



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur le projet d'exploitation du parc éolien des Rieux
à Vauchamps et Boissy le Repos (51)
porté par la SARL Parc éolien des Rieux**

n°MRAe 2022APGE40

Nom du pétitionnaire	SARL Parc éolien des Rieux (Groupe VALECO)
Communes	Vauchamps et Boissy-le-Repos
Département	Marne (51)
Objet de la demande	Construction et exploitation d'un parc éolien constitué de 4 éoliennes et d'un poste de livraison
Date de saisine de l'Autorité environnementale	27 janvier 2022

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 Vauchamps et Bussy-le-Repos porté par la SARL PE des Rieux, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (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 Marne le 27 janvier 2022.

Conformément aux dispositions de l'article R.181-19 du code de l'environnement, le préfet du département de la 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 SARL Parc éolien des Rieux, filiale de la société VALECO sollicite l'autorisation d'exploiter le Parc éolien des Rieux sur le territoire des communes de Vauchamps et Boissy-le-Repos dans la Marne. Le projet est constitué de 4 éoliennes de 150 mètres de hauteur en bout de pale et un poste de livraison pour une puissance maximum totale de 14,4 MW. Il aura une production de 31,7 GWh/an soit, selon l'Ae, l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 4 800 foyers² (6 900 foyers³ hors chauffage selon le pétitionnaire).

Le projet est implanté sur des parcelles de grandes cultures bordées de plusieurs entités boisées. Il est situé dans un contexte éolien qui était encore peu dense en 2019 mais sur lequel, depuis, de nombreux projets sont en cours de construction ou d'instruction (concernant une cinquantaine d'éoliennes en tout).

Sur la base des éléments fournis par le pétitionnaire, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- les paysages, notamment le vignoble champenois classé au patrimoine de l'UNESCO ;
- les nuisances sonores ;

Au regard des enjeux et des impacts résiduels, le dossier reflète une prise en compte insuffisante de la préservation de la biodiversité et des paysages. Ainsi, les différentes variantes d'implantation apparaissent peu cohérentes avec les sensibilités identifiées dans l'analyse de l'état initial. Il ressort notamment de l'étude d'impact que les variantes étudiées, et *a fortiori* la variante retenue, sont le fruit de compromis entre différents types de contraintes.

Cependant, l'impossibilité de respecter la plupart des recommandations habituelles en matière de prise en compte de la biodiversité (évitement des couloirs de migration et de la proximité des lisières de bois, garde au sol suffisante), ainsi que des paysages, notamment pour la préservation du Bien « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO et par exemple des angles de respiration visuelle au niveau du village de Vauchamps, aurait dû conduire le porteur de projet à s'interroger sur le choix du site.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***compléter le dossier par une solution de substitution raisonnable⁴ qui permette d'éviter les deux couloirs migratoires secondaires pour les oiseaux, de respecter l'éloignement de 200 m en bout de pale des lisières et l'implantation des machines perpendiculairement à l'axe des vols migratoires, et de ne pas dépasser les limites de saturation visuelle définies dans le SRE Champagne Ardenne ;***
- ***choisir un modèle d'éolienne qui respecte une hauteur de garde au sol de 30 m minimum ou présenter les arguments, notamment environnementaux, qui l'ont conduit à choisir un modèle qui ne respecte pas cette prescription : montrer qu'il n'a aucune incidence sur la mortalité de la faune volante et présenter les mesures envisagées pour éviter cette mortalité induite par la faible garde au sol ;***

2 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.

3 Source VALECO 2021.

4 **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 ».

- **compléter le dossier avec une représentation cartographique des déplacements des oiseaux en période de nidification et préciser les hauteurs de vols des espèces observées ;**
- **compléter le suivi de la mortalité prévu dès la mise en service avec un suivi de l'activité des oiseaux en période de migration ;**
- **envisager le retrait de l'éolienne E4, compte tenu de son impact sur la vallée du Petit Morin en termes de surplomb et de covisibilité.**

L'Ae, considérant le développement important de ces projets qui se cumulent sur des secteurs restreints, recommande aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la préservation de la biodiversité et de l'énergie, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact de ces grands pôles éoliens sur les oiseaux, de favoriser la diffusion de la connaissance des modifications des couloirs de migration du fait de la densification de ces pôles 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, voire en France si la question se pose de la même façon dans d'autres régions.

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

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation générale du projet

La société Parc Éolien des Rieux, filiale de la société VALECO sollicite l'autorisation d'exploiter le parc éolien des Rieux sur le territoire des communes de Vauchamps et Boissy-le-Repos dans la Marne.

Le territoire d'implantation des éoliennes est situé à environ 16,6 km au nord-est du centre-ville de Sézanne, à 24 km au sud-est du centre-ville de Château-Thierry et à 29 km au sud-ouest du centre-ville d'Épernay, à 4 km environ à l'est de Montmirail.



Figure 1 : Localisation du projet

Le parc éolien des Rieux comprend 4 éoliennes et 1 poste de livraison, les éoliennes E1, E2 et le poste de livraison seront implantés sur le territoire de la commune de Vauchamps et les éoliennes E3 et E4 sur le territoire de la commune de Boissy-le-Repos, deux communes favorables au développement de l'éolien, selon le Schéma régional éolien (SRE) Champagne-Ardenne.

La zone d'implantation potentielle du parc éolien est essentiellement occupée par des parcelles de grandes cultures. Plusieurs entités boisées y sont présentes : le bosquet des « Rieux », les bosquets des « Hannetons » et une partie des Bois de « Champramont » et de « la Fosse ».

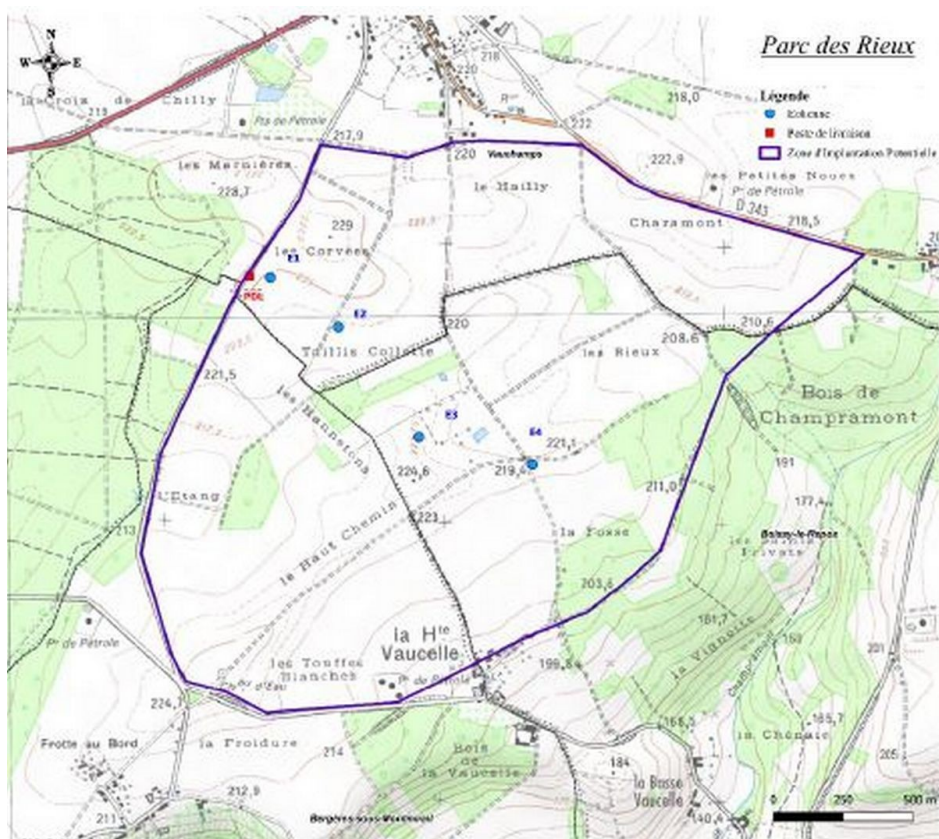


Figure 2 : Implantation des machines

Descriptif technique	
Hauteur au moyeu maximale	88 m
Diamètre de rotor maximal	126 m
Hauteur totale maximale	150 m
Puissance nominale	3,6 MW
Puissance totale maximale	14,4 MW

Selon le dossier, les réseaux de raccordement entre les éoliennes et les postes de livraison seront enterrés sur toute leur longueur et longeront au maximum les pistes et chemins d'accès entre les éoliennes et les postes de livraison.

L'emprise du parc éolien de Rieux lors de la phase chantier, aura une superficie de 4,6 ha (2,5 ha hors chemins à renforcer). Elle sera réduite à 0,87 ha lors de la phase d'exploitation.

Les distances du projet aux premières habitations des différents territoires sont les suivantes :

- Boissy-le-Repos : à 700 m de E4 et à 800 m de E3 ;
- Vauchamps : à 800 m de E2 et à 815 m de E1 ;
- Bergères-sous-Montmirail : à 1 470 m de E3.

Le projet éolien de Rieux se situe dans un contexte éolien peu dense, présentant quelques parcs construits et accordés, dans la situation décrite dans le dossier qui est celle de l'année 2019. Le parc éolien le plus proche est celui des Châtaigniers, à 2,1 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

Dans les différentes aires d'étude, le dossier fait apparaître :

- 3 parcs éoliens en service représentant 26 éoliennes ;
- 1 parc éolien accordé mais pas construit représentant 7 machines ;
- 5 parcs éoliens en cours d'instruction représentant 30 machines.

L'Ae note que le dossier présente le contexte éolien de septembre 2019 ; depuis cette date, l'état de l'éolien autour de la ZIP a significativement évolué, plusieurs nouvelles demandes d'autorisation ont vu le jour notamment celles des parcs éoliens de Bois-Chantret (04/06/2021) et Grande-Contrée (25/01/2021) représentant 12 machines.

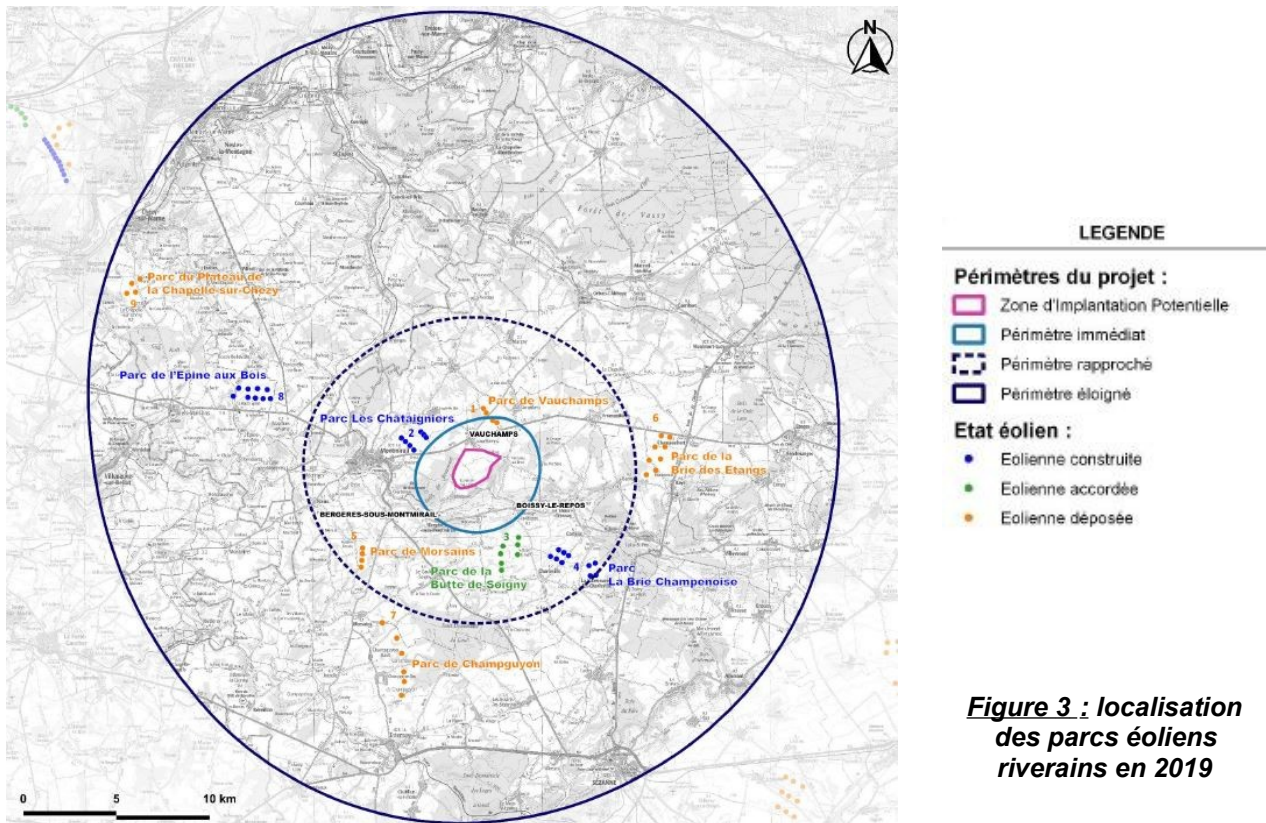


Figure 3 : localisation des parcs éoliens riverains en 2019

L'électricité produite alimentera le réseau électrique général, via 1 poste de livraison.

Le dossier fait mention de 5 postes sources dans les différentes aires d'études. Il s'agit des postes de Montmirail, le plus proche, Crézancy, Dormans, Chézy et Nogent. L'Ae note que le poste de Sezanne n'est pas cité et que les postes de Chézy et Crezancy sont dédiés à l'alimentation par RTE d'installations industrielles ou ferroviaires et par conséquent, ne sont pas des postes sources.

Selon le dossier, aucun poste source, à ce jour, ne dispose de capacité suffisante pour accueillir un parc éolien. Le poste source ne pourra être désigné par le gestionnaire de réseau qu'une fois l'obtention de l'autorisation obtenue, les études du tracé des réseaux de raccordement ne pourront être engagées qu'après sa désignation.

Vu l'article L.122-1 du code de l'environnement⁵, l'Ae considère que le raccordement au poste source et la desserte du parc y compris pendant les travaux font partie du projet dès lors qu'ils sont réalisés dans le but de permettre aux éoliennes de fonctionner.

Si le raccordement au poste source et l'aménagement des dessertes du parc ont un impact sur l'environnement, le dossier devra faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact qui permettra d'évaluer les niveaux d'impacts et proposer des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis préalable à la réalisation des travaux de raccordement⁶.

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

En absence de Plan local d'urbanisme (PLU), le règlement national d'urbanisme s'applique sur la commune de Boissy-le-Repos. Quant à la commune de Vauchamps, elle possède une carte communale approuvée le 17 janvier 2006 et mise à jour le 26 juillet 2018.

Le projet de parc éolien est compatible avec le règlement national d'urbanisme en vigueur sur la commune de Boissy-le-Repos, et la carte communale en vigueur sur les communes de Vauchamps et Bergères-sous-Montmirail, sous respect d'une distance d'éloignement de 500 m entre les éoliennes et les habitations.

L'étude d'impact vérifie la cohérence et la compatibilité du projet avec les documents suivants :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Seine Normandie 2010–2015, approuvé le 21/10/2016, le SDAGE 2016-2021 ayant été annulé par le tribunal administratif ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) du petit et grand Morin approuvé le 21/10/2016 ;
- le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de l'ancienne région Champagne-Ardenne arrêté le 8 décembre 2015 ;
- le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de l'ancienne région Champagne-Ardenne (dénommé Plan Climat Air Énergie Régional au niveau régional) approuvé le 29 juin 2012 et son annexe le Schéma Régional Éolien (SRE) ;
- le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) de l'ancienne région Champagne – Ardenne approuvé le 29 décembre 2015.

Le S3EnR de la région Grand-Est est en cours d'élaboration, en attendant sa finalisation, celui de l'ancienne région Champagne-Ardenne est applicable.

Les conclusions du dossier sur la cohérence du projet avec les documents sont partagées par l'Ae, à l'exception de la cohérence avec le SRE (retrait de 200 m des lisières analysé dans le chapitre suivant et saturation visuelle).

5 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 ».

- 6 Extrait de l'article L.122-1-1 du code de l'environnement : [...] « III.-Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale. Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée. L'étude d'impact, accompagnée de ces avis, est soumise à la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.12319 lorsque le projet a déjà fait l'objet d'une enquête publique, sauf si des dispositions particulières en disposent autrement. L'autorité compétente pour délivrer l'autorisation sollicitée fixe s'il y a lieu, par une nouvelle décision, les mesures à la charge du ou des maîtres d'ouvrage destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser ces incidences notables, ainsi que les mesures de suivi afférentes ».

L'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur le fait que le dossier fait référence au Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de la région Auvergne-Rhône-Alpes, l'Ae rappelle que le document de référence dans l'ancienne région Champagne-Ardenne est le PRPGD Grand Est validé le 17 octobre 2019 et à présent annexé au SRADDET Grand Est.

Par ailleurs, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Grand-Est approuvé le 24 janvier 2020 se substitue dorénavant au SRCAE, au PRPGD, au SRCE et au SRE.

L'Ae recommande de vérifier la cohérence et la compatibilité du projet avec les objectifs et orientations du SRADDET de la région Grand-Est, notamment avec sa règle n°5 qui indique, pour l'énergie éolienne, qu'il convient notamment de « développer la production d'énergie éolienne sur le territoire dans le respect de la fonctionnalité des milieux et de la qualité paysagère ».

L'Ae signale qu'en application de l'instruction du Gouvernement du 26 mai 2021 relative à la planification territoriale et l'instruction des projets éoliens, une nouvelle carte des secteurs favorables à l'éolien est en cours d'élaboration.

L'Ae recommande au pétitionnaire, si cette carte est publiée avant le début de l'enquête publique, de présenter la position de son projet sur cette carte.

2.2. Solutions alternatives et justification du projet

Le choix du site d'implantation s'est porté sur les communes de Vauchamps et Boissy-le-Repos. Toutes deux, selon le SRE, sont favorables au développement éolien. Selon le dossier, le site retenu présente des caractéristiques intéressantes en termes de potentiel de vent, d'espace disponible, de facilité d'accès et de possibilité de raccordement.

Cinq variantes de 3 à 8 éoliennes ont été étudiées au regard des critères paysagers (perception visuelle, habitation de proximité, vallée du petit Morin), écologiques et des servitudes et contraintes techniques.

La variante retenue semble être le fruit de compromis entre différents types de contraintes. Aucune autre alternative de site d'implantation n'a été présentée.

Les machines de la variante retenue sont situées à moins de 200 m des lisières de bois :

	E1	E2	E3	E4
Distance aux structures paysagères fonctionnelles les plus proches	84 m	127 m	127 m	106 m

Bien que la contrainte paysagère liée à la présence du vignoble champenois faisant partie du Bien « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO ait été évoquée, l'Ae regrette qu'elle n'ait pas été un élément déterminant dans le choix du site d'implantation du projet, pas plus que la contrainte écologique liée à la présence des deux couloirs migratoires secondaires pour les oiseaux, ni la recommandation d'EUROBAT⁷ d'éloignement de 200 m bout de pale des lisières, ni la recommandation d'implantation des machines parallèlement à l'axe des migrations (cf. & 3.1.2. ci-après).

7 L'Accord sur la conservation des populations de chauves-souris européennes, ou EUROBAT, est un traité international concernant la migration des chiroptères. Cet accord a été signé en 1994.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter le dossier par les solutions de substitution raisonnables énoncées à l'article R.122-5-II 7° du code de l'environnement⁸ qui prennent en compte les contraintes paysagères et écologiques liées notamment à la valeur patrimoniale du Bien « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne », inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, la présence des deux couloirs migratoires pour les oiseaux et qui permette de respecter la recommandation d'EUROBAT d'éloignement de 200 m bout de pale des lisières et une implantation des machines plus favorable à l'implantation actuelle perpendiculaire à l'axe de migration des oiseaux.

Le modèle d'éolienne retenu n'est pas précisé. L'étude écologique a été réalisée pour le gabarit maximum suivant : hauteur bout de pale de 150 m, rotor de 126 m de diamètre, hauteur de mat de 88 m et une garde au sol¹⁰ de seulement 24 m. La puissance unitaire est de 3,6 MW. Quant à l'étude paysagère, elle a été réalisée en prenant en compte le gabarit suivant : un rotor de 117 m de diamètre et une garde au sol de 33 m pour une hauteur totale bout de pale de 150 m.

L'Ae recommande au pétitionnaire de proposer un modèle d'éolienne qui respecte une garde au sol minimale de 30 m ou de présenter les arguments, notamment environnementaux, qui l'ont conduit à choisir un modèle qui ne respecte pas cette prescription : montrer qu'il n'a aucune incidence sur la mortalité de la faune volante et présenter les mesures envisagées pour éviter cette mortalité induite par la faible garde au sol.

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

La démarche d'élaboration du projet et la justification des choix vis-à-vis des préoccupations environnementales sont exposées dans le dossier, tant en phase de chantier que d'exploitation.

Le pétitionnaire a défini plusieurs périmètres d'étude autour de la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) : une aire d'étude immédiate (AEI) est définie sur un périmètre de 500 m autour de la ZIP pour la réalisation des suivis environnementaux, elle est élargie à 3 km pour l'étude paysagère. Les aires d'études rapprochée (AER) et éloignée (AEE) ont des périmètres respectivement de 6 à 7 km pour la première et 18 à 20 km pour la seconde.

Le dossier précise que pour estimer le périmètre d'étude éloigné du projet, une méthode standardisée, anciennement définie par l'ADEME a été utilisé.

L'Ae considère que ce périmètre variable apparaît suffisant pour appréhender les principaux enjeux naturalistes de la zone d'implantation potentielle d'autant que l'étude écologique annexée prend en compte une aire d'étude jusqu'à 20 km.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- les paysages, notamment le vignoble champenois classé au patrimoine de l'UNESCO ;
- les nuisances sonores.

8 **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 ».

10 La garde au sol est la distance minimale entre le sol et l'extrémité de la pale de l'éolienne lorsque celle-ci est dans l'axe du mât.

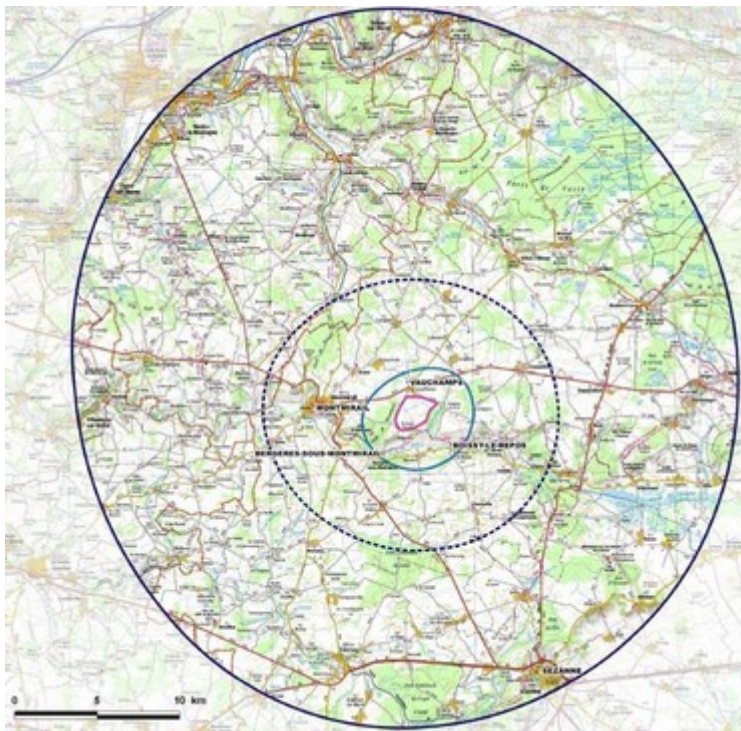
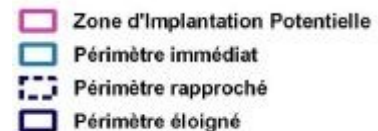


Figure 4 : Localisation des aires d'étude



Les autres enjeux ont été étudiés sur la préservation des milieux aquatiques, la protection de la qualité de l'air, les impacts sanitaires et le transport : l'Ae n'a pas de remarque particulière quant à leur analyse.

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 pleinement au développement durable et à la transition écologique. Les éoliennes utilisent 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.

Le projet de parc éolien aura une puissance totale maximale de 14,4 MWh pour une production qui s'élève à 31,7 GWh. Elle viendra en substitution de production électrique thermique utilisant des combustibles fossiles ou plus vraisemblablement nucléaire, soit selon le pétitionnaire, la consommation d'environ 6 900 foyers¹¹ (hors chauffage).

L'Ae s'est interrogée sur la référence de ce calcul. En effet, au regard des données du SRADDET (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh en 2016) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 foyers en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique moyenne annuelle d'un ménage en Grand Est est de 6,6 MWh par an.

Ce chiffre conduit à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique de l'ordre de 4 800 ménages, inférieure à l'estimation du pétitionnaire mais plus représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est (avec ou sans chauffage électrique).

11 Source VALECO 2021.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **davantage régionaliser ses calculs d'équivalence de consommation électrique ;**
- **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.**

Selon le dossier les émissions annuelles de CO₂ évitées sont estimées à 1 500 tonnes¹².

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 CO₂/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 qui s'élève à environ 36 g de CO₂/kWh¹³. En retenant ces ratios, l'Ae évalue le gain en émissions de CO₂ à une valeur de 698 tonnes équivalent CO₂¹⁴ sur 1 an et donc relève une surestimation du résultat de la part du pétitionnaire.

L'Ae 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 CO₂ 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 France¹⁵.

Les incidences positives du projet peuvent aussi être maximisées :

- par le mode de fonctionnement des éoliennes (temps de turbinage...) ou l'utilisation des technologies les plus performantes ;
- par le meilleur placement de l'électricité à des périodes où sont mis en œuvre les outils de production électrique les plus polluants.

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

- au niveau national : programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), stratégie nationale bas-carbone (SNBC «2» approuvée le 21 avril 2020) ;

¹² Source VALECO correspondant aux caractéristiques techniques du gabarit étudié.

¹³ Selon RTE, le contenu moyen du kWh électrique produit en France en 2015 a été de 36 g de CO₂ (mix de 76 % d'origine nucléaire, de 11 % d'origine hydraulique, de 4 % d'éolien, de 4 % de gaz, de 1,6 % de charbon, de 1,4 % de photovoltaïque, de 1,4 % de bioénergies et de 0,6 % de fioul).

¹⁴ 31,7 10E6 kWh * (36 – 14) 10E-6 tonnes/kWh = 698 tonnes pour une année.

¹⁵ Concernant la production éolienne, les pales, le rotor, les mâts, le socle..., 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).

- 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 de 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 MRAe¹⁶ » 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

Le site d'implantation du projet est essentiellement occupé par des parcelles de grandes cultures, plusieurs bosquets boisés y sont également présents (bosquet des « Rieux », des « Hannelons » et une partie des bois de « Champramont » et des « Fosses »).

Un inventaire des zones d'intérêt environnemental reconnues a été effectué dans un périmètre de 20 km autour du site d'implantation :

Les zonages d'inventaire

Dans un rayon de 20 km autour de la ZIP, quatre zones Natura 2000¹⁷ ou zones spéciales de conservation (ZSC) ont été recensées. Les deux plus proches sont situées à 8 km du projet :

- la ZSC « Marais de Saint-Gond » au nord du projet où plusieurs espèces à enjeux ont été recensées : le Busard cendré et la Huppe faciée ainsi que deux chauves-souris : le Petit rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées.
- la ZSC « Massif forestier d'Épernay et étangs associés » au nord-est du projet. La faune y est très variée. Des étangs y sont présents avec des habitats rares.

Pas moins de 31 ZNIEFF¹⁸ de type I ont été recensées dans les différentes aires dont trois dans l'aire d'étude rapprochée (AER) :

- la ZNIEFF « Bois de pente et sources tufeuses » au sud-est de Bergères-sous-Montmirail » à environ 1,5 km de la ZIP. Une espèce à enjeu y a été recensé : le Pic mar.

¹⁶ <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

¹⁷ 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.

¹⁸ 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.

- la ZNIEFF « Forêt des Rouges Fossés (Partie Aisne) » située à 5,2 km de la ZIP. Trois espèces à enjeux y ont été recensées : l'Autour des palombes, le Pic mar et le Pouillot siffleur.
- la ZNIEFF « Vallon boisé du Ru aux Renards entre Bannay et Belin » située à environ 5,5 km de la ZIP.

Au-delà de l'AER, 2 ZNIEFF de type II mentionnent la présence de chauves-souris :

- la forêt domaniale de la Traconne, forêts communales et Bois voisins à l'ouest de Sézanne héberge le Murin à moustaches et la Noctule commune ;
- la vallée du Petit Morin de Verdelot à la Ferté-sous-Jouarre héberge la Pipistrelle de Kuhl.

Incidences Natura 2000

Le dossier comprend une analyse des incidences du projet sur les espèces et habitats ayant justifié le classement des sites en Zone Natura 2000. Il apparaît que seul le Grand Murin peut éventuellement entretenir des liens fonctionnels avec l'Aire d'étude intermédiaire et que, compte tenu de la faible sensibilité du Grand Murin à l'éolien et des mesures de réduction envisagées dans le cadre de l'exploitation de ce parc, l'impact du projet sur cette espèce est jugé négligeable par le pétitionnaire.

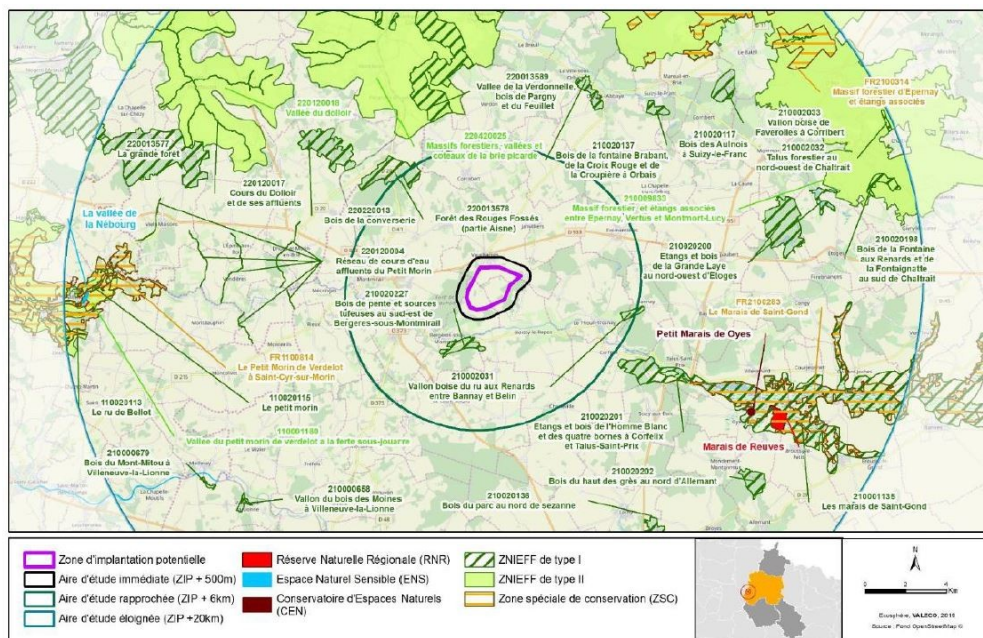


Figure 5 :
contexte
écologique

Zone humide

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est concernée par plusieurs zones à dominante humide du SAGE des deux Morins. Selon le dossier, seule la mare eutrophe et la ceinture hélophytique présentes à l'est mais située en dehors de la ZIP, correspondent à des milieux réellement humides. L'analyse écologique à l'intérieur du périmètre de la ZIP, n'y relève aucun enjeu écologique. L'Ae n'a pas de remarque sur ce point.

Les habitats

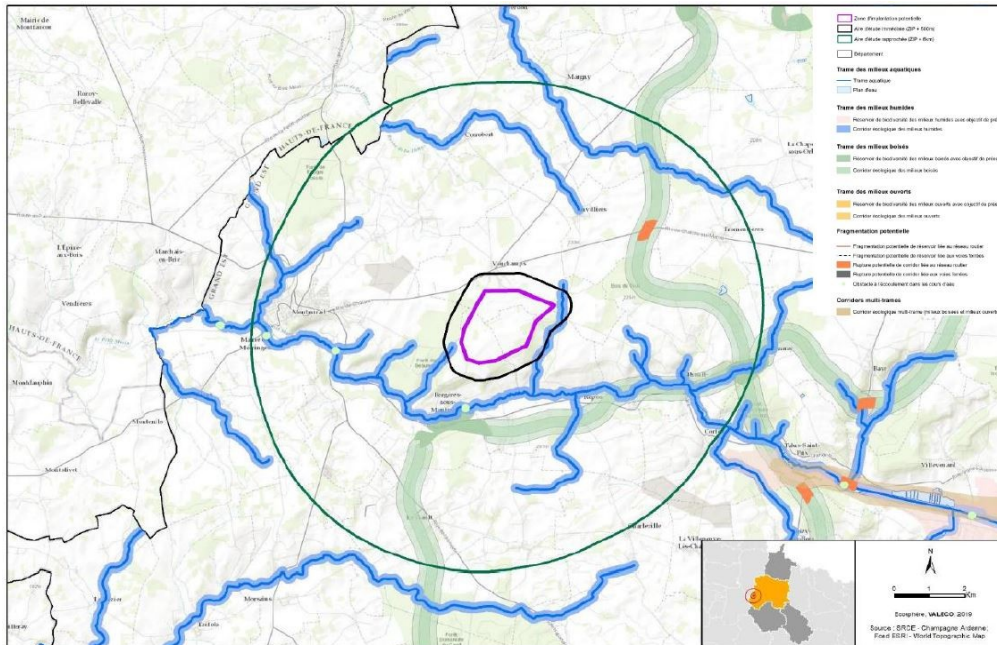
Selon le dossier, l'intérêt de l'aire d'étude réside dans les deux prairies mésohygrophiles¹⁹ identifiées à l'ouest, à proximité des peupleraies et des parcelles agricoles. Cet habitat humide a tendance à régresser en raison de travaux de drainage. Un enjeu « Moyen » lui est attribué.

19 Qualifie les végétaux qui croissent préférentiellement dans des milieux humides, mais pas inondés ou mouillés.

Continuités écologiques

L'Ae note que les zones est et ouest de l'Aire d'étude intermédiaire (AEI) intègrent deux sections de corridor écologique des milieux humides correspondant au Ru de la Forêt de Beaumont et au Ru de Champramont²⁰ en lien avec la vallée du Petit Morin identifiés dans la trame verte et bleue (TVB) champardenaise.

Selon le dossier, bien qu'en dehors de tout réservoir de biodiversité, l'AEI peut être fréquentée ou traversée par les oiseaux pour lesquels les grandes cultures et les boisements peuvent présenter une fonctionnalité de nourrissage ou de repos, et par les chauves-souris, qui peuvent suivre les lisières des boisements et bosquets leur permettant de rejoindre divers sites attractifs (Vallée du Petit Morin, massifs forestiers).



Flore

Les enjeux floristiques sont faibles sur la zone d'étude.

20 RU = Petits ruisseaux.

Les oiseaux (avifaune)

Les Aires d'étude rapprochée (AER) et éloignée (AEE) se situent en dehors des zones de sensibilité du SRE. En revanche, concernant les couloirs de migration, l'AER est située sur deux couloirs secondaires définis par le SRE.

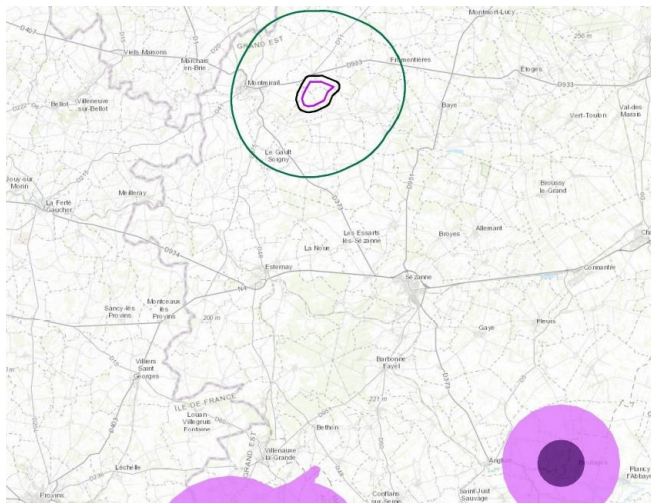


Figure 7 : Enjeux avifaune



Figure 8 : Couloir de migration

Les données recueillies sur le terrain et les données bibliographiques permettent de dresser une liste de 142 espèces fréquentant l'aire d'étude éloignée (AER), toutes périodes confondues.

L'Ae note que les études ne distinguent pas toujours les données d'inventaire terrain des données bibliographiques.

L'Ae rappelle qu'en application de la loi pour la reconquête de la biodiversité du 8 août 2016 (article L.411-1A du Code de l'environnement) les maîtres d'ouvrage, publics ou privés doivent contribuer à l'inventaire du patrimoine naturel par la saisie ou à défaut, par le versement de données brutes de biodiversité (recueillies par observation directe sur site, par bibliographie ou acquises auprès d'organismes officiels et reconnus) sur la plateforme DEPOBIO²¹.

Cette plateforme recense l'ensemble des ressources liées au processus de versement des données. L'objectif de ce dispositif est l'enrichissement de la connaissance en vue d'une meilleure protection du patrimoine naturel de la France.

Le téléversement sur ce site génère un certificat de téléversement, document obligatoire et préalable à la tenue de l'enquête publique.

- **Nidification :**

Sur les 79 espèces nicheuses présentes dans l'AER ou susceptibles de l'être (données bibliographiques comprises), 59 sont protégées.

Dans l'aire d'étude immédiate (AEI), les études mettent en évidence la présence possible d'espèces nicheuses à fort ou assez fort niveau d'enjeu local comme l'Autour des palombes, le Pic mar et le Faucon Hobereau. Ces espèces ont été entendues principalement dans les éléments boisés de l'AEI.

Quatre espèces nicheuses présentant un niveau d'enjeu local fort à assez fort peuvent être également présentes dans l'aire d'étude rapprochée (AER), il s'agit du Moineau friquet, du Busard Saint-Martin, de l'Œdicnème criard et de la Pie grièche écorcheur. Certaines d'entre elles nichent dans les milieux ouverts. Le Busard des roseaux présent dans l'aire d'étude éloignée (AEE) présente également un niveau d'enjeu local fort.

Dans son guide « *Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens* », la DREAL identifie 15 espèces sensibles à l'éolien dont le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard saint-Martin, le Faucon crécerelle, la Caille des blés et l'Œdicnème criard, ces cinq espèces ont toutes niché dans un rayon de 20 km autour de la ZIP.

Le dossier ne fait état d'aucun indice de reproduction de la Cigogne noire ni du Milan royal sur le site.

L'Ae note que le dossier met en évidence qu'il existe un enjeu fonctionnel au sein de l'AEI et ses abords, lié à la proximité des différents boisements facilitant les déplacements locaux journaliers de certaines espèces entre leur site de nidification et leurs sites d'alimentation. L'Ae regrette que ces flux d'oiseaux lors des périodes de nidification ne soient pas synthétisés sur une carte.

L'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier avec une représentation cartographique des déplacements des oiseaux en période de nidification.

21 <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr/>

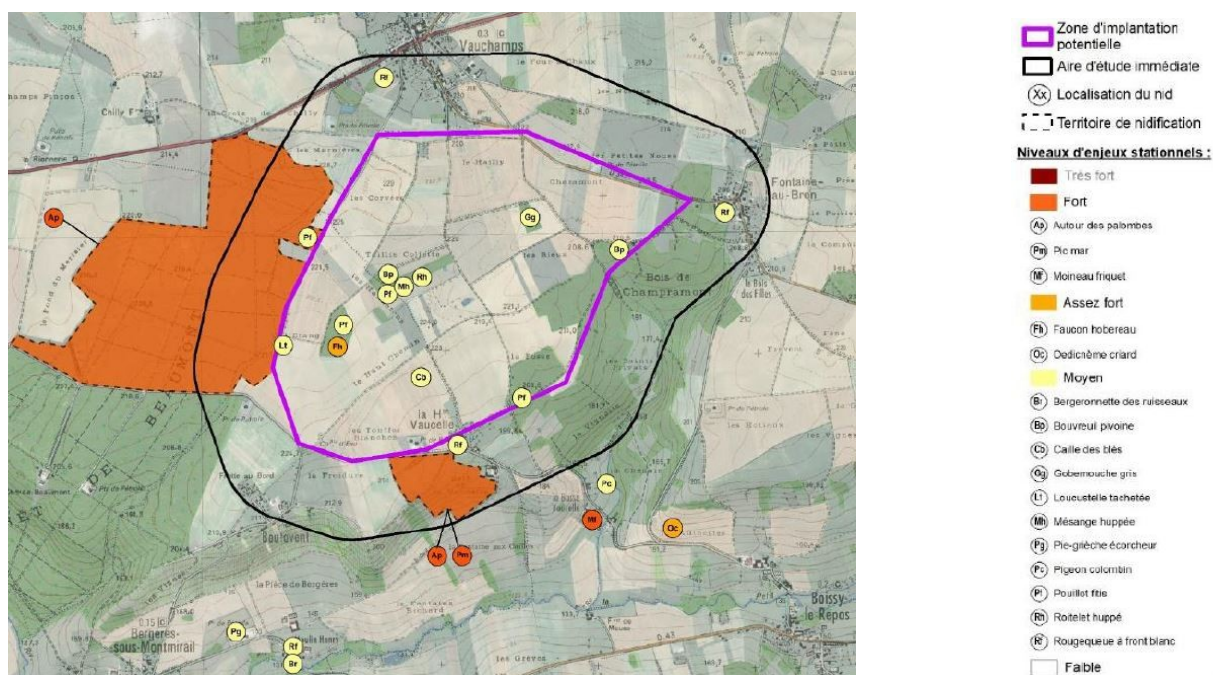


Figure 9 : Localisation des enjeux ornithologiques en période de reproduction

• **Migration :**

Lors des inventaires, 49 espèces ont été observées dans l’AeI, auxquelles on peut ajouter les 69 autres espèces qui ont été observées en migration ou en erratisme selon les données bibliographiques. Sur les 118 espèces observées ou susceptibles d’être présentes sur le site, 92 sont protégées.

Quatre espèces comptabilisent la majorité des effectifs, il s’agit du Vanneau huppé, du Pigeon ramier, de l’Alouette des champs et de l’Etourneau sansonnet avec près de 80 % des individus observés.

Dans l’AeR, huit espèces de rapaces ont été observées en migration active avec des effectifs réduits dont seulement deux individus de Milan royal (en migration pré-nuptiale) qui confirme que le site est en dehors des axes principaux de migration de l’espèce.

Il en est de même pour la Grue cendrée dont le faible effectif observé (14 individus) indique que le site est également situé en dehors des grands axes de migration de l’espèce.

Parmi les 118 espèces ayant traversé l’AeR ou susceptibles de le faire (donnée bibliographiques comprises), 21 présentent des enjeux européens et nationaux de conservation dont un niveau d’enjeu assez fort pour la Barge à queue noire, la Cigogne noire, la Tourterelle des bois et le Vanneau huppé et un niveau moyen pour le Busard Saint-Martin, le Milan royal et le Pipit farlouse.

Les principaux mouvements traversant l’AeI et ses abords s’exercent suivant un axe sud-sud-ouest/nord-nord-est, principalement au niveau des deux boisements de Beaumont et Champramont, situés aux extrémités ouest et est de la ZIP. Quant à la plaine agricole, elle est traversée suivant des mouvements diffus, et si les conditions météorologiques sont clémentes, majoritairement à basse altitude.

L’Ae note que les inventaires ne précisent pas les hauteurs de vol des oiseaux observés et ne renseignent donc pas sur le comportement des individus en vol et en particulier sur les vols à hauteur de pale et par conséquent sur les risques de collision que cela occasionne.

L’Ae recommande à l’exploitant de compléter les tableaux d’inventaire en répartissant les effectifs dans les 3 niveaux de vol suivants : en dessous des pales, à hauteur de pale ou au-dessus des pales.

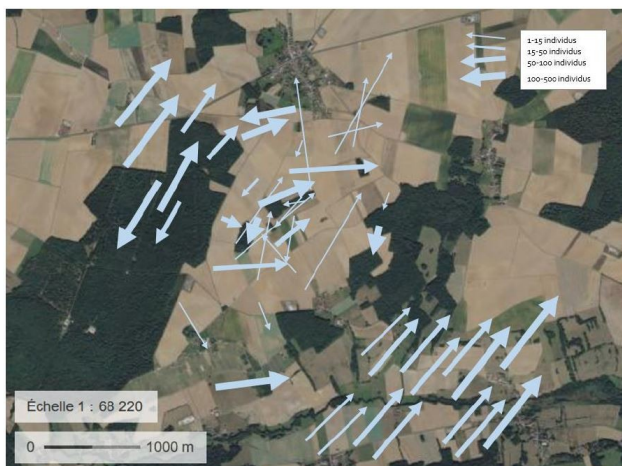


Figure 10 : flux ornithologiques en migration prénuptiale dans l'AEI et ses abords



Figure 11: flux ornithologiques en migration postnuptiale dans l'AEI et ses abords

Le Vanneau huppé a été observé de manière régulière en stationnement dans les zones de culture de la ZIP avec une présence d'individus à chacun des trois passages en octobre 2018. Le site présente donc un attrait pour le Vanneau huppé notamment en halte migratoire.



Figure 12 :
Localisation des principaux stationnements de Vanneaux huppés dans l'AEI en 2017 et 2018 et, en vert, les habitats favorables aux abords

- **Hivernage :**

41 espèces ont été observées ou sont susceptibles d'être présentes (données bibliographiques comprises) sur le site en période d'hivernage, parmi lesquelles 4 ont un statut d'espèce protégée avec des niveaux d'enjeu assez fort pour le Vanneau huppé, moyen pour le Busard Saint-Martin et le Pipit farlouse et faible pour le Pluvier doré. En cette période, les terres cultivées sont utilisées pour la recherche de nourriture.

En hiver, le nord de la ZIP est utilisée par les Vanneaux huppés et les Pluviers dorés qui y stationnent et par les rapaces locaux pour la chasse diurne. Selon le dossier, d'autres petits groupements d'oiseaux de plus petites tailles ont été observés dont 30 Grives litornes dont le niveau d'enjeu spécifique stationnel est très fort.

Selon le dossier, la fréquentation hivernale du site par les oiseaux est relativement faible, toutefois à noter l'utilisation du site pour le nourrissage des Busards Saint-Martin.

Le dossier présente une analyse de l'impact brut sur l'avifaune qui porte sur 20 espèces jugées potentiellement vulnérables à l'activité éolienne. Selon l'étude, les niveaux d'impact les plus élevés concernent les espèces suivantes :

Espèces	Niveau d'impact brut lié au risque de collision	Période
Autour des palombes	faible	nidification
Busard Saint-Martin	faible	nidification et migration
Buse variable	faible	Toutes périodes
Faucon crécerelle	faible	Toutes périodes
Faucon hobereau	faible	nidification

Espèces	Niveau d'impact brut lié au risque de perturbation des territoires	Période
Busard Saint-Martin	Moyen	si les travaux sont réalisés en période de nidification à proximité des lieux de nidification
Vanneau Huppé	Faible	migration

Afin de prévenir les risques de destruction de nichée, l'exploitant prévoit de démarrer des travaux en dehors des périodes principales de nidification et en cas d'impossibilité, une expertise écologique réalisée par un ornithologue est prévue afin de localiser les nids des espèces sensibles et mettre en place des mesures de protection de ces nichées.

Un suivi comportemental des busards pendant les 5 premières années d'exploitation est également prévu afin d'évaluer les réponses comportementales de l'espèce aux effets du parc, en période de reproduction.

Les chauves-souris (chiroptères)

Le dossier comprend une évaluation de l'impact du projet sur les populations de chiroptères.

Les écouteurs au sol et les données bibliographiques recensent plus de 13 espèces présentes sur le site et ses abords. Globalement, il ressort de l'étude que l'activité la plus importante a été enregistrée en été et que c'est au niveau des boisements, des lisières et de la mare qu'elle est majoritaire. En automne, la diversité des espèces est maximale.

Parmi les espèces recensées ou susceptibles d'être présentes sur le site (issues des données bibliographiques), 2 ont un niveau d'enjeu local assez fort (Noctule commune, Petit Rhinolophe) et à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, 2 ont un niveau d'enjeu fort (Murin de Brandt et Murin d'Alcathoé) et 10 ont un niveau d'enjeu assez fort (Grand Murin, Murin de Bechstein, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Barbastelle d'Europe, Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl).

Des gîtes ont été identifiés sur l'aire d'étude immédiate et ses abords : 3 gîtes d'hibernation, 3 gîtes de reproduction et 5 gîtes de repos ont été comptabilisés au total. Les châteaux de Beaumont, de Bergères-sous-Montmirail et l'église de Bergères-sous-Montmirail sont des exemples de gîtes proches de l'aire d'étude immédiate.

D'un point de vue réglementaire, au niveau national, toutes les espèces de chauves-souris présentes en France sont protégées au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le « guide des recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementales de projets éoliens » de la DREAL préconise la réalisation d'écoutes en hauteur et en continu durant toute la période d'activité des chauves souris, sur mât de mesure, couvrant la partie basse balayée par le rotor. Les écoutes en continu ont été réalisées à l'aide d'un micro posé au-dessus de la canopée à plus de 20 m de haut entre le 17 avril et le 13 novembre 2018. L'Ae note que les enregistrements de l'activité chiroptérologique ne respectent pas les conditions préconisées par le guide précité. La situation des micros en lisière n'est pas représentative de l'activité au sein de la ZIP, notamment en milieu ouvert.

L'Ae note que l'exploitant prévoit de réaliser ces écoutes en continu à hauteur de mât dès la première année d'exploitation du parc dans le cadre des suivis post-implantation et qu'un bridage préventif sera mis en place dès la mise en service.

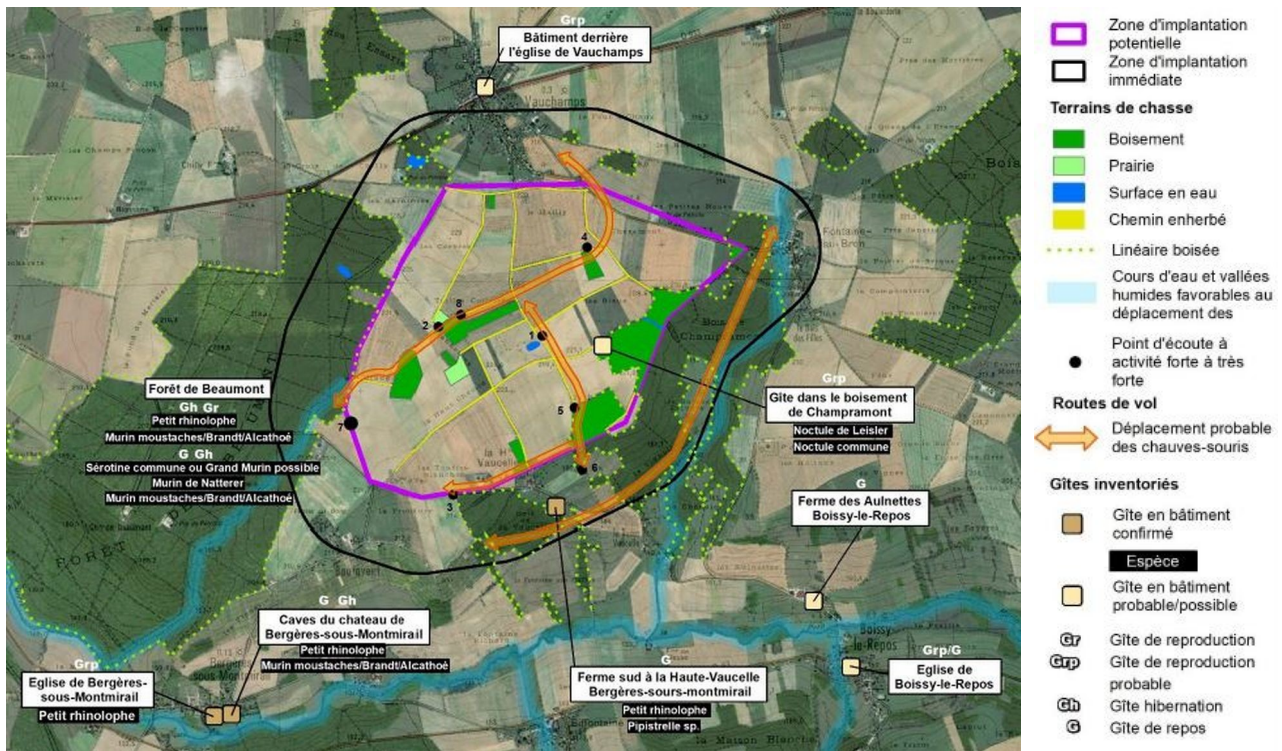


Figure 13 : Enjeux chiroptérologiques stationnels et fonctionnels

Le dossier présente une évaluation de l'impact brut sur les chauves-souris qui porte sur 10 espèces. Cette étude prend en compte les caractéristiques du projet, à savoir une distance des lisières inférieure à 200 m pour 4 éoliennes et une hauteur de garde au sol de 24 m. Les niveaux d'impact les plus élevés concernent les espèces suivantes :

Espèces	Niveau d'impact brut lié au risque de collision
Noctule commune	Assez fort
Noctule de Leisler	Moyen
Pipistrelle commune	Moyen

Espèces	Impacts bruts liés au risque de perturbation du domaine vital
Pipistrelle commune	Faible au niveau de la mare

Afin de pallier l'absence d'écoute en hauteur et en continu des chauves-souris, le bridage préventif prévoit la mise en drapeau²² des machines d'avril à octobre, du crépuscule (1 h avant le coucher du soleil) à l'aube (1 h après le lever du soleil) lorsque la température sera supérieure à 10 °C et la vitesse de vent inférieure à 6 m/s.

Dès la première année d'exploitation, un suivi de l'activité des chauves-souris en hauteur et en continu, sur toute la partie de la période d'activité des chauves-souris sera réalisé en simultané avec le protocole de suivi de la mortalité au sol, d'avril à fin novembre.

L'Ae recommande que le suivi de mortalité soit complété d'un suivi de l'activité des oiseaux en période de migration.

L'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur le fait que ce suivi pourrait déboucher sur un renforcement des mesures de réduction d'impact, en particulier sur la mise en place de critères de bridage nocturnes plus sévères et/ou un arrêt des éoliennes en journée en période de migration.

Le dossier présente une évaluation de l'impact du projet sur les autres groupes faunistiques : 8 mammifères terrestres, 6 amphibiens, 3 reptiles, 23 libellules, 37 papillons de jour et 21 orthoptères (grillons, criquets, sauterelles). 2 coléoptères (scarabées...) ont également été observés. Selon l'étude, les impacts seront négligeables sur ces espèces.

3.1.3. Le paysage et les covisibilités

Le site d'implantation du projet est une unité paysagère de la Brie champenoise, traversée par la vallée du Petit Morin d'est en ouest, marquée par la présence de multiples boisements de taille modérée, répartis au sein d'espaces de culture. L'éolien n'y est que moyennement implanté.

Le modèle de machine n'étant pas défini, l'étude paysagère a été réalisée pour le gabarit maximum suivant :

- hauteur bout de pale : 150 m ;
- diamètre rotor : 117 m ;
- garde²³ au sol : 30 m .

L'Ae relève que le bureau d'étude ne prend pas en compte la taille de rotor la maximum de 126 m évoquée, ce qui minimise l'impact paysager.

Le parc éolien des Rieux est intégré au territoire du vignoble champenois nommé « La haute vallée du Petit Morin » de la Cuesta d'Île-de-France. Le vignoble de Bergères-sous-Montmirail est présent sur le versant nord de la vallée du Petit Morin.

La ZIP est située dans la zone d'exclusion définie par la « Charte Éolienne des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » (CMCC). La charte précise que dans cette zone, afin de ne pas impacter la valeur universelle exceptionnelle (VUE) du Bien ayant fait l'objet de l'inscription UNESCO, aucun nouveau projet ne doit être construit, sauf en cas de non covisibilité.

22 Arrêt du fonctionnement dans une position de moindre résistance au vent.

23 La garde au sol est la distance minimale entre le sol et l'extrémité de la pale de l'éolienne lorsque celle-ci est dans l'axe du mât.

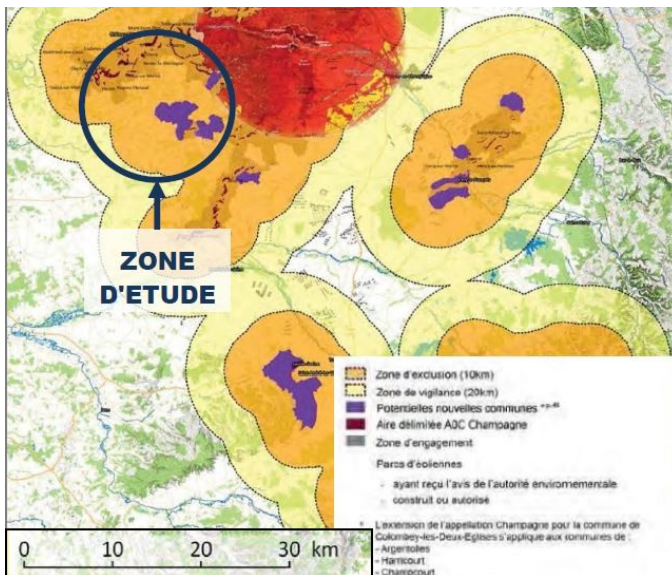


Figure 14 : Aire d'influence paysagère (CMCC)

À la suite de la publication de la « Charte éolienne des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne », une étude complémentaire réalisée par l'association France Énergie Éolienne (FEE) issue de la filière éolienne est parue. L'étude de l'influence du projet sur les enjeux de visibilité avec le vignoble a donc été réalisée en prenant en compte les critères de l'étude FEE et, selon le dossier, le projet des Rieux est exclusivement situé sur une zone défavorable au développement éolien.

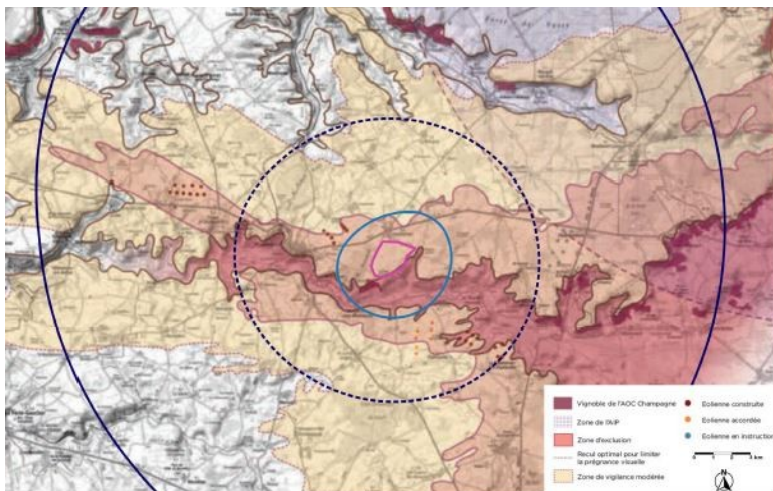


Figure 15 : Préconisations d'implantation de l'éolien sr le plateau de la cuesta d'Île-de-France

Le projet est implanté en-deça de la ligne de recul optimal qui permet de limiter la prégnance visuelle des éoliennes tel que définie par l'étude FEE « Plan paysage éolien du vignoble de champagne », par conséquent, le risque de surplomb sur la vallée du Petit Morin et sur le vignoble est avéré.

Le dossier souligne malgré tout que l'étude FEE a été réalisée avec un gabarit d'éolienne de 200 m alors que les éoliennes du projet culminent à 150 m ; néanmoins, toujours selon le dossier, un recul maximal des éoliennes par rapport à la ligne de rupture de pente du plateau est préconisé afin de limiter les potentiels impacts sur le vignoble et l'espace de la vallée.

Des photomontages permettent de rendre compte de l'impact du projet sur l'environnement paysager (surplomb, covisibilité...).



Figure 16 : photomontage n° 11 réalisé depuis le sentier de randonnée, à l'est de Bergères-sous-Montmirail - hameau du moulin Henry

Le photomontage n°11 met en évidence que depuis le hameau du moulin Henry, le surplomb du vignoble de Bergères-sous-Montmirail est faible, seules les pales des éoliennes E3 et E4 sont visibles.

L'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur le fait qu'une hauteur de machine de 150 m est relativement modeste au regard des nouvelles machines plus hautes et plus performantes utilisées pour la réalisation de certains projets. Elle rappelle qu'un repowering entraînant une augmentation de la hauteur des machines occasionnerait des impacts plus importants notamment en termes de surplomb et de covisibilité vis-à-vis du vignoble champenois classé au patrimoine de l'UNESCO et, par conséquent, ne pourrait être autorisé.



Figure 17 : photomontage n°10 réalisé depuis la frontière nord du hameau de Biffontaine

Le photomontage n°10 réalisé depuis la sortie du hameau de Biffontaine met en évidence le surplomb de l'éolienne E4 sur la vallée du petit Morin et la covisibilité du projet avec le vignoble de Bergères-sous-Montmirail.

L'Ae relève que l'éolienne E4 a un impact majeur sur la vallée du Petit Morin, notamment en

termes de surplomb et de covisibilité avec le vignoble de Bergères-sous-Montmirail.

L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter une solution alternative sans accentuer les impacts sur d'autres enjeux environnementaux.

À défaut de présentation d'une solution alternative ou si celle-ci génère des impacts supplémentaires sur d'autres enjeux, l'Ae recommande au préfet de ne pas autoriser l'éolienne E4.

Le photomontage n°2 a été réalisé depuis la zone pavillonnaire au sud de Vauchamps. L'éolienne E2 est située à 800 m des habitations les plus proches. L'Ae attire l'attention sur le fait qu'aucun obstacle ne vient masquer la vue sur le projet ni en diminuer l'effet de prégnance. Il en est de même pour le hameau de Haute-Vaucelle dont les premières habitations sont situées à seulement 730 m de l'éolienne E3.



Figure 18 : Photomontage n°2 réalisé depuis la zone pavillonnaire au sud de Vauchamps



Figure 19 : Photomontage n°1 réalisé depuis le hameau de la Haute Vaucelle

De même, les premières habitations du hameau de Boutavent distantes de 1 540 m de l'éolienne E3, bien que plus éloignées, sont directement exposées au projet et ne bénéficient d'aucun masque.



Figure 20 : Photomontage n°5 réalisé depuis la sortie du hameau de Boutavent, au niveau du chemin des vignes.

Le dossier fait état d'un inventaire des différents monuments historiques classés ou inscrits. Le périmètre d'étude immédiat comprend 1 monument historique partiellement classé, le périmètre rapproché compte 13 monuments historiques dont 9 classés et 4 inscrits. Les monuments les plus proches du projet sont :

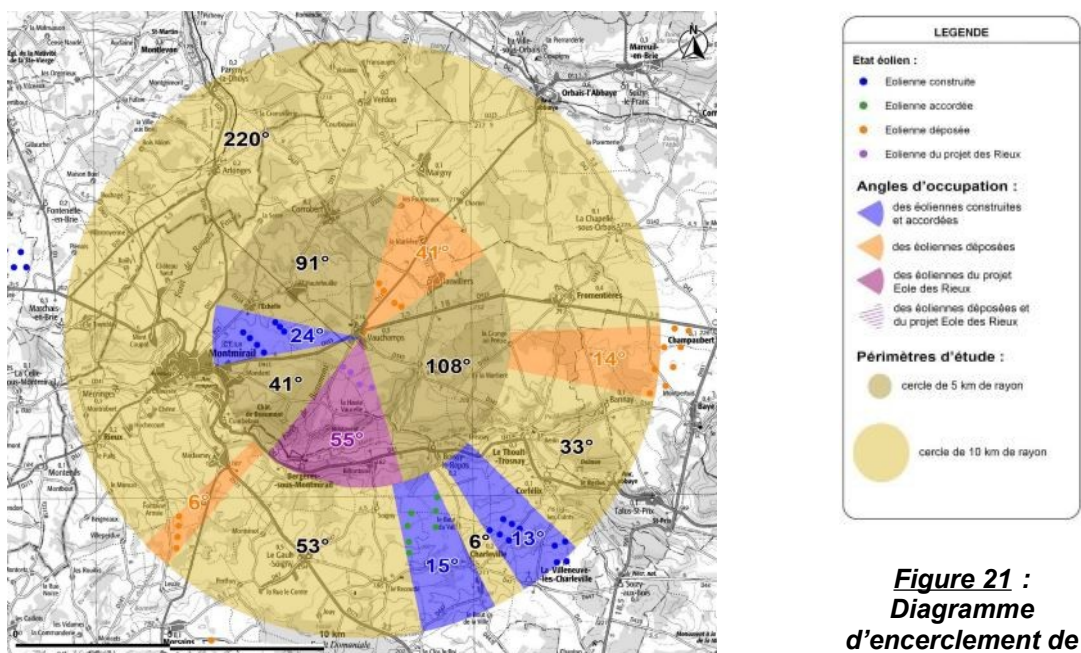
Commune	Libellé	Distance à la zone du projet	Protection
Bergères sous Montmirail	Château et parc	1,8 km	Partiellement classé
L'échelle le Franc	Château	3,6 km	Inscrit
Le Thoult Trosnay	Château : façade et toiture	4,46 km	Inscrit
Le Thoult Trosnay	Église	4,46 km	Classée
Montmirail	Château	4,84 km	Inscrit

Selon le dossier, le projet ne présente pas d'impact significatif vis-à-vis des monuments historiques.

Le château de Montmirail situé à 5,2 km du projet constitue un élément patrimonial majeur du territoire d'étude. Selon le dossier, compte tenu des boisements entourant le château, le projet ne devrait avoir aucun impact sur les jardins ; quant au château, un potentiel impact « très faible » pourrait s'observer depuis les étages.

Le dossier vérifie le risque d'encerclement de chacun des villages situés autour du projet. Le projet tend à diminuer les angles de respiration autour des villages mais sans atteindre de valeur critique, selon le dossier.

L'Ae considère que l'illustration employée, en définissant un rayon de 5 km puis de 5 à 10 km est trompeuse et rappelle que dans le SRE en Champagne Ardenne, les saturations sont à considérer dans un rayon de 10 km, qu'un angle sans éolienne de 160 à 180° paraît souhaitable pour permettre une véritable « respiration » visuelle.



**Figure 21 :
Diagramme
d'encerclement de
Vauchamps**

L'Ae fait le constat que les angles mentionnés dans le SRE Champagne Ardenne pour la saturation visuelle ne sont pas respectés, ce qui ne permet pas une respiration visuelle suffisante au niveau du village de Vauchamps.

L'Ae réitère donc sa recommandation de rechercher un site plus approprié pour l'implantation du projet, déjà formulée en regard d'autres enjeux, notamment sur la biodiversité.

3.1.4. Les nuisances sonores

Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée pour 2 modèles de machine, la NORDEX N117 et la VESTAS V126.

Les mesures ont été réalisées à partir de 14 récepteurs placés en 6 points placés au droit des habitations riveraines pour des orientations de vents nord-est et sud-est.

Les niveaux de bruit et les émergences acoustiques ont été simulés pour des valeurs de vents comprises entre 3 et 10 m/s.

Les résultats font apparaître des niveaux de bruit ambiant inférieur à 35 dB(A) en période diurne pour des vitesses de vent de 3 m/s et en période nocturne pour des vitesses de vents allant de 3 à 6 ms. L'Ae attire l'attention sur le fait que l'exigence réglementaire, notamment l'article 26 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011²⁴ imposant la limitation des émergences acoustiques, n'est applicable que pour des valeurs de bruit ambiant supérieur à 35 dB(A).

Les simulations font apparaître un dépassement des valeurs réglementaires des émergences pour le modèle d'éolienne VESTAS V126, uniquement en période nocturne, pour des valeurs de vents allant de 5 à 6 m/s, sur les récepteurs placés dans la commune de Vauchamps et dans le hameau de la Haute-Vaucelle.

Afin de limiter les dépassements d'émergence, le pétitionnaire prévoit la mise en place d'un plan de bridage en période nocturne, en fonction des vitesses de vents. Cette optimisation sera affinée suivant les résultats des mesures d'émergence réalisées 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.

24 Arrêté du 26/08/11 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

L'Ae rappelle par ailleurs que les serrations²⁵ peuvent être une autre mesure de réduction du bruit et recommande au pétitionnaire d'examiner la possibilité d'y recourir en plus de la mesure de bridage.

3.2. Les impacts cumulés

Le projet des Rieux s'insère au sein des parcs éoliens existants « des Châtaigniers », de « la Brie Champenoise », de « la butte de Soigny » et de « l'épine au bois ». Les effets cumulés avec ces 4 parcs ont été analysés.

Compte-tenu de l'implantation des machines perpendiculairement au couloir de migration, le projet des Rieux viendra accentuer l'effet de barrière du fait de l'aspect groupé des quatre parcs.

Selon le dossier, les espaces libres d'éoliennes sont occupés par des cultures intensives ponctuées de boisements et de vallées, et l'avifaune dispose donc d'espaces aériens et d'espaces au sol pour la migration diffuse à travers la plaine.

Or, l'Ae rappelle que l'implantation des machines ne respecte pas la recommandation d'éloignement de 200 m bout de pale des lisières de boisement où les déplacements de la faune volante sont particulièrement importants ni le sens d'implantation des machines parallèlement à l'axe des migrations (voir § 2.2. ci-dessus).

L'Ae rappelle qu'à ce titre, la présentation de solutions de substitution est attendue.

L'Ae note que 4 autres parcs ont fait l'objet d'une demande d'autorisation dans le secteur. En cas d'accord, les parcs de « Morsains », « Champguyon », « Vauchamps » et « Brie des Étangs » renforceront l'effet barrière.

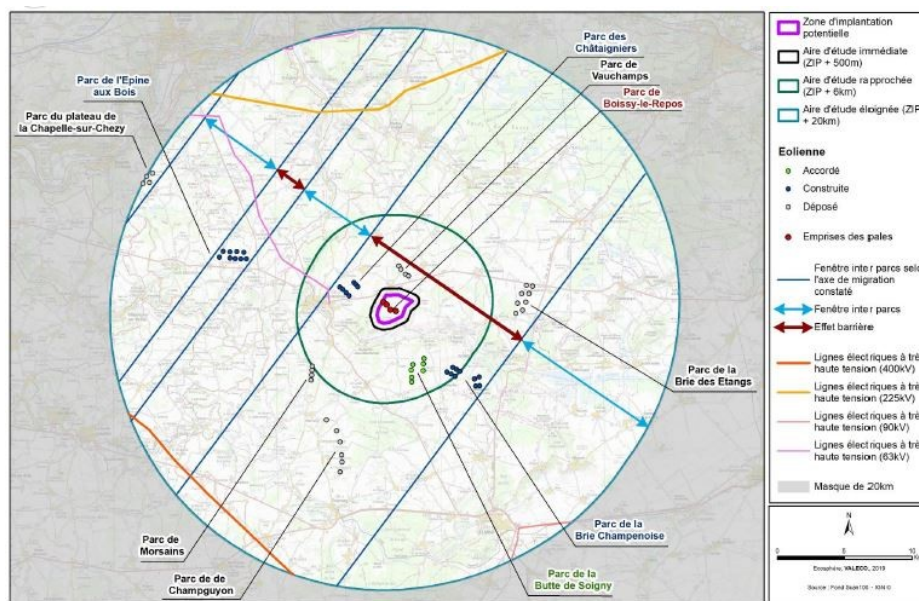


Figure 22 : Effets cumulés

L'Ae recommande aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la préservation de la biodiversité et de l'énergie, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact de ces grands pôles éoliens sur les oiseaux, de favoriser la diffusion de la connaissance des modifications des couloirs de migration du fait de la densification de ces pôles 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, voire en France si la question se pose de la même façon dans d'autres régions.

25 les serrations sont des ajouts technologiques en forme de dents de scie fixés sur les bords de fuite des pales pour réduire le son qu'elles émettent lors de leur pénétration dans l'air

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, avec un montant du coût unitaire forfaitaire pour la remise en état d'un aérogénérateur fixé à 50 000 €. L'Ae rappelle que les modalités du calcul du montant initiale de la garantie financière doivent être conformes à l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié par arrêté du 22 juin 2020²⁶.

L'Ae recommande à l'exploitant de revoir le calcul du montant du coût unitaire forfaitaire pour la remise en état d'un aérogénérateur.

L'Ae rappelle que le démantèlement de ces aérogénérateurs devra être mené conformément aux dispositions réglementaires.

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 enjeux, 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 de 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 peu fréquentées. L'environnement du projet est marqué par l'absence d'habitations à proximité des machines. Deux canalisations d'hydrocarbure et trois faisceaux hertziens traversent le périmètre considéré dans l'étude de danger.

26 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 290 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

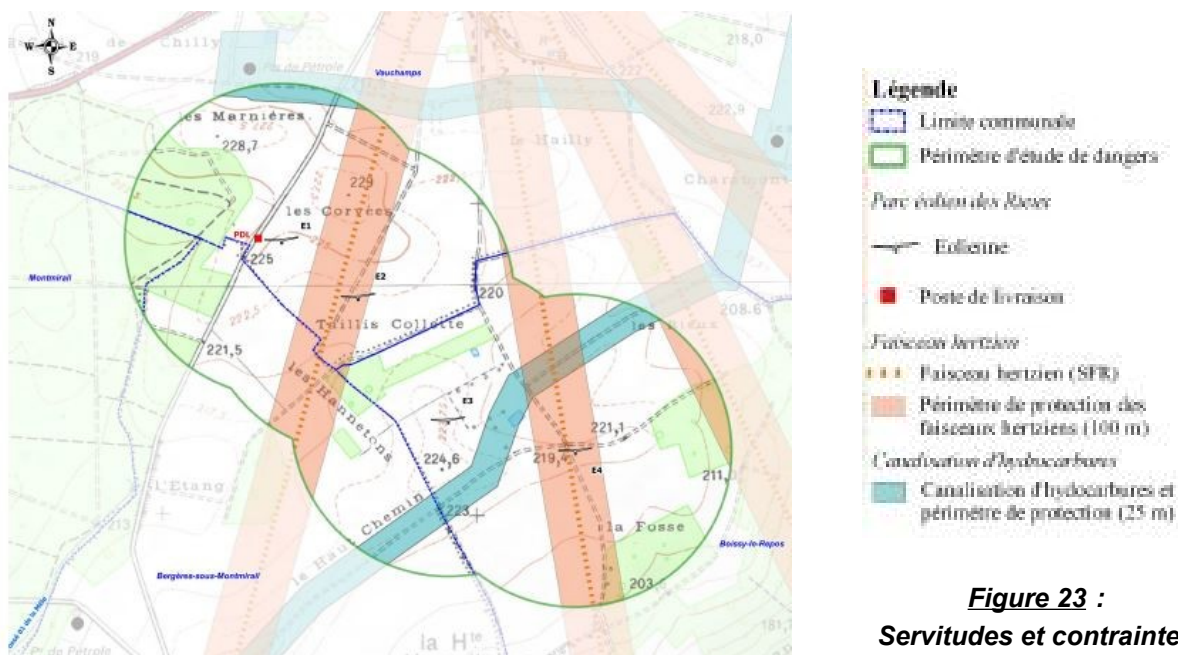


Figure 23 :
Servitudes et contraintes techniques

D'après le dossier, le gestionnaire de la canalisation d'hydrocarbures, Geopetrol recommande une distance d'éloignement de 25 m de la canalisation. D'après les données du dossier, les éoliennes E3 et E4, les plus proches, se trouvent respectivement à 117 m et 200 m des canalisations.

L'Ae s'est toutefois interrogée sur le risque de perturbation de la protection cathodique des canalisations du fait de la proximité des installations (éoliennes, poste de livraison et réseau électrique).

L'Ae recommande à l'exploitant, sur la base des données de fonctionnement du parc, de se rapprocher de Geopetrol afin de s'assurer de la bonne protection cathodique des conduites de transport d'hydrocarbures situées à proximité des différentes éoliennes.

Quant aux faisceaux hertziens, d'après le dossier, la société SFR préconise un éloignement de 100 m de part et d'autre du réseau, le faisceau passe à 25 m de l'éolienne E4 et à 65 m de l'éolienne E2, le projet ne respecte donc pas cette prescription.

L'exploitant affirme vouloir mettre en œuvre tout ce qui est possible pour éviter de nuire au réseau de télécommunication en place et s'être rapproché de SFR afin d'évoquer les différentes solutions techniques envisageables.

Alors que les perturbations éventuelles n'ont pas été modélisées, l'Ae s'interroge sur le risque que ces perturbations pourraient engendrer sur la sécurité des personnes (appel des secours par exemple).

L'Ae recommande au porteur de projet d'indiquer les mesures ERC envisagées pour éviter les impacts de son projet sur les communications.

Les scénarios étudiés dans le cadre de l'étude de danger 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 :

- système de détection de glace sur les pales de l'aérogénérateur. Procédure adéquate de redémarrage ;
- installation d'un panneau d'affichage sur le chemin d'accès de chaque éolienne ;
- capteurs de température des pièces mécaniques ;
- détection de survitesse et système de freinage ;
- détection des défaillances du réseau électrique ;
- coupure de la transmission électrique en cas de fonctionnement anormal d'un composant électrique ;
- mise à la terre et protection des éléments de l'aérogénérateur ;
- système de détection incendie relié à une alarme transmise à un poste de contrôle ;
- détecteurs de niveau d'huiles ;
- contrôles réguliers des fondations et des différentes pièces d'assemblages ;
- procédure de maintenance ;
- détection et prévention des vents forts et mise à l'arrêt automatique et diminution de l'emprise au vent de l'éolienne en cas de vent fort.

L'Ae relève que ces mesures sont avant tout réglementaires et que l'examen des différents critères ne fait apparaître de 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, sous réserve de vérification de la distance d'éloignement à la canalisation d'hydrocarbures.

- ***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 25 mars 2022

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



Jean-Philippe MORETAU