



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de renouvellement du parc éolien
de Bougainville
sur la commune de Bougainville(80)**

n°MRAe 2019-3300

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Hauts-de-France a été saisie pour avis le 14 février 2019 sur le projet de renouvellement du parc éolien de Bougainville à Bougainville, dans le département de la Somme.

* * *

Par suite de la décision du Conseil d'Etat n°400559 du 6 décembre 2017, annulant les dispositions du décret n°2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été transmis pour avis à la MRAe, qui en a délibéré.

En application de l'article R122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés :

- l'agence régionale de santé-Hauts-de-France ;*
- la direction départementale des territoires et de la mer de la Somme ;*
- le préfet de la Somme.*

Par délégation que lui a donnée la MRAe lors de sa séance du 12 mars 2019, Agnès Mouchard, membre permanente de la MRAe, après consultation des membres, a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici 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, de l'autorité décisionnaire 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 permettre d'améliorer la conception du 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.

Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.

Synthèse de l'avis

Le projet de renouvellement du parc éolien de Bougainville, sur la commune de Bougainville dans le département de la Somme, est porté par la société SECB SCS, filiale du groupe Boralex.

Un parc éolien est déjà en fonctionnement sur la commune de Bougainville. Mis en service en 2005, ce parc est composé de six éoliennes Enercon d'une puissance unitaire de 2 MW (mâts de 98 mètres et pales de 33 mètres soit une hauteur totale de 131 mètres en bout de pale).

Le projet consiste à démanteler les six éoliennes existantes et à installer six nouvelles éoliennes ainsi que deux postes de livraison. Les deux modèles de machine envisagés par l'exploitant se caractérisent par une hauteur de 150 mètres en bout de pale.

Les enjeux principaux concernent les chiroptères et le bruit. Concernant les chiroptères, une étude écologique a été réalisée, complétée et jointe en annexe du dossier.

La nouvelle implantation des éoliennes prévoit l'intégration des enjeux écologiques avec le respect de la distance à plus de 200 mètres des haies, qui constituent des zones à plus forts enjeux, sauf pour l'éolienne E2 prévue à 130 mètres d'une haie. L'autorité environnementale recommande d'éloigner cette éolienne E2 à 200 mètres des haies.

Concernant le bruit, les calculs relatifs à l'impact acoustique du parc montrent un possible dépassement des seuils réglementaires. Un plan de bridage adapté est prévu ainsi qu'un suivi afin de vérifier le respect des seuils réglementaires.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

Avis détaillé

I. Le projet

Le projet de renouvellement du parc éolien de Bougainville, sur la commune de Bougainville, dans le département de la Somme, est porté par la société SECEB SCS, filiale de Boralex INC.

Il concerne la création d'un parc éolien comprenant 6 éoliennes de 150 mètres de hauteur en bout de pale, pour une puissance totale de 18 MW ou 21,6 MW, suivant le modèle d'éolienne retenu, et 2 postes de livraison électrique sur la commune de Bougainville située dans le département de la Somme.

Deux modèles de machine sont envisagés par l'exploitant : E16 de 3 MW de chez Enercon et V126 de 3,6 MW de chez Vestas. Ces deux types de machines se caractérisent par une hauteur de 150 mètres en bout de pale.

La création de ce parc est associée au démantèlement d'un parc existant mis en service en 2005, comprenant 6 éoliennes de 131 mètres de hauteur en bout de pale, de marque Enercon et exploité par la même société. Le projet est localisé à environ 20 km au sud-ouest d'Amiens. S'agissant du renouvellement d'un parc éolien existant et actuellement en fonctionnement sur la commune de Bougainville, il se trouvera au sein des éoliennes en exploitation. Les éoliennes actuelles seront démantelées et les nouvelles éoliennes seront donc implantées sur le même site.

Les six éoliennes du projet se situent en zone agricole. L'emprise de la plate-forme de chaque éolienne sur les parcelles agricoles est de 1 991 m² maximum.

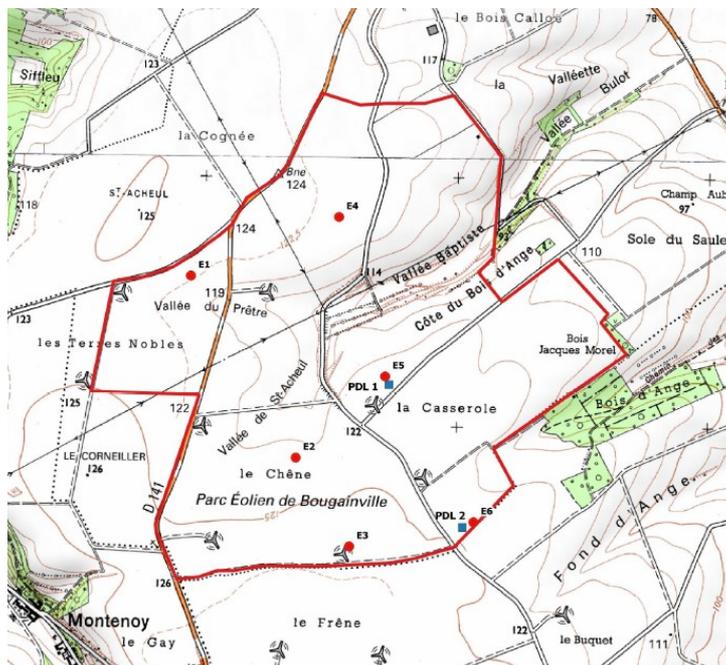
Le contexte éolien est déjà bien présent dans le périmètre d'étude éloigné (cf carte ci-après reprenant le schéma régional éolien terrestre).

S'agissant d'un projet de repowering (remplacement d'un parc existant) il ne s'agit pas de création de nouveau parc dont les éoliennes viendraient s'ajouter aux éoliennes déjà présentes dans le cadre de vie local.

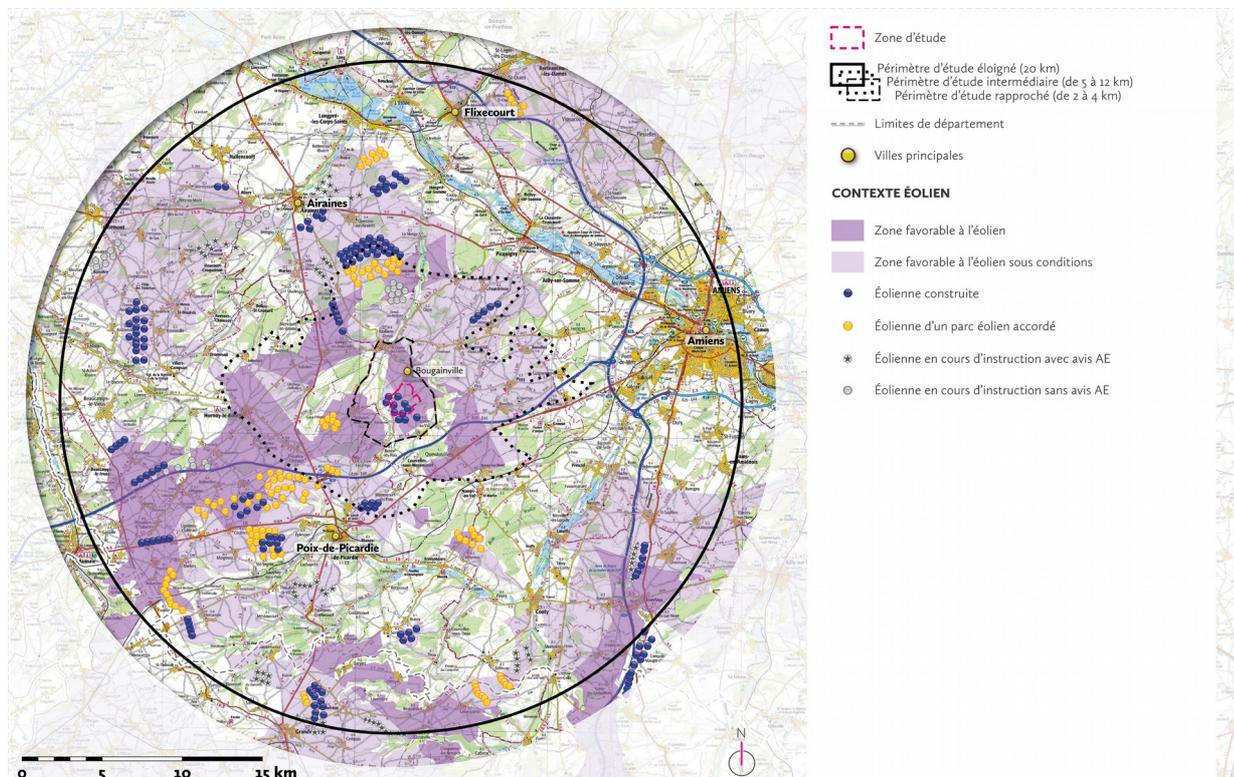
Le projet est soumis à étude d'impact dans la mesure où il relève du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. En application de l'article L.122-1 du code de l'environnement, il est soumis à l'avis de l'autorité environnementale.

Conformément à la réglementation des installations classées, le dossier comprend notamment une étude d'impact et une étude de dangers.

Localisation du projet : points rouges : les nouvelles éoliennes, carrés bleus : les postes de livraison (source : dossier)



Carte du contexte éolien et du schéma régional éolien (source : dossier annexes de l'étude d'impact page 48)



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.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs au paysage, aux milieux naturels et à la biodiversité, aux risques technologiques et aux nuisances sonores qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

L'enjeu lié au devenir des machines existantes est traité dans le dossier. 98 % du poids de l'éolienne est recyclable et sera envoyé vers les filières adaptées. La fibre de verre (2 % restant) sera incinérée (avec récupération de chaleur).

II.1 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

La compatibilité du projet avec les documents et réglementations d'urbanisme et les plans et programmes concernés a été vérifiée.

La commune de Bougainville dispose d'une carte communale approuvée en mars 2015. Elle n'a pas fait l'objet de modification. Un plan local d'urbanisme est en cours d'élaboration. La zone d'étude se trouve en zone SN (secteur naturel). La carte communale ne comporte pas de règlement spécifique, elle permet de déterminer les secteurs urbanisables, naturels et les zones spécifiques destinées aux activités. Les permis de construire sont donc délivrés sur le fondement du règlement national d'urbanisme et des autres règles du code de l'urbanisme. Sur les parcelles agricoles, l'installation d'équipements d'intérêt collectif est autorisée.

Le site d'implantation est traversé par deux lignes électriques aériennes de 90 000 volts gérées par Réseau de Transport d'Électricité (RTE). Le pétitionnaire indique qu'une distance minimale de sécurité de 180 mètres entre les éoliennes et les lignes électriques devra être respectée.

L'autorité environnementale recommande de demander l'avis du gestionnaire des lignes électriques, RTE, pour avis sur la distance minimale de sécurité entre les éoliennes et les lignes électriques à respecter.

L'analyse des effets cumulés avec les autres projets connus, notamment les parcs éoliens situés dans l'aire d'étude de 15 km a été traitée sur les thématiques suivantes : écologie, paysage et acoustique.

S'agissant d'un renouvellement de parc, la situation nouvelle par rapport à l'actuelle reste inchangée pour l'aspect avifaune et chiroptères. De même, l'impact sonore du parc le plus proche est déjà pris en compte dans l'état initial. Le renouvellement n'engendre pas non plus d'impact paysager supplémentaire.

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

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

La démarche de choix du projet est présentée dans l'étude d'impact au chapitre 5 et dans le volet paysager par des photomontages.

À partir d'une analyse multi-critères (technique, paysage, écologique, acoustique et socio-économique), en prenant comme référence le parc existant à démanteler, le choix du pétitionnaire s'est porté sur le projet avec une implantation décalée (du fait de nouvelles servitudes apparues depuis la première implantation) par rapport aux éoliennes existantes avec des machines de 150 mètres en bout de pales.

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

II.3 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé et illustré de façon satisfaisante (une carte superposant le projet aux enjeux figure page 27). Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact. Le même principe a été appliqué pour l'étude de dangers à travers un résumé non technique. Leur lecture ne pose pas de difficultés.

II.4 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.4.1 Paysage et patrimoine

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet se situe sur un territoire rural. Le site du projet s'étend au sud de la commune de Bougainville sur un plateau entaillé à l'est et à l'ouest par des vallées sèches. Ce sont des vallées peu encaissées mais qui marquent tout de même le paysage avec le plateau à 120 mètres d'altitude quand le fond des vallées est situé à 60 mètres d'altitude. Le versant est de la vallée sèche à l'ouest du site est accompagnée d'un boisement qui longe la vallée qui borde le site du projet. Le site est traversé par la route départementale 141 qui relie Bougainville à Poix de Picardie.

> Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du paysage

L'analyse de l'état initial est menée aux pages 53 à 146 de l'étude d'impact et aux pages 11 à 53 de l'étude paysagère (annexe de l'étude d'impact). L'évaluation des impacts est menée aux pages 71 à 199 de l'étude paysagère. Un carnet de photomontages figure dans l'étude paysagère aux pages 77 à 191.

L'étude paysagère identifie de manière satisfaisante le contexte paysager. Elle tient compte du contexte patrimonial (page 27 et suivantes), architectural et culturel (page 33 et suivantes). Les monuments historiques, le patrimoine non protégé, les sites archéologiques, les sites et itinéraires

touristiques et sentiers de randonnée sont présentés et localisés. Une cartographie en page 46 (page 138 de l'étude d'impact) localise le patrimoine architectural et culturel sur le périmètre d'étude éloigné. Sur ce périmètre sont recensés 130 monuments historiques dont 12 dans le périmètre intermédiaire (rayon 6 km). Enfin, elle identifie de manière satisfaisante le contexte touristique (pages 40-41 de l'étude paysagère). La carte page 40 synthétise les éléments relatifs au tourisme.

Une étude sur le risque d'encerclement est menée (pages 191 à 199). Celle-ci conclut qu'il n'y a pas de majoration des impacts dans le cadre du renouvellement du parc éolien de Bougainville.

Enfin, une synthèse des impacts est réalisée sous forme de tableau (page 200) qui conclut :

- à un impact fortement majoré pour la commune de Bougainville (accroissement du gabarit des éoliennes et déplacement de celles-ci) ;
- à un impact modéré pour le paysage du plateau de l'amienois (l'augmentation du gabarit est perceptible jusqu'à 3 km mais ne modifie pas sensiblement les rapports d'échelle déjà en place) ;
- à un impact modéré pour la commune de Fresnoy-au-Val et pour les établissements humains proches (le projet de renouvellement reste perceptible dans le même champ visuel que le parc initial, l'accroissement du gabarit reste perceptible sans modifier le rapport d'échelle) ;
- à un impact modéré (pour les mêmes raisons que ci-avant) depuis le sentier touristique GR125.

En conclusion (page 201), l'étude montre que le projet de renouvellement engendre des impacts globalement similaires à ceux du parc existant. Néanmoins deux impacts sont majorés, ils portent sur des villages proches, en particulier Bougainville, par la présence de l'éolienne E4. Cet impact est lié à la reconfiguration géométrique de l'implantation qui se décale davantage en direction du village et à l'augmentation conjointe du gabarit des éoliennes.

L'étude rappelle enfin les mesures d'accompagnement prévues par le pétitionnaire (dont une bourse aux arbres fruitiers), l'impact paysager ne pouvant être ni évité, ni réduit dans le cadre du renouvellement de parc éolien existant.

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

II.4.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Plusieurs sites Natura 2000 se situent dans l'aire d'étude éloignée (pages 28 à 35 de l'étude écologique) :

- la zone spéciale de conservation « réseau de coteaux et vallée du bassin de la selle à environ 8,9 km ;
- la zone spéciale de conservation « vallée de la Bresle » à 10,9 km ;
- la zone spéciale de conservation « basse vallée de la Somme de pont Rémy à Breilly » à 11,5 km ;

- la zone de protection spéciale « étangs et marais du bassin de la Somme » à 11,5 km.

Trente-sept zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 et 2 sont présentes dans un rayon de 15 km autour de la zone d'étude, la plus proche étant située à 450 mètres.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Concernant la flore, la bibliographie a été analysée et 2 inventaires de terrain ont été réalisés au printemps et à l'été 2017 (26 avril et 7 juin). L'étude comporte une cartographie des habitats naturels pages 109, 114 et 115 de l'étude d'impact.

Cette dernière montre que les monocultures intensives dominent, avec quelques prairies, fourrés et haies. Une parcelle de *Miscanthus* est présente. Les haies sont décrites selon leur composition et considérées comme étant « fortement gérées » (annexe pages 50-51).

La notion de services écosystémiques est abordée pages 144-145 de l'étude écologique.

Concernant les continuités écologiques, une approche des continuités à l'échelle locale est intégrée à l'étude écologique (pages 56-57). Les haies et fourrés sont identifiés comme des corridors locaux.

La sensibilité des habitats est considérée faible à modérée : l'enjeu de certains habitats est considéré comme modéré (zones de refuges ou de reproduction).

Pour ce qui est de la flore, l'étude précise que 81 espèces ont été recensées. Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial ou protégée n'est présente. Une espèce exotique envahissante a été observée : le Cytise faux-ébénier. L'enjeu floristique est considéré comme faible.

Une carte de cumul des enjeux (p 137 de l'étude d'impact) est produite et expliquée pages 125, 127 et 215 de l'étude d'impact. Il est considéré que l'impact est négligeable à faible pour ce qui est des habitats et de la flore. Aucune mesure n'est prévue.

Concernant les chiroptères, la bibliographie a été analysée. Le suivi post-implantatoire du parc initial réalisé en 2014 (annexe page 140) n'a donné lieu à aucune observation de cadavre de chiroptère. Des inventaires ont été réalisés (page 279 de l'étude d'impact et 47 de l'étude écologique), avec des enregistrements automatiques sur 2 nuits (printemps et été 2017) et une écoute en altitude réalisée sur une éolienne existante.

La pression d'inventaire est en deçà des pressions minimales attendues, mais il est noté le recours au suivi en continu qui permet d'avoir une lecture précise des mouvements en hauteur. Aussi, cette pression d'inventaire peut être considérée comme suffisante.

L'inventaire acoustique en hauteur et en continu a permis de montrer une activité considérée comme faible. Les enjeux sont considérés comme principalement faibles et modérés sur trois zones.

Six espèces ont été identifiées, considérées comme présentant une sensibilité « moyenne » vis-à-vis des éoliennes (page 136 de l'étude d'impact). Cinq contacts ont été enregistrés en altitude sur la saison d'activité.

Les impacts cumulés sont appréhendés (page 246 de l'étude d'impact) en intégrant les projets éoliens voisins notamment celui du parc éolien appartenant à Enertrag sur la commune voisine de Fresnay-au-Val.

La mesure d'évitement consiste à se situer à plus de 200 m des secteurs à enjeux. Cependant l'autorité environnementale relève que la nouvelle éolienne E2 est prévue à 130 m d'une haie (annexe, page 140). Le pétitionnaire le justifie par l'activité constatée lors des relevés. Cependant, rien ne garantit que cela perdure dans le temps.

L'autorité environnementale recommande d'implanter l'éolienne E2 à plus de 200 mètres des haies.

Des mesures de réduction sont prévues :

- maintenir des zones non attractives au pied des machines (géotextile et compactage des surfaces gravillonnées (sans utilisation de produits phytosanitaires) ;
- neutraliser les allumages automatiques en pied d'éoliennes et fermer d'éventuelles cavités au niveau de la nacelle.

Aucun bridage n'est prévu sur le parc actuel. Au regard de l'expertise chiroptères, aucun bridage n'est prévu sur le parc en projet.

Concernant les risques de dégradation d'habitat (annexe pages 139 et 155 de l'étude écologique), la comparaison des deux états initiaux (avant l'implantation du premier parc et l'état initial avant renouvellement) aurait permis d'appréhender l'évolution de la fréquentation par la faune, en particulier l'avifaune et les chiroptères, en s'appuyant par ailleurs sur une stabilité (ou non) de l'occupation des sols. Cette lecture aurait permis d'appréhender clairement les effets du parc sur la biodiversité, même si l'on retient que l'état initial est bien celui lié aux éoliennes en présence.

L'autorité environnementale recommande de :

- *présenter la comparaison des deux états initiaux (avant l'implantation du premier parc et avant le renouvellement), afin de pouvoir constater une éventuelle perte d'habitat pour les chiroptères ;*
- *compléter, le cas échéant, les mesures de compensation par la plantation de haies par exemple, en vue de restaurer une continuité locale dans la vallée Baptiste, en respectant les distances de 200 mètres des éoliennes.*

Concernant l'avifaune, le suivi post-implantatoire du parc en activité a été exploité (1 seul cadavre relevé lors du suivi de mortalité réalisé en mai, septembre, octobre et novembre 2014 : cf. annexe page 189). L'adéquation de la définition de la zone d'étude est justifiée aux pages 275 de l'étude d'impact et 40 de l'étude écologique en annexe.

Douze relevés ont été réalisés en 2015-2016, complétés par 4 relevés en 2017, bien en dessous des recommandations du nouveau guide régional¹ (24 sorties recommandées). La suffisance de la pression d'inventaire est justifiée par le fait qu'il s'agit d'un renouvellement de parc (pages 277 de l'étude d'impact et 44 de l'étude écologique).

Cinquante-deux espèces ont été observées au total. Sont à signaler notamment : l'Oedicnème criard, le Busard cendré (reproduction), le Busard Saint-Martin (nicheur, migrateur, hivernant), le Vanneau huppé et le Pluvier doré (stationnements migratoires et hivernaux).

Le Busard Saint-Martin niche sur la zone (5 couples). Le Faucon hobereau niche dans un bois proche. Le Busard des roseaux niche probablement à proximité de la zone. La Linotte mélodieuse est notée également. Le Pic noir niche dans un bois proche et 10 couples de Tarier pâtre ont été repérés aux abords.

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée en migration : 41 % des effectifs (migration automnale) volent entre 40 et 150 m, la hauteur des pâles des éoliennes et 46 % pour les migrations printanières.

Les enjeux ont été considérés (p 138 et suivantes de l'étude d'impact) :

- faibles à modérés en période d'hivernage ;
- faibles en période de migration pré-nuptiale ;
- modérés en période de reproduction ;
- faibles à modérés en période de migration post-nuptiale.

L'impact est considéré faible à modéré quant à la répartition des oiseaux nicheurs : Busard Saint-Martin, Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bruant proyer. Les impacts sur les densités de peuplement sont considérés comme faibles.

Concernant les busards, l'analyse complète aurait mérité d'intégrer la comparaison du nombre de nids avant et après la mise en service des éoliennes.

L'impact est considéré comme modéré pour les oiseaux en mouvement et les flux migratoires. Les valeurs affichées quant au nombre d'oiseaux par heure sont appréhendées.

Quant à la trajectoire de vol des migrants, les impacts sont estimés faibles à modérés, avec une distance entre les nouvelles éoliennes de plus de 400 mètres favorable à une circulation entre éoliennes.

Les impacts sur les oiseaux hivernants sont considérés comme faibles.

Concernant les mesures de réduction en phase travaux, le calendrier proposé (page 241 de l'étude

¹ Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens – Région Hauts-de-France. Guide élaboré par la DREAL Hauts-de-France.

d'impact) doit intégrer le mois de mars (considéré par l'étude comme assez favorable aux travaux) comme période défavorable, car il correspond à l'installation de nombreuses espèces. Le montage des éoliennes doit considérer également la période mars-juillet comme défavorable. A noter cependant que l'étude prévoit le suivi environnemental du chantier (page 241).

Des mesures de réduction sont prévues (identiques à celles retenues pour les chiroptères) :

- R1 ; il est prévu de maintenir des zones non favorables aux oiseaux (géotextile et compactage des surfaces « gravillonnées » (sans utilisation de produits phytosanitaires) ;
- R2 : l'éclairage se limitera au balisage aérien.

Aucune mesure compensatoire n'est envisagée, l'étude considérant qu'il n'y aura pas d'impact résiduel (page 252 de l'étude d'impact). Un suivi est prévu selon le protocole ministériel révisé en 2018.

L'autorité environnementale n'a pas de remarques sur ce point.

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

Une étude d'incidences Natura 2000 a été réalisée dans un rayon de 15 km autour du projet, afin de mettre en évidence les impacts potentiels du projet sur les espèces et habitats ayant justifié ces sites Natura 2000 (étude d'impact, page 112 et annexe 9). Elle indique que le projet n'aura pas d'incidence significative sur l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant désigné les sites Natura 2000. Aucun impact n'est à attendre sur les sites Natura 2000 présents à proximité de la zone d'implantation.

L'autorité environnementale n'a pas de remarque sur ce point, si n'est qu'il est recommandé d'étudier ces impacts sur un périmètre de 20 km.

II.4.3 Risques technologiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les enjeux dans le périmètre de 500 mètres autour des aérogénérateurs concernent :

- deux lignes électriques de 90 000 volts exploitées par le Réseau de Transport d'Electricité (situées à plus de 180 mètres des aérogénérateurs) ;
- la route départementale 141 (située à 150 mètres de E1) ;
- des chemins communaux (situés à environ 63 mètres de E1, E4 et E6).

➤ Qualité de l'étude de dangers et prise en compte des risques

L'étude de dangers est complète et de bonne qualité. Elle contient un résumé non technique faisant apparaître les résultats de l'analyse des risques sous forme didactique. Elle a été rédigée conformément au « guide technique d'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre de parcs éoliens » de l'INERIS de mai 2012.

Les dangers liés au fonctionnement du parc éolien sont de cinq types : chute d'éléments de l'aérogénérateur, projection de pales ou de fragments de pales, effondrement de tout ou partie de l'aérogénérateur, projection et chute de glace. Le risque d'occurrence de ces événements a été évalué dans l'étude.

L'analyse de l'exploitant a mis en avant (via la matrice de criticité) que le risque est acceptable au regard des cibles présentes et de la probabilité de tels événements.

Néanmoins, l'exploitant indique (page 95 de l'étude de dangers) qu'il mettra en œuvre des mesures adaptées pour maîtriser les risques. Ces mesures consistent en :

- l'implantation des éoliennes qui permet d'assurer un éloignement suffisant des zones fréquentées,
- respect des prescriptions générales de l'arrêté du 26 août 2011,
- systèmes de sécurité des éoliennes adaptés aux risques. Ces systèmes seront maintenus dans le temps, testés régulièrement en conformité avec la section 4 de l'arrêté du 26 août 2011.

Le projet de renouvellement du parc éolien de Bougainville permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et pratiques actuelles.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

II.4.4 Bruit

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

les habitations les plus proches du parc éolien de Bougainville sont à environ 1 200 mètres (pour la commune de Bougainville) et 1 500 mètres (pour les communes de Montenois et Fresnoy).

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du bruit

Les distances prévues par l'arrêté ministériel du 26 août 2011 sont respectées (distance minimale de 500 mètres).

L'impact sonore du projet est estimé à partir des résultats de l'étude acoustique incluse en annexe de l'étude d'impact, qui met en évidence, page 20, un risque de dépassement des critères réglementaires sur certaines zones et en présence de certaines conditions de vent.

D'éventuels dépassements réglementaires ne pourront être mis en évidence qu'à la suite de mesures in-situ. Il est proposé chapitre 4 de l'étude acoustique (page 32) des mesures de réduction d'impact (bridage) sonore pendant la période d'exploitation.

Le pétitionnaire prévoit la mise en place d'un fonctionnement optimisé des éoliennes concernées (mise en place d'un plan de bridage adapté) afin de respecter les seuils réglementaires.

Un suivi est prévu afin de vérifier le respect des seuils réglementaires après la mise en service du parc éolien (arrêté du 26 août 2011).

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.