



Mission régionale d'autorité environnementale
Grand Est

**Avis délibéré sur le projet d'exploitation du parc éolien de Poirier
à Humberville, Orquevaux et Leurville (52)
porté par la société SAS des éoliennes de Poirier**

n°MRAe 2025APGE3

Nom du pétitionnaire	Société SAS des éoliennes de Poirier
Communes	Humberville, Orquevaux et Leurville
Département	Haute-Marne (52)
Objet de la demande	Demande d'autorisation environnementale de construire et d'exploiter un parc éolien de 13 aérogénérateurs et 8 postes de livraison.
Date de saisine de l'Autorité environnementale	29/11/24

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien à Humberville, Orquevaux et Leurville (52) porté par la société SAS des éoliennes de Poirier, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est, de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet de Haute-Marne le 29/11/2024 pour un dossier réceptionné par ses services le 31/03/2021 et complété, en dernier lieu, en mars 2024.

Conformément aux dispositions des articles R.181-19 et D.181-17-1 du code de l'environnement, le Préfet du département de Haute-Marne a transmis à l'Autorité environnementale des avis des services consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 21 janvier 2025, en présence de Julie Gobert, André Van Compernelle et Patrick Weingertner, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre de l'IGEDD et président de la MRAe, de Christine Mesurolle, Catherine Lhote, Armelle Dumont, Georges Tempez et Yann Thiébaud membres de l'IGEDD, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Compte tenu de l'augmentation importante du nombre de dossiers de production d'énergie renouvelable transmis à l'Ae et de la non augmentation de ses moyens, pour ne pas être contrainte au rendu d'avis tacites, l'Ae a fait le choix d'établir des avis centrés sur les enjeux qu'elle considère comme majeurs et dont la bonne prise en compte lui paraît essentielle.

Il est rappelé ici que 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 vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique.

¹ Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

REMARQUES LIMINAIRES

D'un point de vue général, l'Ae constate deux insuffisances récurrentes des dossiers éoliens qui lui sont présentés :

1 – Les suivis post-implantations, réalisés dans les départements par l'ensemble des porteurs de projets éoliens dans le cadre des obligations qui résultent de leurs autorisations préfectorales d'exploitation, ne servent pas de référence pour appuyer l'évaluation des incidences et l'efficacité des mesures d'évitement et réduction proposées pour les nouveaux projets.

L'Ae recommande au Préfet et à la DREAL de mettre à la disposition du public, et donc des porteurs de projets, tous les suivis post-implantation qui sont remontés par ces derniers.

L'Ae recommande au porteur de projet de produire une synthèse de tous les suivis post-implantation effectués pour l'ensemble des parcs présents sur un secteur homogène par rapport au projet (et couvrant a minima l'aire d'étude éloignée), en vue de conforter ses analyses et mesures pour les nouveaux parcs.

2 – Un développement important de projets éoliens est constaté sur des secteurs déjà fortement équipés. Les implantations actuelles d'éoliennes ont pu ainsi modifier les couloirs de migration des oiseaux recensés auparavant et peuvent aussi conduire à restreindre les espaces disponibles en dehors de ces couloirs pour les nouveaux projets.

L'Ae recommande aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la transition énergétique et de la préservation de la biodiversité, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact des grands pôles éoliens sur les oiseaux. De même, elle recommande de favoriser la diffusion de la connaissance des modifications des couloirs de migration du fait de la densification de ces pôles et du retour d'expérience sur la fonctionnalité et l'efficacité des mesures mises en place par les projets existants, et d'en tenir compte pour la mise à jour de la définition des zones favorables au développement de l'éolien dans le Grand Est.

A – SYNTHÈSE CONCLUSIVE

La société SAS des éoliennes de Poirier sollicite l'autorisation d'implanter un parc éolien sur le territoire des communes de Humberville, Orquevaux et Leurville (52), à environ 20 km au nord-est de Chaumont et à 10 km au sud de Grand (Vosges).

Le projet est constitué de 8 éoliennes d'une hauteur comprise entre 150 et 180 m en bout de pale et de 6 postes de livraison.

L'Ae a principalement identifié les enjeux relatifs à la biodiversité, au paysage et à la préservation des ressources en eau. Elle rend un avis ciblé sur ces 3 enjeux majeurs du projet.

Concernant les milieux et la biodiversité, le projet s'implante en partie en secteur boisé, ce qui implique des opérations de défrichement importantes et des impacts peu, voire pas analysés en ce qui concerne la modification de l'écosystème forestier.

Concernant le paysage, la saturation éolienne et l'encerclement sont accrus et des impacts sur des éléments remarquables (monuments historiques notamment) sont considérés faibles par le pétitionnaire du fait de mesures dont l'efficacité n'est toutefois pas assurée.

Enfin, concernant les eaux souterraines et plusieurs captages d'eau destinée à la consommation humaine, les modifications permanentes de l'écosystème boisé par le défrichement sont de nature à rendre vulnérables des ressources en eaux karstiques qui bénéficient actuellement d'une protection naturelle par la forêt sans que ces aspects n'aient été analysés.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de supprimer les éoliennes nécessitant un défrichement.

L'Ae recommande par ailleurs au préfet de ne pas autoriser le projet compte tenu des insuffisances majeures sur les enjeux biodiversité, paysage et préservation des ressources en eau et de la nécessité de tierces-expertises recommandées ci-après² au pétitionnaire compte tenu des enjeux environnementaux identifiés.

Les autres recommandations de l'Ae se trouvent dans l'avis détaillé ci-après.

2 Tierces-expertises sur l'impact des éoliennes en milieu boisé. auprès d'un organisme spécialisé en biodiversité afin qu'il se prononce sur la suffisance des études réalisées au vu des impacts réels du projet sur les milieux boisés, leurs lisières et les espèces y rencontrées, voire sur la protection naturelle des eaux souterraines par la forêt.

B – AVIS DÉTAILLÉ CIBLÉ

1. Projet et environnement

La société SAS des éoliennes de Poirier sollicite l'autorisation d'implanter un parc éolien sur le territoire des communes de Humberville, Orquevaux et Leurville (52), à environ 20 km au nord-est de Chaumont et à 10 km au sud de Grand (Vosges).

Le projet est constitué de 8 éoliennes d'une hauteur comprise entre 150 et 180 m en bout de pale et de 6 postes de livraison.

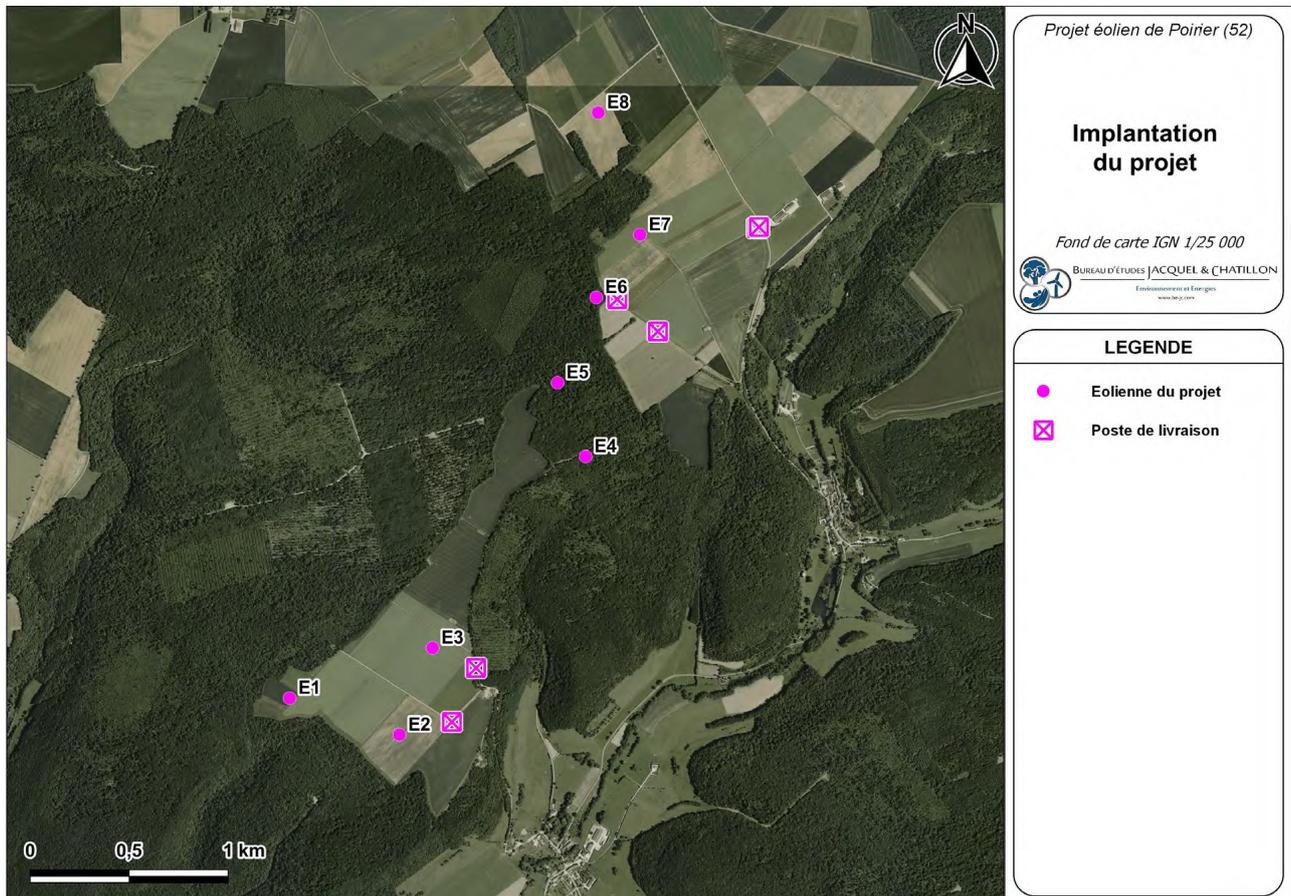


Illustration 1: localisation des éoliennes et des postes de livraison

Les modèles pressentis d'éoliennes présentent les caractéristiques suivantes :

- hauteur maximale en bout de pales : 180 m ;
- hauteur du mât : de 87 à 125 m ;
- diamètre du rotor : compris entre 110 et 126 m ;
- garde au sol : comprise entre 24 et 66 m ;
- puissance unitaire : de 2,2 à 3,675 MW.

3 éoliennes sont projetées en milieu boisé, les autres (5) étant à proximité de lisières boisées, à moins de 200 m de ces dernières.

Le projet nécessite également la création de chemins d'accès de plus de 700 m dont 580 m en zone boisée et le renforcement (élargissement, création des zones de giration) de près de 6,5 km de chemins dont près de 1,3 km en zone boisée. Selon les données du pétitionnaire, qui méritent d'être vérifiées et clarifiées, les interventions en milieu boisé nécessitent le défrichage de plus de 22 000 m² de façon temporaire et d'environ 8 000 m² de façon définitive. Près de 2 ha de terrains agricoles et forestiers seront artificialisés par le projet.

Compte tenu de la reconstitution lente des milieux boisés d'une part et d'autre part de la durée de vie d'un parc éolien et des interventions qu'il peut nécessiter (changement de pale, de rotor voire repowering³), l'Ae ne partage pas l'analyse du pétitionnaire quant au caractère temporaire des défrichements et estime que plus de 30 000 m² de milieux boisés vont perdre leurs fonctionnalités écosystémiques (cf chapitre 2.1 du présent avis).

Le projet d'une puissance maximale de 29,4 MW, aura une production d'environ 40 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 6 150 foyers sur la base des chiffres de l'INSEE concernant la population de Grand Est et du SRADDET pour la consommation régionale d'électricité des ménages en Grand Est, comme recommandé par l'Ae.

L'étude d'impact indique que le projet devrait permettre d'éviter le rejet annuel d'environ 2 040 tonnes de CO₂, en comparaison avec une valeur du mix énergétique français⁴.

Le pétitionnaire indique également que le temps de retour pour les émissions de gaz à effet de serre pour l'éolien terrestre est compris entre 3,8 et 12 mois selon la puissance des aérogénérateurs et les études de référence (internationales ou françaises). L'Ae regrette que l'analyse n'ait pas été précisée pour le projet et en tenant compte des impacts spécifiques du projet et notamment des émissions liées au défrichement par la perte de puits de carbone que constituent les arbres et celles liées à la perte de fonctionnalités de séquestration du carbone par les sols forestiers et agricoles.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***réaliser une analyse du cycle de vie de l'installation ;***
- ***préciser le temps de retour énergétique de sa propre installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des éoliennes et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) ainsi que celle produite par l'installation, et selon la même méthode, préciser celui au regard des émissions des gaz à effet de serre ;***
- ***préciser, selon la même méthode, le temps de retour au regard des émissions des gaz à effet de serre et tenant compte des émissions spécifiques du projet dont les émissions et perte de potentiel de séquestration du carbone liées au défrichement.***

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAE Grand Est⁵ », pour les porteurs de projets et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR) et des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Elle signale également la publication d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact⁶.

L'Ae rappelle au pétitionnaire que le périmètre d'étude s'entend pour l'ensemble des opérations d'un projet⁷ et par conséquent, que l'étude d'impact de son projet doit apprécier également les impacts du raccordement à un poste source. Sous réserve de confirmation par le gestionnaire du réseau électrique, le raccordement est envisagé sur le poste de Vesaignes-sous-Lafauche à environ 4,8 km du projet.

3 Augmentation de la puissance de production électrique.

4 La référence utilisée par le pétitionnaire est le document « Contribution au débat public – Les déchets radioactifs de la production d'électricité d'origine nucléaire », EDF, AREVA et CEA, 2014 » : « économie » de 51 g/kWh produit. La référence de l'Ae est un peu moins favorable avec un mix à 55 g/kWh (données RTE 2022) pour une émission de 14 g/kWh pour un projet éolien, soit une économie de 41 g/kWh.

5 Point de vue consultable à l'adresse : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-r456.html>

6 <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact.pdf>

7 **Extrait de l'article L.122-1 III du code de l'environnement :**

« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

Contexte environnemental

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est située sur les reliefs des côtes de Meuse sur 2 unités paysagères : d'une part le Barrois forestier et d'autre part les petites vallées affluentes de la Marne. Au sud du projet se trouve l'unité des plaines. Le paysage local est marqué par une topographie et un paysage changeants : petites vallées dont les fonds accueillent villages et prairies entourées de coteaux boisés, plateaux forestiers alternant avec des zones de grandes cultures...

Le site projeté est dans un contexte éolien assez dense et contribue au mitage éolien vers l'est de plusieurs pôles éoliens :

- au sud, le pôle constitué des parcs de Limodores, de la Crête, des Rainettes, de la Haie du Moulin, de la Vallée du Rognon...
- au nord, l'ensemble des parcs du plateau de l'Ajoux, du Haut-Pays et ses extensions, de la combe Rougeux.

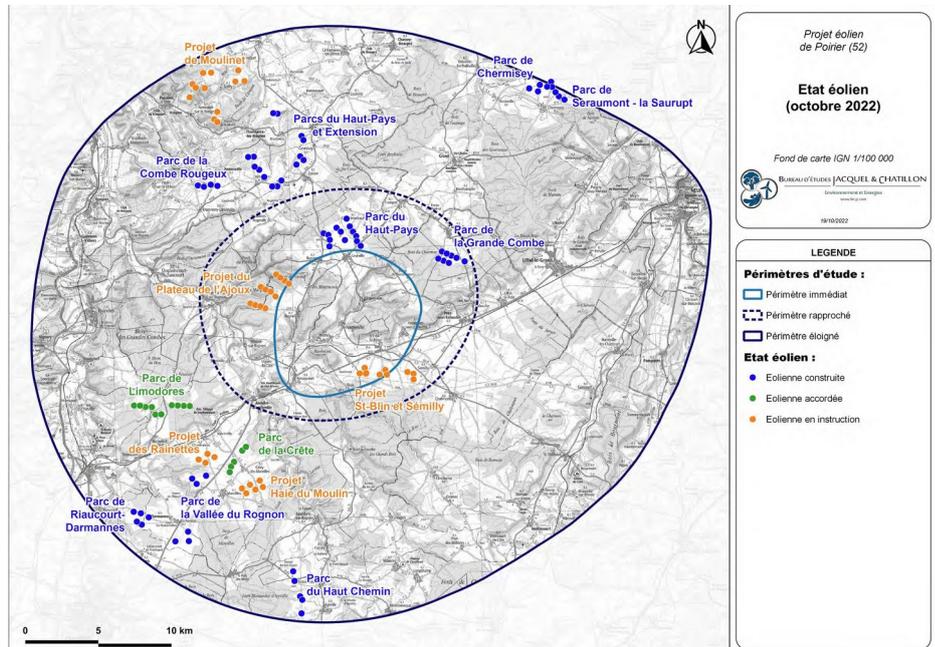


Illustration 2: contexte éolien à proximité du projet

Il vient s'insérer de plus entre ces pôles et les parcs plus isolés de Saint-Blin et Sémilly et de la Grande Combe et, à l'échelle globale du secteur, contribue à une continuité éolienne, selon un axe nord-sud de plusieurs dizaines de km, qui intersecte plusieurs couloirs de migration principaux et secondaires.

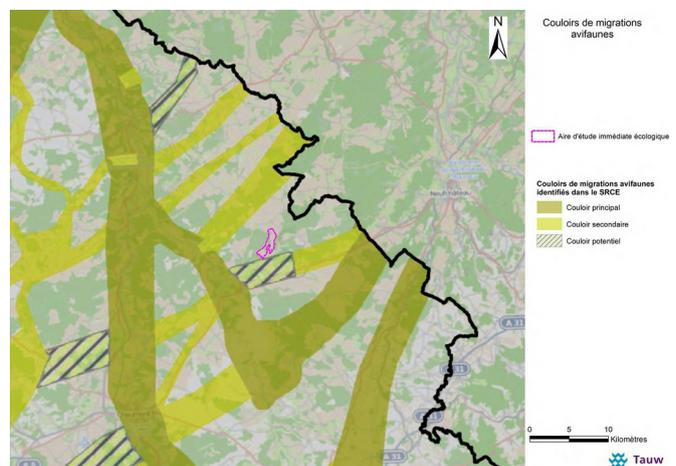


Illustration 3: localisation du projet par rapport aux couloirs de migration identifiés dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique de Champagne Ardenne

2. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement par le projet

D'après le pétitionnaire, le Schéma régional de l'Éolien (SRE) Champagne-Ardenne⁸ indique que le projet est situé en zone favorable au développement de l'éolien.

L'Ae relève que ce schéma est ancien (2012) et ne tient pas compte :

- des connaissances acquises depuis notamment par le fonctionnement de parcs déjà mis en service ;
- de l'étude de capacité des paysages à accueillir le développement éolien dans la Haute-Marne (2018) ;
- de la cartographie régionale des zones favorables à l'éolien plus récente (2024).

L'Ae a donc positionné le projet sur les cartographies de l'atlas des zones favorables au développement de l'éolien établi par la DREAL Grand Est en 2023 : 5 des 8 aérogénérateurs projetés sont **en dehors des zones favorables** en raison d'enjeux :

- très forts : unités paysagères incompatibles avec le développement de l'éolien pour les éoliennes E1, E2 et E3 ;
- forts : zones boisées pour les éoliennes E4, E5 et E6 ;
- forts possibles : paysages remarquables identifiés dans le SRE Champagne-Ardenne pour les 8 éoliennes.

De plus, selon l'étude de capacité des paysages à accueillir le développement de l'éolien en Haute-Marne, **le projet est, en partie, en zone incompatible avec le développement de l'éolien.**

L'Ae relève enfin que la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est elle-même en grande partie **en dehors des zones favorables** au développement de l'éolien en raison d'enjeux très forts en ce qui concerne les paysages, d'enjeux forts ou forts possibles pour les milieux (zones boisées) et la biodiversité (présence du Milan royal et de la Cigogne noire).

À l'appui de ces constats, l'Ae s'est interrogée sur la justification environnementale du projet et en particulier sur le choix des solutions de moindre impact dès lors que le projet est dans des zones à enjeux forts à très forts en matière de paysage, de milieux et de biodiversité.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **reconsidérer la localisation :**
 - **de son projet afin qu'il soit intégralement dans des zones favorables au développement de l'éolien en Grand Est ;**
 - **à défaut, de supprimer les éoliennes projetées en zones à enjeux très forts et forts ;**
- **mettre à jour son étude d'impact sur la base de la nouvelle configuration de son projet.**

L'Ae recommande par ailleurs au préfet de ne pas autoriser le projet en l'état actuel du projet et de son dossier.

Les recommandations ci-après visent à permettre au pétitionnaire d'identifier les éléments principaux pour la bonne prise en compte de l'environnement, en complément des avis rendus par les services au préfet.

2.1. Les milieux naturels et la biodiversité

Les milieux naturels

De nombreux sites Natura 2000 et zones d'inventaires sont recensés au sein de l'aire d'étude

⁸ Le SRE est annexé au schéma régional climat, air énergie (SRCAE) de Champagne-Ardenne, lui-même annexé au Schéma Régional de l'aménagement, du développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Grand Est.

éloignée (20 km) :

- 12 sites Natura 2000⁹ dont 11 zones spéciales de conservation (ZSC) et 1 zone de protection spéciale (ZPS) ;
- environ 50 ZNIEFF¹⁰ de type I et de type II, dont 9 dans l'aire d'étude proche (5 km) et 3 à moins de 400 m de la ZIP.

Selon le dossier, la ZIP n'est pas située dans un couloir de migration mais :

- l'Ae rappelle que les couloirs mentionnés dans le Schéma régional éolien de 2012 (SRE) et pris en référence par le pétitionnaire n'ont pas été actualisés par des données récentes et en tenant compte des modifications potentielles générées par la construction et la mise en exploitation de plusieurs parcs éoliens à proximité du site ;
- la ZIP est à la confluence entre le couloir européen « axe Europe du Nord/France » et les axes de forte probabilité de passage « nord est/sud-ouest passant par le nord du Massif central », « nord est/sud-ouest passant par le sud du Massif central » et moyenne probabilité de passage « cours de la Loire jusqu'à Orléans rejoignant ensuite la Seine » et « nord est/sud-ouest passant par le centre du Massif central ».

L'Ae recommande au pétitionnaire de reprendre sa caractérisation de l'état initial de l'environnement sur la base de données plus récentes et tenant compte des investigations de terrain réalisées pour les parcs proches ainsi que de leurs suivis environnementaux (Cf l'encadré « remarques liminaires » en début d'avis).

Garde au sol

La garde au sol des éoliennes est comprise entre 24 et 66 mètres. Or, la Société française pour l'étude et la protection des mammifères¹¹ (SFPEM) préconise, pour des éoliennes dont le diamètre du rotor est supérieur à 90 m, une garde au sol minimale de 50 m. Quel que soit le modèle d'éolienne retenu, seul un aérogénérateur sur 8 respecte cette garde au sol (éolienne E8).

L'Ae recommande au pétitionnaire de reconsidérer le choix des aérogénérateurs afin de respecter une garde au sol minimale de 50 m pour des éoliennes dont le diamètre du rotor est supérieur à 90 m.

Éloignement des boisements

Toutes les éoliennes ont une distance entre le bout de pale et les lisières boisées inférieure à 200 mètres, 3 étant même implantées en parcelle forestière, ce qui nécessite un défrichage de plus de 30 000 m² pour la réalisation des plates-formes d'accueil des éoliennes et les accès.

Pour ces 3 éoliennes en forêt, l'Ae s'est également interrogée sur la nécessité d'élagage sévère voire de défrichage supplémentaire des zones de survol du rotor. En effet, ces éoliennes ont une garde au sol comprise entre 33 et 40 m sans que la hauteur des houppiers n'ait été mesurée alors que le pétitionnaire indique que des « arbres de grande taille » sont recensés au droit des plateformes d'implantation de ces éoliennes. S'agissant de hêtres et de chênes, l'Ae signale que ces essences peuvent atteindre des hauteurs de 40 mètres alors que le pétitionnaire a « estimé » leur hauteur à 20 mètres.

9 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt européen. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS). Ils ont une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

10 Une ZNIEFF est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable :

- les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, naturel ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local ;
- les ZNIEFF de type II, sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagères.

11 https://www.sfepm.org/sites/default/files/inline-files/Note_technique_GT_eolien_SFPEM_2-12-2020-leger.pdf

L'Ae s'est également interrogée sur les conséquences de la création de zones défrichées au sein du massif boisé et les impacts de ces zones sur :

- la macro et la microfaune par la rupture de continuité du milieu couvert ;
- la flore par la fragilisation des arbres de bords de clairière et la mise à la lumière des cortèges de basse strate (arbustes, flore herbacée et cortège fongique) et la vulnérabilité aux événements climatiques intenses (vent, orages, sécheresse...) ;
- les sols par la modification des conditions de circulation de l'eau et de la lumière.

Elle relève également que le dossier fait état d'arbres identifiés comme remarquables par l'Office national des forêts (ONF). Bien que ces arbres soient évités des zones défrichées, l'Ae s'est interrogée sur la vulnérabilité de ces individus remarquables du fait de la fragilisation de l'écosystème forestier.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **reconsidérer l'implantation de ces 3 éoliennes et proposer une implantation hors espaces boisés ;**
- **à défaut, solliciter pour avis l'Office national des forêts (ONF). En cas d'avis défavorable de cet organisme, l'Ae recommande au pétitionnaire de supprimer toutes les éoliennes nécessitant un défrichement.**

Éoliennes en milieu boisé

L'Ae signale qu'elle a déjà rendu un avis sur un parc très proche du projet et en forêt, le parc éolien du plateau de l'Ajoux¹² et qu'elle a exprimé ses attentes dans son document « les points de vue de la MRAe Grand Est »¹³ ainsi que dans son rapport d'activités 2023 avec un focus spécial sur l'éolien en forêt.

Concernant le projet de Poirier, l'Ae relève que l'implantation de 3 éoliennes au sein d'un milieu boisé conduit *de facto* à la création de 3 clairières et que, de plus, le pétitionnaire prévoit de maintenir la végétation rase afin de limiter l'attractivité des sites pour les oiseaux et les chauves-souris. L'Ae considère que l'analyse est partielle et ne porte pas sur les autres groupes d'animaux alors que ces défrichements vont modifier fortement leurs habitats par la disparition du couvert végétal. Les clairières artificielles créées peuvent conduire par ailleurs à une fragilisation de l'ensemble boisé en introduisant des conditions de température et de lumière en rupture de l'écosystème forestier sans que ces aspects n'aient été étudiés. Dans le contexte du changement climatique qui fragilise les forêts, l'Ae s'interroge sur l'impact des éoliennes sur la vulnérabilité de la forêt.

Ces impacts apparaissent à l'Ae comme sous-étudiés voire oubliés dans l'étude d'impact.

L'Ae recommande au pétitionnaire de caractériser les impacts de son projet sur les milieux boisés, les habitats qu'ils constituent et sur les espèces qui y vivent.

En complément, elle recommande au pétitionnaire de solliciter, en concertation avec les services de l'État compétents en matière de forêt, une tierce-expertise sur l'impact des éoliennes en milieu boisé, en tenant compte du changement climatique.

Enjeux relatifs aux oiseaux (avifaune)

L'étude écologique a été menée sur un cycle biologique complet sur plus de 40 passages répartis entre février 2018 et juillet 2021 ainsi qu'un passage en septembre 2022.

Parmi les 76 espèces observées, 6 d'entre elles font partie des 15 espèces identifiées comme sensibles à l'éolien dans la région Grand-Est¹⁴.

L'Ae regrette que le dossier ne fasse état que de la présence non quantifiée dans l'aire d'étude immédiate ou dans un rayon de 5 km et non de la population de chaque espèce.

¹² <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021apge37.pdf>

¹³ <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

¹⁴ Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens. DREAL Grand Est. Mai 2021. https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/202106-recomman_projet_eolien-w3.pdf

Des espèces recensées au cours de l'étude écologique sont présentées ci-dessous :

Espèces observées	Sensibilité éolienne ¹⁵	LR oiseaux nicheurs ¹⁶	Présence (période)			
			Prénuptiale	Nuptiale	Postnuptiale	Hivernale
Busard Saint-Martin	2	LC			oui	
Caille des blés	1	LC		oui		
Faucon crécerelle	3	NT	oui		oui	
Faucon pèlerin	3	LC			oui	
Grue cendrée	2	CR			oui	
Milan royal	4	VU	oui	oui	oui	

Tableau 1 : Effectifs recensés des espèces identifiées comme sensibles à l'éolien dans le Grand Est

Par ailleurs, le dossier indique que d'autres espèces présentant un enjeu patrimonial fréquentent le site dont : le Vanneau huppé, le Traquet motteux, le Pouillot siffleur, le Pipit Farlouse, la Pie-grièche écorcheur, des Pics, le Milan noir, des Hirondelles, le Chardonneret élégant, le Bruant jaune, la Buse variable, la Grive litorne, la Linotte mélodieuse, le Faucon crécerelle, l'Étourneau sansonnet...

Focus sur certaines espèces protégées et patrimoniales – la Cigogne noire et le Milan royal :

Concernant la Cigogne noire, les investigations de terrain ont été menées jusqu'à 5 km autour de la ZIP. Or l'Ae signale que la Cigogne noire évolue jusqu'à 15 km de son nid et que des Cigognes noires ont été identifiées dans le secteur lors de l'élaboration de l'étude d'impact du parc éolien du Plateau de l'Ajoux situé à 2,6 km de la ZIP du projet et que des zones d'alimentation favorables à la Cigogne noire sont présentes dans l'aire d'étude du projet. L'Ae souligne que la Cigogne noire est très sensible au dérangement.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par des investigations de terrain jusqu'à 15 km de la ZIP concernant la Cigogne noire.

Concernant le Milan royal, des investigations spécifiques ont permis d'établir que l'aire d'étude immédiate est, en toutes périodes, fréquentée par l'espèce avec même identification de situation de compétition entre individus. L'Ae s'est interrogée sur la pression exercée par le développement de l'éolien sur l'espèce, conduisant ainsi réduire les territoires d'occupation.

L'Ae recommande au pétitionnaire de proposer des mesures réelles d'évitement des impacts sur le Milan royal et plus largement les rapaces.

Mesures d'évitement, de réduction, et de compensation (ERC) en faveur des oiseaux :

Le pétitionnaire identifie une vingtaine de mesures d'évitement, réduction et compensation (ERC). Si l'Ae partage la qualification de la plupart des mesures en évitement, réduction ou compensation dont la suppression des 5 éoliennes les plus impactantes du projet initial qui en comportait donc 13 (8+5), elle s'est interrogée sur certaines qui :

- relèvent de la conduite d'exploitation ou d'obligations réglementaires (gestion des produits polluants par exemple) ;
- ne respectent pas les recommandations scientifiques (choix d'un gabarit d'éolienne avec

15 Sensibilité des oiseaux face aux collisions allant de 0 à 4 d'après l'étude d'impact. Les niveaux de sensibilité sont établis selon les mortalités constatées dans les suivis de mortalité post-implantation à l'échelle européenne ainsi que le nombre de couples nicheurs en Europe (Dürr, 2012).

16 Statut sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France, 2016. CR : En danger critique, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes.
https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/UICN-LR-Oiseaux-diffusion.pdf

« une distance bas de pale/sol suffisamment élevée pour réduire les risques de collision » alors que les préconisations en matière de garde au sol ne sont pas respectées, que 3 des 8 éoliennes sont en forêt et que les pales vont passer à faible distance de la canopée ;

- sont soumises à réserve : par exemple la réalisation des travaux de construction en dehors de la période de reproduction de l'avifaune nicheuse est « dans la mesure du possible... souhaitable » ;
- génèrent des impacts supplémentaires non évalués : le dispositif d'effarouchement par avertisseur sonore induit des nuisances pouvant être rédhibitoires pour les espèces les plus sensibles au dérangement dont la Cigogne noire et ce, sans garantie d'efficacité pour les espèces ciblées par le dispositif (Milan royal en particulier).

Compte tenu de ces éléments, l'absence d'atteinte à des espèces protégées n'est pas démontrée, le risque d'atteinte aux individus ou à leurs habitats étant caractérisé, l'Ae ne partage pas la conclusion du pétitionnaire quant à l'absence de nécessité de demande de dérogation Espèces protégées.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **proposer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) strictes et sans condition ;**
- **exclure les obligations réglementaires de portée générale des mesures ERC spécifiques du projet ;**
- **engager la demande de dérogation Espèces protégées et suivre les observations qui seront faites par les services de la DREAL en charge de cette procédure.**

Enfin, concernant la mesure de détection automatisée de l'avifaune afin de réguler le turbinage, l'Ae relève que le pétitionnaire envisage la pose de 2 ou 3 équipements alors que les éoliennes sont implantées sur près de 4 km sur l'axe nord-sud et que la ZIP est marquée par des éléments boisés ainsi qu'une topographie vallonnée.

L'Ae note qu'en cas de dysfonctionnement du dispositif, le pétitionnaire « s'engagera à prévoir un arrêt de l'éolienne concernée ». Cette mesure interpelle l'Ae en raison de :

- l'absence d'engagement ferme à arrêter le turbinage ;
- l'inefficacité du dispositif pour l'ensemble du parc étant donné que seuls 2 ou 3 aérogénérateurs seront équipés du dispositif et donc susceptibles d'être arrêtés alors que le dispositif est par ailleurs annoncé comme couvrant l'ensemble du parc.

D'une manière générale sur les oiseaux, l'Ae considère d'une part que la caractérisation de l'état initial et des impacts et d'autre part les mesures pour limiter les impacts du projet sont insuffisantes.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son analyse et de proposer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) pour lesquelles il décrit les modalités de suivi et les mesures complémentaires en cas de dysfonctionnement dans le cadre d'un dossier dérogation Espèces protégées.

Enjeux relatifs aux chauves-souris (chiroptères)

L'ensemble des expertises de terrain a permis de recenser 22 espèces au sein de l'aire d'étude immédiate, sur les 27 présentes dans la région. Sont notamment identifiés le Petit Rhinolophe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin de Bechstein et le Murin à oreilles échancrées, espèces dont l'enjeu de patrimonialité est fort et particulièrement présent dans les milieux boisés et les lisières de la ZIP (plus de 99 % des contacts de chauves-souris ont eu lieu dans ces milieux) et essentiellement en situation de chasse.

Alors que les scientifiques préconisent un éloignement des lisières boisées de 200 m, le pétitionnaire conclut à la suffisance d'un éloignement de 50 m, à l'aide d'une étude portant sur la fréquentation des proximités de lisières et haies en fonction de la distance qui conclut à une

diminution de la fréquentation au-delà de 50 m : sans nier la diminution de la fréquentation des chauves-souris au-delà de 50 m, l'Ae ne partage pas cette conclusion compte tenu de la richesse en chiroptères du secteur qui ne permet pas d'éviter des impacts importants pour les chauves-souris entre 50 et 200 m. De plus, elle regrette fortement que la distance d'éloignement des lisières boisées n'ait pas été considérée non plus en ce qui concerne les clairières créées pour la pose et l'exploitation des éoliennes en forêt (E4, E5 et E6).

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **présenter une illustration cartographique de chaque éolienne, ses aires de survol et les périmètres correspondant à une distance de 200 m en bout de pale ;**
- **présenter une synthèse des superficies de boisements et linéaires de lisières affectés par son projet dans le périmètre de 200 m en bout de pale.**

Sur la base de cette analyse, l'Ae recommande également au pétitionnaire de solliciter une tierce-expertise, en concertation avec les services de l'État en charge de la biodiversité (Office français de la biodiversité (OFB) et DREAL – Service Eau-Biodiversité-Paysage), auprès d'un organisme spécialisé en biodiversité afin qu'il se prononce sur la suffisance des études réalisées au vu des impacts réels du projet sur les milieux boisés, leurs lisières et les espèces y rencontrées.

Par ailleurs, alors que l'analyse du pétitionnaire identifie un enjeu fort pour le Petit Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe au niveau des lisières dans la description de l'état initial, l'Ae regrette que le niveau d'enjeu maximal retenu soit abaissé à « modéré » pour l'analyse des effets du projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de reprendre son évaluation des impacts de son projet sur l'environnement en retenant les niveaux d'enjeux maximaux issus de l'analyse de l'état initial.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) en faveur des chauves-souris :

Rappelant ses analyses précédentes, le projet apparaît, pour l'Ae, comme méconnaissant le principe prioritaire d'évitement. En effet, des enjeux forts sont identifiés en particulier au niveau des lisières boisées sans que l'implantation des aérogénérateurs à plus de 200 m en bout de pale n'ait été retenue par le pétitionnaire. L'Ae considère de plus que le défrichement nécessaire à l'implantation d'éoliennes dans le milieu boisé crée, de fait, des lisières qui deviennent favorables à la circulation des chauves-souris : les impacts du projet sont donc largement sous-estimés.

La mesure d'évitement « éloignement des zones de sensibilité chiroptérologique » annoncée par le pétitionnaire apparaît donc comme non appliquée puisque la distance de 200 m en bout de pale n'est jamais respectée par les 8 éoliennes.

Au regard des enjeux, sous-estimés par le pétitionnaire selon l'Ae, vis-à-vis des chauves-souris le pétitionnaire prévoit des mesures de réduction :

- réduction de l'implantation en zones arborées : si l'Ae note que le nombre d'éoliennes a été réduit par rapport à la variante initiale (13 éoliennes), le projet maintient 3 éoliennes implantées directement en secteur boisé ;
- choix d'un grand gabarit d'éolienne « notamment pour les éoliennes E4, E5 et E6 » : pour ces éoliennes, l'Ae rappelle que la distance bout de pale-canopée est de seulement 20 m au lieu de 200 m ce qui n'apparaît pas du tout suffisant pour réduire les impacts, en particulier sur les chauves-souris ;
- bridage permettant de couvrir 90 % de l'activité chiroptérologique pour les éoliennes E4 à E7 et 91 % pour les autres éoliennes ; or, le bridage est appliqué de nuit uniquement alors que l'activité des chauves-souris débute avant le coucher du jour en soirée et se poursuit après le lever du jour en matin.

Les mesures de réduction apparaissent dès lors à l'Ae comme largement insuffisantes pour limiter les impacts sur projet sur les chauves-souris.

L'Ae recommande au pétitionnaire de reconsidérer les mesures de réduction et de les dimensionner dans le respect des préconisations scientifiques (gabarit et éloignement) et du comportement des chauves-souris (extension du bridage avant le coucher du jour et après le lever du jour).

Éloignement des lisières boisées :

L'Ae rappelle que les zones boisées et les haies constituent des zones de nourrissage des chauves-souris et qu'elles sont de fait à éviter ou qu'il convient de s'en éloigner.

Alors que les recommandations du Schéma Régional Éolien (SRE) Champagne-Ardenne et du document Eurobats¹⁷ du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) recommandent un éloignement minimal entre éoliennes et lisières boisées ou haies de 200 mètres en bout de pale, les éoliennes projetées, en particulier les éoliennes E4, E5 et E6 sont à faible distance des lisières voire obligent à créer des clairières dans des zones boisées créant ainsi de nouvelles lisières. La distance bout de pale-canopée est estimée par le pétitionnaire à 20 m (sur la base d'arbres d'une hauteur maximale de 20 m), ce qui apparaît comme inférieur à la préconisation-même du pétitionnaire d'un éloignement de 50 m et très inférieure aux recommandations scientifiques de 200 m.

De plus, l'Ae constate que les éoliennes situées au sein de parcelles de grandes cultures ont une garde au sol supérieure à celle des éoliennes situées en milieu boisé ou à proximité de lisière. Le dossier indique par ailleurs que la distance bout de pale-canopée est de seulement 20 m alors que d'une autre analyse présentée dans le dossier considère qu'une distance de 50 m permettrait d'éviter la zone de plus forte activité des chauves-souris. Or, l'analyse menée sur la lisière PEL2 indique que le nombre de contacts, toutes espèces confondues, est similaire entre la lisière elle-même (42 constats), à 50 m (48 contacts) et à 100 m (42 contacts).

L'Ae regrette fortement la distorsion d'analyse entre les données des investigations de terrain présentées dans l'annexe « Volet chiroptérologique » de l'annexe « Étude écologique » de l'étude d'impact et l'étude d'impact elle-même.

L'Ae rappelle que les chauves-souris sont affectées par les éoliennes en collision ainsi qu'en barotraumatisme (surpression aux abords des pales pouvant générer une mortalité des chauves-souris). Par conséquent, il apparaît à l'Ae qu'une distance de 20 m entre le bout de pale et la canopée, sous réserve d'arbres de hauteur de 20 m au plus, est très insuffisante pour la protection des chauves-souris dès lors que les scientifiques (Eurobats) retiennent une distance d'éloignement 10 fois supérieure.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***respecter une distance de 200 m en bout de pales entre les machines et les boisements ou haies et déplacer toutes les éoliennes concernées en conséquence ;***
- ***engager la demande de dérogation Espèces protégées et suivre les observations qui seront faites par les services de la DREAL en charge de cette procédure.***

D'une manière générale sur les chauves-souris, l'Ae considère d'une part que la caractérisation de l'état initial et des impacts et d'autre part les mesures pour limiter les impacts du projet sont insuffisantes.

Analyse des effets cumulés pour la faune

L'Ae regrette à nouveau que l'étude ne fasse pas mention des suivis environnementaux post-implantation des parcs éoliens les plus proches.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***présenter une analyse des suivis environnementaux post-implantation des parcs les plus proches ;***
- ***analyser les modifications des couloirs de migration dans le secteur ;***

17 https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_No6_Frz_2014_WEB_A4.pdf

- **proposer des mesures « Éviter, réduire, compenser » (ERC) adaptées.**

L'Ae alerte en conséquence les services de l'État sur la nécessité de disposer de ces connaissances dans tous les dossiers de demande d'autorisation de nouveaux parcs ou de modification/extension de parcs existants.

2.2. Le paysage et les co-visibilités

7 unités paysagères sont présentes dans la zone d'étude du projet, ce qui confère au paysage une diversité de vues entre petites vallées, massifs boisés sur les coteaux, paysages ouverts en plateau...

Bien que le secteur soit très boisé, le projet sera visible de nombreux points de vue du fait du gabarit des éoliennes.

Le dossier comporte une étude paysagère présentant une analyse de visibilité depuis 50 points de vue des aires d'étude immédiate, rapprochée et éloignée ainsi que les inter- et covisibilités avec les éléments patrimoniaux remarquables tels que châteaux, églises, éléments topographiques...

Le relief du secteur concourt également à un effet de surplomb des villages par le projet en particulier par les éoliennes E2 et E3 pour Humberville et la vallée de la Manoise.

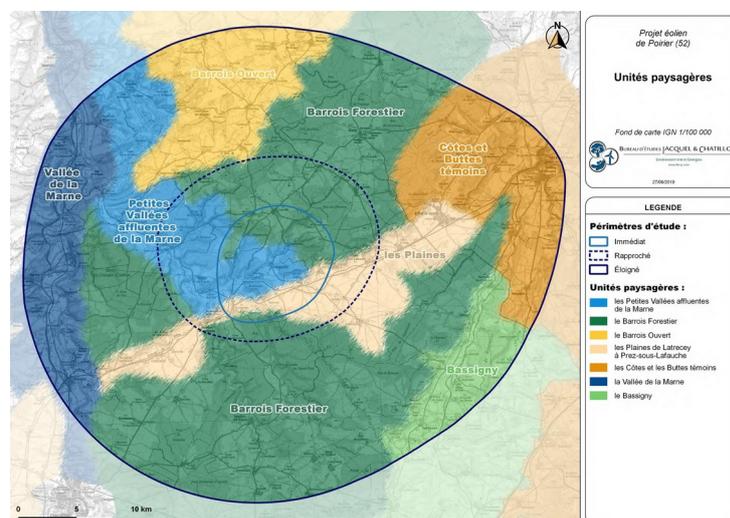


Illustration 4: localisation des unités paysagères à proximité du projet

Effet d'encercllement et respiration visuelle des villages

Si les angles de respiration et l'encercllement de certaines communes (Manois, Rimaucourt) sont peu modifiés par le projet du fait de la présence de plusieurs autres parcs éoliens, l'Ae signale que le projet réduit significativement les espaces sans éolienne pour les communes de Orquevaux, Reynel, Leurville et Busson, ces 2 dernières perdant, du fait du projet, leur seul espace de respiration d'au moins 60° (espace sans éolienne autant en vue rapprochée (5 km) qu'éloignée (10 km)). L'Ae ne partage pas la conclusion du pétitionnaire quant à l'impact faible du projet notamment sur la commune de Leurville.

Le projet ne respecte donc pas les recommandations du schéma régional de l'éolien en Champagne-Ardenne.

L'Ae recommande au pétitionnaire de reconsidérer l'implantation des aérogénérateurs afin de ne pas aggraver la saturation visuelle en éolienne du secteur.

L'Ae relève que le pétitionnaire envisage des mesures d'accompagnement par une bourse aux arbres ouverte aux habitants ayant visibilité sur les éoliennes et par la plantation d'arbres en particulier le long de certains axes routiers afin de réduire la covisibilité avec certains monuments historiques (église de Reynel par exemple depuis la route communale vers Reynel depuis l'ouest).

L'Ae relève que l'efficacité de ces mesures est conditionnée par la taille des arbres, leur bonne reprise et des autorisations d'intervention sur les voies publiques, ce qui ne permet donc pas d'exclure des impacts résiduels.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **proposer des mesures d'Évitement-Réduction-Compensation (ERC) :**
 - **pour lesquelles il a la maîtrise de leur réalisation et du suivi de leur efficacité ;**
 - **en privilégiant les mesures d'évitement ;**

- **prendre attache avec toutes les communes concernées par une visibilité sur le projet en vue de proposer des mesures dont l'intérêt est partagé avec ces dernières.**

Proximité avec un monument historique

La porte de ville et l'église de Reynel sont protégées au titre des monuments historiques et des covisibilités, qualifiées en impacts faibles par le pétitionnaire, sont identifiées. L'Ae ne partage pas la conclusion du pétitionnaire étant donné que l'impact résiduel faible n'est atteint que par une mesure dont l'efficacité est conditionnée à la hauteur des arbres, présentée à maturité sur les photomontages et non à la plantation des sujets.

Enfin, le pétitionnaire propose des mesures d'accompagnement génériques pour lesquels l'Ae relève que :

- l'enfouissement des réseaux n'est proposé que pour les communes de Humberville et Leurville et non pour l'ensemble des communes dont le paysage est affecté par le projet ;
- la signalisation des parcours de randonnée prise en charge par le pétitionnaire apparaît contraire à sa bonne intégration dans le paysage par insertion de panneaux d'affichage hors agglomération.

L'Ae recommande au pétitionnaire de privilégier les mesures en faveur de la préservation du cadre de vie et du paysage pour la totalité des communes impactées et de supprimer les actions visant à accroître l'affichage.

2.3. La préservation des eaux souterraines

Le projet intersecte plusieurs périmètres de protection de captages dont l'eau est destinée à la consommation humaine. Les aquifères captés sont des aquifères de type karstique et aucune couche à faciès argileux qui aurait permis une protection des eaux souterraines n'est recensée au droit du projet.

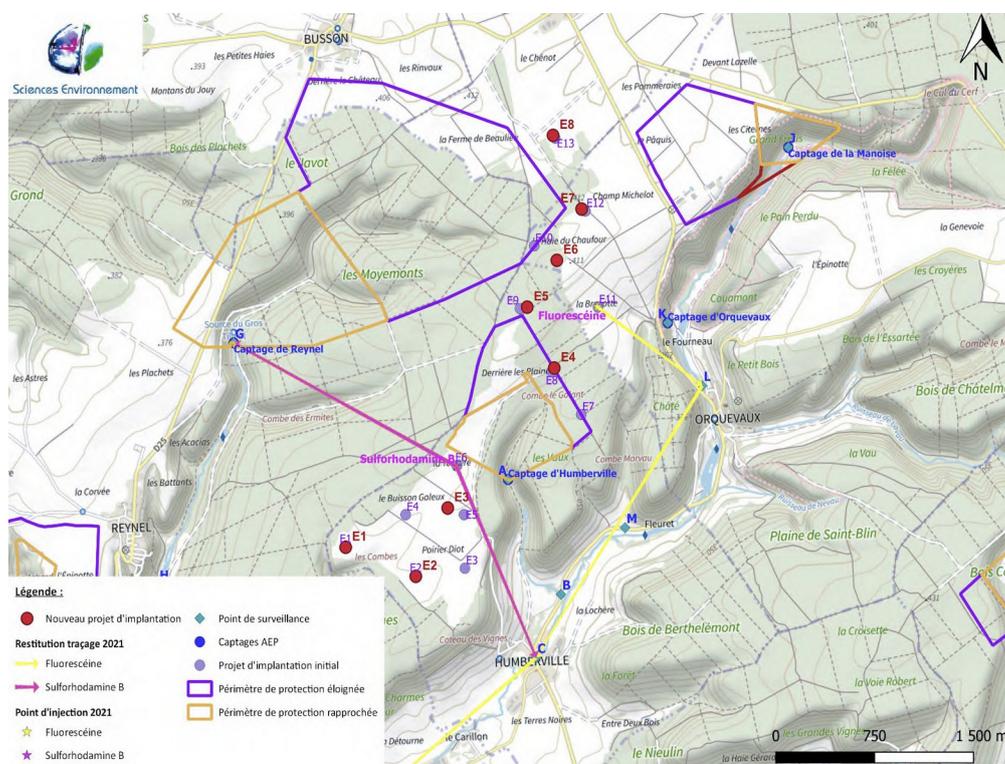


Illustration 5: Localisation des éoliennes et des périmètres de protection des captages AEP

Sur la base des arrêtés préfectoraux instituant les périmètres de protection et datant de 1985, 2005 et 2015, le pétitionnaire conclut à l'absence d'interdiction de pose et exploitation d'éoliennes dans les périmètres de protection.

L'Ae signale que :

- certains périmètres ont été établis antérieurement au développement de l'éolien et ne prennent pas en compte les risques induits par les parcs éoliens ;
- les périmètres de protection sont établis pour prévenir les pollutions accidentelles de l'eau captée pour la consommation humaine et ne considèrent pas les risques de pollution chronique résultant de la modification des usages des sols au droit de la zone d'alimentation en eau du captage ;
- le projet implique le défrichement de plus de 30 000 m² dont une partie en périmètres de protection de captages, affaiblissant la protection naturelle des eaux souterraines apportée par le milieu forestier ; ces défrichements sont susceptibles de modifier les conditions d'infiltration des eaux de pluie vers les nappes phréatiques et les phénomènes d'une part de transpiration et évapotranspiration des plantes et d'autre part d'évaporation des sols, affectant de ce fait la qualité et la quantité d'eau réalimentant les nappes ;
- des études par traçage ont établi un lien hydraulique entre les eaux s'infiltrant dans la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) et les captages d'eau potable. Si l'étude conclut à un impact faible sur la ressource en eau, celle-ci n'est établie qu'en situation de pollution accidentelle survenant dans la ZIP : elle ne porte pas sur les impacts du défrichement sur l'évolution de la qualité physico-chimique et bactériologique et l'évolution quantitative de la recharge du fait des défrichements à long terme.

L'Ae recommande au pétitionnaire de supprimer les éoliennes nécessitant défrichement afin de préserver la protection naturelle des eaux souterraines par la forêt.

À défaut, l'Ae recommande au pétitionnaire, en concertation avec les services de l'État en charge de la préservation des ressources en eau (dont ARS et DDT), de solliciter une tierce-expertise.

METZ, le 21 janvier 2025
Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU