



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

**Conseil général de l'environnement
et du développement durable**

**Avis
Construction d'un parc éolien au lieu-dit Ormesnil, sur la
commune de Ronchois (76)**

N° MRAe 2021-4067

PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet de construction d'un parc éolien au lieu-dit Ormesnil, sur la commune de Ronchois (Seine-Maritime), menée par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie (Dreal) – unité départementale Rouen-Dieppe, pour le compte du préfet de Seine-Maritime, l'autorité environnementale a été saisie le 26 août 2021 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement, relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

Le présent avis est émis par Monsieur Noël Jouteur, membre de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, par délégation de compétence donnée par la MRAe lors de sa séance collégiale du 2 septembre 2021. Les membres de la MRAe Normandie ont été consultés le 22 octobre 2021 et le présent avis prend en compte les réactions et suggestions reçues. Cet avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la MRAe formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégialement le 3 septembre 2020¹ Monsieur Noël Jouteur atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Ce présent avis est publié sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie). Cet avis est un avis simple qui est joint au dossier de consultation du public.

¹ Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/textes-officiels-de-la-mrae-normandie-r457.html>

SYNTHÈSE

L'autorité environnementale a été saisie le 26 août 2021 pour avis sur le projet de construction d'un parc éolien sur la commune de Ronchois, dans le département de Seine-Maritime.

Le projet, porté par la société RWE Renewables France pour le compte de la société Parc Eolien d'Ormesnil SAS, maître d'ouvrage et futur exploitant de l'installation, consiste en la construction de quatre éoliennes au lieu-dit Ormesnil, d'une hauteur de 156,5 mètres en bout de pale et d'une puissance totale de 19,2 MW, ainsi que des postes de livraison, la réalisation des raccordements électriques et des voies d'accès nécessaires. La production annuelle du parc est estimée à 39,35 GWh.

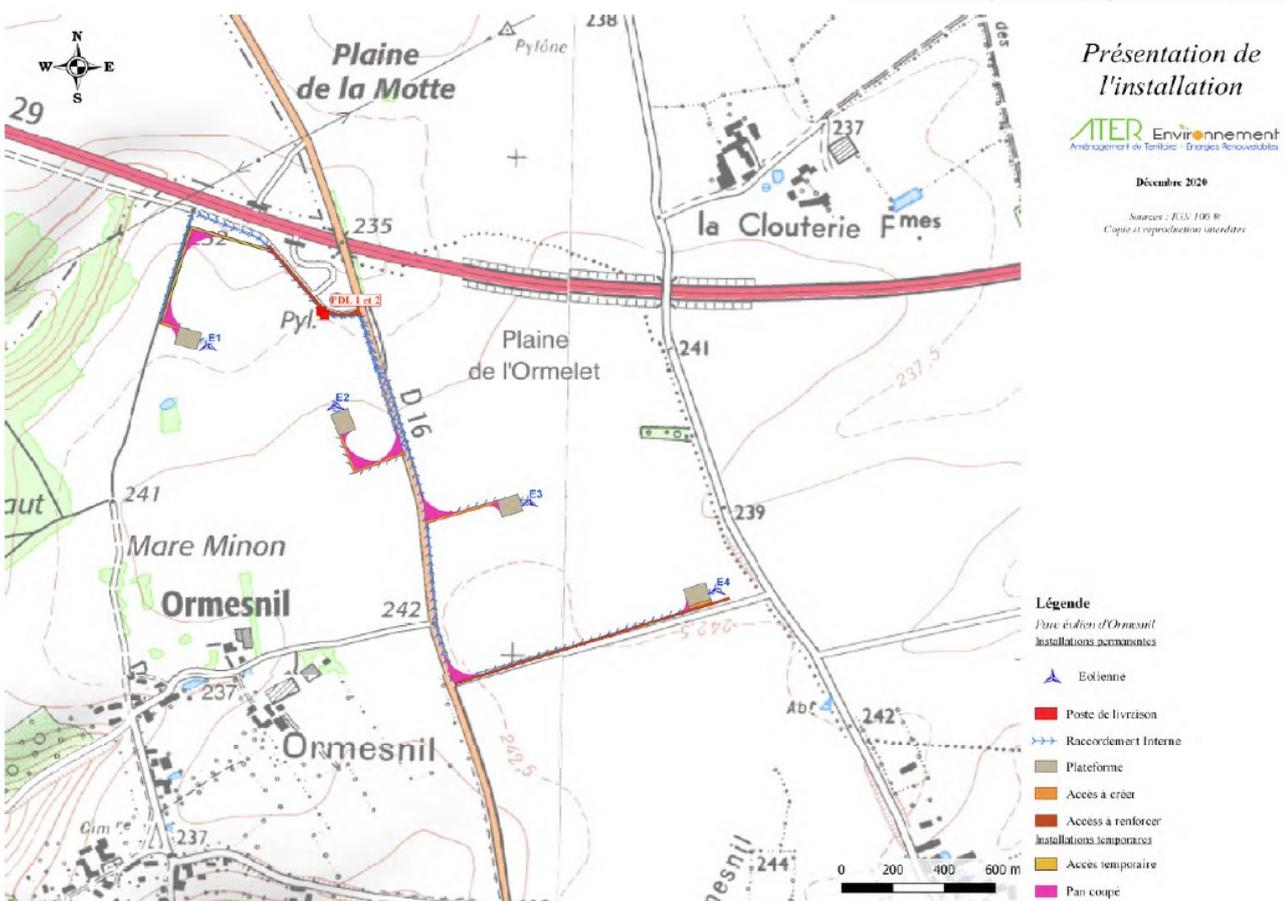
Conformément à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, en tant que parc éolien soumis à autorisation, le projet fait l'objet d'une évaluation environnementale systématique.

Les documents remis à l'autorité environnementale sont à la fois clairs, bien rédigés et richement illustrés. L'étude d'impact permet une bonne compréhension du projet.

Les enjeux du projet, en termes d'incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, sont globalement bien identifiés, et les mesures associées visant à éviter, réduire et/ou compenser ses impacts, tant lors de la construction qu'en phase d'exploitation et en phase de déconstruction, sont clairement présentées et apparaissent adaptées.

Sur le fond, le projet appelle quelques observations et/ou recommandations de l'autorité environnementale. Elles portent en particulier sur le renforcement de l'analyse permettant de justifier le choix de l'emplacement du projet sur la commune de Ronchois, de l'évaluation des mesures d'insertion paysagère, sur une estimation du bilan carbone du projet et sur le développement des modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation. L'ensemble des observations et recommandations de l'autorité environnementale sont présentées dans l'avis détaillé.

Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact Santé et Environnement



Carte 3 : Implantation du parc éolien et de ses équipements

1 Présentation du projet et de son contexte

1.1 Présentation du projet

Le projet est porté par la société RWE Renouvelables France pour le compte de la société Parc Eolien d'Ormesnil SAS, maître d'ouvrage et futur exploitant de l'installation. Il consiste en la construction de quatre éoliennes sur la commune de Ronchois en Seine-Maritime, au lieu-dit Ormesnil.

Il s'agit de quatre éoliennes de modèle N133 du constructeur Nordex d'une hauteur de 156,5 mètres en bout de pale et d'une puissance totale de 19,2 MW (4,8 MW par éolienne). La production annuelle des quatre éoliennes est estimée à 39,35 GWh et devrait permettre d'alimenter 8 600 ménages, soit près de 20 000 habitants.

Implanté en zone rurale, le projet a une emprise au sol estimée à 1,35 hectare en phase d'exploitation et à 2,08 hectares en phase chantier.

Le projet comprend un réseau de raccordement électrique enterré et deux postes électriques de livraison. Il nécessite également la création de voies d'accès et de plateformes situées en pied d'éolienne. Le projet porte en outre sur le démantèlement des éoliennes et la remise en état du site à l'issue de la durée de vie du parc, d'environ 20 ans. Le démantèlement comprend notamment le démontage et le recyclage de certains composants (fondations, mât, câbles électriques), avant la remise en état du site.

La durée de la phase de travaux, prévue entre le 1^{er} août et la fin février, est estimée entre six mois et huit mois. Le maître d'ouvrage précise que le calendrier est établi afin de réduire le risque de dérangement ou de destruction de l'avifaune. Les travaux comprennent le terrassement et la création de pistes carrossables, la réalisation de fondations en béton hors-sol, le montage des éoliennes, la construction des postes de livraison et le creusement de tranchées pour la réalisation des raccordements électriques au poste source dont l'emplacement n'est pas encore connu. Une fois en fonctionnement, les éoliennes devraient produire de l'énergie en continu en période de vents suffisants, profiter de systèmes de bridage ou d'arrêt la nuit, en cas de météo défavorable ou lors de périodes spécifiques favorables au vol d'oiseaux et de chauves-souris. Les vérifications de fonctionnement ainsi que la maintenance des éoliennes par des équipes techniques sont également prévues, conformément à l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 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.

1.2 Présentation du cadre réglementaire

Procédures relatives au projet

Le projet relève du régime de l'autorisation prévue à l'article L. 512-1 du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), au titre de la rubrique n° 2980 : « installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs, dont au moins un a une hauteur de mât supérieure ou égale à 50 m ».

Il fait à ce titre l'objet d'une étude de dangers dont le contenu doit être proportionné à l'importance des risques engendrés par l'installation², et il est soumis à une procédure d'autorisation environnementale en application des articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement.

Cette autorisation, délivrée par le préfet de la Seine Maritime, ouvrira le droit de réaliser le projet et précisera les éventuelles « prescriptions à respecter ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire et, si possible, compenser les effets négatifs notables. »

² Arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Évaluation environnementale

S'agissant d'un parc éolien soumis à autorisation, le projet doit faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique, conformément aux articles L. 122-1, L. 122-2 et R. 122-2 du code de l'environnement. Il doit par ailleurs faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000³ en application des dispositions prévues au 3° du R. 414-19.I du code de l'environnement.

Au sens de l'article L. 122-1 (III) du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement et la santé humaine. Il est constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « étude d'impact », de la réalisation des consultations de l'autorité environnementale, des collectivités territoriales et de leurs groupements intéressés par le projet, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'autorité environnementale ainsi que les collectivités et groupements sollicités disposent de deux mois suivant la date de réception du dossier pour émettre un avis (article R. 122-7.II du code de l'environnement). Si l'étude d'impact devait être actualisée, il conviendrait de solliciter de nouveau l'avis de ces autorités.

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il est élaboré avec l'appui des services de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) et en connaissance des contributions prévues par l'article R. 122-7 (III) du code de l'environnement.

Il n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et il est distinct de la décision d'autorisation.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, il est inséré dans le ou les dossiers soumis à la consultation du public.

1.3 Contexte environnemental du projet

La commune de Ronchois sur le territoire de laquelle est situé le projet ne dispose pas de document d'urbanisme opposable. L'utilisation du sol sur ce territoire est donc régie par le règlement national d'urbanisme (RNU), qui autorise la réalisation du projet qui se situe à plus de 500 mètres de l'habitation la plus proche.

La zone d'implantation potentielle (Zip) du projet n'intersecte aucun périmètre d'inventaire ou de protection réglementaire au titre de la biodiversité. Aucune zone humide avérée ou potentielle n'a été repérée en son sein. Néanmoins, la zone d'implantation du projet s'inscrit dans un milieu écologique riche puisque 130 zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 20 kilomètres autour de celle-ci : 113 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)⁴ de type I dont la plus proche « *Le coteau des Communes de Hauts* » se situe à 450 mètres, dix Znieff de type II, dont la plus proche « *La vallée de l'Eaulne* » se situe à 2,5 kilomètres du site, six sites Natura 2000, zones

³ Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

⁴ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des Znieff a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les Znieff de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

spéciales de conservation au titre de la directive « *Habitats, Faune, Flore* », dont la plus proche, « *Bassin de l'Arcques* » se situe à 3,4 kilomètres du site.

Les éoliennes seront implantées sur trois parcelles agricoles (ZK9, ZK20 et ZK 23) d'une superficie totale d'environ 65 hectares, actuellement occupées par des cultures céréalières (maïs, blé...) et par quelques éléments boisés (bois situé au nord-ouest du site, bosquet à l'est et quelques haies). A cet égard, l'aire d'étude immédiate du projet (zone de l'ordre de deux kilomètres de rayon autour de la Zip) constitue un milieu favorable à un grand nombre d'espèces faunistiques, en particulier de chiroptères telles que la Sérotine commune et la Pipistrelle commune, ainsi que d'oiseaux, le dossier faisant état notamment d'une sensibilité particulière pour le Faucon crécerelle, qui a un statut quasi menacé, le Goéland argenté et le Héron cendré, et la présence certaine ou possible sur le site du projet du Busard Saint-Martin, du Busard cendré, de la Pie-grièche écorcheur et de la Bondrée apivore.

Le projet se situe dans l'unité paysagère du Petit Caux et de l'Aliermont dont le plateau est entaillé par les vallées de la Bresle, de l'Yères, et de l'Eaulne, et à proximité du pays de Bray (vallée de la Béthune). La Zip est proche de l'autoroute A 29 et s'inscrit dans un contexte de parcs éoliens existants relativement nombreux. En effet, vingt-trois autres parcs sont en activité ou en cours d'instruction dans un rayon de 15 kilomètres de la Zip.

La Zip est faiblement concernée par des risques naturels et technologiques (absence de cours d'eau important à proximité, aléa retrait-gonflement des argiles faible à modéré...). Elle n'est pas concernée par un périmètre de protection de captage d'eau potable et est située en dehors des zones de servitudes aéronautiques et radioélectriques associées à des installations de l'aviation civile ou militaire, à l'exception de celle concernant l'altitude maximale requise au titre de la sécurité du radar lié à l'aéroport de Beauvais. La hauteur des éoliennes a été diminuée de vingt mètres par rapport au projet initialement envisagé en vue de respecter cette altitude maximale.

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les enjeux environnementaux principaux identifiés par l'autorité environnementale sont donc :

- les paysages ;
- la biodiversité ;
- le climat (émissions de gaz à effet de serre) ;
- les sols et la consommation d'espace ;
- la santé humaine, déterminée notamment par les pollutions acoustiques et lumineuses générées par le projet.

2 Qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

2.1 Contenu du dossier

Le dossier transmis pour avis à l'autorité environnementale contient les pièces définies à l'article R. 122-5 du code de l'environnement, notamment :

- l'étude d'impact ;
- le résumé non technique ;
- d'annexes constituées d'une étude écologique, d'une étude paysagère et d'une étude acoustique, ainsi que de compléments apportés au dossier initial, d'informations administratives, techniques et financières concernant le porteur de projet, de justifications sur la maîtrise foncière, d'éléments graphiques, d'une notice descriptive du projet.

Le projet relevant de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement, le contenu du dossier d'étude d'impact est complété, conformément aux dispositions du II de l'article D. 181-15-2, d'une étude de dangers.

L'autorité environnementale souligne la bonne qualité globale du dossier. Les documents sont clairs et lisibles. L'analyse est richement illustrée, ce qui permet une bonne compréhension des sensibilités du territoire, des enjeux qui en découlent et des impacts potentiels du projet sur l'environnement et la santé humaine. Le résumé non technique de l'étude d'impact présente de façon synthétique et claire l'étude réalisée, notamment en ce qui concerne les enjeux paysagers.

En revanche, le dossier ne comporte pas de résumé non technique de l'étude de dangers, et il gagnerait à faire figurer un sommaire des annexes.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier d'étude d'impact par un résumé non technique de l'étude de dangers et par un sommaire des annexes.

En application de l'article R. 414-19 du code de l'environnement, le projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000. L'étude d'impact objet du présent avis contenant les éléments exigés par l'article R. 414-23 du même code, elle tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000.

2.2 Concertation

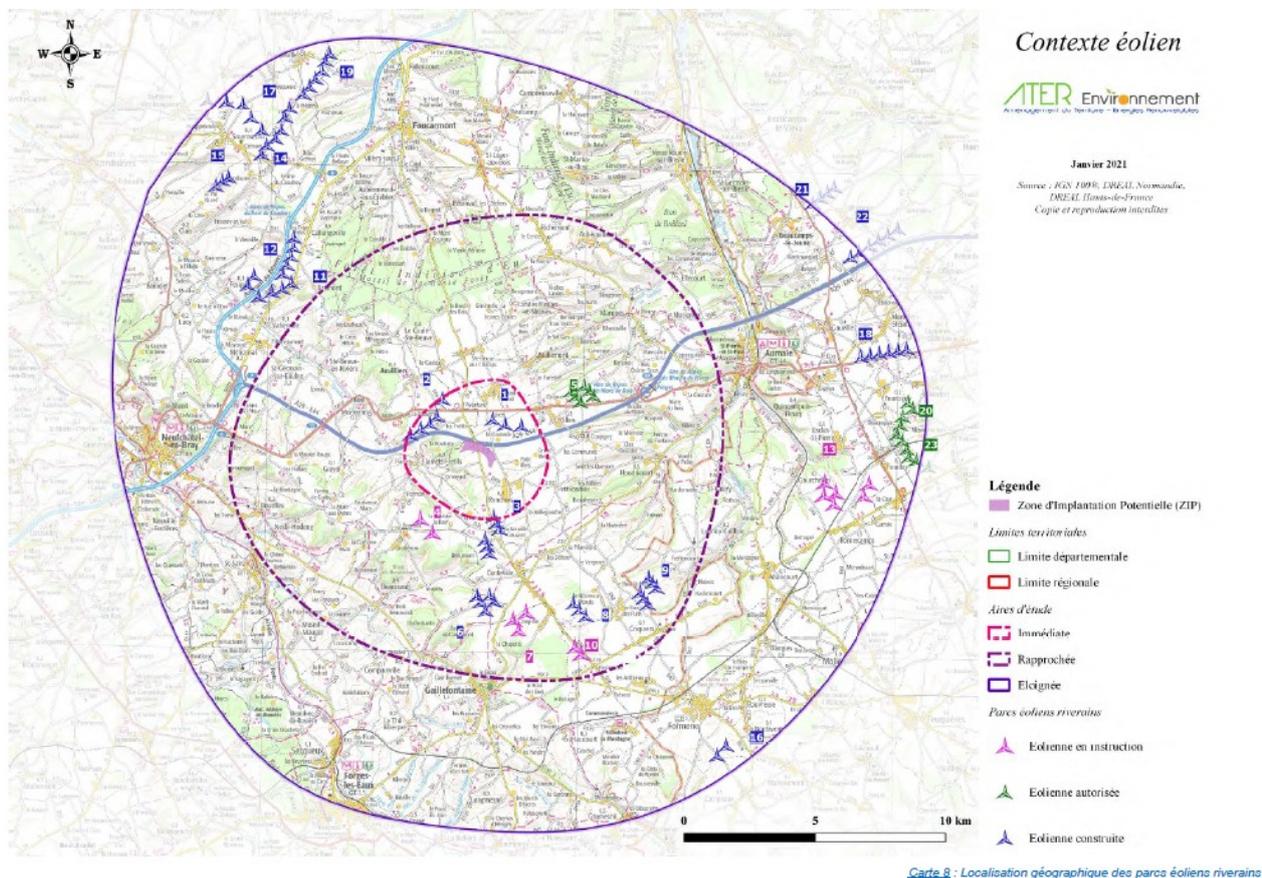
Le dossier mentionne les modalités de concertation mises en œuvre lors de l'élaboration du projet (page 220 de l'étude d'impact). D'après le porteur du projet, les différents échanges avec les populations concernées ont permis notamment de mieux prendre en compte l'impact sur le bruit et le paysage. Lors de la phase d'instruction du dossier, le projet a également fait l'objet d'évolutions et de compléments d'informations, mis en évidence dans les annexes (compléments au dossier initial).

2.3 État initial et aires d'études

Les aires d'étude présentées dans l'étude d'impact se composent de trois périmètres (page 29 ; figure ci-après). Elles ont été définies au regard notamment de l'impact paysager du projet sur son environnement, et s'échelonnent sur des périmètres allant d'environ deux kilomètres jusqu'à 17 kilomètres autour de la Zip, ce qui permet d'englober, selon le porteur de projet, tous les impacts potentiels du projet. Pour l'analyse de la biodiversité, la zone d'étude se compose de quatre périmètres : la Zip, l'aire d'étude immédiate (500 mètres autour de la Zip), l'aire d'étude rapprochée (2 kilomètres autour de la Zip) et l'aire d'étude éloignée (20 kilomètres autour de la Zip).

L'analyse de l'état initial de l'environnement reprend l'ensemble des composantes de l'environnement attendues. Les analyses sont globalement de bonne qualité bien que certaines, comme l'occupation des sols, mériteraient d'être complétées. Les enjeux et les sensibilités identifiés pour chaque composante environnementale sont pédagogiquement présentés et hiérarchisés dans un tableau à la page 203 de l'étude d'impact, résumant les caractéristiques de la Zip et des aires d'études.

Les observations de l'autorité environnementale sur cet état initial sont formulées en partie 3 du présent avis, pour chacune des composantes qu'elle considère à enjeu.



2.4 Analyse des incidences et des effets cumulés avec les autres projets

Le porteur de projet analyse les incidences de la construction, de l'exploitation et du démantèlement des éoliennes sur l'environnement et la santé humaine. Les impacts directs, indirects, résiduels (après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) et cumulés sont analysés et hiérarchisés. Les impacts du projet sur l'environnement, qu'ils soient temporaires ou permanents, sont synthétisés dans des tableaux (page 421 à 434).

Les méthodes d'analyse des effets du projet sont développées et précisées des pages 439 à 459.

En ce qui concerne les impacts cumulés, le maître d'ouvrage a fait le choix d'en intégrer l'évaluation dans l'analyse même des incidences du projet, et non d'en faire un chapitre spécifique de l'étude d'impact, comme cela est habituellement le cas. L'autorité environnementale souligne la pertinence d'un tel choix, qui permet de mieux prendre en compte cette dimension des effets cumulés dans l'étude d'impact, particulièrement importante au regard de l'enjeu paysager d'un projet éolien.

Le maître d'ouvrage a pris en compte les vingt-trois parcs éoliens en service ou en projet recensés dans un rayon de 17 kilomètres (aire d'étude éloignée), ainsi que la proximité de l'autoroute A 29 au regard du cumul des nuisances sonores du projet avec celles causées par cette dernière. Le projet est susceptible d'avoir des effets cumulés notamment avec le parc de l'Illois ainsi qu'avec les parcs de Flamets-Fretils-Auvilliers et de Ronchois 3 en termes d'intégration paysagère (saturation visuelle). Une demande d'exploiter les projets de parcs éoliens déposée par la société Ferme Eolienne sur les communes de haucourt-Gaillefontaine, ainsi que des plans et programmes en cours d'élaboration ou d'évolution ont également été identifiés dans les périmètres immédiat et rapproché de la Zip (entre 2 et 9,4 kilomètres), mais le maître d'ouvrage, ne les considérant pas comme des projets structurants, ne les a pas intégrés dans son analyse.

2.5 Étude de solutions de substitution / justification des choix

La justification de l'emplacement du projet (page 220) s'appuie tout d'abord sur l'ancien schéma régional éolien (SRE) de Haute-Normandie, adopté en 2011 mais annulé depuis par le tribunal administratif de Caen, qui déterminait des « zones propices à la densification ou à l'accroissement de la puissance de parcs éoliens existants » dont fait partie la commune de Ronchois.

Le porteur de projet justifie par ailleurs le choix du site d'implantation du parc d'éoliennes sur la commune de Ronchois par un potentiel de vent intéressant, les facilités et capacités de raccordement au réseau électrique, l'éloignement par rapport aux secteurs habités et à enjeux écologiques majeurs et les avantages d'accès. La justification de l'emplacement du projet s'appuie également sur l'examen de trois variantes, prenant en compte les enjeux paysagers, écologiques, acoustiques et techniques.

Toutefois, cette justification du choix d'implantation nécessiterait d'être confortée par l'examen d'autres zones identifiées comme tout autant propices à l'implantation d'éoliennes, en comparaison desquelles la zone retenue serait de moindre impact environnemental.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse permettant de justifier le choix de l'emplacement du projet sur la commune de Ronchois par l'examen d'autres solutions de substitution raisonnables.

2.6 Mesures ERC et dispositif de suivi

La séquence ERC a pour objectif de définir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, à défaut, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Dans le cas présent, la présentation de la séquence ERC permet d'évaluer la bonne prise en compte de l'environnement et de la santé humaine du fait des modifications apportées au projet et d'apprécier les impacts résiduels. Ces mesures sont quantifiées et leur coût évalué.

En revanche, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont insuffisamment détaillées, le porteur de projet se contentant en général de rappeler que ce suivi sera effectué par ses soins lors des visites de chantier ou par l'exploitant une fois le parc éolien en activité. S'agissant des mesures consacrées à limiter l'impact du projet sur la biodiversité et les espaces naturels, ce suivi fait l'objet d'un descriptif relativement plus précis. Toutefois, d'une manière générale, le dispositif de suivi gagnerait à être complété par la mention d'indicateurs et, le cas échéant, de valeurs cibles et de mesures correctives éventuellement à mettre en œuvre.

L'autorité environnementale recommande de définir les mesures de suivi qui permettent notamment de s'assurer de l'efficacité des mesures ERC et de proposer des mesures correctives en cas de non atteinte des objectifs.

2.7 L'étude de dangers

L'étude de dangers présente de manière satisfaisante les risques pour l'environnement et les tiers, en cas de dysfonctionnement des installations et d'aléas externes (de nature environnementale, humaine ou matérielle) dans un périmètre de 500 mètres comptés à partir de l'emprise du mât de chaque aérogénérateur, distance d'effet retenue pour les phénomènes de projection. Pour cela, sont pris en compte un certain nombre de dangers potentiels internes au site, liés à l'activité projetée (chute d'éléments de l'aérogénérateur, projection d'éléments, effondrement de l'aérogénérateur, courts-circuits électriques, survitesse) et aux produits utilisés pour l'entretien (graisses et huiles de transmission, huiles hydrauliques pour systèmes de freinage, solvants, dégraissants, nettoyeurs...), ainsi que ceux externes au site (événements naturels, intrusions, circulations routière et aérienne, ligne à haute tension).

L'étude retient quatre catégories de risques principaux, qui sont les plus fréquents au regard de l'accidentologie, analysés de façon détaillée sur le plan de leur intensité et de leur probabilité : le bris de pale, l'effondrement de l'éolienne, la chute d'éléments de l'éolienne et la chute de glace. Elle conclut que les mesures de maîtrise des risques mises en place par le porteur de projet (balisage des éoliennes, détecteurs de feux et de survitesse, système anti-foudre, protection contre la glace, l'échauffement des pièces mécanique...) sont suffisantes pour garantir un risque acceptable pour l'ensemble des phénomènes dangereux identifiés.

3 Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur les thématiques identifiées comme à fort enjeu par l'autorité environnementale, telles que précisées au paragraphe 1.3 du présent avis.

3.1 Les paysages

3.1.1 Etat initial

Les principaux éléments de présentation du contexte paysager, repris de l'étude paysagère, sont complets, clairs et bien illustrés. Ils permettent au public de comprendre la façon dont l'analyse a été menée, ainsi que les enjeux du projet en termes de paysage.

Le site du projet s'insère dans une zone occupée par de nombreux parcs éoliens : trois parcs en fonctionnement représentant au total 14 éoliennes au sein de l'aire d'étude immédiate du projet, six parcs, dont trois en fonctionnement, représentant 19 éoliennes, dans l'aire d'étude rapprochée, et 14 parcs, dont 10 en fonctionnement, représentant 51 éoliennes, dans l'aire d'étude éloignée. La commune de Ronchois atteint déjà les seuils de saturation visuelle, la présence de l'éolien dans ce paysage s'imposant dans tous les champs de vision.

Parmi les unités ou sous-unités paysagères décrites, les plateaux du petit Caux et de l'Aliermont, avec leur horizon relativement ouvert, et les vallées de l'Eaulne et de l'Yères, proches de la Zip, sont identifiés comme d'une sensibilité modérée par rapport aux impacts potentiels du projet. La perception depuis une infrastructure comme l'autoroute A 29 est présentée comme relativement brève et progressive dans ce paysage ouvert. Le projet se situe également au sein d'un territoire où les constructions sont dispersées dans le paysage. La préservation des crêtes boisées et des vallées est également un des enjeux importants en termes de préservation du paysage sur le territoire.

3.1.2 Incidences

Le mitage du territoire et les effets cumulatifs constituent des enjeux essentiels du projet au regard, notamment, des secteurs bâtis et des axes de circulation. Les nombreux parcs éoliens déjà présents impactent le paysage, et selon la distance, la présence de filtres visuels (végétations...) et l'orientation des perspectives, le projet est donc susceptible d'accentuer plus ou moins fortement l'effet d'écrasement visuel, cumulativement notamment avec les éoliennes des parcs de Flamets-Frétis-Auvilliers et d'Illois.

Dans le cadre de la phase d'instruction, le maître d'ouvrage a complété le dossier par des photomontages et des explications permettant de justifier ces choix concernant la ligne d'implantation des éoliennes au regard des structures paysagères et des lignes d'implantation des parcs éoliens existants, la différence de hauteur entre le futur parc éolien (156,5 mètres en bout de pale sur un plateau d'une altimétrie supérieure à 240 mètres) et celles des autres parcs existants (125 mètres/130 mètres sur un plateau d'une altimétrie comprise entre 230 mètres et 240 mètres), le choix des modèles d'éoliennes et les perceptions de l'ensemble des parcs à partir de l'A 29.

3.1.3 Mesures ERC

Le choix du site et de la géométrie d'implantation constitue pour le maître d'ouvrage une mesure visant à éviter un impact visuel trop important des éoliennes depuis les axes de communication et les lieux habités.

Pour réduire les incidences qui n'ont pu être évitées (visibilité des éoliennes dans l'aire d'étude immédiate et depuis les villages à proximité du projet), le maître d'ouvrage prévoit de planter des arbres de haut jet ainsi que des haies champêtres. Il prévoit également une mesure d'intégration paysagère (végétalisation) des postes de livraison.

Néanmoins, il affirme que l'ajout de plantations visant à atténuer la co-visibilité du projet depuis la vallée de l'Eaulne modifierait de façon importante le paysage, causant un impact supérieur à celui induit par le projet éolien. Aucune autre mesure de réduction n'est donc proposée. Pour l'autorité environnementale, cette appréciation apparaît insuffisante.

L'autorité environnementale recommande de mettre en place des mesures de réduction de l'impact visuel du projet sur la vallée de l'Eaulne.

3.2 La biodiversité

3.2.1 État initial

Aucune des 130 zones naturelles au sein de l'aire d'étude éloignée ne s'étend sur l'aire d'étude immédiate du projet ou sur la Zip.

L'étude faune/flore est de bonne qualité. Les inventaires de terrain sont nombreux et effectués aux bonnes périodes. Dix-neuf sorties d'inventaire ont été réalisées pour étudier la faune en suivant les recommandations du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestre de décembre 2016⁵, soit cinquante-six passages en phase de reproduction (mai-juin 2019), sept passages en phase postnuptiale (août-septembre-octobre 2019), deux passages en phase hivernale (décembre-janvier 2019) et cinq passages en phase pré-nuptiale (mars-avril 2020). Dans le cadre de l'étude de la flore trois passages d'inventaires sur le terrain ont été effectués.

La prise en compte des données issues des comptes rendus d'activité et de mortalité de la faune volante des parcs proches de la Zip est pertinente.

L'étude faune-flore a mis en évidence, au nord de la Zip, la présence d'une espèce patrimoniale : la Gesse de Nissole. Cette espèce très rare est en danger critique d'extinction en Normandie et l'enjeu lié à sa préservation est donc fort. La présence dans l'aire d'étude immédiate de certains habitats, notamment la hêtraie à Jacinthe des bois, les boisements méso-eutrophes et les haies, représente par ailleurs un enjeu qualifié de modéré.

Un corridor boisé est recensé à l'ouest et en limite de l'aire d'étude immédiate. Les éoliennes E1, E2 et E4 sont localisées à 100 mètres de ces éléments boisés, donc à une distance inférieure aux 200 mètres préconisés par EUROBATS⁶. Or, l'étude faune flore a révélé que les enjeux chiroptérologiques les plus importants se situaient au niveau de ces linéaires boisés. L'emplacement des éoliennes est donc susceptible d'avoir des impacts sur les chiroptères, dont neuf espèces patrimoniales ont été recensées dans l'aire d'étude.

Enfin, le dossier fait état de la présence dans l'aire d'étude éloignée de 45 espèces d'oiseaux patrimoniales, dont plusieurs fréquentent ou sont susceptibles de fréquenter le site et d'être fortement impactées par le projet, telles que l'Alouette des champs, le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse.

3.2.2 Incidences

Le porteur de projet mesure les incidences sur la biodiversité de la construction, de l'exploitation et de la déconstruction du parc éolien envisagé.

⁵ Guide actualisé en 2020 : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EIE_MAJ%20Paysage_20201029-2.pdf

⁶ L'accord sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe, appelé « Eurobats », a été adopté en 1991 et signé par 35 États. Il contient un certain nombre de recommandations.

En ce qui concerne la flore, le risque identifié est la destruction et la dégradation d'habitats et d'espèces végétales remarquables.

Dans la mesure où l'intégralité du boisement formant le corridor écologique identifié à l'ouest du projet sera conservée, aucun impact n'est identifié sur ce corridor.

En ce qui concerne les incidences sur la faune et notamment l'avifaune et les chiroptères, les risques d'impacts forts sont notamment liés au dérangement de l'avifaune en périodes nuptiales lors de la phase de travaux. Un risque modéré de collision et de barotraumatisme⁷ est également identifié en phase d'exploitation.

L'autorité environnementale rappelle que la pollution sonore constitue une nouvelle menace pour les espèces faunistiques. Elle réduit leur survie et leur reproduction, entraînant des effets en cascade pour l'ensemble des écosystèmes. Le bruit issu des activités humaines peut empêcher un animal d'entendre d'autres sons importants, qui lui permettent de se diriger, de chercher de la nourriture, de défendre son territoire, d'éviter des prédateurs, d'attirer un partenaire ou de maintenir des groupes sociaux. En modifiant le comportement ou la répartition des espèces-clés, le bruit peut affecter des écosystèmes entiers⁸. Or, les potentiels impacts du bruit produit par les éoliennes sur l'écosystème ne sont pas analysés dans le dossier et il n'est pas possible d'évaluer si les mesures de bridage envisagées par le porteur de projet sont adéquates.

L'étude d'impact évoque enfin les effets cumulés du projet avec ceux des parcs éoliens existants ou en projet les plus proches, en indiquant que l'effet « barrière » pour l'avifaune des lignes d'éoliennes conjuguées devrait être faible compte tenu de l'absence de couloir de migration au droit du site du projet, et d'un contexte déjà dense et peu favorable au passage de l'avifaune. Pour les chiroptères, elle fait état d'un manque d'information sur les trajets migratoires de certaines espèces et indique simplement que les espèces les plus exposées à des effets cumulés de mortalité sont la Pipistrelle commune, très active sur le site, et les espèces de chauves-souris migratrices (Noctules par exemple).

L'autorité environnementale recommande d'analyser les effets du bruit produit par les éoliennes sur la faune et de prévoir, le cas échéant, les mesures de réduction nécessaires.

3.2.3 Mesures ERC

Outre les mesures d'évitement liées à l'implantation des éoliennes notamment en dehors des zones de présence et de passage connues des espèces, le porteur de projet prévoit des mesures de réduction d'impacts du projet sur la faune volante consistant à supprimer ou limiter les facteurs d'attractivité de cette faune au niveau des installations ou à leurs abords, et la mise en place d'un bridage saisonnier des aérogénérateurs dans des tranches horaires et des conditions météorologiques adaptées. Ce bridage pourra ensuite être affiné en fonction des suivis d'activité/de mortalité réalisés chaque année pendant trois ans par l'exploitant, conformément au protocole national de suivi en vigueur⁹.

Le risque de surmortalité lié aux effets cumulés du projet et des autres parcs éoliens sur les chiroptères, tel qu'identifié dans l'analyse des incidences potentielles, ne fait pas l'objet de mesures spécifiques, alors qu'il gagnerait à être mieux documenté et, dans la mesure du possible, à être limité en conséquence, y compris à la faveur d'actions coordonnées entre les différents exploitants concernés.

Les mesures d'évitement ou de réduction de l'impact du projet sur la flore et notamment sur la Gesse de Nissole sont insuffisamment détaillées. Le dossier indique que les futures implantations n'interféreront pas avec les zones d'enjeux floristiques ni avec les habitats d'intérêt communautaire, et qu'il est prévu de mettre en place un suivi écologique au démarrage des travaux, mais les modalités de ce suivi et son éventuel prolongement au-delà de la phase travaux ne sont pas présentés.

7. Choc organique subi en particulier par les chiroptères du fait de la baisse brutale de la pression de l'air au voisinage des pales d'éoliennes dont la vitesse peut dépasser, à leur extrémité, les 200 km/h, et représentant la première cause de mortalité des chauves-souris liée aux éoliennes.

8 Page 53 du Profil environnemental de Normandie – Air, 30 octobre 2020

9 https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/protocole_de_suivi_revision_2018.pdf

Au cours des travaux, il est prévu de mettre en place un balisage préventif des habitats naturels et des zones à préserver ainsi qu'une limitation et/ ou adaptation des installations et de l'accès au chantier si besoin. Il conviendrait de prévoir un suivi précis de ces mesures afin de s'assurer de leur efficacité et de prévoir des mesures correctives éventuelles.

L'autorité environnementale recommande de définir des mesures permettant de mieux documenter les effets cumulés du projet et des autres parcs éoliens sur la faune volante, et notamment les chiroptères, et de mieux les prendre en compte. Elle recommande également de détailler les modalités du suivi écologique visant à réduire les impacts du projet sur la faune et la flore pendant la période de travaux et pendant la phase d'exploitation.

3.3 Le climat

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à limiter les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère (GES), et d'autre part, à restaurer ou maintenir les possibilités de captation du carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale, mais dans laquelle chaque projet peut de façon individuelle concourir, à son échelle, à la non aggravation voire à la réduction des impacts du phénomène. Cette lutte contre le changement climatique nécessite des mutations économiques importantes.

En France, la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015¹⁰, la stratégie nationale bas-carbone et la programmation pluriannuelle de l'énergie servent de cadre à la poursuite d'objectifs précis d'ici 2050 : atteindre la neutralité carbone, diminuer les consommations énergétiques de moitié par rapport à 2012 et atteindre 50 % d'énergie renouvelable dans le mix énergétique.

Le porteur de projet estime que les quatre éoliennes devraient permettre d'éviter l'émission d'environ 19 100 tonnes de CO₂ par an, soit environ 382 000 tonnes de CO₂ sur la durée de vie du parc éolien estimée à 20 ans.

Une estimation de l'empreinte carbone globale du projet de parc éolien aurait dû être jointe au dossier, intégrant l'ensemble du cycle de vie du projet, depuis l'extraction des matériaux jusqu'à leur recyclage.

Les éoliennes sont principalement constituées de cuivre, fer, acier, aluminium, plastique, zinc, fibre de verre et béton. Seule la fibre de verre qui compose les pales est difficilement recyclable et est aujourd'hui incinérée.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier par une estimation de l'empreinte carbone du projet de parc éolien sur l'ensemble de son cycle de vie.

3.4 Le sol et la consommation d'espace

L'autorité environnementale rappelle que les sols constituent un écosystème vivant complexe et multifonctionnel d'une importance environnementale et socio-économique majeure. Les sols abritent 25 % de la biodiversité mondiale, rendent des services écosystémiques essentiels, tels que la fourniture de ressources alimentaires et de matières premières, la régulation du climat grâce à la séquestration du carbone, la purification de l'eau, la régulation des nutriments ou la lutte contre les organismes nuisibles ; ils limitent les risques d'inondation et de sécheresse, etc. Les sols ne sauraient donc se limiter à un rôle de plateforme pour les activités humaines et/ou être appréciés pour leur seule qualité agronomique. Les sols sont également très fragiles et constituent une ressource limitée et difficilement renouvelable eu égard à la lenteur de leur formation, qui est d'environ un centimètre de strate superficielle tous les 1 000 ans.

¹⁰ Complétée par la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat, et dont les dispositions ont été codifiées à l'article L. 100-4 du code de l'énergie.

A ce stade du projet, ni le tracé du réseau de raccordement électrique entre les éoliennes et les deux postes de livraisons, qui devraient se situer sur les parcelles ZK 23 à proximité de la RD 16, ni le tracé de raccordement externe au poste source par le gestionnaire de réseau (Enedis), ne sont connus. Il en est de même pour le type de fondation. Leur choix dépendra d'une étude géotechnique qui sera réalisée au droit de chaque éolienne afin d'adapter au mieux le dimensionnement de la fondation aux caractéristiques du sol et prévenir le risque de cavité.

L'impact sur le sol et le sous-sol issu de la mise en place des fondations et des câbles enterrés, à la fois en phase de construction et en phase de déconstruction des éoliennes, n'est donc que partiellement apprécié (quantité de terres extraites...). Il n'est pas possible à ce stade d'évaluer si les mesures visant à limiter l'impact sur les fonctionnalités des sols sont suffisantes.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact, dès que le type de fondation aura été choisi et que les tracés des raccordements électriques (interne et externe) auront été définis, par des éléments permettant de préciser les impacts du projet sur l'artificialisation, l'imperméabilisation et les fonctionnalités écologiques des sols et de compléter, le cas échéant, les mesures d'évitement, de réduction et, à défaut, de compensations nécessaires.

3.5 La santé humaine

Les facteurs de risques sur la santé humaine sont bien identifiés : nuisance sonore dont les basses fréquences, l'exposition aux champs électromagnétiques, les effets d'ombre portée, la qualité de l'air et de l'eau. Les effets potentiels du projet en ce qui concerne ces facteurs sont développés et bien étayés.

3.5.1 Les nuisances sonores

L'ambiance acoustique du site est avant travaux caractérisée par des niveaux sonores maximum de 59 dB (A) le jour et 53dB(A) la nuit, ce qui correspond à une ambiance sonore calme selon la réglementation en vigueur.

Durant la phase travaux, certaines opérations pourront générer du bruit (augmentation du trafic de poids-lourds sur des routes habituellement peu fréquentées, défrichage mécanique...). Sur le site du chantier, au regard de la distance entre les sites d'implantations et les premières habitations à plus de 500 mètres), les nuisances sonores en phase chantier sont évaluées comme faibles (100 dB (A) au droit du chantier correspondent, d'après le dossier, à 37 dB (A) à 500 mètres).

En phase d'exploitation, le bruit résiduel environnemental a été évalué au niveau de quatre cibles situées au niveau des habitations les plus proches des installations. L'impact acoustique potentiel a été modélisé en fonction des caractéristiques des aérogénérateurs, du coefficient d'absorption de sol, des températures, de l'hygrométrie et de plusieurs conditions de vent. L'analyse du bruit résiduel a par ailleurs pris en compte la présence des deux parcs situés dans le périmètre d'étude rapproché.

Ainsi, le parc éolien devrait constamment respecter les seuils d'émergence sonore.

Pour l'autorité environnementale, il conviendrait de prendre en compte les effets sonores de l'éolien sur la santé au-delà du cadre réglementaire, eu égard notamment à la valeur de 30 dBA (en extérieur) préconisée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)¹¹ comme seuil à partir duquel peuvent se manifester des effets sanitaires, ainsi que, nonobstant la distance de 500 mètres par rapport aux habitations les plus proches prévue par la réglementation, la recommandation de l'Anses¹² en 2008 d'étudier au cas par cas les distances d'implantation des éoliennes, par le biais notamment de modélisations acoustiques considérant les spécificités des configurations locales.

11 Cf. page 108 de ce document (en anglais) : http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf

12 Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

Le porteur de projet a prévu de mettre en place un plan de bridage permettant le respect des obligations réglementaires notamment en période nocturne, et quelle que soit la direction du vent. Le porteur de projet s'engage également à mettre en place une campagne de mesure acoustique au moment de la mise en service du parc, afin de valider les hypothèses de modélisation et attester de la conformité de ces installations au regard de la réglementation relative aux bruits. Des campagnes de mesures du bruit sont envisagées pendant la phase d'exploitation, sans que les modalités et la périodicité en soient précisées. En outre, en complément de ce suivi, les doléances des populations riveraines devraient pouvoir être recueillies pour permettre la mise en place de mesures d'atténuation en phase de chantier et ajuster le plan de bridage en phase d'exploitation.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier en précisant les modalités et la périodicité des campagnes de mesures du bruit lors de la phase d'exploitation, et en prévoyant un dispositif permettant de recueillir et prendre en compte les observations des riverains sur les potentielles nuisances sonores causées par le projet.

3.5.2 Exposition aux champs électromagnétiques et effets d'ombre portée

Comme tout élément générant un courant électrique, les éoliennes et les équipements qui y sont liés (transformateurs intégrés, postes de livraison, poste source, câbles souterrains...) sont à l'origine de champs électromagnétiques proportionnels à la tension électrique générée. Les études mentionnées dans le cadre du dossier d'étude d'impact (p. 406) font état de l'absence de données scientifiques formelles sur les effets des champs électromagnétiques et des infrasons sur la santé humaine. La distance retenue entre le futur parc et les habitations les plus proches est présentée comme suffisante pour ne pas concourir à la création de nuisances vis-à-vis du voisinage. Le dossier contient également une analyse de l'ombre portée par les éoliennes en mouvement au niveau des bâtiments les plus proches. La distance retenue entre le futur parc et les habitations les plus proches étant conforme à la réglementation, l'impact lié à cette projection d'ombre est considéré par le maître d'ouvrage comme faible et permanent.