



Mission régionale d'autorité environnementale
Grand Est

**Avis délibéré sur le projet d'exploitation
du Parc éolien des Côtes de l'Aube
à Avant-Lès-Ramerupt, Charmont-sous-Barbuise, Chaudrey,
Longsols, Mesnil-Lettre, et Onjon (10)
porté par la société Éole des Côtes de l'Aube**

n°MRAe 2024APGE10

Nom du pétitionnaire	Éole des Côtes de l'Aube
Communes	Avant-Lès-Ramerupt, Charmont-sous-Barbuise, Chaudrey, Longsols, Mesnil-Lettre, et Onjon (10)
Département	Aube (10)
Objet de la demande	Demande d'autorisation environnementale de construire et d'exploiter un parc éolien de 45 aérogénérateurs et 21 postes de livraison.
Date de saisine de l'Autorité environnementale	22/12/23

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

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

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien à Avant-Lès-Ramerupt, Charmont-sous-Barbuise, Chaudrey, Longsols, Mesnil-Lettre, et Onjon (10) porté par la société Éole des Côtes de l'Aube, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est, de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet de l'Aube le 22/12/2023 pour un dossier réceptionné par ses services le 22/12/2022 et complété en 2023.

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

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 15 février 2024, en présence d'André Van Compernelle et Patrick Weingertner, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre de l'IGEDD et président de la MRAe, de Christine Mesurolle, Catherine Lhote, Armelle Dumont, Georges Tempez et Yann Thiébaud, membres de l'IGEDD, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

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

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

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

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

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

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

REMARQUES LIMINAIRES

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

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

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

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

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

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

A – SYNTHÈSE CONCLUSIVE

La société Éole des Côtes de l'Aube filiale des sociétés TTR² (détenant 67 % des parts) et CALYCE Développement³ (détenant 33 % des parts) sollicite l'autorisation d'implanter le parc éolien des Côtes de l'Aube sur le territoire des six communes de Avant-Lès-Ramerupt, Charmont-sous-Barbuise, Chaudrey, Longsols, Mesnil-Lettre, et Onjon dans le département de l'Aube (10).

Le projet, constitué de 45 éoliennes de 200 mètres maximum de hauteur en bout de pale et de 21 postes de livraison, est situé à environ 16 km au nord-est du centre de Troyes et à 34 km au sud-ouest du centre-ville de Vitry-le-François.

Le projet prend bien en compte la plupart des enjeux, notamment de biodiversité, par de nombreuses mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC). L'impact paysager sur les monuments historiques et sur le voisinage est cependant important, le projet étant imposant, par la hauteur des éoliennes et leur nombre. De plus, ce nouveau projet très important en termes d'emprise spatiale, prolonge vers l'Est le contexte éolien déjà très dense au nord-est de l'agglomération troyenne.

L'Ae a principalement identifié les enjeux relatifs au paysage (risque d'encerclement), à la biodiversité, et aux nuisances sonores. Elle rend un avis ciblé sur ces trois enjeux majeurs du projet.

2 TTR Energy, acteur industriel indépendant, dont l'équipe est basée en Belgique et en France (source : SER, syndicat des énergies renouvelables)

3 CALYCE est une société régionale du Grand Est

L'Autorité environnementale recommande principalement au pétitionnaire de :

- **justifier le choix des limites de la ZIP ou de préciser si un nouveau projet est en cours de définition ;**
- **préciser, si les modèles d'éoliennes sont choisis pour chacune des 45 implantations, quelles éoliennes seront remplacées par les éoliennes Nordex 117, moins hautes, puis préciser la puissance et la production exactes attendues du parc éolien ;**
- **intégrer au dossier d'enquête publique, et avant tout démarrage de cette enquête, l'avis de Météo France jugeant de l'opportunité de la mesure compensatoire des impacts sur son radar quand celui-ci sera rendu ;**
- **intégrer au dossier d'enquête publique et avant tout démarrage de cette enquête, l'avis du Ministère des Armées jugeant de l'acceptabilité du projet à 45 éoliennes ;**
- **prolonger la mesure de réduction n°3 « planification du chantier de construction » jusqu'à la fin du mois d'août au vu des différents enjeux et des différentes espèces identifiées lors de l'état initial ;**
- **justifier le choix des paramètres retenus pour le bridage des éoliennes après surveillance par un écologue et, si cela n'est pas prévu, mettre en place un suivi post-implantation des busards afin de déterminer si une évolution de cette mesure de bridage est nécessaire ;**
- **déplacer les éoliennes CH12 et CB02 situées actuellement à moins de 200 m des boisements et des haies ;**
- **supprimer suffisamment d'éoliennes parmi celles situées le plus au nord du projet afin de respecter pour chacun des villages un angle de respiration minimal de 160 °.**
- **compléter l'étude d'encerclement avec la prise en compte des informations complètes (valeur des angles, positionnement des éoliennes, schéma type camembert) pour le hameau de la Harmande.**

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

B – AVIS DÉTAILLÉ CIBLÉ

1. Projet et environnement

La société Éole des Côtes de l'Aube filiale des sociétés TTR (détenant 67 % des parts) et CALYCE Développement (détenant 33 % des parts) sollicite l'autorisation d'implanter le parc éolien des Côtes de l'Aube sur le territoire des six communes de Avant-Lès-Ramerupt, Charmont-sous-Barbuise, Chaudrey, Longsols, Mesnil-Lettere, et Onjon dans le département de l'Aube (10).

Le projet, constitué de 45 éoliennes et de 21 postes de livraison, est situé à environ 16 km au nord-est du centre de Troyes et à 34 km au sud-ouest du centre de Vitry-le-François.

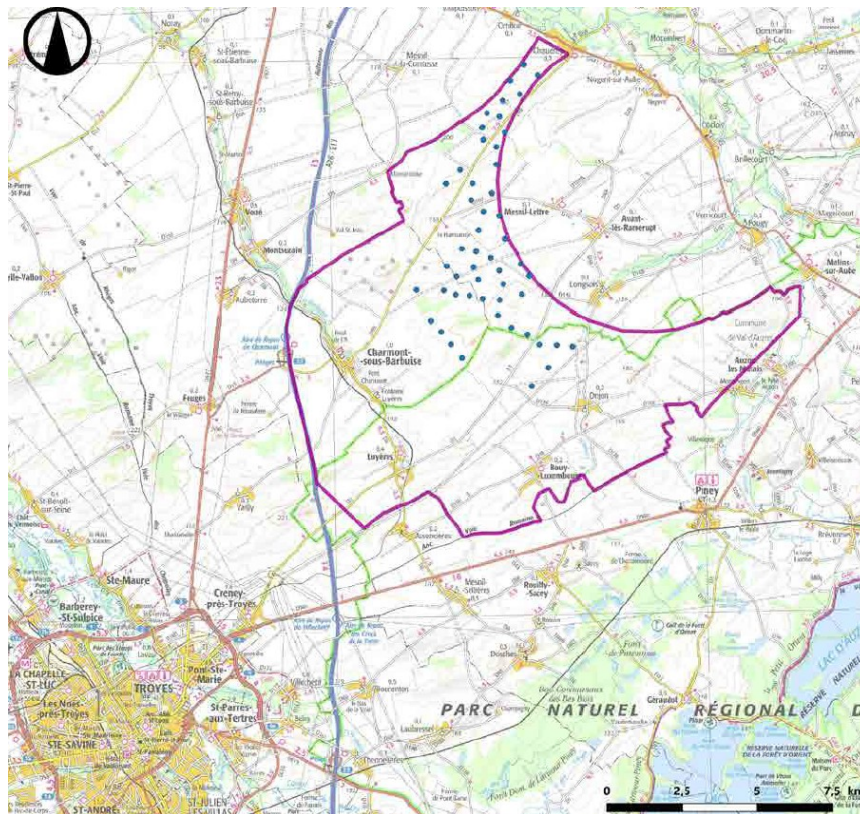


Figure 1 – localisation du projet

Le projet initial était composé de 51 éoliennes dont 6 ont été retirées en cours d'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale. De plus, l'implantation finale de certaines des éoliennes restantes a été modifiée. La répartition des éoliennes par commune est la suivante :

	projet initial	projet soumis à l'avis de l'Ae
Chaudrey	13	13
Mesnil-Lettere	4	4
Avant-lès-Ramerupt	15	14
Longsols	5	2
Onjon	5	5
Charmont-sous-Barbuise	9	7
Total	51	45

Figure 2 – répartition des éoliennes par commune

L'Ae s'est interrogée sur la forme et la superficie de la zone d'implantation potentielle (ZIP) nettement plus grande que la zone d'implantation des éoliennes du projet et peu cohérente avec

l'implantation des éoliennes qui est présentée. Ainsi, elle constate que si la limite nord de cette ZIP est très proche des éoliennes, au contraire les autres limites en sont très éloignées.

Cette disposition déséquilibrée de la ZIP par rapport aux éoliennes mérite quelques explications, surtout au sud, à l'est et à l'ouest où, en théorie, l'implantation potentielle d'éoliennes serait encore possible.

L'Ae recommande de justifier le choix des limites de la ZIP ou de préciser si un nouveau projet est en cours de définition.

Le dossier mentionne que la superficie cadastrale du projet était initialement de 650,5 ha (pour 51 éoliennes prévues au départ, y compris leurs plateformes, les pistes créées et 21 postes de livraison). Il indique aussi que l'emprise du parc éolien des Côtes de l'Aube lors de la phase chantier correspond à la surface maximale des emprises foncières de 22,24 ha.

Or il semble que cette surface d'emprises foncières ne soit pas cohérente avec la surface totale du projet. La ZIP (contour violet sur la figure 1 du présent avis) aurait quant à elle, d'après l'Ae, une surface beaucoup plus grande que 650 ha.

L'Ae recommande de préciser dans le dossier, le détail des surfaces indiquées : surface de la ZIP, surfaces au sol des éoliennes (plateformes) et leurs équipements techniques (postes de livraison et chemins d'exploitation) et le cas échéant celle du poste source créé par le pétitionnaire.

La zone de projet, partiellement dans le parc naturel régional de la Forêt d'Orient (moitié sud du site) se trouve sur un plateau agricole ouvert montrant des effets de bombement à l'approche des vallées et affluents, lesquels ne font pas émerger de reliefs marquants du fait de leur profil peu profond et évasé. Le périmètre rapproché est principalement constitué de grandes étendues agricoles peu boisées, sauf à l'approche des bourgs et des vallées d'où émergent des ceintures arborées.

La majorité des sols de la zone d'implantation potentielle (cf figure 1 du présent avis) est occupée par des sols agricoles (95,7 %), des espaces urbanisés (2,47 %) et de la forêt (1,8 %).

La première habitation est située à 820 m de l'éolienne OJ01⁴, sur la commune d'Onjon.

Les modèles pressentis d'éoliennes présentent les caractéristiques suivantes (tableau issu de la demande initiale du pétitionnaire) :

Modèle	V162	V150 modifié	V150	V136	V126
Diamètre rotor	162 m	150 m	150 m	136 m	126 m
Longueur de pale	81 m	75 m	75 m	68 m	63 m
Diamètre base pale	3,29 m	2,6 m	2,6 m	2,59 m	2,59 m
Hauteur moyeu	119 m	115 m	105 m	98 m	97 m
Hauteur Mât	117 m	113 m	103 m	96 m	95 m
Diamètre base mât	4,5 m	4,8 m	4,8 m	4,56 m	4,56 m
Hauteur totale machine	200 m	190 m	180 m	166 m	160 m
Puissance nominale	6,2 MW	6 MW	6 MW	4,5 MW	3,6 MW

Figure 3 – tableau des principales caractéristiques des modèles d'éoliennes pressentis

L'ensemble des 45 éoliennes représente une puissance de 225 MW selon le service instructeur.

Un modèle supplémentaire a été ajouté à la suite de l'avis du Ministère des Armées, de taille et de puissance plus faibles (Cf. paragraphe « respect des servitudes d'utilité publiques et militaires » du présent chapitre) : modèle Nordex N117 ayant une hauteur à bout de pale de 150 m, un diamètre de rotor de 117 m et une puissance unitaire de 3,45 MW.

Le dossier mentionne que le modèle d'éolienne n'est pas encore connu et que la hauteur en bout de pale pourra varier de 150 à 200 m. L'Ae constate cependant que sur 2 cartes du dossier

4 La numérotation des éoliennes prend en compte la commune de localisation (OJ pour Onjon)

« rappel des préconisations paysagères et variante finale », ainsi que dans l'étude acoustique, les 51 éoliennes initiales figurent avec l'affectation d'un modèle pour chacune des 51 éoliennes.

L'Ae recommande, si les modèles d'éoliennes sont choisis pour chacune des 45 implantations, de préciser quelles éoliennes seront remplacées par les éoliennes Nordex 117, moins hautes, puis de préciser la puissance et la production exactes attendues du parc éolien.

Sur la base de la production attendue de 556,1 GWh/an pour un parc de 51 éoliennes prévues au départ, l'équivalence de la consommation électrique moyenne annuelle serait celle d'environ 82 210 foyers selon le pétitionnaire et l'Ae qui s'accordent sur ce chiffre et donc d'environ 72 540 foyers⁵ pour le projet final à 45 éoliennes.

Se basant sur un coefficient d'émission de gaz à effet de serre par les installations de production d'électricité françaises d'environ 57 g éq.CO₂/kWh en 2018⁶, l'étude d'impact indique que le projet devrait permettre d'éviter le rejet annuel d'environ 1 654 tonnes de CO₂, toujours pour 51 éoliennes.

Pour sa part, l'Ae aboutit à des économies d'émissions de gaz à effet de serre (GES), très supérieures au calcul du pétitionnaire : 55 g (mix français-Source RTE 2022⁷) – 14 g (éoliennes) = 41 g de CO₂ par kWh économisés, soit 22 800 tonnes de CO₂ par an pour une production annoncée de 556,1 GWh/an (pour 51 éoliennes), au lieu des 1 654 tonnes indiquées dans le dossier. Soit 13 fois plus. Et donc, pour 45 éoliennes, 20 120 tonnes de CO₂ par an évitées.

Par ailleurs les temps de retour du projet, en émissions de GES et en dépense d'énergie, ne sont pas indiqués dans le dossier.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **préciser le temps de retour énergétique de sa propre installation, pour les 45 éoliennes du projet définitif, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des éoliennes et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) ainsi que celle produite par l'installation, et selon la même méthode, préciser celui au regard des émissions des gaz à effet de serre.**
- **préciser, selon la même méthode, le temps de retour au regard des émissions des gaz à effet de serre.**

L'Ae signale la publication d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact⁸.

Par ailleurs, le dossier indique que le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région Grand Est est en cours d'élaboration et prévoit des travaux de développement sur les postes sources de Creney et de Vendevre-sur-Barse, ayant pour objectif une augmentation des capacités d'accueil de puissance électrique d'origine renouvelable.

L'Ae informe le pétitionnaire que le S3REnR Grand Est a été approuvé le 1er décembre 2022 et que celui-ci peut être consulté sur le site internet de la DREAL Grand Est⁹.

Elle signale que le S3REnR Grand Est prévoit la création d'un poste dans le secteur du projet. Sa concrétisation dépend des demandes de raccordement à venir et son emplacement fera l'objet des procédures administratives en vigueur.

5 Calcul de l'Ae : $82210/51 \times 45 = 72\,538$ foyers.

6 Bilans GES de l'ADEME (www.bilans-ges.ademe.fr) – Mix électrique français moyen en 2018.

7 <https://www.rte-france.com/eco2mix/les-chiffres-cles-de-lelectricite>

8 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact_0.pdf

9 Disponible à l'adresse :

<https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/s3renr-schema-regional-de-raccordement-au-reseau-r7310.html>

Le dossier mentionne également une liste de postes sources proches du projet permettant de raccorder les 45 éoliennes, sans indiquer le ou les postes de raccordement envisagés. Cependant, l'Ae a été informée par la DREAL Grand Est, service instructeur de la demande d'autorisation environnementale, que le pétitionnaire a sollicité une demande de raccordement auprès de Réseau de transport d'électricité (RTE), sur le poste de Creney pour laquelle il est déjà en file d'attente au titre du S3REnR pour une capacité¹⁰ de 300 MW. Ce raccordement implique la création d'un poste de transformation privé, en remplacement des postes de livraison, qui ne serait donc pas réalisée par Enedis. Il n'en est pas fait mention dans le dossier. Or, le gabarit d'un poste de transformation privé est sans commune mesure avec celui des postes de livraison tels que présentés dans le dossier. Ce poste privé devrait donc être intégré à la demande d'autorisation environnementale et à l'étude d'impact.

L'Ae rappelle plus généralement que le raccordement aux postes sources, qu'ils soient publics ou privés fait partie du projet dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre aux éoliennes de fonctionner (article L.122-1 III du code de l'environnement¹¹).

L'Ae recommande au pétitionnaire d'actualiser les éléments du dossier relatifs au S3REnR de la région Grand Est approuvé le 1^{er} décembre 2022.

Elle rappelle de plus que le périmètre d'étude s'entend pour l'ensemble des opérations d'un projet¹² et par conséquent, que l'étude d'impact de son projet doit apprécier également les impacts du raccordement à un ou des postes sources, ainsi que la construction du poste source si celui-ci devait être un poste privé.

Contexte environnemental

Le site du projet est situé en Champagne crayeuse et présente un relief régulier avec une alternance de légères ondulations et de vastes étendues planes dans un paysage dominé par les grandes cultures. Il est bordé au sud par les paysages de la plaine de Troyes et les paysages de Champagne humide, et au nord et à l'est par la vallée de l'Aube.

On dénombre 176 éoliennes construites ou accordées non construites dans un rayon de 15 km , et 20 éoliennes dont les demandes d'autorisation environnementale ont été déposées. Les parcs éoliens les plus proches se trouvent dans l'aire immédiate, il s'agit de pôles, celui de Norvilliers - Côte Guillaume - Couveillons - Vignes et celui des Coteaux - Monts 2 - Charmont-sous-Barbuise qui comptabilisent 31 éoliennes.

10 Si les 45 éoliennes avaient une puissance de 6 MW, cela représenterait une puissance de 270 MW

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

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

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

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

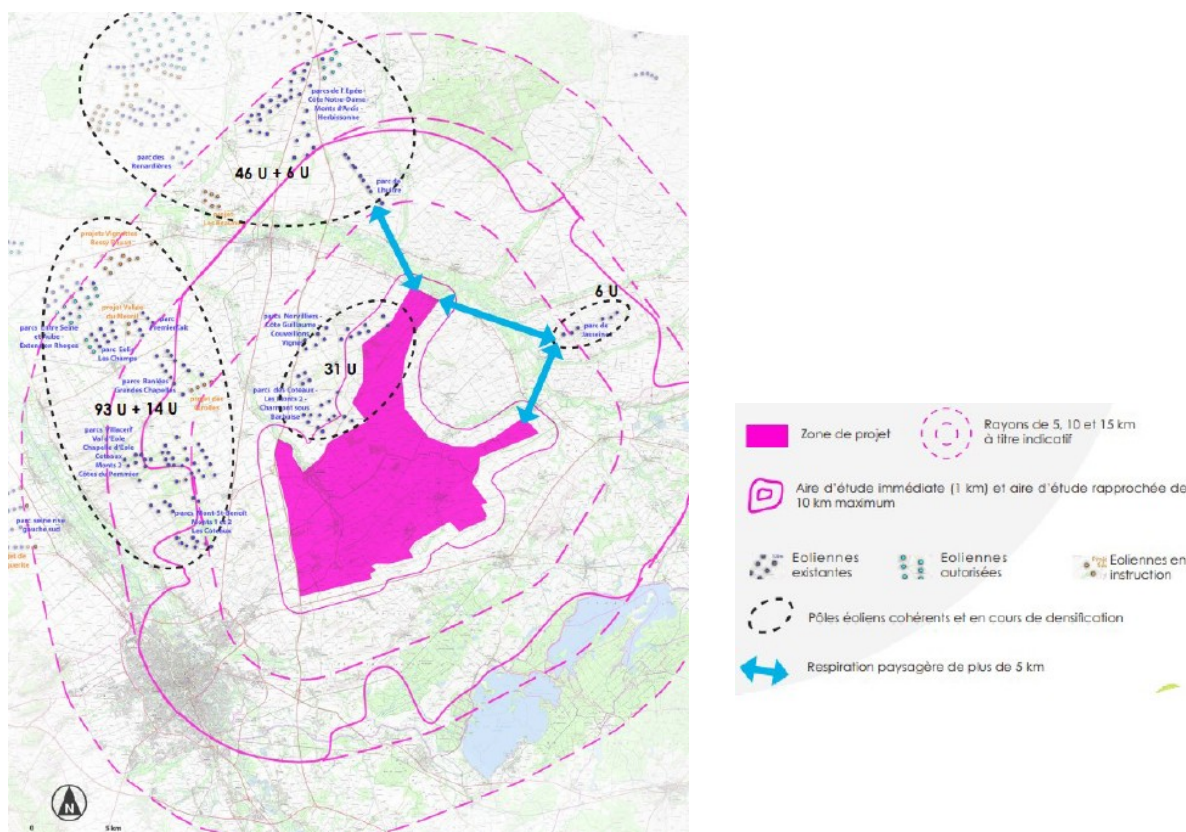


Figure 4 – contexte éolien autour du projet

Respect des servitudes d'utilité publique et militaires

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est grevée de servitudes d'utilité publique pour lesquelles le pétitionnaire a consulté les services ou concessionnaires concernés, sans avoir cependant obtenu la réponse de Météo France.

La ZIP du projet se situe en effet dans le périmètre d'éloignement du radar météorologique d'Arcis-sur-Aube. Selon les dispositions de la réglementation en vigueur¹³, le porteur de projet aurait, selon le service instructeur, proposé la mise en place d'un radar compensatoire permettant de lever les contraintes météorologiques et rendre le projet acceptable sur ce point, le dossier ne fait pas référence à cette demande ni à une réponse de Météo France.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'intégrer au dossier d'enquête publique, et avant tout démarrage de cette enquête, l'avis de Météo France jugeant de l'opportunité de la mesure compensatoire des impacts sur son radar quand celui-ci sera rendu.

Par ailleurs, le secteur est grevé également de servitudes militaires relatives aux contraintes radioélectriques. Le Ministère des Armées¹⁴ n'autorisait initialement l'installation que de 35 éoliennes sur 51.

Le pétitionnaire a modifié son projet : 6 éoliennes ont été retirées du projet et 11 autres ont été diminuées en hauteur (passant à 150 m de hauteur en bout de pale) de manière à rendre le projet acceptable pour le Ministère des Armées. L'Ae note cependant que ce Ministère ne s'est pas encore prononcé sur ce projet à 45 éoliennes et que par conséquent ce nombre d'éoliennes peut encore être remis en cause.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'intégrer au dossier d'enquête publique et avant tout démarrage de cette enquête l'avis du Ministère des Armées jugeant de l'acceptabilité d'un projet à 45 éoliennes.

13 Article L. 515-45-1 du code de l'environnement et l'article 4-1-VI de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié le 11 juillet 2023.

14 Lettre du Directeur de la circulation aérienne militaire dans le dossier.

En cas d'avis défavorable, l'Ae recommande de compléter le dossier par un plan prenant en compte la suppression d'éoliennes supplémentaires demandée par le Ministère des Armées et par un carnet de photomontages mis à jour pour permettre au public de juger correctement de l'aspect paysager du projet.

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

Le dossier d'étude d'impact est très complet et très détaillé pour la partie relative à la biodiversité notamment. Pour chacun des impacts, le dossier décline les mesures d'évitement, de réduction et de compensation, les effets cumulés et enfin les impacts résiduels, ce qui facilite la compréhension des enjeux du projet.

Mais l'analyse des impacts du projet sur le patrimoine paysager et architectural (Cf. ci-dessous le positionnement des éoliennes par rapport au schéma régional de l'éolien), ainsi que sur le bruit ambiant (cf chapitre 2.3. du présent avis) n'est pas aussi satisfaisante.

D'après le pétitionnaire, le Schéma régional de l'Éolien (SRE) Champagne-Ardenne¹⁵ indique que le projet est situé en zone favorable au développement de l'éolien.

Toutefois, l'Ae souligne que le SRE porte comme principe général la préservation des paysages. Ainsi, l'Ae ne partage pas l'affirmation du pétitionnaire consistant à considérer que la zone d'implantation du projet est favorable à l'éolien d'après le SRE Champagne-Ardenne.

L'Ae souligne par ailleurs que ce schéma datant de 2012 est désormais ancien, et n'a pas été mis à jour alors que de nombreux projets éoliens se sont développés depuis et sont venus restreindre les espaces de passage pour les oiseaux, modifier les couloirs de migration ainsi que saturer les paysages comme le précisent les recommandations formulées dans les remarques liminaires du présent avis, afin de procéder à une mise à jour de ce schéma.

Or, l'Ae constate que seulement 5 des 41 éoliennes sont dans la zone favorable au développement de l'éolien d'après la cartographie régionale Grand Est des zones favorables au développement de l'éolien¹⁶. Les autres éoliennes n'y sont pas en raison principalement d'un niveau de sensibilité très fort pour le patrimoine paysager et architectural.

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

2.1. Le paysage et les co-visibilités

Le projet s'implante au sein de la Champagne crayeuse principalement caractérisée par :

- un relief régulier qui fait alterner douces ondulations et vastes étendues planes ;
- un paysage dominé par la grande culture ;
- une eau peu visible mais toujours source de variations paysagères ;
- une quasi-absence de l'arbre ;
- des villages groupés, implantés régulièrement, maillant le territoire.

La Champagne crayeuse est une entité paysagère où l'éolien est fortement présent. Cependant, le secteur d'implantation du projet est encore épargné par la saturation des machines. L'Ae note que 5 éoliennes seront situées en partie nord du Parc naturel régional de la forêt d'orient (PNRFO).

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

16 <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=bac882cd-a7b2-47ef-8e5b-157f450a4a02>

Le dossier comporte une étude paysagère détaillant les effets d'encerclement (angles d'occupation et angles de respiration) selon la méthode utilisée dans la région Hauts-de-France et un carnet de photomontages montrant 41 points de vue dont 17 entre 0 et 5 km, 15 points de vue entre 5 et 10 km et 9 points de vue au-delà de 10 km.

L'Ae regrette cependant que l'étude paysagère (*a minima* le calcul des angles) n'ait pas été mise à jour après la suppression de 6 éoliennes et la modification de l'implantation d'une partie des éoliennes restantes.

L'Ae recommande de mettre à jour l'étude paysagère pour prendre en compte le nombre réel d'éoliennes du projet (45 ou moins de 45 en fonction de la réponse attendue du Ministère des Armées) et le déplacement de certaines des éoliennes restantes.

L'Ae constate de plus que le syndicat DEPART, porteur du Schéma de cohérence territoriale (SCoT) des Territoires de l'Aube a été consulté sur le projet initial. Or l'implantation connue à ce jour a été revue suite à l'avis du Ministère des Armées (Cf. carte en figure 5 du présent avis). Avec la suppression de 6 machines, les 3 éoliennes situées au sud-ouest (CB05, CB06 et CB07) sont sensiblement éloignées du parc existant, et les 5 éoliennes situées sur la commune de Onjon¹⁷ (notées Ojxx sur la carte, au sud-est) sont à l'écart du reste du projet.

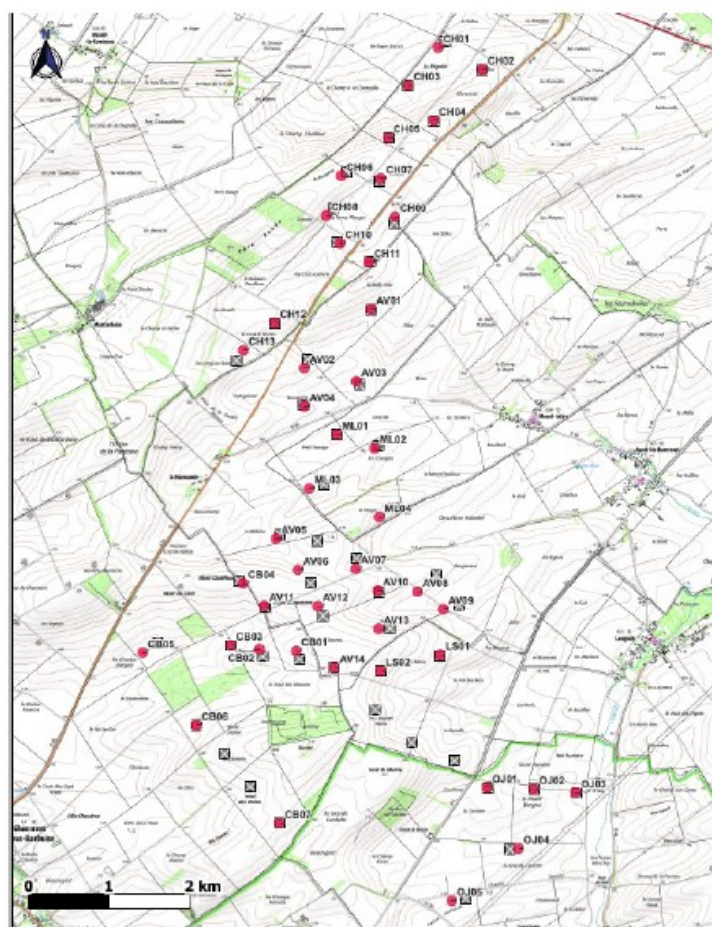


Figure 5 – Déplacement des mâts par rapports au projet initial - en gris les mâts du projet initial et en rouge les emplacements actuels

Ces 8 éoliennes, considérées par le SCoT comme une extension des autres éoliennes du projet, pourraient ne plus être en cohérence avec le Document d'orientation et d'objectifs (DOO) du SCoT des Territoires de l'Aube.

¹⁷ La commune d'Onjon est la seule commune du projet à être intégrée dans le parc naturel régional de la Forêt d'Orient.

Le DOO mentionne en effet comme orientation majeure : « *Au sein du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient, limiter le développement éolien à la seule extension des parcs éoliens existants, et uniquement sur le territoire des communes bordant la limite intérieure du périmètre du Parc* » .

L'Ae recommande de reconsulter avant lancement de l'enquête publique le Syndicat DEPART, porteur du SCoT des Territoires de l'Aube afin de s'assurer de la cohérence du projet avec le document d'orientations et d'objectifs de ce SCoT.

Proximité avec un monument historique

Le dossier indique que l'impact de la présence des éoliennes depuis la RD5 à l'est du bourg d'Avant-lès-Ramerupt sera « *fort au regard de la prégnance des éoliennes les plus proches sur l'église et au regard de l'emprise visuelle importante du projet dans le panorama, à modéré si on tient compte de l'absence de surplomb et du caractère local de la voie* » .



Figure 6 – photomontage : Avant-lès-Ramerupt - depuis la D5 à l'est du bourg

L'église Saint-Denis d'Avant-lès-Ramerupt, classée au titre des monuments historiques, est un point d'appel important dans le paysage. La présence des éoliennes de part et d'autre de son clocher viendra concurrencer cet édifice et dénaturer sa perception. En conséquence, l'Ae estime que l'impact du projet sur ce monument sera fort à très fort (voir figure 6).

Le dossier indique que l'impact de la présence des éoliennes depuis la route RD48 au sud de Bouy-Luxembourg sera « *fort au regard de la prégnance exercée par les éoliennes les plus proches d'Onjon sur l'église et le bourg et des surplombs générés par ces dernières, à modéré si on tient compte du caractère local de la perception et des talus présents le long de la voie* » .

L'église Saint-Loup-de-Troyes construite au XVI^e siècle à Bouy-Luxembourg est classée au titre des monuments historiques. Cet édifice apparaîtra en co-visibilité directe avec les éoliennes qui auront un effet d'écrasement vis-à-vis de cette église. La présence de nombreuses machines de part et d'autre du clocher viendra concurrencer cet édifice et le dénaturer. En conséquence, l'Ae estime que l'impact du projet sur cette église sera fort à très fort (voir figure 7) .

Le dossier indique enfin que l'impact de la présence des éoliennes depuis le chemin du Moulin au sud-est de Rouilly-Sacey sera « *modéré compte tenu de la densité éolienne émergente dans le panorama par rapport aux parcs existants et au regard de la distance au point de vue et des faibles interactions avec l'église* » .

Or les éoliennes viendront concurrencer les églises de Saint Gengoult à Sacey, classée au titre des Monuments historiques, et de Rouilly. L'Ae estime donc que l'impact du projet sera fort sur ces 2 églises.

Église de Bouy-Luxembourg



Figure 7 – photomontage : Bouy-Luxembourg depuis la RD 48 au sud

L'Ae recommande de relever le niveau d'impact paysager sur les églises de Saint-Denis d'Avant-lès-Ramerupt, Saint-Loup-de-Troyes à Bouy-Luxembourg, Saint Gengoult à Sacey et l'église de Rouilly et de proposer les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation permettant d'atténuer l'impact du projet sur ces bâtiments, dont certains sont classés au titre des monuments historiques.

Effet d'encercllement et respiration visuelle des villages

L'étude définit l'occupation maximale acceptable selon 2 indices :

- l'angle d'occupation des horizons qui est le résultat de la somme A+A' (A étant l'angle intercepté par la présence d'un parc ou d'un projet entre 0 et 5 km et A' étant le même type d'angle pour les parcs ou projets entre 5 et 10 km ; si des angles du rayon 0-5 km et du rayon 5-10 km se superposent, il n'y a pas de double compte : seul l'angle supplémentaire généré par les angles du rayon 5-10 km est comptabilisé). L'effet d'occupation des horizons est considéré comme sensible si cet indice dépasse 120° ;
- l'angle de respiration minimal recommandé (160°) qui est le plus grand angle sans éolienne.

L'étude définit également 2 indices de densité sur les horizons occupés, que l'Ae ne juge pas nécessaires de détailler dans le présent avis, les 2 angles précédents lui semblant suffisants pour juger de l'effet de saturation dans le paysage.

L'Ae retient pour sa part les valeurs suivantes, issues du schéma régional éolien (SRE) de Champagne-Ardenne et plus adaptées au contexte local :

- angle d'occupation maximal admissible : 180° ;
- angle de respiration minimal recommandé : 160° ;
- angle de respiration minimal limite acceptable : 60°.

Pour les 17 villages autour du projet, un état initial de l'encercllement a été réalisé, prenant en compte les éoliennes existantes et celles en cours d'instruction. Pour ces 17 villages, les angles d'occupation sont tous inférieurs à 180° y compris avec les projets en cours d'instruction. De plus, les angles de respiration sont tous supérieurs à 60° y compris projets en cours d'instruction.

Sur ces 17 villages, l'étude paysagère en retient 8 où le projet peut générer un risque supplémentaire notable. Les angles (avec projet des Côtes de l'Aube) pour ces 8 villages sont indiqués dans le tableau en figure 8 du présent avis.

	angle d'occupation en °	angle de respiration en °
Aubeterre	180	86
Avant-lès-Ramerupt	148	130
Charmont-sous-Barbuise	146	135
Feuges	156	123
Mesnil-Lettre	174	103
Montsuzain	157	80
Nogent-sur-Aube	94	95
Vaupoisson	135	103

Figure 8 – angles d'occupation des horizons et angles de respiration

Les angles d'occupation sont inférieurs strictement à 180 °, sauf pour Aubeterre (180°) ; les angles de respiration sont tous supérieurs à 60 ° mais restent inférieurs à 160°.

L'Ae recommande de respecter un angle minimal de respiration de 160 °.

Le dossier indique par ailleurs un phénomène d'encerclement pour le hameau de la Harmande pris entre le projet et les parcs existants de Charmont-sous-Barbuise, des Couveillons et des Vignes. Or ce hameau n'a pas fait l'objet d'une étude complète d'encerclement avec calcul des angles d'occupation et de respiration.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'encerclement avec prise en compte du projet par les informations complètes (valeur des angles, positionnement des éoliennes, schéma type camembert) pour le hameau de la Harmande.

Prégnance des éoliennes

Depuis les abords de l'église de Chaudrey¹⁸, le dossier juge l'impact « *modéré au regard de la présence notable des éoliennes visibles, à faible si on tient compte de la perception très partielle du projet et de la végétation qui offre un filtre visuel évitant tout risque de surplomb* ». L'Ae ne peut adhérer à cette analyse. En effet, les éoliennes, situées à environ 2 km, vont modifier le paysage depuis ce lieu. L'impact sera fort sur le cadre de vie des habitants de cette commune.

L'Ae recommande de relever le niveau d'impact paysager depuis les abords de l'église de Chaudrey de modéré à fort.

Mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC)

En mesure d'accompagnement, le dossier propose des plantations qui seront « *par exemple destinées aux habitations situées au niveau des franges urbanisées en direction du projet et se trouvant dans le périmètre immédiat comme la Harmande, Bouy-Luxembourg, Onjon, Longsols, Avant-lès-Ramerupt, Mesnil-Lettre, Coclois, Nogent-sur-Aube et Chaudrey* ». Le dossier propose également qu'« *au regard de l'impact important généré par le projet sur la silhouette du bourg d'Avant-lès-Ramerupt et de son église émergente depuis la D5, une mesure de plantation est proposée le long de la voie. Cette mesure consiste en la plantation d'un alignement d'arbres à minima sur l'accotement nord de la voie, voire sur les deux* ». Ces mesures ne sont pas à l'échelle des impacts générés par le projet, impacts forts qui devraient donner lieu à des mesures de compensation. Or, aucune mesure de compensation n'est proposée.

De plus, on peut affirmer que ce type de mesures (quelles qu'elles soient) ne compenserait pas l'ampleur d'un tel projet dans ce secteur quasi vierge de machines, à proximité d'un patrimoine important offrant de nombreux monuments historiques. En conséquence, L'Ae estime que les seules mesures à prendre sont des mesures d'évitement ou de réduction (de la hauteur notamment).

18 Photomontage n°3 du carnet de photomontage.

L'Ae recommande de privilégier les mesures d'évitement et de réduction qui seules pourront atténuer l'impact du projet sur le paysage et notamment sur les monuments historiques qui composent en partie ce paysage.

Elle estime de plus qu'une solution satisfaisante pourrait être par exemple de demander au pétitionnaire des mesures d'accompagnement d'amélioration du paysage dans ses autres composantes (patrimoine bâti, ouvrages de franchissement des cours d'eau, etc) même sans lien direct avec les éoliennes, à imaginer en concertation avec les maires des communes concernées.

Concernant l'intégration et l'accompagnement paysagers des locaux techniques, l'Ae informe le pétitionnaire que les postes de transformation impactent moins le paysage que les éoliennes mais leur nombre (21 répartis sur l'ensemble du parc éolien) peut participer à la banalisation du paysage.

Elle recommande pour l'intégration de ces postes de suivre les recommandations du Parc naturel régional de la forêt d'Orient (PNRFO)¹⁹.

Par ailleurs, la plantation de haies aux abords du projet en mesures d'accompagnement permettra de renforcer l'intérêt écologique des surfaces agricoles alentours mais aussi de restaurer la trame verte sur ce secteur qui accueille une grande diversité de cultures mais peu d'éléments agroécologiques. Le choix des essences devra être fait en s'inspirant des essences présentes aux alentours²⁰.

Il serait de plus intéressant de ponctuer les haies par quelques arbres / bosquets à des distances et hauteurs irrégulières pour donner un aspect plus spontané à la haie, tout en préservant le caractère ouvert du paysage en évitant les haies d'arbres ou une densité de végétaux hauts trop importante.

L'Ae recommande de compléter les plantations de haies prévues en mesure d'accompagnement par la plantation de quelques arbres et bosquets à des distances et hauteurs irrégulières pour donner un aspect plus spontané à ces éléments végétaux.

2.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Les milieux naturels

Plusieurs sites Natura 2000²¹ ou zones d'inventaires sont recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée (de 5,2 à 12,5 km autour du projet) :

- la zone spéciale de conservation (ZSC) FR2110001 « lacs de la forêt d'Orient », à environ 7.1 km ;
- 3 ZNIEFF²² de type I « bois de la Côte Ronde à Chaudrey », « pinède du talus de la D99 à Chaudrey », et « marais de Bouy-Luxembourg » ;

19 Guide architectural et paysager : <https://www.pnr-foret-orient.fr/pratique/centre-de-ressources/guide-architectural-et-paysager/>
fiche outil sur l'intégration du bâti agricole : https://www.syndicatdepart.fr/images/pdf/actualites/Fiche-outil-SCoT-1_Integration-bati-agricole-viticole_syndicat-depart.pdf

20 Cf guide des essences locales : <https://www.pnr-foret-orient.fr/pratique/centre-de-ressources/guide-des-essences/>
cf guide de plantation et d'entretien : <https://www.pnr-foret-orient.fr/pratique/centre-de-ressources/haies-guide-de-plantation-et-d'entretien/>

21 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.

22 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.

- le Parc naturel régional de la forêt d'Orient ;

De plus, la frange sud-est du projet est incluse dans le périmètre RAMSAR²³ « étangs de la Champagne humide ».

Le site comporte également plusieurs zones à dominante humide²⁴ qui semblent correspondre aux abords des cours d'eau présents sur le site²⁵. La zone RAMSAR n'accueille pas d'éolienne. Le dossier ne mentionne pas si des éoliennes sont situées en zone à dominante humide.

L'Ae recommande de préciser si des éoliennes sont situées en zone à dominante humide, et si c'était le cas, de compléter le dossier par une expertise de terrain permettant de juger si le caractère réellement humide de la zone concernée est avéré. En cas de présence d'éolienne(s) ou de cheminements dédiés au chantier ou aux opérations de maintenance en phase d'exploitation dans une zone réellement humide, l'Ae recommande de la (les) supprimer ou de compenser les éventuels impacts de leur présence en zone humide.

Le dossier comporte une étude d'incidences Natura 2000 qui mentionne un risque de collision pouvant être significatif pour les Milans noirs issus de la ZPS, avec des effets démographiques possibles sur sa population. Le dossier conclut que la mise en place de mesures permettra d'écartier tout risque pour la population de la ZPS (Cf « impacts sur les oiseaux » dans le même chapitre du présent avis).

Par ailleurs, les enjeux les plus forts pour les habitats portent sur les pelouses, les lisières forestières thermophiles, les prairies des plaines médio-européennes à fourrage, les hêtraies calciclinales et, ponctuellement, les boisements de Pins sylvestres. Le dossier indique à juste titre selon l'Ae que l'implantation des éoliennes, la création des raccordements, des accès et des places de dépôts sont prévues dans le milieu cultivé uniquement, soit des éléments d'intérêt biologique très faible à négligeable.

Proximité avec un couloir de migration

Le projet n'est pas situé dans un couloir de migration principal ou secondaire. Un couloir principal de migration est cependant situé à l'est des éoliennes. Le dossier indique que : « *pour l'essentiel, l'aire concernée est exempte de couloirs migratoires connus* » sans préciser la distance entre le projet et ce couloir de migration principal.

L'Ae recommande de préciser la distance entre le couloir de migration principal et les éoliennes les plus proches.

Distance inter-éoliennes inférieure à 300 mètres

Le dossier n'indique pas la distance minimale entre 2 éoliennes.

L'Ae recommande de préciser la distance minimale entre 2 éoliennes et, le cas échéant, de les déplacer si nécessaire afin de respecter le maintien d'une distance de 300 m entre 2 éoliennes.

Enjeux relatifs aux oiseaux (avifaune)

L'étude écologique a été menée sur un cycle biologique complet entre août 2019 et juillet 2020 réparties sur 37 passages (5 en période pré-nuptiale, 14 en période nuptiale, 14 en période post-nuptiale et 4 en période hivernale).

Parmi les espèces observées, 9 d'entre elles font partie des 15 espèces identifiées comme

23 Traité intergouvernemental dont l'objectif est d'enrayer la tendance à la disparition des zones humides de favoriser leur conservation, ainsi que celle de leur flore et de leur faune et de promouvoir et favoriser leur utilisation rationnelle.

Le secrétariat de la Convention de Ramsar décerne le label de zone humide d'importance internationale qui consacre la grande richesse des milieux, leur importance culturelle et leurs fonctions hydrologiques.

24 Les cartographies de zones à dominante humide correspondent à des cartographies d'alerte ; elles permettent de définir des secteurs à forte probabilité de présence de zones humides où le caractère humide au titre de la loi sur l'eau ne peut pas être certifié à 100 %. Ce sont des espaces identifiés comme particulièrement riches a priori en zones humides, donc nécessitant une vigilance particulière à cet égard par rapport au reste du territoire (qui peut, bien sûr, contenir aussi des zones humides mais en moindre densité).

25 Cf carte n° 16 de l'étude d'impact.

sensibles à l'éolien dans la région Grand-Est²⁶. Les effectifs de ces espèces recensés au cours de l'étude écologique sont présentés ci-dessous :

Espèces observées	Sensibilité éolienne ²⁷	LR oiseaux nicheurs ²⁸	Effectifs recensés (période)			
			Prénuptiale	Nuptiale	Postnuptiale	Hivernale
Busard cendré	3	NT		4	3	
Busard des roseaux	0	NT	2		4	
Busard Saint-Martin	2	LC	9	22	>41	
Caille des blés	1	LC		25		
Faucon crécerelle	3	NT	17	6	>97	>10
Faucon pèlerin	3	LC	2		1	
Grue cendrée	2	CR			>1800	277
Milan royal	4	VU	3		34	1
Œdicnème criard	2	LC		14		

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

Focus sur certaines espèces protégées et patrimoniales – le Busard Saint-Martin et le Milan Royal

Les busards, particulièrement le Busard Saint-Martin, sont bien représentés dans ce secteur. Le risque de collision est renforcé en cas de nidification à proximité d'une éolienne (11 nidifications avérées de Busard Saint-Martin dans les inventaires). Cette espèce est active toute l'année dans le secteur étudié, avec des effectifs modérés.

Le Milan royal, pour lequel existe un Plan national d'action (PNA), est également très sensible au risque de collision. Les passages observés sont concentrés sur la migration d'automne. Il n'y a pas d'élément attractif dans la zone étudiée ni à sa proximité pour cette espèce, ni de secteur privilégié sur le site, bien que les auteurs des inventaires supposent que la partie sud de la zone d'étude est davantage survolée.

Focus sur le Hibou moyen-duc

Les prospections réalisées sur le terrain concernant le Hibou moyen-duc en période de nidification et d'hivernage identifient 3 couples certains et un dortoir dans la zone d'étude. Une analyse des impacts du projet sur cette espèce s'avère nécessaire mais ne figure pas dans le dossier, ainsi que les mesures ERC²⁹ qui pourraient être envisagées en conséquence de cette analyse.

L'Ae recommande d'examiner les impacts du projet sur le Hibou moyen-duc et si nécessaire de compléter le dossier par les mesures ERC qui s'avèreraient nécessaires selon les résultats de cet examen.

Mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) en faveur des oiseaux

Le dossier indique que les suivis des parcs éoliens voisins ne permettent pas d'en tirer des retours

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

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

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

29 Éviter, réduire, compenser.

d'expérience en raison de l'insuffisance de données existantes. L'Ae rappelle que les suivis environnementaux sont réglementaires³⁰ et qu'ils doivent être remis au Préfet.

Elle considère donc que les propositions de mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) doivent prendre en compte ces retours d'expérience de projets photovoltaïques proches ou situés dans des conditions écologiques similaires.

L'Ae recommande de s'appuyer pour les propositions de mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) sur les retours d'expérience de projets photovoltaïques proches ou situés dans des conditions écologiques similaires.

Le dossier mentionne une mesure de réduction n°2 consistant à ne pas rendre attractive la base des aérogénérateurs. Les plateformes seront réduites à leur minimum nécessaire et dévégétalisées de façon à limiter le développement d'un cortège d'insectes ou l'installation de micro-mammifères susceptibles d'attirer leurs prédateurs sans que le porteur de projet en définisse les modalités. La mesure sera validée par accords écrits avec les exploitants des parcelles concernées.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les modalités de dévégétalisation des plateformes, développer les modalités de gestion de la mesure de réduction n°2 « gestion des plateformes des éoliennes » et de joindre les accords écrits avec les exploitants des parcelles concernées ou le cas échéant un modèle d'accord écrit.

La mesure de réduction n°3 prévoit, concernant la planification du chantier de construction, d'éviter les interventions entre le 1^{er} avril et le 31 juillet, susceptibles d'entraîner la destruction directe de nichées si celles-ci se sont installées dans l'emprise du site, et l'abandon d'un nid ou d'un territoire si une espèce sensible est installée à proximité du site.



Figure 9 – Busard Saint-Martin (à gauche) et Hibou moyen-duc (à droite) - source INPN

L'Ae estime cependant que cette période devrait être prolongée jusqu'à la fin du mois d'août.

L'Ae recommande de prolonger la mesure de réduction n°3 « planification du chantier de construction » jusqu'à la fin du mois d'août au vu des différents enjeux et des différentes espèces identifiées lors de l'état initial.

La mesure de réduction n°5 prévoit, en phase d'exploitation, une surveillance de la zone par un

30 cf article 3.7 de l'annexe 1 de l'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 déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

écologue à chaque saison de reproduction dans le but de cartographier l'installation des busards et du Faucon crécerelle dans l'emprise du parc. Cette surveillance pourra amener la détection d'installations de couples de Busard Saint-Martin ou de Busard cendré à proximité d'éoliennes. L'écologue en informera immédiatement l'opérateur du parc, qui mettra en œuvre les mesures de bridage suivantes :

- si un nid de busard est positionné à moins de 300 mètres bout de pale d'une unité, celle-ci sera arrêtée entre 10 h et 17 h afin de réduire le risque de collision avec des adultes susceptibles de s'élever à hauteur de pales ;
- si un nid, quelle que soit l'espèce, est positionné à plus de 300 mètres d'une unité, celle-ci ne fera pas l'objet d'un arrêt mais le comportement du couple concerné sera observé et, si une situation à risque significative devait être identifiée, un bridage sera mis en place selon des modalités à adapter selon l'espèce (10 h à 17 h pour les busards ; mais du lever au coucher du soleil pour le Faucon crécerelle) ;
- à l'envol des jeunes d'un nid concerné, une modalité différenciée sera appliquée autour de ce même seuil de 300 mètres. Une éolienne en deçà de cette distance sera arrêtée du lever au coucher du soleil sur une période de 15 jours.

L'Ae juge cette initiative intéressante mais estime que le dossier devrait de plus :

- justifier le choix de la distance de 300 mètres ainsi que le choix des horaires de bridage : 10 h – 17 h (*a priori*, une telle plage horaire ne peut être définie de manière pertinente qu'à l'issue d'une étude approfondie du comportement des rapaces sur le site en question, les plages horaires de présence étant variables dans le temps et influencées par la météo, l'occupation des sols, les pratiques agricoles, etc) ;
- préciser si un suivi spécifique post-implantation des Busards est prévu afin de déterminer l'évolution de cette mesure, à raison d'un passage par semaine durant les périodes les plus sensibles pour cette espèce (période de parade nuptiale, période de nidification).

L'Ae recommande de justifier le choix des paramètres retenus pour le bridage des éoliennes après surveillance par un écologue et si cela n'est pas prévu, de mettre en place un suivi post-implantation des busards afin de déterminer si une évolution de cette mesure de bridage est nécessaire.

La mesure de réduction n°6 prévoit que les exploitants des parcelles accueillant une éolienne s'engageront par convention à prévenir l'opérateur du parc des dates de travaux agricoles afin que soit mis en place un arrêt de la production pour les unités concernées durant l'activité et jusqu'à 2 jours après. La plage horaire s'étendra du lever au coucher du soleil. En effet, les moissons des céréales créent des circonstances ponctuelles attractives pour les rapaces qui viennent y chercher des proies rendues vulnérables par la suppression du couvert.

L'Ae recommande au pétitionnaire de joindre les conventions mentionnées dans la mesure de réduction n°6 et de développer les modalités d'animation de cette convention et l'organisation envisagée avec les agriculteurs ou un référent.

Enjeux relatifs aux chauves-souris

L'ensemble des expertises de terrain a permis de recenser 14 espèces au sein de l'aire d'étude immédiate, sur les 27 présentes dans la région, dont 4 sont particulièrement sensibles à la présence des éoliennes : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius.

Des déplacements réguliers, vraisemblablement d'un milieu humide à un autre sont effectués par les chiroptères sur quasiment toute la surface du site. Ces déplacements ont lieu toute l'année d'après les données collectées en altitude.

Le dossier indique que 52 occurrences de Grand rhinolophe ont été constatées en été sur le site d'étude, ce qui laisse présager la présence d'une colonie. Des inventaires supplémentaires permettraient de localiser cette éventuelle colonie et renforcer la protection de cette espèce.

L'Ae recommande de compléter l'inventaire des chauves-souris dans le cadre des mesures de suivi A1 (mesures agro-environnementales) et A2 (recherche et préservation des nichoirs) du dossier.

Mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) en faveur des chauves-souris

Au regard des enjeux vis-à-vis des chauves-souris, le pétitionnaire prévoit la mise en place d'un bridage en leur faveur sur l'ensemble des éoliennes et selon les paramètres suivants, conformes aux recommandations de la DREAL Grand Est :

- du 1 avril au 31 octobre ;
- depuis 1 h avant le coucher du soleil, jusqu'à 1 h après le lever du soleil ;
- lorsque la température est supérieure à 10 °C ;
- lorsque la vitesse du vent est inférieure à 6 m/s.

L'Ae note favorablement que ces paramètres de bridage ont été définis selon les résultats des enregistrements en continu et en hauteur et couvrent 90 % de l'activité des chiroptères du site.

Éloignement des lisières boisées

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

Alors que le SRE Champagne-Ardenne et le document Eurobats³¹ du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) recommandent un éloignement minimal entre éoliennes et lisières boisées ou haies de 200 m en bout de pale, le dossier mentionne que 2 éoliennes sont situées à moins de 200 m (149 et 166 m) en bout de pale des boisements.

L'Ae recommande de déplacer les éoliennes CH12 et CB02 situées actuellement à moins de 200 m des boisements et des haies.

Garde au sol inférieure à 50 mètres

Alors que la Société française pour l'étude et la protection des mammifères³² (SFPEM) recommande de proscrire l'installation des modèles d'éoliennes dont la garde au sol est inférieure à 30 m pour les éoliennes dont le diamètre du rotor est inférieur à 90 m et 50 m lorsque le diamètre du rotor est supérieur à 90 m, l'Ae constate que le choix du modèle d'éolienne retenu dispose d'une garde au sol de 30 à 40 m selon les modèles d'éoliennes alors que les diamètres des rotors de celles-ci sont largement supérieurs à 90 m, variant de 126 m à 162 m. L'Ae rappelle que cette caractéristique est de nature à majorer l'impact des éoliennes sur la faune volante, notamment les chauves-souris mais également les oiseaux.

L'Ae recommande au pétitionnaire de choisir un modèle d'éolienne qui respecte une hauteur de garde au sol de 50 m minimum, ou un modèle d'éolienne dont le rotor fait moins de 90 m si les contraintes aéronautiques interdisent l'augmentation à 50 m de la garde au sol.

Analyse des effets cumulés

Le dossier mentionne que l'effet cumulé sur la mortalité est impossible à évaluer correctement du fait de l'insuffisance de données existantes. En effet, seuls 2 suivis de la mortalité sont disponibles pour les parcs proches (parcs des Quatre Vents et Charmont-sous-Barbuise). De plus, ils n'ont pas été opérés selon la méthodologie en vigueur aujourd'hui (nombre de passages insuffisant). Aucune mortalité aviaire n'a été imputée au parc de Charmont, et pour celui des 4 Vents, 10 oiseaux morts ont été découverts sans que l'unité de temps ne soit précisée :

- 1 Pigeon ramier ;
- 2 Faucons crécerelles ;
- 1 Pic vert ;

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

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

- 2 Bergeronnettes printanières ;
- 1 Roitelet non déterminé ;
- 1 Roitelet triple-bandeau ;
- 1 Étourneau sansonnet ;
- 1 Martinet noir.

Le dossier mentionne que, en raison des constatations de mortalité du Faucon crécerelle, l'impact cumulé du projet de Côte de l'Aube et des autres parcs existants a été relevé de modéré à fort. D'après le dossier, l'installation d'un dispositif de détection-réaction soutenu par une campagne de surveillance par un écologue (Cf. « mesures ERC en faveur des oiseaux » du présent chapitre permettra de contenir l'impact à un niveau résiduel faible. L'Ae s'interroge sur ce niveau d'impact résiduel faible alors que le nombre d'éoliennes va localement augmenter considérablement.

L'Ae constate favorablement que la mesure de suivi de la mortalité de ce projet de parc est décrite de manière détaillée et comprend de nombreux passages de suivi. De plus, elle est prévue pour une période de 3 ans à partir de l'entrée en production du parc, qui pourra être prolongée en cas de phénomène significatif.

L'Ae rappelle cependant que le suivi n'est pas une finalité en soi et que les mesures de bridage ou autres mesures « Éviter, réduire, compenser » (ERC) devront être adaptées en cas de mortalité significative des Faucons crécerelle ou Busard Saint-Martin.

L'Ae recommande de

- ***préciser les mesures qui seront prises en cas de mortalité significative des Faucons Crécerelle ou des Busard Saint Martin ;***
- ***reconduire systématiquement le suivi de mortalité pendant toute la durée des impacts du projet sur l'environnement (années n+1, n+3, n+5 et n+10).***

L'Ae alerte par ailleurs les services de l'État sur la nécessité de disposer de la connaissance des suivis de mortalités des parcs éoliens dans tous les dossiers de demande d'autorisation de nouveaux parcs ou de modification/extension de parcs existants.

2.3. Les nuisances sonores

Le dossier indique que l'habitation la plus proche du parc éolien est située à 820 m de l'éolienne OJ01 sur la commune d'Onjon. Il comporte une étude acoustique réalisée elle aussi sur la base du projet initial à 51 éoliennes. Or 6 éoliennes ont été retirées en phase d'instruction de la demande d'autorisation environnementale. Le dossier ne mentionne pas à quelle distance des habitations étaient ces 6 éoliennes retirées ni l'incidence de ce retrait sur les résultats de la modélisation des dépassements de bruit générées par le projet.

Or certains dépassements en période de nuit sont très importants (jusqu'à 12 dB(A) par vent de secteur nord-est en période « nuit », soit 4 fois la valeur autorisée de 3 dB(A).

L'Ae constate qu'un plan de bridage est prévu comme mesure de réduction de l'impact du bruit et que ce plan de bridage comporte des situations d'arrêt total des éoliennes. La synthèse des résultats après bridage selon le plan défini indique que tous les niveaux sonores réglementaires seront respectés en zones à émergences réglementées et sur les périmètres de mesure.

L'Ae s'interroge sur la fiabilité de ces résultats au vu de l'importance des dépassements.

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 et qu'il doit s'en assurer dans la première année qui suit, puis tout au long de la vie du parc.

Elle recommande que la période de calcul des émergences se fasse sur la période la plus calme et que l'emplacement des outils de mesure soit déterminé en concertation avec les riverains concernés.

2.4. L'étude de dangers

Les lignes à 225 kV de Creney-Marolles et à 400 kV de Creney-Revigny passent à proximité immédiate de la zone d'implantation. Le dossier comporte l'avis de Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire du réseau concernant les distances d'éloignement à respecter entre les éoliennes et ces lignes électriques haute tension pour garantir que celles-ci ne soient pas touchées en cas de chute d'une éolienne.

RTE préconise une distance d'éloignement égale à la hauteur de l'éolienne augmentée de 3 m, distance mesurée à partir du câble extérieur de la ligne.

Or, l'étude de dangers du dossier indique que l'éolienne OJ05 se trouve à 216 m de la ligne 225 kV de Creney-Marolles, sans préciser si cette distance est mesurée à partir du câble extérieur ou de l'axe de la ligne. L'Ae informe le pétitionnaire que dans le cas d'une ligne à 225 kV, cet écart entre câble extérieur et axe de la ligne est significatif.

De même, le pétitionnaire ne mentionne pas l'éolienne OJ03 mais elle se trouve à environ 225 mètres de l'axe de la ligne à 225 kV Creney-Marolles.

L'Ae recommande de préciser si les distances d'éloignement des éoliennes OJ03 et OJ05 sont calculées à partir du câble extérieur de la ligne et, dans le cas contraire, de déplacer ces 2 éoliennes pour respecter les distances d'éloignement ou alors d'obtenir l'accord explicite de RTE, qui devra être joint au dossier.

METZ, le 15 février 2024

Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU