus complet possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le MEEDDM¹ en juillet 2010.

¹ Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer

Responsables du projet

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.

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 trois 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
- Lucie SIROT, Cheffe de projets éoliens

Adresse :

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

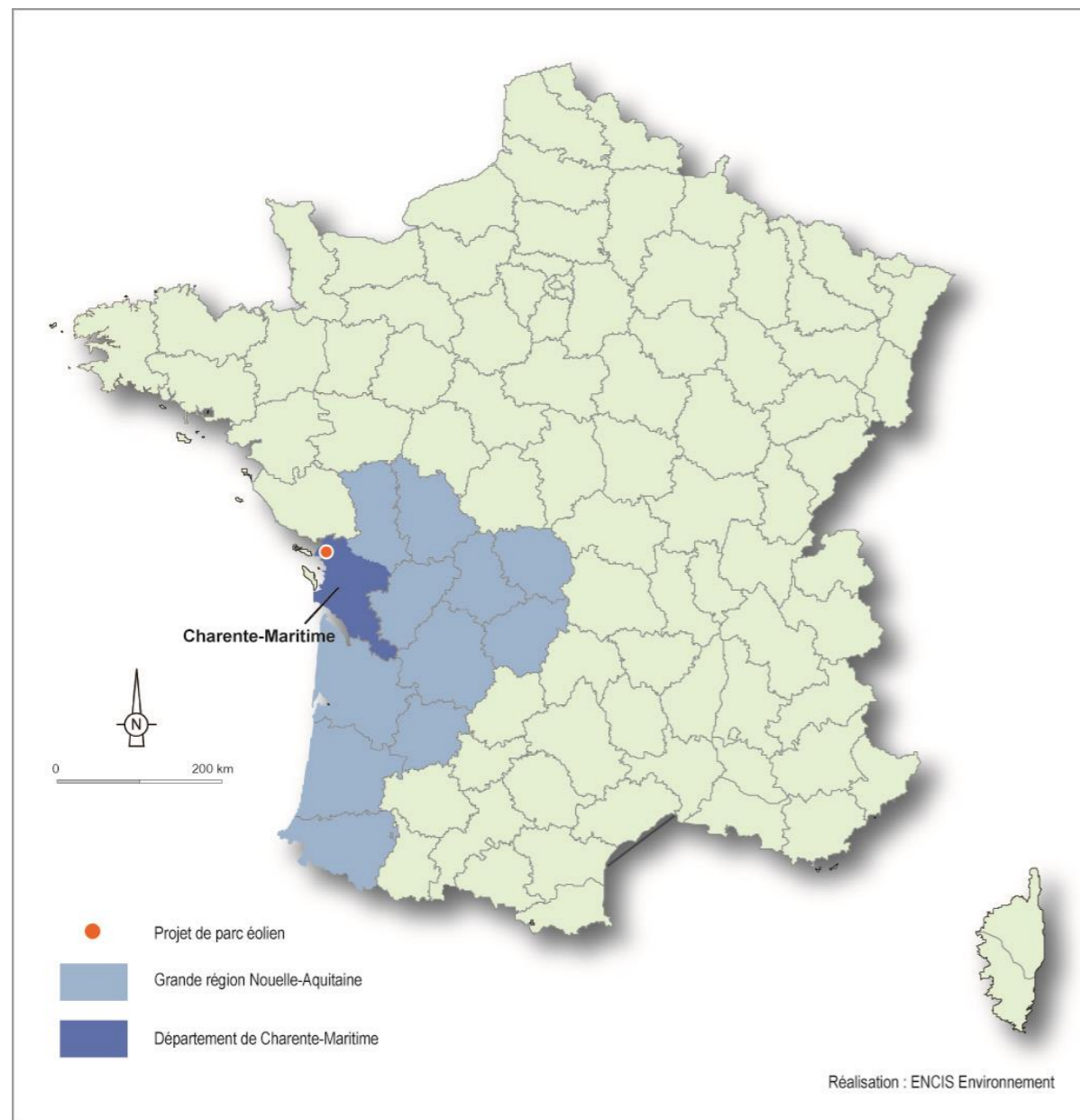
Téléphone : 05 49 38 88 25

1. Présentation du projet

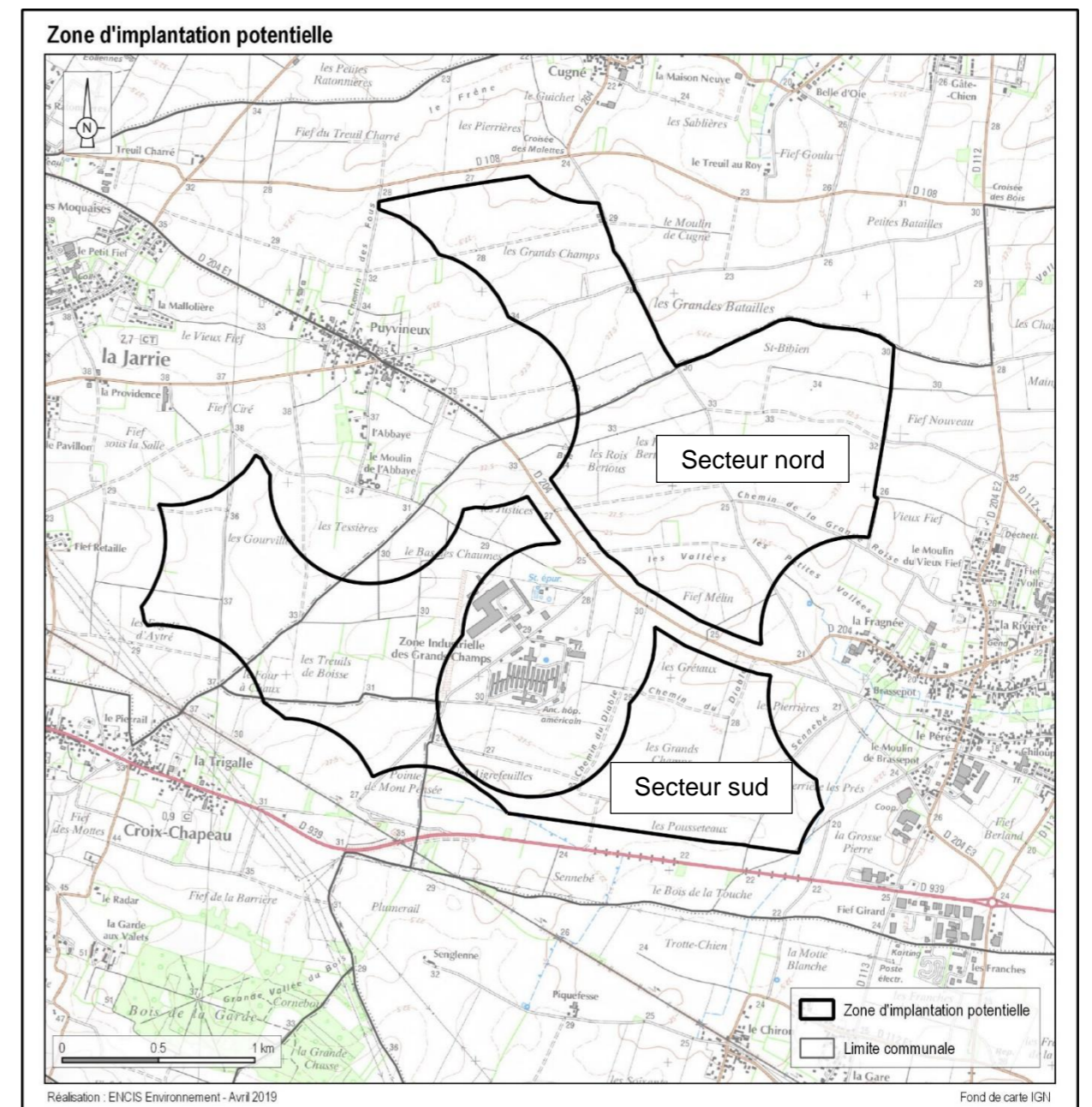
1.1 Localisation du projet et présentation du site

Le site d'implantation du parc éolien étudié est localisé en région Nouvelle-Aquitaine (ex-région Poitou-Charentes), dans le département de la Charente-Maritime, sur les communes de d'Aigrefeuille d'Aunis, Croix-Chapeau, la Jarrie et Saint-Christophe. Croix-Chapeau, La Jarrie et Saint-Christophe font parties de la Communauté d'Agglomération de la Rochelle. Aigrefeuille d'Aunis fait quant à elle partie de la Communauté de Communes Aunis Sud.

Le site couvre une vaste surface d'environ 515 hectares avec un potentiel éolien conséquent. Il est entouré de plusieurs bourgs et hameaux dont Aigrefeuille d'Aunis, Puyvineux, la Jarrie, Cagné et Croix-Chapeau. Ce périmètre, composé de deux secteurs séparés par la D204, constitue la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet éolien ; un ancien camp américain reconverti en zone industrielle se situe dans le secteur sud de la ZIP. Cette ZIP occupe environ 10,8% de la commune d'Aigrefeuille-sur-Aunis, 8,5% de la commune de Croix-Chapeau, 12,77% de la commune de la Jarrie et 12,5% de la commune de Saint-Christophe. Le site est occupé par de grandes parcelles de cultures ouvertes ; les éléments arborés sont peu présents.



Localisation du site d'implantation sur le territoire français



Localisation de la zone d'implantation potentielle sur fond IGN

1.2 Caractéristiques du parc éolien

Le projet retenu est un parc d'une puissance totale maximale de 45 MW, il comprend neuf éoliennes de 5 MW chacune.

Le choix du modèle d'éolienne n'étant pas effectué au moment de la réalisation du dossier, un gabarit maximisant d'aérogénérateur a été indiqué par le porteur de projet. Ces éoliennes ont une hauteur maximale en bout de pale de 182 m avec un rotor maximal de 138 m.

Plusieurs modèles existent chez des constructeurs et correspondent à ce gabarit. Une liste non exhaustive est présentée dans le tableau suivant. Le choix définitif du modèle retenu pourra être différent de ceux présentés ici.

Constructeur	Modèle	Puissance (MW)	Diamètre (m)	Hauteur totale (m)
Vestas	V136	4,5	136	180
Nordex	N133	4,8	133	177
Enercon	E138	4,3	138	182
Siemens Gamesa	SG 132	5,0	132	179

Modèles d'éoliennes envisagées (source : EOLISE)

Afin d'assurer une bonne fixation des éoliennes au sol, des **fondations** sont construites. Elles jouent un rôle de lest permettant une petite amplitude de mouvement à l'aérogénérateur.

Le parc éolien de Puyvineux sera raccordé à **un poste source privé (ou poste de transformation électrique)** qui se substitue au poste de livraison. Le poste source privé est connecté directement en HTB au réseau de transport d'électricité. Pour le projet de Puyvineux, 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. Le raccordement final entre le poste source privé et le pylône RTE se fera par une liaison aérienne de 187 m.

L'électricité produite a une tension de 660 V, puis est convertie directement à 30 000 V grâce à un transformateur situé dans l'éolienne et est acheminée via un réseau de câbles souterrains inter-éolien qui relie les machines directement au poste source.

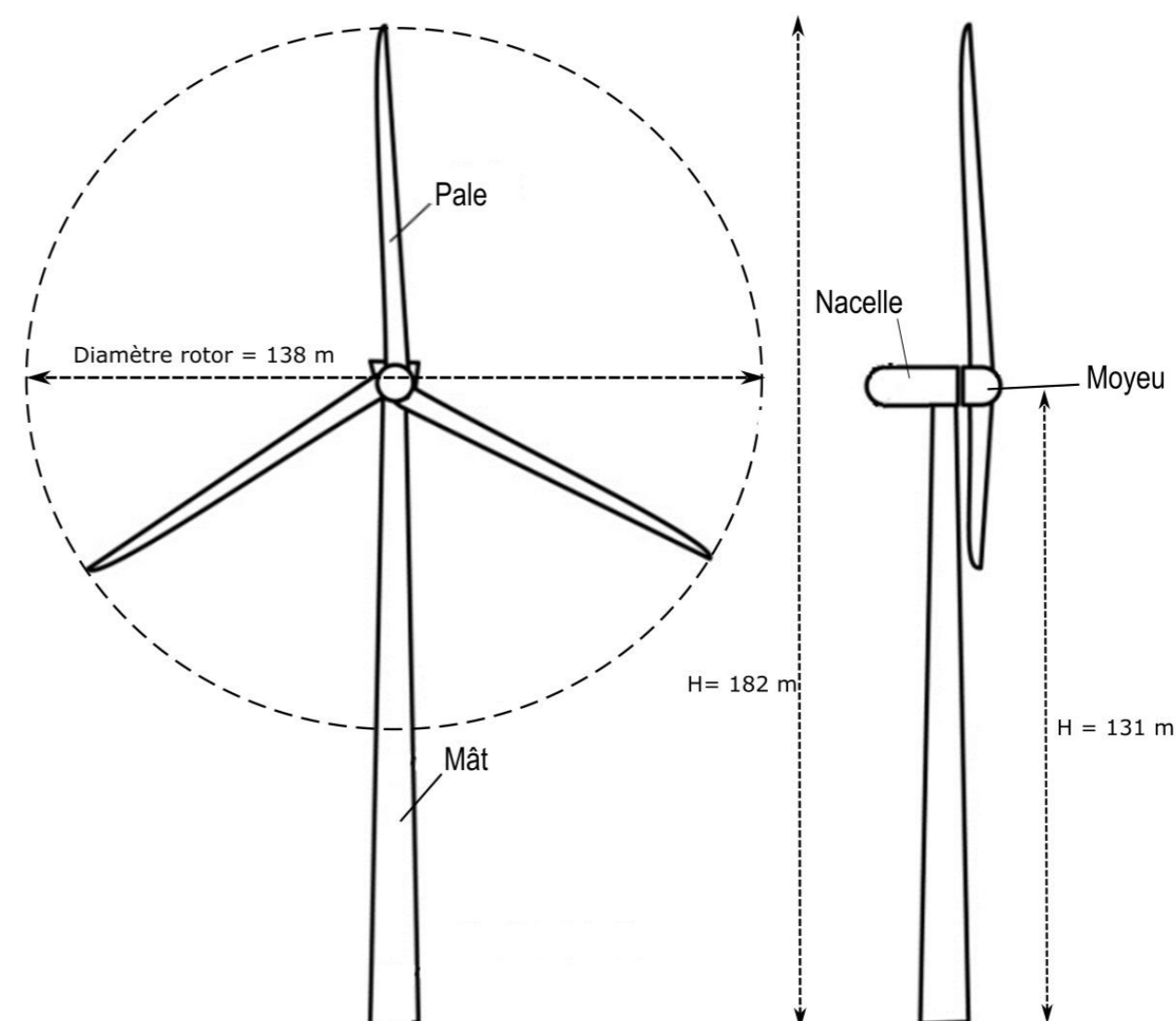


Schéma d'éolienne reprenant les caractéristiques maximales envisagées

Pour l'acheminement des éoliennes, ainsi que des matériaux et matériels de construction, des **chemins** devront être utilisés. Ainsi, les chemins déjà existants seront renforcés et mis en conformité avec les normes fournies par les constructeurs, et de nouveaux chemins seront créés. Ils serviront comme chemins agricoles et comme voies d'accès aux éoliennes pour les équipes de maintenance pendant la période d'exploitation du parc.

La construction des éoliennes est une étape délicate qui nécessite un matériel adapté. Pour que cette étape soit possible dans les meilleures conditions, une **plateforme de montage** est construite. Elle permet l'assemblage des éléments de l'éolienne sur place (sections du mât, montage des pales sur le rotor, etc.) et constitue une aire de grutage adaptée pour le montage final du rotor sur le mât.

La consommation d'espace est variable selon les phases du projet. Le tableau suivant décompte les superficies nécessaires au chantier, à la phase d'exploitation et à l'issue du démantèlement.

Consommation de surface	Construction	Exploitation	Après démantèlement
Eoliennes et fondations	11 310 m ²	225 m ²	0 m ²
Voies d'accès	32 381 m ²	29 106 m ²	0 m ²
Aires de montage (permanentes et temporaires)	21 174 m ²	21 174 m ²	0 m ²
Raccordement et poste	6 596 m ²	2 500 m ²	0 m ²
TOTAL	71 461 m²	53 005 m²	0 m²

Consommations de surfaces au sol

Il faut rappeler que parmi les voies d'accès comptabilisées, 27 600 m² sont déjà existants et seront seulement renforcés.

Production d'électricité annuelle

127 500 MWh

Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité d'un maximum de 67 900 personnes (chauffage et eau chaude compris).

Emissions de polluants atmosphériques

D'après une récente étude de l'ADEME, il a été estimé que les émissions de CO₂ eq/kWh de l'éolien sont d'environ 13 g pour tout le cycle de vie d'une machine, ce qui est faible par rapport au mix français énergétique, estimé à 79g CO₂/kWh (Ademe – données 2015). Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en moins d'un an d'exploitation. C'est la fabrication des composants qui concentre la grande majorité de l'impact CO₂eq. Durant sa phase d'exploitation, l'énergie éolienne a un niveau de CO₂ très faible.

Sur une durée de vie de 20 ans, une éolienne produit 19 fois plus d'énergie qu'elle n'en nécessite pour sa construction, son exploitation et son démantèlement (source : CGEDD et Conseil général de l'économie – 2019)

L'intégration au réseau électrique du parc permettra théoriquement d'éviter à minima l'émission de 300g de CO₂ eq par kWh. Au final, ce sera donc 38 300 tonnes de CO₂ qui seront évitées par le projet de parc éolien de Puyvineux.

Déchets

La réglementation ICPE est très stricte en ce qui concerne la gestion des déchets. Aucun produit dangereux ne sera stocké sur l'installation. L'ensemble des déchets produits lors du chantier, de l'exploitation des éoliennes et après démantèlement seront valorisés, recyclés ou traités dans les filières adaptées. Ces déchets sont de plusieurs types : béton des fondations, métaux et composants électriques des éoliennes, huiles et graisses, déblais et déchets verts, plastiques et cartons d'emballage, etc.

Très peu de déchets seront produits lors de l'exploitation des éoliennes. Après démantèlement, les éoliennes sont considérées, d'après la nature des éléments qui les composent, comme globalement recyclables ou réutilisables, en dehors du matériau composite constituant les pales.

Production, déchets et émissions du projet

2. Justification du projet

2.2 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales

2.2.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

Le processus d'appui au développement des énergies renouvelables commence le 12 décembre 2008 avec l'adoption du paquet Energie Climat par l'Union Européenne. Ce plan prévoit de porter la part des énergies renouvelables de 12,5 à 20% du mix énergétique européen.

Ainsi, chaque pays se doit d'appliquer ce plan pour atteindre ces objectifs. La France, par l'intermédiaire de la loi Grenelle I, a décidé de fixer un minimum de **23 % de la part des énergies renouvelables** dans les consommations nationales pour 2020. Cela représente, pour l'éolien, l'installation de 21 800 à 26 000 MW d'éolien terrestre d'ici 2023, sachant que la puissance installée en France était de 18 310 MW au 30 juin 2021². La France est donc en retard sur ces objectifs, et fait partie des seuls pays européens à ne pas avoir rempli les objectifs.

Le projet éolien de Puyvineux s'inscrit dans cette démarche.

2.2.2 Une politique locale en faveur du développement éolien

2.2.2.1 Le schéma directeur de l'énergie

La Communauté d'Agglomération de la Rochelle (CDA) a approuvé le 4 novembre 2016 son « Schéma Directeur de l'Energie », validant ainsi ses ambitions pour 2030 en matière de sobriété énergétique, de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre et de production d'énergie renouvelable.

Les objectifs de ce schéma impliquent notamment de faire appel à tous les gisements d'énergie disponibles localement : solaire photovoltaïque et thermique, méthanisation, éolien, biomasse... Parmi toutes ces énergies, le rôle de l'éolien sera prépondérant, puisqu'il est envisagé dans ce schéma que d'ici 2030, 40 % de l'énergie produite par des sources renouvelables (soit 355 GWh) provienne de l'éolien, ce qui équivaut d'après leur calcul à environ 40 éoliennes de 3 MW à 3 000 heures équivalent ; en sachant qu'actuellement, aucun parc éolien n'est en service sur le territoire intercommunal.

Notons que la Communauté d'Agglomération de la Rochelle a été candidate puis lauréate de l'appel à projets national « Territoires d'Innovation » grâce à son projet³ « La Rochelle, territoire zéro carbone ».

² Source : Tableau de bord : éolien – Deuxième trimestre 2021, n°388 – Juin 2021

2.2.2.2 Le projet d'agglomération de la Rochelle 2030

Le Projet d'Agglomération de la Rochelle 2030, approuvé par le Conseil Communautaire le 14 décembre 2017, s'est nourri des réflexions engagées depuis trois ans sur le territoire et en fait la synthèse sans toutefois fixer un cadre rigide. « Il fixe un cap pour le territoire et les quinze prochaines années » afin de faire face aux défis économiques, environnementaux et sociaux actuels et à venir. Sur la thématique des énergies renouvelables, ce document a repris les objectifs fixés dans le Schéma Directeur de l'Energie.

2.2.2.3 La charte éolienne communautaire

Au regard de cette ambition de développement, il est apparu nécessaire à la CDA de la Rochelle de créer un document cadre pour un développement de qualité de l'éolien sur son territoire : une charte éolienne. Cette charte, qui n'a pas de valeur réglementaire, est le fruit d'une démarche volontaire menée par différents groupes de travail (composés d'élus des communes de l'Agglomération) qui se sont mobilisés pour définir des zones de développement de l'éolien sur le territoire et encadrer, accompagner les projets et les développeurs par ce document.

La charte éolienne a été approuvée par le Conseil Communautaire le 29 mars 2018. Elle se compose :

- ✓ de **14 mesures** dont la plupart contribuent à cadrer les relations entre professionnels de l'éolien et acteurs du territoire. Sont également abordés l'ancrage local des projets (recours à des prestataires locaux, au financement participatif...), ainsi que certains aspects techniques devant amener une acceptation la plus large possible de l'énergie éolienne,
- ✓ d'une **carte de l'agglomération** sur laquelle les communes ont identifié, parmi les secteurs situés à plus de 500 m et 650 m des habitations, ceux qu'elles souhaitent voir explorer en priorité par les développeurs (sans prise en compte des autres contraintes et servitudes qui s'appliquent à de tels projets), ceux qu'elles ne souhaitent pas priorisées dans un premier temps et ceux qui sont écartés en raison de fortes contraintes.

(Cf. charte éolienne communautaire en annexe 4 de l'étude d'impact).

Le projet éolien de Puyvineux s'inscrit bien dans ces démarches locales et sur un territoire ouvert et volontaire au développement de l'éolien, avec notamment une politique ambitieuse de développement. EOLISE a fait en sorte de respecter le plus possible les mesures de la charte éolienne communautaire.

De son côté, Aunis Sud s'est engagée très tôt sur le développement des énergies renouvelables sur son territoire en accueillant un des premiers parcs éoliens de la Charente-Maritime. Aujourd'hui, l'EPCI souhaite maîtriser le développement des projets éoliens sur son territoire. En décembre 2017, une résolution

³ <https://www.larochelle-zero-carbone.fr/>

du conseil communautaire a été transmis au Préfet ayant pour objectifs « d'harmoniser et encadrer l'implantation des parcs éoliens » et de « de chercher une répartition équitable et équilibrée sur l'ensemble du territoire des futurs parcs éoliens en tenant compte du paysage et de la population ».

2.2.3 Un site compatible avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le **Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)** de Poitou-Charentes était un document cadre qui permettait de définir la politique régionale de réduction des pollutions atmosphériques, de limitation du réchauffement climatique et de développement des énergies renouvelables. Le **Schéma Régional Éolien (SRE)**, annexe du SRCAE, fixait les objectifs régionaux en matière de développement éolien. Il évaluait les objectifs de développement à l'horizon 2020 et proposait des préconisations à destination des porteurs de projet pour que l'intégration des parcs éoliens dans la région soit cohérente avec les différents enjeux du territoire (faune, flore, paysage et patrimoine, environnement humain, risques technologiques, etc.).

Dans ces documents, le périmètre d'étude du projet Puyvineux se situe dans une "zone favorable au développement de l'éolien".

Toutefois, ces deux documents sont aujourd'hui caducs et ont été intégrés dans le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine qui a été approuvé le 27 mars 2020.

Les objectifs du **SRADDET** sont une « 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 ». Cette volonté est notamment traduite dans l'objectif 51, qui est de « Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable ». Les objectifs de puissance installée pour l'éolien terrestre sont d'atteindre 1 800 MW en 2020 puis 4 500 MW en 2030 et 7 600 MW en 2050. En comparaison, la puissance installée en 2018 était de 875 MW ; mi 2019, la puissance installée était de 1 000 MW. Le premier objectif n'a donc pas été atteint.

Le projet de Puyvineux s'inscrit dans la politique de développement des énergies renouvelables fixée par le document. Le projet est compatible avec les objectifs à moyen et long terme fixés par le SRADDET.

Notons que le Fascicule des règles du SRADDET, seul document opposable du schéma, ne fait aucunement référence à l'énergie éolienne.

2.3 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale

La localisation, le nombre, la puissance, la taille et l'envergure des éoliennes ainsi que la configuration des aménagements connexes (pistes, poste, liaisons électriques, etc.) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien.

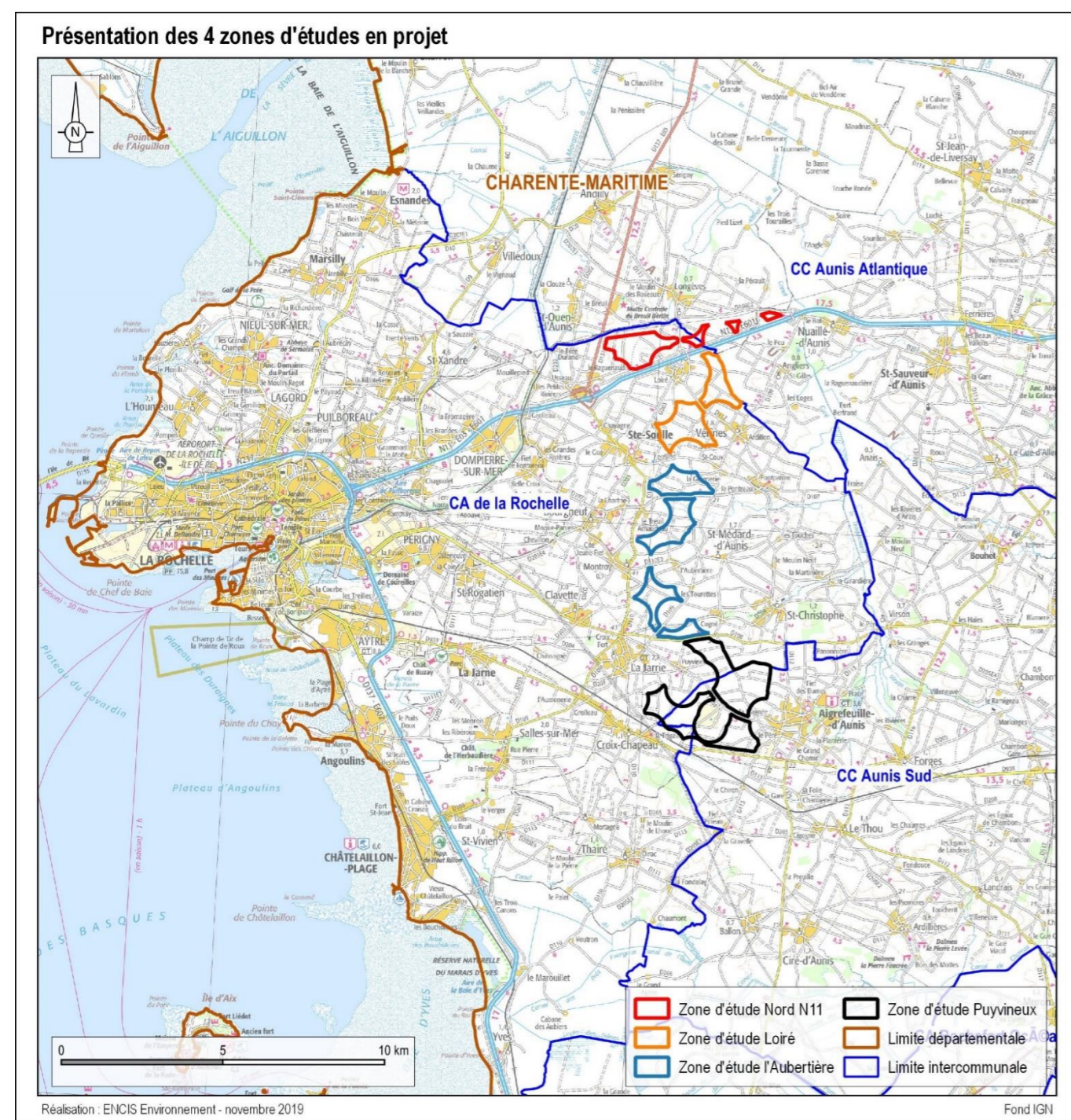
Cette **approche par zooms successifs** permet de sélectionner dans un premier temps les territoires les plus intéressants, ensuite un site sur ce territoire, puis la zone la plus adaptée à l'implantation d'éoliennes sur ce site, etc. En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chacune des expertises thématiques prises indépendamment les unes des autres. En effet, l'objet de l'étude d'impact est de tendre vers le projet représentant le meilleur compromis entre les différents aspects environnementaux, techniques et économiques.

Le porteur de projet a suivi cette démarche pour choisir le site d'implantation et le schéma d'implantation final.

2.3.1 Démarche globale

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 (cf. la carte page suivante présentant les quatre zones d'implantation potentielle à l'étude par EOLISE).

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.



Localisation des quatre projets à l'étude par EOLISE (source : ENCIS Environnement)

Le choix de développer des projets sur le territoire de l'agglomération de la Rochelle et des EPCI limitrophes est issu de trois principaux facteurs :

- la proximité territoriale de l'agence d'EOLISE, basée à Chasseneuil-du-Poitou au nord de Poitiers en Nouvelle-Aquitaine, ce qui permet une meilleure connaissance du territoire et de ses enjeux, et une plus grande proximité avec les acteurs locaux ;

- le contexte politique volontariste de la communauté d'agglomération de la Rochelle, de la communauté de communes Aunis Atlantique et de la communauté de communes Aunis sud ;
- l'absence de parcs éoliens en exploitation sur le territoire de la CDA de la Rochelle malgré une politique ambitieuse ;
- le potentiel du territoire pour l'accueil de projets éoliens.

A partir de là, EOLISE a mené un travail d'identification des différentes zones d'accueil possibles en superposant l'ensemble des enjeux techniques, réglementaires, paysagers et environnementaux.

2.3.2 Choix du site d'implantation de Puyvineux

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 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.

2.3.3 Choix d'une variante de projet

Dès lors qu'un site ou parti d'aménagement a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadre préalable, consultation des services de l'Etat et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site.

Le secteur de projet retenu a été décliné en différentes variantes d'implantation. En fonction des préconisations des différents experts environnementalistes, paysagistes et acousticiens, le porteur de projet a sélectionné les trois meilleures variantes d'implantation. Elles tiennent compte des principaux paramètres environnementaux mis à jour par les experts.

Ces 3 variantes sont présentées dans le tableau et sur les cartes pages suivantes.

Variantes de projet envisagées		
Nom	Communes	Description de la variante : gabarit, nombre et puissance des éoliennes
Variante n°1	La Jarrie, Saint-Christophe, Aigrefeuille-d'Aunis	12 éoliennes en deux lignes légèrement courbées, d'orientation nord-ouest/sud-est 182 m de hauteur totale, rotor de 138 m
Variante n°2	Aigrefeuille-d'Aunis	10 éoliennes en deux lignes parallèles d'orientation sud-ouest/nord-est 182 m de hauteur totale, rotor de 138 m
Variante n°3	La Jarrie, Saint-Christophe, Aigrefeuille-d'Aunis	9 éoliennes, regroupées 3 par 3, de part et d'autre de la zone industrielle 182 m de hauteur totale, rotor de 138 m

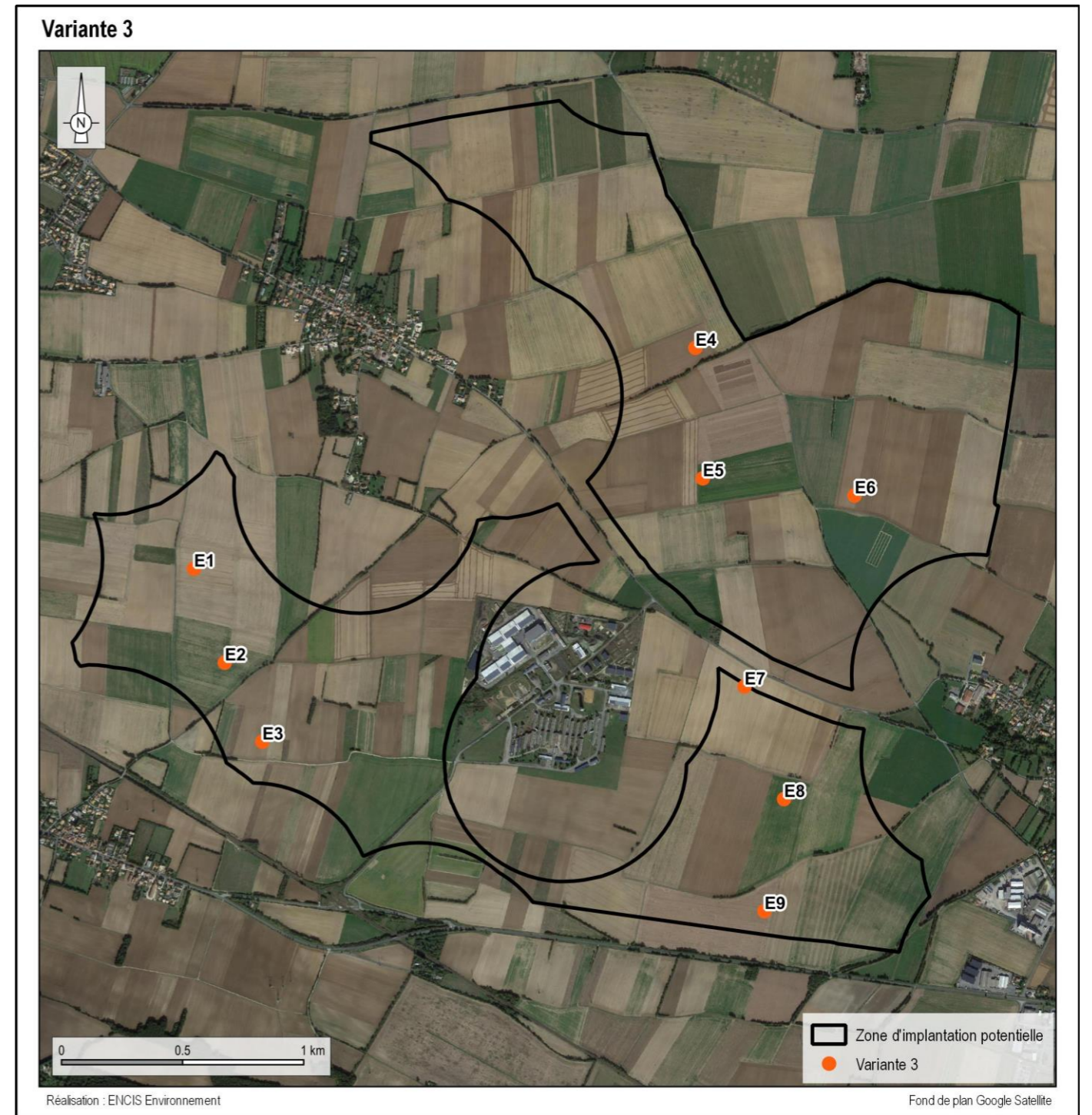
Variantes de projet envisagées



Variante n°1 envisagée

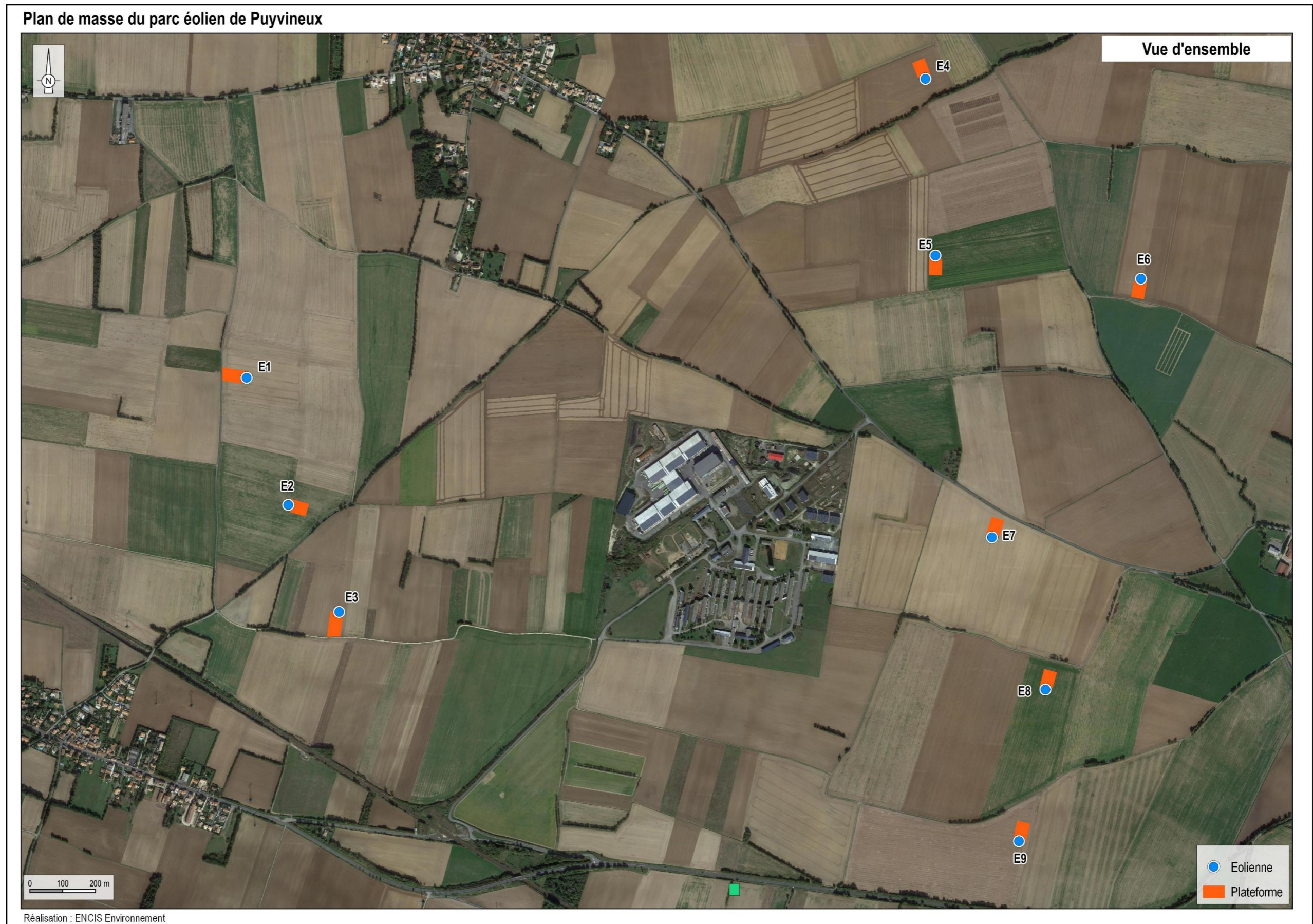


Variante n°2 envisagée



Variante n°3 envisagée

Le classement des variantes d'implantation par les différents experts a permis de mettre en avant **la variante de projet n°3**. Cette dernière est en effet, du point de vue physique, humain, écologique et paysager, le meilleur compromis.



Plan d'ensemble du parc éolien de Puyvineux

2.3.4 La Concertation

Parallèlement, la société EOLISE a mené le développement du projet en étroite **collaboration avec les communes concernées, les collectivités locales, les services de l'Etat, les acteurs locaux et les propriétaires et exploitants sur le site d'implantation**. Les attentes et remarques de ces différents acteurs ont pu être recueillies lors de plusieurs réunions de travail ayant eu lieu à différentes étapes du projet.

✓ Historique

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 seront détaillés dans les parties suivantes.

Historique du projet	
Date	Etape importante du projet
Novembre 2016	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 avec les propriétaires et exploitants
Fin 2017	Lancement des expertises écologiques (NCA Environnement)
25 avril 2018	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 2018	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)
2 juillet 2018	Réunion intercommunale pour la zone de projet Nord N11 (présence des communes de Sainte-Soulle, Vérines, Longèves, Angliers et des représentants des deux intercommunalités)
12 juillet 2018	Organisation d'une réunion communale en mairie de Croix-Chapeau
Fin 2018	Lancement des études paysagères et patrimoniales (Agence Couasnon)
12 décembre 2018	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)
2 juillet 2019	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)

Historique du projet	
Date	Etape importante du projet
12 septembre 2019	Rencontre du PNR du Marais poitevin en présence de Gaëlle Romy (juriste et chargée de mission EnR du PNR), une élue et une chargée de mission de la communauté de communes Aunis Atlantique.
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
19 décembre 2019	Rencontre avec le réseau associatif « A nous l'énergie ! Renouvelable et solidaire »
5 octobre 2020	Invitation par le Préfet au pôle énergies renouvelables de Charente-Maritime. 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 1 de l'étude d'impact.
2021	Eolise a mandaté Mazars (société spécialisée dans la communication et la concertation publique) pour intensifier la communication et la concertation auprès des élus et des riverains
2021/2022	Dépôts successifs des demandes d'autorisation

Principales étapes de concertation et d'information autour des projets

✓ Concertation publique

Concertation avec les collectivités

EOLISE travaille sur ces parcs éoliens depuis fin 2016 et tient régulièrement informé des démarches les maires des communes concernées par les projets ainsi que des communes limitrophes et les trois intercommunalités concernées (CDA de la Rochelle, CC Aunis Atlantique et CC Aunis Sud).

Outre les réunions communes (comme celle ayant eu lieu le 25 avril 2018), peu de réunions se sont tenues dans les différentes mairies malgré les sollicitations régulières d'EOLISE. L'année 2021 a été l'occasion de missionner la société MAZARS, spécialisée en concertation et communication publique, afin de mener un travail de communication et d'information des projets. Ceci est détaillé page 18 du présent rapport.

Le tableau suivant liste les correspondances et rencontres sollicitées par EOLISE autour du projet de Puyvineux. Notons que de nombreux échanges mails et téléphoniques se sont ajoutés aux courriers de sollicitation et aux rencontres.

Commune	Date	Nature	Objet
CDA de la Rochelle	15/11/2016	Rencontre	Présentation Eolise, démarche et potentiel éolien intercommunal – Mr Denier & Mr Paillet
	12/12/2016	Mail	Information sur les premiers contacts avec les élus
	22/02/2017	Mail	Echange sur le règlement de voirie et la zone Atlanparc
	27/04/2017	Rencontre	Présentation lancement des projets et potentiel éolien de Périgny – Mr Denier
	10/07/2017	Mail	Echange sur le projet Nord N11 et la compatibilité avec la zone Atlanparc
	31/10/2017	Mail	Actualité sur l'avancement de la charte éolienne intercommunale
	08/02/2018	Rencontre	Présentation résultat des analyses et stratégie intercommunale – Mme Duponchel & Mr Paillet
	25/04/2018	Rencontre	Réunion intercommunale – présentation stratégie de développement – Mr Denier, Gilbert, Paillet
	18/05/2018	Courrier	Récapitulatif suite réunion intercommunale et avancement des projets
	02/07/2018	Rencontre	Réunion intercommunale projet Nord N11 à Sainte-Soulle – Mr Denier & Mr Paillet
	11/07/2018	Rencontre	Réunion à l'initiative de Croix-Chapeau – zone de Puyvineux – Mr Denier & Mr Paillet
	12/10/2018	Rencontre	Présentation suivie de l'avancement des projets - Mme Duponchel & Mr Paillet
	21/01/2019	Courrier	Explication étape des projets et suite du développement
	14/03/2019	Mail	Récupération d'information sur les projets routiers et ferroviaires – questions sur PLUi
	21/05/2019	Courrier	Information sur la demande de rencontre du service instructeur pour réunion pré-cad战略
	03/09/2019	Rencontre	Présentation d'étape des projets - Mr Paillet
	24/10/2019	Mail	Actualité du projet et envoi lettre d'information avant diffusion aux riverains
	08/09/2020	Rencontre	Présentation préalable au dépôt des projets – Mr Le Govic & Mr Paillet
	04/02/2021	Courrier	Envoi des avis de démantèlements pour les 4 sociétés au service urbanisme de l'agglomération
	19/03/2021	Rencontre	Présentation des projets à Mr Blanchard, Vice-président en charge du développement en présence également de Mr Le Govic et Mr Paillet
12/04/2021	Courrier	Envoi d'un courrier suivi d'une note de proposition concertation/information	
29/04/2021	Echange visio	Point suite à l'envoi des courriers "proposition de concertation et information"	

Commune	Date	Nature	Objet
CC Aunis Sud	29/06/2016	Echange	Echange téléphonique sur contexte éolien de l'EPCI – Mme Philippot
	19/01/2017	Rencontre	Présentation du potentiel éolien zone Puyvineux – Mme Bernard & Mme Philippot
	13/03/2018	Mail	Proposition de rencontre pour informer du projet en cours de lancement
	11/04/2018	Rencontre	Lancement du projet Puyvineux – Maire d'Aigrefeuille d'Aunis & Mme Philippot
	12/12/2018	Rencontre	Réunion intercommunale du projet Puyvineux avancement et étapes – Mme Philippot
	18/10/2019	Courrier	Actualité du projet et envoi lettre d'information avant diffusion aux riverains
	21/11/2019	Rencontre	Présentation des variantes possibles pour Puyvineux – Commune & Mme Philippot
La Jarrie	25/10/2016	Echange	Echange téléphonique au sujet de l'historique de l'éolien sur la commune
	23/11/2016	Courrier	Demande de première rencontre
	01/12/2016	Mail	Information suite rencontre de la CDA de la Rochelle
	17/05/2017	Courrier	Relance suite au premier courrier - étude préliminaire au projet + identification du foncier
	28/06/2017	Rencontre	Rencontre - Présentation du potentiel – Responsable urbanisme et adjoint
	21/09/2017	Courrier	Courrier demande de DP mât de mesure La Jarrie
	23/10/2017	Courrier	Courrier DP mât La Jarrie - pièce complémentaire
	16/11/2017	Courrier	Proposition de rencontre suite à la conférence intercommunale CDA sur l'éolien
	18/01/2018	Courrier	Courrier de vœux et actualité du projet
	13/03/2018	Courrier	Proposition de rencontre pour officialiser le lancement du projet et les études
	25/04/2018	Rencontre	Réunion intercommunale présentation stratégie de développement – Maire & resp urbanisme
	14/05/2018	Courrier	Sollicitation rencontre du CM présentation projet
	12/12/2018	Rencontre	Réunion intercommunale du projet Puyvineux avancement et étapes – 4 conseillers et adjoints
	21/01/2019	Courrier	Vœux et actualité du projet Puyvineux
	19/07/2019	Courrier	Information sur les retours de notre rencontre à la DREAL - et mesures accompagnements
	18/10/2019	Courrier	Actualité du projet et envoi lettre d'information avant diffusion aux riverains
	15/01/2020	Courrier	Vœux, actualité du projet et fin de la concertation
	25/09/2020	Courrier	Sollicitation pour présentation des variantes et choix prochain de l'implantation définitive
	17/12/2020	Courrier	Envoi des RNT de Nord N11 et De l'Aubertière
		11/03/2021	Rencontre
Saint-Christophe	02/12/2016	Courrier	Demande de première rencontre
	18/08/2017	Courrier	Demande de rencontre pour présentation société et démarche

Commune	Date	Nature	Objet
	21/09/2017	Rencontre	Présentation du projet de Puyvineux au Maire déjà concerné par projet historique
	16/11/2017	Courrier	Proposition de rencontre suite à la conférence intercommunale CDA sur l'éolien
	18/01/2018	Courrier	Courrier de vœux et actualité du projet
	25/04/2018	Courrier	Invitation réunion intercommunale présentation stratégie de développement
	14/05/2018	Courrier	Information sur avancement des projets éoliens voisins
	18/10/2019	Courrier	Actualité du projet et envoi lettre d'information avant diffusion aux riverains
	15/01/2020	Courrier	Vœux, actualité du projet et fin de la concertation
	25/09/2020	Courrier	Sollicitation pour présentation des variantes et possibilité d'intégrer la commune au projet
	17/12/2020	Courrier	Envoi des RNT Nord N11 et Aubertière
	Croix-Chapeau	23/11/2016	Courrier
17/05/2017		Courrier	Relance suite au 1er courrier - étude préliminaire au projet + identification du foncier
18/01/2018		Courrier	Courrier Vœux et relance
13/03/2018		Courrier	Actualité du projet et demande de rencontre du conseil municipal
25/04/2018		Rencontre	Réunion intercommunale présentation stratégie de développement – Maire & 1er adjoint
16/05/2018		Courrier	Suite réunion intercommunale
11/07/2018		Rencontre	Réunion à l'initiative de Croix-Chapeau – zone de Puyvineux – Maire adjoints et EPCI
12/12/2018		Rencontre	Réunion intercommunale du projet Puyvineux avancement – Maire et 4 adjoints
22/11/2018		Courrier	Invitation à la réunion intercommunale
21/01/2019		Courrier	Vœux et actualité du projet
19/07/2019		Courrier	Information sur les retours de notre rencontre à la DREAL - et mesures accompagnements
18/10/2019		Courrier	Actualité du projet et information sur diffusion lettre d'information vers les riverains
15/01/2020		Courrier	Vœux, actualité du projet et fin de la concertation
25/09/2020		Courrier	Sollicitation pour présentation des variantes et choix prochain de l'implantation définitive
17/12/2020	Courrier	Envoi des RNT Nord N11 et Aubertière	
Aigrefeuille d'Aunis	13/10/2016	Echange	Echange téléphonique sur l'historique de l'éolien sur la commune – Mme Descamps
	01/12/2016	Courrier	Demande de première rencontre
	04/01/2017	Echange	Conversation téléphonique au sujet des contraintes locales pour l'éolien - Maire
	17/05/2017	Courrier	Relance suite 1er courrier - étude préliminaire au projet + identification du foncier
	08/06/2017	Rencontre	Présentation du projet et du potentiel – Mme Descamps resp DD
18/01/2018	Courrier	Courrier Vœux et relance	

Commune	Date	Nature	Objet
	08/02/2018	Rencontre	Présentation de notre démarche et des études – Maire & Mme Descamps
	11/04/2018	Rencontre	Lancement du projet Puyvineux – Maire & Mme Philippot
	25/04/2018	Rencontre	Réunion intercommunale présentation stratégie de développement – resp. DD
	14/05/2018	Courrier	Suite réunion intercommunale
	03/07/2018	Echange	Conversation sur l'actualité du projet et la perception de l'éolien par EPCI – resp. DD
	12/12/2018	Rencontre	Réunion intercommunale du projet Puyvineux avancement et étapes – Maire et resp DD
	21/01/2019	Courrier	Vœux et actualité du projet Puyvineux
	19/07/2019	Courrier	Information sur les retours de notre rencontre à la DREAL - et mesures accompagnements
	18/10/2019	Courrier	Actualité du projet et envoi lettre d'information avant diffusion aux riverains
	21/11/2019	Rencontre	Présentation des variantes possibles pour Puyvineux – Maire, Mme Philippot & Mme Descamps
	15/01/2020	Courrier	Vœux, actualité du projet et fin de la concertation
	25/09/2020	Courrier	Sollicitation pour présentation des variantes et choix prochain de l'implantation définitive
	17/12/2020	Courrier	Envoi des RNT Nord N11 et Aubertière

A partir de 2021 la société MAZARS, spécialisée en concertation et communication publique, a été missionnée par EOLISE (Cf. page 19 du présent rapport).

Notons également qu'un dossier de concertation a été transmis par EOLISE aux élus en avril 2021, toujours dans l'optique de les associer aux études. Ce dossier est consultable en annexe de l'étude d'impact.






Concertation avec les services de l'Etat

Les projets et la démarche de développement ont été présentés par EOLISE lors d'une réunion de pré-cadrage le 2 juillet 2019 à l'Unité Départementale Charente-Maritime de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, en présence de Mme Soustrade (inspectrice ICPE Charente-Maritime), M. Dupouy (inspecteur ICPE Deux-Sèvres), Mme Vacheron (inspectrice ICPE Nouvelle-Aquitaine) et Mme Patureau (Encis Environnement). Cette rencontre a permis d'échanger sur les enjeux du territoire et sur les attendus de l'administration vis-à-vis de ces quatre projets. A noter que l'ensemble des communes concernées par les projets avaient été informées de la tenue de cette réunion par la DREAL (démarche systématique depuis 2018).

Également, les projets ont été présentés au Pôle ENR Charente-Maritime sur invitation du Préfet le 5 octobre 2020 dans une démarche d'amélioration de l'acceptabilité locale des projets d'énergies renouvelables, en renforçant le plus en amont possible le dialogue entre les collectivités locales et les services de l'Etat (courrier de retour du pôle ENR en annexe 1 de l'étude d'impact).

Concertation avec les acteurs locaux

Les acteurs locaux suivants ont été rencontrés, que ce soit dans le cadre de la démarche de développement des projets, de la réalisation de diagnostics approfondies ou de recherche de mesures d'accompagnement. Les échanges avec ces structures seront poursuivis durant la phase d'instruction puis jusqu'à la phase d'exploitation si cela s'avère pertinent.

	<p>Echange avec le réseau associatif Cirena qui fédère les projets citoyens d'énergie renouvelable en Nouvelle-Aquitaine.</p>
	<p>Rencontre avec le réseau associatif A nous l'énergie ! renouvelable et solidaire le 19 décembre 2019</p>
	<p>Echange réalisé avec le pôle mobilité douce.</p>
	<p>Rencontre de l'Association « Vive le vélo » qui promeut ce type de déplacement doux.</p>
	<p>Echanges et consultation de ces deux associations naturalistes locales afin d'enrichir le diagnostic écologique des projets.</p>

	<p>Rencontre du PNR du Marais poitevin le 12 septembre 2019, en présence de Gaëlle Romy (juriste et chargée de mission EnR du PNR), une élue et une chargée de mission de la communauté de communes Aunis Atlantique L'objectif était d'identifier les sensibilités éventuelles du PNR, comprendre la charte éolienne du PNR et présenter les projets portés par EOLISE.</p>
	<p>Echanges en 2020 et rencontre en septembre.</p>
	<p>Echange en 2021 sur la mise en place de mesures d'accompagnement</p>

Les acteurs locaux rencontrés par le porteur de projet

Les rencontres et échanges auprès de ces acteurs n'ont pas permis d'aboutir à des actions concrètes pour le moment, mais il en ressort que des pistes de travail sur de futures mesures d'accompagnement peuvent être mises en place.

Concertation avec la population

La communication et la concertation avec les riverains a été initiée au deuxième semestre 2019 sur la base des états initiaux.

Une lettre d'information a été diffusée en novembre 2019 à l'ensemble des habitants des communes concernées par l'un des projets éoliens ainsi que dans les communes proches (soit 14 communes pour environ 9 500 foyers) afin de leur présenter le contexte dans lequel s'insère les projets portés par EOLISE, son calendrier, les principales expertises qui ont été menées, les secteurs privilégiés à l'implantation d'éoliennes pour chaque projet à l'étude et les prochaines étapes. Des exemplaires de cette lettre d'information ont également été déposés dans les mairies des 14 communes concernées pour mise à disposition.

En collaboration avec l'institut de sondage « OpinionWay », entre le 4 novembre et le 1^{er} décembre 2019, un questionnaire en ligne à grande échelle (citoyens de 14 communes) a été mis en place spécifiquement sur les projets (lien présenté sur la lettre d'information diffusée : enquete-EOLISE.com,

ainsi que sur le site internet d'EOLISE). La diffusion de la lettre d'information s'est faite via les services de MédiaPost. En tant que société privée, les documents ont pu être distribués dans les boîtes aux lettres hors celles munies d'un « STOP Pub'. Ainsi, 9731 foyers sur les 14 communes ont reçu la lettre d'information. Des exemplaires ont également été laissés en mairies.

L'objectif de ce sondage est de recueillir les remarques des riverains et d'initier une concertation sur les projets d'EOLISE en cours de développement : habitants des communes concernées par un projet et communes proches. Le résultat de ce questionnaire est consultable en annexe 5 de l'étude d'impact.

121 personnes ont répondu au sondage, soit une représentativité de 1,24%. A noter que 92% des interrogés résident dans les 14 communes destinataires de la lettre d'information. Les principaux résultats sont les suivants (l'analyse complète d'OpinionWay est consultable en annexe 5 de l'étude d'impact) :

- 75% des répondants habitent dans l'une des communes d'implantation potentielles des quatre projets, 20% habitent une commune proche ou voisine et 5% dans une commune plus éloignée. Cela témoigne de la pertinence de la diffusion de ce sondage ;
- 83% des participants estiment important que la société de développement des projets éolien soit une entreprise qui travaille en collaboration avec des entreprises locales favorisant l'emploi régional ; et 55% trouvent importants que la société de développement des projets soit une entreprise locale poitevine ;
- 93% des participants préfèrent un éloignement maximum aux habitations à une implantation plus harmonieuse d'un point de vue paysager mais plus proche des lieux de vie ;
- 42 % des répondant préfèrent un projet avec moins d'éoliennes mais avec des gabarits plus hauts ;
- 1 répondant sur 2 suggère des mesures d'accompagnement dans le cadre des projets éoliens. Parmi la proposition de plusieurs mesures (de compensation ou d'accompagnement), 66% des participants choisissent la plantation de végétaux pour créer des masques visuels et favoriser la biodiversité, suivi de la réalisation d'un réseau cyclable sur les voiries du projet (35%), la participation à l'amélioration énergétique des bâtiments communaux (33%), des informations et formations autour des économies d'énergies dans les écoles, auprès des particuliers... (31%). 15 % n'étaient intéressés par aucune des mesures proposées.

Ce sondage a donc pleinement rempli son rôle en permettant à chaque riverain de s'exprimer sur ces projets éoliens et surtout de choisir voire de proposer des mesures des compensation et d'accompagnement qui sont reprises dans les projets.

Afin de renforcer la communication et l'information des projets, la société EOLISE se fait accompagner depuis avril 2021 par la société MAZARS spécialisée en concertation et communication

publique. Plusieurs outils ont donc été mis en place sur le territoire et découlent des échanges menés lors d'une étude de perception des territoires. Ainsi, plusieurs moyens ont été mis en place sur les territoires des projets de La Jarrie, Saint-Christophe, Aigrefeuille d'Aunis pour Eoliennes d'Aunis 4, mais aussi des projets d'Eoliennes d'Aunis 1, 2 et 3 soit les communes de Longèves, Angliers, Saint-Médard d'Aunis, Vérines et de Sainte-Soulle.

- Une étude des perceptions a été réalisée du 28 avril au 21 mai 2021 auprès de 571 acteurs (élus, représentants du monde agricole, des associations, des acteurs du tourisme, citoyens...), dont 37 entretiens qualitatifs, 534 personnes rencontrées en porte-à-porte sur 9 communes du projet ;
- La diffusion de 3 autres lettres d'information, en avril et janvier 2022 ;
- L'organisation de 3 réunions à destination des élus ;
- La tenue de 4 forums d'information à destination des riverains ;
- La mise en place de groupe de travail ;
- La mise en ligne d'un site internet dédié aux projets : www.eoliennes-plainedaunis.fr. Ainsi, grâce au site internet plusieurs outils sont disponibles, notamment :
- Cartographie avec les implantations des projets et outils pour mesurer les distances entre les habitation et les éoliennes ;
- Ensemble des supports d'information : lettre d'information, panneaux exposés lors des forums... ;
- Formulaire pour manifester son intérêt pour un projet d'autoconsommation ;
- Actualités des projets.

Ce processus de concertation est en cours et se poursuivra tout au long du développement des projets et sera ponctué de différents événements au gré des volontés des participants : visite de site, groupe de travail spécifique, animation d'évènement ...

Un premier bilan de toutes ces actions de communication et de concertation, en date de novembre 2021, est consultable en annexe de l'étude d'impact.

De ces différents échanges de concertation, en a découlé une mesure d'accompagnement que la société EOLISE souhaite mettre en place sur les quatre projets qu'elle développe sur ce territoire. L'ensemble de cette mesure est détaillé en partie 9 de l'EIE : Projet d'autoconsommation.

La concertation des experts

Plusieurs réunions de travail ont eu lieu entre le porteur de projet et les différents experts mandatés pour réaliser l'étude d'impact. En effet, chaque étape de l'étude d'impact a fait l'objet d'échanges avec les experts pour intégrer les problématiques environnementales au cœur de la conception du projet.

Chacun des experts a pu évaluer les différents scénarios d'implantation et les différentes variantes de projet présentées selon ses propres critères d'appréciation. Cette concertation technique a permis de prendre plusieurs mesures d'évitement, de réduction ou, le cas échéant, de compensation des impacts.

3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état initial

3.1 Milieu physique

Cf. carte de synthèse page suivante

- **Climat** : climat océanique aquitain, soumis au changement climatique. Régime de vent favorable au développement d'un parc éolien
- **Géologie** : formation composée de calcaire du Kimméridgien inférieur. Risque de zones karstiques. Pas de failles géologiques identifiées sur le site.
- **Morphologie** : aire d'étude éloignée (AEE) et aire d'étude rapprochée (AER) situées sur les franges sud du Marais poitevin (terrain plat) et sur la plaine d'Aunis (ondulations mineures, lignes de crête). Aire d'étude immédiate (AEI) composée de terrains globalement plats avec quelques ondulations. Altitudes comprises entre 2 et 62 m.
 - **Eaux superficielles et eaux souterraines** : site éolien concerné par le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Sèvre niortaise et Marais poitevin. Principaux cours d'eau de l'AEE : la Charente au sud et la Sèvre niortaise qui s'écoule en limite nord. Nombreux canaux au sein de l'AER. Aucun plan d'eau ni fossé recensé au sein de la ZIP. Zones humides potentielles sur les franges est de la ZIP (d'après les bases de données existantes). Etude écologique conclut à l'absence de zones humides au droit du futur projet (critères botanique et pédologique). Etat écologique moyen de la masse d'eau superficielle principale « le Curé et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire ». Masse d'eau souterraine affleurante (FRGG106) présentant un état écologique moyen.
- **L'aléa risques naturels sur le site** : zone de sismicité modérée ; pas de mouvement de terrain ni de cavités souterraines connus mais risques potentiels karstiques ; exposition au retrait-gonflement des sols argileux nulle. Absence de zones inondables mais PLU recense des zones inondées en 1982 au droit du secteur sud de la ZIP ; seuls quelques secteurs de la ZIP situés en zone potentiellement sujette aux inondations de cave ; des phénomènes climatiques extrêmes à prendre en considération (rafales, givre, foudre...) ; site non concerné par le risque majeur feu de forêt.

3.2 Milieu humain

Cf. carte de synthèse page suivante

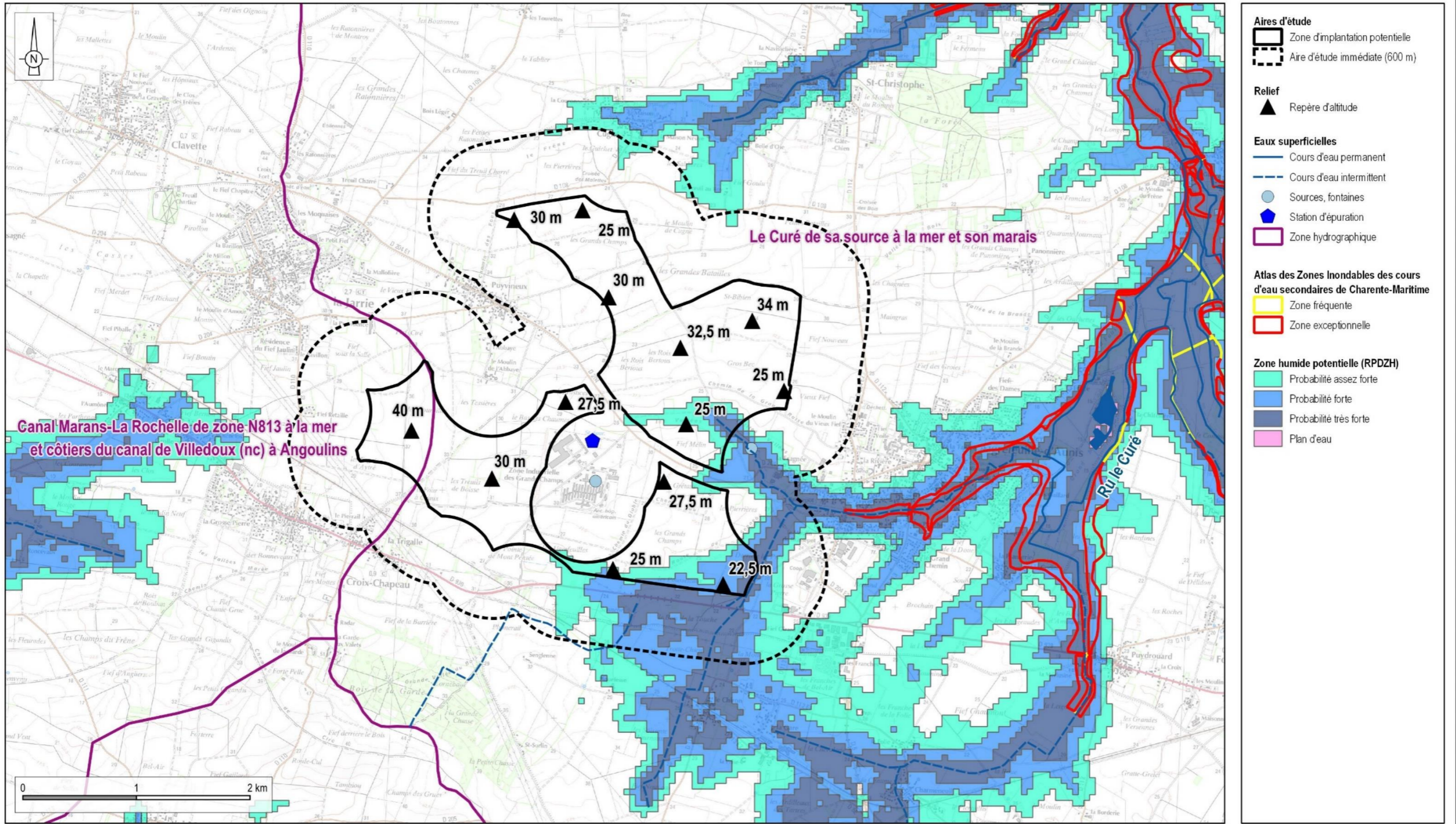
- **Démographie et activités** : site d'implantation potentielle se trouve sur les communes de Saint-Christophe (1 331 habitants), La Jarrie (3 110 habitants), Croix-Chapeau (1 229 habitants) et Aigrefeuille d'Aunis (3 958 habitants), communes présentant un profil plutôt rural. Aucune zone habitée à moins de 500 m de la ZIP, mais des zones constructibles inscrites au PLUi de l'agglomération.

Activité économique principalement tournée vers le tertiaire mais bonne représentativité de l'activité agricole dans les économies communales (culture de céréales essentiellement). Pratique de la chasse recensée. Présence de la zone d'activités des Grands Champs au centre de la ZIP.
- **Tourisme** : Attrait touristique du secteur lié au littoral et à la ville de La Rochelle. Peu développé au droit de la ZIP et de l'AEI. Présence d'une piste de karting et de gîtes à proximité de la ZIP.
- **Occupation du sol** : site éolien à l'étude exclusivement dédié à l'activité agricole (grandes parcelles de cultures, céréales essentiellement). Très peu de haies sur le secteur.
- **Servitudes et contraintes techniques** : présence d'une servitude aéronautique de type CTR (zone de contrôle) liée à la présence de l'aéroport de La Rochelle – Ile de Ré.

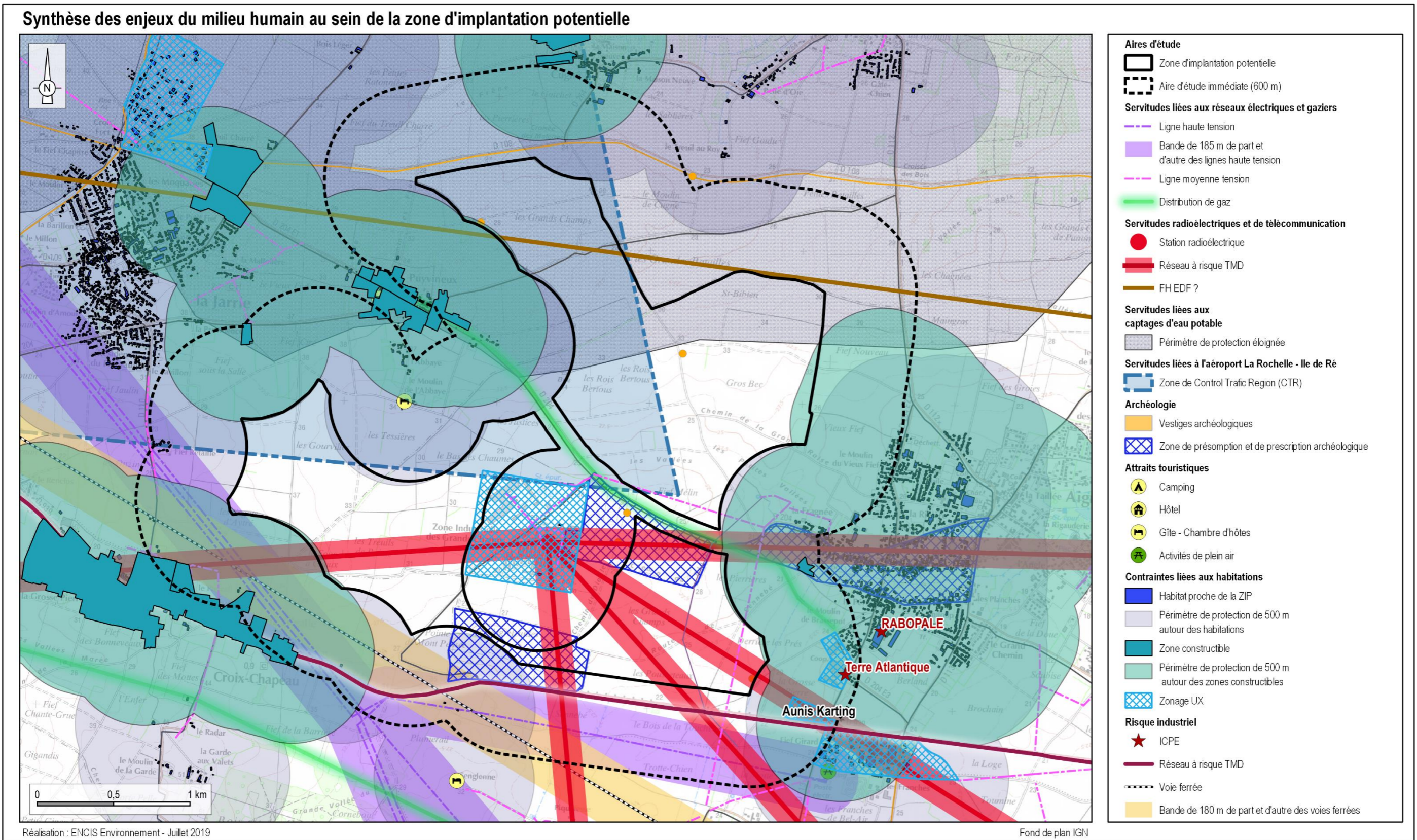
Passage de faisceaux hertziens au sein de la ZIP dont la station émettrice se trouve dans la zone d'activités des Grands Champs.

Nord de la ZIP localisée au sein du périmètre de protection éloignée des captages de Fraise et de Bois Boulard. Présence probable d'un réseau d'irrigation enterré. Site traversé par des lignes moyenne tension. Des routes communales et des chemins ruraux et d'exploitation traversent la ZIP. Routes départementales et voie ferrée suffisamment éloignées de la ZIP.
- **Vestiges archéologiques** : Présence de vestiges et de Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques (ZPPA) au sein de la ZIP.
- **Risques technologiques** : site non concerné par un risque technologique. 2 ICPE en limite de l'AEI, au-delà de 550 m.
- **Environnement atmosphérique** : sans enjeu vis-à-vis du projet éolien.

Synthèse des enjeux du milieu physique au sein de la zone d'implantation potentielle



Synthèse des enjeux physique au sein de l'aire d'étude immédiate



Synthèse des enjeux humains au sein de l'aire d'étude immédiate

3.3 Environnement sonore

Les zones d'habitations les plus proches du site ont fait l'objet de mesures acoustiques par un bureau d'études acoustique indépendant (GANTHA) permettant ainsi de réaliser le constat sonore initial.

Les sources de bruit caractérisant le paysage sonore préexistant sur l'ensemble de la zone sont les suivantes : les infrastructures terrestres (particulièrement la présence de trois routes qui peuvent influencer l'ambiance sonore de la zone – RD 108, RD 939 et la RD 204), les activités agricoles (mais dont l'activité fut limitée pendant la période de mesure), la proximité du camp américain qui est une zone industrielle.

Le bureau d'études GANTHA a réalisé la campagne de mesures acoustiques du niveau de bruit résiduel en plusieurs points représentatifs (14 points) et sur une longue période d'observation (30 jours) afin de déterminer des indicateurs de bruit résiduel, en périodes diurne et nocturne, en fonction de la vitesse du vent standardisée.

3.4 Paysage

3.4.1 Analyse de l'aire d'étude éloignée (jusqu'à 22 à 27 km)

3.4.1.1 Synthèse de la sensibilité du contexte paysager

L'aire d'étude présente une topographie relativement plane. En effet, l'ensemble du territoire étudié est caractérisé par des plaines, occupées majoritairement par des cultures. Toutefois, quelques ondulations apparaissent à l'approche des vallées et vallons.

L'ensemble du territoire est irrigué par la vallée du Curé, du Virson (pour les principales) et des canaux, en aval de ces cours d'eau. Tandis que la Sèvre Niortaise et la Charente bordent l'aire d'étude respectivement au nord et au sud.

Des photomontages sont prévus pour juger de l'impact réel du projet et notamment du rapport d'échelle entre le paysage et les éoliennes depuis les points hauts que créent les ondulations de la plaine d'Aunis, depuis les belvédères de la côte et des îlots calcaires des anciens golfes dans les marais Poitevin et de Rochefort mais également depuis des édifices de grande hauteur qui permettent une vue ouverte en direction du projet.

Typologie de paysage	Aires d'étude concernées	Sensibilité vis-à-vis du projet éolien
Le Marais Poitevin	Aire éloignée Aire rapprochée	FAIBLE
La côte d'Aunis	Aire éloignée Aire rapprochée	FAIBLE
La plaine d'Aunis	Aire éloignée Aire rapprochée Aire immédiate	FORTE
L'agglomération de la Rochelle	Aire éloignée Aire rapprochée	TRÈS FAIBLE
L'île de Ré	Aire éloignée	TRÈS FAIBLE
L'île d'Aix	Aire éloignée	TRÈS FAIBLE
Le Marais de Rochefort	Aire éloignée Aire rapprochée	MODÉRÉE
La plaine du nord de la Saintonge	Aire éloignée Aire rapprochée	TRÈS FAIBLE
La Presqu'île de Fouras	Aire éloignée Aire rapprochée	TRÈS FAIBLE
La Presqu'île de Moëze	Aire éloignée	TRÈS FAIBLE
L'agglomération de Rochefort	Aire éloignée	NULLE
La Basse Charente	Aire éloignée	NULLE

Synthèse de la sensibilité des entités paysagères vis-à-vis du projet éolien (source : Agence Couïasnon)



Plaine d'Aunis - Résidus bocagers le long des voies ou en bordure de parcelle cultivée : les linéaires de haies ainsi que les ondulations de la plaine créent la profondeur de champ de ce paysage (source : Agence Couïasnon)

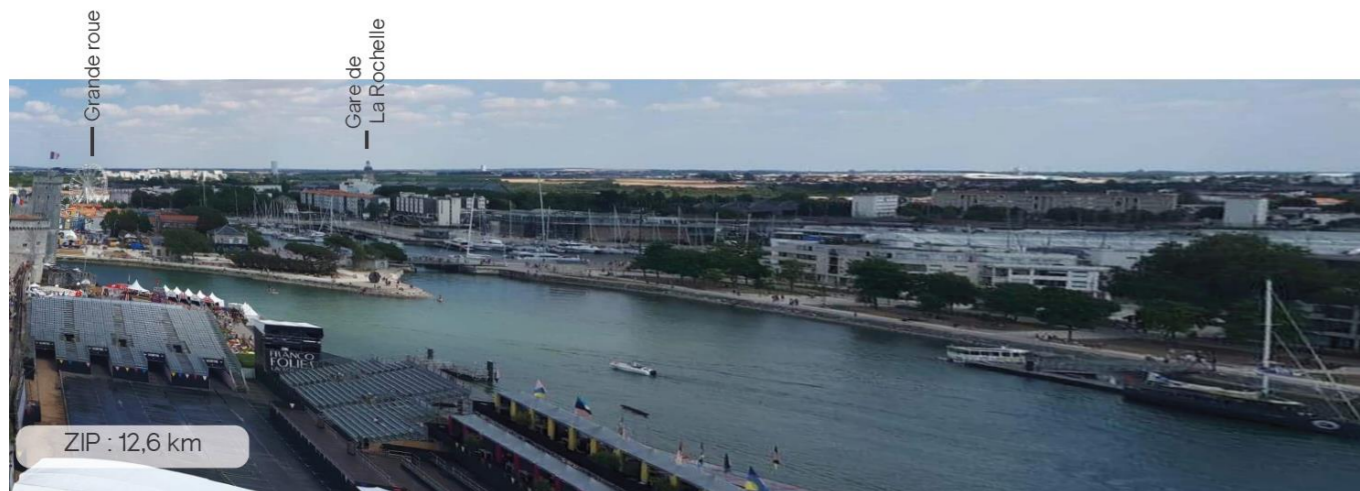
3.4.1.2 Synthèse de la sensibilité du patrimoine

L'aire d'étude très éloignée et l'aire d'étude éloignée font état d'un territoire riche en enjeux patrimoniaux. On y dénombre, dans l'ensemble de ces aires, 400 Monuments Historiques, 17 sites protégés, 4 SPR et 1 bien UNESCO.

Des sensibilités vis-à-vis du projet éolien de Puyvineux ont été identifiées sur des situations de visibilité vers la ZIP et ont été évaluées comme :

- très faible pour l'ancienne abbaye Saint-Pierre de Maizellais, les Dolmens de St-Laurent-de-la-Pré, le Fort et la Fontaine de Lupin, les villas «Les Tourelles» et la Jetée», les fortifications du bourg de l'île d'Aix, l'estuaire de la Charente, les secteurs des SPR de La Rochelle ainsi que de Rochefort
- faible pour la tour Saint-Nicolas ainsi que la tour de la Chaîne de La Rochelle et le Parc Naturel Régional du Marais Poitevin.

À noter que pour ce dernier, l'analyse s'est portée simultanément sur les trois aires d'étude.



Vue ouverte sur la ZIP depuis la terrasse de la tour de la Lanterne à 200 mètres de la Tour de la Chaîne
(source : Agence Coüasnon)

De même, des sensibilités vis-à-vis du projet éolien de Puyvineux ont été identifiées sur des situations de covisibilité et ont été évaluées comme :

- très faible pour l'église Saint-Pierre de Breuil-la-Réorte, le Fort Lupin et les fortifications du bourg de l'île d'Aix
- faible pour un ensemble de monuments historiques situés dans la ville de La Rochelle, tels que : la Tour de la Chaîne, le clocher Saint-Jean, l'Hôtel de ville, l'église Saint-Sauveur, les phares d'alignement et la gare de La Rochelle.

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

3.4.2 Analyse de l'aire d'étude rapprochée (jusqu'à 11 à 15 km)

3.4.2.1 Synthèse de la sensibilité du contexte paysager

Le relief de l'aire d'étude rapprochée présente dans sa globalité un relief relativement plat marqué par une dépression qui le traverse du nord au sud et vient créer des ondulations dans le paysage.

De manière générale, la présence de l'eau est un marqueur fort de l'aire d'étude rapprochée qui rythme les perceptions depuis les plaines (alluviales ou de champs ouverts), notamment au sud de l'aire rapprochée. La végétation qui accompagne ces circuits d'eau tend à réduire la visibilité pressentie du projet au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il y a un risque d'effet d'écrasement ou de miniaturisation des structures végétales. Le projet devra ainsi respecter le rapport d'échelle des éléments du paysage par un choix judicieux des modèles et de l'implantation des machines.

De manière générale, les séquences routières présentent des sensibilités relativement faibles du fait d'un horizon fermé par la végétation (linéaire arborée, résidus bocager, végétation encadrant les structures bâties ...). Toutefois, les grands axes routiers les séquences de replat ou l'alignement d'une route avec la zone d'implantation potentielle du projet va parfois élever cette sensibilité sur les grands axes routiers (N11 et D137) et les axes est/ouest (D108 et D939)

L'habitat de l'aire d'étude rapprochée s'est développé de manière plus importante sur le secteur ouest, dans la plaine ondulée d'Aunis et à l'approche de la côte de l'agglomération de La Rochelle. La sensibilité de l'habitat a été évaluée comme relativement très faible, excepté pour les villes et villages à proximité directe de l'aire d'étude immédiate.



Depuis la frange sud de Vérines, les vues sont ouvertes en direction du projet (source : Agence Coüasnon)



Depuis la frange nord-est d'Ardillères, les vues vers le projet sont tronquées par le relief et la végétation (source : Agence Coüasnon)

3.4.2.2 Synthèse de la sensibilité du patrimoine

L'aire d'étude rapprochée fait état d'un territoire au patrimoine varié. On y dénombre 20 Monuments Historiques, 4 sites protégés et 1 SPR.

Des sensibilités vis-à-vis du projet éolien Puyvineux ont été identifiées sur des situations de visibilité sur la ZIP et ont été évaluées comme :

- très faible pour la Motte castrale de la Roche Bertin, les dolmens d'Ardillères (MH19 et 20) et le site inscrit du canal de Marans.
- faible pour l'Église Saint-Jacques du Cher de Chambon.



Vue tronquée par la trame bocagère depuis les abords de l'église Saint-Jacques du cher à Chambon (source : Agence Coüasnon)

De même, des sensibilités vis-à-vis du projet éolien Puyvineux ont été identifiées sur des situations de covisibilité et ont été évaluées comme :

- très faible pour l'église de l'Assomption de Thairé, le Château de Cramahé à Salles-sur-Mer et l'église Saint-Laurent à Sainte-Soulle.
- faible pour la Gare de La Rochelle

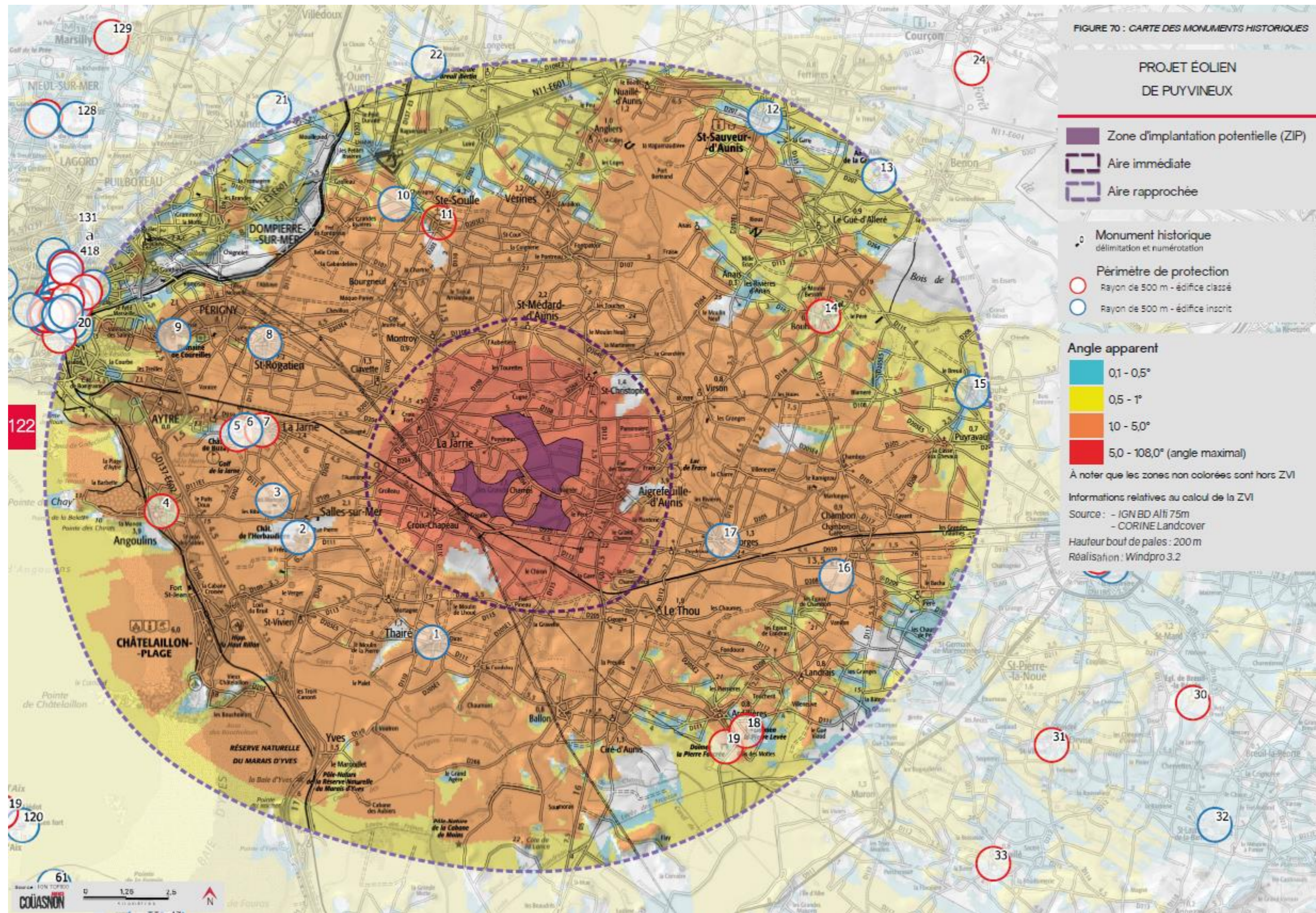
L'étude comporte des photomontages réalisés depuis les secteurs à enjeux afin de qualifier l'impact réel du projet

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 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.



Carte des monuments historiques à l'échelle de l'AER (source : agence Couâsnon)

3.4.3 Analyse de l'aire d'étude immédiate (jusqu'à 3 à 5,5 km)

3.4.3.1 Synthèse de la sensibilité du contexte paysager

Le paysage aux abords du site d'implantation est marqué par de douces ondulations, ce qui crée un relief particulier dit de « plaine ondulée ». Par ailleurs, les vues en direction du projet sont modulées par les dépressions de ce territoire ainsi que les quelques boisements et haies bocagères résiduelles. Des précautions doivent être prises pour composer avec ces éléments paysagers afin de maintenir la lecture des rapports d'échelle existants et éviter les effets d'écrasement.

Le réseau routier est composé d'axes secondaires qui maillent le territoire et dont les vues sont conditionnées par les résidus de la trame bocagère. Ainsi, des séquences routières peuvent présenter des sensibilités fortes, voire très fortes lorsque la trame bocagère est inexistante, ou bien faibles lorsque des haies bordent les routes principalement à proximité des bourgs.



*Vue ouverte en direction du site d'implantation depuis la RD 108 à proximité direct de la ZIP
(source : agence Coüasnon)*

L'habitat de l'aire immédiate compte onze villes et villages. Les secteurs habités de cette aire sont importants car ce sont des villes périphériques de l'agglomération de La Rochelle. Le tissu bâti, principalement composé de zones pavillonnaires, est généralement développé le long des axes viaires.

Bien que de la végétation soit présente, dans les espaces privatifs et en bordure de ces secteurs, les constructions implantées sur la plaine d'Aunis jouissent de vues ouvertes, ou semi-ouvertes, sur le paysage et sur le site d'étude.



Vue ouverte sur le milieu agricole en direction de la ZIP depuis les abords du Moulin de l'Abbaye au sud de Puyvineux (source : agence Coüasnon)

A noter qu'au sein de l'aire immédiate, la végétation qui entoure les bourgs et la faible hauteur de l'habitat ne permet pas de distinguer de silhouette de villages et il n'y a donc aucun risque de concurrence visuelle avec la ZIP. Cependant, la sensibilité vis-à-vis du projet éolien de Puyvineux pour depuis les secteurs habités de l'aire d'étude immédiate demeure relativement élevée.



Habitation au cœur de la zone d'activité, la ZIP est visible et prégnante bien qu'elle soit en grande partie tronquée par les bâtiments de la zone d'activité. Au vu de sa proximité, il y a un risque d'effet de miniaturisation de la trame bâtie et de saturation visuelle (vue en direction de l'ouest (source : agence Coüasnon))

3.4.3.2 Synthèse de la sensibilité du patrimoine

Aucun patrimoine protégé n'a été recensé au sein de l'aire immédiate.

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.

Toutes les sensibilités relevées dans ce présent chapitre seront à prendre en compte lors de l'élaboration des variantes. Des photomontages sont à réaliser depuis les lieux à enjeux pour qualifier l'impact réel du projet, des éléments sont à prendre en compte pour garantir l'insertion du projet et notamment :

- > une implantation cohérente avec la prise en compte de la géométrie des parcs éoliens voisins ;**
- > un modèle d'éolienne à l'échelle du paysage ;**
- > la prise en compte des enjeux importants vis-à-vis de l'habitat.**



Carte de synthèse des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (source : Agence Coüasnou)

3.5 Milieux naturels

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant un cycle biologique complet (environ une année) par des écologues spécialisés de NCA Environnement.

3.5.1 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 Nuaille 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.).

3.5.2 Continuités et fonctionnalités écologiques

Le SRCE, désormais annexé au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), 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.

3.5.3 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 ni aucune espèce floristique envahissante (à surveiller, potentielle ou avérée) n'a été recensée.

3.5.4 Synthèse des enjeux ornithologiques

3.5.4.1 Enjeu des espèces

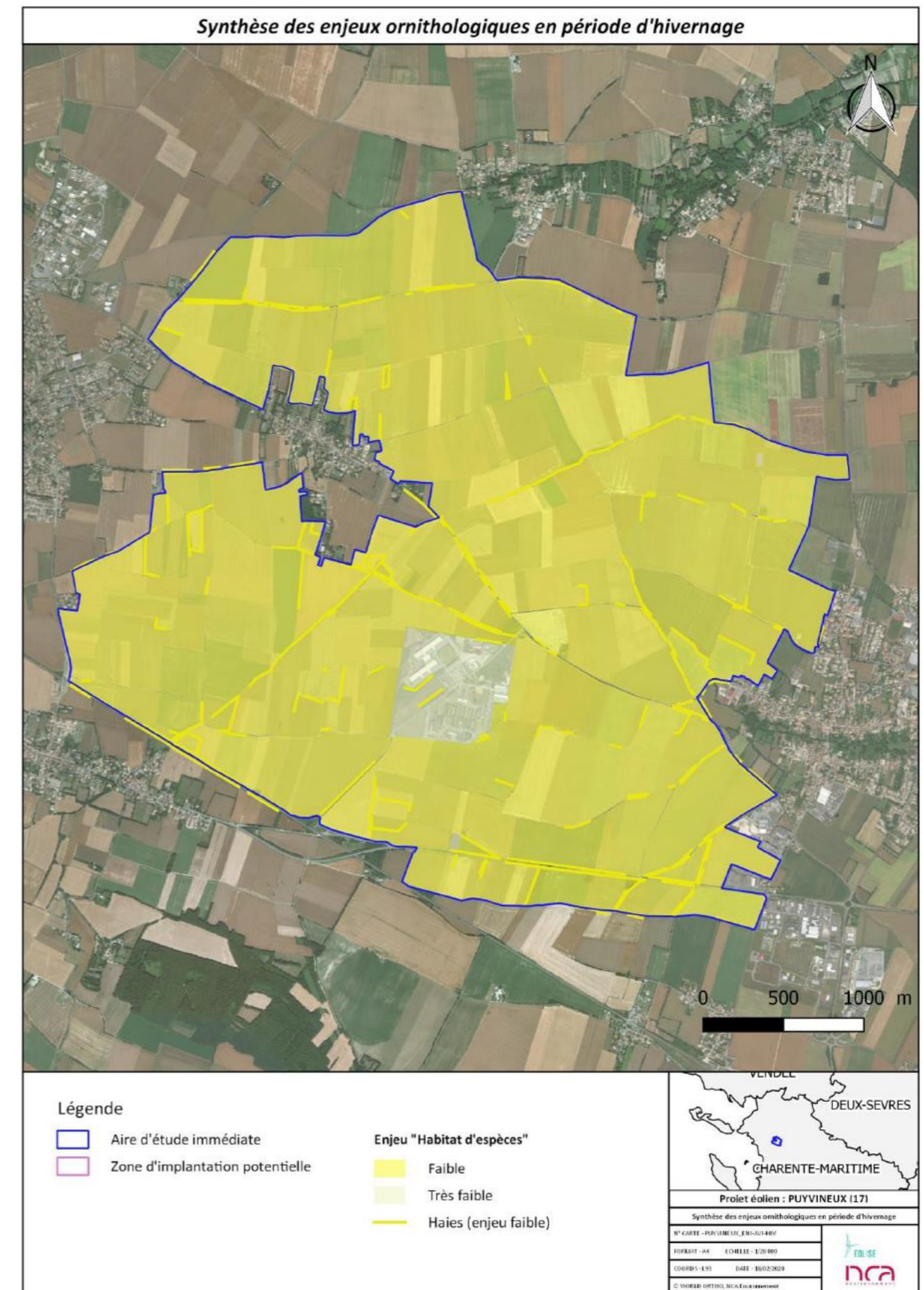
Parmi les 77 espèces observées sur l'AEI au cours des différentes périodes de prospections et celles connues au sein de l'aire d'étude éloignée (issues des recueils bibliographiques) un total de 44 espèces patrimoniales est retenu. Elles sont toutes susceptibles de fréquenter l'AEI à une période donnée. 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.

3.5.4.2 Enjeu habitat d'espèces

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.



Synthèse des enjeux ornithologiques en période hivernale (source : NCA Environnement)

En période de 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.**

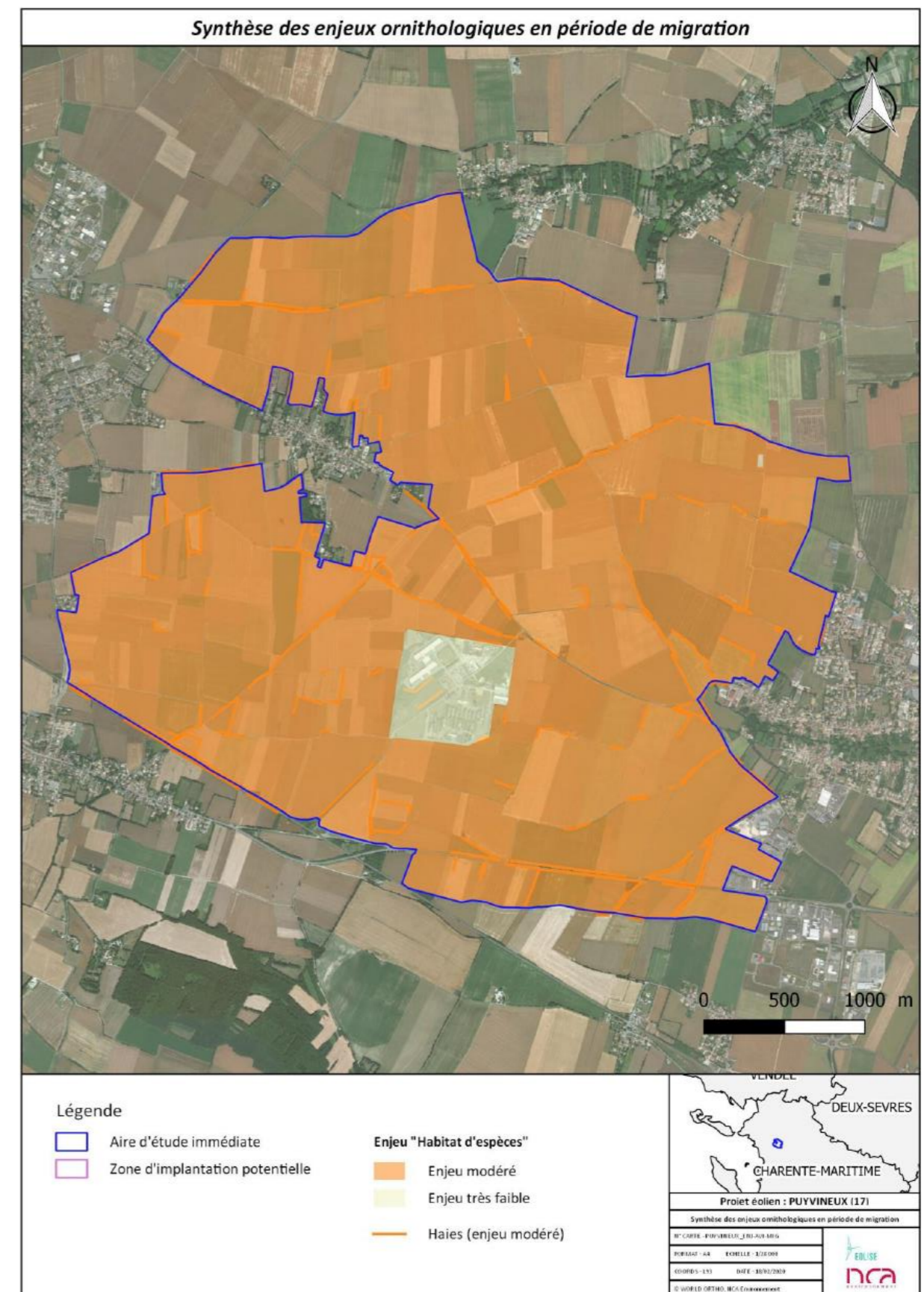
32 autres espèces issues de la bibliographie représentent également des enjeux « habitat d'espèce » très faible à modéré.

En période de nidification :

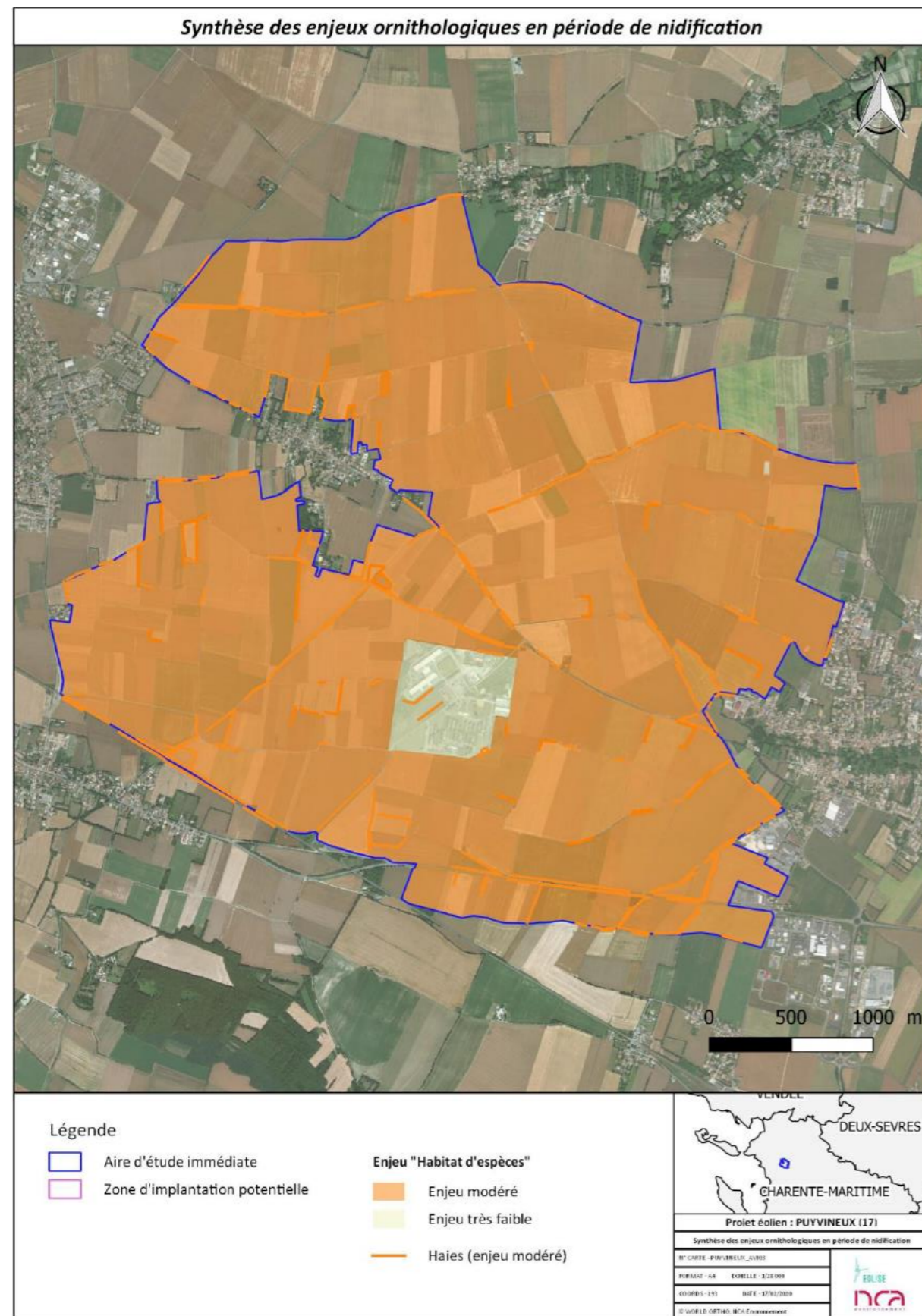
28 espèces observées représentent un enjeu « habitat d'espèce » pour cette période, de très faible à modéré :

- **Très faible** : Goéland leucopnée, 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 grise, 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 ornithologiques en période de migration (source : NCA Environnement)



Synthèse des enjeux ornithologiques en période de nidification (source : NCA Environnement)

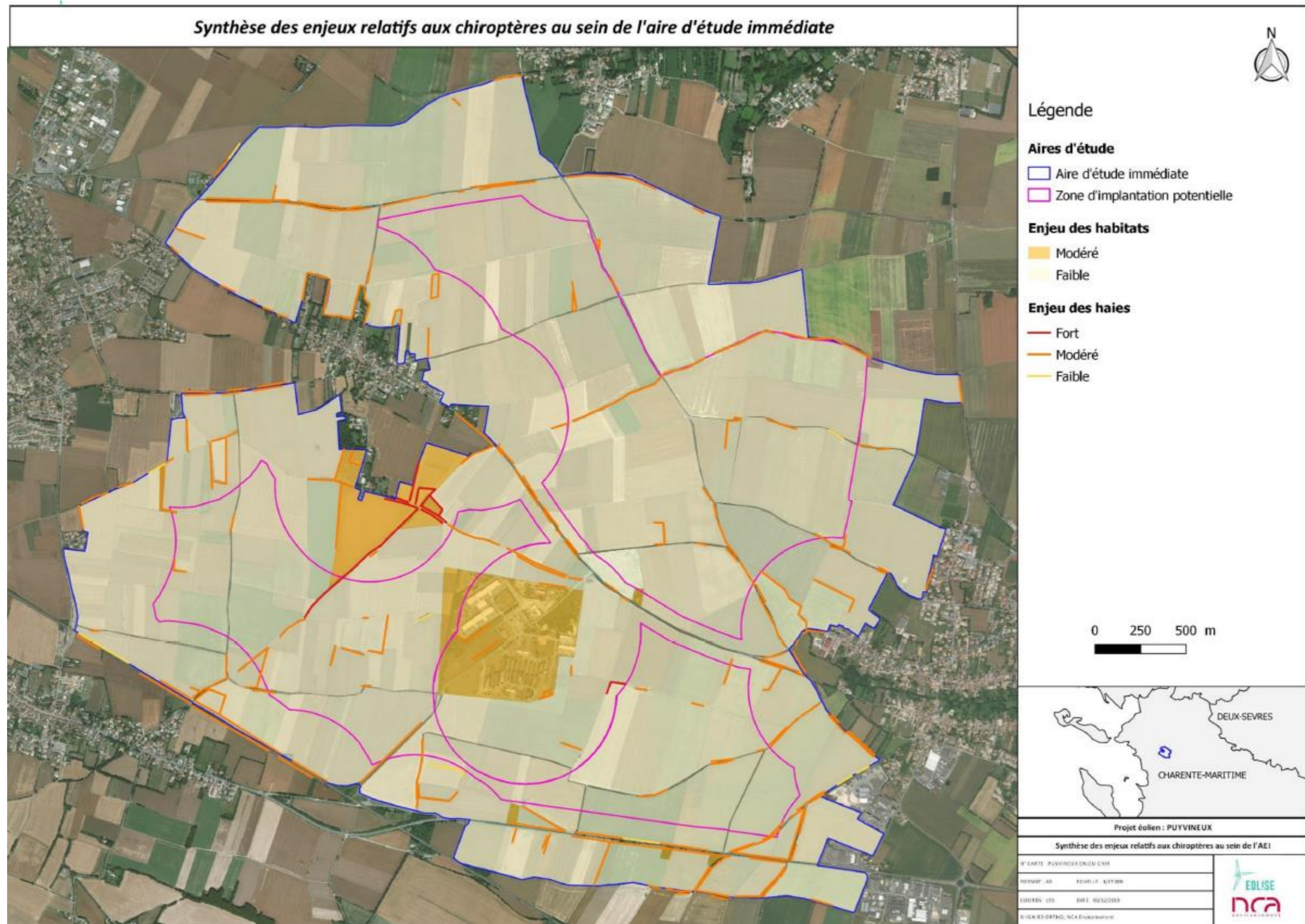
3.5.5 Synthèse des enjeux des espèces de chiroptères

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.



Carte de synthèse des enjeux chiroptères au sein de l'aire d'étude immédiate (source : NCA Environnement)

3.5.6 Synthèse des enjeux de la faune terrestre

3.5.6.1 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).

3.5.6.2 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.

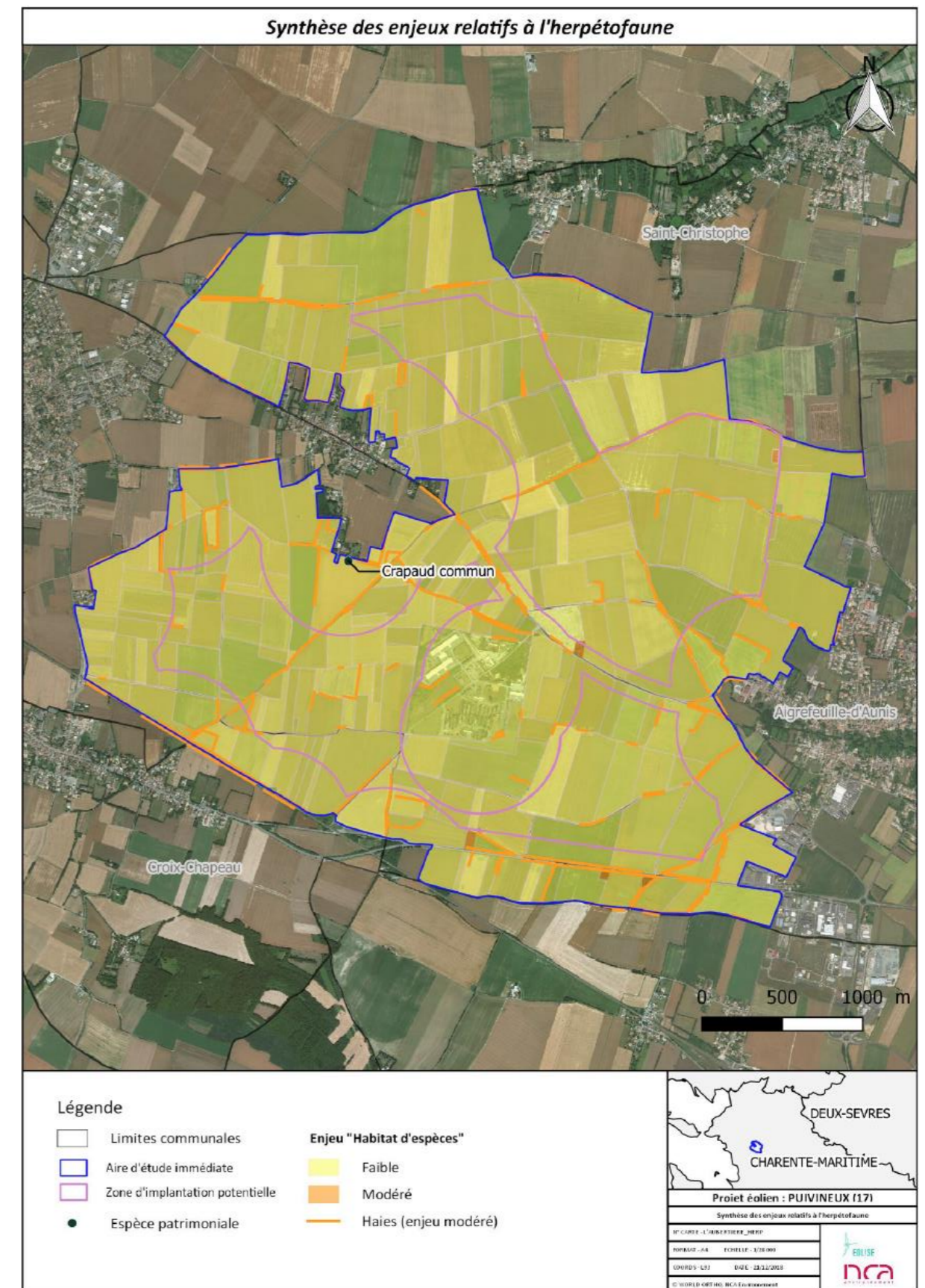
Les enjeux définis sont donc de niveau faible à modéré pour les insectes.

3.5.6.3 Mammifères terrestres

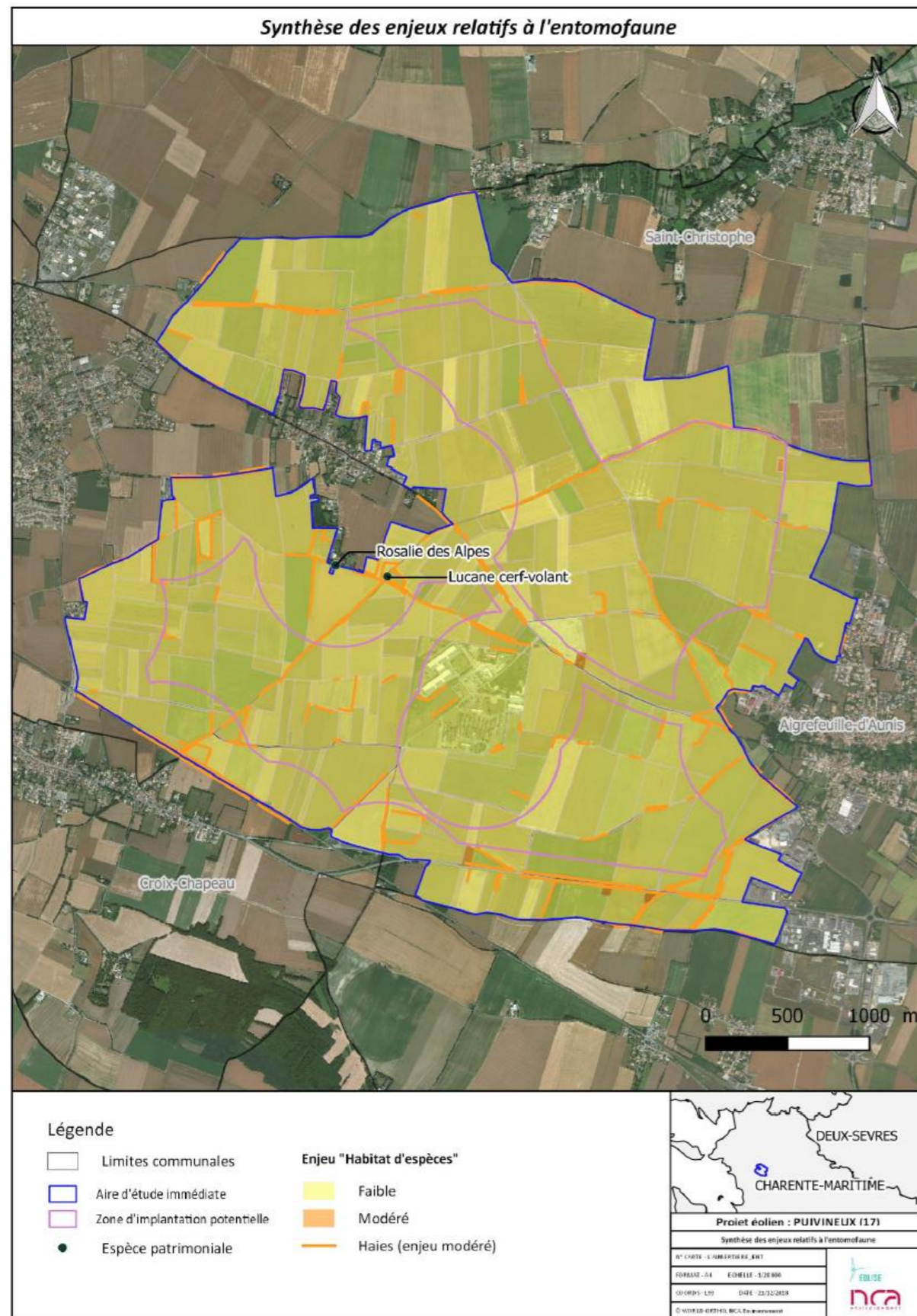
Trois espèces ont été contactées au cours des inventaires, par observation directe ou indirecte de présence, dont le Lapin de garenne qui est classée « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale et nationale et l'Ecureuil roux qui est protégé.

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.

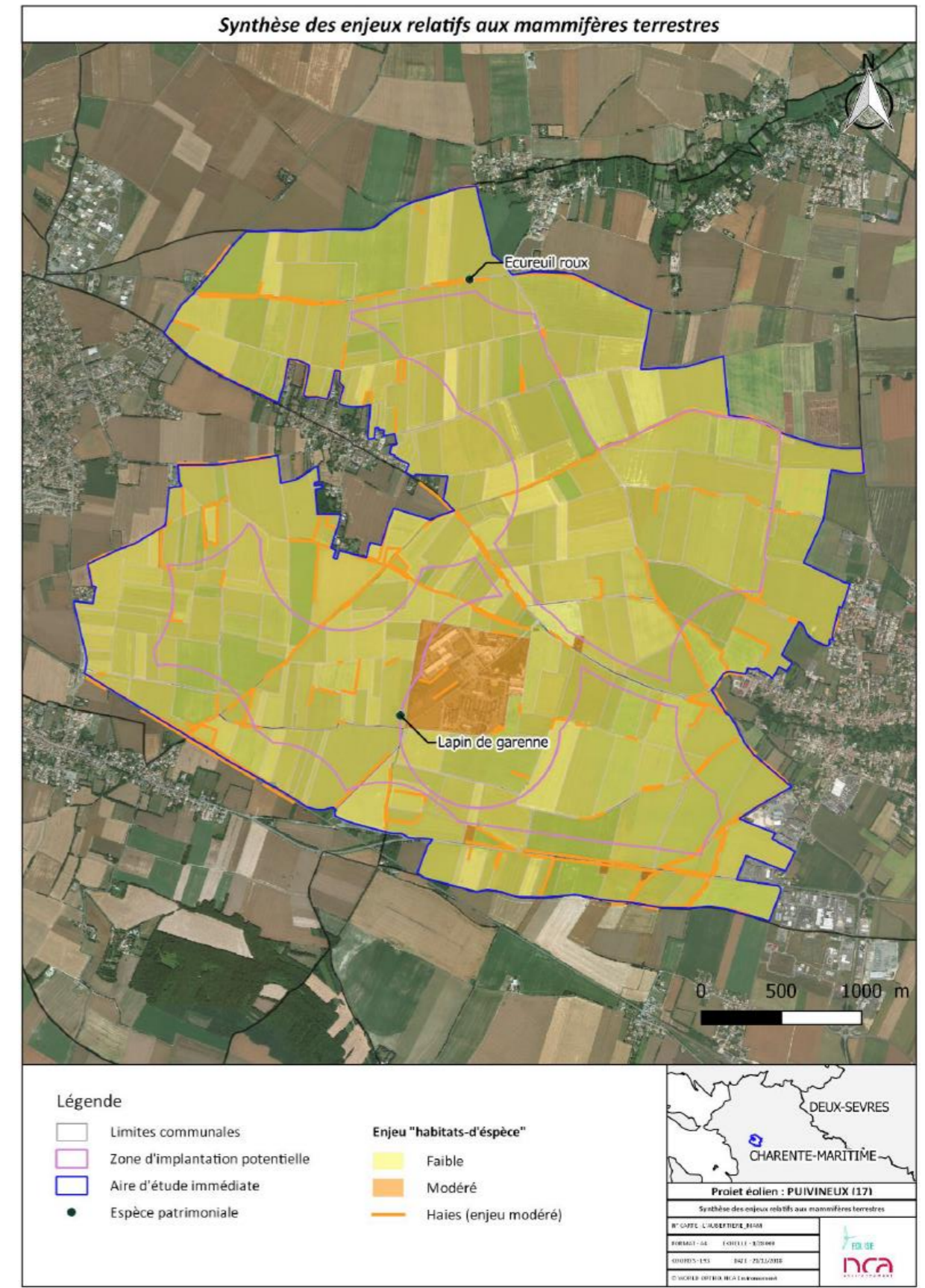
Les enjeux définis sont donc de niveau faible à modéré pour les mammifères terrestres



Carte de synthèse des enjeux relatifs à l'herpétofaune (source : NCA Environnement)



Carte de synthèse des enjeux relatifs à l'entomofaune (source : NCA Environnement)



Carte de synthèse des enjeux relatifs aux mammifères terrestres (source : NCA Environnement)

4. Évaluation des impacts du projet sur l'environnement

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des impacts sur l'environnement occasionnés par le projet est réalisée.

Il est nécessaire de mesurer les effets du projet sur l'environnement intervenant à chacune des phases :

- les travaux préalables et la construction du parc éolien ;
- l'exploitation ;
- le démantèlement.

L'évaluation des impacts sur l'environnement consiste à prévoir et **déterminer la nature et la localisation des différents effets** de la création et de l'exploitation du futur projet et à hiérarchiser leur importance. En cas d'impact significatif, des **mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement** sont prévues et l'impact résiduel est évalué.

	Enjeu du milieu affecté	Effets	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Item		Négatif ou positif, Temporaire, moyen terme ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité	Positif	Mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement	Positif
	Nul		Nul		Nul
	Faible		Faible		Faible
	Modéré		Modéré		Modéré
	Fort		Fort		Fort

Démarche d'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts repose tout d'abord sur une bonne connaissance des enjeux et des sensibilités du territoire, qui ont pu être appréciés par les différents experts grâce à de nombreux inventaires spécifiques et des campagnes de mesures. Il est nécessaire ensuite d'estimer les effets potentiels des parcs éoliens sur l'environnement. Cela est permis par la bibliographie existante et par l'expérience des bureaux d'études.

Chaque expert a ainsi réalisé de manière indépendante un état initial complet et une évaluation des impacts du projet retenu.

4.1 Les impacts de la phase construction

Les **principales étapes d'un chantier éolien** sont les suivantes :

- La préparation du site et l'installation de la base de vie pour les travailleurs du chantier ;
- Le terrassement : préparation des pistes d'accès, des plateformes de montage, des fouilles et des tranchées ;
- La mise en place des fondations : coffrage, pose des armatures en acier et coulage du béton ;
- Le séchage des fondations ;
- L'installation du réseau électrique ;
- L'acheminement des éoliennes ;
- Le levage et l'assemblage des éoliennes ;
- Les réglages de mise en service et les contrôles de sécurité.



Le chantier de construction du parc éolien s'étalera sur une **période d'environ six mois**.

Les impacts négatifs de la phase construction seront surtout dus à un conflit d'usage des sols et des voiries et à des possibles nuisances de voisinage, et **concerneront principalement le milieu physique, le milieu humain et le milieu naturel**. Ils seront pour la plupart temporaires et réversibles.

4.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique

Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour le chemin d'accès et les plates-formes de montage ou encore pour les fondations (< à 3 m), resteront superficiels et ne nécessiteront a priori aucun forage profond. Les travaux de construction des pistes, tranchées et fondations ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner des tassements des sols, des créations d'ornières, le décapage ou l'excavation de terre végétale ou la création de déblais/remblais modifiant la topographie.

Durant le chantier, il y a des risques de fuites d'hydrocarbures ou d'huiles liées aux engins de construction, et de migration de polluants dans le sol lors du coulage des fondations. La réalisation des fondations induit une utilisation de béton frais relativement importante sur le site. Le chantier devra appliquer un certain nombre de mesures afin d'éviter une pollution des sols et des eaux (superficielles et souterraines).

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.

4.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain

4.1.2.1 Bénéfice pour l'économie locale

Durant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées. Cela permettra de contribuer au maintien voire à la création d'emplois. Par ailleurs, les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

4.1.2.2 Utilisation du sol

L'essentiel des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour l'agriculture (cultures). Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés.

La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes et le renforcement d'autres, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, en phase de construction, ce sont 71 431 m² qui seront occupés par le projet.

4.1.2.3 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.

4.1.2.4 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.

4.1.2.5 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 aéroport.

Afin de vérifier la compatibilité du projet de Puyvineux avec les trajectoires de vol, le porteur de projet a missionné le bureau d'étude technique spécialisé CGX. La conclusion du rapport de CGX est que le projet « n'a aucun impact sur les procédures d'approche et de départs aux instruments ainsi que sur les transits VFR de l'aérodrome de La Rochelle-Île de Ré actuellement publiés. ». (Cf. étude complète CGX en annexe 9 de l'étude d'impact sur l'environnement).

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).

4.1.2.6 Sécurité publique

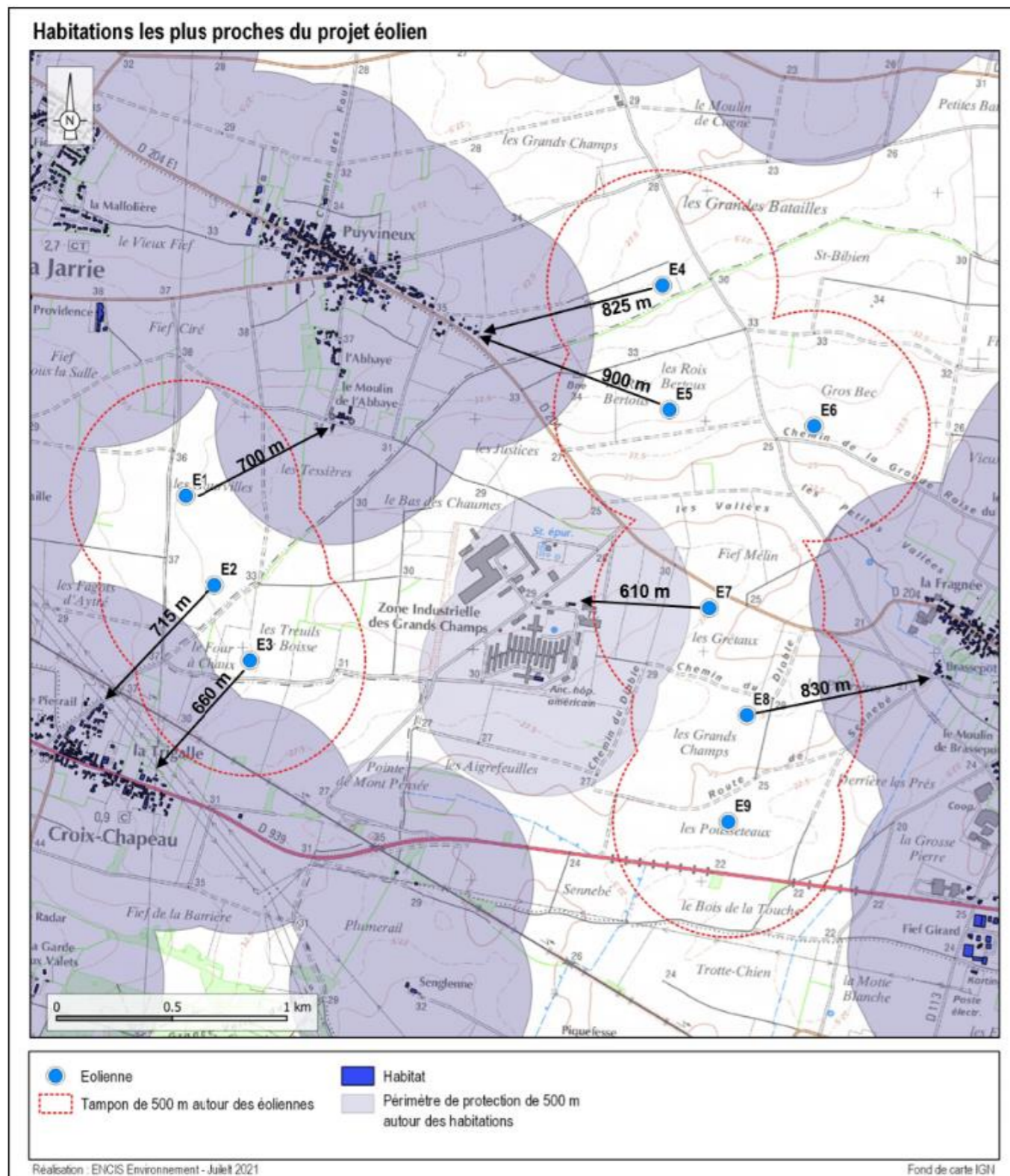
L'accès au chantier sera restreint aux personnes extérieures. Une procédure de sécurité sera mise en place afin d'éviter les risques d'accident de personnes.

Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du Travail et de l'arrêté du 26 août 2011 modifié seront appliquées lors de la phase de chantier du parc éolien de Puyvineux.

4.1.2.7 Santé et commodité du voisinage

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) et de la courte durée de la phase de travaux, les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront faibles et temporaires.



Habitations les plus proches du projet éolien

4.1.2.8 Vestiges archéologiques

L'éolienne E7 et sa plateforme se situent directement au sein d'une zone de présomption et de prescription archéologique (ZPPA). Les autres éoliennes et leurs aménagements sont hors de ces zones de présomption ou de vestiges connus.

Le raccordement électrique, pour sa partie reliant E7, se trouve également dans la même ZPPA et se trouve à proximité de deux vestiges identifiés par la DRAC (« occupation néolithique »). Enfin, le tracé électrique en direction du poste source se trouve lui aussi proche d'une ZPPA.

Au total, ce sont 2 925 m² (plateforme et éolienne E7) et 1 230 ml (raccordement électrique) qui se trouvent dans ou à proximité immédiate de ZPPA.

La construction du projet est compatible avec les vestiges archéologiques connus mais se trouve tout de même au sein de plusieurs ZPPA. Si des sensibilités archéologiques étaient découvertes, dans le cas d'un diagnostic prescrit par la DRAC en amont du chantier, des fouilles pourront être programmées et des mesures de conservation des vestiges seraient appliquées (cf. mesure visant à déclarer toute découverte archéologique fortuite). En l'absence de réalisation d'un diagnostic préalable et en cas de découverte fortuite lors du chantier, le maître d'ouvrage stoppera les travaux et prévendra la mairie.

4.1.2.9 Impacts sur le paysage

Aucun impact n'a été identifié dans le volet paysager.

4.1.3 Impacts du chantier sur le milieu naturel

4.1.3.1 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).

4.1.3.2 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.

4.1.3.3 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 repoussment 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 sera 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.

4.1.3.4 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.

4.1.3.5 Zones humides

Au total, 83 sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière à main. Aucun sondage pédologique n'est caractéristique de zones humides.

Les inventaires botaniques avaient préalablement mis en évidence des habitats de type culture au niveau des aménagements du projet. Aucun habitat n'est caractéristique de zone humide (liste de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009). En outre, la végétation qui s'exprime sur ces parcelles n'est pas caractéristique de 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.

4.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

Les impacts du parc éolien concerneront principalement le paysage du fait de la dimension des éoliennes, l'environnement humain (économie locale et commodité du voisinage), et le milieu naturel par effet direct ou indirect.

4.2.1 Bénéfices du parc éolien

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne.

Le parc éolien aura plusieurs impacts positifs sur l'environnement de vie de la population proche du projet :

- Fourniture de **127 500 MWh** d'électricité par an en convertissant l'énergie du vent (moyenne des différents modèles envisagés) ;
- Participation à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains ;
- Amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO₂, NO_x, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies ;
- Contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre (environ 38 300 tonnes de CO₂ seront évitées par le projet).

Ces différents impacts seront positifs modérés à forts sur toute la durée de vie du projet.

4.2.2 Impacts du projet dans le paysage

4.2.2.1 Impacts paysagers dans les aires d'étude très éloignées et éloignées

Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

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.

Effet cumulé avec un autre parc éolien

Les photomontages réalisés dans l'aire d'étude éloignée témoignent de l'essor du développement éolien sur le territoire. En effet, le paysage tel qu'il est perçu actuellement ne compte que quelques parcs éoliens (on en dénombre 4 soit environ 19 éoliennes en service) et ne reflète pas la réalité de demain. À ce jour, près de 30 éoliennes sont accordés et 3 sont en cours d'instruction.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le parc en projet ne génère peu d'effets cumulés avec les parcs éoliens existants ou à venir. En effet, la distance d'éloignement et la présence de masses végétales tendent à réduire la visibilité du parc éolien de Puyvineux. Des chevauchements ont été identifiés au sein même du parc ou en superposition avec les parcs existants ou en développement mais ils ne présentent pas d'impacts visuels notables, les impacts s'échelonnent de nuls à faibles. À l'échelle des aires très éloignées et éloignées, la distance d'éloignement confère au projet une très faible hauteur apparente ce qui contribue à réduire l'impact paysager du projet.

Perception depuis les axes de communication

À l'échelle des aires très éloignées et éloignées, cet enjeu présente peu de sensibilité. Du fait du relief, de la végétation et de la distance d'éloignement, le parc éolien de Puyvineux n'est pas ou peu visible depuis les principaux axes de communication de l'aire d'étude éloignée. De plus, le mouvement de l'observateur tend à réduire la visibilité du projet.

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

La végétation, la position des bourgs, le relief et la distance d'éloignement limitent fortement l'impact du parc en projet sur l'habitat.

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

Les aires très éloignées et éloignées 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. Toutefois, 6 éléments patrimoniaux protégés ont fait l'objet de photomontages en raison de leur attractivité touristique et de leur niveau de sensibilité, à savoir :

- l'ancienne abbaye Saint-Pierre (MH) à Maillezais
- l'église Saint-Pierre (MH) à Breuil-la-Réorte
- l'estuaire de la Charente (site classé)
- la ville de La Rochelle (SPR) et quelques de ces bâtiments remarquables tels que la tour de la Chaîne (MH), la tour Saint-Nicolas (MH) et la tour de la Lanterne (MH)

Globalement, d'après les photomontages réalisés (au nombre de 6), l'analyse révèle des impacts qualifiés de nuls à modérés. 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.

Aux échelles très éloignée et éloignée, l'impact du projet est jugé nul à faible.

4.2.2.2 Impacts paysagers dans l'aire d'étude rapprochée

Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

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.

Effet cumulé avec un autre parc éolien

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, le projet Puyvineux génère peu d'effets cumulés avec les parcs éoliens existants ou à venir. En effet, la végétation et le relief du territoire étudié (la plaine d'Aunis) tendent à réduire les perceptions simultanées sur les parcs éoliens.

Le projet renforce ou introduit la présence du motif éolien à l'horizon. Les photomontages réalisés (4 sur 15) font chacun état d'un impact considéré de nul à modéré.

Perception depuis les axes de communication

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 Puyvineux sont tronquées ou masquées. Les impacts depuis les axes routiers ont été évalués comme modérés. Sur deux photomontages illustrant la perception depuis les axes routiers, le parc est visible dans sa totalité. Le nombre de machines et les chevauchements visuels modifient le paysage traversé.

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

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les photomontages réalisés (9) démontrent que l'impact paysager du parc 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.

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

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.

A l'échelle rapprochée, l'impact du projet est jugé nul à fort.

4.2.2.3 Impacts paysagers dans l'aire d'étude immédiate

Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

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.

Effet cumulé avec un autre parc éolien

Dans l'aire d'étude immédiate, le projet Puyvineux entretient des relations visuelles très ponctuelles avec les parcs éoliens à proximité. Les photomontages (6/29) réalisés font état d'impacts modérés. Par ailleurs, le parc en projet occupe une part non négligeable du champ visuel.

Perception depuis les axes de communication

Du fait de l'ouverture visuelle de la plaine d'Aunis, les impacts depuis les axes de communication ont, généralement, été évalués comme modérés voire forts (6 photomontages sur 8). 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. Par ailleurs, 2 photomontages font état d'impacts jugés très faible et faible.

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

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 pour cet enjeu et la majorité des impacts ont été évalués comme forts (14 photomontages). Ces impacts importants proviennent du fait de l'introduction et de l'occupation visuelle du motif éolien dans un secteur de plaine. L'importante emprise visuelle verticale du projet et les interférences visuelles créées par le mouvement des pales modifient l'appréciation générale du paysage quotidien et vécu des habitants.

4 impacts très fort ont été relevés en raison de la prégnance des machines et de leur étalement sur l'horizon particulièrement élevés depuis ce point de vue. En effet, il y a un risque d'encerclement et de saturation sur ces secteurs habités.

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

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

A l'échelle immédiate, l'impact du projet est jugé nul à très fort.

4.2.3 Impacts du projet dans le milieu naturel

4.2.3.1 Evaluation 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.

4.2.3.2 Continuités écologiques

Pour rappel, le SRCE désormais annexé au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), ne met pas en avant de sensibilité

particulière relative à la Trame Verte et Bleue sur l'aire d'étude immédiate. En effet, celle-ci s'inscrit dans un contexte de plaine ouverte dominée par l'agriculture intensive (Plaine d'Aunis).

L'analyse des impacts a identifié les espèces pour lesquelles une sensibilité significative peut être démontrée localement vis-à-vis du projet. Il n'est pas attendu d'effet significatif à l'échelle territoriale, susceptible de remettre en cause les continuités écologiques définies par le SRCE.

4.2.3.3 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.

4.2.3.4 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.

4.2.3.5 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.

4.2.3.6 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.

4.2.4 Santé et commodité du voisinage

La réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien :

- de jour, les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A) ;
- de nuit, les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A).

De plus réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet de Puyvineux, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 610 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

Des mesures de bruit ont été réalisées sur les lieux d'habitation les plus proches du parc éolien.

Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

- aérodynamique : passage des pales devant le mât. Il a été fortement réduit par l'optimisation de leur conception (forme, matériau, etc.) ;
- mécanique : aujourd'hui quasiment imperceptible, grâce à la mise en œuvre d'engrenages silencieux, de coussinets amortisseurs, de capitonnages, etc.

Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels (intérieur d'une chambre).

Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes.

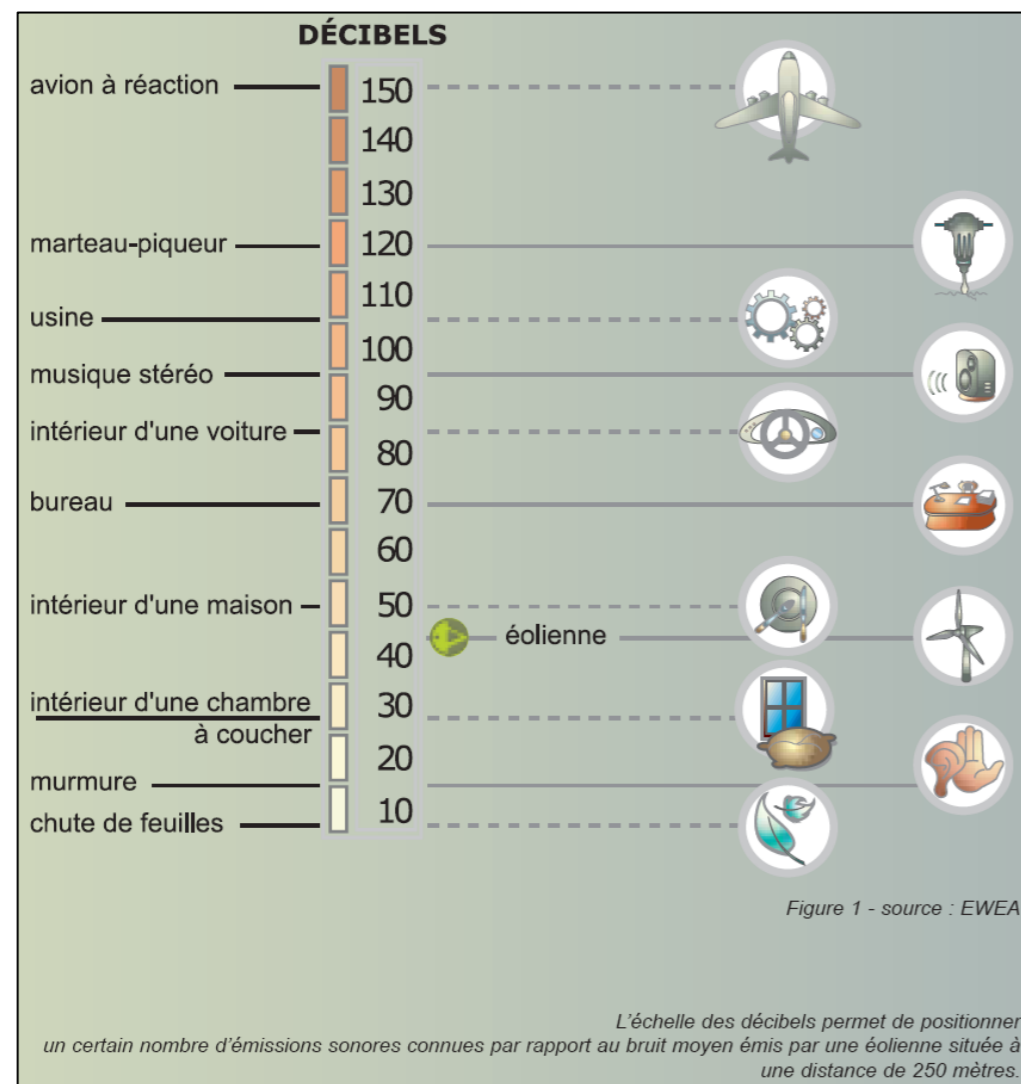
Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (**AFSSET, 2008**), ces niveaux sonores sont **sans conséquence sur la santé**.

Les éoliennes n'émettent **quasiment pas d'infrasons**. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que 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 réglementaires.

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.

De cette sorte, **la quiétude des riverains est strictement respectée**.



4.2.5 Tourisme et immobilier

Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs, puisque l'installation d'éoliennes est un revenu pour les collectivités, qui peuvent mettre en valeur et proposer de meilleurs services sur leur territoire.

Le parc sera situé en zone périurbaine, voire rurale, où la pression foncière et la demande sont importants comptes tenus de la proximité de la Rochelle. Comme précisé précédemment, les habitations les plus proches du projet se trouveront à 610 m de la première éolienne (cf. carte des distances aux

habitations dans le paragraphe 4.1.2.7).

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.

4.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site

Au terme de la durée d'exploitation du parc éolien, trois cas de figure se présentent :

- l'exploitant prolonge l'exploitation du parc, les éoliennes pouvant atteindre et dépasser une vingtaine d'années ;
- l'exploitant remplace les éoliennes existantes par des machines de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les demandes d'autorisation (dépôt de permis de construire, autorisation ICPE...);
- l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement et la remise en état du site, à savoir pour un usage agricole. La réversibilité de l'énergie éolienne est en effet un de ses atouts.

Le temps de démontage d'une éolienne requiert environ 6 semaines (hors temps d'arrêt pour cause d'intempéries). Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

- démontage et évacuation des éoliennes, des réseaux de câbles électriques ;
- démolition des fondations, découpage de l'armature d'acier ;
- remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) conformément à la volonté des propriétaires et exploitants ;
- valorisation et élimination des déchets.

Les impacts liés au chantier de démantèlement sont globalement similaires à ceux décrits lors de la phase de construction du parc éolien.

5. Mesures de réduction ou de compensation des impacts

5.1 Mesures prises lors de la conception du projet

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 experts environnementaux et de la concertation locale.

Les principales mesures prises lors de la conception du projet sont :

- Choix du site sur le territoire : Secteur propice à l'éolien. Pas de risque naturel et technologique marqué, Implantation des éoliennes en dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité, Eviter le mitage et favoriser la meilleure intégration du parc dans un territoire donné ;
- Choix d'un site présentant peu de zones humides selon les prélocalisations connues ;
- Respect des normes parasismiques ;
- Limitation de l'emprise au sol en limitant le nombre d'éoliennes et en utilisant le plus possible les chemins existants (moins de consommation de surface agricole et réduction de l'effet d'anthropisation du secteur) ;
- Implantation définie avec les exploitants agricoles ;
- Respect du périmètre d'éloignement par rapport au réseau départemental (survol) ;
- Délimitation d'une zone d'exclusion minimale réglementaire de 500 m autour des habitations, voire de 610 m.
- Prise de contact avec le club d'aéromodélisme pour s'assurer de la comptabilité du projet avec cette activité ;
- Implantation des éoliennes en-dehors des secteurs les plus sensibles pour la biodiversité ;
- Réduction du nombre d'éoliennes.

5.2 Mesures pour la phase construction

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction. Plusieurs mesures de suppression et de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier.

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

5.3 Mesures pour l'exploitation du parc éolien

Dans cette partie sont présentées, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien.

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

Le projet de parc éolien de Puyvineux a été réalisé dans le cadre d'une démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser) afin de prendre en compte le plus en amont possible, dès la phase de conception, les enjeux environnementaux détectés lors de la phase d'état initial et ainsi les éviter. Lorsque des impacts n'ont pu être évités, des mesures de réduction et de compensation ont été mises en place. Ainsi, le présent projet s'insère dans les objectifs locaux de développement des énergies renouvelables, engendre des impacts positifs sur le climat et le territoire, et respecte les prescriptions réglementaires.