



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de parc éolien de Frencq
sur la commune de Frencq (62)**

Étude d'impact de juillet 2024

n°MRAe 2024-8284

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 22 novembre 2024 en web conférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur de parc éolien de Frencq sur la commune de Frencq dans le département du Pas-de-Calais.

Étaient présents et ont délibéré : Philippe Ducrocq, Hélène Foucher, Valérie Morel, Pierre Noualhaguet, Anne Pons.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, chacun des membres délibérants cités ci-dessus 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.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis le 20 septembre 2024 par la DREAL Hauts-de-France, unité départementale du Littoral, pour avis, à la MRAe.

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 7 octobre 2024 :

- le préfet du département du Pas-de-Calais ;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage et du public, auxquels il est destiné.

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 permettre d'améliorer le projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L. 122-1 du code de l'environnement).

L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L. 122-1-1 du code de l'environnement).

Synthèse de l'avis

Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.

L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.

Le projet porté par la société « C.A.P. Energies » concerne le repowering¹ du parc éolien de Frencq déjà existant et mis en service en 2015 situé sur la commune de Frencq dans le département du Pas-de-Calais. Il consiste à remplacer les trois éoliennes existantes de 114 mètres de haut en bout de pale et 22 mètres de garde au sol par cinq éoliennes de 180 mètres en bout de pale et 30 mètres de garde au sol.

Le projet s'implante à deux kilomètres de la baie de la Canche, sur un secteur de parcelles agricoles et de prairies avec des haies et des fourrés arbustifs.

Concernant la biodiversité, les enjeux sont particulièrement forts pour les oiseaux, car l'étude radar réalisée a confirmé que le projet est localisé sur un axe de migration post-nuptiale majeur. En effet, 60 % des oiseaux se déplacent sur la classe d'altitude critique de 50 à 250 mètres de hauteur et 65 % la nuit. Un couloir de déplacement privilégié pour les grands oiseaux existe entre la baie de la Canche et le centre d'enfouissement technique de Beaumont, les trajectoires des oiseaux passent au niveau du parc. Une mortalité due au parc actuel avec ses machines de 114 mètres de haut est déjà constatée et sera plus importante avec des éoliennes de 180 mètres beaucoup plus grandes. Les impacts du fonctionnement des éoliennes sur les populations d'oiseaux doivent être réexaminés. L'étude de variantes doit être complétée par la recherche de scénarios alternatifs permettant de supprimer les deux éoliennes supplémentaires et de maintenir le gabarit actuel des éoliennes.

Les enjeux sont également très forts pour les chauves-souris, avec au moins neuf espèces inventoriées, une présence importante de la Noctule commune au sol, la présence en altitude de chauves-souris de haut vol telles que la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune. L'éloignement à plus de 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les chauves-souris (zones de chasse, bois ou haies, axe de déplacement), comme le recommande le guide Eurobats², n'est pas respecté et doit être étudié pour toutes les éoliennes. Aucun plan d'arrêt des machines n'est envisagé pour préserver ces populations en fort déclin. Celui-ci doit être prévu et adapté afin que la part d'activité non couverte de ces espèces soit négligeable.

Concernant le bruit, l'étude d'impact montre un risque de dépassement des seuils réglementaires en période nocturne. Un plan de bridage et un suivi sont proposés.

1 Repowering : renouvellement d'une unité de production d'énergie par de nouvelles, plus puissantes.

2 Eurobats : accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe

Le guide Eurobats « lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens » recommande une distance d'implantation des éoliennes de 200 mètres des boisements.

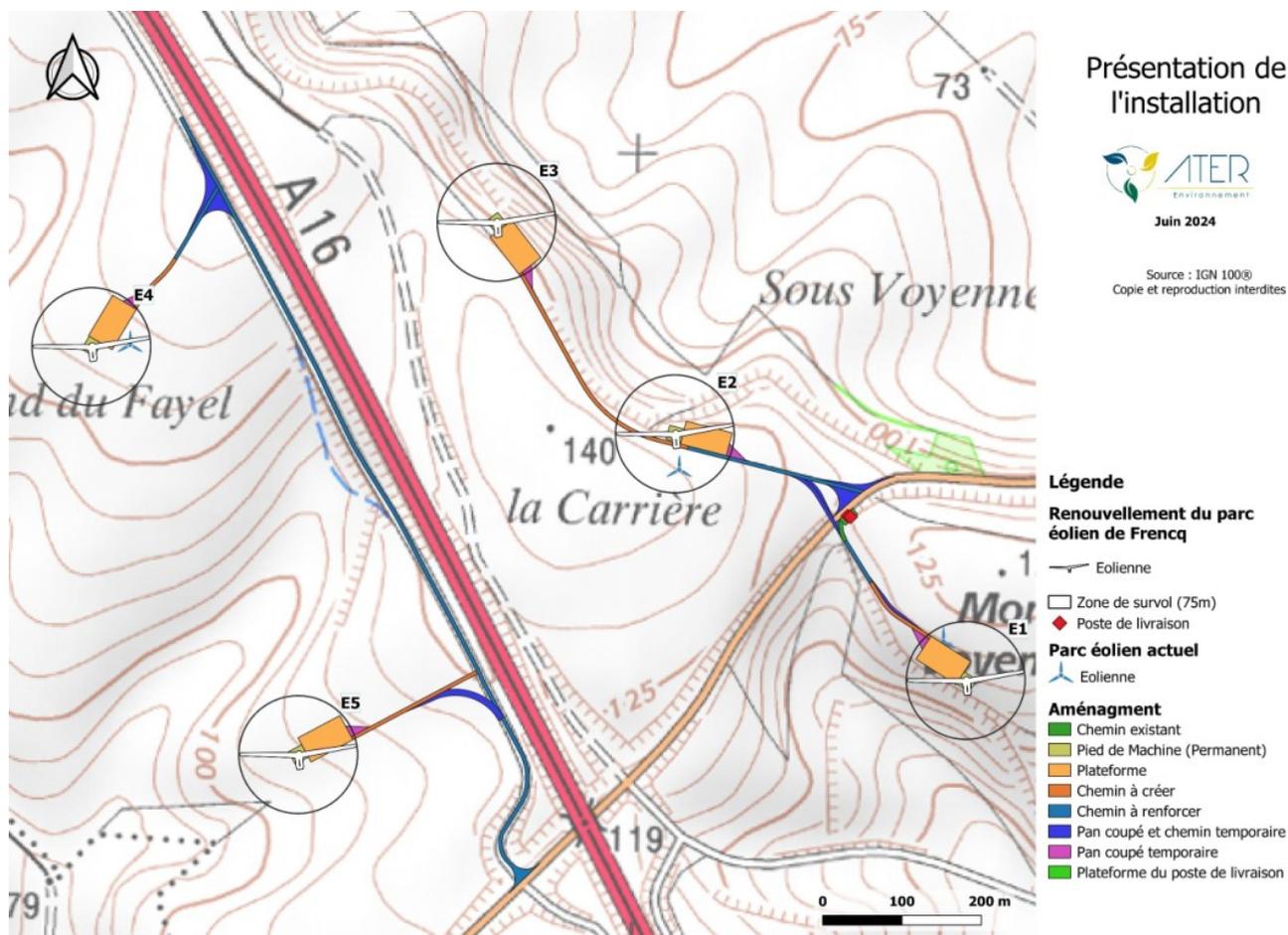
Avis détaillé

I. Le projet de parc éolien de Frencq

Le projet porté par la société « C.A.P. Energies » concerne le repowering du parc éolien de Frencq déjà existant et mis en service en 2015 situé sur la commune de Frencq dans le département du Pas-de-Calais. Il consiste à remplacer les trois éoliennes existantes de 114 mètres de haut en bout de pale et 22 mètres de garde au sol³ par cinq éoliennes de 180 mètres en bout de pale et 30 mètres de garde au sol.

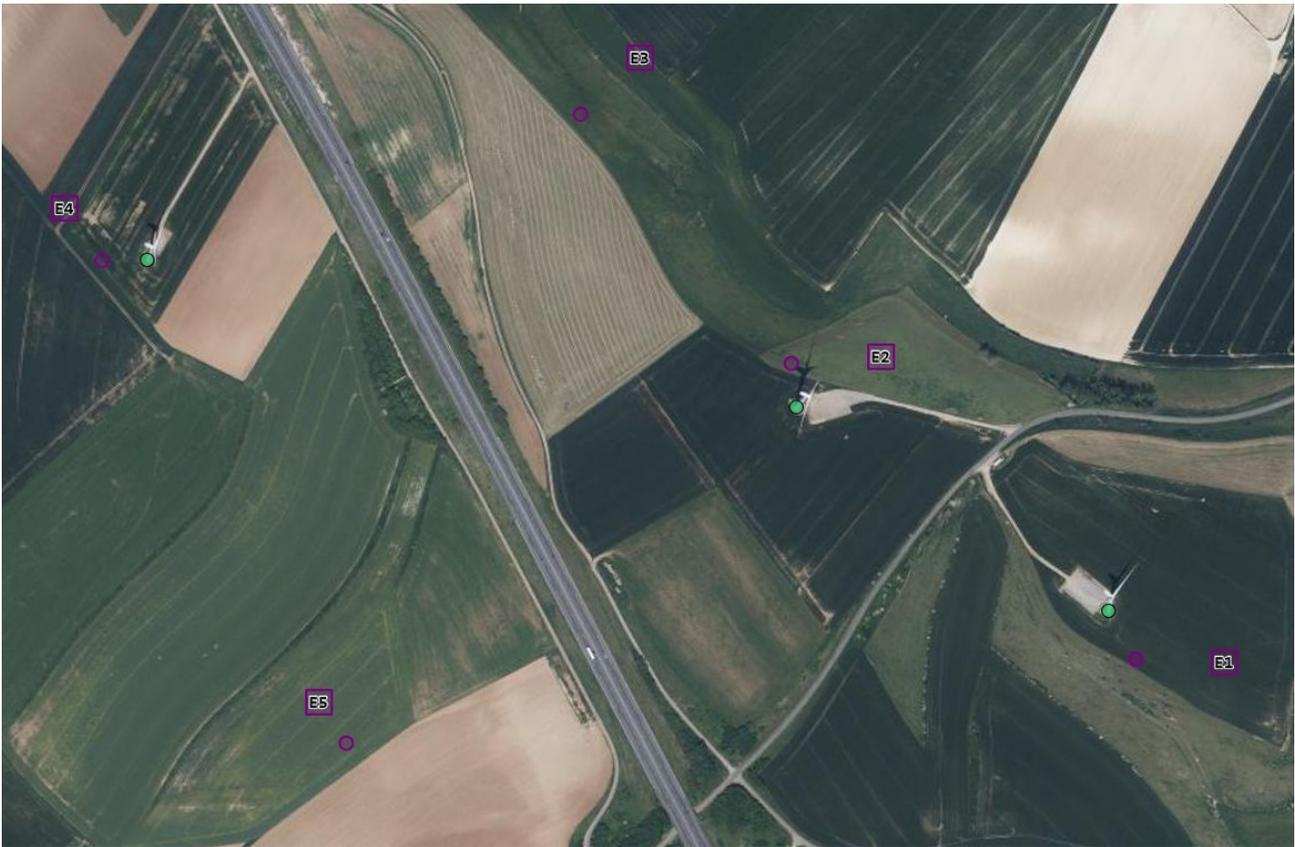
Les éoliennes, d'une puissance de 6 MW, seront constituées d'un mât et d'un rotor de 150 mètres de diamètre pour une hauteur totale maximale en bout de pale de 180 mètres (étude d'impact page 254).

L'avis est rendu sur un projet de cinq éoliennes d'une hauteur maximale de 180 mètres en bout de pale et une garde au sol de 30 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous. En cas d'évolution défavorable de ces caractéristiques, l'étude d'impact doit être actualisée.



Carte de présentation du projet (page 256 de l'étude d'impact)

3 La garde au sol est la hauteur minimale entre le sol et le bout des pales



Localisation des nouvelles éoliennes (en violet) par rapport aux éoliennes existantes (en vert) (source DREAL)

Le parc éolien comprend également la création de deux postes de livraison, des plateformes de montage et la réalisation et le renforcement de pistes d'accès .

La production sera de l'ordre de 106,5 GWh par an pour une puissance installée de 30 MW (page 254 de l'étude d'impact). Elle sera cinq fois supérieure à la puissance actuelle.

La question du raccordement des éoliennes à un poste source est abordée page 260 de l'étude d'impact. Deux hypothèses sont envisagées, le poste de Tringue ou celui de Samer. L'étude d'impact indique que la décision du tracé de raccordement de RTE/ERDF n'est pas connue et aucune analyse n'est faite.

Le raccordement fait partie du projet dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre aux éoliennes de fonctionner.

L'autorité environnementale recommande, une fois le tracé définitif du raccordement connu, d'actualiser l'évaluation des impacts avec le cas échéant, mise en œuvre de la séquence éviter, réduire, compenser, en particulier si des espaces à enjeu sont impactés par les travaux de raccordement et/ou si des créations de lignes aériennes sont nécessaires⁴.

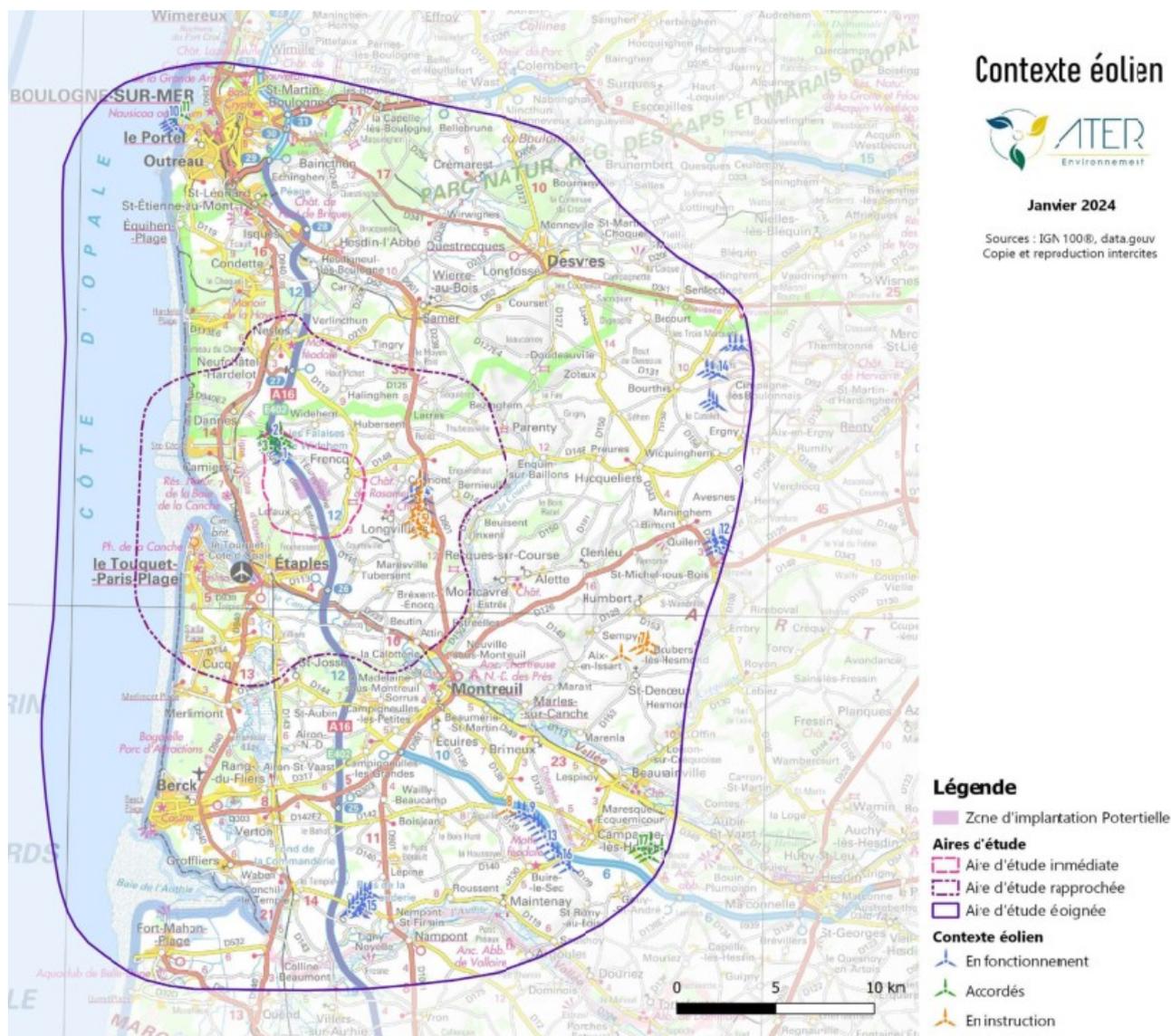
La démolition du parc actuel est décrite pages 265 à 268 de l'étude d'impact. Les équipements mécaniques (rotor complet, alternateur, nacelle, sections de tour métallique, équipements électriques) seront réutilisés ou serviront de pièces de rechange ou recyclés (page 266). Les fondations seront démolies, le ferrailage séparé et recyclé et la matière inerte sera réutilisée pour

4 Le porteur de projet pourra consulter l'autorité environnementale sur le besoin d'actualiser l'étude d'impact.

l'aménagement des nouvelles pistes. Le nouveau parc devrait permettre une économie de 49 735 teq CO₂ par an. Cependant, aucun bilan carbone du projet incluant la phase de démolition du parc actuel n'a été réalisé.

L'autorité environnementale recommande de réaliser un bilan carbone du projet incluant la phase de démolition du parc actuel et de démontrer qu'il est positif.

Le parc s'implantera sur le littoral et à proximité de l'autoroute A16. Le projet est localisé dans un contexte éolien peu dense avec 17 parcs éoliens dont 9 en fonctionnement, 4 autorisés et 4 en instruction avec avis de l'autorité environnementale sur un périmètre de 24 kilomètres environ autour de la zone d'implantation potentielle (page 53 de l'étude paysagère, page 89 du fichier informatique des annexes à l'étude d'impact).



Carte d'implantation des parcs éoliens autour du projet (étude paysagère page 52)

Le projet est soumis à étude d'impact dans la mesure où il relève du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Le dossier comprend une étude de dangers.

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'étude d'impact et le volet paysager ont été réalisés par Ater Environnement, le volet écologique par Tauw et Ecosphère, le volet acoustique par Delhom acoustique.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé et illustré de façon satisfaisante. Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact. Sa lecture ne pose pas de difficultés.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique en lien avec les compléments apportés à l'étude d'impact.

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

➤ Choix de la zone d'implantation potentielle

Le positionnement de la zone d'implantation potentielle (ZIP) est justifié pages 239-240 de l'étude d'impact par la présence du parc éolien de Frencq de trois éoliennes, un retrait vis-à-vis des habitations et un potentiel de vent parmi les meilleurs du territoire français.

➤ Choix des variantes

Il est indiqué pages 243 et suivantes de l'étude d'impact que quatre variantes d'implantation sur le même site ont été étudiées (cartes page 244) :

- la variante 1 avec six éoliennes ;
- la variante 2 avec cinq éoliennes ;
- la variante 3 avec cinq éoliennes implantées différemment par rapport à la variante 2 et une garde au sol passant de 22 à 30 mètres.

Pour réaliser l'analyse des variantes, les critères de paysage, de l'écologie et des servitudes ont été étudiés. L'étude d'impact présente page 251 un tableau récapitulatif des impacts des différentes variantes. La variante 3 a été retenue.

Cependant, ainsi que cela est développé ci-après dans le présent avis, la variante choisie a des impacts négatifs significatifs sur la biodiversité (cf parties II.3.2).

L'autorité environnementale recommande d'étudier d'autres variantes présentant moins d'impacts environnementaux après avoir complété l'étude des impacts sur les oiseaux et les chauves-souris, en privilégiant l'évitement, et à défaut en proposant des mesures de réduction, pour aboutir à un projet ayant des impacts résiduels faibles.

II.3 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.3.1 Paysage et patrimoine

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet s'inscrit au sein de l'unité paysagère des ondulations montreuilloises caractérisée par des paysages agricoles entrecoupés de multiples vallées.

De nombreux monuments historiques, sites protégés et sites patrimoniaux remarquables sont présents au sein des trois aires d'étude. Dans l'aire d'étude immédiate d'environ deux kilomètres, on relève un seul monument historique, le château de Rosamel à Frencq qui est inscrit. Dans l'aire d'étude rapprochée de deux à dix kilomètres, on compte trois sites inscrits ou classés (Dunes d'Étaples, château de Longvilliers, Pointe du Touquet), deux sites patrimoniaux remarquables (Étaples et Le Touquet) et 30 monuments historiques dont le cimetière militaire d'Étaples également inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco.

La commune de Frencq présente actuellement une sensibilité à la saturation du paysage.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

L'étude paysagère comprend 46 photomontages (tableau récapitulatif page 218 et cartes de localisation pages 219 à 222 du volet paysager du document « Annexes à l'étude d'impact sur l'environnement et la santé », pages 255 à 259 du fichier informatique).

Le bilan de l'analyse des photomontages est présenté page 467 du fichier informatique. Un impact de niveau « très fort » est relevé pour le photomontage 40 au niveau de l'A16 (page 392, page 429 du fichier informatique) et un impact « fort » pour les photomontages 33 à Frencq (page 364, page 401 du fichier informatique) et 26-27 à Lefaux (pages 336 et 340, pages 373 et 377 du fichier informatique). Les enjeux sont qualifiés de faibles ou nuls pour le château du Rosamel à Frencq (photomontage 38) et le cimetière militaire d'Étaples (photomontage 17).

Au niveau de la saturation visuelle, dix bourgs (Frencq, Lefaux, Widehem, Étaples, Le Turne, Camiers, Le Touquet-Paris-Plage, Hubersent, Longvilliers et Fromessent) situés dans un rayon d'environ cinq kilomètres autour du projet ont été étudiés (page 187, page 224 du fichier informatique). D'après la synthèse page 206 (page 243 du fichier informatique), un risque de saturation visuelle théorique est relevé pour Frencq et Longvilliers. Des photomontages à 360 ° ont été réalisés et confirment que les éoliennes sont visibles à la sortie de Frencq sur la RD148 (page 208, page 245 du fichier) et à l'entrée est de Longvilliers (page 215, page 252 du fichier).

Les mesures de réduction des impacts sont présentées pages 436 et suivantes (pages 473 et suivantes du fichier informatique). Une mesure d'accompagnement consistant en une bourse aux plantes pour les riverains du projet éolien de Frencq et Lefaux est notamment prévue pages 440-441 (pages 477-478 du fichier informatique).

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur cette partie.

II.3.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet s'implante à deux kilomètres de la baie de la Canche, sur un secteur de parcelles agricoles et de prairies avec des haies et des fourrés arbustifs.

Il est positionné à proximité de la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 n° 310007015 « Dunes de Camiers et Baie de Canche » (l'éolienne E5 est à 1,5 kilomètre).

Des corridors écologiques de type « dunes » et « rivière » identifiés par le diagnostic du schéma régional de cohérence écologique du Nord Pas-de-Calais sont situés au niveau de la baie de la Canche à environ quatre kilomètres des éoliennes du projet.

Quatre sites Natura 2000 se trouvent à proximité du projet :

- *zones spéciales de conservation*

FR3100480 « Estuaires de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen » à 2 kilomètres ;

FR3100483 « Coteau de Dannes et de Camiers » à 2,5 kilomètres ;

FR3100484 « Baie de Canche et couloir des trois estuaires » à 4 kilomètres.

- *zone de protection spéciale*

FR3102005 « Estuaire de la Canche » à 2 kilomètres.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Pour évaluer les enjeux du territoire, le pétitionnaire a réalisé une étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques, complétée d'inventaires de terrain. Les dates de ceux-ci sont précisées pages 8 et 9 de l'étude écologique, ainsi que page 25 de l'expertise sur les chauves-souris en annexe 5 à l'étude d'impact (pages 496, 497 et 675 du fichier des annexes à l'étude d'impact). Ils couvrent la période de février 2022 à février 2023.

Les résultats des suivis de mortalité des parcs éoliens de Widehem à 2,4 kilomètres du projet, de Longvilliers à 4,7 kilomètres, ainsi que ceux du parc éolien de Frencq réalisés en 2017-2018 et 2022 sont présentés aux pages 95 à 96, ainsi qu'en page 17 de l'expertise écologique (pages 583-585 et 671 du fichier). Le suivi du parc éolien de Frencq de 2022 est également joint en annexe 5 de l'étude écologique (pages 638 et suivantes du fichier). Les résultats sont exploités dans la suite de l'étude écologique. Une mortalité touchant les oiseaux et les chauves-souris est constatée.

Concernant la flore et les habitats

Au niveau de la flore, 149 espèces ont été relevées dans la zone d'implantation potentielle, dont trois sont patrimoniales et une protégée, le Panicaut champêtre (page 47 et carte page 48 de l'étude écologique, pages 535-536 du fichier des annexes à l'étude d'impact). Le projet n'impacte pas les zones d'implantation de ces espèces, mais l'éolienne E1 est située à proximité de la zone de localisation du Panicaut champêtre pour lequel une mesure de repérage et balisage avant travaux est prévue (page 126, page 614 du fichier des annexes).

Concernant les chauves-souris

Les prospections de terrain ont été réalisées du 28 mars au 5 octobre 2022 et couvrent un cycle biologique complet (page 25 de l'expertise sur les chauves-souris en annexe 6 à l'étude d'impact et page 675 du fichier).

Le bureau d'études a également réalisé un suivi en altitude avec deux micros installés à 15 et 100 mètres de haut sur une éolienne existante du parc (celle qui sera remplacée par l'éolienne E1) sur la période du 3 mars au 30 novembre 2022 (page 60 de l'expertise et page 692 du fichier).

Il est précisé page 17 de l'expertise (page 671 du fichier) qu'aucun gîte n'a été observé lors des deux sorties consacrées à leur recherche et qu'aucun élément pouvant servir de gîte (ancien bâtiment, arbres creux, pont...) n'est présent sur la zone d'étude.

Or, le formulaire standard de données du site Natura 2000 FR3100483 « Coteau de Dannes et de Camiers » situé à 2,5 kilomètres indique la présence de gîtes d'hibernation pour le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Grand Murin. L'établissement de l'état initial mérite donc d'être complété.

L'autorité environnementale recommande de réaliser des prospections dans un rayon de deux kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet de parc éolien afin de recenser les gîtes d'hibernation et de maternité potentiels pour les chauves-souris.

Concernant les oiseaux

Les prospections réalisées du 24 février 2022 au 6 février 2023 couvrent un cycle biologique complet (pages 8 et 9 du volet écologique, pages 496 et 497 du fichier).

Les éoliennes étant situées en zone littorale et sur un axe migratoire majeur connu à l'échelle nationale, une étude de l'activité de l'avifaune via la technologie radar a été réalisée entre le 1^{er} août et le 19 novembre 2023 en période de migration post-nuptiale (annexe 7 des annexes à l'étude d'impact, pages 707 et suivantes du fichier, page 712 pour la période). L'étude radar permet de détecter les oiseaux sur une largeur d'un kilomètre (page 6 de l'annexe 7 et page 710 du fichier). Le radar a été installé au bois de Sel à Lefaux à environ un kilomètre à l'ouest du projet (illustration de la localisation du radar par rapport aux trois éoliennes existantes sur la carte page 730 du fichier).

Cependant, aucune étude radar n'a été réalisée en période de migration pré-nuptiale, ce qui ne permet pas de caractériser les enjeux migratoires au cours de cette période.

Les éoliennes étant situées en zone littorale et sur un axe migratoire majeur connu à l'échelle nationale, l'autorité environnementale recommande, de réaliser une étude radar en période de migration pré-nuptiale afin d'apprécier les enjeux migratoires au cours de cette période.

Concernant les continuités écologiques

Le volet écologique comprend pages 33 et 34 (pages 521-522 du fichier) une présentation des continuités écologiques connues au niveau régional, permettant d'appréhender les enjeux régionaux. Aucune continuité n'est présente dans la zone d'implantation potentielle.

Cartes des enjeux écologiques

Une carte des niveaux d'enjeux écologiques présentée page 87 (page 575 du fichier) prend en compte uniquement la nature des habitats naturels (carte page 531 du fichier) pour qualifier ces enjeux, sans tenir compte de ceux liés aux chauves-souris et aux oiseaux. Les éoliennes E2 et E3 sont situées en zone à enjeu modéré (prairies) et l'éolienne E1 en zone à enjeux modéré et fort (prairies et pelouses calcaires).

L'autorité environnementale recommande de réaliser des cartes des enjeux écologiques prenant en compte les chauves-souris et les oiseaux.

➤ Définition des enjeux et prise en compte des milieux naturels

Concernant les chauves-souris

Au moins neuf espèces de chauves-souris sont recensées sur la zone du projet et ses abords (page 61 de l'expertise sur les chauves-souris et page 697 du fichier).

Cinq espèces présentes sur l'aire d'étude ont des comportements de vol les rendant particulièrement sensibles aux risques de collision avec les éoliennes (vol en altitude, comportement de migration...) : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Noctule de Leisler et Sérotine commune.

Les écoutes au sol montrent que tous les milieux (prairies, bois, haies) sont utilisés de manière égale par les chauves-souris, hormis les zones de cultures qui sont peu fréquentées (page 57 et page 690 du fichier, carte page 28 et page 676 du fichier). Une présence importante de la Noctule commune qui représente 9 % des contacts peut être soulignée (page 51 et page 688 du fichier). Des passages plus importants sont relevés notamment en août, ce qui démontre le passage probable de migrants.

Les écoutes en altitude montrent que cinq espèces et un groupe d'espèces de chauves-souris volent en altitude, notamment la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune (page 57 de l'expertise et page 693 du fichier). Une forte présence de la Noctule de Leisler est constatée avec 33 % de contacts en altitude.

La Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune, espèces sensibles à l'éolien, les populations sont en déclin avec une baisse d'effectifs de respectivement de 29,9 % et 52,5 % entre 2006 et 2023 selon Vigie nature⁵. Ce déclin des populations implique que la destruction d'individus pourrait engendrer des effets considérables sur l'espèce voire conduire à sa disparition en France. C'est pourquoi même si peu d'individus ont été contactés lors des inventaires, leur présence implique de fait une responsabilité de préservation.

Les effets potentiels du projet sont analysés par l'expertise écologique pages 697 et 698 du fichier. Il est mis en avant l'augmentation de la garde au sol de 22 à 30 mètres et l'installation des deux nouvelles éoliennes en zone de culture, zone peu utilisée par les chauves-souris. De ce fait, aucun effet négatif n'est attendu. Le volet écologique relève cependant page 111 (page 599 du fichier) un impact modéré sur les Noctules communes et de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune.

5 <https://www.vigienature.fr/fr/actualites/comment-se-portent-chauves-souris-france-3810>

Les mesures d'évitement et de réduction sont présentées pages 126 et suivantes du volet écologique (pages 614 et suivantes du fichier). Après leur mise en œuvre, les impacts résiduels attendus sont caractérisés comme très faibles à faibles page 140 du volet écologique (page 628 du fichier).

Compte tenu de la présence de chauves-souris de haut-vol comme la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune, et de l'implantation du projet en bordure d'éléments arborés (haies, boisements) et de prairies, le niveau des impacts résiduels devrait être requalifié.

L'autorité environnementale recommande de requalifier le niveau des impacts bruts et résiduels pour les chauves-souris au regard des sensibilités élevées des espèces présentes.

Contrairement à ce qui est indiqué page 140 du volet écologique (page 628 du fichier), aucune éolienne hormis E3 n'est située à plus de 200 mètres en bout de pale des bois et haies. D'après nos calculs, elles sont à 150 mètres pour E2 et E4, 40 mètres pour E5 et les pâles de l'éolienne E1 survoleront une haie distante de seulement 40 mètres du mât.

De ce fait, l'implantation des éoliennes E1, E2, E4 et E5 ne respecte pas les préconisations du guide Eurobats⁶ et des études récentes ont conforté le principe de respecter cette distance de 200 mètres : étude de Barré et al. (2018) et thèse de Camille Leroux, encadrée par le MNHN (2018) « Effets des éoliennes sur l'utilisation des habitats par les chiroptères ». Cette dernière étude indique notamment dans sa conclusion : « Nos conclusions sont conformes aux lignes directrices actuelles d'Eurobats qui recommandent d'éviter d'installer des éoliennes à moins de 200 mètres des haies pour minimiser localement les effets d'attraction et de répulsion (c'est-à-dire sous une éolienne). Cependant, toutes ces recommandations restent largement insuffisantes pour éviter la perte d'utilisation de l'habitat par les chauves-souris sur habitats environnants à distance des éoliennes, qui se produit dans un périmètre d'au moins un kilomètre autour des éoliennes (Barré et al., 2018). » .De plus, il apparaît que l'éolienne E3 est positionnée sur l'axe de déplacement identifié sur la carte page 59 de l'expertise sur les chauves-souris (page 692 du fichier).

L'autorité environnementale recommande d'implanter les éoliennes E1, E2, E3, E4 et E5 à plus de 200 mètres des haies et bois, et de l'axe de déplacement identifié par l'expertise écologique conformément aux préconisations du guide Eurobats.

Malgré la présence d'espèces très sensibles à l'éolien comme la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius et dont les populations sont en fort déclin, aucun plan d'arrêt des éoliennes en faveur des chauves-souris n'est prévu en mesure de réduction des impacts.

L'autorité environnementale recommande, compte tenu de la présence d'espèces très sensibles à l'éolien comme la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius et dont les populations sont en fort déclin, de prévoir un plan d'arrêt des éoliennes qui permette de garantir que la part d'activité non couverte soit négligeable.

Un suivi de l'activité des chauves-souris en altitude est prévu la première année du 1^{er} avril au 31 octobre (page 133 du volet écologique et page 621 du fichier). Les résultats de ce suivi qui doit être élargi à la période de début mars à fin novembre doivent permettre d'ajuster les modalités d'arrêt des machines.

⁶ Eurobats : accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe
Le guide Eurobats « lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens » recommande une distance d'implantation des éoliennes de 200 mètres des boisements.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'engager le suivi des activités des chauves-souris dès la mise en service sur une période élargie allant de début mars à fin novembre et de le poursuivre sur trois ans ;*
- *d'ajuster les plans d'arrêt en fonction des résultats du suivi.*

Concernant les oiseaux

52 espèces d'oiseaux sont relevées en période de reproduction au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords (page 71 de l'étude écologique et page 559 du fichier). La présence de la Cigogne blanche et du Busard Saint-Martin est constatée.

42 espèces d'oiseaux ont été contactées en période d'hivernage (page 57 et page 545 du fichier). La présence de la Cigogne blanche, du Faucon émerillon et du Busard Saint Marin est relevée.

47 espèces ont été notées en migration pré-nuptiale et 53 en migration post-nuptiale (page 62 et page 550 du fichier, page 67 et page 555 du fichier). On constate la présence des Busards Saint-Martin et des roseaux. Il est considéré page 67 sur la base des observations diurnes que l'aire d'étude immédiate ne constitue pas un axe privilégié pour les migrateurs.

Pour qualifier l'importance de la migration au niveau du site, une étude radar a été réalisée en période de migration post-nuptiale en complément et à la demande de la DREAL (cf. annexe 7 des annexes à l'étude d'impact pages 707 et suivantes du fichier). Une synthèse est présentée page 73 (page 561 du fichier).

652 121 oiseaux ont été détectés du 1^{er} août au 19 novembre dont 426 131 la nuit, soit 65 %. En moyenne, 3 839 oiseaux ont été dénombrés à Frencq chaque nuit contre 6 682 au Marquenterre⁷. 60 % de l'effectif des oiseaux, soit 395 952 individus, se sont déplacés sur la classe d'altitude critique de 50 à 250 mètres de hauteur contre 46 % et 497 831 oiseaux au Marquenterre.

Concernant les trajectoires, les oiseaux ayant emprunté l'altitude critique se sont déplacés majoritairement vers le sud (migration post-nuptiale) ou dans toutes les directions avec dominance sud (déplacements locaux et migration post-nuptiale). Il est précisé que, dans les deux cas de figure, une partie des oiseaux a traversé le parc.

81 % des passereaux (297 167 individus), 89 % des oiseaux d'eau (20 070) sont passés de nuit, mais 85 % des grands oiseaux (24 210) et 79 % des Hirondelles et Martinets (41 500) l'ont fait de jour (pages 713 à 716 du fichier).

Concernant les déplacements locaux de grands oiseaux, notamment les Laridés (mouettes et goélands), ceux-ci se déplacent essentiellement le jour et 70 % des individus à une altitude critique comprise entre 50 et 250 mètres, soit 19 964 en tout dont 16 866 le jour (page 42 de l'étude radar et page 728 du fichier). Des mouvements allers et retours journaliers ont lieu entre le dortoir de la baie de Canche et du port de Boulogne et le site de nourrissage du centre d'enfouissement technique de Bimont situé à 17 kilomètres à l'est.

L'étude écologique considère page 73 (page 561 du fichier) :

- que la grande majorité des déplacements et notamment des mouvements migratoires en période post-nuptiale se réalise en marge du parc éolien actuel de Frencq,

7 - Un radar est installé sur la commune de Saint Quentin en Tourmont (80120). Celui-ci est positionné sur une voie principale de migration, l'axe Manche/Atlantique. La période de suivi a été identique : 1er Aout au 19 Novembre soit 111 jours.

- que la plupart des espèces sédentaires et migratrices se sont acclimatées à la présence d'un parc éolien dans le paysage et adoptent des comportements d'évitement ou de contournement à l'approche des éoliennes,

- que les résultats de l'étude radar sont à nuancer par la position conservatrice du radar situé à un kilomètre à l'ouest des éoliennes dans une zone boisée et loin de la zone d'évitement que peut constituer l'axe autoroutier et les éoliennes,

- que les résultats bruts du radar sont à interpréter au regard du suivi de la mortalité réalisé en 2022, à savoir seulement sept cas en phase de migration (Pigeons (2), Roitelet à triple bandeau (2), Passereau sp., Faucon crécerelle, Buse variable et un Goéland cendré).

Les impacts bruts du projet sont qualifiés au plus de modéré pour tous les migrateurs, les Limicoles, les Laridés, les rapaces diurnes communs et les Busards en période de migration, de modéré pour tous les hivernants en période hivernale et de modéré pour les busards en période de reproduction (tableau pages 114 à 116 de l'étude écologique, fichier pages 602 à 604). Les autres impacts sont qualifiés de faibles à très faibles.

Les principales mesures d'évitement et de réduction sont mises en avant pages 127 et suivantes (pages 615 et suivantes du fichier). Il s'agit notamment de l'implantation du projet en dehors d'un couloir de migration et des éoliennes en dehors des habitats et des zones à enjeux notables (prairies, fourrés, boisements et haltes migratoires), de l'arrêt du fonctionnement des éoliennes en cas de brouillard entre septembre et fin mars pour limiter le risque de collision des grands oiseaux, ainsi qu'en cas d'opération de labours, de semis ou de fauches dans un rayon de 200 mètres des éoliennes et pendant une période de 48 heures (bridage agricole) et le sauvetage des nids de Busards. Les deux premières mesures citées ci-avant ne semblent pas exactes (couloir de migration : voir ci-dessous, E2 et E3 sont implantées sur des prairies et les pales de l'éolienne E1 surplombent des prairies et pelouses calcaires – cf. carte page 575 du fichier). La mesure d'arrêt des éoliennes par temps de brouillard aura un effet limité, car il n'y a généralement pas de vent dans ce cas. Les mesures de bridage agricole et de sauvetage des nids de Busards sont peu détaillées et aucune garantie n'est apportée quant à leur réelle mise en œuvre.

Les impacts résiduels sur les oiseaux après mesures d'évitement et de réduction sont présentés pages 136-138 (pages 624-626 du fichier) et caractérisés de faibles à négligeables.

Cependant, l'étude radar confirme que le projet est localisé sur un axe de migration majeur, que 60 % des oiseaux se déplacent sur la classe d'altitude critique de 50 à 250 mètres de hauteur, que 65 % des oiseaux se déplacent la nuit, que les trajectoires des oiseaux passent au niveau du parc et qu'un couloir de déplacement privilégié pour les grands oiseaux existe entre la baie de la Canche et le centre d'enfouissement technique de Beaumont. La mortalité du parc actuel avec des machines de 114 mètres de haut est déjà importante avec neuf cadavres relevés en 2022, soit une estimation globale annuelle de la mortalité variant entre 29 et 89 individus (page 660 du fichier), et sera plus importante avec des éoliennes de 180 mètres beaucoup plus grandes. Le risque de collision avec des oiseaux doit donc être qualifié de fort pendant la phase exploitation.

On notera également qu'aucune éolienne de cette taille n'existe dans le rayon de quatre kilomètres autour du projet où leur taille est au plus de 100 mètres.

Au regard de la sous-évaluation des enjeux pour les oiseaux, il est donc nécessaire de réévaluer l'impact des éoliennes sur les oiseaux et de compléter les mesures en privilégiant l'évitement.

L'autorité environnementale recommande :

- *de réexaminer les impacts du fonctionnement des éoliennes sur les populations d'oiseaux, en fonction des enjeux réévalués au vu de la localisation du projet sur un axe de migration majeur et sur un couloir de déplacement privilégié pour les grands oiseaux comme le montre l'étude radar ;*
- *de compléter l'étude de variantes par la recherche de scénarios alternatifs permettant de supprimer les deux éoliennes supplémentaires et de maintenir le gabarit actuel des éoliennes ;*
- *de détailler les mesures de bridage agricole et de sauvetage des nids de Busards et de garantir leur réelle mise en œuvre.*

Des suivis renforcés de l'activité de l'avifaune et de mortalité avec respectivement 26 et 72 passages répartis tout au long de l'année sont prévus les trois premières années de mise en service du parc.

➤ Évaluation des incidences Natura 2000 et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée pages 120 et suivantes de l'étude écologique (pages 608 et suivantes du fichier). Elle porte sur les quatre sites présents à moins de quatre kilomètres du projet, dont les plus proches sont la zone spéciale de conservation (ZSC) FR3100484 « Estuaires de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Équihehen » et la zone de protection spéciale (ZPS) FR3102005 « Estuaire de la Canche » situées à deux kilomètres.

Il est indiqué qu'aucun des habitats des trois ZSC n'est concerné par le projet, mais que six espèces d'oiseaux présents dans la ZPS FR3102005 « Estuaire de la Canche » ont été observées au sein de la zone d'implantation potentielle du projet et deux espèces de chauves-souris de la ZSC FR3100483 « Coteau de Dannes et de Camiers » sont potentiellement présentes. Il est considéré page 125 (613 du fichier) que le parc éolien n'engendrera pas d'incidence notable sur les espèces d'intérêt communautaire et leur état de conservation compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues.

Cependant, la présence de nombreuses chauves-souris indiquées dans le formulaire standard de données de la ZSC FR3100480 « Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Équihehen » a été relevée sur le site du projet : la Sérotine commune, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton, la Pipistrelle commune, l'Oreillard roux.

Le projet aura potentiellement un impact fort sur les chauves-souris et les oiseaux. De plus, l'étude d'incidence Natura 2000 ne prend pas en compte l'ensemble des sites présents dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet.

En l'état du dossier, l'autorité environnementale ne peut pas garantir l'absence d'incidences significatives sur les sites Natura 2000.

L'autorité environnementale recommande

- *de réévaluer les incidences du projet sur le réseau Natura 2000 en prenant en compte l'ensemble des sites présents dans un rayon de 20 kilomètres et les impacts potentiellement forts du projet sur les oiseaux et les chauves-souris,*
- *de prendre des mesures complémentaires de réduction des impacts pour aboutir à un risque résiduel faible.*

II.3.3 Bruit

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé à 700 mètres des premières habitations (page 413 de l'étude d'impact et carte page 414).

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

L'étude acoustique a été réalisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011. Les points de mesure retenus permettent de quantifier l'impact sur les enjeux susceptibles d'être les plus concernés.

L'impact acoustique du parc a été modélisé, les résultats sont présentés pages 426 et suivantes de l'étude d'impact. Ces modélisations montrent un dépassement des seuils réglementaires en période nocturne dans certaines conditions de vent et un plan de bridage est proposé page 429.

La mesure de suivi page 431 prévoit qu'après mise en service du parc éolien, un suivi acoustique sera réalisé afin de s'assurer du respect des dispositions réglementaires.

L'autorité environnementale recommande de garantir le respect des valeurs réglementaires relatives aux nuisances sonores dès la mise en service du parc éolien.