

*Mémoire en réponse à
l'avis MRAe*

EOLE DE LA VAURE
42 rue de Champagne
51 240 Vitry-La-Ville



Table des matières

1. Introduction	3
2. Projet et environnement.....	3
3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement par le projet	7

1. Introduction

La MRAe a émis un avis (MRAe 2022APGE108) sur le projet de parc éolien Vaure prévu sur les communes de Fère-Champenoise, Connantre, Corroy et Euvy dans la communauté de commune du Sud Marnais.

Eole de la Vaure apporte dans la présente les éléments de réponses aux questionnements et remarques de la MRAe. Pour faciliter la lecture du document, nos réponses et éclaircissements viennent à la suite des observations de la MRAe qui sont repris en l'état, dans une couleur bleue et encadrés.

2. Projet et environnement

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- régionaliser ses données d'équivalence de consommation électrique par foyer;*
- 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, et selon la même méthode, préciser celui au regard des émissions des gaz à effet de serre.*

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

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

Régionalisation de l'équivalence de consommation électrique par Foyer

Selon le SRADDET Grand-Est, la consommation électrique du secteur résidentiel de la région Grand-Est est de 16 448 GWhs en 2016. Les données de l'INSEE en 2017, indique qu'il y a 2 471 309 ménages en région Grand-Est. La consommation électrique d'un ménage en région Grand-Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an.

Le projet éolien de la Vaure assurera théoriquement une production électrique d'environ 270 000 MWh par an correspondant à la consommation d'environ 40 900 ménages du Grand-Est.

Retour énergétique

Une étude menée par l'ADEME en décembre 2015 : « Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France » fait état du temps de retour énergétique selon différents modèles de machines.

Informations	Type d'éolienne	Source	Retour énergétique (en mois)
SWT 2.3 MW	Terrestre	Siemens	5,5
V90 3 MW	Terrestre	(Vestas, 2006 b)	6,6
E 82 2.3 MW	Terrestre	Enercon	6,6
2 MW	Terrestre	(Martinez, 2009)	7
V 82 1.65	Terrestre	(Vestas, 2006 a)	7,2
V80 2 MW	Terrestre	(Elsam, 2004)	7,7
V 112 3 MW	Terrestre	(Vestas, 2011 b)	8
2 MW	Terrestre	(Guezuraga, 2012)	8
V 100 2.6 MW	Terrestre	(Vestas, 2012)	8,4
V 100 1.8 MW	Terrestre	(Vestas, 2011 a)	9
G 90 2 MW	Terrestre	(Gamesa, 2013)	9,1
3 MW	Terrestre	(Crawford, 2009)	12
V 90 3 MW	Maritime	(Elsam, 2004)	6,8
V 80 2 MW	Maritime	(Elsam, 2004)	9

Tableau 1 : Comparaison de temps de retour énergétique (source : ADEME, 2015)

Bien que le modèle d'éolienne qui sera choisi pour le parc de la Vaure ne figure pas dans le tableau précédent, il peut être avancé qu'avec l'amélioration des technologies, le temps de retour énergétique ne dépassera pas 1 an.

Selon le guide d'étude d'impact, le rejet en CO₂ du mix énergétique européen est de 300g de CO₂ par kWh. L'ADEME estime à 12g le rejet de CO₂ issu de la production d'1 kWh produit par l'éolien. Il est utile de rappeler que ce rejet est lié au cycle de vie complet de l'unité de production. Une éolienne ne nécessitant pas de consommation d'énergie pour produire de l'électricité, elle ne rejette pas de CO₂.

Ainsi, on peut estimer que le parc éolien de la Vaure permettra d'éviter le rejet de :

$$270\,000\,000 \text{ kWh} \times (300-12) \text{ g}$$

soit 77 760 000 000 grammes correspondant à **77 760 tonnes par an.**

L'Ae recommande au pétitionnaire, de rechercher les solutions de substitution raisonnables permettant de s'éloigner du Bien UNESCO des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne.

L'aire de production du vignoble champenois (AOC Champagne) regroupe 32 350 ha de vignes, qui sont répartis sur 319 communes et 5 départements, en région de Champagne-Ardenne (région Grand Est, depuis 2016).

Il est important de rappeler qu'au sein de cette aire de production, la labélisation au titre du **"Bien UNESCO"** concerne **3 sites témoins, sous l'appellation "Coteaux, Maisons et Caves de Champagne"** :

- les coteaux viticoles historiques et les caves entre Hautvillers et Mareuil-sur-Aÿ ;
- la colline Saint-Nicaise à Reims et les caves anciennes ;
- l'avenue de Champagne à Épernay et le Fort Chabrol.

L'Aire d'Influence Paysagère du Bien UNESCO "Coteaux, Maisons et Caves de Champagne" est un outil d'aide à la préservation de la valeur universelle des biens UNESCO vis-à-vis de l'éolien.

L'AIP définit des périmètres d'exclusion et de vigilance vis-à-vis des Biens UNESCO.

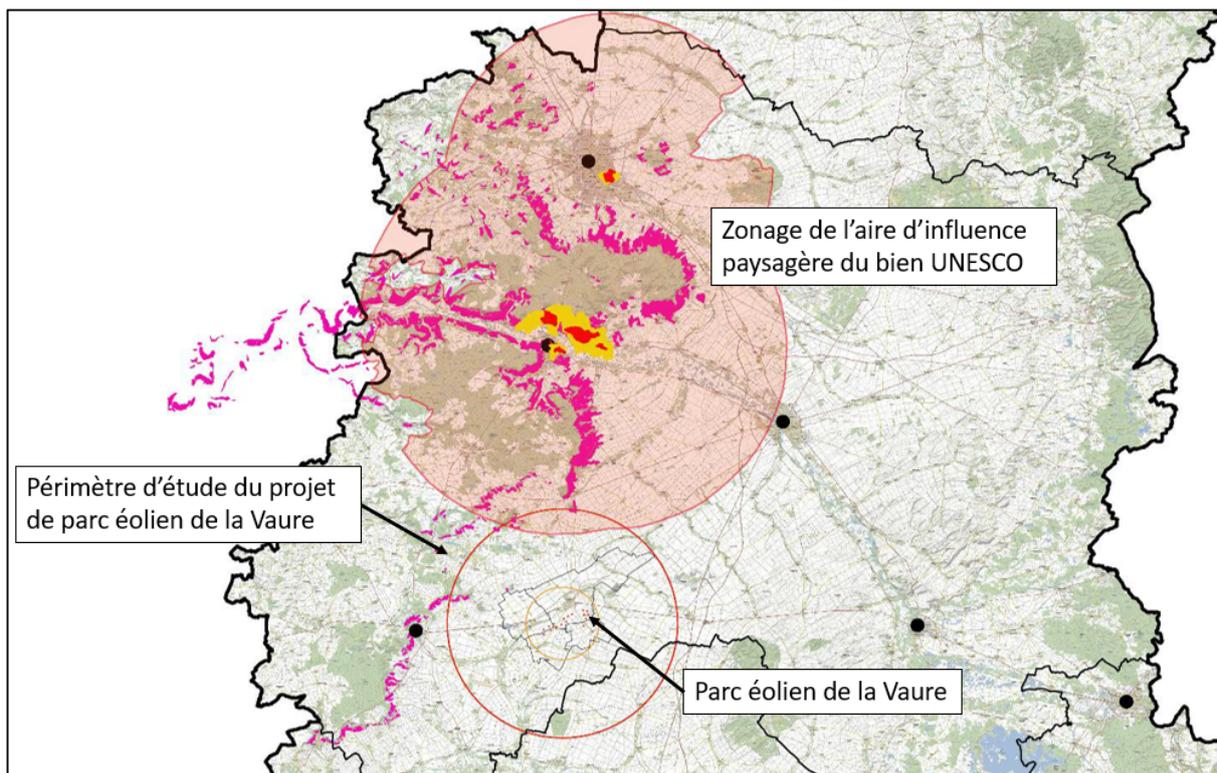


Figure 1 : Carte de l'aire d'influence paysagère du bien UNESCO

Comme illustré page 47 de l'Analyse Paysagère et Patrimoniale du dossier de demande, les 2 sites inscrits au Patrimoine Mondiale de l'UNESCO de Reims et d'Épernay sont situés à **plus de 25 km du projet éolien de la Vaure**. La limite de l'Aire de Préservation (zone de vigilance) est située à environ 8km du projet éolien.

L'Ae rappelle au pétitionnaire que le périmètre d'étude s'entend pour l'ensemble des opérations d'un projet et par conséquent, que l'étude d'impact de son projet se doit d'apprécier également les impacts du raccordement à un poste source.

Le raccordement électrique d'un parc éolien au réseau public d'électricité est réalisé sous maîtrise d'ouvrage du gestionnaire du réseau de distribution (a priori ENEDIS) et sera à la charge financière du porteur de projet. Le tracé définitif est soumis à l'accord de ce même gestionnaire du réseau de distribution et n'est pas encore arrêté. En effet, cette décision ne peut intervenir qu'une fois les autorisations administratives obtenues.

Ne pouvant pas faire la demande de raccordement et par conséquent, ne pouvant pas connaître son tracé, il est strictement impossible d'apprécier les impacts du futur raccordement.

Bien que le câble appartienne au domaine public, les coûts inhérents aux études et à la réalisation de ce réseau sont intégralement à la charge du pétitionnaire.

Pour rappel, le pétitionnaire participe financière à la fois au coût de raccordement de son propre parc (coût d'enfouissement des câbles etc.) mais aussi au renforcement du réseau régional selon le paiement d'une quote-part forfaitaire, étant actuellement égale à environ 70.000 € / MW en région Grand Est. Ce dernier montant représenterait un coût d'environ 420 000€ par éolienne pour le projet éolien de la Vaure.

Pour la complète information du public, il est constaté qu'étant donné la saturation du poste source de Faux-Fresnay, il est envisagé de raccorder le parc de la Vaure à l'un des 2 futurs postes source prévus dans le cadre de la révision du schéma S3RENR Grand Est (schéma régional de raccordement des énergies renouvelables), comme l'indique l'extrait ci-dessous

Etant donné la proximité de ces futurs postes sources prévus par le S3RENR en cours de révision, il est prévisible que la longueur du raccordement en câbles HTA soit assez court (5 kilomètres maximum d'après la carte ci-dessous), ce qui limitera fortement l'impact sur l'environnement de l'enfouissement des câbles.

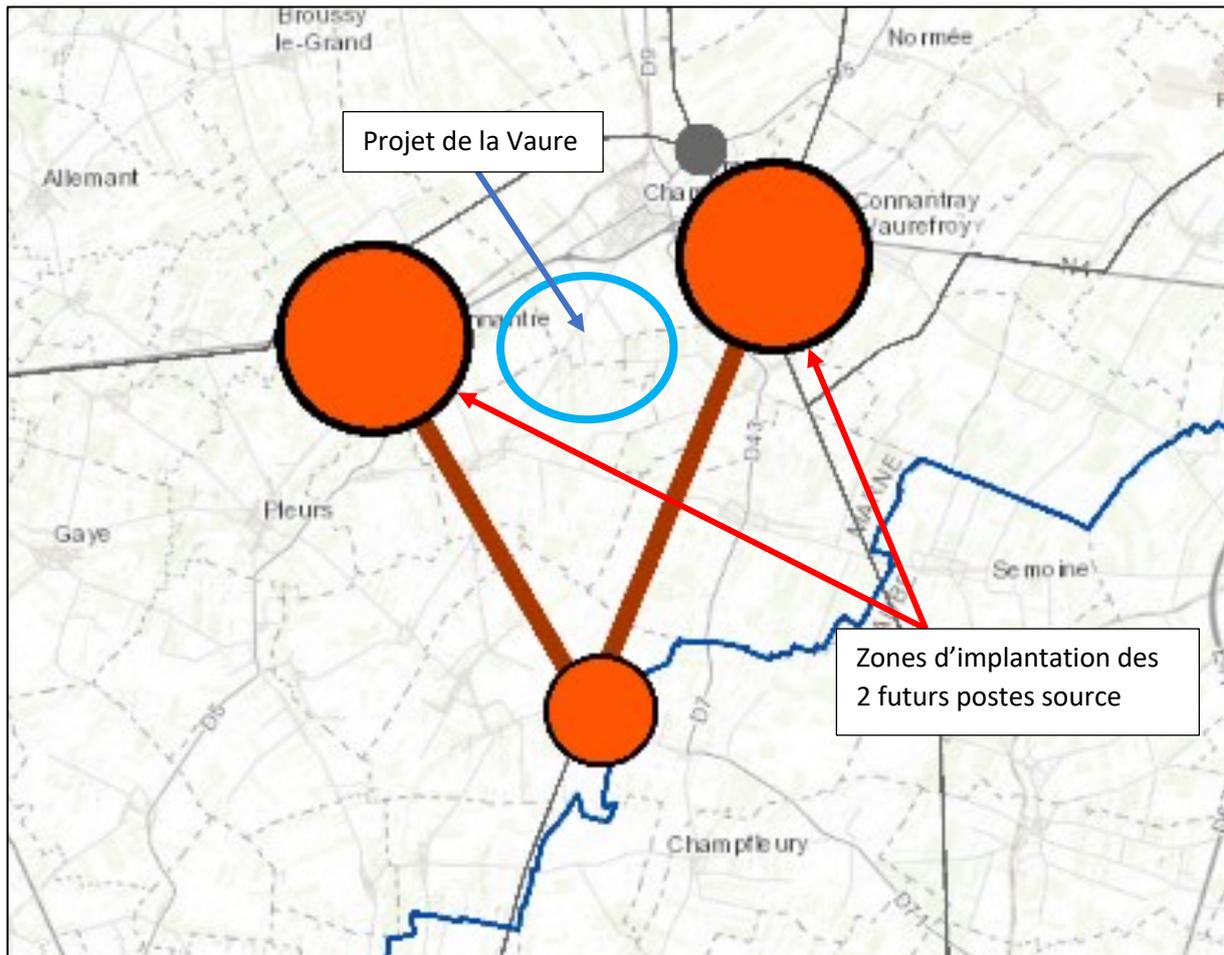


Figure 2 : 2 nouveaux postes sources prévus dans le cadre de la révision du S3RENR et leurs tracés

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

L'Ae trouve cette conclusion trop rapide et recommande de démontrer l'absence d'impact sur les couloirs de migration et d'actualiser les données de 2014 à partir de suivis environnementaux plus récents et ceci sur l'ensemble des parcs en service dans le secteur.

Comme définie dans l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact a été réalisée de manière proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire du projet.

Afin de définir les enjeux sur l'avifaune, une campagne de suivis environnementaux a été réalisée de 2018 à 2019 sur un cycle biologique complet dans le respect des préconisations de la DREAL Grand-Est sur la pression d'inventaire.

Ainsi, comme indiqué page 61 de l'étude écologique, « trente et une prospections ont été réalisées au cours de la campagne de terrain 2018/2019. Deux sorties ont été consacrées aux oiseaux hivernants, huit sorties étaient dédiées à l'étude des oiseaux en migration pré-nuptiale et six aux oiseaux en reproduction. Huit autres à l'étude des oiseaux en période de migration post-nuptiale. » Ces données **actuelles** ont permis de définir l'état initial du site avant réalisation du projet.

Ces résultats ont permis de déterminer les enjeux à l'éolien des espèces du site ainsi que de prévoir les impacts potentiels sur ces espèces. Puis, la démarche ERCa a été appliquée permettant l'élaboration de mesure en faveur de la biodiversité.

Afin de confronter ces prévisions avec des faits, le CERE, cabinet d'étude et de recherche en environnement, a également pris en compte le suivi environnemental post-implantation de Fereole de 2014. Ce suivi correspond au suivi d'un parc éolien dans la zone d'étude immédiate, au moment de la constitution du dossier de demande d'autorisation en 2019.

Comme cela a été confirmé par la DREAL le 11 octobre 2022, aucun autre suivi environnemental n'est disponible, ce qui permet de conclure que l'étude écologique du projet de la VAURE a pris en compte l'ensemble des suivis existants, dans le cadre de son étude d'impact.

La garde au sol n'a pas été précisée dans le dossier.

L'Ae recommande au pétitionnaire de choisir un modèle d'éolienne qui respecte une hauteur de garde au sol de 30 m minimum (recommandée par la Société française pour l'étude et la protection des mammifères) 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.

La « garde au sol » correspond à la hauteur entre le sol et le point le plus bas de la pale. Cette hauteur peut être calculée en soustrayant le diamètre du rotor de l'éolienne (D) à la hauteur totale en bout de pale (HT).

Ainsi, pour le parc éolien de la Vaure :

D=150 m et HT= 190 m.

Soit :

Garde au sol = 190-150 = 40 m.

Cette caractéristique est identifiable sur de nombreuses pièces du dossier de demande, comme par exemple, dans la partie « Description du projet » page 154 de l'étude écologique « - hauteur bas de pale : 40m » ou encore sur les plans d'élévation de chaque éolienne (pièce 1b-Plans).

Le projet de la Vaure répond donc pleinement à cette prescription avec une garde au sol de 40 mètres.

A noter que le changement de gabarit effectué en phase de complément a permis d'augmenter la garde au sol, puisqu'elle était initialement de 30m, et a été portée à 40m grâce au choix de l'éolienne V150.

L'Ae recommande de prendre en compte le seuil d'alerte de 120° au lieu de 60° et de réévaluer en conséquence l'impact des éoliennes sur l'encercllement des villages.

Le seuil d'alerte de 60° est issu des préconisations du Schéma Régional Eolien (SRE) de Champagne Ardenne, alors en vigueur au moment de la rédaction des études d'impact du projet éolien de la Vaure en 2019. Pour rappel, la demande pour le projet de parc éolien a été déposée en août 2020 soit, avant la publication du guide d'octobre 2020.

Cet angle est également cohérent par rapport à l'ensemble des photomontages correspondant à la vision humaine à 60° présents dans l'étude paysagère.

Il convient de rappeler que l'analyse d'encercllement par des diagrammes ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis les communes. En effet, les cartes 2D ne tiennent pas compte des obstacles visuels générés par les variations du relief, ni des écrans visuels dus à la végétation ou aux bâtiments. Au regard des résultats théoriques des angles d'occupation, il convient de rendre compte du risque de saturation visuelle et d'encercllement à l'aide de photomontages qui permettent de considérer la configuration paysagère du territoire (distance et échelle de perception, relief, végétation, bâti...).

Ainsi, si le seuil d'alerte est dépassé pour Gourgançon, les photomontages permettent de vérifier que, non seulement les éoliennes ne sont pas toutes visibles à la sortie du village mais qu'elles sont toutes en partie masquées (exemple p 138 ou p131). Ceci étant dû aux caractéristiques du relief, à la végétation mais aussi à la distance importante entre les éoliennes et le village.

Ceci permet à l'architecte en paysage DPLG de conclure que le risque d'encercllement sur le village peut donc être considéré comme faible.

L'Ae recommande de joindre l'avis de l'Architecte des Bâtiments au dossier et de préciser dans quelles mesures ses recommandations sont prises en compte.

Le projet de parc éolien de la Vaure a été déposé pour 19 éoliennes de modèle SG170 de 200m de hauteur bout de pale en août 2020. Lors de l'instruction, il est apparu que la co-visibilité avec l'église de Corroy et l'éolienne E1 semblait trop importante. Dès lors, Eole de la Vaure a pris la décision de supprimer cette éolienne afin de limiter la co-visibilité du projet avec cette église classée.

La réduction de la hauteur totale de l'ensemble des éoliennes à 190 mètres est également une mesure permettant de réduire l'impact sur l'église de Corroy.

En conclusion, compte tenu des impacts du projet sur le paysage, le cadre de vie et le patrimoine paysager emblématique des coteaux viticoles du Champagne, et en considérant ce projet comme une extension du parc existant de Féréole, il apparaît à l'Ae que ces éoliennes situées dans la zone de grande vigilance du Bien UNESCO sont incompatibles avec leur environnement. L'Ae recommande au pétitionnaire de proposer une implantation alternative hors zonage UNESCO pour ces éoliennes.

Comme rappelé en page 46 de l'Analyse paysagère des impacts visuels et paysagers du parc éolien de la Vaure sur les sites UNESCO et le vignoble champenois, « le parc éolien est situé à une distance

moyenne d'entre 12km et 15km des coteaux viticoles en cuesta de la côte Sezanaise à l'Ouest et de "l'Entre côtes et buttes témoins" au Nord. A cette distance, l'impact du projet de la Vaure est modéré, parfois il est caché par les ondulations du relief. »

Le zonage retenu est cohérent par rapport au vignoble champenois. Aucune éolienne du projet n'est située dans les zones caractérisées comme "enjeu majeur" selon le Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne, dans lequel le vignoble champenois a été pris en compte.

Une méthodologie fine de l'analyse de l'impact du vignoble a été élaborée par l'architecte paysagiste DPLG ayant réalisé l'analyse sur le vignoble. Cette méthode repose sur une étude topographique et photographique du projet de la Vaure depuis et vers les coteaux champenois. Des diagrammes de visibilité permettant d'estimer les angles de perception supplémentaires du parc depuis les coteaux. Ces diagrammes ont été vérifiés par des photomontages panoramiques aux mêmes emplacements. Cette méthodologie a été présentée et approuvée par la DREAL au cours de deux réunions les 22 septembre 2021 et 12 janvier 2022.

Ainsi, l'ajout de perception du parc depuis la Côte Sézannaise à 20,6 km du projet représente un angle de 1°, comme illustré page 17 de l'étude.

A une distance de 12,7km, sur un point de vue situé au Mont Aimé, l'occupation de l'espace par le site éolien représente un ajout de 5° à l'ouest et 6° à l'Est. Ces deux angles de perceptions s'intègrent de part et d'autre au parc de Fereole. Ceci confirme que le projet de parc éolien vient en extension du parc de Fereole et de Corroy.

Dans le but de réduire la visibilité du projet de parc éolien depuis les vues lointaine et les vues proches, la hauteur totale des éoliennes a été baissée à 190 mètres, permettant de renforcer l'identification des parcs éoliens de Corroy, Fereole et Vaure comme un seul parc.

Nous tenons également à rappeler que la zone de grande vigilance n'est pas une zone d'exclusion. Comme le rappelle la MRAe, le parc éolien de la Vaure vient en extension des parcs de Fereole et de Corroy. A cet égard, il n'entraîne pas d'occupation de nouveaux espaces de respiration mais augmente de quelques degrés les angles d'occupation théoriques existants depuis les coteaux, de plus la hauteur des éoliennes est en deçà de 190 mètres. Ces caractéristiques permettent de répondre aux préconisations de l'étude citée par la MRAe.

Comme conclu par l'Architecte Paysagiste DPLG ayant réalisé l'étude d'impact sur le vignoble, « *la configuration du territoire apparaît comme favorable au développement du parc éolien de la Vaure, sans porter préjudice à la valeur patrimoniale des coteaux viticoles champenois de "la côte sézannaise" et de "l'entre côte et buttes témoins" ».*

L'Ae recommande au pétitionnaire de proposer une implantation alternative hors zonage UNESCO pour ces éoliennes.

Dans le cadre du projet éolien de la Vaure, le choix de la zone d'implantation a été motivée par plusieurs éléments :

- Le développement d'énergie renouvelables :

L'énergie éolienne connaît depuis quelques années un développement plus important en France. Cette énergie dite renouvelable présente de multiples atouts vis-à-vis de l'environnement. Néanmoins, elle peut également apporter certaines modifications, changements et / ou nuisance qu'il faut veiller à supprimer ou réduire. Il est donc important de développer des parcs éoliens de qualité, intégrés dans

leur environnement naturel et humain. C'est ce que la société Vaure a réalisé dans sa réflexion du choix de la meilleure zone d'implantation possible pour développer son projet éolien.

- La zone d'implantation dans les zones favorable à l'éolien selon le SRE :

La consultation du Schéma Régional Eolien (SRE) de Champagne – Ardenne a permis au porteur de projet de sélectionner des communes pour l'implantation de son projet de parc éolien qui étaient favorables au développement de projet éolien. Dans l'ex-région Champagne – Ardennes, beaucoup de communes sont identifiées au SRE comme étant des communes favorables au développement éolien, comme c'est le cas pour les quatre communes d'implantation du présent projet éolien.

- Le SRADDET Grand Est favorable aux énergies renouvelables et par conséquent à l'éolien :

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoire (SRADDET) Grand-Est est favorable au développement des énergies renouvelables comme l'éolien. Le document n'était pas encore disponible lors du commencement de l'élaboration du projet en 2012. Une analyse de la conformité du projet éolien Vaure avec le SRADDET a donc été réalisée a posteriori du dépôt du DAE. Cette dernière est faite plus haut dans le présent document.

- L'éloignement des habitations :

La zone d'implantation du projet éolien offre une superficie suffisante pour implanter des éoliennes, tout en respectant la distance d'éloignement réglementaire de plus de 500 mètres avec les habitations existantes et la distance de 1000 mètres par rapport aux villages, distance souhaitée par les élus locaux.

- La connaissance d'un bon potentiel éolien au niveau de la zone d'étude grâce aux parcs existants

Le secteur de la zone d'implantation du projet regroupe quelques parcs éoliens comme SNC Eolienne de Champfleury et le parc éolien du village de Richebourg sur la commune de Salon, Fereole SAS sur la commune de Fère-Champenoise. Le potentiel éolien dans le secteur est donc connu et est satisfaisant pour l'implantation d'éolienne.

- Le confortement du motif éolien existant

Les éoliennes du projet éolien de la Vaure sont envisagées afin de favoriser une cohérence avec les parcs éoliens en exploitation de Fereole et Corroy.

L'Ae rappelle qu'il ne doit pas y avoir d'émergence au-delà des seuils réglementaires et recommande au pétitionnaire de s'en assurer dès la mise en service de son parc et faire évoluer son plan de bridage en tant que de besoin.

Comme précisé dans l'étude d'impact acoustique Eole de la Vaure prend l'engagement, « après l'installation du parc, de réaliser des mesures acoustiques pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur.

Ces mesures devront être réalisées selon la norme de mesurage NFS 31-114 « Acoustique – Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne » ou les textes réglementaires en vigueur. »

Ces mesures seront faites dès la mise en service du parc.