



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
en extension du Chemin d'Avesnes à Iwuy (59)**

n°MRAe 2019-3360

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Hauts-de-France s'est réunie le 9 avril 2019 à Amiens. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet d'extension du parc éolien Chemin d'Avesnes à Iwuy dans le département du Nord

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Patricia Corrèze-Lénée, Denise Lecocq, MM. Étienne Lefebvre et Philippe Ducrocq.

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérant 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 l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

* *

Par suite de la décision du Conseil d'État 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 le 19 février 2019 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 ;*
- le préfet du département Nord.*

Après en avoir délibéré, la MRAe rend 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.

Conformément à l'article L122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.

Synthèse de l'avis

Le projet, porté par la société Énergie des Sorbiers concerne l'installation de 4 aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 3,6.MW pour une hauteur de 175 mètres en bout de pale et 2 postes de livraison sur le territoire de la commune d'Iwuy située dans le département du Nord. Le projet vient en extension directe du parc éolien autorisé dit « Le Chemin d'Avesnes », composé de 11 éoliennes de même gabarit.

Le projet se situe au sein de l'entité paysagère du plateau Cambrésien et en limite de l'entité paysagère de la vallée de l'Escaut. Le secteur d'étude s'inscrit dans une zone agricole de cultures intensives.

Par rapport aux enjeux présents sur le site, le dossier mériterait d'être complété et précisé sur les points suivants :

- en extension d'un parc éolien existant, le projet renforce la prégnance éolienne à proximité de lieux de mémoire et patrimoniaux ; cet aspect aurait pu être davantage analysé dans le dossier ;
- même si le projet est une extension d'un parc éolien existant, les prospections d'inventaires (avifaune et chiroptères) auraient mérité d'être, à minima, réactualisées, afin de confirmer l'impact initial pressenti. L'autorité environnementale recommande donc que des prospections supplémentaires soient réalisées ;
- certaines mesures compensatoires et d'accompagnement à la perturbation des espèces manquent de précision et doivent être clairement explicitées.

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 de parc éolien en extension du Chemin d'Avesnes

Le projet, présenté par Énergie des Sorbiers, porte sur la création d'un parc éolien de 4 éoliennes sur le territoire de la commune d'Iwuy.

Les éoliennes ont une puissance nominale de 3,6 MW, un mât de 116,5 mètres, un diamètre de rotor de 117 mètres, pour une hauteur totale de 175 mètres (cf. courrier de demande d'autorisation). C'est ce modèle qui a été étudié pour l'étude acoustique, l'étude de dangers et l'étude paysagère, bien que l'étude d'impact mentionne des machines de 180 m de hauteur maximale et de 4 MW environ. Le projet vient en extension directe du parc éolien autorisé dit « Le Chemin d'Avesnes » implanté sous forme de matrice régulière et composé d'éoliennes de même gabarit. La production annuelle estimée du projet d'extension est de 40 GWh.

Le projet nécessitera la consommation de 13 587 m² de terres agricoles pour la construction des fondations, des aires de grutage et de nouveaux chemins d'accès.

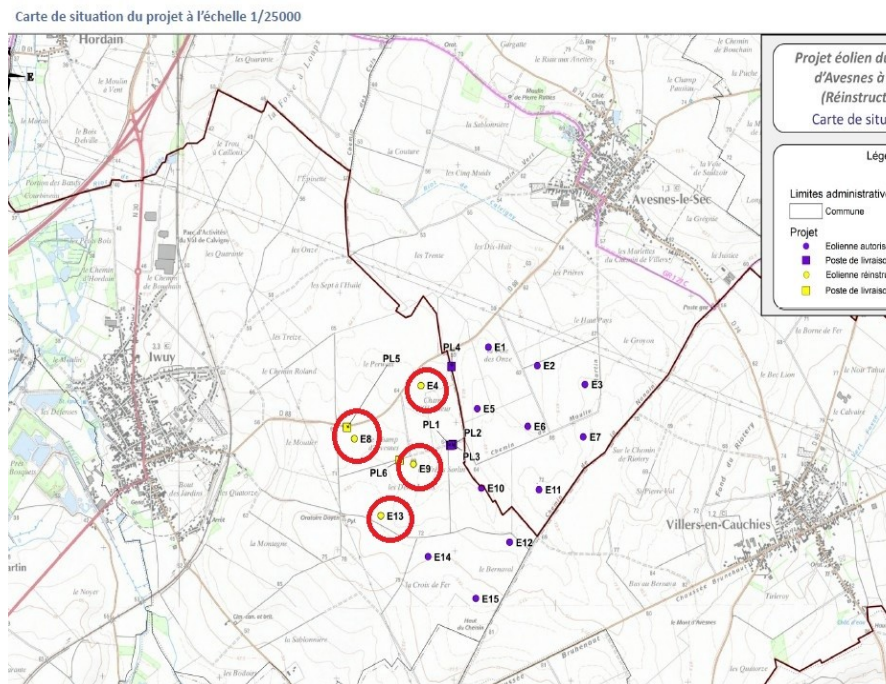


Figure 1 : carte de présentation du projet extraite du dossier administratif du DDAEU (page 31), éoliennes du projet E4 E8 E9 et E13

La zone d'étude s'inscrit dans une zone agricole de cultures intensives, dans un paysage de grande échelle, plateau et horizons lointains, peu d'éléments dominants hormis quelques villages. La zone d'implantation est fortement anthropisée avec une zone d'activité présente à proximité (zone d'aménagement concerté d'Hordain). Les habitations les plus proches sont à 960 m du projet (rue de Villers-en-Cauchies à Iwuy).

Le projet est situé dans un contexte éolien très marqué. Dans un rayon de 20 km autour du projet sont localisés :

- 5 parcs pour un total de 31 éoliennes en fonctionnement ;
- 8 parcs pour un total de 51 éoliennes autorisées mais non construites ;
- 6 parcs pour un total de 22 éoliennes en cours d’instruction ;
- 4 parcs pour un total de 22 éoliennes en cours d’instruction mais n’ayant pas encore fait l’objet d’un avis.

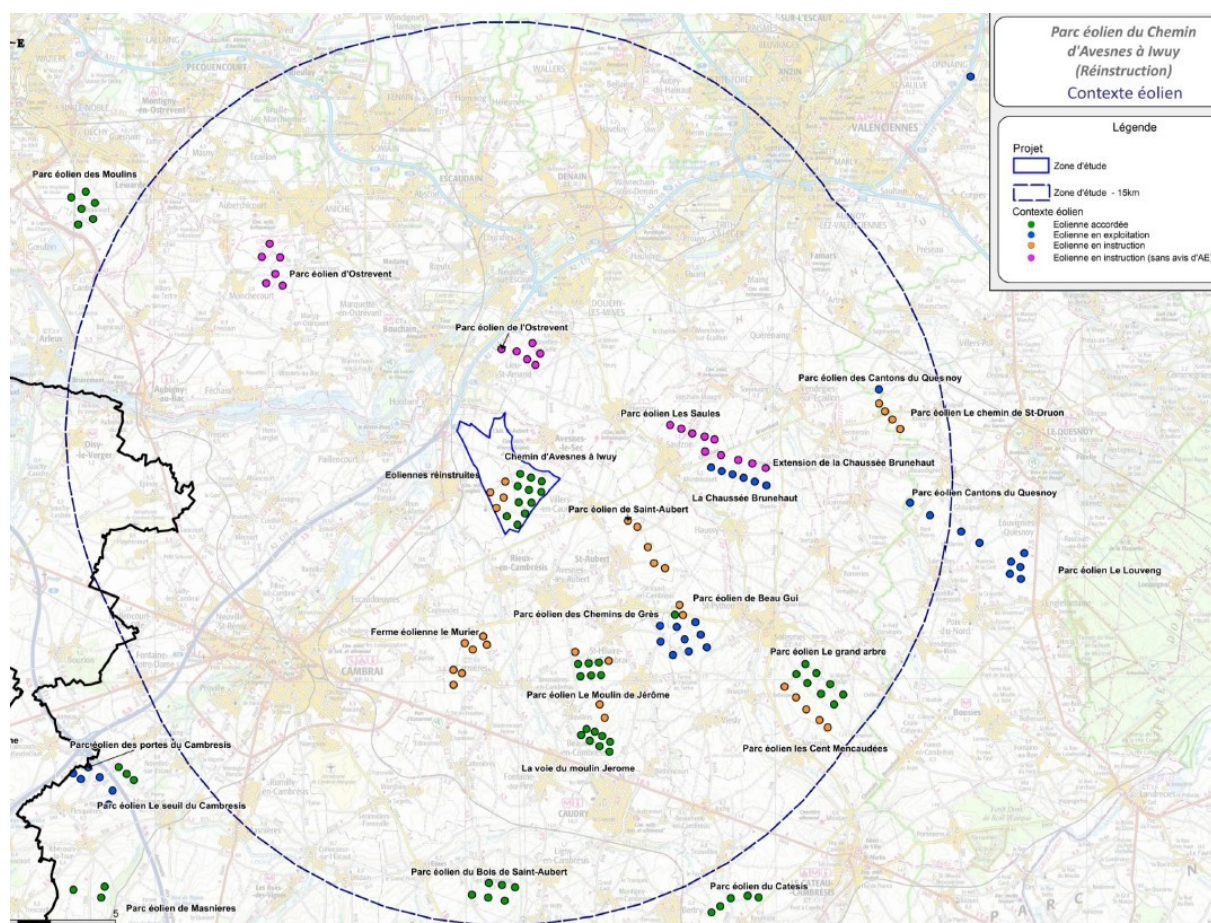


Figure 2 : carte présentant le contexte éolien dans un périmètre de 15 km extraite de l'étude d'impact (page 82)

Ce projet relève de la rubrique 2980-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Il est soumis à étude d'impact au titre de la rubrique 1°d (parcs éoliens soumis à autorisation) de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement. Une étude des dangers est incluse dans le dossier.

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 et au patrimoine, aux milieux naturels et à la biodiversité, aux risques technologiques et aux nuisances liées au bruit, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

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

L'étude d'impact analyse la compatibilité du projet avec les documents et réglementations d'urbanisme et les plans et programmes concernés en décembre 2018 (dossier de demande page 61).

La commune d'Iwuy est couverte par un plan local d'urbanisme dont la dernière version date du 11/04/2017. Le site d'implantation du projet est situé en zone agricole de ce document qui admet les éoliennes.

Le dossier traite de l'impact cumulé du parc avec les parcs suivants : parc éolien des Cantons du Quesnoy, parc éolien de la Chaussée Brunehaut, parc éolien du Chemin d'Avesnes, parc éolien de la Voie du Moulin Jérôme, parc éolien des Chemins de Grès, parc éolien du Bois Saint-Aubert, parc éolien du Grand Arbre, parc éolien du Murier, parc éolien du Beau Gui, parc éolien du Chemin de Saint-Druon, parc éolien du Catésis et le parc éolien les Saules, soit un total de 95 éoliennes dont les projets sont connus en décembre 2018 (étude d'impact page 80).

L'analyse des effets cumulés avec les autres projets éoliens dans l'aire d'étude de 15 kilomètres a été traitée de manière satisfaisante sur les thématiques milieux naturels et paysage qui sont les enjeux principaux.

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

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

Le projet vient en extension directe du parc déjà autorisé « parc éolien du Chemin d'Avesnes » (arrêté préfectoral en date du 03 août 2016 délivré à la société Énergie Avesnes pour 11 aérogénérateurs) qui devait initialement compter 15 aérogénérateurs incluant les 4 aérogénérateurs faisant l'objet du présent avis. Pour des contraintes techniques de fonctionnement de la balise aéronautique de Cambrai, les 4 aérogénérateurs ont été retirés du projet initial. Suite à des études techniques réalisées par les services de l'aviation civile, ces contraintes ont été levées, conduisant à la demande d'extension du parc du Chemin d'Avesnes pour ces 4 aérogénérateurs.

Trois principes d'implantation avaient été envisagés dans le cadre du projet initial de 15 éoliennes. Après une analyse multi-critères, incluant les enjeux en termes de paysage et de biodiversité, une implantation en matrice régulière au sud de la route départementale 88 avait été retenue.

La nouvelle instruction des 4 éoliennes s'inscrit dans ce projet et le choix d'implantation des 4 éoliennes a lieu dans cette continuité.

La solution considérée comme la plus favorable dans l'étude initiale, en termes d'insertion paysagère, de réduction d'impact en matière de biodiversité a été maintenue pour le projet d'extension.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation à formuler.

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. 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 est localisé au sein de l'entité paysagère du plateau Cambrésien et en limite de l'entité paysagère de la vallée de l'Escaut sur des terres agricoles. Il se situe à proximité des axes routiers RD88, RD74, RD114 et RD118. Le secteur d'étude se trouve dans un ensemble assez fortement anthropisé, à environ 3 km de la zone d'activité d'Hordain.

On recense dans l'aire d'étude immédiate :

- 5 monuments protégés au titre des monuments historiques : le château d'Avesnes-le-Sec à 1 km, l'église de Rieux-en-Cambresis à 1,8 km, le camp César à Estrun à 2,2 km, la tour d'Ostrevant à Bouchain à 3,5 km et l'église de Saint-Aubert à 4 km ;
- plusieurs lieux de mémoire, dont notamment les cimetières britanniques d'Avesnes-le-Sec à 0,7 km, Wellington de Rieux à 1,1 km, d'Iwuy à 1,2 km et le cimetière britannique Niagara d'Iwuy à 1,4 km.

On recense dans l'aire d'étude rapprochée :

- 20 monuments protégés dont notamment le menhir dit du gros cailloux à Vendegies-sur-Ecaillon situé à 9,8 km et l'église Saint Germain de Carnières à 5,5 km ;
- 1 bien classé au patrimoine mondial de l'UNESCO constitué par le beffroi de Cambrai (tour Saint Martin) à 9,5 km.

On recense dans l'aire d'étude éloignée 15 monuments protégés.

Dans un périmètre plus éloigné on notera la présence de la ville du Cateau-en-Cambrésis située à 18 km au sud-est avec ses éléments patrimoniaux remarquables ainsi que les éléments des sites Unesco du bassin minier situés à 18 km au nord de la zone d'implantation.

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

L'étude fournie est de qualité et permet d'apprécier l'impact du projet sur le paysage. Les éléments paysagers et patrimoniaux ont été correctement identifiés dans l'état initial.

Concernant l'étude de saturation, la méthodologie et les calculs de l'étude de saturation n'apparaissent pas dans le dossier. Les éléments présentés page 73 de l'étude paysagère ne permettent pas vraiment de s'approprier la méthodologie ni de comprendre l'élaboration de la carte présentée.

L'autorité environnementale recommande que le pétitionnaire présente de manière plus développée les critères retenus pour évaluer la saturation ainsi que les modes de calculs associés.

Concernant l'église de Rieux en Cambrésis (classée au titre des monuments historiques), il y a covisibilité avec le parc suivant un axe Nord/Sud. Cette covisibilité est illustrée par les photomontages 26 et 24 et est plus marquée dans une perspective d'éloignement vers le Sud-Ouest depuis Rieux en Cambrésis. Il est relevé que cette covisibilité existe déjà avec le parc déjà autorisé, l'extension renforçant la densité éolienne sur ces perspectives.

Aucune analyse et aucune vue depuis le camp de César à Estrun, inscrit au titre des monuments historiques, ne permet de mesurer la perception du projet depuis ce point.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude paysagère avec des photomontages permettant d'illustrer la perception des éoliennes depuis le camp de César à Estrun.

Concernant l'église de Carnières (inscrite au titre des monuments historique) une covisibilité existe déjà avec le parc autorisé du chemin d'Avesnes.

Pour le château d'Avesnes-le-Sec, le pétitionnaire a analysé le bâti à proximité et a conclu que le projet n'était pas visible depuis ce monument et qu'il ne pouvait exister de covisibilité possible avec le projet. Cet élément est appuyé par le photomontage 18.

Concernant le monument classé dit du « Gros Cailloux » le photomontage 49 montre que le contexte éolien existant atténue l'apport du projet.

Concernant le bastion des forges à Bouchain (classé au titre des monuments historique) il est précisé que le cadre bâti empêche toute vue lointaine sans qu'aucun photomontage ne vienne appuyer cette affirmation.

Les lieux de mémoire situés le long de la RD 118, cimetières britanniques « Niagara » et « Wellington » (photomontages 9 et 13) constituent des monuments non protégés mais néanmoins de qualité. Ces lieux, déjà impactés par le projet autorisé chemin d'Avesnes, voient la prégnance de l'éolien augmenter par le projet d'extension. On relèvera notamment que l'accès au monument Niagara le met directement en perspective le projet.

Le dossier montre que ces lieux de mémoire présentent des covisibilités assez marquées et renforcées avec le projet.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier par une étude des moyens de réduire l'impact du projet sur les lieux de mémoire situés à sa proximité.

II.4.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site d'implantation du projet est concerné par les zonages d'inventaire et de protection suivants :

- site Natura 2000, zone de protection spéciale (ZPS) FR3112005 « vallées de la Scarpe et de l'Escaut » situé à environ 12 km au nord de l'aire d'étude immédiate ;
- site Natura 2000, zone spéciale de conservation (ZSC) FR3100507 « forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » situé à environ 14 km au nord de l'aire d'étude immédiate.

Au total 5 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont recensées dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet (4 de type I et 1 de type II) dont notamment la ZNIEFF de type II, 310007249 « Complexe écologique de la Vallée de la Sensée », située à environ 1,7 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate qui constitue une zone humide d'une très grande qualité biologique pour la région.

Il faut également noter la présence des parcs naturels régionaux Scarpe-Escaut et de l'Avesnois situés respectivement à environ 9 km au Nord et 12 km à l'Est de l'aire d'étude immédiate.

La zone d'étude présente la particularité d'être fréquentée par les espèces particulières suivantes :

- le Goeland cendré, espèce rare classée vulnérable qui niche à proximité de l'aire d'étude sur la zone d'activité d'Hordain ;
- le Busard cendré, espèce rare en danger critique, considéré comme nicheur possible dans l'aire d'étude immédiate et nicheur probable dans l'aire d'étude rapprochée ;
- le Faucon pèlerin en chasse sur la zone, connu pour nicher à environ 7 km du site.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Pour évaluer les enjeux du territoire, le pétitionnaire a réalisé :

- une étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques ;
- 6 prospections concernant les chiroptères sur la période de mai 2013 à octobre 2013 ;
- 11 prospections concernant l'avifaune sur la période de mai 2013 à avril 2014 ;
- 2 prospections concernant la flore sur la période de mai 2013 à juillet 2013 ;
- 9 prospections de nidification concernant le Goéland cendré sur la période de mai 2014 à août 2014 ;
- 3 passages de suivi de chantier sur la période de mai 2018 à août 2018.

Les prospections datent de l'élaboration du dossier initial des premières éoliennes. Il n'y a pas eu d'actualisation de ces prospections qui datent de plus de 4 ans. Les conclusions de ces prospections ne permettent pas d'évaluer correctement des impacts et de juger des mesures proposées à la date de la demande.

Un simple suivi de chantier en mai-août 2018 est mentionné, ce passage n'ayant pas donné lieu à un inventaire exhaustif, le dossier ne mentionnant que les conclusions de l'écologue qui conclut à « l'absence d'évolution des milieux ». L'impact du projet à la date de la demande ne peut donc être précisément quantifié. Il n'est pas satisfaisant de présenter un simple avis sur l'évolution des milieux sans un argumentaire plus étayé.

L'autorité environnementale recommande de réaliser des inventaires complémentaires pour l'avifaune et les chiroptères afin de présenter un état initial conforme à la réalité du terrain à la date du dépôt de la demande d'autorisation d'autant que des enjeux forts sont identifiées sur certaines espèces dans le dossier ayant conduit à l'autorisation des 11 éoliennes initiales.

Concernant les chiroptères, aucun inventaire n'a été réalisé aux altitudes à risques : l'activité des chauves-souris à ces altitudes n'a donc pas été évaluée. De plus, une activité relativement importante est révélée par des inventaires au sol à proximité de l'implantation prévue (zone du Montier).

L'autorité environnementale recommande, pour les chiroptères, que la pression d'inventaires au sol soit complétée par des inventaires permettant de caractériser l'activité des chauves-souris aux altitudes à risque sur la zone identifiée à proximité du projet.

➤ Prise en compte des milieux naturels

Concernant les chiroptères

Il est relevé une zone qui présente une activité assez importante durant la période estivale (zone du Montier) pour une espèce présentant une sensibilité à l'éolien très forte (Pipistrelle commune). Cette zone n'est pas reprise pour cette espèce dans l'évaluation des impacts du projet.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte la zone du Montier pour la Pipistrelle commune, concernée dans les impacts prévisibles du projet, et d'adapter les mesures d'évitement et de réduction en conséquence.

Concernant l'avifaune

Les espèces retenues pour l'analyse des impacts sont les suivantes : le Goéland cendré, le Busard des roseaux, le Busard cendré, le Busard Saint Martin, le Faucon pèlerin, le Tadorne de Belon, le Pluvier doré, le Faucon crécerelle et le Vanneau huppé.

Les abords de la zone étudiée sont fréquentés par les espèces en période de reproduction et inter-nuptiale. Le niveau d'impact retenu après application des mesures d'évitement et de réduction semble minoré pour ces espèces. La compensation pour l'impact sur ces espèces n'est pas décrite et ne permet pas de s'assurer d'une compensation à la hauteur des enjeux pressentis.

Après application des mesures d'évitement et de réduction pour le Goéland cendré et le Faucon pèlerin, l'impact est quantifié de moyen sans une conclusion qui permette de savoir si cet impact reste « significatif ». La démonstration est peu élaborée et donc non convaincante.

Les mesures de réduction concernant le Goéland cendré prévues pour le parc existant sont reprises pour le projet d'extension. La compensation n'apparaît pas clairement, l'exploitant proposant plutôt des mesures d'accompagnement.

L'autorité environnementale recommande de démontrer que l'impact résiduel sur l'avifaune est non significatif ou, dans le cas contraire, de compléter le dossier par des mesures de compensation des impacts résiduels.

Dans les mesures d'accompagnement, il est prévu une participation à la sauvegarde des nichées de busards aux alentours du projet. Ce suivi est déjà prévu dans le cadre des 11 éoliennes déjà autorisées du parc éolien du Chemin d'Avesnes et actuellement en construction. Cette mesure sera effective dès la fin des travaux du parc éolien du Chemin d'Avesnes.

Il est également prévu une mesure d'accompagnement en faveur du Faucon pèlerin par une participation aux actions et suivis conservatoires. Néanmoins, la description reste vague et aucun engagement factuel n'est présenté.

En complément des obligations issues du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres paru en mars 2018, l'exploitant s'engage à réaliser un suivi de l'activité de l'avifaune sous la forme d'un de suivi de 2 jours par période du cycle biologique (pré-nuptial, reproduction, post-nuptial et hivernage), une surveillance de la reproduction locale du Goéland cendré ainsi qu'une analyse des réactions en vol face aux éoliennes du parc.

Concernant les mesures d'accompagnement, l'autorité environnementale recommande que les mesures de suivis et de conservation envisagées pour le Faucon pèlerin soient clairement décrites avec des engagements fermes et clairement actés.

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

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 153 du volet écologique du dossier. L'étude est basée sur les aires d'évaluations spécifiques des espèces et des habitats naturels ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000.

Elle précise ainsi que seule la ZPS FR3112005 « vallées de la Scarpe et de l'Escaut » est susceptible d'être concernée par des incidences potentielles de par les espèces présentes à forte mobilité ayant conduit à sa désignation en tant que site Natura 2000.

Cette ZPS étant située à environ 12 km du projet, aucune espèce ayant conduit à sa désignation de site Natura 2000 ne possède une aire d'évaluation spécifique recoupant la zone du projet. L'étude conclut en une incidence négligeable.

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

II.4.3 Risques technologiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

L'habitation la plus proche du projet se situe à 960 m et il n'y a aucune installation sensible dans un rayon de 500 m autour de chaque éolienne.

Une ligne électrique haute tension traverse la zone d'implantation, les éoliennes se situent à plus de 290 m de celle-ci.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des risques

L'étude de dangers est complète et de bonne qualité. Elle est en relation avec l'importance des risques engendrés par l'exploitation. Elle a été rédigée conformément au guide réalisé conjointement par l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS) et le syndicat des énergies renouvelables. Pour aider le public, un résumé non technique de cette étude est joint au dossier.

L'environnement humain, naturel et matériel est décrit de manière exhaustive, de même que le fonctionnement des installations.

Après un inventaire détaillé des potentiels de dangers, l'ensemble des principaux phénomènes dangereux pouvant se présenter sur le parc éolien est décrit. À l'issue de l'analyse préliminaire des risques, cinq scénarios d'accidents sont repris dans l'étude détaillée des risques :

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

L'analyse du pétitionnaire 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. Seuls les phénomènes dangereux « chute de glace », « chute d'élément de l'éolienne » et « projection de glace » correspondent à un risque plus important du fait de leur probabilité que les autres phénomènes dangereux.

Les mesures prévues par le pétitionnaire permettant de prévenir ou de réduire les risques présentés par les installations répondent aux exigences de l'arrêté ministériel du 26 août 2011. Sont notamment prévus :

- des extincteurs dans les aérogénérateurs ;
- une maintenance régulière des installations ;
- la mise en place de détecteurs de situations anormales dans les éoliennes (sur-vitesse, formation de givre, échauffement des pièces mécaniques).

À l'issue de l'analyse détaillée des risques, on peut conclure que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques actuelles.

II.4.4 Bruit

- Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé à plus de 960 m des habitations.

- 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. L'impact acoustique du parc a été modélisé. Les points de mesure retenus permettent de quantifier l'impact sur les enjeux susceptibles d'être les plus concernés. Néanmoins, sur les 11 points de mesures retenus, 4 points ont fait l'objet d'une mesure de courte durée.

Ces points nécessitent une extrapolation par comparaison à d'autres points voisins ce qui ne permet pas de déterminer la validité pour l'ensemble des plages de vitesse de vent. Il convient de démontrer la conformité de ces extrapolations à la norme NFS 31 114.

L'autorité environnementale recommande de démontrer la conformité des extrapolations de mesures de bruit à la norme NFS 31 114.

- Prise en compte des nuisances liées au bruit

Les simulations montrent que 2 points faisant l'objet de l'extrapolation, points repérés CD 2 et 3 à proximité d'habitations les plus proches du projet, présentent des émergences nocturnes proches du niveau de 3 dB pour les vitesses de l'ordre de 6 à 7 m/s.

L'autorité environnementale recommande qu'une mesure des niveaux acoustiques soit réalisée dès la mise en service du parc, cette mesure ayant lieu sur les points présentés dans l'étude afin de valider les hypothèses de l'étude. En fonction des résultats de l'étude, un bridage pourra être mis en place dès la mise en fonctionnement du parc.