



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur le projet éolien Côte des Moulins  
à Vignory, Mirbel et La Genevroye (52)  
porté par la SAS Parc Éolien de la Côte des Moulins (WKN)**

n°MRAe 2022 APGE13

Nom du pétitionnaire	SAS PARC ÉOLIEN COTE DES MOULINS (WKN FRANCE)
Communes	Vignory – Mirbel – La Genevroye
Département	Haute-Marne (52)
Objet de la demande	Projet éolien Côte des Moulins
Date de saisine de l'Autorité environnementale	07/12/21

## **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 d'exploitation d'un parc éolien à Vignory – Mirbel – La Genevroye (52) porté par la SAS PARC ÉOLIEN COTE DES MOULINS (WKN FRANCE), la Mission régionale d'autorité environnementale<sup>1</sup> (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle a été saisie pour avis par le Préfet de la Haute-Marne le 7 décembre 2021.

Conformément aux dispositions de l'article R.181-19 du code de l'environnement, le Préfet du département de la Haute-Marne a transmis à l'Autorité environnementale les avis des services consultés.

Après une consultation des membres de la MRAe par un «tour collégial» et par délégation, son président a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

***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).

## A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société Parc éolien de la Côte des Moulins sollicite l'autorisation du projet éolien « Côte des Moulins » sur le territoire des communes de Vignory, Mirbel et La Genevroye (52). Le site d'implantation du projet est situé en dehors du périmètre du parc national des forêts en Champagne et Bourgogne.

Le projet initial comportait 5 éoliennes. Après abandon de l'une d'entre elles (E4), le projet présenté est constitué de 4 éoliennes de 150 mètres de hauteur et de 2 postes de livraison.

D'une puissance totale de 18 MW, il aura une production de 29 GWh/an soit selon l'Ae, l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle de 4 400 foyers<sup>2</sup>.

Le projet s'implante au sud d'un secteur déjà équipé en installations éoliennes, saturé notamment par les parcs « Blaiseron » et « Mont Gimont », situés à proximité du projet (environ 2 km). Les premières habitations de La Genevroye et de la ferme du Froiseau, sont situées respectivement à 720 et 760 mètres du mât de l'éolienne E1.

L'Ae regrette que le dossier ne présente pas, *a minima*, des hypothèses possibles de raccordement au réseau électrique à ce stade du développement du projet. La comparaison de différentes alternatives d'implantation et de choix technologiques au regard des enjeux environnementaux est également manquante.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable, les milieux naturels et la biodiversité, le paysage et les covisibilités, les nuisances sonores.

Le dossier comporte une étude d'incidences Natura 2000 qui conclut à l'absence d'impacts du projet sur les sites à proximité et dans un rayon de 20 km. Selon l'Ae, cette conclusion est à revoir au vu de l'analyse sur les espèces protégées, dont font partie le Milan Royal et plusieurs espèces de chauves-souris, également espèces d'intérêt communautaire, susceptibles d'être impactées par les éoliennes.

En effet, L'Ae constate :

- la proximité de l'éolienne E1 avec un axe de migration des oiseaux et la concentration des passages migratoires dans le temps (fin octobre début novembre) ;
- des enjeux liés au Milan royal en période de reproduction, au regard desquels les dispositifs d'effarouchement proposés ne sont pas encore reconnus comme une mesure efficace de prévention des collisions et nécessitent un renforcement des mesures d'évitement, offrant de bonnes garanties de résultat ;
- une activité des chauves-souris plus importante en basse altitude qu'en hauteur, confirmant l'importance, sur ce site, d'une garde au sol sécuritaire ;
- des effets cumulés sur le couloir migratoire secondaire existant au Nord du projet et le parc existant de Mont Gimont.

Concernant le paysage, l'Ae s'étonne du choix du site d'implantation du projet dans un secteur identifié comme incompatible avec le développement de l'éolien au terme d'une étude réalisée en 2018 par la DDT 52 et dont les orientations ont été partagées par les acteurs locaux.

Par ailleurs l'Ae estime qu'une analyse de saturation visuelle des paysages doit être menée sur l'ensemble des secteurs d'habitations les plus susceptibles d'être impactés, à savoir la ferme du Froideau, et les communes de Cerisières, Rouécourt et Marbéville.

<sup>2</sup> Au regard des données du SRADET en 2016 (Consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique moyenne d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an.

Concernant les nuisances sonores, l'Ae note que les risques de non-conformités par rapport aux seuils réglementaires sont sensiblement plus importants pour le modèle de machine N131 que pour le modèle SG132 présentant par ailleurs la plus faible puissance des modèles étudiés.

**L'Autorité environnementale recommande principalement à l'exploitant de :**

- **justifier le choix d'implantation du projet sur la base d'une analyse des solutions alternatives de choix de site et montrer que son choix correspond à la solution de moindre impact environnemental ;**
- **proposer au moins un modèle d'aérogénérateur respectant une garde au sol d'au moins 30 m et de retenir des modèles respectant cette limite comme une mesure d'évitement des impacts sur les chauves-souris ;**
- **étudier la possibilité d'un bridage préventif de l'éolienne E1 a minima sur la période de migration d'automne des oiseaux ;**
- **proposer un système de détection déclenchant l'arrêt des machines en lieu et place du système de détection-effarouchement, et sur une période couvrant l'ensemble de la période de fréquentation du site par les Milans royaux ; étendre ce système à d'autres rapaces patrimoniaux et sensibles à l'éolien, tels que le Milan noir ou le Busard cendré ; proposer des mesures d'automatisation de l'arrêt des machines dans le cadre du bridage agricole ;**
- **étudier les impacts cumulés du projet avec le parc Mont Gimont sur la migration des oiseaux et de proposer des mesures d'Évitement-Réduction-Compensation (ERC) diminuant ces impacts ; mettre en place un suivi environnemental commun et cohérent avec ce parc ;**
- **mener l'analyse de saturation visuelle sur l'ensemble des secteurs d'habitations les plus susceptibles d'être impactés ;**
- **préciser la production attendue de chacun des deux modèles de machine N131 et SG132, compte tenu de leurs risques de bridage respectifs.**

**Si ce calcul venait à montrer une production réelle moindre pour le modèle N131, plus impactant en termes de bruit, l'Ae recommande à l'autorité préfectorale de n'autoriser que le modèle SG 132.**

**Les autres recommandations de l'Ae se trouvent dans l'avis détaillé.**

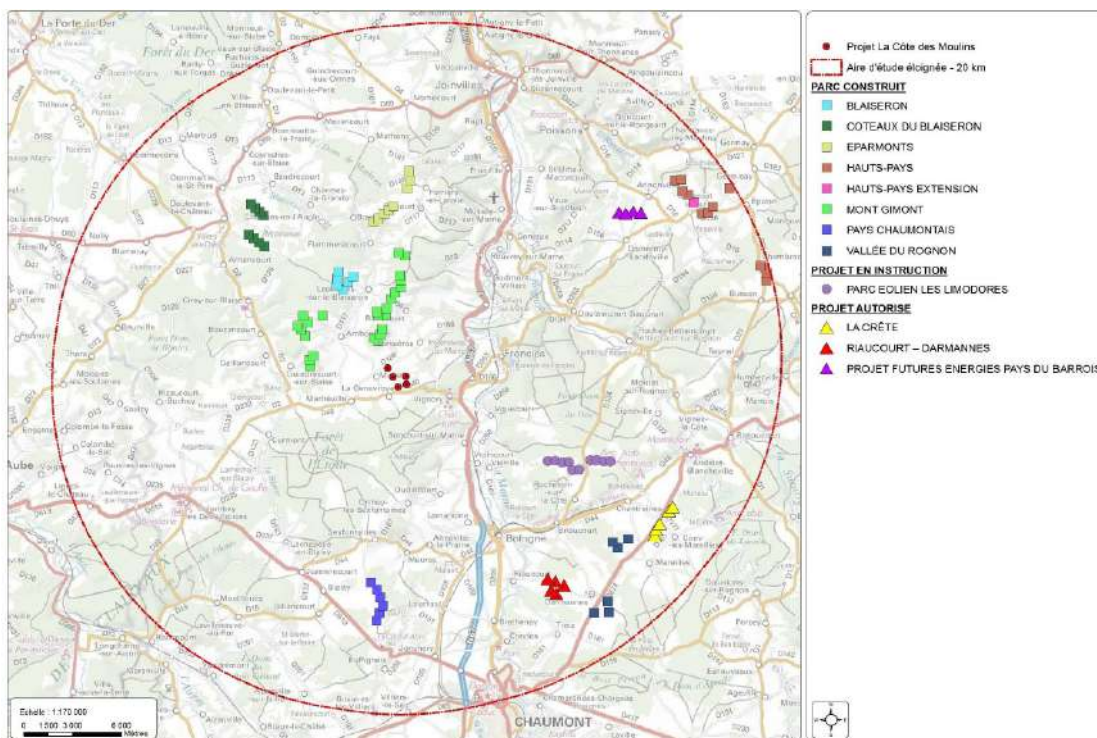
## B – AVIS DÉTAILLÉ

### 1. Présentation générale du projet

La société Parc éolien de la Côte des Moulins est détenue et présidée par la société WKN FRANCE, elle-même filiale de WKN GmbH, groupe énergétique allemand ayant mis en service son premier parc éolien en 1993 et exploitant aujourd'hui près de 900 mâts éoliens. WKN GmbH fait partie du groupe PNE WIND. Le projet Côte des Moulins est opéré par une agence WKN France basée à Nancy.

La société Parc éolien de la Côte des Moulins sollicite l'autorisation du projet éolien « Côte des Moulins » sur le territoire des communes de Vignory, Mirbel et La Genevroye en Haute-Marne (52). Le projet initial était constitué de 5 éoliennes de 150 mètres de hauteur et de 2 postes de livraison. Après abandon d'une éolienne (E4), le projet comporte à présent 4 éoliennes. La puissance totale initiale du projet de 22,5 MW est donc réduite après cet abandon à 18 MW. Sa production estimée diminue de la même façon de 36,6 GWh/an à environ 29 GWh/an soit selon l'Ae, l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle de 4 400 foyers<sup>3</sup>.

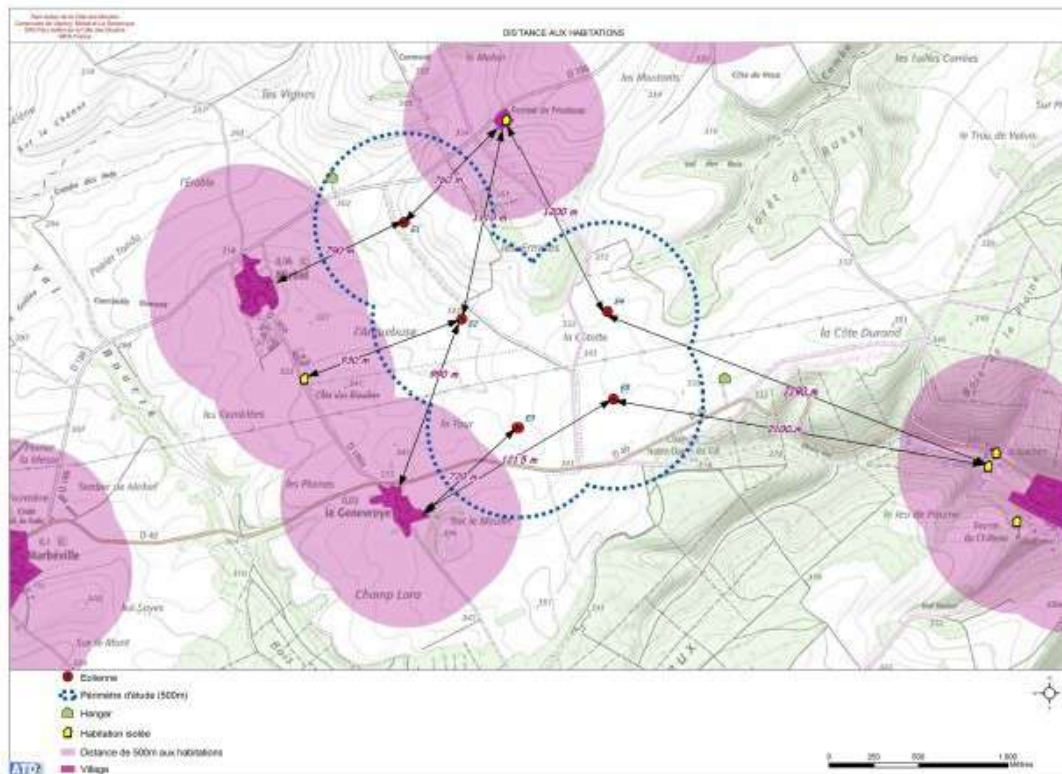
Le dossier ne présente pas de modèles d'éoliennes envisagés, mais seulement les dimensions maximales envisagées (hauteur totale en bout de pale de 150 m et diamètre maximal du rotor de 132 m).



Le projet s'implante en limite sud d'un secteur déjà équipé en éolien, à 2 km de parcs existants formant un ensemble de grande dimension : Baiseron (6 mâts) et Mont Gimont (24 mâts). Le projet vient s'insérer en limite de cet ensemble, dans une zone où la saturation éolienne est jugée modérée par le pétitionnaire, alors que le secteur est déjà significativement équipé en éoliennes avec 30 mâts situés à moins de 2 km du projet.

3 Au regard des données du SRADDET (2 471 309 ménages en Grand Est en 2017) et de l'INSEE en 2016 (Consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh), on peut considérer que la consommation électrique moyenne d'un foyer en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an.

Les premières habitations de La Genevroye et de la ferme du Froiseau, sont situées respectivement à 720 et 760 mètres du mât E1, ce qui respecte la distance minimale de 500 mètres fixée dans l'arrêté du 26 août 2011. Les autres distances sont supérieures à 900 m. Les habitations les plus proches à l'ouest du site sont celles de Mirbel et la Genevroye. Aucune habitation n'est répertoriée à l'est du projet.



L'électricité produite alimentera le réseau électrique général, via 2 postes de livraison. Le dossier indique qu'il ne peut, à ce stade, être présagé du tracé de raccordement du projet vers un poste de transformation précis. L'Ae regrette que le dossier ne présente pas, *a minima*, des hypothèses de raccordement possible à ce stade du développement du projet.

À défaut d'indication quant aux impacts de ce raccordement, ***l'Ae recommande au Préfet, en cas d'autorisation du projet, d'assortir cette autorisation de prescriptions relatives au cheminement de ce raccordement (information préalable du Préfet sous forme de porter à connaissance avant réalisation des travaux de raccordement, évitement des zones humides et milieux naturel à enjeu, utilisation maximale des délaissés d'axes routiers...).***

**L'Ae rappelle que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet<sup>4</sup>, et que, si ce dernier a un impact notable sur l'environnement, il devra faire l'objet d'un complément évaluant les impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation de ceux-ci. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis préalable à la réalisation des travaux de raccordement.**

4 Extrait de l'article L.122-1 III 5° 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».

## 2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

### 2.1. Articulation avec les documents de planification

Le dossier décrit la cohérence ou la conformité du projet notamment avec les documents suivants :

- le Règlement National d'Urbanisme (RNU) s'applique sur les 3 communes Vignory, Mirbel et la Genevroie, étant donné qu'elles ne disposent pas de document d'urbanisme. Le RNU indique qu'un équipement d'intérêt collectif peut être implanté en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune, sous réserve d'être en conformité avec les dispositions contenues à l'article L.111-1-2 du code de l'urbanisme. Le dossier indique que le projet éolien, localisé en dehors des zones urbanisées de la commune est considéré comme équipement d'intérêt collectif et qu'il est donc compatible avec le RNU. L'Ae confirme cette affirmation dans la mesure où les éoliennes ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole sur le terrain sur lequel elles sont implantées ;
- le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Chaumont arrêté le 1<sup>er</sup> juillet 2019 : en l'absence de SCoT approuvé au moment de la rédaction de l'étude<sup>5</sup>, le dossier indique avoir pris en compte le rapport de présentation du SCoT du Pays Chaumontais ;
- le Plan Climat Air Énergie Régional (PCAER)<sup>6</sup> et le Schéma Régional de l'Éolien (SRE) Champagne-Ardenne : le projet ne respecte pas l'éloignement de 200 m à partir d'un bosquet<sup>7</sup> pour l'éolienne E1 située à seulement 70 m ;
- le S3REnR<sup>8</sup> Champagne-Ardenne approuvé le 28 décembre 2015 et en cours de révision à l'échelle de la région Grand Est : dans le schéma en vigueur, la capacité restant à affecter aux énergies renouvelables sur le poste de Froncles (poste source existant le plus proche à vol d'oiseau de la zone d'implantation potentielle) est nulle (source : « capareseau »<sup>9</sup>). Dans la zone d'influence de ce poste, d'autres projets sont en cours d'instruction. Les S3REnR de Champagne-Ardenne, de Lorraine et d'Alsace sont en cours de révision à l'échelle de la région Grand Est. Il ne peut donc pas être présagé aujourd'hui de la nature et de la localisation des ouvrages qui seront retenus dans le futur schéma ;
- le SRCE<sup>10</sup> Champagne-Ardenne : le projet n'empiète pas sur les réservoirs de biodiversité définis par le SRCE. De même, le corridor boisé qui traverse la ZIP à l'est se situe à plus d'un kilomètre de la première éolienne. Il ne sera donc pas impacté par le projet. Les impacts du projet sur les corridors et la trame verte et bleue sont donc nuls ;
- le SDAGE Seine-Normandie, notamment les mesures relatives à la protection des milieux aquatiques et humides : aucun impact sur des zones humides n'a été identifié.

L'Ae relève que l'étude d'impact ne comprend pas d'analyse précise de cohérence du projet avec les règles du SRADDET<sup>11</sup> Grand Est et certaines de ses annexes comme le Schéma régional de l'éolien (SRE) Champagne Ardenne. En effet, le SRE préconise un éloignement de plus de 200 mètres des lisières boisées qui n'est pas respecté par le projet (point traité au paragraphe 3.1.2 b) ci-après).

5 Le SCoT du Pays de Chaumont a été approuvé le 13 février 2020.

6 Le PCAER Champagne-Ardenne a été adopté en juin 2012 et vaut Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) intégré au SRADDET de la région Grand Est depuis son approbation le 24 janvier 2020. Au PCAER, est annexé un Schéma Régional Éolien (SRE) précisant les objectifs et les orientations de l'ex région Champagne-Ardenne concernant l'énergie éolienne.

7 Le SRE préconise un certain nombre de recommandations à suivre dans le cadre du développement d'un parc éolien, par exemple la nécessité de respecter une distance de 200 m par rapport aux boisements et haies.

8 Schéma Régional de Raccordement au Réseau électrique des Énergies Renouvelables.

9 Le site internet <https://www.capareseau.fr/>, réalisé en collaboration par RTE et les gestionnaires de réseaux de distribution, affiche les possibilités de raccordement aux réseaux de transport et de distribution des installations de production d'électricité.

10 Schéma régional de cohérence écologique, intégré au SRADDET depuis le 24 janvier 2020.

11 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une analyse de la cohérence de son projet avec toutes les règles du SRADDET concernant les énergies et la gestion des espaces, en particulier avec les règles n°1, n°5 et n°6 (« Climat-air-énergie »), règles n°8 à n°11 (« Biodiversité-gestion de l'eau »), règles n°13 et n°14 (« Déchets-économie circulaire ») et règle n°16 (« Gestion des espaces-urbanisme »), et du Schéma régional éolien (SRE) qui est annexé.***

## **2.2. Solutions alternatives et justification du projet**

À partir de l'analyse de l'état initial de l'environnement, notamment les caractéristiques des espaces naturels, du paysage, du milieu humain et des infrastructures et servitudes présentes, le pétitionnaire a étudié 3 variantes d'aménagement du site retenu. Il justifie le choix de la 3<sup>e</sup> variante notamment par son moindre impact paysager sur la commune de Vignory. Son choix d'abandonner l'éolienne E4 correspond donc à une 4<sup>e</sup> variante présentant un impact encore moindre en termes paysagers.

L'Ae note le choix de la variante et sa justification ont été faits à partir d'une zone d'implantation potentielle (ZIP) dont le choix n'a pas été préalablement justifié par comparaison de zones d'implantation possibles.

Cette analyse ne constitue donc pas la présentation des résultats de l'étude des solutions de substitution raisonnables au sens de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement<sup>12</sup>. Cette étude devrait permettre de justifier le choix du site retenu comme étant celui de moindre impact environnemental, après examen de sites possibles sur la base d'une analyse multicritères (paysage, mais aussi biodiversité, bruit, choix de la technologie...).

***L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter l'examen des solutions alternatives par une véritable analyse d'autres implantations possibles et de montrer que son choix correspond à la solution de moindre impact environnemental. .***

L'étude de choix technologiques différents n'est pas présentée (notamment en termes de garde au sol, la hauteur totale étant encadrée par des contraintes aéronautiques). Le dossier présente seulement les dimensions « maximales » des mâts, celles-ci conduisant notamment à une garde au sol pouvant descendre à 18 m, soit en dessous de la recommandation d'un minimum de 30 m (recommandation du SFEPM<sup>13</sup> pour la préservation des chauves-souris).

***L'Ae recommande au pétitionnaire de proposer a minima un modèle d'aérogénérateur respectant une garde au sol d'au moins 30 m.***

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

L'Ae relève que l'étude d'impact traite la totalité des rubriques exigées par le code de l'environnement, mais pas toutes de manière satisfaisante. La démarche d'élaboration du projet et la justification des choix vis-à-vis des préoccupations environnementales sont exposées dans le dossier, tant en phases de chantier que d'exploitation.

Le pétitionnaire a défini les 3 périmètres d'étude suivants : aire d'étude immédiate correspondant à la zone d'implantation du projet (ZIP), aires d'étude rapprochée (2 km) et éloignée (15 km).

12 Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :

« II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

[...]

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

13 Société française pour l'étude et la protection des mammifères.



L'aire d'étude éloignée est portée à 20 km pour la prise en compte du contexte éolien du projet et l'étude de l'influence visuelle.



Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage et les covisibilités ;
- les nuisances sonores.

Les autres enjeux ont été étudiés (eaux souterraines, risques naturels, préservation des milieux aquatiques, protection de la qualité de l'air, impacts sanitaires et transport, agriculture) : l'Ae n'a pas de remarque particulière quant à leur analyse, hormis un point particulier relatif à la ressource en eau, ainsi que les effets stroboscopiques sur certaines habitations, développés dans l'avis détaillé ci-après.

### 3.1. Analyse par thématiques environnementales (état initial, effets potentiels du projet, mesures de prévention des impacts prévues)

#### 3.1.1. La production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable

La production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable est l'objet même et la dimension positive du projet. Contrairement au recours aux énergies fossiles (pétrole, charbon...), l'utilisation de l'énergie éolienne pour la production d'électricité participe au développement durable et à la transition écologique. Les éoliennes utilisent le vent comme une énergie décarbonée et entièrement renouvelable. Elle permet de contribuer à la réduction d'émissions

de gaz à effet de serre (GES) en France, et participe ainsi à l'atténuation du changement climatique. L'intérêt d'un tel mode de production réside également dans sa réversibilité facile en fin de vie, le site pouvant retrouver sa vocation agricole initiale à un coût raisonnable.

Le porteur de projet estime une production annuelle de 29 GWh/an. L'Ae signale cependant que le choix du modèle puis les bridages affectent cette production.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les productions années en fonction du modèle et des différentes options de bridage qui limiteront la durée annuelle de turbinage.***

La production électrique estimée n'est pas traduite en équivalent de la consommation électrique de foyers, et le temps utile de production électrique n'est pas précisé au dossier.

Au regard des données du SRADDET en 2016 (Consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an. Ce chiffre conduit à une équivalence brute pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 4 400 foyers, représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique).

***L'Ae recommande au pétitionnaire de :***

- ***indiquer ces paramètres, en équivalent de la consommation de foyers moyens (en précisant les sources utilisées) et en nombre de jours/an, d'heures/an ou de % de temps de l'année ;***
- ***préciser le temps de retour énergétique de l'installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des éoliennes et des équipements (fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par l'installation.***

Le dossier annonce que l'équivalent en économie d'émissions de gaz à effet de serre (GES) lié au fonctionnement du parc est estimée à environ 2 745 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Il convient d'actualiser cette donnée, notamment au regard de l'abandon de l'éolienne E4.

Le dossier ne présente aucune analyse du cycle de vie.

L'Ae rappelle que d'après les données de l'ADEME, le taux d'émission qui caractérise la production d'électricité d'origine éolienne est de l'ordre de 14 g de CO<sub>2</sub>/kWh. Ce taux lié à l'ensemble du cycle de vie d'une éolienne est à comparer au taux d'émission moyen du mix français actuel qui s'élève à environ 34 g de CO<sub>2</sub>/kWh.

L'Autorité environnementale souligne que le « placement » de l'électricité éolienne intervient plutôt en substitution d'une production nucléaire ou par centrale à cycle combiné gaz (CACG).

Ainsi, il est important d'identifier et quantifier :

- la source d'énergie ou la source de production d'électricité à laquelle se substitueront les projets : les productions d'électricité éolienne étant intermittentes, ces substitutions peuvent varier au fil de l'année, voire dans la journée. Il est donc nécessaire que les projets indiquent comment l'électricité produite par les projets se placera en moyenne sur l'année et à quel type de production elle viendra réellement se substituer; dans ce cadre, il serait utile de préciser si un dispositif de stockage ou de transformation d'électricité est prévu : dispositif de stockage permettant une injection d'électricité en période de pointe ou une production de carburants (exemple : hydrogène) ;
- le temps de retour de l'installation au regard des GES en prenant en compte les émissions de GES générées dans le cycle de vie des éoliennes et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celles économisées lors de l'exploitation ; il serait notamment utile de préciser le contenu en CO<sub>2</sub> par kWh produit ;

- l'ensemble des impacts évités par la substitution sans se limiter aux seuls aspects des gaz à effet de serre. Les avantages et les inconvénients d'une EnR sont à apprécier beaucoup plus largement, en prenant en compte l'ensemble des impacts de l'énergie substituée. L'Ae s'est particulièrement interrogée sur la production de déchets et les rejets d'exploitation de toutes les productions d'énergie, notamment des plus importantes en France<sup>14</sup>.

Les incidences positives du projet peuvent aussi être maximisées :

- par le mode de fonctionnement des éoliennes ou l'utilisation des meilleurs standards en termes de performance ;
- par les impacts «épargnés» par substitution à d'autres énergies, par exemple par un meilleur placement de l'électricité à des périodes où sont mis en œuvre les outils de production électrique les plus polluants période de pointe.

Il aurait été également utile de positionner le projet dans les politiques publiques relatives aux énergies renouvelables (EnR) :

- au niveau national : stratégie nationale bas-carbone (SNBC «2» approuvée le 21 avril 2020) ;
- au niveau régional : prise en compte du SRADDET de la région Grand Est approuvé le 24 janvier 2020.

Enfin, cette analyse gagnerait à se faire à l'échelle de l'ensemble des parcs installés sur le site, au même titre que sont raisonnés les impacts sur les autres enjeux environnementaux.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier avec :**

- ***un bilan des émissions de GES qui s'appuie sur une analyse du cycle d vie de ses composants (les calculs devront s'intéresser aux émissions en amont et en aval de l'exploitation du parc). Ainsi, les émissions résultantes de la fabrication des éoliennes (notamment l'extraction des matières premières nécessaires, de l'acquisition et du traitement des ressources), de leur transport et de leur construction sur site, de l'exploitation du parc et son démantèlement final sont également à considérer ;***
- ***l'estimation du temps de retour de l'installation au regard de l'émission des gaz à effet de serre ;***
- ***une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs de son projet sur l'environnement.***

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans le document « Les points de vue de la MRAe<sup>15</sup> » et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR).

### 3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

La zone d'implantation se situe en plateau agricole, sur des parcelles de culture intensive exclusivement, à l'écart de tout milieu prairial. Seule l'éolienne E1 est implantée à proximité d'un bosquet et d'une prairie. Les plateformes (environ 1 400 m<sup>2</sup> par éolienne), cheminements (environ 760 m<sup>2</sup>) et raccordements internes (environ 3 450 m linéaires) à créer évitent en totalité tout milieu à enjeu.

La ZIP comprend un seul habitat patrimonial, la Chênaie-hêtraie, constituant un enjeu modéré et non impactée par le projet. Aucune flore protégée n'a été inventoriée sur la ZIP.

14 Concernant la production éolienne, les pales, le rotor, les mâts, le socle..., concernant la production photovoltaïques, les panneaux, les tables supports, les fondations..., à mettre en regard de la production de déchets (bâtiments, équipements et déchets et résidus de combustion) et des rejets (poussières, gaz, ...) des autres modes de production d'électricité majoritaires en France (gaz, nucléaire).

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

### Les sites Natura 2000<sup>16</sup>

Le dossier comporte une étude d'incidences Natura 2000 qui recense 12 sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km. Il apparaît que les seules incidences attendues concernent potentiellement les chauves-souris et les oiseaux. Selon cette étude, le rayon d'action relativement faible des chauves-souris rend improbable leur présence sur la ZIP, ce qui permet de conclure à l'absence d'incidences sur les sites Natura 2000 dédiées à ces espèces. Or, le projet est entouré de boisements au sein desquels la potentialité de gîtes arboricoles est jugée forte.

L'Ae estime que le risque de perte d'habitats par dérangement en phase d'exploitation est donc réel.

Par ailleurs, le projet est susceptible d'avoir un impact sur les Milans Royaux fréquentant les deux Zones de Protection Spéciales (ZPS) « Barrois et forêt de Clairvaux » (à 12 km) et « Bassigny » (à 19 km) ainsi que la zone Natura 2000 des massifs boisés de Blinfey et de Cirey sur Blaise. L'évaluation Natura 2000 indique donc une sensibilité marquée pour le Milan royal, qui « a été identifiée au cours de l'évaluation des impacts en période de récolte et a justifié la mise en œuvre d'une mesure spécifique (arrêt ciblé des machines lors de la récolte et 3 jours après) pour supprimer les risques de collision. Justifiant une absence d'incidence du fait de la mise en œuvre de la mesure. »

L'étude conclut, concernant les oiseaux et chauves-souris, qu'« aucune incidence n'est retenue du fait de l'absence d'habitat favorable aux espèces ou de l'éloignement des ZPS ou SIC qui annule toute chance que des individus qui en seraient issus viennent régulièrement sur la ZIP pour chasser ».

Selon l'Ae, cette conclusion est à revoir au vu de l'analyse ci-après sur les espèces protégées, dont font partie le Milan Royal et les chauves-souris.

### Les ZNIEFF<sup>17</sup>

Au total, 18 ZNIEFF de type I et 5 ZNIEFF de type II sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée (10 km).

La ZIP s'implante à proximité immédiate de 2 ZNIEFF de type I : les « Combes Boisées De Vignory », comprenant le Milan royal, et les « côteaux d'Ouille et combe de la femme morte à Provenchères-sur-Marne » accueillant une avifaune diversifiée.

Elle est également située à moins de 5 km de 2 ZNIEFF de type I présentant un intérêt pour le Milan royal : « Bois de Buxières, Froncles et Villers » et « Combes de Prele et de Francionvau, de Doulaincourt à Domremy-Landeville ».

Les ZNIEFF de type II les plus proches (à 2 km) sont : « Vallée de la Marne de Chaumont à Gourzon » (1 km), « Massif forestier de Doulaincourt, de Vouecourt, de Froncles et de Donjeux » et « Vallée du Rognon et de ses affluents d'Is à Donjeux (de la source au confluent avec la Marne) ». Elles présentent toutes un intérêt ornithologique.

16 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.

17 L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs d'une superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares remarquables du patrimoine naturel national ou régional. Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités importantes.

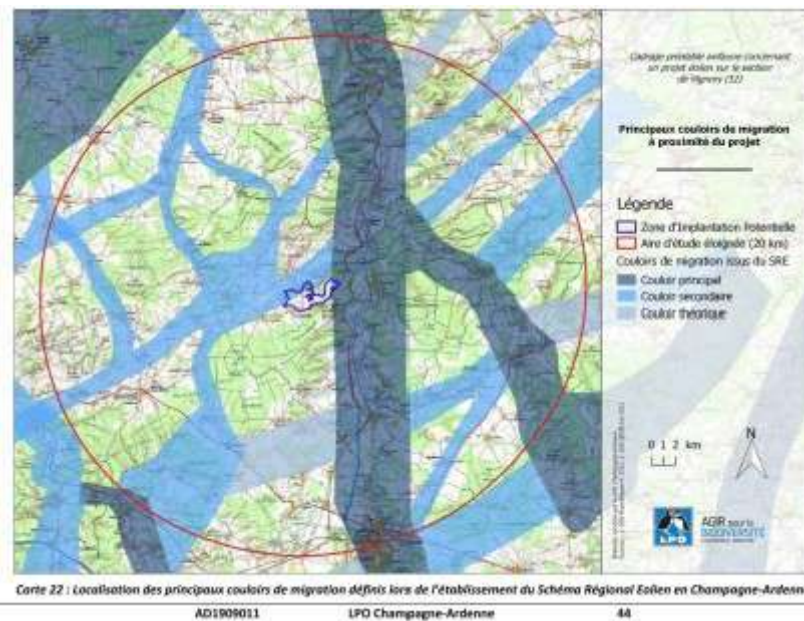
## Les espèces protégées

### a) Les oiseaux (avifaune)

La ZIP est fréquentée par 52 espèces en périodes de migrations, en particulier la Grue cendrée, le Milan royal et le Busard cendré. La migration est qualifiée de diffuse sur le site. Elle comporte également 47 espèces nicheuses dont 7 patrimoniales, notamment la Pie-grièche écorcheur et un couple possible de Bondrée apivore et une nidification probable de Milan royal et Milan noir à quelques kilomètres de la ZIP.

L'étude n'a pas pu se baser sur l'analyse de suivis environnementaux de parcs existants proches, à l'exception d'un suivi environnemental du parc Mont Gimont, pris en compte seulement dans l'analyse des effets cumulés.

Les données fournies par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) et jointes au dossier (volet expertise Faune-Flore), indiquent que la ZIP est située entre un axe de migration principal et un axe secondaire :



Les inventaires de terrain confirment la présence de l'axe secondaire au Nord-Ouest de la ZIP. Celui-ci est déjà contraint au Nord par le parc éolien existant de Mont Gimont. Ils identifient la ZIP comme une zone de passage et de halte pour le Milan royal, notamment en migration post-nuptiale.

L'Ae signale par ailleurs que l'Inspection des installations classées l'a informée d'un cas de mortalité de Milan royal relevé sur le parc proche de Blaiseron en 2021, lors d'une période de migration. La Vallée du Blaiseron, proche du projet, constitue en effet un axe migratoire secondaire d'importance comparable à celui qui borde le projet. L'existence d'un risque de mortalité avéré sur un parc existant dans une situation estimée comme similaire renforce la possibilité d'un impact du projet.

Compte-tenu de la proximité de l'éolienne E1 à l'axe de migration secondaire et de la concentration des passages migratoires dans le temps (fin octobre début novembre), ***l'Ae recommande au pétitionnaire d'étudier la possibilité d'un bridage préventif du mât E1, a minima sur la période fin octobre – début novembre.***

Le pétitionnaire propose, afin de réduire le risque de mortalité de l'avifaune :

- démarrer les travaux du 01/09 au 28/02, avant la période de nidification, ou la surveillance par un écologue ;

- éviter l'enherbement en pied de mâts et de compacter et empierrer les surfaces en pied de mât, sans utilisation de pesticides. Cette mesure permet en effet de réduire la présence de micro-mammifères (rongeurs...) creusant des galeries dans les sols non cultivés, et de réduire l'attrait des rapaces pour la chasse à proximité des mats ;
- arrêter les machines pendant les travaux agricoles à proximité, attirant particulièrement les Milans royaux, Milans noirs et Buses variables en chasse (bridage agricole). Ce bridage représente selon le dossier une perte limitée de production d'énergie des mâts (environ 20 jours/ mât/an) ;
- réaliser un suivi comportemental du Milan royal sur la période de reproduction (mars à juillet) ;
- tester un système d'effarouchement se déclenchant lors de la détection caméra de rapaces tels que le Milan royal à proximité du parc.

L'Ae précise que les dispositifs d'effarouchement ne sont pas reconnus comme une mesure efficace de prévention des collisions, et qu'il est possible que les rapaces s'habituent à l'effarouchement avec le temps, en particulier en ce qui concerne les individus reproducteurs fréquentant le secteur d'années en années. Ce dispositif a par ailleurs pour finalité une perte d'habitat pour les Milans.

**Compte tenu des enjeux liés au Milan royal en période de reproduction, l'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **proposer un système de détection déclenchant l'arrêt des machines (qui pourrait être d'une efficacité équivalente en périodes migratoires et en période de reproduction) en lieu et place du système de détection-effarouchement envisagé, et sur une période allant de février à novembre afin de couvrir l'ensemble de la période de fréquentation du site ;**
- **étendre ce système à d'autres rapaces patrimoniaux et sensibles à l'éolien, tels que le Milan noir ou le Busard cendré ;**
- **proposer des mesures d'automatisation de l'arrêt des machines dans le cadre du bridage agricole, afin d'assurer que cet arrêt sera bien déclenché lors des travaux agricoles même en cas d'oubli de l'exploitant agricole (détection vidéo, boucles de détection de passage d'engins agricoles au sol, inventaire au début d'année des assolements et estimation large des périodes de travaux agricoles... ;**
- **étendre le suivi comportemental prévu à la période de migration post-nuptiale.**

## **b) Les chauves-souris**

Le Schéma régional éolien (SRE) identifie un couloir migratoire principal de chauves-souris à l'extrémité Est de la ZIP, suivant la vallée de la Marne. Le projet évite les zones à plus fort enjeu en choisissant une variante d'implantation s'éloignant de l'axe migratoire et en implantant les mats à plus de 200 m des boisements, à l'exception de l'éolienne E1 située à 70 m d'un bosquet isolé.

L'Ae note que le pétitionnaire prévoit des modèles pouvant réduire la garde au sol à 18 m (d'après les modèles étudiés dans l'étude acoustique du dossier, l'ensemble des modèles envisagés présenterait une garde au sol inférieure à 19 m), tandis que le SFPEM préconise, dans sa note de décembre 2020, une garde au sol d'au moins 30 m pour la préservation des chauves-souris.

Les données de l'expertise faune-flore évoquent clairement une activité des chauves-souris plus importante en basse altitude qu'en hauteur, confirmant l'importance, sur ce site, d'une garde au sol sécuritaire.

Le pétitionnaire propose, afin de réduire le risque de mortalité des chauves-souris :

- la mise en place d'un éclairage nocturne déclenché par interrupteur et non par détecteur de mouvement ;

- d'arrêter les machines, du printemps à l'automne, en début de nuit, lorsque les conditions de température et de vents sont favorables aux chauves-souris sur la base des résultats obtenus lors des suivis d'activités sur site.

***L'Ae recommande au pétitionnaire, afin de respecter de la priorisation de la démarche Éviter-Réduire-Compenser (ERC), de proposer comme mesure d'évitement le choix de modèles d'aérogénérateurs ayant une garde au sol supérieure à 30 m.***

### **3.1.3. Le paysage et les covisibilités**

Le dossier mentionne une étude de la DDT de 2018, sur la capacité des paysages à accueillir le développement de l'éolien en Haute-Marne<sup>18</sup> qui classe la ZIP en secteur incompatible avec le développement de l'éolien, compte tenu de l'impact potentiel sur le site protégé de Colombey-les-Deux-Eglises. Cette étude comporte également une fiche détaillée spécifique à l'unité paysagère du village de la Blaise, dans laquelle s'inscrit le projet. Le dossier ne précise pas de quelle manière cette étude est prise en compte, selon les niveaux d'enjeux identifiés dans l'étude et au regard des préconisations spécifiques à l'unité paysagère du village de la Blaise.

Compte tenu de cette incompatibilité du projet avec des orientations paysagères partagées par les acteurs, l'Ae s'est étonnée du choix de la ZIP.

***L'Ae rappelle sa recommandation concernant la présentation des solutions alternatives.***

Les nombreux photomontages fournis sont jugés être en nombre suffisant et de bonne qualité, rendant notamment compte des parcs éoliens autorisés mais encore non construits et des projets en instruction les plus proches. Le choix du périmètre de l'aire immédiate permet bien d'inclure tous les secteurs depuis lesquels le projet sera le plus visible .

Le projet sera particulièrement visible depuis la ferme du Froideau et des communes de La Genevroie, Mirbel, Cerisières, Ambonville, Marbéville et Rouécourt. La covisibilité du projet avec l'église de Vignory et le pigeonnier de la ferme du Froideau, tous deux protégés au titre des monuments historiques, était possible avec l'éolienne E4, abandonnée depuis. Le projet sera toutefois en covisibilité avec l'église de Marbéville depuis la route départementale RD40 et avec l'église de Mirbel (non protégée), avec un effet d'écrasement et de miniaturisation de la silhouette du village.

En ce qui concerne l'impact du projet sur la saturation visuelle depuis les habitations proches, le dossier ne fournit des cartographies de saturation que pour les bourgs d'Ambonville et de Mirbel. L'Ae estime que l'analyse de saturation visuelle doit être menée sur l'ensemble des secteurs d'habitations les plus susceptibles d'être impactés, à savoir la ferme du Froideau, et les communes de Cerisières, Rouécourt et Marbéville.

Le projet s'implante de part et d'autre du circuit de Grande Randonnée Marie Calvès, déjà fortement impacté par le parc existant de Mont Gimont. Les photomontages fournis ne montrent pas d'impact du projet sur le circuit de Grande Randonnée de la Marne, ni sur la découverte du château de Vignory depuis l'axe ferré de la Marne ni depuis les chemins de halage du canal de la Marne.

Le dossier propose la plantation de haies et d'arbres pour réduire l'impact visuel du projet depuis certains points de vue et spécifiquement de 5 arbres et d'une haie accolée à la ferme du Froideau. Il est à noter qu'au vu de la topographie et d'après les simulations fournies, ces arbres n'auront un véritable effet qu'à partir de 15 ans après la plantation, sauf à planter des arbres âgés. La hauteur de la haie paraît insuffisante à réduire la forte visibilité du mât E1.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de :***

- ***analyser son projet au regard des enjeux et préconisation de l'étude 2018 pour l'unité paysagère du village de la Blaise ;***
- ***mener l'analyse de saturation visuelle doit être menée sur l'ensemble des secteurs***

<sup>18</sup> publiée en 2018 par la DDT de Haute-Marne

*d'habitations les plus susceptibles d'être impactés, à savoir le ferme du Froideau, et les communes de Cerisières, Rouécourt et Marbéville ;*

- *proposer des mesures de réduction de l'impact paysager efficaces dès la phase de construction du parc.*



*Vue depuis les franges nord de Rouécourt et les abords du GRP de Marie Calvès*



*Vue depuis les franges sud-est de Cerisières*

#### **3.1.4. Les nuisances sonores**

La ferme du Froideau sera située sous les vents dominants Ouest-Sud Ouest issus du projet (principalement de l'éolienne E1), et les habitations de Mirbel seront sous les vents secondaires Est-Nord Est (principalement issus de cette même éolienne).

Les simulations réalisées par le pétitionnaire ont été menées et détaillées pour chaque zone habitée, selon les modèles N131 et SG132<sup>19</sup>, la vitesse et la direction du vent. Elles démontrent une situation satisfaisante de jour, mais un excès de bruit possible la nuit à hauteur de La Genevroye, Mirbel et, en moindre mesure, La ferme du Froideau, par vents Sud-Ouest ou Nord-Est forts. Ainsi, des mesures de bridage des machines selon certaines conditions de direction et de vitesse du vent sont envisagées. Le pétitionnaire propose de les définir plus précisément à l'issue d'une campagne de mesures dès la mise en service du parc.

**L'Ae rappelle au pétitionnaire qu'il doit être en mesure de respecter les valeurs réglementaires relatives aux nuisances sonores dès la mise en service de son parc éolien.**

L'Ae note que les risques de non-conformités par rapport aux seuils réglementaires<sup>20</sup> sont sensiblement plus importants pour le modèle N131 que pour le modèle SG132 présentant par ailleurs la plus faible puissance des modèles étudiés.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **prévoir un plan de bridage à la hauteur de l'impact calculé par la simulation sonore**

<sup>19</sup> Deux variantes de machine ont été évalués dans l'étude acoustique :

- N131 de chez NORDEX (hauteur de moyeu 84 m - puissance de 3,9 MW) dotées de pales dentelées ;
- SG3.4-132 de chez SIEMENS GAMESA (hauteur de moyeu 84 m - puissance de 3,4 MW) dotées de pales dentelées.

<sup>20</sup> Cf arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.



**et de procéder à un contrôle de l'impact sonore dès la mise en service pour en évaluer l'efficacité, voire le réviser le cas échéant ;**

- **choisir une solution technologique et/ou d'exploitation permettant, dès la mise en service, le respect des émergences réglementaires en tous points et à toutes heures.**

### 3.1.5. Autres enjeux

#### La ressource en eau

La ZIP n'est pas concernée par un captage d'eau potable.

#### Les effets stroboscopiques<sup>21</sup> et ombres portées

Le projet est situé à moins d'1,5 km (environ 10 fois la hauteur totale des mâts) directement à l'est des habitations de Mirbel. Il n'est pas possible d'exclure, dans cette configuration, que le futur parc soit à l'origine de projetés d'ombres et d'effets stroboscopiques sur ces habitations. Le dossier n'étudie pas cet impact potentiel, son étude n'étant pas réglementairement imposée en l'absence d'immeubles de bureaux proches des mâts. Or, la nuisance que peut constituer ce phénomène, ainsi que ses effets sanitaires lorsqu'il est fréquent et prégnant sur des habitations, constituent un impact émergent des installations éoliennes.

L'Ae estime qu'il convient d'informer le public de l'ampleur attendue de ce phénomène, lorsqu'il est rendu possible par l'implantation d'un projet éolien vis-à-vis de secteurs d'habitations.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de fournir, dans son dossier, les résultats d'une simulation de projetés d'ombres du projet, sur fond cartographique, au niveau de la commune de Mirbel et de proposer, le cas échéant, des mesures d'évitement, réduction ou compensation (ERC) adaptées visant à limiter ces impacts.**

### 3.2. Les impacts cumulés

Le dossier indique que le projet aura des effets cumulés avec les parcs existants proches globalement faibles sur l'ensemble des enjeux étudiés. Il base notamment sa conclusion sur la prise en compte du dernier suivi environnemental du parc Mont Gimont, le plus proche.

Toutefois, l'Ae estime que la carte des flux migratoire établie par la LPO et reprise plus haut montre bien un risque d'étranglement du couloir migratoire secondaire existant au Nord du projet, entre le projet et *a minima* les éoliennes E13 à E15 du parc existant de Mont Gimont.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **étudier les impacts cumulés du projet avec ce parc existant sur ce couloir migratoire, notamment du fait de la faible distance entre ces deux parcs (moins de 2 km), et proposer des mesures ERC diminuant ces impacts ;**
- **mettre en place un suivi environnemental commun et cohérent avec le parc Mont Gimont, notamment en période migratoire avifaune.**

### 3.3. Remise en état et garantie financière

La mise en service d'une installation de ce type est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitation, l'ensemble des opérations de démantèlement et de remise en état du site après exploitation.

Le pétitionnaire a explicité dans son dossier les modalités de constitution de ces garanties, dont le montant actualisé s'élève à environ 50 000 € par éolienne soit un total de 200 000 € pour

<sup>21</sup> Ombre mouvante périodique générée par le passage des pâles en mouvement devant le soleil, particulièrement au lever et au coucher du soleil.

l'ensemble des éoliennes du parc (après abandon de l'éolienne E4).

Toutefois, depuis la constitution du dossier, les règles de calcul de ces garanties ont évolué. L'arrêté du 22 juin 2020<sup>22</sup> fixe la formule à appliquer afin de déterminer le montant des garanties financières mentionnées à l'article R.515-101 du code de l'environnement. Le montant de la garantie financière sera réactualisé tous les cinq ans par application de la formule mentionnée à l'annexe II de l'arrêté du 6 novembre 2014.

***L'Ae recommande au pétitionnaire d'actualiser son dossier en précisant le montant des garanties financières en prenant en compte, a minima, le calcul prévu par la réglementation ou établi sur le coût réel d'un démantèlement.***

### 3.4. Résumé non technique

Conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique. Celui-ci présente le projet, les différentes thématiques abordées et les conclusions de l'étude.

***Cependant, compte tenu des observations formulées par l'Ae sur l'étude d'impact, elle recommande à l'exploitant d'actualiser son résumé non technique sur des éléments de l'étude d'impact consolidée.***

## 4. Étude des dangers

L'étude de dangers expose les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant pour chaque phénomène, les informations relatives à la probabilité d'occurrence, la gravité, la cinétique (lente ou rapide) ainsi que les distances d'effets associés.

Les éoliennes seront implantées sur des zones agricoles très peu fréquentées. L'environnement du projet est marqué par l'absence d'habitations à proximité des machines, les seules cibles situées à moins de 500 m des machines étant :

- les routes RD186 (368 véhicules par jour, à 220 m du mât E1) et RD40 (877 véhicules par jour, à 200 m du mât E3) ;
- la ligne électrique aérienne 63 kV Ailleville-Froncles, à plus de 153 m des mâts E3 à E5 ;
- la ligne électrique aérienne 20 kV à un peu plus de 50 m du mât E4 (abandonnée depuis la version initiale du projet) ;
- le circuit de Grande Randonnée « Marie Calvès ».

Les scénarios étudiés sont : l'effondrement de l'éolienne, la chute et projection de glace, la chute d'éléments de l'éolienne, la projection de tout ou partie de pale.

Afin de prévenir les risques d'accidents, le pétitionnaire a mis en œuvre des mesures adaptées pour maîtriser ces risques :

- l'implantation permet d'assurer un éloignement suffisant des zones fréquentées, et de placer le GR, les routes départementales et lignes électriques en dehors de la zone d'effet lié au scénario d'effondrement et de chute de pales ou de glace ;
- seuls les scénarios de projection de pale ou de glace placent ces enjeux dans la zone d'effet, mais celui-ci est associé à un risque acceptable ;
- le pétitionnaire respecte les prescriptions générales de l'arrêté du 26 avril 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ;

22 Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

- l'exploitant assurera la maintenance et les tests réguliers des systèmes de sécurité, en conformité avec la section 4 de l'arrêté du 26 avril 2011.

L'Ae relève que ces mesures sont avant tout réglementaires et que l'examen des différents critères ne fait apparaître aucun phénomène dangereux jugé inacceptable au sens de la réglementation et pour le voisinage. Elle estime que l'étude est complète et tient compte des dangers que présente ce type d'installation.

- **Résumé non technique de l'étude de dangers**

Conformément au code de l'environnement, l'étude de dangers est accompagnée d'un résumé non technique qui présente clairement les enjeux, la méthodologie et les conclusions. Les cartes des risques mentionnées dans le résumé permettent une visualisation simplifiée des résultats.

METZ, le 02 février 2022

Le Président de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale,  
par délégation,

Jean-Philippe MORETAU