

Février 2024

Modifié en mai 2025 suite à la
demande de compléments

NOTE DE PRÉSENTATION NON TECHNIQUE (PJ N°7) Demande d'Autorisation Environnementale

Parc éolien Nord N11

Département : Charente-Maritime (17)

Communes : Angliers, Longèves, Vérines

Maître d'ouvrage

Eoliennes d'Aunis 1



Contact

Business Centre 4ème étage
3 avenue Gustave Eiffel – Téléport 1
86 360 Chasseneuil-du-Poitou
Tél : 05 49 38 88 25



**Pièce n°2 : Note de
présentation non
technique**

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

Table des matières

1	Identité du demandeur	5
1.1	Informations pratiques de la SAS Eoliennes d'Aunis 1	5
1.2	Présentation du demandeur	5
2	Localisation de l'installation.....	5
3	Description du projet.....	7
3.1	Un site présentant des atouts.....	7
3.2	Historique.....	7
3.3	Eléments techniques.....	8
3.3.1	Les éoliennes	8
3.3.2	Le poste électrique.....	8
3.3.3	Les pistes, plateformes et aires de stationnement	8
3.3.4	Les réseaux.....	9
3.3.5	Les espaces libres, plantations à conserver et à créer	9
3.3.6	La sécurité incendie	9
4	Garanties financières et remise en état du site.....	10
4.1	Garanties financières	10
4.2	Remise en état du site.....	10
5	Principaux enjeux environnementaux	10
5.1	Milieu humain	10
5.2	Acoustique.....	10
5.3	Paysage.....	12
5.3.1	Etat actuel de l'aire d'étude éloignée	12
5.3.2	Etat actuel de l'aire d'étude rapproché	12
5.3.3	Etat actuel de l'aire d'étude rapproché	13
5.4	Ecologie	13
5.4.1	Habitats naturels et flore	13
5.4.2	Faune terrestre	13
5.4.3	Avifaune	14
5.4.4	Chiroptères.....	15
6	Principaux impacts et mesures associées	16
6.1	Acoustique.....	16

6.2	Paysage.....	16
6.2.1	Impacts paysagers des aires très éloignée et éloignée	16
6.2.2	Impacts paysagers de l'aire d'étude rapprochée.....	16
6.2.3	Impacts paysagers de l'aire d'étude immédiate	17
6.3	Ecologie.....	18
6.4	Mesures en phase construction	20
6.5	Mesures en phase exploitation.....	20
7	Synthèse de l'étude de dangers	21

1 Identité du demandeur

Le projet est développé par la société Eolise pour le compte de la SAS Eoliennes d'Aunis 1, société dépositaire de la demande d'autorisation environnementale du parc éolien Nord N11.

1.1 Informations pratiques de la SAS Eoliennes d'Aunis 1

Demandeur	SAS Eoliennes d'Aunis 1
Forme juridique	Société par Actions Simplifiées (SAS)
Capital	100 000,00 €
Siège social	Business center – 4 ^{ème} étage 3 avenue Gustave Eiffel – Téléport 1 86 360 Chasseneuil-du-Poitou
Activité	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent
N° Registre du Commerce et des Sociétés	819 810 862 RCS Poitiers
N° SIRET	877 619 189 000 13
Contact	Baptiste WAMBRE (Directeur Général Délégué)
Code APE	3511 A – Production d'électricité

Tableau 1 : Identité du demandeur

1.2 Présentation du demandeur

Le projet est développé par la société Eolise pour le compte d'Eoliennes d'Aunis 1 SAS, société dépositaire de la Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien Nord N11.

EOLISE est un bureau d'étude spécialisé dans le développement de projets éoliens et solaires en Nouvelle-Aquitaine, Centre-Val de Loire et Pays de la Loire. 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.

2 Localisation de l'installation

Le site d'implantation du parc éolien est localisé en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Charente-Maritime, sur les communes d'Angliers, Longèves et Vérines (cf. carte suivante).

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

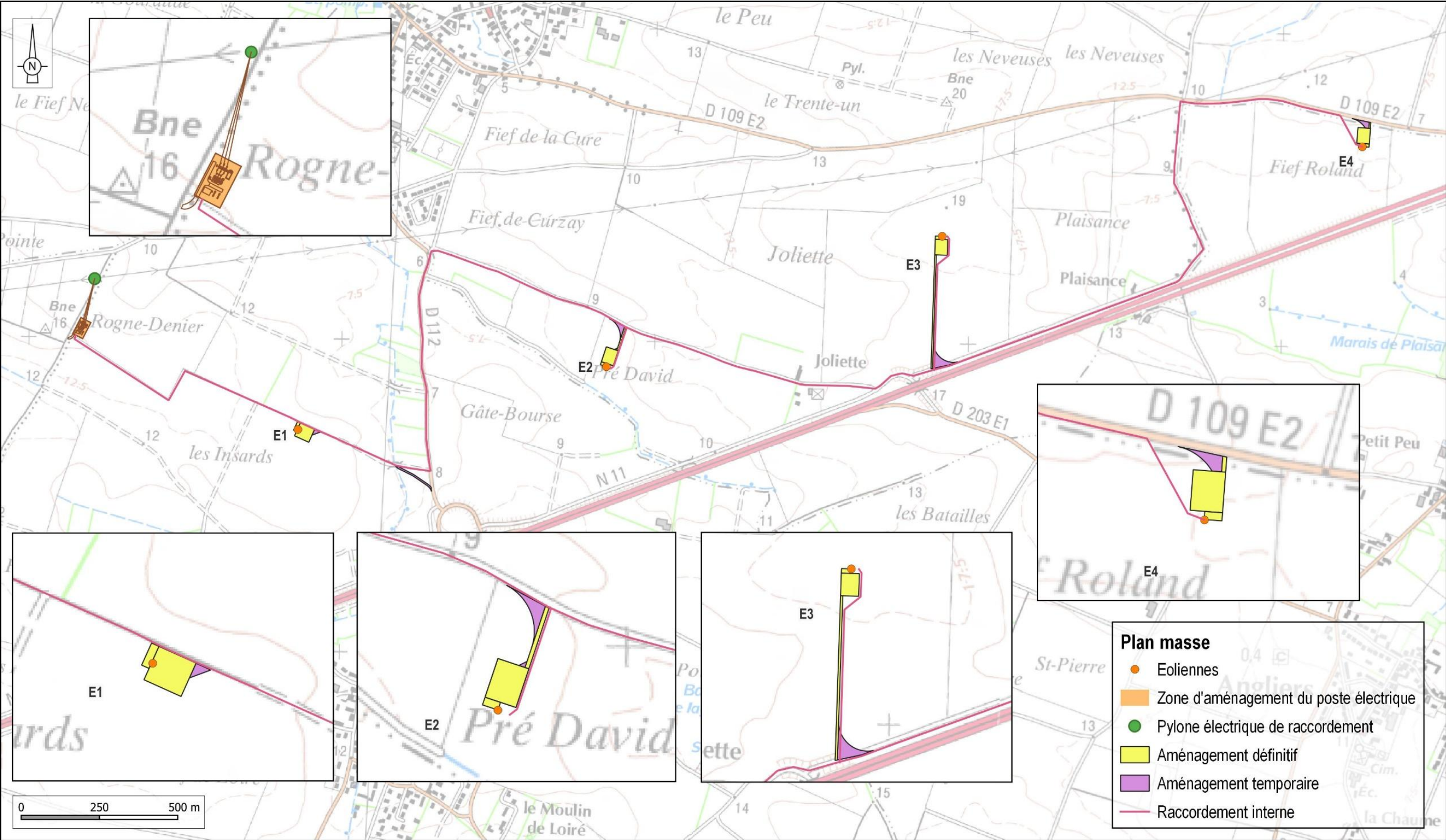
Région	Nouvelle-Aquitaine
Département	Charente-Maritime
Communes	Angliers, Longèves, Vérines

Tableau 2 : Localisation de l'installation

	Commune	Coordonnées LAMBERT 93		Altitude au sol	Altitude sommitale
		X	Y		
E1	Vérines	391994	6 576 418	11	211
E2	Longèves	392979	6 576 618	9	209
E3	Longèves	394051	6 577035	18	218
E4	Angliers	395393	6 577 321	7	207
Poste électrique	Vérines	391308	6 576 948	13	23

Tableau 3 : Coordonnées des éoliennes et du poste électrique

Plan masse du projet de parc éolien Nord N11



Carte 1 : Plan masse du projet Nord N11

3 Description du projet

3.1 Un site présentant des atouts

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 et de la communauté de communes Aunis Atlantique ;
- l'absence de parcs éoliens en exploitation sur le territoire de la CDA de la Rochelle malgré une politique ambitieuse.

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.

La superposition de toutes les contraintes laisse apparaître, avant un découpage fin, une superficie de zones potentielles hors contraintes de 668 ha, soit seulement 2 % du territoire répartis sur 9 communes.

A partir de là, des secteurs d'implantation plus précis ont pu être réfléchis. En effet, bien que la réflexion ait été menée à l'échelle de tout le territoire, le choix a été fait de présenter quatre projets éoliens en parallèle plutôt qu'un seul pour les raisons suivantes :

- tout d'abord parce qu'il s'agit de 4 entités distinctes et indépendantes mais complémentaires ;
- pour rester sur des projets « à taille humaine », permettant la construction de 3 à 9 éoliennes selon le secteur, plutôt qu'un projet d'une vingtaine d'éoliennes ;
- pour s'adapter aux spécificités de chaque zone et aux besoins qui peuvent être recensés localement ;
- pour adapter chaque éolienne par ses dimensions et sa taille aux enjeux de la zone en particulier aéronautique et paysager ;
- car chaque zone est distincte d'au moins 1 500 mètres ce qui en fait des projets que l'on peut distinguer d'un point de vue paysager.

Ainsi, du nord au sud, en retravaillant de façon plus précise chaque secteur d'implantation situé hors zones de contraintes majeures et à 500 m des habitations, ont été définis quatre zones de projet. Ces zones ont été de nouveau redécoupées pour prendre en compte une distance minimale de 650 m

aux habitations sauf pour les habitations isolées, l'ensemble des contraintes aéronautiques et environnementales et créer des respirations paysagères...

Le projet éolien Nord N11 fait partie de l'un des quatre projets développés sur les zones identifiées.

3.2 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 l'étude d'impact du projet. A noter que le projet Nord N11 a déjà fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale pour un projet à 5 éoliennes ; ce dernier a été rejeté lors de l'instruction en 2021 pour des raisons de contraintes aéronautiques au droit de l'éolienne la plus à l'ouest. Le porteur de projet a fait le choix de redéposer un dossier d'autorisation a seulement 4 éoliennes, en supprimant l'éolienne qui posait problème.

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 auprès des 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
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)
Décembre 2018 à janvier 2019	Campagnes de mesure acoustique (Gantha)
Second trimestre 2019	Lancement des études d'impacts : volets milieux physique et humain (ENCIS Environnement)
2 juillet 2019	Réunion de pré-cadrage à l'Unité Départementale 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 »
29 juin 2020	Présentation du projet au nouveau conseil municipal de Longèves
11 septembre 2020	Travail sur les mesures de compensation avec le conseil municipal de Longèves
5 octobre 2020	Invitation par le Préfet au pôle énergies renouvelables de Charente-Maritime. Présentation des projets et de la démarche de développement, échange avec l'ensemble des élus. Présence du Préfet, du sous-préfet, de la secrétaire générale de la préfecture, du vice-président du département, des maires de Sainte-Soulle, Vérines (1 ^{er} 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).
27 octobre 2020	Présentation du projet au conseil municipal de Vérines et à la commission environnement
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	Premier dépôt du dossier d'autorisation du projet éolien Nord N11 à 5 éoliennes (recours juridique en cours suite au rejet du dossier en phase instruction)
Fin 2022- 2023	Reprise du dossier d'autorisation Nord N11 pour le redéposer à 4 éoliennes.

Tableau 4 : Historique du projet

3.3 Eléments techniques

Le projet retenu est un parc d'une puissance totale maximale de 22,4 MW. Il comprend quatre éoliennes de 5,6 MW au maximum, dont une éolienne sur la commune de Vérines, deux sur la commune de Longèves et une sur la commune d'Angliers.

Le projet Nord N11 comprend également :

- l'installation d'un poste électrique privé (localisé sur la commune de Vérines, à proximité de E1) ;
- la création et le renforcement de pistes ;
- la création de plateformes et de zones de stationnement ;
- la création de liaisons électriques entre éoliennes et de la dernière éolienne jusqu'au poste électrique ;
- le tracé de raccordement électrique jusqu'au domaine public.

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

3.3.1 Les éoliennes

Les aérogénérateurs envisagés pour le projet sont d'une puissance nominale maximale de 5,6 MW. Leur hauteur en bout de pale est de 200 m maximum.

Ces aérogénérateurs sont composés de trois grandes parties :

- un **mât conique** de 125 m de hauteur, composé de sections en acier ;
- un **rotor constitué de trois pales** en matériaux composites. Le roulement de chacune d'elles est vissé sur un moyeu fixe. Le diamètre du rotor est de 150 m et il balaye une zone de 17 641 m² ;
- une **nacelle** qui abrite les éléments permettant la conversion de l'énergie mécanique engendrée par le vent en énergie électrique.

Les éoliennes sont de couleur blanche.

3.3.2 Le poste électrique

Le poste électrique privé (qui se substituera à un poste de livraison classique) sera installé sur le site du projet, à proximité de l'éolienne E1, commune de Vérines, et le long d'une piste. Il sera raccordé au réseau par un piquage aérien sur la ligne 225 kV de Beaulieu à Granzay (nom des postes de début et de fin de la ligne) (piquage aérien au niveau du pylône n° 88). Il s'agit d'une ligne électrique aérienne THT (très haute tension) exploitée par RTE.

3.3.3 Les pistes, plateformes et aires de stationnement

L'accès principal au parc se fera depuis la RD 112 et par les chemins ruraux qui seront aménagés pour l'accès lors de la phase de travaux.

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

- largeur : 4,5 m de bande roulante avec un espace libre de 5,5 m au total ;
- rayon de braquage des convois exceptionnels : 72 m pour l'extérieur et 64 m pour l'intérieur ;
- nature des matériaux : concassé de granit de couleur beige/grise (ballast), sur une couche de sable servant de fondation, elle-même sur un géotextile ;

- surface de pistes d'accès temporaires et pans coupés : 3 789 m² ;
- surface de pistes d'accès créées permanentes : 2 035 m².

Une aire de montage est prévue au pied de chaque éolienne. Cet aménagement doit être dimensionné de telle sorte que tous les travaux requis pour le montage de l'éolienne puissent être exécutés de manière optimale lors de la phase de construction. Elles sont planes et à gros grains avec un revêtement formé à partir d'un mélange de minéraux ou de matériaux recyclés. Au total, les 4 aires de montage représentent, pour ce projet, une superficie de 9 186 m².

La plateforme qui accueillera le poste électrique sera de 2 654 m².

3.3.4 Les réseaux

La connexion électrique au départ des aérogénérateurs jusqu'au poste électrique privé créé dans le cadre du projet est réalisée par l'enfouissement d'un câble électrique HTA (20 kV) dans des tranchées. Ceci correspond au réseau interne. L'ensemble des câbles électriques HTA est enterré à une profondeur minimale de 80 cm, conformément à la norme NFC 13-200. Le fonctionnement du parc éolien nécessitera la création de lignes téléphoniques classiques et d'une ligne ADSL avec un débit important. Aucun autre réseau (eau potable, assainissement, gaz, etc.) n'est nécessaire.

3.3.5 Les espaces libres, plantations à conserver et à créer

D'une manière générale, les haies et les arbres existants seront maintenus. La construction du parc éolien (éoliennes, poste électrique et aménagements connexes) ne nécessitera pas d'abattage d'arbre. Seule la suppression ponctuelle de quelques haies et des élagages seront nécessaires afin de permettre l'accès des camions.

3.3.6 La sécurité incendie

Les préconisations du SDIS 17 seront respectées.

D'après l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les conditions de sécurité incendie sont les suivantes :

- « Art. 7. – Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. [...] »
- « Art. 8. – L'aérogénérateur est conçu pour garantir le maintien de son intégrité technique au cours de sa durée de vie. Le respect de la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 61 400-1,

dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté, permet de répondre à cette exigence. »

- « Art 9. - L'installation est mise à la terre pour prévenir les conséquences du risque foudre. Le respect de la norme IEC 61 400-24, dans sa version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du code de l'environnement, permet de répondre à cette exigence. [...] »
- « Art 10 - L'installation est conçue pour prévenir les risques électriques.
Pour satisfaire au 1er alinéa :
- les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables ;
- pour les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur, le respect des normes NF C 15-100, NF C 13-100 et NF C 13-200, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du code de l'environnement, permet de répondre à cette exigence. »
- « Art. 23. – En cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur, l'exploitant ou une personne qu'il aura désigné et formé est en mesure :
- de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai maximal de 60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ;
- de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur. »
- « Art. 24. – Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte et de prévention contre les conséquences d'un incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, composé a minima de deux extincteurs placés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât ».

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

4 Garanties financières et remise en état du site

4.1 Garanties financières

Les dispositions relatives aux garanties financières mises en place par l'exploitant en vue du démantèlement de l'installation et de la remise en état du site seront conformes à l'arrêté du 26 août 2011, modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. La formule de calcul est précisée en annexe 1 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié.

A titre indicatif, selon les derniers chiffres de novembre 2023 publiés au Journal Officiel du 17 janvier 2024, le montant des garanties financières à constituer aurait été de 844 441 € dans le cadre du projet de parc éolien Nord N11.

Ce montant sera actualisé avant la mise en service industrielle de l'installation puis tous les 5 ans, conformément à l'article 31 de cet arrêté, d'après la formule donnée dans son Annexe II.

4.2 Remise en état du site

Conformément à l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement, sont fournis dans le dossier de demande d'autorisation environnementale « *pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation* ».

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

Le démantèlement et la remise en état du site du parc éolien Nord N11 respectera les prescriptions des articles R.515-101 à 109 et L.515-44 à 47 du Code de l'environnement, ainsi que de l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

5 Principaux enjeux environnementaux

Les enjeux principaux mis en évidence par l'étude d'impact sur l'environnement concernent les thématiques liées au milieu humain, à l'acoustique, au paysage et au milieu naturel, notamment l'avifaune et les chauves-souris.

5.1 Milieu humain

- Des secteurs habités ou constructibles à usage d'habitation ou permettant la construction d'habitations sont situés à moins de 500 m de la ZIP et grèvent légèrement une partie de la zone d'étude ;
- Le site est concerné par des servitudes et contraintes aéronautiques civiles liées à l'aéroport de La Rochelle – Ile de Ré. Présence d'une station radio émettrice de l'Armée au nord de la ZIP dont le périmètre de protection de 500 m pénètre légèrement dans le secteur centre-est. Présence de trois faisceaux hertziens avec des distances d'éloignement de préconisés (hormis pour 1 gestionnaire qui n'a pas répondu à la consultation). Distance d'éloignement de 100 m à respecter vis-à-vis de la RN11 (voie express). Distance de 205 m à respecter vis-à-vis d'une ligne THT et distance de retrait de 3 m à respecter vis-à-vis des lignes électriques moyennes tensions. Une canalisation d'eau potable est signalée le long d'une voie traversant le secteur centre-ouest. Présence probable de réseaux d'irrigation enterrés au sein des parcelles agricoles ;
- Des vestiges archéologiques et des zones de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA) sont présents dans la ZIP.

5.2 Acoustique

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 :

- la route nationale 11, qui traverse la partie nord de la zone d'est en ouest ;
- la route départementale D137 située au nord-ouest de la zone d'étude ;
- un parc éolien situé à moins de deux kilomètres peut potentiellement influencer l'ambiance sonore de la zone.

Le bureau d'études GANTHA a réalisé la campagne de mesures acoustiques du niveau de bruit résiduel en plusieurs points représentatifs (9 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.

Les tableaux page suivante présentent les indicateurs de bruit résiduel calculés au voisinage à l'extérieur des habitations, en fonction des différentes classes de vitesse de vent standardisée :

Niveau de bruit résiduel en période diurne - Secteurs de vent portant - en dB(A) :

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9
		Le Breuil	Longèves	Joliette	La Sansonne-rie	Le Petit Peu	Le Raguenaud	Loiré Nord-Ouest	Loiré Nord-Est	Loiré Sud
3 m/s	Résiduel - L50	43,0	43,0	44,0	40,5	43,0	46,5	47,5	48,5	42,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	99	83	326	132	341	342	333	331	316
4 m/s	Résiduel - L50	43,5	44,0	45,5	40,5	43,5	46,5	48,0	49,0	42,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	97	97	393	141	371	412	366	366	398
5 m/s	Résiduel - L50	43,5	45,0	47,0	41,0	43,5	46,5	48,0	50,0	43,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	146	108	577	256	508	576	496	493	543
6 m/s	Résiduel - L50	45,0	45,5	48,0	41,5	44,5	47,0	49,5	50,5	44,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,3	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	104	25	544	250	484	552	475	476	531
7 m/s	Résiduel - L50	45,5	46,0	48,0	42,0	45,0	47,5	51,0	51,0	44,5
	Résiduel - Uc	1,4	1,9	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	63	15	259	161	246	259	246	247	251
8 m/s	Résiduel - L50	46,0	46,5	48,5	42,5	45,0	47,5	53,0	51,5	44,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,5	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1
	Résiduel - Nb éch	43	18	122	86	120	122	119	121	119
9 m/s	Résiduel - L50	46,5	46,5	49,0	43,5	45,5	47,5	55,0	51,5	45,0
	Résiduel - Uc	1,3	/	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,3	1,2
	Résiduel - Nb éch	16	0	25	19	20	25	20	20	25
10 m/s	Résiduel - L50	48,0		49,5	43,5	45,5	47,5	55,5	52,0	45,0
	Résiduel - Uc	2,0		1,3	1,8	1,5	1,3	1,4	1,5	1,2
	Résiduel - Nb éch	5		15	5	5	15	5	5	15

Tableau 5 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période diurne – Secteur de vent portant (Source : GANTHA)

Niveau de bruit résiduel en période diurne - Secteurs de vent non-portant - en dB(A) :

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9
		Le Breuil	Longèves	Joliette	La Sansonne-rie	Le Petit Peu	Le Raguenaud	Loiré Nord-Ouest	Loiré Nord-Est	Loiré Sud
3 m/s	Résiduel - L50	36,0	33,0	44,0	30,5	43,0	46,5	47,5	48,5	42,0
	Résiduel - Uc	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	147	232	326	145	341	342	333	331	316
4 m/s	Résiduel - L50	33,0	33,0	45,5	31,5	43,5	46,5	48,0	49,0	42,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	178	276	393	169	371	412	366	366	398
5 m/s	Résiduel - L50	32,5	35,5	47,0	32,5	43,5	46,5	48,0	50,0	43,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	272	386	577	188	508	576	496	493	543
6 m/s	Résiduel - L50	35,5	37,5	48,0	33,5	44,5	47,0	49,5	50,5	44,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	290	431	544	183	484	552	475	476	531
7 m/s	Résiduel - L50	37,0	38,5	48,0	33,5	45,0	47,5	51,0	51,0	44,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,1	1,2	1,5	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	167	230	259	61	246	259	246	247	251
8 m/s	Résiduel - L50	38,0	38,5	48,5	34,0	45,0	47,5	53,0	51,5	44,5
	Résiduel - Uc	1,3	1,2	1,2	1,5	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1
	Résiduel - Nb éch	69	103	122	24	120	122	119	121	119
9 m/s	Résiduel - L50	40,0	39,0	49,0	34,5	45,5	47,5	55,0	51,5	45,0
	Résiduel - Uc	/	1,5	1,4	/	1,3	1,3	1,5	1,3	1,2
	Résiduel - Nb éch	3	20	25	0	20	25	20	20	25
10 m/s	Résiduel - L50	40,5	39,0	49,5		45,5	47,5	55,5	52,0	45,0
	Résiduel - Uc	/	1,9	1,3		1,5	1,3	1,4	1,5	1,2
	Résiduel - Nb éch	0	5	15		5	15	5	5	15

Tableau 6 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période diurne – Secteur de vent non-portant (Source : GANTHA)

Niveau de bruit résiduel en période nocturne- Secteurs de vent portant - en dB(A) :

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9
		Le Breuil	Longèves	Joliette	La Sansonne-rie	Le Petit Peu	Le Raguenaud	Loiré Nord-Ouest	Loiré Nord-Est	Loiré Sud
3 m/s	Résiduel - L50	33,5	36,5	36,5	30,0	35,5	39,5	37,5	38,5	32,5
	Résiduel - Uc	1,4	1,4	1,3	1,4	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	67	61	203	96	152	214	176	194	213
4 m/s	Résiduel - L50	34,0	37,0	37,5	30,5	36,0	39,5	38,0	39,0	32,5
	Résiduel - Uc	1,8	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2
	Résiduel - Nb éch	40	32	247	110	146	244	184	193	251
5 m/s	Résiduel - L50	36,0	37,5	38,0	31,5	36,0	40,0	38,0	39,5	33,5
	Résiduel - Uc	1,5	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	61	43	325	155	231	333	271	282	333
6 m/s	Résiduel - L50	37,5	38,0	38,5	32,0	37,0	40,0	39,0	40,5	34,5
	Résiduel - Uc	1,3	1,6	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	58	10	346	228	254	347	278	299	348
7 m/s	Résiduel - L50	39,5	38,5	39,5	33,0	37,5	40,5	40,5	41,5	36,0
	Résiduel - Uc	1,2	3,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	47	6	178	123	145	177	152	155	175
8 m/s	Résiduel - L50	41,0	41,0	42,0	33,5	37,5	41,0	40,5	41,5	38,0
	Résiduel - Uc	1,3	1,3	1,4	1,3	1,2	1,6	1,7	1,3	1,3
	Résiduel - Nb éch	35	14	108	45	67	108	92	88	108
9 m/s	Résiduel - L50	43,5	41,5	43,0	33,5	38,0	41,5	41,0	42,5	39,0
	Résiduel - Uc	1,7	/	2,2	1,3	1,4	2,0	3,4	2,8	1,7
	Résiduel - Nb éch	6	0	27	11	15	27	15	15	27
10 m/s	Résiduel - L50	44,5		43,5	34,0	38,0	41,5	41,0	42,5	39,5
	Résiduel - Uc	/		/	/	/	/	/	/	/
	Résiduel - Nb éch	0		0	0	0	0	0	0	0

Tableau 7 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période nocturne – Secteur de vent portant (Source : GANTHA)

Niveau de bruit résiduel en période nocturne- Secteurs de vent non-portant - en dB(A) :

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9
		Le Breuil	Longèves	Joliette	La Sansonne-rie	Le Petit Peu	Le Raguenaud	Loiré Nord-Ouest	Loiré Nord-Est	Loiré Sud
3 m/s	Résiduel - L50	29,0	27,5	36,5	24,5	35,5	39,5	37,5	38,5	32,5
	Résiduel - Uc	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	92	141	203	76	152	214	176	194	213
4 m/s	Résiduel - L50	25,0	26,0	37,5	24,5	36,0	39,5	38,0	39,0	32,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2
	Résiduel - Nb éch	135	164	247	79	146	244	184	193	251
5 m/s	Résiduel - L50	26,5	28,0	38,0	25,0	36,0	40,0	38,0	39,5	33,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	148	253	325	120	231	333	271	282	333
6 m/s	Résiduel - L50	28,0	30,0	38,5	26,0	37,0	40,0	39,0	40,5	34,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	195	297	346	64	254	347	278	299	348
7 m/s	Résiduel - L50	30,5	30,5	39,5	26,0	37,5	40,5	40,5	41,5	36,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	104	159	178	38	145	177	152	155	175
8 m/s	Résiduel - L50	30,5	30,5	42,0	27,0	37,5	41,0	40,5	41,5	38,0
	Résiduel - Uc	1,4	1,3	1,4	1,3	1,2	1,6	1,7	1,3	1,3
	Résiduel - Nb éch	47	80	108	41	67	108	92	88	108
9 m/s	Résiduel - L50	31,0	31,0	43,0	27,5	38,0	41,5	41,0	42,5	39,0
	Résiduel - Uc	2,1	1,8	2,2	1,4	1,4	2,0	3,4	2,8	1,7
	Résiduel - Nb éch	9	15	27	4	15	27	15	15	27
10 m/s	Résiduel - L50	31,5	31,0	43,5	27,5	38,0	41,5	41,0	42,5	39,5
	Résiduel - Uc	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Résiduel - Nb éch	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 8 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période nocturne – Secteur de vent non-portant (Source : GANTHA)

5.3 Paysage

5.3.1 Etat actuel de l'aire d'étude éloignée

5.3.1.1 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.

Des photomontages sont réalisés 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 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 Aire immédiate	MODÉRÉE
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
La Venise verte	Aire éloignée	NULLE

Tableau 9 : Synthèse de la sensibilité des entités paysagères vis-à-vis du projet éolien (Source : Agence Couasnon)

5.3.1.2 Synthèse de la sensibilité du patrimoine

L'aire d'étude éloignée et l'aire d'étude très éloignée font état d'un territoire riche en enjeux patrimoniaux. On y dénombre, dans l'ensemble de ces aires, 326 monuments historiques, 13 sites protégés, 2 SPR, 1 PNR et 1 bien UNESCO.

Des sensibilités vis-à-vis du projet éolien Nord N11 ont été identifiées sur des situations de visibilité vers la ZIP et ont été évaluées comme :

- très faible pour l'abbaye de Maillezais, l'église Saint-Jacques du Cher à Chambon, les marais mouillés Poitevin ;
- le classement du canton sud et l'ensemble de l'île de Ré, le secteur du SPR de La Rochelle ainsi que la citadelle Vauban à Saint-Martin-de-Ré ;
- faible pour la tour Saint-Nicolas ainsi que la tour de la Chaîne de La Rochelle ;
- modérée pour 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.

De même, des sensibilités vis-à-vis du projet éolien Nord N11 ont été identifiées sur des situations de covisibilité et ont été évaluées comme :

- très faible la chapelle de La Dive ;
- faible pour 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.

5.3.2 Etat actuel de l'aire d'étude rapprochée

5.3.2.1 Synthèse de la sensibilité du contexte paysager

Le relief de l'aire d'étude rapprochée présente un contraste important entre le nord et le sud :

- Au nord, le relief est relativement plat, avec quelques îles calcaires dispersées sur cette portion de territoire, et est structuré par un réseau hydraulique important ;
- Au sud, le relief est légèrement ondulé car influencé par les vallées voisines.

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). La végétation qui accompagne ces circuits d'eau tend à réduire la visibilité pressentie du projet au sein de l'aire d'étude rapprochée. 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. Il y a un risque d'effet d'écrasement ou de miniaturisation des structures végétales.

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 (N 11 et RD 137) présentent une sensibilité plus forte depuis des séquences de replats et plus proches de la ZIP, cette dernière apparaît dans l'axe de la voie.

L'habitat de l'aire d'étude rapprochée s'est développé de manière plus importante sur le secteur sud, dans la plaine ondulée d'Aunis. 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.

En raison de l'environnement vallonné et bocager, des perceptions visuelles sur le projet éolien sont pressenties, généralement en arrière-plan de ces éléments (relief, végétation). Une attention particulière devra être portée sur les effets d'écrasement et de miniaturisation sur les structures paysagères.

5.3.2.2 Synthèse de la sensibilité du patrimoine

L'aire d'étude rapprochée fait état d'un territoire au patrimoine riche et varié. On y dénombre 13 monuments historiques, 2 sites protégés et 1 SPR.

Des sensibilités vis-à-vis du projet éolien Nord N11 ont été identifiées sur des situations de visibilité sur la ZIP et ont été évaluées comme :

- très faible pour l'ancienne église Saint-Étienne de Marans, l'église de la transfiguration de Saint-Sauveur-d'Aunis, le prieuré de Sermaize à Nieul-sur-Mer, l'église Saint-Martin d'Esnandes, le site inscrit du canal de Marans ainsi que le SPR de la ville de Marans ;
- faible pour l'église Saint-Laurent de Sainte-Soulle.

De même, des sensibilités vis-à-vis du projet éolien Nord N11 ont été identifiées sur des situations de covisibilités et ont été évaluées comme :

- très faible pour l'église Saint-Martin d'Esnandes ;
- faible pour l'église Saint-Pierre à Marsilly.

Des photomontages seront à réaliser depuis les secteurs à enjeux afin de qualifier l'impact réel du projet.

5.3.3 Etat actuel de l'aire d'étude rapproché

5.3.3.1 Synthèse de la sensibilité du contexte paysager

Le paysage aux abords du site d'implantation est marqué par des ondulations, ce qui crée un relief particulier dit de « plaine ondulée ». Un axe majeur, la RN 11, modifie la structure du territoire et génère, au sein de cette plaine, un décaissement sur quelques séquences à proximité des secteurs habités. De fait, les vues en direction du projet sont modulées par les dépressions de ce territoire. 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.

Des séquences routières présentant des sensibilités fortes, voire très fortes, ont été identifiées. À noter que les différents points de franchissement de la RN 11 offrent des vues panoramiques sur la plaine, ce qui ouvre largement les vues en direction du site d'implantation potentiel. De fait, depuis ces points, la sensibilité des axes a été qualifiée avec des valeurs de sensibilité importante. Toutefois, à proximité des zones de marais boisées (marquées par une ripisylve dense) la sensibilité des séquences routières est plus mesurée.

L'habitat de l'aire immédiate compte dix villes et villages. Les secteurs habités de cette aire sont importants car ce sont des villes périphériques de La Rochelle. Le tissu bâti, principalement composé de zones pavillonnaires, est relativement regroupé et développé le long d'axe viaire important (RD 137 et RN 11). 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. De plus, au gré des ondulations de la plaine, des situations de concurrence visuelle entre le projet et les silhouettes de bourgs sont possibles. La sensibilité vis-à-vis du projet éolien Nord N11 pour l'habitat de l'aire d'étude immédiate demeure relativement élevée.

5.3.3.2 Synthèse de la sensibilité du patrimoine

On dénombre, dans l'aire d'étude immédiate, un monument historique : la motte castrale du Breuil-Bertin. Depuis cet édifice aucune sensibilité n'a été relevée. De même, aucune situation de covisibilité n'a été identifiée.

5.4 Ecologie

5.4.1 Habitats naturels et flore

L'aire d'étude immédiate ne présente pas d'enjeu floristique et d'habitat particulier. Elle est principalement composée de cultures. Deux parcelles de friches rudérales mésophiles ont été recensées au nord-ouest de l'AEI et une au sud-ouest. Une friche rudérale pluriannuelle thermophile a été observée à l'extrémité sud de l'AEI.

Seule la parcelle de friche rudérale pluriannuelle thermophile, au sud de l'AEI, a été classée en enjeu fort, en raison de la présence de l'Orobanche pourpre (*Pelipanche purpurea*) sur cette parcelle.

Trois autres espèces patrimoniales ont été observées dans un fossé d'environ 50 m de long (Iris maritime – *Iris reichenbachiana*, Renoncule à feuilles d'Ophioglosse – *Ranunculus ophioglossifolius* et Germandrée des marais – *Teucrium scordium*), mais elles restent très localisées (non relevées ailleurs). Ce fossé a donc un enjeu fort de par la présence de ces espèces.

Pour les haies, l'enjeu le plus important reste modéré pour les haies arbustives, relictuelles arborées et multi strates. En effet, celles-ci peuvent servir de support pour la biodiversité.

5.4.2 Faune terrestre

5.4.2.1 Herpétofaune

5 espèces d'amphibiens et 3 espèces de reptiles recensées. Un seul enjeu « habitat » d'enjeu modéré pour l'herpétofaune est retenu à l'échelle de l'aire d'étude immédiate :

- zones de reproduction et hivernage, connectées par des corridors de haies ou de bosquets et susceptibles d'intercepter des espèces en dispersion provenant de masses d'eau ou d'autres grands ensembles ;
- zones de friches utilisées par les reptiles pour la chasse.

5.4.2.2 Entomofaune

1 coléoptère et 1 orthoptère recensé. On distingue deux enjeux « habitat » pour les insectes :

- Enjeu faible : habitat n'accueillant pas d'espèce patrimoniale (espèce protégée, sur liste rouge ou déterminante), bien représenté localement, et étant un support de biodiversité limité à quelques groupes ou espèces ;
- Enjeu modéré : habitat à valeur patrimoniale faible à moyenne, pouvant accueillir une espèce

patrimoniale, bien représenté localement, et étant un support de biodiversité important (accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces ou groupes).

5.4.2.3 Mammifères terrestres

2 espèces ont été recensées. On distingue les enjeux « habitat » suivants pour les mammifères terrestres :

- Enjeu faible : habitat dégradé, pouvant être fréquenté ponctuellement, mais ne présentant plus le potentiel écologique recherché par les espèces patrimoniales. Nous plaçons dans cette catégorie les cultures de l'AEI.
- Enjeu modéré : habitat accueillant ou pouvant accueillir une espèce patrimoniale, bien représenté localement, et étant un support de biodiversité important (gîte, zone refuge, ressource alimentaire...). Les bosquets, friches et haies bocagères sont classés dans cet enjeu.

5.4.3 Avifaune

Période hivernale

Un total de 691 individus de 25 espèces a été contacté dans l'AEI :

- 11 espèces protégées au niveau national ;
- 2 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (Busard des roseaux et Pluvier doré) ;
- 3 espèces (Busard des roseaux, Pluvier doré et le Vanneau huppé) « déterminantes ZNIEFF » lorsqu'elles atteignent des groupes de 10 35 et 260 individus minimum sur des sites d'hivernage réguliers ;

Des groupes de centaines de passereaux (surtout Alouette des champs) ont été observés en alimentation dans les semis d'hiver, repousses de labour de l'an passé, friche, etc.

Des rassemblements de Vanneaux huppés et Pluviers dorés (<200 individus) ont été observés sur l'ensemble de la plaine.

Suite aux inventaires et au recueil des données bibliographiques, au total 34 espèces présentent un enjeu « espèce » sur l'ensemble de la période d'hivernage :

- Le Milan royal (non observé) présente un enjeu « espèce » très fort ;
- 18 espèces présentent un enjeu « espèce » modéré : Busard des roseaux, espèces supplémentaires : Busard Saint-Martin, Elanion blanc, Avocette élégante, Chevalier gambette, Combattant varié, Echasse blanche, Mouette mélanocéphale, Oedicnème criard, Pluvier doré, Cigogne blanche, Martin-pêcheur d'Europe, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Alouette lulu, Pipit Rousseline, Aigrette garzette et Grande aigrette ;

- La Barge à queue noire, le Tadorne de Belon et le Grand Gravelot (non observés) présentent un enjeu « espèce » faible ;
- Les Ansériformes, le Vanneau huppé (observé) et la Foulque macroule présentent un enjeu « espèce » très faible.

Période de migration postnuptiale et prénuptiale

Migration en période prénuptiale :

- 927 individus de 54 espèces et une espèce non identifiée de Busard ont été contactées dans l'AEI en période de migration prénuptiale dont 36 espèces protégées au niveau national, 8 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et 6 espèces (Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Canard colvert, Pluvier doré, Foulque macroule et le Vanneau huppé) déterminantes « ZNIEFF » lorsque des conditions particulières sont atteintes.

Seules 27 ont été observées en migration active ou halte migratoire (600 ind.) :

- 19 espèces protégées au niveau national ;
- espèces inscrites à l'Annexe I de la DO (Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Elanion blanc, Milan noir, Pluvier doré, Cigogne blanche et Faucon émerillon) ;

Comme en hiver, des rassemblements de Vanneaux huppés et Pluviers dorés ont été observés dans l'ensemble de l'AEI et à proximité (dans l'aire d'étude rapprochée). Des individus peuvent survoler également l'AEI lors de déplacements entre zones de repos et d'alimentation.

Parmi les espèces observées, 8 sont des espèces patrimoniales : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Elanion blanc, Faucon émerillon, Cigogne blanche, Pluvier doré, Milan noir et Vanneau huppé.

Migration en période postnuptiale :

- 3 083 individus de 60 espèces ont été contactés dans l'AEI en période de migration postnuptiale dont 47 espèces protégées au niveau national, 8 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ;
- 2 293 individus de 33 espèces en migration active ou halte migratoire ont été recensés, dont 28 sont protégées au niveau national et 9 inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ;
- A cette période, 11 espèces patrimoniales ont été observées : le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Goéland cendré, le Milan noir, la Mouette mélanocéphale, l'Oedicnème criard, la Sterne caspienne, le Vanneau huppé et le Pluvier doré.

Suite aux inventaires et au recueil des données bibliographiques, un total de 47 espèces présentent un enjeu « espèce » sur l'ensemble de la période de migration :

- Deux espèces présentent un enjeu « espèce » très fort : Cigogne noire et Bruant ortolan (bibliographie) ;
- Deux espèces présentent un enjeu « espèce » fort : Combattant varié (bibliographie), Sterne caspienne ;
- 11 espèces contactées présentent un enjeu modéré : Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Elanion blanc, Grande Aigrette, Milan noir, Mouette mélanocéphale, Oedicnème criard, Pluvier doré, Cigogne blanche et Faucon émerillon, complétées par 18 espèces mentionnées par la bibliographie : Balbuzard pêcheur, Bondrée apivore, Circaète Jean-Le-Blanc, Milan royal, Avocette élégante, Barge à queue noire, Chevalier gambette, Courlis corlieu, Échasse blanche, Martin-pêcheur d'Europe, Faucon pèlerin, Grue cendrée, Outarde canepetière, Alouette lulu, Gorgebleue à miroir, Pie-Grièche écorcheur, Pipit rousseline et Aigrette garzette ;
- 3 espèces présentent un enjeu faible : Goéland cendré (observé), Sarcelle d'été et Tadorne de Belon (bibliographie) ;
- 11 espèces présentent un enjeu très faible : 3 observées : Canard colvert et le Vanneau huppé et 9 espèces issues des données bibliographiques : Canard chipeau, Canard souchet, Canard pilet, Canard siffleur, Oie cendrée, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Sarcelle d'hiver, et la Foulque macroule.

Période de nidification

51 espèces ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate. 36 sont protégées au niveau national, 6 inscrites à l'Annexe I de la DO, 8 sont déterminantes nicheuses ZNIEFF et 17 ont un statut de conservation régional préoccupant.

Il en ressort quatre cortèges d'oiseaux bien identifiés :

- Le cortège des milieux forestiers et du bocage ;
- Le cortège des milieux ouverts ;
- Le cortège des milieux humides ;
- Le cortège des milieux urbanisés.

Ces entités paysagères justifient la diversité des espèces présentes dans l'AEI.

L'AEI est fréquentée lors de la période de nidification par des espèces qui peuvent se reproduire, qui font de la recherche alimentaire ou qui survolent afin de transiter entre différents sites (les boisements et villages par exemple).

Suite aux inventaires et au recueil des données bibliographiques, au total 48 espèces présentent un enjeu « espèce » sur l'ensemble de la période de nidification :

- La Bondrée apivore, le Busard des roseaux, l'Avocette élégante et le Hibou des marais présentent un enjeu « espèce » très fort ;
- Le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Goéland marin, la Mouette rieuse, l'Oedicnème criard, la Cigogne blanche, le Martin-pêcheur d'Europe, l'Alouette lulu, la Pie-Grièche écorcheur, et le Petit-Duc Scops présentent un enjeu fort ;
- Le Milan noir, le Vanneau huppé, le Faucon hobereau, le Gorgebleue à miroir, l'Aigrette garzette, le Traquet motteux et la Grande Aigrette présentent un enjeu modéré ;
- La Tadorne de Belon, le Goéland argenté, le Goéland leucophaea, la Tourterelle des bois, la Caille des blés, l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Grand Cormoran, le Petit Gravelot, le Héron cendré, le Héron garde-bœufs et l'Effraie des clochers présentent un enjeu faible ; 15 espèces présentent un enjeu très faible : le Martinet noir, le Faucon crécerelle, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, le Choucas des tours, la Cisticole des joncs, la Fauvette grisette, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, le Moineau domestique, le Serin cini, le Tarier pâtre, le Verdier d'Europe et la Chevêche d'Athéna.

5.4.4 Chiroptères

Au total, 16 espèces ont été identifiées. La synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères montre une sensibilité chiroptérologique globalement faible de l'aire d'étude immédiate. Les enjeux modérés se concentrent au niveau des haies arbustives, multistrates, relictuelles arborées, ou encore sur les haies enregistrant une activité modérée. Celles-ci ont un intérêt pour les chiroptères pour la chasse (les haies sont des supports de biodiversité, notamment pour l'entomofaune, proies des chauves-souris). Au regard de l'homogénéité de l'aire d'étude immédiate, les friches et les fourrés se sont également vus attribuer un enjeu modéré, car elles peuvent représenter un « garde-manger » pour les chiroptères, notamment en période de floraison (mai-août). Le bâti est quant à lui classé en enjeu fort, car il constitue une zone de gîte potentiel en période estivale.

Aucun enjeu très fort n'a été recensé sur l'aire d'étude immédiate.

6 Principaux impacts et mesures associées

6.1 Acoustique

D'après les simulations effectuées, quelques soient les directions de vent, des dépassements d'émergences réglementaires sont calculés en périodes diurne et nocturne ; des corrections de réglage des éoliennes sont nécessaires pour garantir un niveau sonore global conforme aux exigences réglementaires en périodes diurne et nocturne. Un plan de bridage acoustique est donc proposé.

Une mesure de suivi acoustique est également prévue une fois le parc en fonctionnement afin de vérifier la conformité réglementaire.

6.2 Paysage

6.2.1 Impacts paysagers des aires très éloignée et éloignée

6.2.1.1 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 donc préservés. Bien que le projet renforce la présence du motif éolien, le parc en projet n'altère pas la lecture des structures paysagères.

Depuis le Parc Naturel Régional du Marais Poitevin, les photomontages réalisés font état d'un impact évalué de nul à faible depuis les aires les plus éloignées.

6.2.1.2 Effets cumulés avec les autres parcs éoliens

Les photomontages réalisés dans l'aire d'étude éloignée témoignent de l'essor du développement éolien sur le territoire. À cette échelle, le parc en projet ne génère pas (ou 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 Nord N11.

6.2.1.3 Perception depuis les axes de communication

À l'échelle des aires très éloignée et éloignée, cet enjeu présente peu de sensibilité. Du fait du relief, de la végétation et de la distance d'éloignement, le parc Nord N11 n'est pas ou peu visible depuis les principaux axes de communication de l'aire d'étude éloignée.

6.2.1.4 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.

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

Les aires très éloignée et éloignée abritent 326 monuments historiques, 2 SPR, 13 sites protégés ainsi qu'un bien UNESCO. L'état actuel a identifié des sensibilités relativement faibles voire nulles vis-à-vis du projet éolien. Toutefois, 7 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 ;
- la citadelle Vauban (bien UNESCO) à Saint-Martin-de-Ré ;
- le Marais mouillé Poitevin (site classé) ;
- la ville de La Rochelle (SPR) et quelques de ces bâtiments remarquables tels que la tour de la Chaîne (MH) et la tour de la Lanterne (MH) ;
- l'église Saint-Jacques du Cher (MH) à Chambon.

Globalement, d'après les photomontages réalisés (au nombre de 7), l'analyse révèle des impacts qualifiés de nuls à très faibles. 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 réduisant ainsi la fraction visible des éoliennes du parc Nord N11.

6.2.2 Impacts paysagers de l'aire d'étude rapprochée

6.2.2.1 Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

L'aire d'étude rapprochée est marquée par la dichotomie de ces paysages, au nord le Marais Poitevin et au sud 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. Les impacts ont été qualifiés de nuls à faibles.

Au sein de la plaine cultivée est présent un arbre repéré comme remarquable. Depuis ces abords le parc en projet est peu perceptible et impacte peu la contemplation du paysage.

6.2.2.2 Effets cumulés avec les autres parcs éoliens

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, le projet Nord N11 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.

Bien que le projet augmente et renforce de manière notable la présence du motif éolien à l'horizon, il s'inscrit régulièrement dans le prolongement des implantations existantes (PE de Longèves) et/ou à venir.

6.2.2.3 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 voire fermées où les éoliennes du PE Nord N11 sont tronquées ou masquées. Les impacts depuis les axes routiers ont été évalués de très faibles à modérés. Il y a peu d'impacts significatifs sur l'appréciation du paysage pour les automobilistes dont les vues sont dynamiques. Sur 12 photomontages illustrant la perception depuis les axes de routiers, 3 présentent un impact qualifié de « modéré », 4 présentent un impact « faible » et enfin 5 photomontages présentent un impact qualifié de « très faible ».

Depuis le sentier pédestre étudié, les masses végétales et la distance d'éloignement empêchent toutes perceptions en direction du projet éolien. L'impact a été qualifié de très faible.

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

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les photomontages réalisés (13) démontrent que l'impact paysager du PE Nord N11 sur l'habitat varie de nul à modéré en fonction de la position précise de l'observateur et des masques visuels (végétation et bâti) présents au sein des secteurs habités. De plus, au vu du contexte éolien existant ou à venir, les impacts sont mesurés. Seuls trois photomontages présentent des impacts modérés, à savoir la frange sud d'Andilly, la frange sud de St-Sauveur d'Aunis et la concurrence visuelle avec le bourg de Sainte-Soulle.

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

L'aire d'étude rapprochée compte 13 monuments historiques, 1 SPR ainsi que 2 sites protégés. L'état actuel a identifié des sensibilités faibles voire très faibles depuis 9 édifices protégés.

Globalement, d'après les photomontages réalisés (au nombre de 4), bien que le projet éolien Nord N11 soit visible celui-ci reste peu prégnant. En effet, les impacts ont été qualifiés de nuls dès lors que le parc en projet est masqué par le relief ou la végétation ou de faibles dès lors que le projet présente une distance d'éloignement importante et une hauteur apparente notable.

6.2.3 Impacts paysagers de l'aire d'étude immédiate

6.2.3.1 Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

Dans l'aire d'étude immédiate, l'impact du projet est ainsi qualifié de faible à modéré. Malgré une modification du paysage existant par une présence renforcée de l'énergie éolienne, les photomontages montrent que l'échelle du projet demeure cohérente avec celle des composantes paysagères (parcellaire cultivé et bocage résiduel). Il n'y a pas d'effet d'écrasement, ni de rupture d'échelle observé après l'insertion du parc Nord N11.

6.2.3.2 Effets cumulés avec les autres parcs éoliens

Le projet Nord N11 entretient d'étroites relations visuelles avec le parc éolien en service de Longèves (hauteur totale du parc : 150 m) mais aussi avec le parc autorisé d'Andilly (hauteur totale du parc : 200 m). Sur l'ensemble des photomontages réalisés, l'insertion du parc éolien de Nord N11 augmente de manière significative la présence - par le nombre d'éoliennes - et l'emprise horizontale du motif éolien. Cependant, peu de simulations ont mis en évidence des situations de chevauchements visuels, au sein même du projet ou avec les autres parcs éoliens, modifiant la lisibilité des implantations.

A proximité du projet, l'ouverture visuelle des paysages offre une vue sur la totalité du parc en projet. Plus précisément, dès lors que les vues sont ouvertes et dégagées sur le parcellaire agricole de la plaine d'Aunis, le motif éolien devient omniprésent après l'introduction du projet. Il y a un risque d'effet d'étalement du motif éolien important.

Les photomontages réalisés font, globalement, état d'impacts modérés à forts (16 photomontages sur 19). Un photomontage a été qualifié avec un impact très fort vis-à-vis des autres parcs installés ou à venir depuis le nord de Loiré.

6.2.3.3 Perception depuis les axes de communication

Du fait de l'ouverture visuelle de la plaine d'Aunis et du contexte éolien marqué par le PE de Longèves, les impacts depuis les axes de communication ont, généralement, été évalués comme forts voire très forts (5 photomontages sur 11). En effet, l'implantation du projet à proximité d'un axe routier fréquenté (RN 11) génère des impacts visuels importants pour l'automobiliste. Cependant, dès lors que l'automobiliste traverse une séquence bâtie ou bien que le projet s'éloigne de l'axe de la voie, les vues en direction du PE Nord N11 se réduisent, tout comme l'impact qu'il génère. Par ailleurs, 5 photomontages font état d'impacts jugés nuls à modérés.

6.2.3.4 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 actuel. Ainsi, un nombre conséquent de photomontages (20), représentatifs des différentes perceptions depuis les habitats proches, a été réalisé.

L'analyse des photomontages permet d'illustrer qu'entre l'état actuel et l'état projeté, les variations sont peu nombreuses. Ces simulations présentent un projet éolien qui occupe la zone d'implantation potentielle dans sa longueur et longe la RN 11. L'impact est essentiellement lié à l'augmentation de la présence du motif éolien, à l'importante emprise visuelle horizontale et aux interférences visuelles créées par le mouvement des pales modifiant l'appréciation générale du paysage quotidien et vécu des habitants.

Globalement, les impacts ont été qualifiés de modérés à très forts (hameau Joliette) sur l'ensemble des photomontages (12 sur 20). Néanmoins, au besoin, des mesures complémentaires seront à

rechercher pour réduire localement l'impact du projet. Seul un photomontage fait état d'un impact très faible, la fraction visible du projet y étant très réduite.

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

L'aire d'étude immédiate compte un seul monument historique : la motte castrale du Breuil-Bertin. Depuis cet édifice aucune sensibilité n'a été relevée au stade de l'état initial. De même, aucune situation de covisibilité n'a été identifiée.

6.3 Ecologie

6.3.1 En phase construction

Le dérangement généré par le chantier en hiver et en période de migration représentera un impact très faible pour l'ensemble de l'avifaune. Le dérangement généré par le chantier en période de nidification est susceptible d'être plus ou moins significatif pour plusieurs espèces : il sera très faible à faible pour les espèces en cours de nidification dans les milieux ouverts comme pour les espèces nichant dans les milieux bocagers. Le dérangement sera néanmoins non significatif (négligeable à absent) pour les espèces en simple alimentation sur la zone d'étude. La perte d'habitat en période hivernale et de migration demeure relativement limitée à l'échelle du territoire, et considérant le caractère plus mobile des espèces. L'impact est donc considéré comme faible à négligeable pour les espèces des milieux ouverts et de milieux bocagers. La perte d'habitat en période de nidification suit la même logique que l'effet du dérangement, à savoir qu'elle représente un impact peu significatif pour de nombreuses espèces, de négligeable à modéré, en considérant une éventuelle destruction de nichée. Le linéaire de haies sera impacté par le projet. L'impact attendu sur les espèces liées à cet habitat sera par conséquent faible à modéré.

Une perte d'habitat de très faible à modéré est considérée pour les chiroptères, notamment de par la destruction d'un linéaire de haies de 366 ml pour l'accès aux éoliennes E1, E2 et E3, ainsi qu'un élagage d'un linéaire de 606 ml. En revanche, aucun autre habitat favorable aux chiroptères ne sera altéré pour le projet. L'impact brut en phase chantier est donc de très faible à modéré pour les chiroptères.

L'impact du dérangement sur la faune terrestre est considéré comme négligeable en phase chantier pour l'ensemble de la faune terrestre. L'impact de la perte / destruction d'habitats est considéré comme faible à négligeable pour la faune terrestre en phase chantier. Le risque de destruction d'individus est considéré comme négligeable à nul pour la faune terrestre.

Aucun impact significatif n'est ainsi attendu sur la flore et les habitats naturels en phase chantier. Bien que l'enjeu soit modéré pour la flore et les habitats, les haies concernées par une destruction ou une

altération ne montrent pas de patrimonialité particulière. L'impact brut est donc considéré comme non significatif également.

L'expertise de terrain met en évidence l'absence de zones humides sur les parcelles d'emprise des éoliennes ainsi que les chemins d'accès et plateformes de livraison. Aucun impact n'est attendu.

6.3.2 En phase exploitation

Les éoliennes sont des structures mouvantes en altitude. Elles ont donc un possible impact sur la faune volante qui pourrait se déplacer à l'intérieur du site, à hauteur des pales. Les chauves-souris et les oiseaux sont particulièrement exposés. Les effets peuvent être les suivants.

6.3.2.1 Impacts sur la flore et la 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 s'effectuera pour les espèces les plus farouches, dérangement qui ne peut par ailleurs pas être considéré comme significatif. La perte sèche d'habitats sera de l'ordre de moins de 2 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 habitats de chasse seront maintenus, et les éoliennes n'engendreront pas de modification des corridors écologiques terrestres.

6.3.2.2 Impacts sur les oiseaux

Les principaux impacts en phase d'exploitation sur l'avifaune peuvent être directs (risque de mortalité par collision) ou indirects (perte d'habitat, dérangement) :

- perte directe d'habitat par destruction de celui-ci,
- dérangement des oiseaux par effet "épouvantail" (diminution des effectifs de nicheurs et d'hivernants, du fait de la perception des machines comme un danger et du niveau sonore pour les oiseaux chanteurs, soit une perte indirecte d'habitat),
- perturbation des mouvements d'oiseaux par effet "barrière" (modification des déplacements habituels des oiseaux locaux et migrateurs : contournement du parc, dépense d'énergie supplémentaire probable),
- la mortalité (collision avec les pales ou le mât, turbulence...).

Perte d'habitat

La construction du parc éolien Nord N11 devrait toucher à la fois des parcelles cultivées et des parcelles prairiales (prairies temporaires, pâtures, ...). Les impacts sont jugés modérés pour l'Alouette des

champs en période de nidification, modéré pour la Linotte mélodieuse, faible pour la Fauvette grisette. Pour les autres espèces, les impacts sont jugés comme négligeables ou absents.

Effet barrière

Les éoliennes, notamment lorsqu'elles sont placées en ligne, peuvent être un facteur de modification des axes de déplacement des oiseaux (déplacements quotidiens des hivernants entre leurs reposoirs et leurs zones de nourrissage, déplacements des nicheurs à la recherche de nourriture, mouvements saisonniers des migrants).

Le parc Nord N11 sera constitué de 5 éoliennes, qui seront disposées sur une ligne simple, globalement parallèle à la route nationale N11. Elles formeront un front global d'environ 3,7 km d'amplitude d'Ouest en Est et d'environ 300 m du Sud au Nord.

Il a été observé une tendance migratoire diffuse Nord-Est / Sud-Ouest sur l'aire d'étude, confortée par les tendances de déplacements connues en période de migration sur ce territoire, sans préférence pour un corridor spécifique sur le site, la topographie étant relativement peu marquée (migration relativement diffuse sur le secteur suivi).

En phase de migration, les impacts sont très faibles pour la Bondee apivore, le Circaete Jean-le-Blanc, le Milan noir, le Milan royal, l'Oie cendree, le Faucon emerillon et le Faucon pelerin, le Vanneau huppe, la Grue cendree et le Busard des roseaux. Ils sont juges faibles pour le Vanneau huppe, la Cigogne blanche, la Cigogne noire, l'Alouette lulu.

Risque de collision

Le risque de mortalite par collision, notamment pendant la reproduction, est jugee tres faible pour le Canard chipeau, le Canard pilet, le Canard siffleur, le Canard souchet, le Fuligule milouin, le Fuligule morillon, l'Oie cendree, la Sarcelle d'hiver, la Tadorne de Belon, l'Avocette elegante, l'Echasse blanche, la Barge a queue noire, le Chevalier gambette, le Combattant varie, le Courlis corlieu, le Grand Gravelot (hivernage), le Petit Gravelot (nidification), les Goelands, le Faucon pelerin, le Foulque macroule, la Grue cendree, l'Outarde canepetiere, la Fauvette grisette, l'Hirondelle rustique, le Heron garde-boeufs.

L'impact est juge faible pour la Bondee apivore, le Busard des roseaux, le Circaete Jean-le-Blanc, le Canard col-vert, l'Oedicneme Criard, le Vanneau huppe, la Mouette melanocephe, la Cigogne noire et la Cigogne blanche, le Martin-Pcheur, le Faucon emerillon, la Caille des bles, le Bruant jaune, le Bruant ortolan, le Bruant proyer, le Pipit rousseline, le Traquet motteux, le Gorgebleue a miroir, la Grande Aigrette, le Heron cendree, l'Effraie des clochers, le Petit-duc scops.

Ils sont moderes pour le Busard Saint-Martin, le Milan noir, le Pluvier dore, le Milan royal, la Tourterelle des bois, le Faucon hobereau, l'Alouette lulu, l'Hirondelle de fenetre, la Linotte melodieuse, la Pie-grièche écorcheur, l'Aigrette garzette,

Ils sont juges fort pour le Busard cendree, la Mouette rieuse, le Faucon crecerelle, l'Alouette des champs.

Impacts sur les chauves-souris

Le risque principal d'impact pour les chauves-souris en phase d'exploitation est bien entendu la mortalite par collision (choc direct avec la pale en rotation) la nuit ou le barotraumatisme indirect cause par la depression du deplacement d'air et turbulences des pales.

Ces impacts sont juges nuls a tres fort (Pipistrelle commune).

Especies	Statut réglementaire	Liste rouge régionale	Enjeu fonctionnel	Impact brut Mortalité par collision / barotraumatisme
Barbastelle d'Europe	DH2-4 – PN	LC	Fort	Modéré
Grand Murin	DH2-4 – PN	LC	Très faible	Faible
Grand Rhinolophe	DH2-4 – PN	VU	Très faible	n.
Grande Noctule	DH4 – PN	DD	Très faible	Faible
Minioptère de Schreibers	DH2-4 – PN	CR	Très faible	Faible
Murin à moustaches	DH4 – PN	LC	Très faible	n.
Murin à oreilles échancrées	DH2-4 – PN	LC	Très faible	Faible
Murin d'Alcathoe	DH4 – PN	LC	Très faible	n.
Murin de Bechstein	DH2-4 – PN	NT	Très faible	n.
Murin de Daubenton	DH4 – PN	EN	Modéré	Faible
Murin de Natterer	DH4 – PN	LC	Très faible	n.
Noctule commune	DH4 – PN	VU	Très faible	Modéré
Noctule de Leisler	DH4 – PN	VU	Faible	Fort
Oreillard gris	DH4 – PN	LC	Fort	Modéré
Oreillard roux	DH4 – PN	LC	Faible	Faible
Petit Rhinolophe	DH2-4 – PN	NT	Très faible	n.
Pipistrelle commune	DH4 – PN	NT	Fort	Très fort
Pipistrelle de Kuhl	DH4 – PN	NT	Modéré	Fort
Pipistrelle de Nathusius	DH4 – PN	NT	Très faible	Modéré
Pipistrelle pygmée	DH4 – PN	DD	Très faible	Modéré
Rhinolophe euryale	DH2-4 – PN	EN	Très faible	n.
Sérotine commune	DH4 – PN	NT	Modéré	Modéré

En bleu : espèce mentionnée par la bibliographie
Statut réglementaire :
PN : Liste des espèces protégées au niveau national ; DH : Directive 92/43/CE du 21 mai 1992, dite Directive Habitats Faune Flore (Annexe II et/ou IV) ;
Statut local : LRR = Liste Rouge Régionale – Pays de la Loire ; Impact brut : n. = négligeable

Synthèse des impacts en phase exploitation pour les chiroptères (Source : NCA Environnement)

6.4 Mesures en phase construction

Mise en place d'un coordinateur environnemental des travaux et d'un plan d'Assurance Environnemental (PAE)
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
Recourir à des plaques de roulage pour la piste temporaire d'accès à E1
Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté
Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant
Maintenir les écoulements des eaux sous la voie d'accès aux éoliennes
Gestion des équipements sanitaires
Préservation de la qualité des eaux souterraines
Rétablissement du réseau d'irrigation en cas de détérioration
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
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'informations
Adaptation calendaire des travaux
Compensation du linéaire de haie détruit

6.5 Mesures en phase exploitation

Mise en place de rétentions
Mise en œuvre des mesures 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 liés à l'exploitation
Plan de bridage acoustique des éoliennes
Suivi acoustique après implantation des 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 en dessous des éoliennes et limitation de la pollution lumineuse nocturne émise au niveau des éoliennes
Programmation d'un protocole d'arrêt des éoliennes la nuit
Suivi complet de l'activité de l'avifaune avec renforcement lors des travaux agricoles ciblés
Suivi mortalité de l'avifaune et des chiroptères
Suivi d'activité en nacelle des chiroptères
Protection des nids de busards
Création et gestion de parcelles favorables à la biodiversité
Sensibilisation des agriculteurs et des élus
Création d'un ilot de vieillissement
Projet d'autoconsommation (sous réserve d'adhésion de la population)

7 Synthèse de l'étude de dangers

Suite à l'analyse menée dans l'étude de dangers, il ressort cinq accidents majeurs identifiés :

- effondrement de l'éolienne ;
- chute de glace ;
- chute d'éléments de l'éolienne ;
- projection de tout ou partie de pale ;
- projection de morceaux de glace.

Pour chaque scénario, une probabilité a été calculée et une gravité donnée. Il en ressort que les risques sont très faibles (effondrement de l'éolienne, projection de pale ou de fragment de pale pour E1, projection de glace pour E1 et E2) et faibles (chute de glace, chute d'élément, projection de glace pour E3 et E4 et projection de pale ou de fragment de pale pour E2, E3 et E4), mais dans tous les cas acceptables.

Afin de garantir un risque acceptable sur l'installation, l'exploitant a mis en place des mesures de sécurité et a organisé une maintenance périodique (trois mois après le début de l'exploitation, puis tous les six mois).

Scénario	Probabilité	Gravité	Acceptabilité
Effondrement de l'éolienne	D (Rare)	Modérée	Acceptable
Chute de glace	A (Courant)	Modérée	Acceptable
Chute d'élément de l'éolienne	C (Improbable)	Sérieuse	Acceptable
Projection d'éléments	D (Improbable)	Modérée pour E1, Catastrophique pour E2 et E4 Importante pour E3	Acceptable
Projection de glace	B (Probable)	Modérée pour E1 et E2 Sérieuse pour E3 et E4	Acceptable

Tableau 10 : Synthèse des scénarios et des risques

L'exploitant, de par sa démarche en amont, a réussi à limiter les risques inhérents au projet. En effet, il a choisi d'implanter ses aérogénérateurs au-delà de l'éloignement réglementaire imposé vis-à-vis des habitations et les distances aux différentes infrastructures (ERP, routes) sont suffisantes pour que chacun des scénarios accidentels retenus ait un niveau de risque acceptable.

De plus, son installation est conforme à la réglementation en vigueur (arrêté du 26 août 2011 relatif aux ICPE modifié) et aux normes de construction.