

PARC EOLIEN DES RAINETTES

Département : HAUTE-MARNE (52)

Commune : Chantraines

**Réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité
Environnementale du 21 mars 2022**



27 avril 2022

Maître d'ouvrage

Chantraines Energie

Assistant Maître d'ouvrage

JP Energie Environnement

Fiche contrôle qualité

Destinataire du rapport :	CHANTRAINES ENERGIE
Site :	PARC EOLIEN DES RAINETTES (52)
Interlocuteur :	Benjamin DEHERRE
Adresse :	1 bis passage Duhesme - 75018 Paris
Email :	benjamin.deherre@jpee.fr
Téléphone :	01 44 50 55 47
Intitulé du rapport :	Mémoire en réponse à l'avis de la Mission Régionale d'autorité environnementale
N° du rapport / Version / date :	Réponse Avis MRAe
Rédacteur	Benjamin DEHERRE, Chef de projets
Vérificateur - Superviseur	Guillaume ODDON, Responsable développement éolien nord est

Gestion des révisions

DERNIERES MODIFICATIONS 27/04/2022 18:19
Nombre de pages : 75

Table des matières

A.	Introduction.....	4
B.	Réponses à l’avis de la MRAE	5
C.	Avis de la MRAE.....	44

A. INTRODUCTION

Le présent document a été réalisé en réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale du **21 mars 2022**, portant sur la Demande d'Autorisation Environnementale pour le **parc éolien des Rainettes**, sur la commune de **Chantraines** (52), par la société Chantraines Energie. Le dossier de demande d'autorisation environnementale a été déposé le 19 octobre 2019, complété le 22 décembre 2020 et déclaré recevable le 4 avril 2022.

L'article L.122-1 du Code de l'Environnement prévoit en effet que « *L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage.* ». Il est aussi prévu que « *Les maîtres d'ouvrage tenus de produire une étude d'impact la mettent à disposition du public, ainsi que la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale, par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique* ».

Ce document de réponse fait partie des éléments du dossier consolidé et sera porté à la connaissance du public lors de l'enquête publique.

Pour les points nécessitant des explications complémentaires, la référence et la nature de la demande d'éclaircissement sont rappelées et introduites de cette manière :

Référence de la recommandation

Numérotation - Texte de la recommandation

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage : en noir

En italique les extraits du dossier de demande d'autorisation ou de sources externes.

B. REPONSES A L'AVIS DE LA MRAE

1. Présentation générale du projet

- 1) L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les modalités de calcul de la production énergétique annuelle attendue.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

La production annuelle de l'électricité éolienne dépend de plusieurs facteurs :

- des vitesses de vent et autres paramètres (rugosité, relief...) propres au site éolien
- de la puissance nominale de l'éolienne (chaque éolienne ayant sa propre courbe de puissance)
- des différentes pertes de rendement : bridages environnementaux, pertes électriques, pertes par effet de sillage...

La production énergétique annuelle du parc éolien des Rainettes a été estimée grâce au logiciel WindPro qui utilise aussi bien des données météorologiques issues des bases de données que des données de vent mesurées in situ. Dans le cas du projet des Rainettes, les données de vent sont issues du mât de mesure installé sur la commune voisine de Cirey-lès-Mareilles entre fin 2012 et 2014. Ces données de vents mesurées sur site sont ensuite corrélées aux données de vent long-terme disponibles dans des bases des données météorologiques.

Une fois la production brute évaluée, les différentes pertes de rendement propres au projet sont appliquées et permettent d'estimer une production nette en MWh/an. Ci-dessous le détail des estimations (actualisées en 2022 avec les données de vent de 2020 et 2021) pour les différents modèles envisagés pour le projet éolien des Rainettes :

DONNEES ACTUALISEES 2022	Vestas V110	Nordex N117	Nordex N117 (2)
Puissance unitaire (MW)	2,2	2,4	3
Puissance totale du parc (MW)	8,8	9,6	12
Production annuelle (MWh/an)	16 914	18 566	19 668
Détails			
Productible Brut (Sans perte) [MWh/an]	22 236	23 040	24 275
Productible avec pertes de sillage (WindPro "Result") [MWh/an]	9,6%	10,2%	11,0%
Productible avec pertes par bridage (WindPro "Result") [MWh/ans]	9,1%	6,3%	6,2%
Productible avec autres pertes (WindPro "Result") [MWh/an]	6,4%	6,4%	6,4%
	16 914	18 566	19 668

Tableau 1 : productible attendu pour le parc éolien des Rainettes (2022)

La production électrique annuelle attendue oscille entre 17 000 et 19 700 MWh selon les modèles. Le chiffre retenu et présenté dans le dossier par le pétitionnaire est de 19 000 MWh/an, étant précisé ici que les pertes de rendement engendrées par l'application des bridages environnementaux (acoustique, oiseaux, chauve-souris) sont bien prises en compte dans le calcul.

1. Présentation générale du projet

2) *L'Ae rappelle d'un point de vue général que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet et que, si ces derniers ont un impact notable sur l'environnement, ils devront faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant, de compensation de ceux-ci. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis, préalablement à la réalisation des travaux de raccordement. L'Ae recommande ainsi au pétitionnaire de :*

- *évaluer les impacts de ce raccordement en fonction des informations disponibles et en particulier de déterminer si des espaces à enjeux seraient concernés par les travaux de raccordement ;*
- *étendre l'étude d'impact au raccordement du projet au réseau électrique afin d'identifier parmi les solutions possibles de raccordement laquelle aura le moins d'incidence sur l'environnement.*

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Chantraines Energie souhaite tout d'abord rappeler que le raccordement du parc éolien au réseau d'électricité public fait l'objet d'une procédure encadrée par le code de l'énergie qui permet au gestionnaire de réseaux (RTE, ENEDIS ou une Entreprise Locale de Distribution) de proposer aux producteurs une solution optimale, en l'occurrence ENEDIS pour le parc éolien des Rainettes. Une demande de raccordement sur le réseau de distribution ne peut être déposée qu'après l'obtention d'une autorisation environnementale. Il est donc impossible au stade de développement du projet de savoir quelle solution sera proposée par le gestionnaire de réseaux.

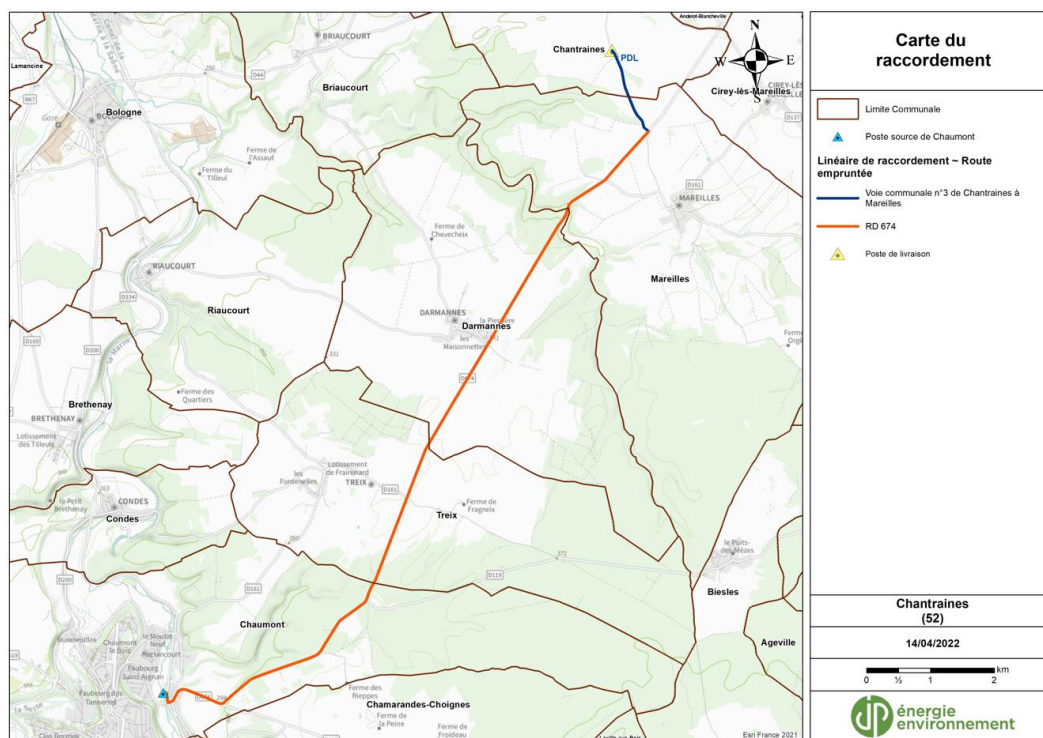
Après autorisation et réception du dossier de demande de raccordement et dans un délai de 3 mois maximum, une offre de raccordement appelée PTF (Proposition Technique et Financière) est faite par le gestionnaire de réseau. Celle-ci comprend une description de la solution de raccordement retenue incluant les conditions techniques et financières du raccordement.

Le pétitionnaire n'a donc en aucun cas son mot à dire sur le raccordement du projet et, qui plus est, ne peut prétendre retenir l'éventuelle solution de moindre impact sur l'environnement.

Sur le plan technique, le raccordement au poste source se fera par liaison souterraine à 20 000 volts. Le tracé empruntera au maximum les routes et chemins existants. La réalisation du raccordement externe sera effectuée à l'aide d'une trancheuse, qui permettra d'ouvrir une tranchée, poser le câble et le filet avertisseur. Puis la tranchée sera rebouchée. Le stockage des déblais sera effectué le long du tracé de raccordement et restera temporaire, les terres servant au rebouchage. La mise à nu de la tranchée pour le passage des câbles sera particulièrement courte, l'ouverture de la tranchée, la dépose des câbles et sa fermeture se faisant dans un laps de temps limité. Le projet bénéficiera de mesures de chantier classiques.

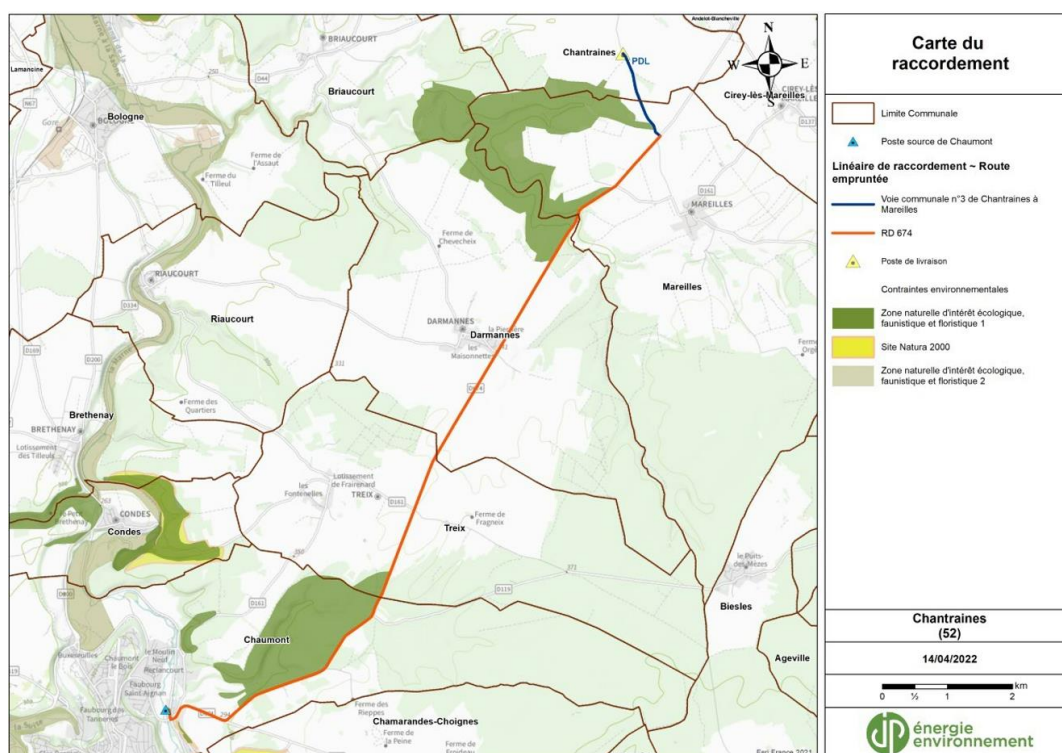
La pré-étude simple réalisée par ENEDIS en date d'avril 2018 proposait un raccordement du parc éolien des Rainettes sur le poste source de Chaumont.

En cas de raccordement sur ce poste, l'itinéraire envisageable est le suivant sur une distance d'environ 14 km :



Carte 1 : itinéraire prévu en cas de raccordement au poste source de Chaumont

De plus, une carte de ce raccordement potentiel et des zonages environnementaux a été réalisée :



Carte 2 : raccordement au poste source de Chaumont et zonages environnementaux

Ce tracé ne traverse aucune zone sensible et se ferait majoritairement par un enfouissement des lignes électriques le long des chemins ou routes existantes à savoir au niveau de la voie communale de Chantraines à

Mareilles et le long de la RD674. Il est à noter que ce tracé traverserait à la fin le canal entre Champagne et Bourgogne, via un forage dirigé, classique pour ce type d'obstacle.

Chantraines Energie souhaite également préciser que des travaux sont en cours au niveau du S3REnR Grand Est et que la création d'un poste source « Froncles bis » d'une capacité de 160 MW est prévue pour venir en soutien du poste source de Chaumont. A l'heure actuelle, la création de ce poste nommé ci-dessous 52-01 semble prévue dans le secteur de Chantraines/Cirey-lès-Mareilles/Andelot-Blancheville pour dans quelques années :

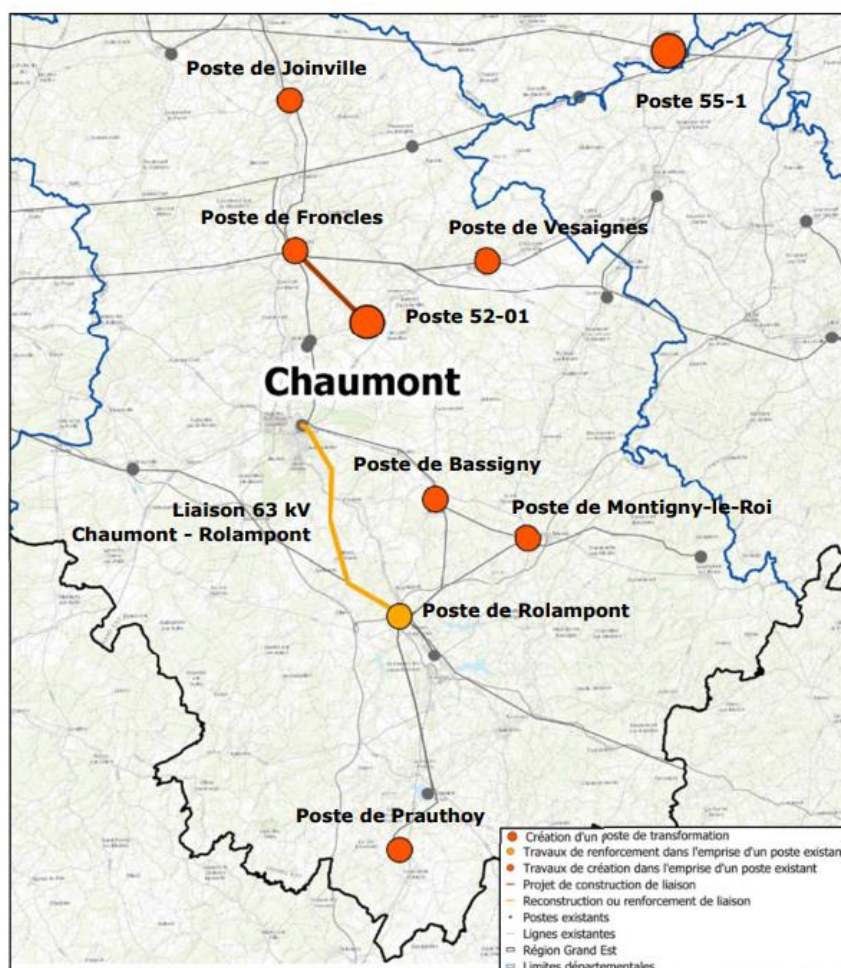


Figure 1 : Projet de travaux S3REN Grand Est

La localisation exacte de ce poste n'étant pas encore connue, il est impossible de déterminer le tracé éventuel. Néanmoins, de la même manière, si ce poste est retenu, le raccordement à ce dernier suivra les voies communales et routes départementales situées à proximité.

2.1 Articulation avec les documents de planification

- 1) L'Ae recommande au pétitionnaire de reprendre son étude de cohérence ou de compatibilité avec les SCot et PLUi approuvés et de s'assurer que son projet s'intègre correctement dans l'étude « Capacité des paysages à accueillir le développement éolien en Haute-Marne »

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Comme mentionné dans le dossier de demande d'autorisation (pièce 3.B), le projet éolien des Rainettes s'intègre au sein de la zone agricole (« A ») du PLUi Meuse Rognon en projet au moment de la réalisation du dossier. Le

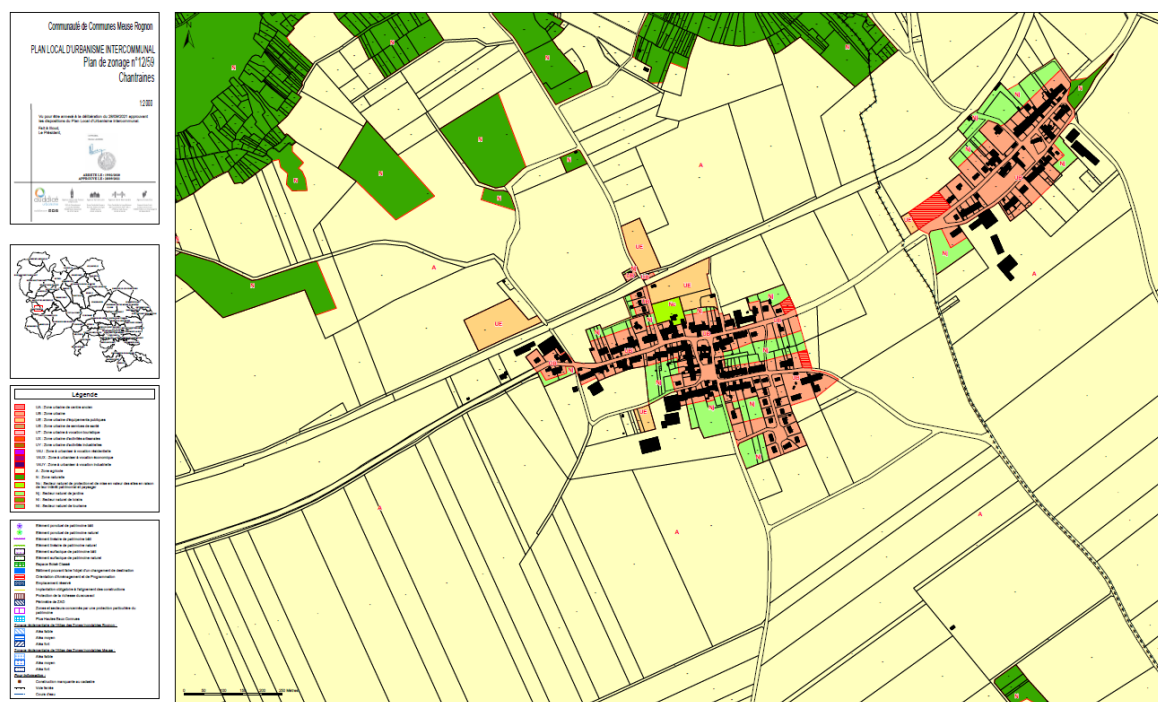
règlement applicable au droit de la zone A du PLUi de la Communauté de Communes Meuse Rognon mentionne les destinations et sous destinations autorisées :

Destination des constructions (R151-27)	Sous-destination des constructions (R151-28)	Autorisé	Interdit	Conditions
Équipements d'intérêt collectif et services publics	locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés		X	
	locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés	X		A condition de ne pas porter atteinte au caractère agricole de la zone
	établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale		X	
	salles d'art et de spectacles		X	
	équipements sportifs		X	
	autres équipements recevant du public		X	

Figure 2 : extrait du règlement applicable en zone A du PLUi Meuse Rognon

La sous-destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés », qui recouvre l'implantation d'éoliennes, autorise l'implantation du parc éolien des Rainettes.

Ci-dessous un extrait du zonage dans lequel s'intègre le projet :



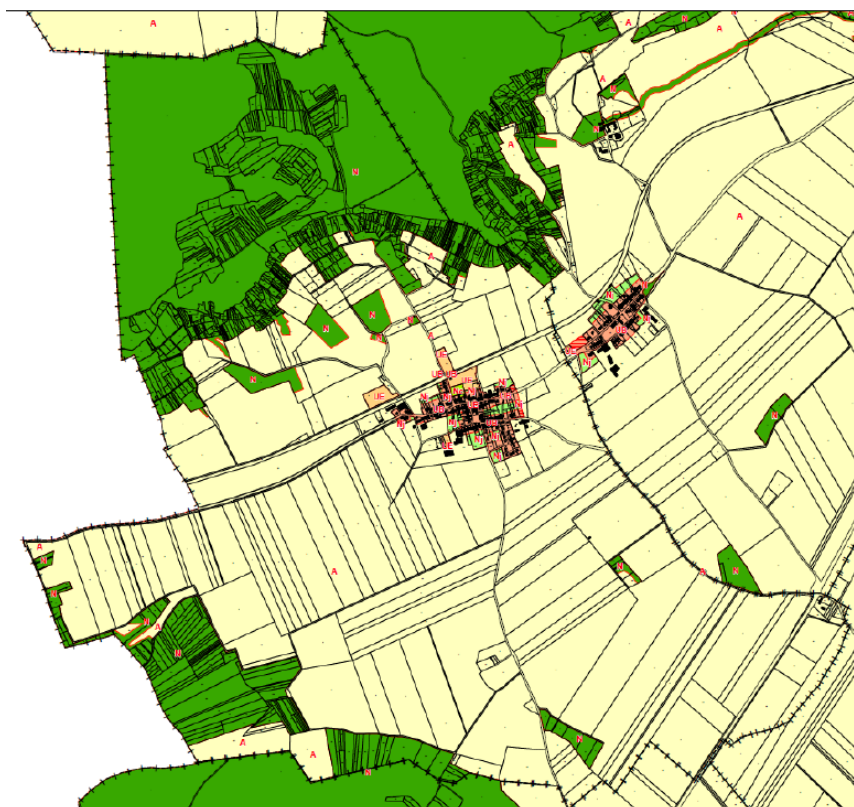
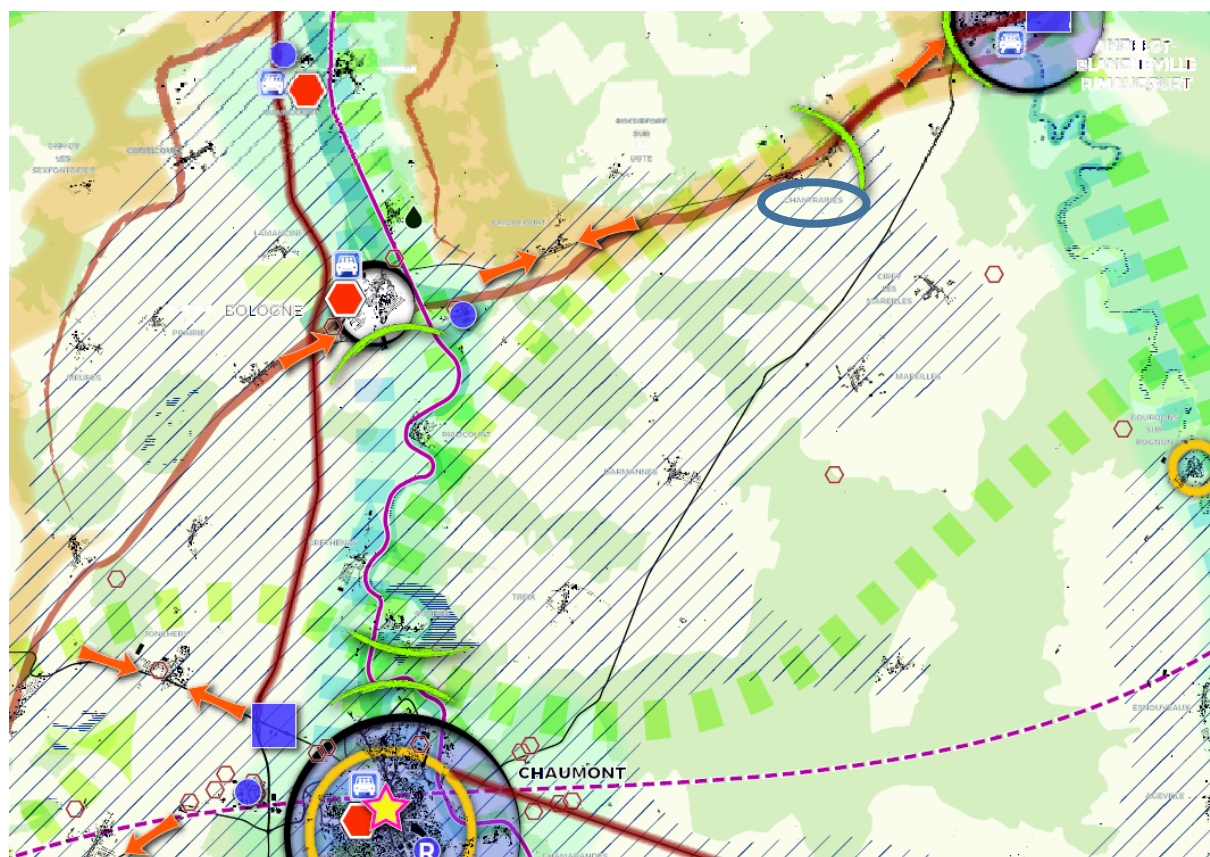


Figure 3 : Plan de zonage du PLUi Meuse Rognon – Commune de Chantraines

Concernant le SCoT du Pays Chaumontais : un extrait du zonage est présenté ci-dessous :



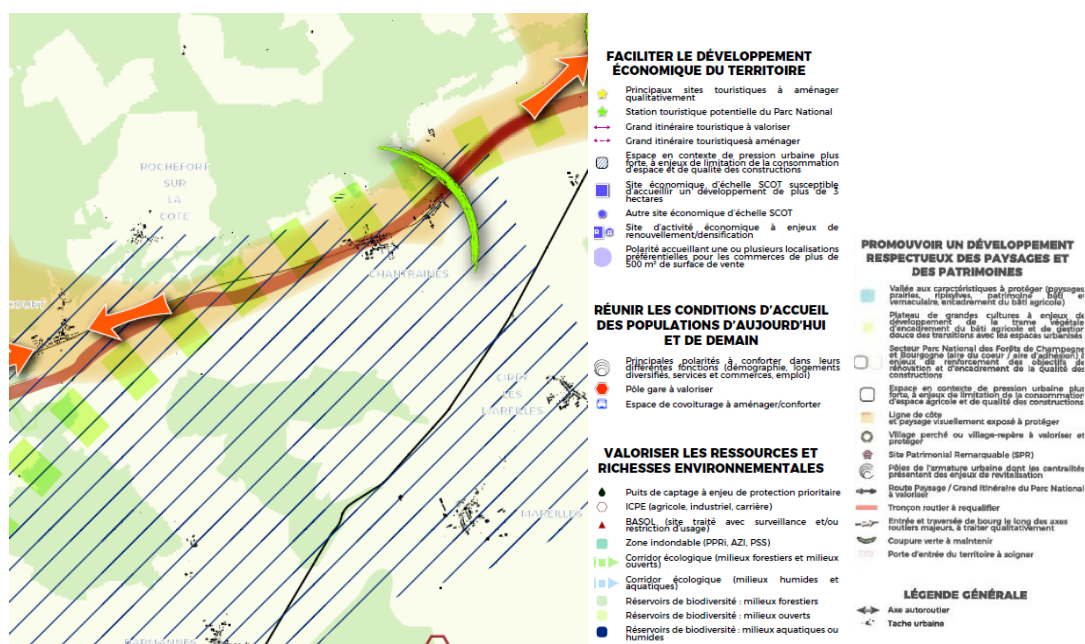


Figure 4 : Extrait du SCoT du Pays de Chaumont

Au vu du SCOT, le projet des Rainettes s'intègre :

- dans un espace en contexte de pression urbaine plus forte, à enjeux de limitation de la consommation d'espace agricole et de qualité des constructions
- dans un plateau de grandes cultures à enjeux de développement de la trame végétale, d'encadrement du bâti agricole et de gestion douce des transitions avec les espaces urbanisés
- à proximité d'une ligne de côte et paysage visuellement exposé qui est indiqué comme « à protéger »
- à proximité d'une zone « Coupure verte à maintenir »
- à proximité d'un réservoir de biodiversité : milieux forestiers
- à proximité d'une zone identifiée comme un « Corridor écologique (milieux forestiers et milieux ouverts)

Il ressort de plus de ce projet d'aménagement et de développement durable (PADD) les 5 grands objectifs suivants :

- Affirmer le positionnement du Pays de Chaumont dans la nouvelle région Grand Est
- Conforter les grandes filières économiques, en anticipant leurs besoins en matière d'aménagement
- Organiser le maintien et l'accueil des populations résidentes
- Promouvoir un développement respectueux des paysages et des patrimoines
- Préserver les ressources et richesses environnementales

Parmi le grand axe n°5 figure l'objectif « 5.6 - Réduire la consommation énergétique du territoire et développer les énergies renouvelables » où l'objectif de développement des énergies renouvelables est clairement affiché :

« Le territoire dispose d'un potentiel d'énergies renouvelables intéressant, et face aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et aux perspectives d'augmentation du prix de l'énergie liée à la raréfaction des ressources d'énergie fossile, la réduction des consommations énergétiques et la production d'énergie renouvelable constituent des enjeux importants dans le cadre de l'aménagement. »

Puis : « Le SCoT s'engage aussi à renforcer la capacité de production du territoire en énergie renouvelable, en permettant le développement d'un mix énergétique basé sur l'éolien, le bois-énergie, la méthanisation,

l'hydraulique, la production d'hydrogène, le solaire, dans le respect de l'environnement (continuité écologique, qualité des boisements ...) du paysage et des terrains agricoles. »

Au sujet de l'éolien précisément, le SCoT évoque l'étude « *Capacité des paysages à accueillir le développement de l'éolien en Haute-Marne (DDT et Agence Coûsnon, Février 2018)* » et préconise de « *s'appuyer sur cette étude pour un développement harmonieux de l'éolien sur le territoire.* »

Concernant justement cette étude : une analyse a été réalisée par le pétitionnaire au sein de l'état initial de l'étude paysagère et patrimoniale du projet :

« Le zonage du SRE peut être confronté à l'Étude sur la capacité du paysage à accueillir le développement éolien, publiée par la DDT en Avril 2018, qui met principalement en avant le paysage patrimonial du territoire.

Les sites (inscrits et classés) les plus proches du projet se trouvent être des sites à enjeu "fort" (vue B), le plus proche étant le site de vestiges archéologiques à Bourdon-sur-Rognon (à 4,8 km).

On y retrouve également les ensembles communaux de Chaumont, de Reynel, ainsi que celui à intérêt national, Colombey et La Villeneuve et le site naturel d'Orquevaux, le Cul du Cerf.

La visibilité générale des éoliennes (en considérant une hauteur de 160 m) est qualifiée de "très forte" à "forte" (vue C) depuis les sites protégés de Colombey et La Villeneuve (à 27,3 km).

Le site naturel protégé d'Orquevaux et le site communal de Reynel sont caractérisés par une visibilité allant de "forte" à "moyenne".

Il en est de même pour Chaumont et la vallée de la Marne. La fragilité du site de projet est caractérisée comme "très forte" du fait des monuments visibles en tout point du territoire (vue D). »

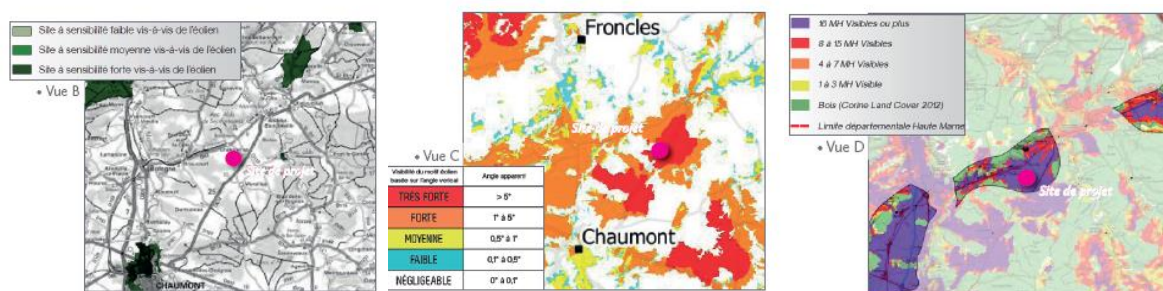


Figure 5 : cartographie de l'étude DDT 52 reprise au sein de l'étude paysagère du projet

Par ailleurs, l'un des enjeux majeurs pour le site du projet relevé par l'étude de la DDT 52 concerne la sensibilité du front de côte de Meuse à des éoliennes situées en avant. Il s'agit de la relation visuelle des éoliennes à cet élément majeur du paysage qui s'exprimera en termes de rapports d'échelles.

Cet enjeu a été évalué à travers des coupes et notamment la coupe BB' (voir ci-dessous) qui a été utilisée pour effectuer le calcul des hauteurs angulaires d'une éolienne de 150 m de hauteur totale face à la côte de Meuse et au plus proche de celle-ci sur le site du projet et dont le point de vue a été placé sur l'axe majeur de la D674.



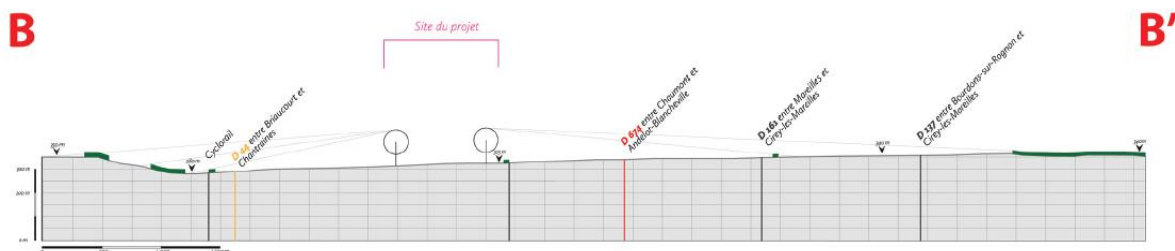


Figure 36
Hauteurs angulaires de l'éolienne la plus
proche du site par rapport à la côte-de-Meuse

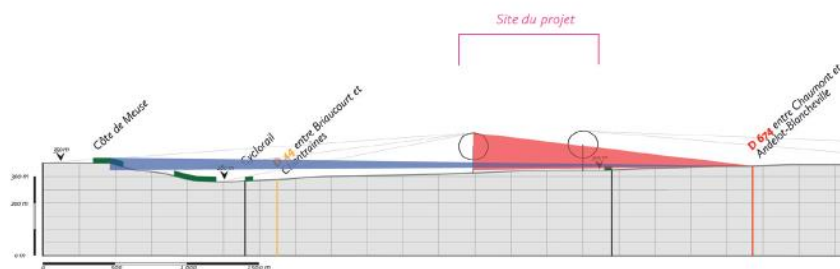
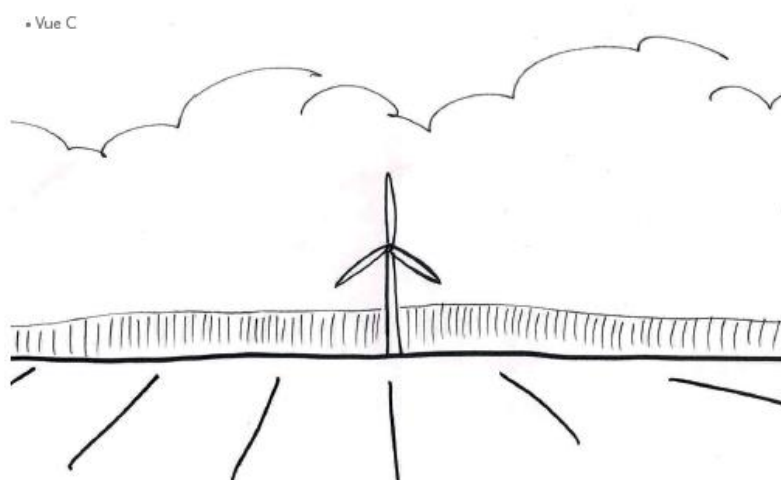


Figure 6 : coupes utilisées pour évaluer la sensibilité du projet vis-à-vis de la côte de Meuse

Il en ressort que l'éolienne sera visible, à partir de la D 674, sous un angle de 34° et la côte de Meuse le sera sous un angle de 8°. Le rapport entre la côte de Meuse et de l'éolienne est de 1 pour 4 et cette dernière sera donc perçue, depuis la D 674 comme quatre fois plus grande que la côte de Meuse en arrière-plan.



Il faut toutefois rappeler que la D 674 ne regarde pas vers le site du projet, mais le longe au sud-est. Etant également un axe important, les visibilitées vers le site du projet sont généralement fugaces car latérales à l'axe routier. Il en est de même pour la majorité des routes présente sur le territoire d'étude. L'étude de cette sensibilité conclue de la manière suivante : « Au regard de ces premiers éléments, il n'y a pas de risque de confrontation directe entre la côte de Meuse et le site du projet. La Côte de Meuse apparaît comme un horizon relevé et relativement éloigné. Néanmoins, l'implantation du projet devra être conçue avec le maximum de retrait à la côte. »

Par la suite, le porteur de projet a maximisé le retrait des éoliennes par rapport au front de côte et l'incidence a été évaluée à travers plusieurs photomontages.

Plus globalement, il ne faut pas confondre ici la notion d'enjeu et d'impact. L'étude sur la « *Capacité des paysages à accueillir le développement de l'éolien en Haute-Marne* » permet de mettre en évidence certains enjeux qui sont à prendre en compte et à considérer et qui permettent d'évaluer l'impact vis-à-vis de ces enjeux.

Ces enjeux (Ville de Chaumont, Reynel, Colombey-les-deux-Eglises...) ont bien été pris en compte dans l'étude d'impact et l'incidence du projet a été évalué relativement à ces éléments patrimoniaux :

Types d'enjeux	Niveau de l'incidence	Qualifications de l'incidence
ENJEUX PAYSAGERS		
Vallée Châtillonnaise	Modérée	. Depuis les vues proches, les éoliennes peuvent être très visibles (PDV 8, 25, 31 et 32), mais leur configuration leur permet d'avoir une faible occupation visuelle à l'horizon, dans des rapports d'échelles toujours favorables. A l'exception de Chantaines et Blancheville, où un effet de surplomb sur le bâti existe (PDV 10, 11 et 13). Dans certains cas, les boisements masquent partiellement (PDV 7, 24, 26 et 29) ou totalement le projet, concernant les vues plus éloignées (PDV 34).
Côte de Meuse	Faible	. Depuis les abords de la côte de Meuse, la végétation empêche toute vue vers les éoliennes du projet (PDV 2 et 12). Depuis le versant, le projet est visible, mais les rapports d'échelles restent favorables (PDV 3 et 5), à l'exception de Vignes-la-Côte, où le projet est totalement masqué par le relief (PDV 18). . Les vues en direction de la côte de Meuse sont relativement faibles, étant donné qu'elles sont rarement dans l'axe des routes. Les fronts de cuesta sont donc le plus souvent perçus de manière latérale lorsque le projet est visible (PDV 13, 17, 24, 25 et 26). Quand le projet se trouve dans l'axe de la route, avec la côte de Meuse en arrière ou en arrière, cette dernière est perçue comme un simple relief surélevé (PDV 29 et 31) et non comme un relief imposant.
Plateaux	Faible	. Depuis les plateaux du Barrois forestier, le projet est visible, mais n'a aucune incidence puisqu'il est très éloigné et partiellement masqué par les boisements (PDV 6 et 17) ; . Les plateaux du Barrois ouvert sont relativement vastes et ouverts, permettant ainsi des vues sur les éoliennes du projet. Celle-ci sont, néanmoins, le plus souvent partiellement masquées par les boisements, dans des rapports d'échelles toujours favorables (PDV 20, 33, 39 et 40). Elles sont dans certains cas totalement masquées par les boisements, notamment dans les espaces de clairières (PDV 21).
Vallées de la Marne et du Rognon	Nulle	. Depuis la vallée de la Marne Barroise, le léger relief, les boisements ou encore le bâti empêchent, le plus souvent, les vues vers les éoliennes du projet (PDV 4 et 19) ou les masquent partiellement (PDV 37 et 38) ; . Le relief et la végétation, en vallée du Rognon, empêchent toute vue vers les éoliennes du projet (PDV 14, 15 et 16).
ENJEUX LOCAUX		
Axes routiers	Faible	. Depuis les axes routiers importants, les visibilité sont le plus souvent latérales (PDV 7, 8, 10, 11, 13, 17, 22, 24, 28, 29, 32, 38 et 39). Lorsqu'elles sont dans l'axe de la route, les rapports d'échelles sont toujours favorables (PDV 20, 25 et 26) ; . Depuis les rares axes locaux, le projet est toujours perçu en position latérale (PDV 33, 36 et 37).
Établissements humains	Faible	. Certaines entrées de villages sont boisées, masquant alors partiellement (PDV 28, 29 et 36) ou totalement les éoliennes du projet (PDV 2, 18 et 22). Depuis d'autres entrées de villages proches, l'absence de boisements et de reliefs permet d'avoir des vues sur le projet, dans des rapports d'échelles favorables (PDV 8) ; . Depuis le centre des villages, les éoliennes du projet sont le plus souvent masquées, du fait de la densité du bâti (PDV 1, 9, 14, 15, 19, 27, 30, 35 et 46) ; . Les vues sur les éoliennes se font le plus souvent en sortie de village, quand le paysage s'ouvre (PDV 20, 26 et 31). Les rapports d'échelles sont alors favorables au paysage. Dans certains cas, le projet n'est pas visible (PDV 4, 34), car masqué par les boisements, ou alors très peu (PDV 37, 38, 39 et 45).
Chantaines et Blancheville	Très significative	. Des effets de surplomb ou de prégnance existent sur le bâti de Chantaines en sortie du village, depuis la rue de la Gare et au lotissement de l'Ortie, et de Blancheville (PDV 10, 11, 47, 48, 49 et 50). De plus, le projet surplombe Blancheville depuis son entrée (PDV 13).
ENJEUX PATRIMONIAUX		
Patrimoine proche	Faible	. Il existe une faible incidence (relation d'intervisibilité) sur le château inscrit de Briaucourt (PDV 3), néanmoins minimisée par la végétation qui l'encercle, et sur l'église classée de Darmannes (PDV 35) ; . Il n'y a pas d'incidence (relation de covisibilité ou d'intervisibilité) sur l'abbaye inscrite de Septfontaines (PDV 12, 51, 52 et 53), l'église Saint-Louvent d'Andelot-Blancheville (PDV 15), avec l'église inscrite de Mareilles (PDV 30) ou avec le site protégé de Reynel (55, 56, 57).
Patrimoine éloigné	Nulle	. Les éoliennes du projet n'ont aucune incidence (relation d'intervisibilité) sur l'église inscrite de Villiers-le-Sec (PDV 30) ; . Le projet n'a pas d'incidences (relation de covisibilité) sur le patrimoine classé de Colombey-les-Deux-Eglises (PDV 40). . Il n'y a pas d'incidence sur le patrimoine et le SPR de Chaumont (PDV 19, 41, 42, 43 et 44).
ENJEUX TOURISTIQUES		
GRP Marie Calvès, Cyclorail	Faible à nulle	. Le GRP étant relativement éloigné du site du projet, et du fait de la densité du bâti des villages qu'il traverse, les éoliennes du projet ne sont pas visibles depuis celui-ci (PDV 1). Le cordon végétal qui accompagne le cyclorail et la vue latérale vers le projet minimiseront sa présence depuis cet espace de découverte (PDV 50, 54).
ENJEUX LIÉS AUX IMPACTS CUMULÉS		
Contexte éolien	Faible	. Les éoliennes du projet sont le plus souvent masquées (PDV 1, 2, 4, 9, 12, 14, 15, 16, 19, 21, 23, 27, 30, 34, 35 et 40), soit détachées du contexte éolien (PDV 3, 5, 11, 13, 17, 25, 33, 36, 37 et 38), soit en avant du contexte éolien (PDV 7, 8, 10, 24, 26, 29, 31, 32), soit en arrière-plan (PDV 21, 22, 28, 39). Ainsi, il n'existe pas d'effets cumulés gênants entre les éoliennes du projet et le contexte éolien, à l'exception des PDV 6, 21 et 22 où les éoliennes semblent se confondre avec le parc accordé La Crête.

Tableau 2 : tableau récapitulatif des incidences du projet

Enfin, et pour conclure cette partie, il est utile de préciser que le projet éolien des Rainettes, s'intègre complètement dans les politiques publiques nationales et régionales en cours telles que :

- la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)
- le SRADDET de la région Grand Est avec l'objectif d'être une « région à énergie positive et bas carbone à horizon 2050 »

2.1 Articulation avec les documents de planification

- 2) L'Ae relève cependant que le projet de parc éolien des Rainettes ne se base que sur les objectifs du SRADDET fixés en termes de développement des énergies renouvelables. L'Ae rappelle que la règle n°5 sur le développement de l'énergie éolienne indique qu'une attention et vigilance particulière doit être portée aux phénomènes d'encerclement et de saturation (cf point 3.2.3 ci-après sur le paysage). Le parc éolien des Rainettes se localise dans une zone favorable de l'ex-schéma régional éolien de Champagne Ardenne. L'Ae rappelle 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. Elle prendra notamment en compte la concentration des parcs éoliens existants.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Chantraines Energie prend note et renvoie le lecteur au point 3.2.3 pour sa réponse à ce sujet.

2.2 Solutions alternatives et justification du projet

- 1) L'Ae recommande au pétitionnaire de justifier l'implantation des éoliennes à moins de 200 m des haies et boisements et le cas échéant de les éloigner voire de les supprimer.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

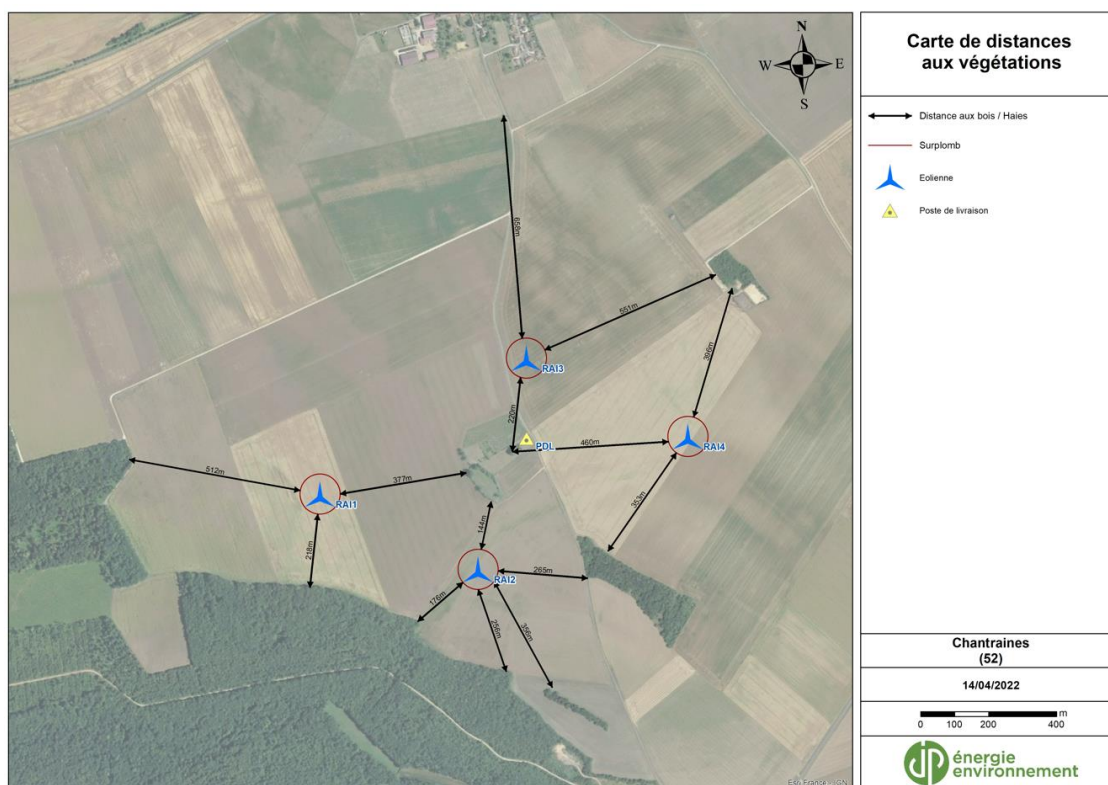
Le pétitionnaire tient tout d'abord à remettre en avant le tableau figurant dans l'étude écologique de l'étude d'impact du projet :

Eolienne	Distance aux boisements (m)	Distance aux haies (m)	Type de zones boisées / haie
E01	280	420	Chênaie – charmaie / bordure de haie
E02	230	210	Chênaie-charmaie et Petit bois/Bosquet / bordure de haie
E03	604	250	Bordure de haie
E04	435	500	Petit bois / Bosquet-et bordure de haie

Tableau 3 : tableau des distances des éoliennes aux boisements et haies

Il en ressort tout d'abord que l'ensemble des éoliennes (distance mât à lisière) sont situées à plus de 200 m des boisements et des haies.

Par ailleurs, seule une éolienne sur les 4 est située à moins de 200 m **bout de pale** des linéaires boisés pour la préservation des chauves-souris, et de surcroît à une distance plus de 175 m bout de pale du boisement au sud et à plus de 140 m des arbres dégradés situés au centre.



Carte 3 : distance en bout de pale des éoliennes par rapport aux boisements

Les recommandations SFEPM en termes de distance aux éléments boisés, qui pour rappel ne présentent aucune valeur réglementaire, sont donc quasiment respectées. Le pétitionnaire tient de plus à rappeler que la mise en place d'un bridage préventif comme mesure de réduction est prévue (sur les 4 éoliennes du 01/04 au 31/10, 1 heure avant le coucher et jusqu'à une heure après le lever du soleil, à une température supérieure à 10°C avec une variation de la vitesse de démarrage :

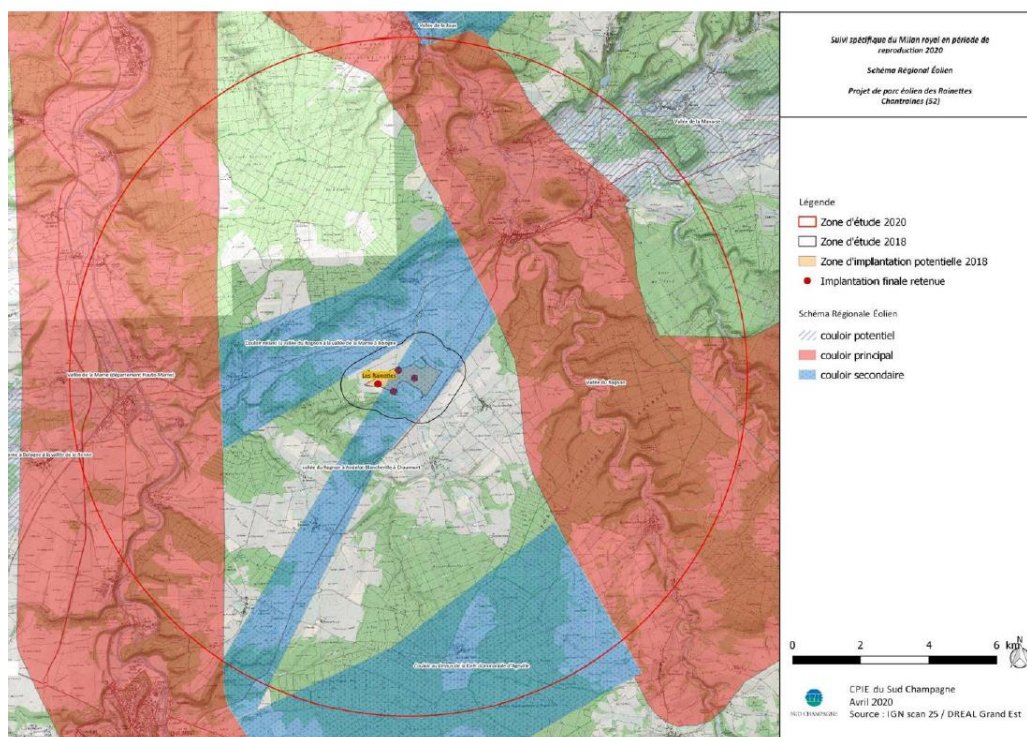
- 6,0 m/s du 01/04 au 15/07
- 5,5 m/s du 16/07 au 31/08
- 5,0 m/s du 01/09 au 31/10

L'application de cette mesure permet de conclure à un impact résiduel non significatif pour chaque espèce de chiroptères inventoriée sur site.

2.2 Solutions alternatives et justification du projet

2) Cependant, au regard de la présence d'un couloir de migration principal, du non-respect de la distance minimale d'implantation des machines de 200 m par rapport aux boisements alors que de nombreuses espèces patrimoniales fréquentent le site (points qui seront développés au paragraphe 3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité), une étude de ZIP à une échelle plus large aurait dû être conduite. L'Ae recommande de présenter une étude complète de solutions alternatives de choix de site au sens de l'article R.122-5-II-7° du code de l'environnement.

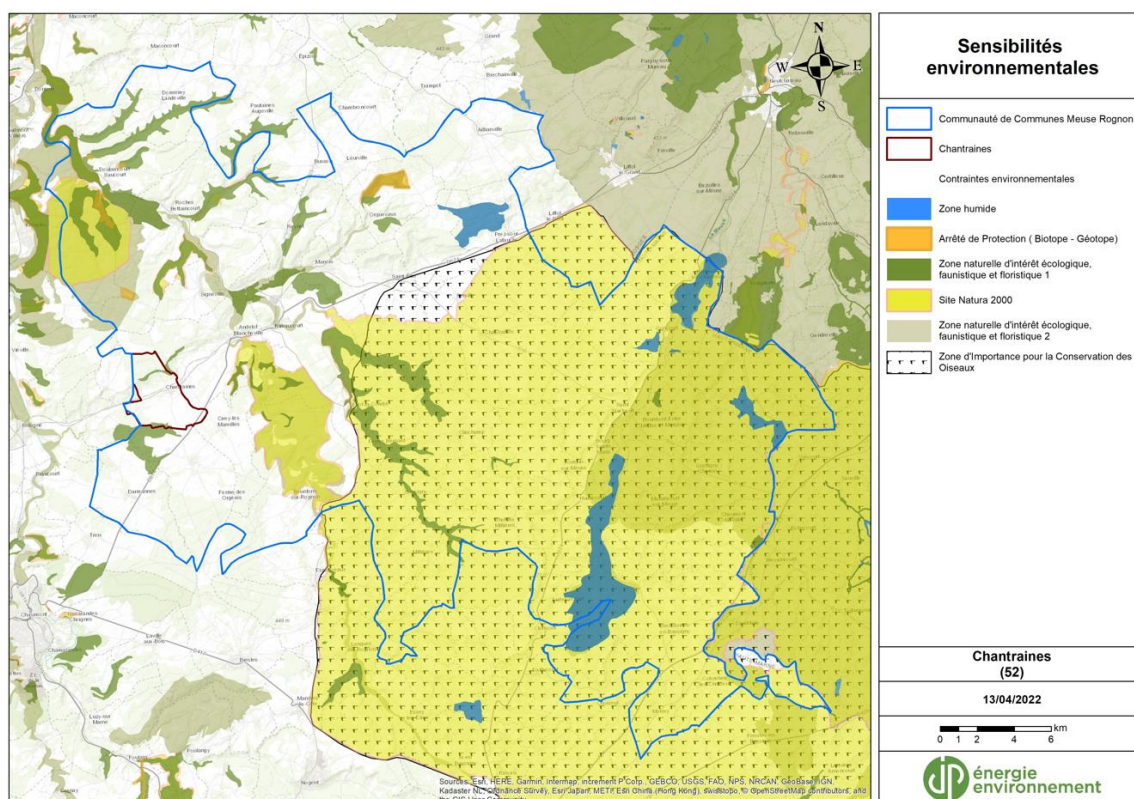
Le pétitionnaire souhaite tout d'abord rappeler que le couloir de migration principal évoqué par la MRAe n'est pas principal mais bien secondaire comme le montre la carte ci-dessous qui est issue du Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne (2012) :



Carte 4 : zone d'étude du parc éolien des Rainettes et couloirs du SRE

Voici ci-dessous une analyse des contraintes à l'échelle du territoire de la Communauté de Communes Meuse Rognon :

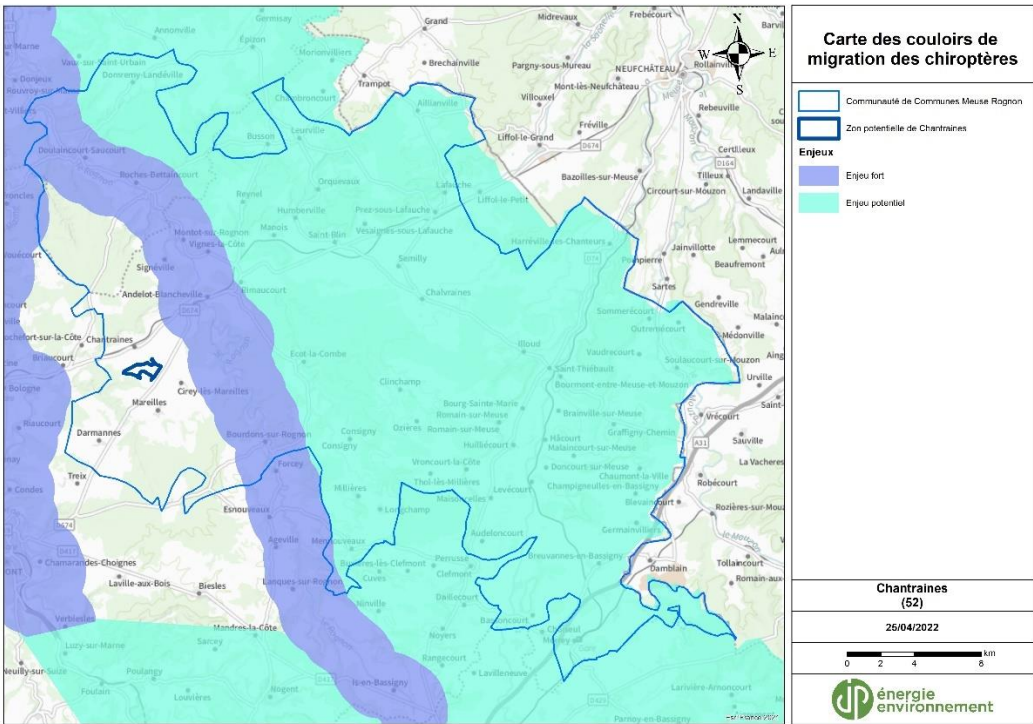
1) Zonages environnementaux



Carte 5 : sensibilités environnementales à l'échelle de la CC Meuse Rognon

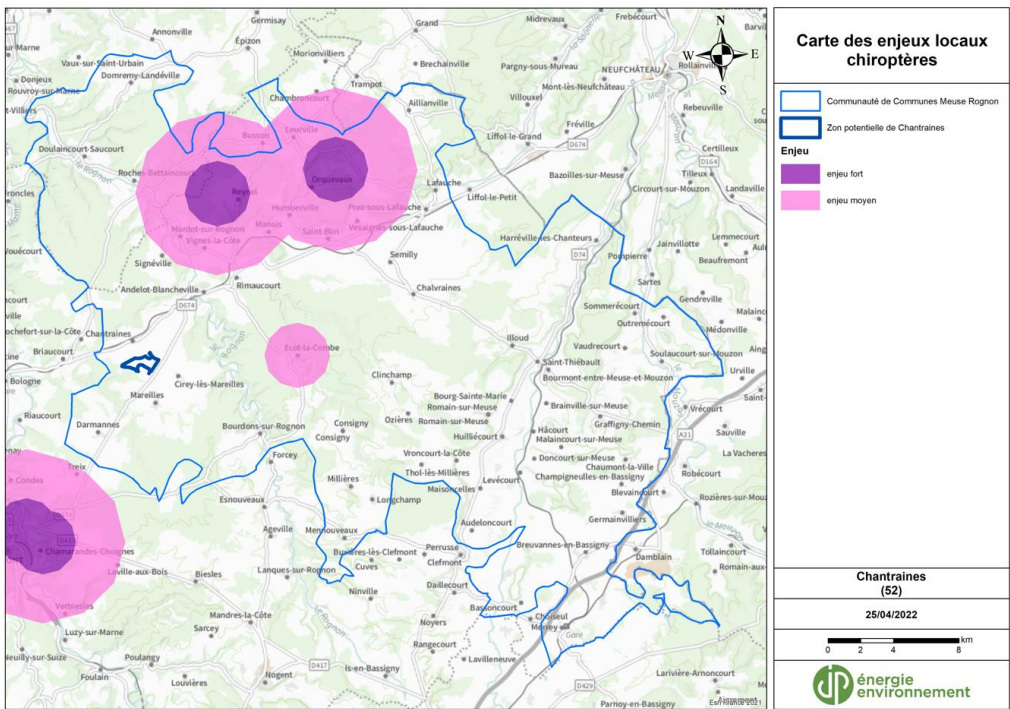
Il ressort que plus de 2/3 du territoire de la CC Meuse Rognon s'intègre au droit de zonages d'intérêt environnemental ce qui n'est pas le cas du parc éolien des Rainettes.

2) Cartes des enjeux avifaunes et chiroptères (Schéma régional éolien de Champagne Ardenne, 2012)



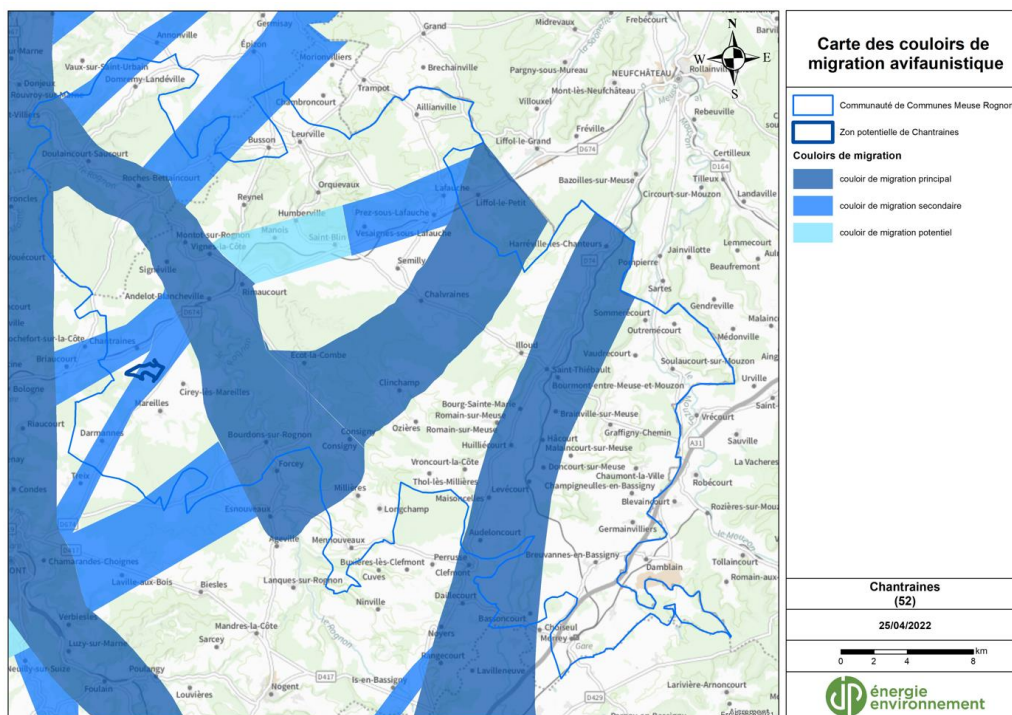
Carte 6 : enjeux chiroptères (migration) à l'échelle de la CC Meuse Rognon (SRE)

A l'échelle de la communauté de communes, il ressort que seule une petite partie à l'ouest n'est pas concernée pas des enjeux de migration chiroptères identifiées par le SRE. C'est dans cette zone de plateaux (Chantraines, Darmannes, Mareilles, Cirey-lès-Mareilles) que s'intègre le parc éolien des Rainettes.



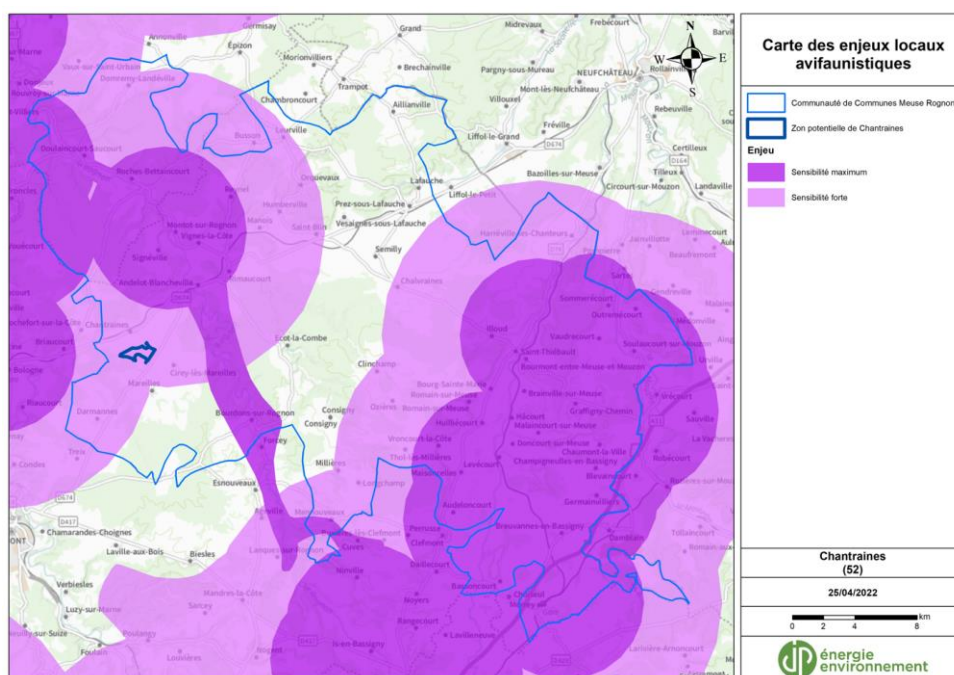
Carte 7 : enjeux chiroptères à l'échelle de la CC Meuse Rognon (SRE)

A la lecture de cette dernière carte, on constate que la CC Meuse Rognon n'est concernée par des enjeux locaux forts que sur sa partie nord. Le parc éolien des Rainettes ne s'intègre pas dans des zones à enjeux identifiées par le SRE.



Carte 8 : enjeux avifaunistiques (migration) à l'échelle de la CC Meuse Rognon (SRE)

D'après cette carte, on constate qu'une bonne partie de la communauté de communes est concernée par des couloirs de migration avifaune. L'est de la CC n'est pas concerné sur cette carte mais elle s'intègre au sein d'une zone Natura 2000. Le parc éolien des Rainettes évite les couloirs principaux et s'intègre dans un couloir secondaire.



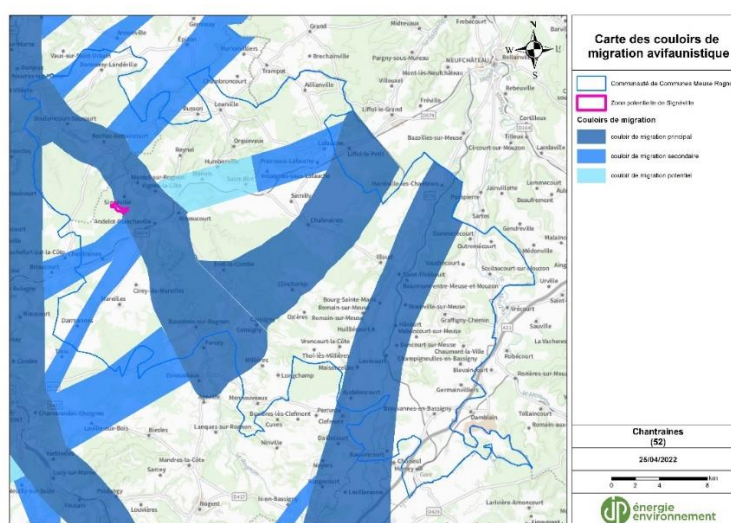
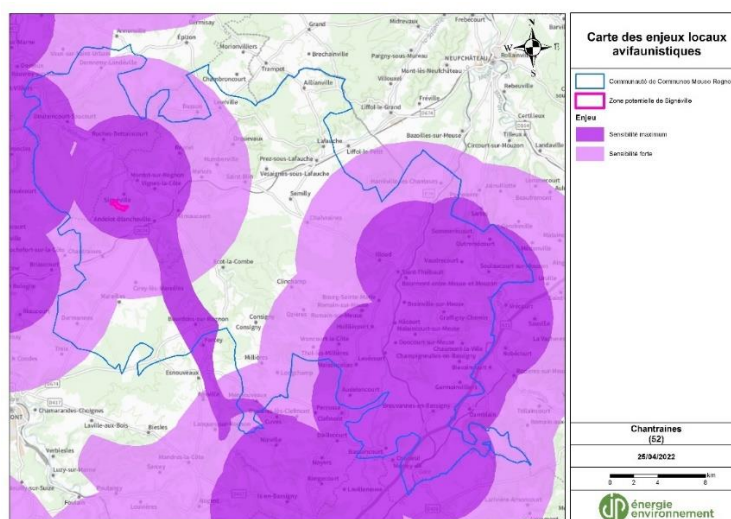
Carte 9 : enjeux avifaunistiques à l'échelle de la CC Meuse Rognon (SRE)

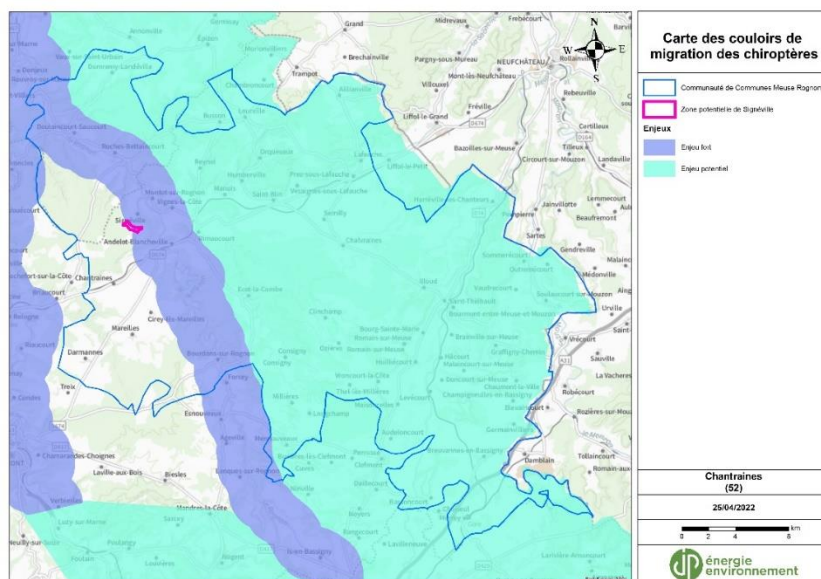
Cette carte permet de montrer que l'ensemble de la communauté de commune est concerné par des enjeux avifaunistiques maximums à moyens. Le parc éolien des Rainettes s'intègre dans une zone identifiée comme à enjeu fort.

A la lecture de l'ensemble des contraintes écologiques existantes identifiées au sein du SRE, on peut conclure que le site du parc éolien des Rainettes s'intègre dans l'un des secteurs à moindre enjeu identifié au sein de la communauté de communes Meuse Rognon. Le choix du site évite en effet les zonages environnementaux et l'ensemble des zones à enjeux chiroptères connus. Le site évite les zones à enjeu maximum avifaune ainsi que les couloirs de migration principaux avifaune.

Le pétitionnaire souhaite préciser enfin qu'un autre projet éolien a été initié en parallèle à celui de Chantraines sur le territoire voisin de la commune de Signéville. Cependant, ce dernier a été abandonné avant le lancement des études, du fait des forts enjeux identifiés en phase de pré-diagnostic. En effet, comme le montre les cartes ci-dessous, la zone du projet de Signéville s'intégrait notamment :

- en bonne partie dans un couloir de migration principal (avifaune)
- dans une zone identifiée comme à enjeu maximum (avifaune)
- dans un couloir de migration principal pour les chiroptères (chiroptères)





Cartes 10,11 et 12 : Enjeux du SRE identifiés au droit du projet éolien de Signéville

De plus, la ZDE de la Vallée du Rognon, réalisée en 2010 à l'échelle de la communauté de communes, avait identifié la présence d'un nid de Milan Royal à Signéville. Sa présence a été confirmée par les élus locaux en 2018.

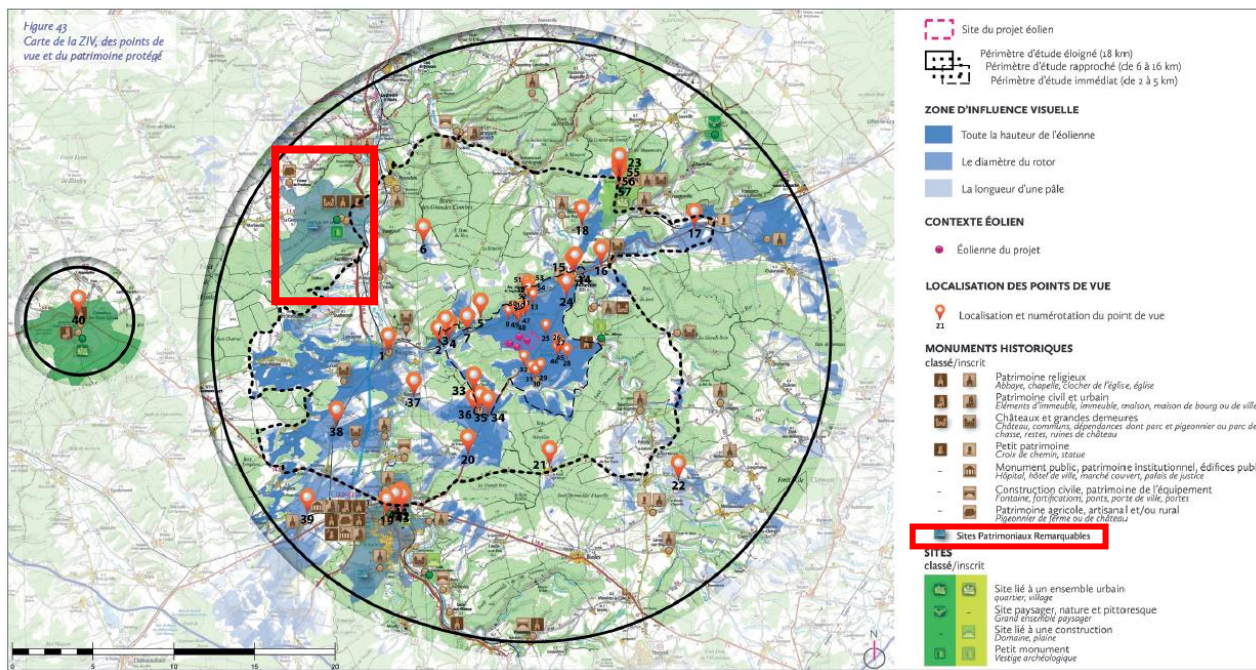
Enfin, un pré-diagnostic paysager a permis de conclure que l'effet de surplomb du projet serait potentiellement important sur la vallée du Rognon.

3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact

1) L'étude des zones d'influence visuelle classe la commune de Vignory en zone de visibilité « de la longueur d'une pale [...] À défaut de justifier l'absence de la commune de Vignory dans la délimitation de l'aire d'étude rapprochée, l'Ae recommande de l'inclure dans l'aire d'étude rapprochée et de compléter le volet paysager avec les photomontages intégrant les vues depuis cette commune.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Le pétitionnaire regrette une mauvaise lecture de la carte ci-dessous qui présente également les sites patrimoniaux remarquables (SPR) dont fait partie la commune de Vignory. En aucun cas, l'étude de la zone d'influence visuelle du projet ne classe la commune de Vignory en zone de visibilité « de la longueur d'une pale ».



Carte 13 : Carte de la ZIV à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, des points de vue et du patrimoine protégé

En conséquence et comme la commune de Vignory est située à une quinzaine de kilomètres du projet, son intégration au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE) est cohérente. Dans tous les cas, l'enjeu et la sensibilité de cette commune au projet éolien des Rainettes ont bien été évalués dans le volet paysager. L'impact a été qualifié de faible à nul (plateaux du barrois, vallée de la Marne).

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

1) L'Ae recommande au pétitionnaire de :

Indiquer le paramètre de temps utile de production électrique en nombre de jours/an, d'heures/an ou en pourcentage de temps de l'année ;

Régionaliser ses données d'équivalence de consommation électrique par foyers ;

Préciser le temps de retour énergétique du projet éolien, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des installations et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par les installations...

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Le parc éolien des Rainettes permettra la production d'électricité annuelle qui oscille entre 17 000 à 20 000 MWh selon les modèles. **A pleine puissance**, cela correspond ainsi à un facteur de charge ou taux de charge de :

- 22,1% pour le modèle Nordex N117 (puissance unitaire de 2.4 MW – puissance totale du parc de 9.6 MW)
- 21,9% pour le modèle Vestas V110 (puissance unitaire de 2.2 MW – puissance totale du parc de 8.8 MW)
- 18,7% pour le modèle Nordex N117 (puissance unitaire de 3 MW – puissance totale du parc de 12 MW)

En effet, pendant sa période de fonctionnement (75 à 95% du temps selon l'ADEME), une éolienne tourne à différentes vitesses en fonction de la force plus ou moins importante du vent. En un an, elle produit autant

d'électricité que si elle avait tourné en moyenne 20 à 25% du temps à capacité maximale. C'est ce qu'on appelle le facteur de charge ou le taux de charge.

Pour le projet des Rainettes, le facteur de charge oscille donc entre 18,7% et 22,1% selon les modèles.

Concernant les données d'équivalence de consommation électrique par foyers :

D'un point de vue national, le dossier a pris en compte les chiffres disponibles au moment de la rédaction du présent dossier :

- le bilan électrique RTE effectué sur l'année 2018
- un bilan de la Commission de Régulation de l'Energie effectué en 2017

Sur la base de ces chiffres nationaux, le parc éolien des Rainettes permettra l'alimentation en électricité

- de 8 100 foyers (hors chauffage et eau chaude sanitaire)
- de 4 000 foyers (chauffage inclus)

Selon la MRAe qui se base sur les chiffres du SRADDET Grand Est et de l'INSEE, la consommation type d'un ménage en région Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh/an.

Dès lors sur cette base, la production d'électricité du parc des Rainettes permettra effectivement l'alimentation de 2 900 foyers (chauffage compris).

Concernant le temps de retour énergétique du parc :

Il convient de préciser qu'un bilan carbone complet (qui permet d'évaluer le temps de retour énergétique) ne peut être réalisé spécifiquement pour le projet éolien des Rainettes. En effet, le Bilan Carbone® est une marque déposée. Il s'agit d'une méthode de comptabilisation en ordre de grandeur des émissions de gaz à effet de serre pour parvenir à une bonne évaluation des émissions directes ou induites par l'activité. C'est à la fois un outil et une démarche, qui permet de comptabiliser toutes les émissions, non seulement celles générées directement sur le site, mais aussi toutes celles qui concourent tant en amont qu'en aval à la réalisation de l'activité principale. Cette mission spécifique est longue et minutieuse, et ne peut être réalisée qu'une fois le chantier terminé et même plus globalement une fois le parc éolien démantelé.

Cependant et en complément des éléments déjà présents dans l'étude d'impact du projet (pièce 3.B – paragraphe 6.6.3.2), il est possible de se référer aux analyses de cycle de vie que le turbinier Vestas a réalisées sur différents modèles et notamment sur **le modèle Vestas V110**, possiblement installé pour le projet des Rainettes.

L'analyse de cycle de vie, menée en 2015 par l'entreprise (Life Cycle Assessment Of Electricity Production from an onshore Vestas V110 Turbine Wind Plant – 2015) sur ce modèle, affirme que, même sous des régimes de vent faibles, le retour énergétique d'un tel aérogénérateur sur son cycle de vie **est de 8 mois** (p. 66).

Cela équivaut à une production électrique qui serait 31 fois celle qui est requise tout le long d'un cycle de vie de l'éolienne (étant donné que la durée de vie d'une éolienne a été estimée dans l'étude à 20 ans), cette méthode de calcul étant valable sur le mix énergétique européen.

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

2) L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter un bilan établi sur des données récentes et tenant compte du mix énergétique réel français pour lequel RTE fait état, dans son bilan 2021, d'émissions de CO2 de l'ordre de 36 g/kWh produit.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Le pétitionnaire prend note du chiffre actualisé et mis en évidence dans le bilan électrique 2021 de RTE. Chantraines Energie précise que le dossier ayant été déposé en préfecture en octobre 2019, l'estimation se basait à l'époque sur la source suivante : « *Projet Stratégie Nationale Bas Carbone, Version projet, 151 p. Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Décembre 2018.* » et le chiffre évoqué dans cette étude est 65 gCO₂/kWh.

Dès lors, sur cette base, les émissions évitées sont évaluées à 994tCO₂/an.

En considérant le chiffre de 36 gCO₂/kWh (Bilan électrique RTE, 2021) le parc éolien des Rainettes permettra d'éviter l'émission dans l'atmosphère de 443 tCO₂/an.

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

3) 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 la réévaluation des émissions de gaz à effet de serre ;

- une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs du projet sur l'environnement.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Il convient encore une fois de préciser qu'un bilan carbone complet ne peut être réalisé spécifiquement pour le projet éolien des Rainettes.

Cependant, l'impact environnemental du parc éolien des Rainettes en termes d'émissions de CO₂ ainsi que son retour sur impact sur le réchauffement climatique ont été abordés dans l'étude d'impact à la page 167 et suivantes. Le bilan présenté dans le document se base sur une modélisation faite par le turbinier Vestas en collaboration avec PE North West Europe (PE, Life Cycle Assessment Of Electricity Production from a Vestas V112 Turbine Wind Plant. PE NWE, Copenhagen, Denmark - 2011), filiale de PE International AG, entreprise de conseil qui a répondu à des commandes d'études de cycles de vie et bilans énergétiques à l'échelle internationale. Dans cette section de l'étude d'impact, en adaptant l'étude sur les aérogénérateurs Vestas V112 (plus conséquentes que les V110 pressenties pour le projet) aux conditions dans lesquelles viendrait s'implanter le projet (vitesses de vent, potentiel de réchauffement global du mix énergétique français etc.), est calculé un retour énergétique sur l'impact de réchauffement climatique de **3 ans et 5 mois, dans un cadre d'hypothèses extrêmement majorantes** pour des machines qui ont une durée d'exploitation de 20 ans environ dans la présente étude (durée que le constructeur Vestas estime d'ailleurs pouvoir être allongée à 30 ans).

Par ailleurs, la page 168 de l'étude d'impact propose d'autres méthodes que la modélisation de Vestas pour le calcul de l'impact sur le réchauffement climatique du parc des Rainettes. Par exemple, est présenté dans cette section la méthode de calcul par kilowattheures marginaux, où l'on considère la production électrique d'une éolienne comme remplaçant le mix d'énergie thermique produite en France.

En effet, l'énergie éolienne ne se substitue pas toute l'énergie de notre mix énergétique mais, aux trois quarts, à de l'énergie thermique (ADEME et RTE - le contenu en CO₂ du kWh électrique : Avantages comparés du contenu marginal et du contenu par usages sur la base historique, 2007)

Dans ce cas-ci, 5 mois sont calculés comme période pour faire en sorte que le cycle de vie du parc éolien compense l'impact sur le réchauffement climatique des moyens de production d'énergie les plus carbonés.

Enfin, un calcul basé sur le chiffre que l'ADEME propose comme référence pour les émissions de CO₂ évitées par l'énergie d'origine éolienne estime le retour sur l'impact prévu pour ce parc éolien à 6,8 mois d'exploitation.

Chantraines Energie tient également à rappeler que la durée de retour sur impact des émissions de gaz à effet de serre est plus longue en France que dans le reste du monde car notre mix énergétique est l'un des plus décarbonés.

Les résultats peuvent ainsi fluctuer entre 5 mois et 3 ans et 5 mois au pire, selon les méthodes de calcul.

De plus, les émissions, comme le montre le schéma ci-dessous (tiré de l'étude de Vestas de 2015 mentionnée plus haut, p. 57), sont dues en très grande partie à la phase de fabrication des composants des éoliennes.

Figure 13: Contribution by life cycle stage to Global warming potential per kWh

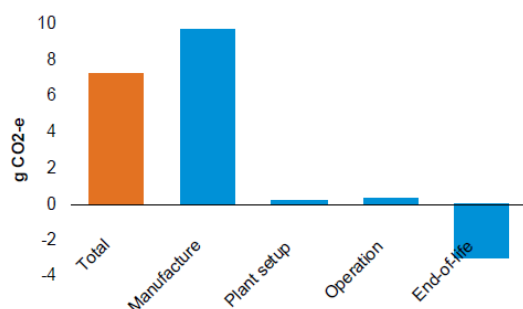


Figure 7 : Contribution par étape du cycle de vie d'un aérogénérateur Vestas V110 au potentiel de réchauffement global par kWh. Source : Vestas, 2015.

Ensuite, la fin de vie des éoliennes permet de compenser les émissions produites par le projet, grâce au recyclage des matériaux, qui est réglementairement encadré en France par 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 autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Cette disposition affirme qu'après le 1^{er} janvier 2025, 95% de la masse totale (fondations incluses), ainsi que le 55% de la masse des rotors des parcs éoliens français devront être recyclés et, si ce n'est pas possible, réutilisés, notamment sous forme de revalorisation thermique.

Concernant les autres impacts positifs de l'éolien :

En plus de permettre la réduction des gaz à effet de serre, le dossier a mis en évidence quelques impacts positifs plus larges de l'énergie éolienne :

- Sur la qualité de l'air :

Chaque kilowattheure produit par une éolienne en substitution à une centrale thermique évite, en moyenne, l'émission de 7 grammes d'oxyde de soufre, d'oxyde d'azote et particules fines, ainsi que 0,1 gramme de métaux et plus de 200 grammes des déchets miniers et de cendres (<http://www.wind-works.org/articles/aletape.html>, Paul Gipe, A l'étape de la maturité : l'énergie éolienne)

La réduction, par une éolienne, de la quantité réelle de polluants émis lors de la production traditionnelle d'électricité, dépend donc de la proportion de carburants fossiles, d'énergie nucléaire ou d'hydroélectricité utilisés dans le mix énergétique.

- En cas de substitution au nucléaire, permet d'éviter la création de déchets radioactifs :

Dans le cas théorique où l'énergie éolienne viendrait se substituer totalement à l'énergie nucléaire, il est possible d'estimer la quantité de déchets nucléaires évités. La production de 1 MWh d'énergie nucléaire correspond à la production de 11 g de déchets nucléaires (*Commission National du Débat Public sur les déchets nucléaires, document produit par les industriels du secteur*).

A partir de ces chiffres, il est possible d'estimer que la production annuelle du projet de Chantraines de 19 GWh pourrait éviter la production de 209 kg de déchets nucléaires, dans le cas théorique d'une substitution totale du nucléaire par l'éolien.

Ces exemples montrent bien l'impact plus que positif de l'éolien, qui ne permet pas seulement de réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre. Néanmoins, peu d'études aujourd'hui sont véritablement disponibles pour analyser le bénéfice de l'énergie éolienne d'un point de vue plus général.

Enfin, Chantraines Energie a bien pris note d'autres points relevés par l'Autorité Environnementale (relativement à l'impact positif de l'éolien) tels que :

« Ainsi, il est important d'identifier et de quantifier

- la source d'énergie ou la source de production d'électricité à laquelle se substitueront les projets : les productions d'électricité éolienne étant intermittente, 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)

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

« Les incidences positives du projet peuvent aussi être maximisées

- par les impacts épargnés par substitution à d'autres énergies, par exemple par un meilleur placement de l'électricité à des périodes où sont mis en œuvre les outils de production électrique les plus polluants en période de pointe »

Pour le second point, certains éléments de réponse figuraient dans le dossier et ont été rappelés ci-dessus par le pétitionnaire mais ne sauraient bien évidemment être exhaustifs.

Plus globalement, le pétitionnaire estime que des études plus larges sur ces points relevés par l'Autorité Environnementale seraient effectivement très utiles mais que le but du dossier de demande d'autorisation du projet de parc éolien des Rainettes n'est pas de répondre à des interrogations aussi générales.

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

1) L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter le dossier avec les conclusions des éventuelles incidences du projet sur les ZNIEFF.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) sont tout d'abord présentées dans l'état initial de l'étude écologique – pièce 3.D des pages 11 à 23.

Au sein de ces paragraphes sont évoquées les espèces fréquentant ces zones naturelles comme le montrent les extraits ci-dessous :

Type	Identifiant	Intitulé	Alouette lulu	Bruant zizi	Croix de la guerre	Grimpereau des bois	Hirondelle de rivage	Mouette fuscine	Phragmite des joncs	Pic cendré	Piegricade écorcheur	Pigeon colombin	Pipit farouche	Poivrot de Bonelli	Rougequeue à front blanc
ZNIEFF II	210008930	FORET DE LACRETE		X		X					X	X			
	210020162	VALLEE DE LA MARNE DE CHAUMONT A GOURZON			X						X				
	210013039	VALLEE DU ROGNON ET DE SES AFFLUENTS (DE LA SOURCE AU CONFLUENT AVEC LA MARNE) D'IS A DONJEU			X		X	X		X	X		X		X
	210000647	MASSIF FORESTIER DE DOULAINCOURT, DE VOUECOURT, DE FRONCLES ET DE DONJEU								X	X				
	210020199	COTEAUX ET VALLEE DE LA SUIZE DE CHAUMONT A VILLIERS-SUR-SUIZE	X		X					X	X				
	210020019	FORÊTS, PRAIRIES ET RUISSEAUX DU VAL MOIRON ENTRE FOULAIN ET BIESLES			X	X				X		X			
	210020071	MASSIF FORESTIER DE CLAIRVAUX ET DES DHUITS	X						X	X	X	X		X	

Tableau 4 : Espèces d'oiseaux au statut reproducteur (hors rapaces) mentionnés au sein des ZNIEFF de type II présentes dans l'aire d'étude éolienne – projet de parc éolien des Rainettes – Chantreaux (52).

Type	Identifiant	Intitulé	Chouette de Tengmalm	Faucon hobereau	Milan noir	Milan royal
ZNIEFF II	210008930	FORET DE LACRETE	X			
	210020162	VALLEE DE LA MARNE DE CHAUMONT A GOURZON			X	X
	210013039	VALLEE DU ROGNON ET DE SES AFFLUENTS (DE LA SOURCE AU CONFLUENT AVEC LA MARNE) D'IS A DONJEU				
	210000647	MASSIF FORESTIER DE DOULAINCOURT, DE VOUECOURT, DE FRONCLES ET DE DONJEU			X	X
	210020199	COTEAUX ET VALLEE DE LA SUIZE DE CHAUMONT A VILLIERS-SUR-SUIZE			X	
	210020019	FORÊTS, PRAIRIES ET RUISSEAUX DU VAL MOIRON ENTRE FOULAIN ET BIESLES			X	X
	210020071	MASSIF FORESTIER DE CLAIRVAUX ET DES DHUITS		X		X

Tableau 5 : ZNIEFF II, Rapaces et grands voltigeurs mentionnés au sein des ZNIEFF de type II présents dans l'aire éolienne – projet de parc éolien des Rainettes – Chantreaux (52).

Figure 8 : ZNIEFF situées à proximité du parc éolien des Rainettes

Dans le chapitre IV. Partie 2 – Définition des impacts qui est consacré à l'évaluation des incidences brutes du projet (voir extrait ci-dessous), l'impact brut est évalué pour chaque espèce, et notamment pour celles présentes au sein des ZNIEFF.

Phase	Nature de l'impact	Espèce ou groupe d'espèces	Sensibilité brute de l'espèce ou du groupe d'espèces à l'impact	Conditions / remarques	Évolutions concernées	Niveau d'impact brut
Travaux	Destruction des milieux	Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bergeronnette grise, Tardif pile, Caille des bois	Moyenne à forte	Réalisation des travaux en période de nidification	Toutes les éolennes + aménagements annexes	Moyen à fort
		Espèces des milieux boisés et semi-boisés	Forte	Réalisation des travaux en période de nidification et emprise des aménagements annexes sur les éléments boisés	EOL, E02 et E03	Fort
	Perte de territoire	Alouette des champs, Bruant proyer, Bergeronnette grise, Pigeon des arènes, Bergeronnette printanière	Faible à moyenne	Perte de territoire pour les couples nicheurs par effarouchement	Toutes les éolennes	Faible
		Tourterelle des bois	Faible		Emprise des aménagements annexes sur les éléments boisés	Faible
		Tourterelle des bois	Faible		Toutes les éolennes	Faible
		Vanneau huppé	Faible	Haute migratoire et gagnage	Toutes les éolennes	Faible
		Milan royal	Faible	Haute migratoire et gagnage	Toutes les éolennes	Faible
		Milan noir	Faible	Haute migratoire et gagnage	Toutes les éolennes	Faible
		Buse variable	Faible	Haute migratoire et gagnage	Toutes les éolennes	Faible
		Pigeon ramier	Moyen	Perte de territoire pour les groupes en stationnement migratoires par effarouchement	Toutes les éolennes	Faible
		Grive draine	Faible	Perte de territoire pour les groupes en stationnement migratoires par effarouchement	Emprise des aménagements annexes sur les éléments boisés	Faible
		Buzard Saint-Martin, Buzard des roseaux	Faible	Perte de territoire pour les couples nicheurs par effarouchement - haute migratoire et gagnage	Toutes les éolennes	Faible
Exploitation	Perturbation de la migration	Caille des blés	Faible	Perte de territoire pour les couples nicheurs par effarouchement	Toutes les éolennes	Moyen
		Grue cendrée	Moyenne			Faible
		Pigeon ramier	Forte à très forte			Moyen
		Vanneau huppé	Moyenne			Faible
		Milan royal	Faible	Périodes migratoires	Toutes les éolennes	Faible
		Milan noir	Faible			Faible
		Buzard des roseaux et Buzard Saint-Martin	Faible			Faible
		Buse variable, Faucon crécerelle	Faible			Faible
		Pascareaux	Faible à moyenne			Faible

Figure 9 : extrait du tableau d'évaluation des impacts bruts du projet sur l'avifaune

Ainsi, si l'impact sur les ZNIEFF en elles-mêmes n'est pas précisé, l'évaluation des incidences pour chaque espèce présente au sein de ces zonages figure bien au sein de l'étude d'impact.

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

2) Pour une compréhension exhaustive des enjeux liés à l'implantation ou le développement d'un parc éolien, l'Ae rappelle au pétitionnaire l'obligation de produire une synthèse regroupant les données issues des parcs éoliens voisins.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Chantraines Energie rappelle que les suivis environnementaux du parc voisin de la Vallée du Rognon mis en service en 2015 (communes de Darmannes et Mareilles) sont bien présentés dans l'étude d'impact écologique pages 30 à 33 au niveau du Chapitre 1 – Contexte écologique - 5.3 Suivis environnementaux du parc éolien de la Vallée du Rognon.

D'ailleurs, le CPIE Pays de Soulaines, auteur du volet écologique de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de parc éolien des Rainettes, est le bureau d'étude qui a réalisé les différents suivis postimplantation du parc éolien voisin de la vallée du Rognon et a donc une excellente connaissance du territoire.

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

3) Bien que présentée comme une solution de moindre impact environnemental, l'Ae s'étonne du choix de la ZIP qui s'avère in fine avoir un impact fort sur les Oiseaux et notamment le Milan royal

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Chantraines Energie estime avoir déjà répondu à ce point précédemment (2.1 Solutions alternatives et justification du projet) concernant le choix du site. Toutefois, Chantraines Energie regrette la confusion autour des notions d'enjeu, d'impact brut et d'impact résiduel. La zone d'implantation du projet, comme cela est mentionné dans le dossier, présente effectivement un enjeu fort pour l'avifaune et notamment le Milan Royal en période de migration postnuptiale. L'impact brut (avant application des mesures E et R) est également qualifié de fort à très fort pour les risques de collision relativement au Milan Royal. Cependant, c'est bien **l'impact résiduel**, après mesures, qui doit être considéré. Le pétitionnaire a en conséquence proposé plusieurs mesures fortes qu'il convient de rappeler ici :

- **Evitement :**
 - abandon de deux éoliennes
 - choix d'une garde au sol (distance en bout de pale par rapport au sol) supérieure à 33 m
- **Réduction**
 - bridage préventif des éoliennes pour l'avifaune en période de travaux agricoles (fenaison/moisson, déchaumage, labour)
 - bridage préventif des éoliennes pour le Milan royal et les autres rapaces diurnes en période de migration postnuptiale (6h par jour pendant les 5 semaines de migration postnuptiale)

Enfin, des suivis postimplantation (suivi mortalité et suivi comportemental) conséquents sont proposés pour permettre d'affiner l'analyse du comportement des rapaces diurnes sur le site et d'envisager des mesures correctrices en cas d'impact avéré.

Après l'application de ces mesures, l'étude conclut à un **impact résiduel non significatif** sur le Milan Royal.

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

4) L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser si les données de productivité du parc éolien intègrent bien les mesures de bridage des éoliennes qui seront nécessaires pour réduire les impacts sur l'avifaune.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Chantraines Energie renvoie l'Ae à sa réponse portant sur le point 1.1 et confirme que le productible du parc éolien des Rainettes intègre bien l'ensemble des mesures de bridage des éoliennes (avifaune, chiroptères, acoustique) prévues dans le cadre du projet.

A ce titre, Chantraines Energie rappelle le pourcentage des pertes de production dû aux différents bridages environnementaux :

- Avifaune : 3 %
- Chiroptères : 4%
- Acoustique : 0.1 %

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

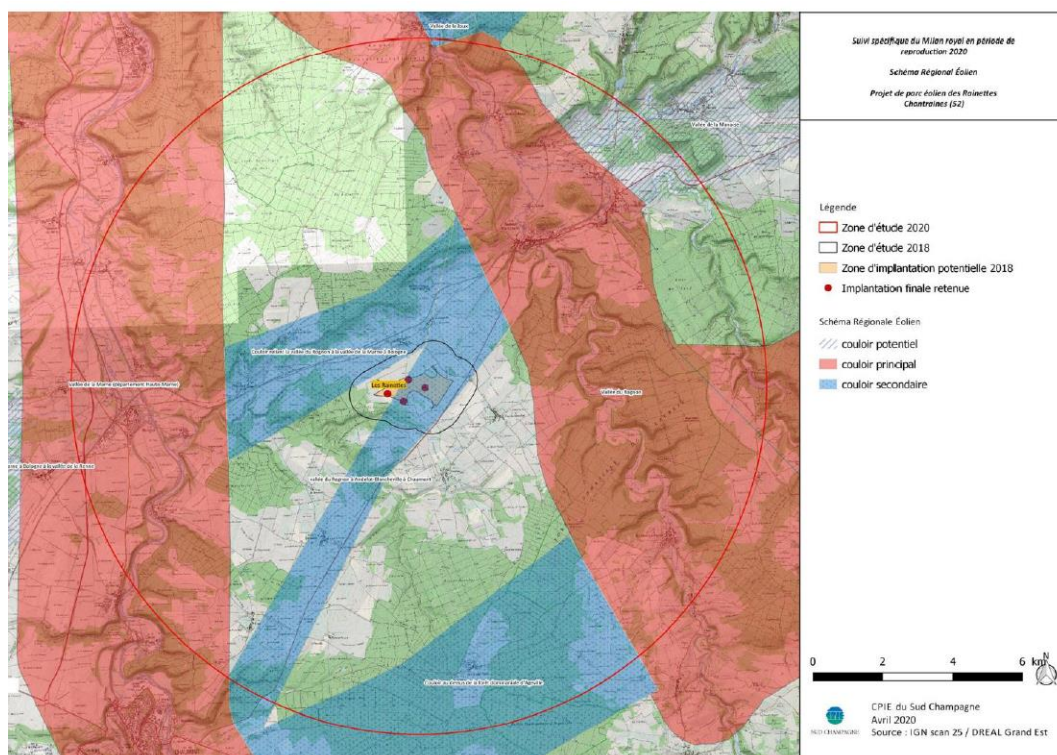
5) L'Ae conclut que les enjeux conséquents sur les espèces protégées ne sont pas correctement pris en compte. Elle recommande à minima au pétitionnaire de déplacer l'éolienne RA14 afin de l'éloigner du couloir de migration principal. Concernant les autres insuffisances relevées, l'Ae recommande aussi de

- prévoir des mesures automatiques d'arrêt des machines dans le cadre du bridage agricole pour que ce bridage soit effectif lors des périodes de travaux agricoles, même en cas d'oubli de la part de l'exploitant agricole (détection vidéo, boucles de détection de passage d'engins agricoles au sol, inventaire en début d'année des assolements et estimations larges des périodes de travaux agricoles ;*
- prévoir des bridages en période de migration prénuptiale et intégrer la période de migration prénuptiale dans le suivi de la mortalité annuelle ;*
- réaliser les travaux de terrassement en dehors des périodes de nidification de oiseaux nichant au sol ;*
- proposer des mesures de réduction des impacts du projet sur les oiseaux en migration prénuptiale, notamment pour le Milan royal ;*

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

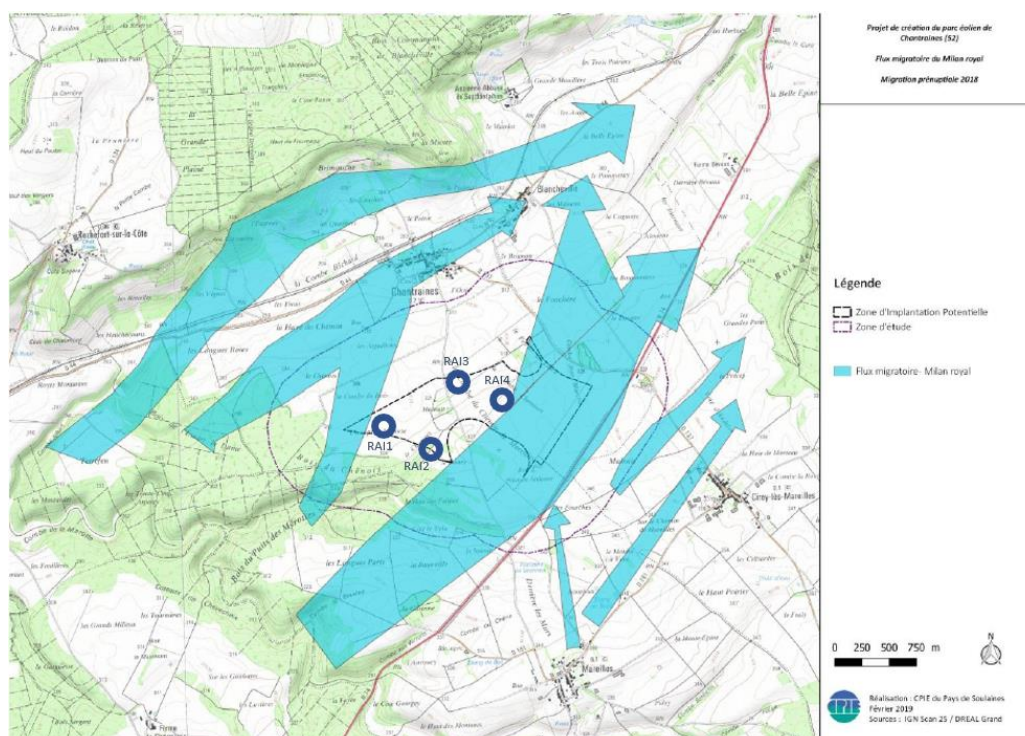
Concernant les enjeux liés à la période de migration :

Bien que des couloirs de migration principaux soient présent à proximité de la zone d'étude (au nord-est et à l'ouest), le pétitionnaire souhaite rappeler à nouveau que la zone d'étude immédiate du projet (et donc le projet lui-même) sont traversés par un couloir secondaire **et non par un couloir principal**, comme le montre la cartographie ci-dessous :

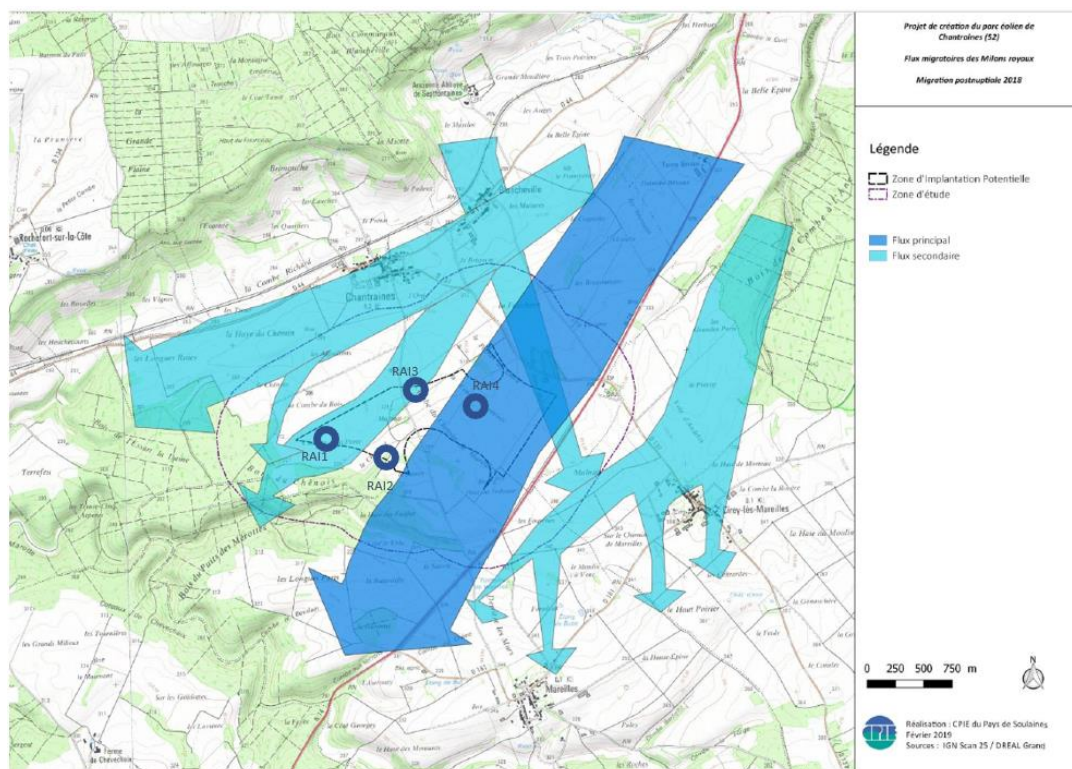


Carte 14 : couloirs de migration avifaune identifiés au niveau du SRE Champagne Ardenne

Les inventaires réalisés sur site en 2018 en période de migration ont permis d'identifier les flux suivants vis-à-vis des éoliennes du projet des Rainettes :



Carte 15 : Parc éolien des Rainettes et flux relevés en migration prénuptiale en 2018

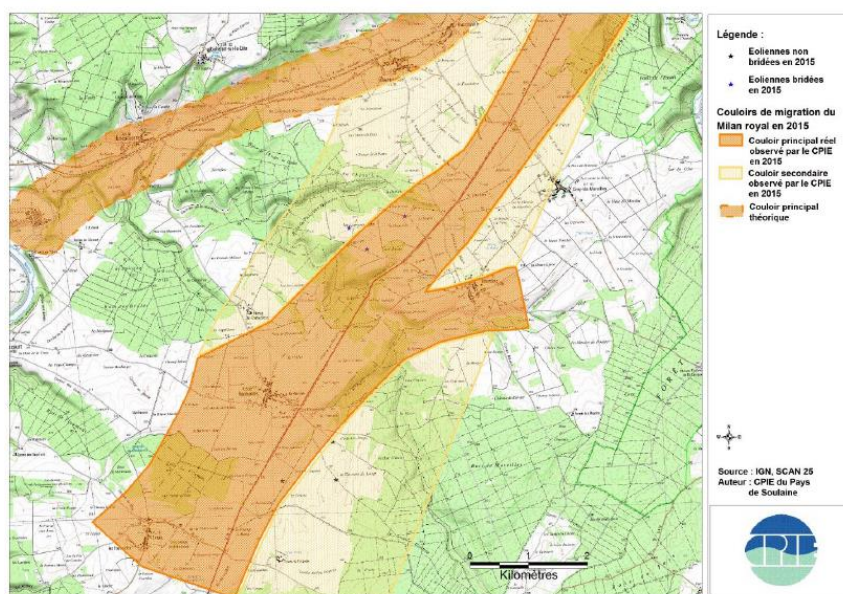


Carte 16 : Parc éolien des Rainettes et flux relevés en migration postnuptiale en 2018

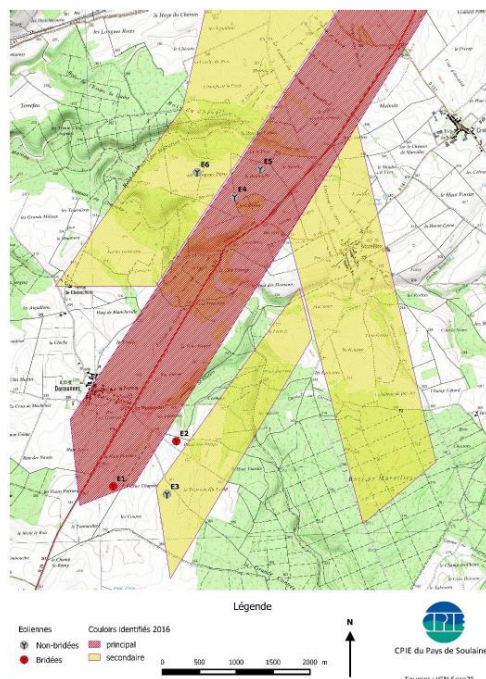
On observe qu'aucune des éoliennes du projet n'est située à l'intérieur des axes de migration prénuptiale relevés sur le terrain en 2018.

Concernant la migration postnuptiale, on observe que l'éolienne RAI 4 est effectivement située au sein du flux principal relevé par le CPIE en 2018 et les éoliennes RAI 1 et RAI 3 au sein des flux secondaires, la qualification des flux étant celle déterminée localement par le bureau d'études (et non ceux du SRE).

Chantraines Energie souhaite rappeler que les couloirs peuvent évoluer d'une année sur l'autre. Par exemple, si l'on se réfère aux suivis effectués par le CPIE Pays de Soulaïnes en 2015 et 2016, il ressort que l'éolienne RAI 4 n'est pas située au sein du flux principal relevé.



Carte 17 : flux de migration recensés par le CPIE du Pays de Soulaïnes en 2015



Carte 18 : flux de migration recensés par le CPIE du Pays de Soulaïnes en 2016

Dès lors, le déplacement de l'éolienne RAI 4 n'apparaît pas forcément pertinent.

Par ailleurs, comme indiqué dans l'étude d'impact écologique et comme relevé plus haut, Chantaines Energie a pris en compte les enjeux mis en évidence suite aux inventaires, en s'éloignant au maximum des flux de migration et des boisements et haies.

Le modèle des aérogénérateurs retenu présente une garde au sol de 33m, limitant le risque de collision avec l'avifaune comme la Buse variable et le Faucon crécerelle en période de migration prénuptiale.

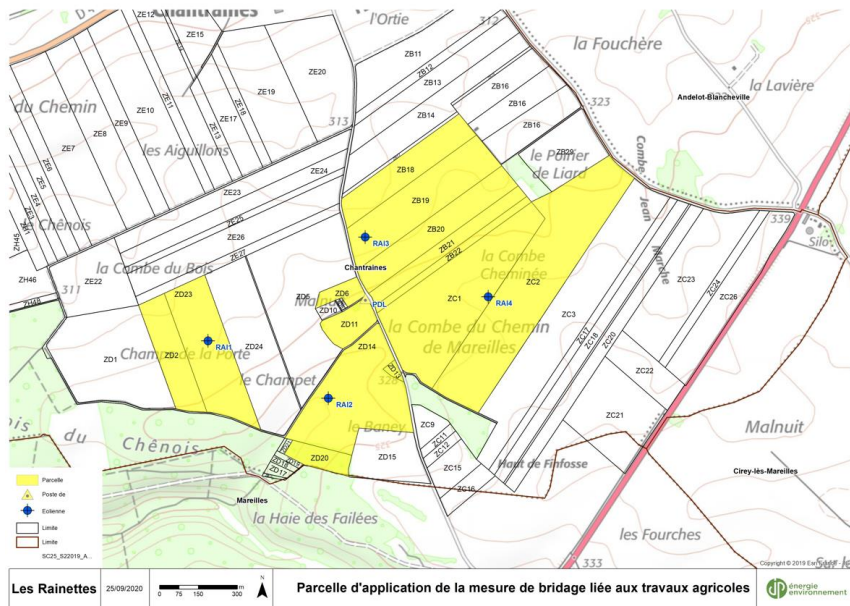
Il est également prévu la mise en place d'une mesure de bridage préventif des éoliennes en période de travaux agricoles, tout au long de l'année et donc y compris lors de la migration prénuptiale. Cette mesure sera effective dès la mise en service du parc éolien et permettra de réduire les risques de collisions potentiels des rapaces diurnes attirés par la manne de nourriture offerte par les parcelles agricoles en cours de travaux.

Compte tenu des mesures prises pour réduire le risque de collision avec l'avifaune en période de migration prénuptiale et des conclusions du bureau d'études, il n'apparaît pas nécessaire d'envisager une mesure de bridage supplémentaire.

Toutefois, Chantaines Energie prend note de la remarque de l'Ae concernant l'intégration de la période de migration prénuptiale dans le suivi mortalité. **Le pétitionnaire s'engage, dans le cadre de sa réponse, à renforcer le suivi mortalité et à l'étendre de la mi-février à la mi-novembre. Cela correspond à une quarantaine de passages au total, pour 1 passage par semaine. Chantaines Energie s'engage à réaliser ce suivi lors des deux premières années d'exploitation du parc éolien puis aux 10 et 20 ans.** Ce suivi permettra d'envisager des mesures correctrices si nécessaires en cas d'impact avéré.

Par ailleurs, il est également prévu qu'un suivi post implantation de l'avifaune soit mis en place dès la première année de service du projet de parc éolien des Rainettes, notamment en migration prénuptiale avec 5 passages, ce qui permettra d'affiner l'analyse du comportement des rapaces diurnes sur le site, notamment pour la Buse variable et le Faucon crécerelle.

Concernant les recommandations de l'Ae sur le fait de prévoir des mesures automatiques d'arrêt des machines dans le cadre du bridage agricole :



Carte 19 : parcelles d'application de la mesure de bridage agricole

Dans le cadre de cette mesure, l'exploitant du parc éolien rappellera aux agriculteurs concernés l'engagement pris dans le cadre de la mesure via l'envoi d'un courrier au début de chaque année et très régulièrement par relances téléphoniques.

Au 1^{er} Février de chaque année, l'exploitant du parc identifiera les pratiques culturelles en place au niveau des parcelles concernées par la mesure afin d'être le plus réactif possible pour garantir l'arrêt des machines et avoir un contact régulier avec les agriculteurs concernés.

Chantraines Energie s'est également engagé, dès la première année d'exploitation du parc éolien des Rainettes, à réaliser un suivi de l'activité des rapaces diurnes lors de tous types de travaux agricoles afin de qualifier l'activité des rapaces diurnes dans l'objectif d'affiner ou de proposer de nouvelles mesures de bridage.

Le bureau d'études en charge du suivi de la mesure établira un lien fort avec les exploitants agricoles ce qui favorisera également la bonne application de la mesure.

Pour toutes ces raisons, le pétitionnaire estime qu'il n'est pas nécessaire de proposer un système d'arrêt automatique.

Concernant la recommandation de l'Ae de réaliser les travaux de terrassement en dehors des périodes de nidification de oiseaux nichant au sol :

Le pétitionnaire précise que cette mesure est déjà prévue et mentionnée p181 de l'étude écologique :

« Pour limiter leur impact sur les espèces locales reproductrices, les travaux ne débuteront pas entre le 1er mars et le 31 août ou sous réserve d'une levée de contrainte par un écologue. Le chantier du projet de parc éolien des Rainettes démarrera à partir de fin août. Les travaux les plus impactant, comme le terrassement, les voiries et réseaux divers, seront réalisés entre fin août et début mars.

Les travaux pourront se poursuivre après début mars s'ils ont été continus, que les terrassements liés aux passages des réseaux et à la création des emprises sont réalisés, et sous réserve d'une levée de contraintes par un écologue. »

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

6) Compte tenu des enjeux conséquents du site, l'Ae recommande de :

- prévoir un suivi d'activité à hauteur des rotors au cours des premières années d'exploitation du parc;
- étendre l'arrêt des machines au mois de novembre pour couvrir l'intégralité de la période de forte activité des chauves-souris sur la zone dans l'attente des résultats du suivi d'activité à hauteur de rotor;
- respecter la distance de 200 m à l'extrémité des pales entre les éoliennes RAI1 et RAI2 et les boisements, ces espaces étant des zones de chasse privilégiées par les oiseaux et les chauves-souris.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Chantraines Energie prend note de la recommandation de l'Ae et s'engage, dans le cadre de sa réponse, à prévoir un suivi d'activité à hauteur des rotors au cours des deux premières années d'exploitation du parc.

Concernant la recommandation d'étendre le bridage chiroptères au mois de Novembre :

Chantraines souhaite rappeler les conditions du bridage proposé et prévu pour les 4 éoliennes du projet selon le retour d'expérience du bureau d'études et les données d'écoutes relevées sur site :

- période d'application du 01/04 au 31/10
- 1 heure avant le coucher et jusqu'à une heure après le lever du soleil
- pour une température supérieure à 10°C
- avec une variation de la vitesse de démarrage :
 - 6,0 m/s du 01/04 au 15/07
 - 5,5 m/s du 16/07 au 31/08
 - 5,0 m/s du 01/09 au 31/10

Les inventaires en continu réalisés sur site, comme illustré ci-dessous, indiquent une très faible activité des chiroptères durant le mois de novembre :

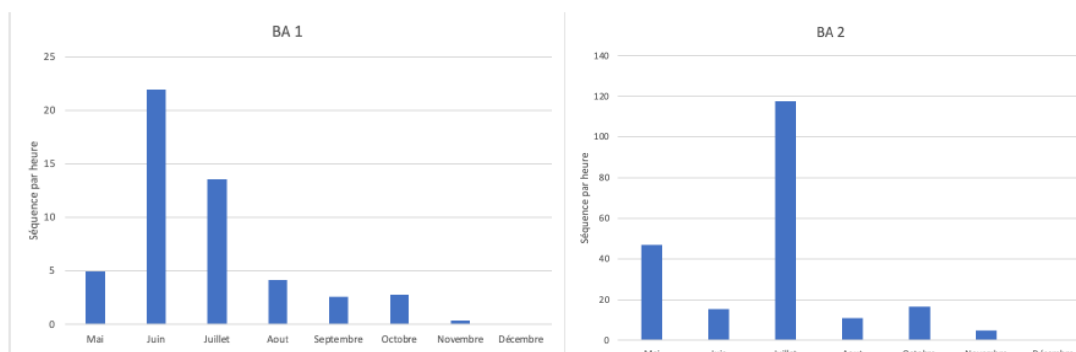


Figure 10 : activités chiroptères relevées sur les systèmes de détection au droit des boisements

De plus, les détecteurs à ultrasons ont été placés au cœur même des boisements, là où l'activité des chauves-souris est la plus importante. Les éoliennes du projet étant implantée en culture, l'activité sera forcément moindre. Enfin, il faut rappeler le respect d'une distance significative de recul des éoliennes par rapport aux boisements.

Pour toutes ces raisons et étant donné que la période d'application de la mesure répond aux recommandations de la DREAL Grand Est, il n'apparaît pas pertinent pour le pétitionnaire d'étendre le bridage au mois de novembre.

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

7) L'Ae estime que les mesures d'évitement proposées ne sont pas opérantes, car le projet se trouve à l'intérieur de deux couloirs migratoires avifaune, dont un est avéré et qualifié de principal et dans un site à forte présence de chauves-souris.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Chantraines Energie a déjà apporté plusieurs éléments de réponse précédemment dans ce document. Pour rappel, la zone d'implantation du projet est localisée au sein d'un couloir de migration secondaire et non principal, d'après le SRE.

Comme cela est mentionné dans le dossier, un enjeu fort concernant l'avifaune a été mis en évidence lors des inventaires. Cet enjeu et le risque d'impact potentiel ont été pris en compte par le pétitionnaire dans la définition du projet et plusieurs mesures fortes ont été proposées :

- **Evitement :**
 - abandon de deux éoliennes
 - respect d'une distance de 200 m bout de pale par rapport aux boisements pour 3 éoliennes et de plus de 170 m pour la 4ème
 - choix d'une garde au sol supérieure à 33 m
- **Réduction**
 - adaptation de la période des travaux
 - réduction de l'attractivité des plateformes et entretien annuel
 - bridage préventif des éoliennes pour l'avifaune en période de travaux agricoles durant toute l'année (fenaison/moisson, déchaumage, labour)
 - bridage préventif des éoliennes pour le Milan royal et les autres rapaces diurnes en période de migration postnuptiale (6h par jour pendant les 5 semaines de migration postnuptiale)
 - bridage préventif des éoliennes pour les chiroptères

Enfin, des suivis postimplantation (suivi mortalité et suivi comportemental) renforcés par rapport à la réglementation et donc conséquents sont proposés dans le dossier pour permettre d'affiner le comportement des différentes espèces sur le site et d'envisager des mesures correctrices en cas d'impact avéré.

Après l'application de ces mesures, l'étude conclut à un impact résiduel nul ou non significatif sur l'ensemble des espèces ce qui rend compatible le projet avec la préservation de l'avifaune et des chiroptères.

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

8) L'Ae recommande au pétitionnaire de démontrer que le choix retenu pour l'implantation du poste de livraison et du cheminement des câbles de raccordement des éoliennes est celui de moindre impact.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Le choix de la position du poste électrique et du raccordement inter-éolien dépend de plusieurs facteurs et notamment des accords fonciers obtenus au droit des différentes parcelles du projet.

De plus, il a été recherché un positionnement au plus proche des chemins et routes existants de manière à faciliter le raccordement ENEDIS au poste source qui, rappelons-le, suit les routes départementales et chemins existants pour rejoindre le poste source de raccordement.

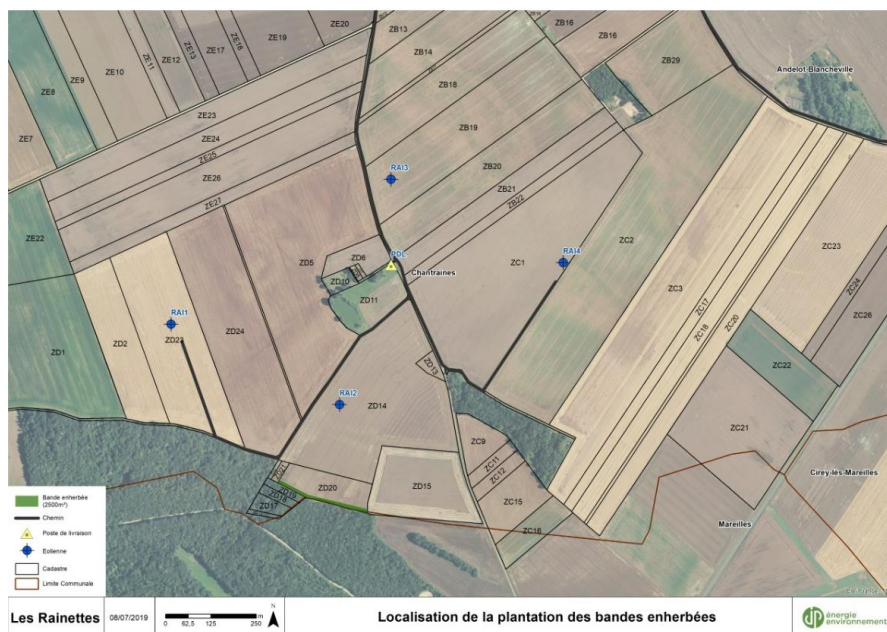
Cependant, le pétitionnaire prend note de la remarque de l'Ae et s'engage à optimiser le raccordement inter-éolien afin d'impacter le moins possible la prairie au droit de laquelle est situé le poste de livraison (parcelle ZD11).

The map shows the ZNIEFF 1101001001 (ZD11) and the ZNIEFF 1101001002 (ZD12). The ZNIEFF 1101001001 (ZD11) is located in the center of the map, and the ZNIEFF 1101001002 (ZD12) is located to the south. The map includes labels for various locations: La Combe du Bois, Le Champet, Le Ranav, Le Combe du Chemin, and Le Combe du Marzilles. It also shows the locations of four wind turbines: EOLIANNE RA1, EOLIANNE RA2, EOLIANNE RA3, and EOLIANNE RA4. The map is overlaid with a grid and various colored lines indicating boundaries and distances.

Enfin, Chantraines Energie tient à rappeler que la création d'une bande enherbée de 2500 m² est prévue notamment afin de compenser l'impact sur cette prairie qui s'élève à environ 60 m² (plateforme du poste de livraison + quelques mètres linéaires d'enfouissement de câbles).

9) L'Ae recommande de s'assurer que le rapport de suivi environnemental post-implantation permettra de conclure à l'absence d'augmentation du risque de mortalité des rapaces liée à cette proximité (avec la bande enherbée de compensation).

Chantraines Energie rappelle que la bande enherbée de 2 500 m² (210 m de long x 12 m de large environ) est située à plus de 200 m de l'éolienne RAI 2 et en lisière de boisement et non en plein milieu ouvert, ce qui limite a priori un effet d'attraction préjudiciable vis-à-vis du parc éolien.



Carte 21 : Localisation de la plantation des bandes enherbées

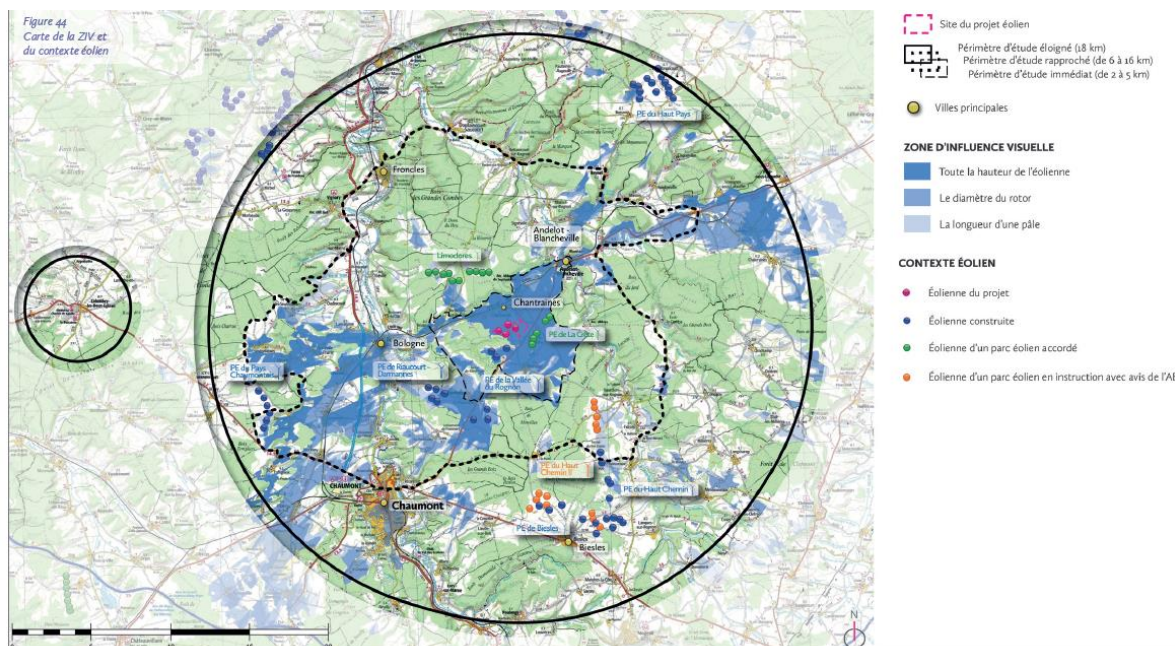
Le pétitionnaire rappelle qu'un suivi de l'efficacité de cette mesure bande enherbée sera réalisé par un écologue (pièce 3.D – étude écologique, p185) dès les premiers mois de sa mise en place au cours des suivis postimplantations du parc éolien, ce qui permettra de s'assurer de la non augmentation du risque de mortalité pour les rapaces.

3.1.3. Le Paysage et les covisibilités

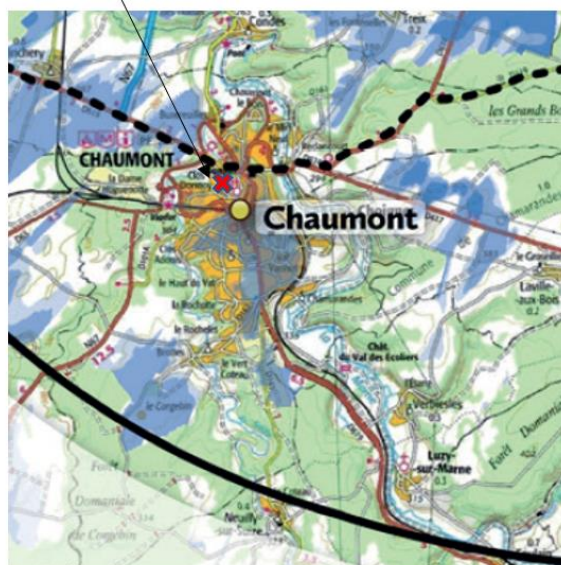
1) Pour une meilleure compréhension du projet, l'Ae recommande de compléter le dossier avec un photomontage combinant photographie et préfiguration des éoliennes vues depuis l'esplanade du Donjon à Chaumont.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

La zone d'influence visuelle réalisée pour le parc éolien des Rainettes n'a pas permis de mettre en évidence une visibilité théorique depuis l'esplanade du Donjon à Chaumont comme le rappelle la carte ci-dessous :



Esplanade du Donjon



Carte 22 : carte de la ZIV et du contexte éolien

Par ailleurs, l'esplanade du donjon est située en pleine zone urbaine avec de nombreux bâts s'interposant en direction du parc éolien des Rainettes. L'esplanade offre une visibilité en direction du nord-ouest alors que le projet des Rainettes est situé en direction du nord-est.

Enfin, Chantraines Energie souhaite rappeler que 5 photomontages ont été réalisés depuis Chaumont afin de qualifier l'incidence du parc éolien de la manière la plus précise possible :

- Dos au square de Boulingrin sur rue de la Tour Charton (PM n°19)
- Intersection Av. Gambetta et rue du Cdt Hugueny (PM n°41)
- Rue du Bois Rollin (PM n°42)
- Avenue Lisse (PM n°43)
- Rue de la Corniche (PM n°44)

Contrairement à l'esplanade du donjon, les PDV n°41 à 44 sont tournés vers le projet et ne montrent aucune visibilité vers le parc éolien.

Le pétitionnaire estime en conclusion que l'impact paysager du projet pour la ville de Chaumont a été suffisamment évalué et l'étude conclut qu'il n'y a pas d'incidence sur le patrimoine et le SPR de Chaumont.

3.1.3. Le Paysage et les covisibilités

2) L'Ae regrette que des photomontages aient été réalisés depuis la ZAC d'Andelot et non depuis son viaduc, présent sur le parcours du Cyclorail de Chantraines et dont la visibilité est susceptible d'être impactée par le projet.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Deux photomontages permettent d'évaluer l'incidence du projet sur le Cyclorail. Il s'agit des photomontages n°50 (depuis la Gare de Chantraines) et n°54 (entre l'abbaye de Septfontaines et la D44 au niveau de l'ancienne maison garde barrière).

De manière globale, l'incidence est estimée comme faible à nulle étant donné que le cordon végétal qui accompagne le cyclorail et la vue latérale vers le projet minimiseront la présence du parc éolien depuis cet espace de découverte.

Le pétitionnaire considère que l'impact pour le cyclorail a suffisamment été évalué et tient à rappeler qu'une mesure d'accompagnement est prévue pour mettre en valeur la gare de Chantraines qui constitue le lieu de départ des excursions.

Enfin, concernant la visibilité depuis le viaduc d'Andelot, ce point de vue n'a pas été retenu en raison de la faible longueur de l'ouverture visuelle vers le projet, de la présence de grillages et des conditions d'accès très difficiles.

3.1.3. Le Paysage et les covisibilités

3) L'Ae recommande de compléter le dossier avec des précisions concernant les travaux de valorisation de la gare de Cyclorail à Chantraines et de valorisation du paysage pour les communes de Chantraines, Cirey-lès-Mareilles, Mareilles et Andelot-Blancheville.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Il est prévu dans le cadre du projet plusieurs mesures d'accompagnement paysager.

Pour rappel, la première consiste en une action de valorisation des abords de la gare du Cyclorail de Chantraines. Il s'agirait des actions suivantes :

- remise en état du Verger conservatoire en gare de Chantraines qui a besoin d'être réhabilité. Cela impliquerait notamment la plantation de nouvelles essences fruitières
- ajout d'un ou plusieurs panneaux pédagogiques (biodiversité locale, explication sur les essences plantées, patrimoine local, énergies renouvelables) proches de l'aire de jeux à Chantraines

Les tenants et aboutissants exacts de la mesure seront décidés avec tous les intervenants (Mairie de Chantraines, Communauté de Communes Meuse Rognon, l'ESARB qui en est le gestionnaire) au moment de sa mise en place dans l'intérêt du territoire sachant que le budget alloué sera d'environ 8000 €.

Concernant les communes de Chantraines, Cirey-lès-Mareilles, Mareilles et Blancheville, il est prévu une deuxième mesure d'accompagnement nommée dans le dossier « bourse aux arbres fruitiers et haie végétales ». Il s'agit d'une mesure qui a un objectif double :

- Proposer aux habitants de bénéficier gratuitement d'essences locales
- Créer des filtres visuels en direction du parc éolien

Sur la base du volontariat, il sera proposé aux riverains situés dans un périmètre proche autour du projet de bénéficier gratuitement d'essences locales. Un achat groupé d'arbres et de fruits, en pépinières, sera effectué par le pétitionnaire. Une brochure sera préalablement distribuée aux mairies et aux habitants afin de présenter les essences disponibles et les bonnes pratiques pour leur culture et leur entretien (entretien qui sera à la charge des riverains). Une concertation sera donc mise en œuvre par le maître d'ouvrage avec les élus des communes concernées (Chantraines, Cirey-lès-Mareilles, Mareilles et Andelot-Blancheville) et les riverains du projet.

Cette mesure est ainsi destinée directement aux habitants afin que chacun puisse planter un ou plusieurs arbres fruitiers dans son jardin, et contribuer ainsi à entretenir ou restaurer la ceinture jardinée et fruitière autour des villages, des hameaux et des fermes isolées tout en permettant de réduire la visibilité vers le parc éolien.

Il est important de préciser que seront principalement visées les habitations les plus impactées par le projet. On peut identifier d'emblée les bénéficiaires de ces mesures :

- Chantraines : lotissement de l'Ortie, rue de Cirey, rue de Mareilles et Petite Rue ;
- Blancheville : Grande Rue ;
- Cirey-lès-Mareilles : Grande Rue, rue Montier ;
- Mareilles : impasse du Château, rue de Buée et habitation de l'étang de Buée.

En effet, il s'agit des lieux d'habitat qui donnent en direction du projet et qui ont donc potentiellement plus de visibilité vers ce dernier.

Rappelons enfin que le budget alloué à cette mesure sera de 10 000€.

Le détail précis de la mise en œuvre de ces mesures d'accompagnement sera donc adapté en fonction du souhait final exprimé par les élus locaux et les habitants au moment de la construction du parc éolien.

3.1.3. Le Paysage et les covisibilités

4) Pour remédier à l'impact visuel des éoliennes, l'Ae recommande au pétitionnaire de proposer des mesures de réduction et leur suivi dans le temps.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Comme mentionné dans le paragraphe précédent, Chantraines Energie s'engage à fournir des essences locales, sur la base du volontariat aux riverains situés dans un périmètre proche autour du projet via un achat groupé d'arbres et de fruits en pépinières locales. D'un point de vue général, il est impossible de masquer complètement un parc éolien et les principales mesures de réduction d'impact consistent au choix d'une implantation la plus intégrée possible au territoire.

3.1.3. Le Paysage et les covisibilités

5) L'Ae relève que ce projet se situe dans un secteur où l'éolien est déjà présent.

L'analyse paysagère et patrimoniale et notamment le tableau de synthèse de l'étude d'encerclement indiquent que le projet éolien des Rainettes engendrera des effets cumulés forts et aura un impact conséquent sur les aspects liés au paysage, au cadre de vie et aux monuments historiques en contribuant à aggraver une situation déjà considérée comme dégradée par le SRE en termes de densité et de respiration.

Compte tenu de cette nouvelle atteinte à l'environnement du secteur, l'Ae s'interroge à nouveau sur la pertinence de la création de ce parc éolien dans ce secteur.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Tout d'abord, rappelons en préambule que l'étude d'encerclement suit une méthodologie de la DREAL Centre-Val de Loire dont sont précisées les limites de la méthode :

- l'hypothèse d'une visibilité panoramique sur 360° pour l'ensemble des points de vue considérés est fictive. Ce genre de situation n'existe que dans de très rares cas ; de fait, ce n'est pas tant la visibilité réelle des éoliennes qui est ici étudiée (l'analyse ne permet pas de le refléter) que l'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage
- la saturation des horizons est très variable selon l'orientation des parcs

Aussi, cette méthodologie employée est globalisante à l'échelle du territoire, et ne se focalise pas sur un projet en particulier. Elle donne des indications générales sur le niveau de saturation d'un territoire. Aussi, il est important de remarquer que les périmètres proposés le sont au regard des points de vue considérés et non pas vis-à-vis du projet.

Le tableau de synthèse de l'étude d'encerclement auquel fait référence l'Ae laisse transparaître plusieurs éléments :

	Village étudié	Secteur angulaire du projet dans les 5 km	Indice de densité	Seuil d'alerte	Cumul angulaire	Seuil d'alerte	Plus grand espace de respiration	Seuil d'alerte	Photomontage(s) référent(s)
1	ANDELOT-BLANCHEVILLE	0	0,22	Atteint	23	En-dessous	264	En-dessous	14, 15
2	BLANCHEVILLE	27	0,25	Atteint	88	En-dessous	163	En-dessous	11, 13
3	BOLOGNE	0	0,08	En-dessous	65	En-dessous	144	Atteint	1
4	BOURDONS-SUR-ROGNON	0	0,09	En-dessous	76	En-dessous	226	En-dessous	-
5	BRIAUCOURT	7	0,24	Atteint	90	En-dessous	174	En-dessous	2, 3, 4
6	CHANTRAINES	41	0,23	Atteint	94	En-dessous	125	Atteint	8, 9, 10
7	CIREY-LES-MAREILLES	13	0,10	Atteint	117	En-dessous	139	Atteint	26, 27, 28
8	DARMANNES	2	0,18	Atteint	83	En-dessous	88	Atteint	34, 35, 36
9	FERME DE CHEVECHEIX	10	0,18	Atteint	111	En-dessous	90	Atteint	33
10	LE PUIITS-DES-MEZES	0	0,20	Atteint	99	En-dessous	114	Atteint	21
11	MAREILLES	22	0,16	Atteint	92	En-dessous	91	Atteint	29, 30, 31, 32
12	RIAUCOURT	0	0,10	Atteint	48	En-dessous	138	Atteint	37
13	ROCHEFORT-SUR-LA-COTE	10	0,15	Atteint	111	En-dessous	129	Atteint	-
14	ROOCOURT-LA-COTE	0	0,10	En-dessous	62	En-dessous	162	En-dessous	-
15	VIGNES-LA-COTE	0	0,00	En-dessous	38	En-dessous	151	Atteint	18

Tableau 4 : tableau de synthèse de l'étude d'encerclement - Matutina

Concernant l'indice du plus grand espace de respiration restant pour chaque village étudié (encadré vert), le seuil d'alerte théorique est atteint pour 10 villages sur les 15. Cependant le parc éolien des Rainettes n'a absolument aucun impact sur cet indice comme le montre ce tableau qui se base sur les calculs présentés dans l'étude paysagère :

	PLUS GRAND ANGLE DE RESPIRATION AVANT/APRES PROJET (°)
ANDELOT-BLANCHEVILLE	264°/264°
BLANCHEVILLE	163°/163°
BOLOGNE	144°/144°
BOURDONS-SUR-ROGNON	226°/226°
BRIAUCOURT	174°/174°
CHANTRAINES	125°/125°
CIREY-LES-MAREILLES	139°/139°
DARMANNES	88°/88°
FERME DE CHEVECHEIX	90°/90°
LE-PUITS-DES-MEZES	114°/114°
MAREILLES	91°/91°
RIAUCOURT	138°/138°
ROCHEFORT-SUR-LA-COTE	129°/129°
ROOCOURT-LA-COTE	162°/162°
VIGNES-LA-COTE	151°/151°

Tableau 5 : comparaison des angles de respiration les plus importants avec/sans le projet

Concernant l'impact angulaire du projet pour la commune de Blancheville, celui-ci est évalué à 27° (encadré bleu). Cependant, on voit toutes les limites de la méthodologie car le parc des Rainettes s'intègre déjà dans

l’emprise angulaire du parc éolien existant de la Vallée du Rognon à Mareilles. Dès lors, en théorie, l’impact angulaire du projet des Rainettes est surestimé.

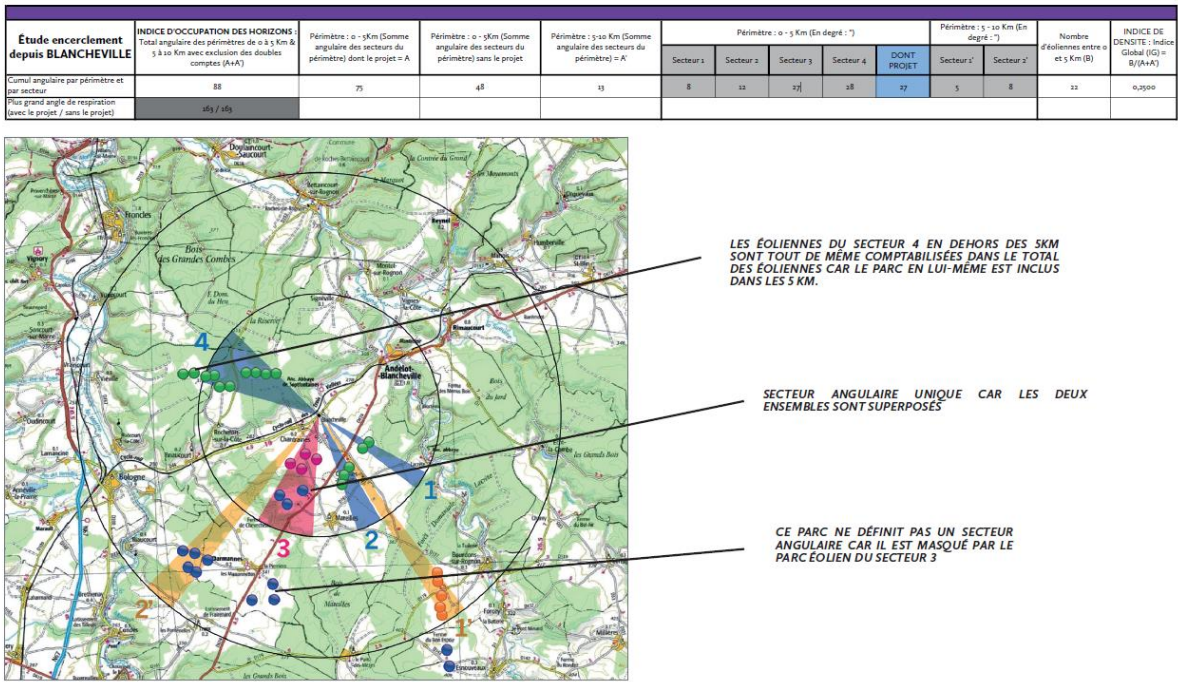


Figure 11 : Etude encerclement théorique depuis Blancheville

Globalement, cette méthode théorique d’évaluation du risque de saturation reste indicative et ne représente pas forcément la réalité de la perception des parcs éoliens sur le terrain, notamment parce qu’elle ne prend pas en compte les masques visuels existants (végétation, bâtis etc.). Les résultats doivent donc être relativisés et illustrés par les photomontages.

Ainsi, si l’on prend le cas du village de Chantraines, on constate que le projet éolien n'est pas visible depuis son centre (photomontage n°9). En effet, les variations du relief, la présence de plusieurs boisements de taille hétérogène masquent les perceptions.

Des contextualisations ont donc été réalisées avec des prises de vue à 360°, afin de pouvoir visualiser la situation réelle "d'encerclement" des villages considérés par rapport au projet éolien des Rainettes et à son contexte.

En effet, l'étude théorique est planimétrique et tire ses indices à partir d'un espace supposé entièrement ouvert et transparent. La mise en situation concrète par ces photomontages panoramiques permet de comparer l'approche théorique de l'étude d'encerclement à la réalité visuelle.

Quatre villages ont été sélectionnés, en proposant à chaque fois deux entrées/sorties et le centre :

- l'entrée est, la sortie ouest et le centre de Chantraines
- l'entrée est, la sortie ouest et le centre de Blancheville
- l'entrée sud, la sortie nord et le centre de Cirey-lès-Mareilles
- l'entrée nord-est, la sortie nord-ouest et le centre de Mareilles

A la lecture de l’ensemble des PM réalisés, on constate qu’il n’est pas mis en évidence d’effet d’encerclement avéré.

3.2. Les impacts cumulés

1) L'Ae recommande de mettre en place un suivi environnemental commun avec les parcs éoliens de la Vallée du Rognon et de Riaucourt-Darmannes et d'étudier les moyens de gérer de façon cohérente et coordonnée les mesures de prévention en cas de mortalité avérée, notamment en période migratoire avifaune.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Cette recommandation semble impossible à mettre en place étant donné les temporalités radicalement différentes du projet de Chantraines et des parcs cités. Toutefois, Chantraines Energie s'engage à demander à l'inspection des installations classées les rapports de suivi des parcs voisins pour intégration et comparaison à l'analyse de son propre parc.

3.3. Remise en état et garantie financière

1) L'Ae rappelle au pétitionnaire que le démantèlement de ces aérogénérateurs devra être mené conformément aux dispositions réglementaires. L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter le calcul des garanties financières actualisé en s'appuyant sur les nouvelles modalités de calcul des garanties financières en vigueur.

Commentaire(s) du Maître d'Ouvrage :

Le pétitionnaire prend note et s'engage :

- à respecter la réglementation en vigueur au moment du démantèlement du parc éolien ;
- à constituer les garanties financières pour le démantèlement et la remise en état du site conformément à la réglementation en vigueur au moment de la constitution des garanties financières.

C. AVIS DE LA MRAE



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur le projet de parc éolien des Rainettes
à Chantraines (52)
porté par la société Chantraines Énergie**

n°MRAe 2022APGE37

Nom du pétitionnaire	SAS ¹ CHANTRAINES ÉNERGIE (JP Énergie Environnement)
Commune	CHANTRAINES
Département	Haute-Marne (52)
Objet de la demande	Construction et exploitation d'un parc éolien, les Rainettes, de 4 éoliennes et d'un poste de livraison
Date de saisine de l'Autorité environnementale	28/01/22

¹ SAS : société par actions simplifiée à associé unique.

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 Chantraines porté par la société Chantraines Énergie la Mission régionale d'autorité environnementale² (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet de Haute-Marne le 28 janvier 2022.

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.

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

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société Chantraines Énergie est détenue et présidée par la société JP Énergie Environnement (JPEE), une entreprise française elle-même détenue par la SAS NASS EXPANSION et par la Caisse des Dépôts. JPEE est le 20^e exploitant direct de parcs éoliens en France en termes de puissance installée, avec une douzaine de parcs en cours d'exploitation.

La société Chantraines Énergie sollicite l'autorisation d'implanter un parc éolien dit « Les Rainettes » sur le territoire de la commune de Chantraines, en Haute-Marne. Le projet est constitué de 4 éoliennes de 150 mètres de hauteur et d'un poste de livraison.

Le projet d'une puissance de 12 MW, aura une production de 19 GWh/an soit selon l'Ae, l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 2 900 foyers³ (8 100 foyers⁴ selon le pétitionnaire) sur une durée de fonctionnement prévue de 20 à 30 ans.

Le projet de parc éolien des Rainettes s'implante dans un secteur équipé et en cours de développement en termes d'équipements éoliens, à moins d'un kilomètre d'un parc éolien déjà existant de 3 mâts et à proximité de deux parcs éoliens autorisés et en attente de construction.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité, notamment les chauves-souris et le Milan royal ;
- les paysages et les covisibilités ;
- les nuisances sonores.

Au regard des impacts du projet sur la biodiversité, le pétitionnaire propose des mesures destinées à éviter la mortalité des oiseaux et des chauves-souris. L'Ae constate que le projet se trouve à l'intérieur et dans le prolongement de couloirs migratoires principaux et notamment la traversée du couloir migratoire de la Vallée du Rognon au nord-est et secondaires (aire d'étude immédiate) du Milan royal. Le projet se trouve aussi dans une zone à forte présence de chauves-souris. Il n'est dès lors pas possible d'affirmer que les impacts du projet sont faibles ou moyens pour ces espèces.

La mesure d'évitement la plus importante présentée par le dossier et que l'Ae estime plutôt être une mesure de réduction, est celle consistant à ne pas réaliser les travaux de construction durant la période principale de nidification. Plusieurs espèces protégées d'oiseaux risquent des perturbations durant cette phase essentielle pour la stabilité des populations visées par cette mesure. Concernant les chauves-souris, la mesure de réduction consiste à forcer le bridage nocturne d'avril à octobre.

L'Ae estime que les mesures d'évitement proposées ne sont pas opérantes, car le projet se trouve à l'intérieur de deux couloirs migratoires des oiseaux, dont un est avéré et qualifié de principal et dans un site à forte présence de chauves-souris.

L'analyse paysagère et patrimoniale et notamment le tableau de synthèse de l'étude d'encerclement indiquent par ailleurs que le projet éolien des Rainettes engendrera des effets cumulés forts et aura un impact conséquent sur les aspects liés au paysage, au cadre de vie et aux monuments historiques en contribuant à aggraver une situation déjà considérée comme dégradée par le Schéma régional éolien (SRE) en termes de densité et de respiration.

L'Ae déplore cette situation et ne peut que recommander en premier lieu au pétitionnaire d'étudier des alternatives de choix de site permettant d'éviter une implantation dans des couloirs migratoires et des sites à forte présence d'espèces menacées, d'éviter de porter atteinte au cadre de vie sur le plan paysager et de reprendre son dossier en conséquence.

3 Au regard des données du BRADDET 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.

4 Source : Bilan électrique 2018, 175 p., RTE, Février 2019.

Pour la reprise de son dossier, l'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- *présenter une étude complète de solutions alternatives de choix de site au sens de l'article R.122-5-II-7° du code de l'environnement ;*
- *déplacer l'éolienne RAI4 afin de l'éloigner du couloir de migration principal ;*
- *respecter la distance de 200 m à l'extrémité des pales entre les éoliennes RAI1 et RAI2 et les boisements, ces espaces étant des zones de chasse privilégiées par les oiseaux et les chauves souris ;*
- *reprendre l'étude de cohérence ou de compatibilité avec les SCoT et PLUi approuvés et de s'assurer que le projet s'intègre correctement dans l'étude « Capacité des paysages à accueillir le développement éolien en Haute-Marne ».*

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

L'Ae recommande à l'Autorité préfectorale de :

- *ne pas lancer l'enquête publique sur la base du dossier actuel, étant donné ses insuffisances en matière d'impact sur la biodiversité et le paysage ;*
- *dans le cas où le projet serait accordé malgré l'absence de recherche de véritables mesures d'évitement, prescrire un suivi comportemental post-implantation durant les périodes de migration des oiseaux et la période active des chauves-souris, en plus du suivi de leur mortalité, afin de vérifier de quelle manière est impactée la faune volante et de s'assurer de la suffisance des mesures proposées.*

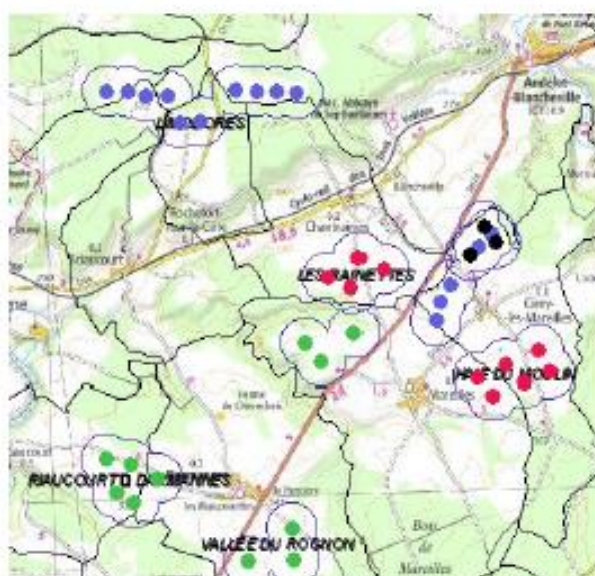
L'Ae recommande aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, de la préservation de la biodiversité et de l'énergie, de mener, en lien avec les collectivités locales, une étude spécifique de l'impact de ces grands pôles éoliens sur les oiseaux, de favoriser la diffusion 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.

entre 110 et 117 m, pour une puissance totale maximale estimée entre 8,8 et 12 MW. Les études d'impact et de dangers prennent systématiquement en compte les dimensions les plus contraignantes.

Compte tenu de la puissance annoncée comme comprise entre 8,8 et 12 MW pour l'ensemble du parc, l'Ae s'est interrogée sur le calcul de la production énergétique annuelle attendue.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les modalités de calcul de la production énergétique annuelle attendue.

Le projet éolien s'inscrit dans un projet d'extension des parcs éoliens de la Crête et de la vallée du Rognon. Il vient s'insérer dans un espace ouvert situé à moins d'un kilomètre d'un parc de 3 mâts déjà existant⁸ et à proximité de 2 parcs autorisés en attente de construction⁹. Les parcs éoliens proches du site du projet, déjà en exploitation et en projet se caractérisent par leur petite dimension en nombre d'éoliennes (entre 3 et 6 mâts par parc éolien). Depuis le dépôt de la demande relative au parc éolien des Rainettes, la société JPÉE, en association avec l'exploitant éolien H2AIR, porte également le projet éolien de la Haie du Moulin prévu à 3 km du projet des Rainettes et dont la demande d'autorisation a été déposée en 2021. L'Ae en conclut que le projet de parc éolien des Rainettes s'insère dans cet ensemble de parcs éoliens sans qu'il n'y ait de continuité stricte entre l'existant et les parcs en projet.



Équipements éoliens dans le secteur du parc des Rainettes

En rouge : projet + projet H2AIR, en vert : parcs construits, en bleu : parcs autorisés

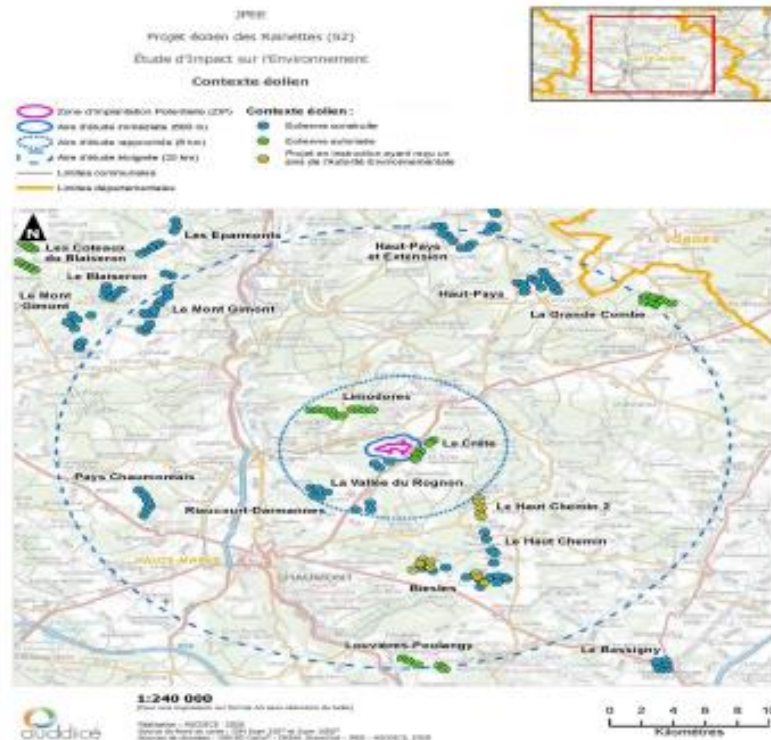
Les 4 aérogénérateurs se situent tous à plus de 800 m¹⁰ des habitations les plus proches qui se trouvent sur la commune de Chantraines. Le poste de livraison est situé à l'intersection entre les aérogénérateurs RAI3, RAI2 et RAI4.

Le site d'implantation est localisé en zone agricole inconstructible (culture agricole intensive).

⁸ En vert sur la carte page 3 du présent avis.

⁹ En bleu sur la carte page 3 du présent avis.

¹⁰ 1 390 m pour RAI1 ; 1 490 m pour RAI2 ; 865 m pour RAI3 ; 1 200 m pour RAI4.



Contexte éolien du projet d'étude – Source : Dossier d'étude d'impact sur l'environnement.

Les postes sources les plus proches du parc éolien des Rainettes sont ceux de Chaumont, de Froncles et de Vesaignes, dans un rayon de 15 km autour du site du projet. La distance de raccordement à un poste de transformation est estimée, à ce stade du projet, à 15-20 km, en se basant sur l'hypothèse d'un raccordement au poste source de Chaumont qui disposait, en avril 2018, d'une capacité réservée disponible de 12 MW au titre du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RENr) (pré-étude réalisée par ENEDIS).



Trajet de raccordement pressenti pour l'accès au poste source électrique de Chaumont –
Source : Étude d'impact sur l'environnement.

Le raccordement des éoliennes entre elles et au poste de livraison, ainsi que le raccordement du poste de livraison au poste source sont réalisés de manière souterraine par un câble de 20 000 volts enterré à 80 cm de profondeur minimum en longeant les voiries. Le raccordement au poste source incombe à ENEDIS, gestionnaire public de transport d'électricité. L'impact du tracé de raccordement entre le poste de livraison du projet et le poste source ne peut donc être évalué à ce stade. Le tracé du raccordement étant prévu directement en bordure des routes, le dossier en conclut que les impacts sur les milieux humides seront *a priori* relativement faibles. Au final, l'étude d'impact est limitée aux effets induits par la construction du parc éolien et ne prend pas en compte le raccordement au réseau électrique public.

L'Ae rappelle d'un point de vue général que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet¹¹ et que, si ces derniers ont un impact notable sur l'environnement, ils devront faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant, de compensation de ceux-ci. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis, préalablement à la réalisation des travaux de raccordement.

L'Ae recommande ainsi au pétitionnaire de :

- évaluer les impacts de ce raccordement en fonction des informations disponibles et en particulier de déterminer si des espaces à enjeux seraient concernés par les travaux de raccordement ;
- étendre l'étude d'impact au raccordement du projet au réseau électrique afin d'identifier parmi les solutions possibles de raccordement laquelle aura le moins d'incidence sur l'environnement.

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

2.1. Articulation avec les documents de planification

Le dossier décrit la cohérence ou la compatibilité du projet avec les documents de planification suivants :

Documents d'urbanisme

Le dossier indique que la commune de Chantaines a délivré le 26 août 2019 un certificat d'urbanisme sur les terrains d'assises du projet et il cite la compatibilité du projet de parc

¹¹ Extrait de l'article L.122-1 III 6° 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 ».

éolien avec le projet de plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes Meuse-Rognon, dont la commune de Chantraines fait partie, arrêté le 19 février 2020 et qui a fait l'objet d'un avis de la MRAe¹².

L'Ae relève que le PLUi de la Communauté de Communes de Meuse Rognon a été approuvé le 28 septembre 2021 et qu'il convient de se référer à ce document.

Le projet analyse la compatibilité du parc éolien des Rainettes avec le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays de Chaumont, approuvé le 13 février 2020 et qui a fait l'objet d'un avis de la MRAe¹³. Le SCoT étant encore en projet au moment de la rédaction du projet de parc éolien, le dossier précise avoir pris en compte le rapport de présentation du projet de SCoT. Cependant, l'Ae note que :

- si le SCoT du pays de Chaumont a été approuvé en février 2020, l'arrêt de projet date de juillet 2019 ;
- le volet paysage a été identifié comme une thématique importante de ce SCoT ; son DOO comporte plusieurs dispositions en lien avec le diagnostic réalisé. Elles portent sur la protection des paysages visuellement exposés, la valorisation et la préservation des paysages remarquables ou la valorisation du paysage agricole. Une disposition particulièrement prescriptive pour l'éolien est présente ;
- les services de l'État ont élaboré en 2018 le document « Capacité du paysage haut-marnais à accueillir l'éolien ».

Il s'avère que s'agissant du projet d'implantation du parc éolien des Rainettes, l'étude d'insertion paysagère au regard de ses documents n'a pas été réalisée de façon satisfaisante.

L'Ae recommande au pétitionnaire de reprendre son étude de cohérence ou de compatibilité avec les SCoT et PLUi approuvés et de s'assurer que son projet s'intègre correctement dans l'étude « Capacité des paysages à accueillir le développement éolien en Haute-Marne ».

Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

Le dossier indique que le raccordement du parc éolien des Rainettes intervient dans le cadre du S3REnR, dont le premier spécifique à la Champagne-Ardenne a été approuvé le 28 décembre 2012 et sa révision le 29 décembre 2015. Il précise que le S3REnR à l'échelle du Grand Est est en cours d'élaboration. Il a fait l'objet d'un avis de la MRAe¹⁴.

Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

Dans son étude d'impact, le pétitionnaire démontre la compatibilité du projet de parc éolien avec les orientations du SDAGE Rhin-Meuse et conclut qu'il n'aura aucune incidence sur les cours d'eau ou les milieux humides du territoire. Le projet est également situé en dehors des périmètres de protection de captage d'eau potable.

La zone du projet n'est concernée par aucun schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE).

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), et ses annexes (le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) et l'ex-Schéma Régional Éolien (SRE)) :

L'énergie éolienne est notamment concernée par la règle n°5 « Développer les énergies renouvelables et de récupération ». L'Ae relève cependant que le projet de parc éolien des Rainettes ne se base que sur les objectifs du SRADDET fixés en termes de développement des

¹² Avis MRAe n°2020AGE56 du 5/10/2020 <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020age56.pdf>

¹³ Avis MRAe n°2019AGE84 du 8/10/2019 <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2019age84.pdf>

¹⁴ Avis MRAe n°2022AGE7 du 4/02/2022 <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022age7.pdf>

énergies renouvelables. L'Ae rappelle que la règle n°5 sur le développement de l'énergie éolienne indique qu'une attention et vigilance particulière doit être portée aux phénomènes d'encerclement et de saturation (cf point 3.2.3 ci-après sur le paysage).

Le parc éolien des Rainettes se localise dans une zone favorable de l'ex-schéma régional éolien de Champagne Ardenne.

L'Ae rappelle 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. Elle prendra notamment en compte la concentration des parcs éoliens existants.

2.2. Solutions alternatives et justification du projet

À partir de l'analyse de l'état initial de l'environnement, notamment les caractéristiques des espaces naturels, du paysage, du milieu humain, des infrastructures et des servitudes présentes, le pétitionnaire a étudié 3 variantes d'aménagement du site retenu, avec 4 à 6 éoliennes.

Une analyse multicritères permet de démontrer, selon le dossier, que la variante n°3, finalement retenue, avec 4 éoliennes, présente le moindre impact environnemental en respectant le plus grand nombre d'enjeux et de sensibilités soulevés lors de l'état initial. Cette évaluation multicritères se base sur les notions d'évitement et de réduction des impacts potentiels du projet.

Pour aboutir à la solution retenue, le porteur de projet a pris en compte l'ensemble des recommandations suivantes :

- l'effet visuel sur le paysage avec l'implantation des 4 éoliennes ;
- le respect de l'ensemble des préconisations d'ordre écologique et notamment la diminution du nombre d'éoliennes sur les zones à enjeux oiseaux et chauves-souris et l'éloignement des éoliennes des boisements (200 m) ;
- le recul des implantations des éoliennes à plus de 500 m des habitations (870 m pour les habitations les plus proches) pour chaque variante.

L'Ae relève que le projet retient une distance de 100 m pour les haies¹⁵, contrairement aux critères du SRE qui traite de façon unique les haies et les boisements, soit un éloignement des éoliennes de 200 m pour ces espaces (haies + boisements).

L'Ae recommande au pétitionnaire de justifier l'implantation des éoliennes à moins de 200 m des haies et boisements et le cas échéant de les éloigner voire de les supprimer.

L'Ae relève qu'aucun site alternatif à la zone d'implantation potentielle (ZIP) n'a été étudié. Le dossier justifie le choix de la ZIP du projet par le fait qu'elle permet de respecter les contraintes réglementaires applicables.

L'étude de choix technologiques différents, notamment en termes de hauteur totale, a été limitée du fait des contraintes aéronautiques. Les choix technologiques étudiés se limitent à des modèles d'aérogénérateurs qui respectent tous une garde au sol de plus de 30 m¹⁶.

L'Ae considère que la simple analyse des variantes d'implantation des éoliennes sur un même terrain ne constitue pas complètement l'étude des solutions de substitution raisonnables prescrite par l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement¹⁷. En effet, aucune alternative de sites, a minima à l'échelle du territoire de la communauté de communes Meuse Rognon, n'est présentée.

¹⁵ Page 175 Étude écologique.

¹⁶ Recommandation de la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM) pour la préservation des chauves-souris.

¹⁷ 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 ».

Pour ce qui est de l'analyse des solutions alternatives d'implantation au sein de la ZIP, l'Ae estime que la comparaison et l'analyse de différents aménagements dans l'aire d'étude, au regard des enjeux environnementaux, sont claires. Elles ont conduit à opter pour la variante d'implantation de 4 éoliennes, situées dans les zones de moindre enjeu, tout en diminuant les impacts paysagers du projet. Cependant, au regard de la présence d'un couloir de migration principal, du non-respect de la distance minimale d'implantation des machines de 200 m par rapport aux boisements alors que de nombreuses espèces patrimoniales fréquentent le site (points qui seront développés au paragraphe 3.1.2. les milieux naturels et la biodiversité), une étude de ZIP à une échelle plus large aurait dû être conduite.

L'Ae recommande de présenter une étude complète de solutions alternatives de choix de site au sens de l'article R.122-5-II-7° du code de l'environnement .

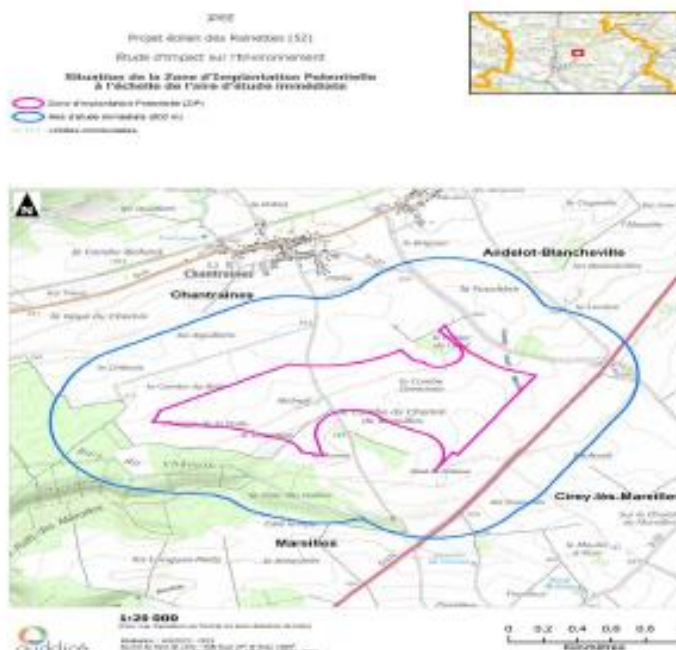
3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact comprend l'évaluation des incidences Natura 2000¹⁸ (la zone Natura 2000 la plus proche est située à 2,2 km de la ZIP).

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

Le dossier présente une analyse des enjeux environnementaux, de l'état initial, de la sensibilité et de leurs évolutions dans la zone d'étude.

¹⁸ 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 communautaire. 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).



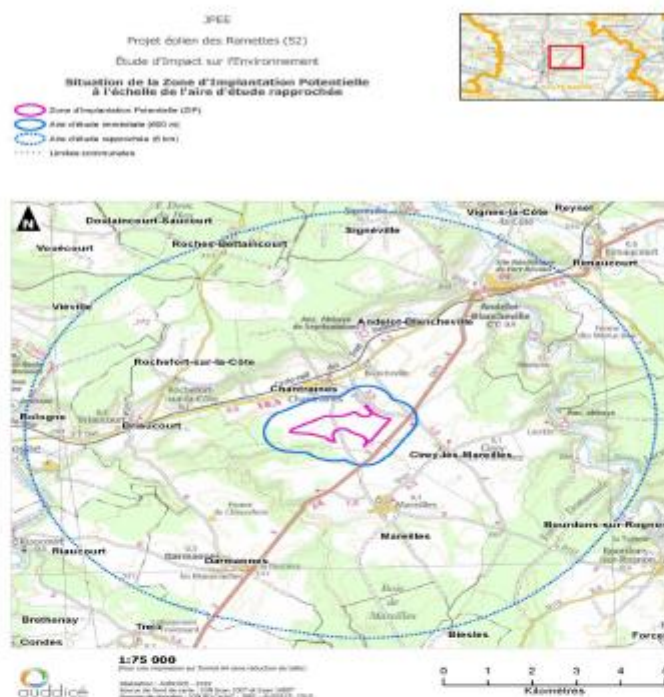
L'aire d'étude rapprochée

Le périmètre est inclus dans un rayon de 2 km à 8 km¹⁹ autour de la ZIP. L'étendue du périmètre est justifiée en fonction de la topographie locale d'un point de vue paysager, sa délimitation incluant les points de visibilité du projet où les éoliennes seont les plus prégnantes. Le dossier précise aussi que, concernant le plan de la biodiversité, ce périmètre correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante (oiseaux et chauves-souris), notamment par certaines observations pour l'avifaune en période de migration afin de mieux déterminer les flux migratoires. L'Ae aurait souhaité la liste des communes englobées au sein de cette aire d'étude.

L'étude des zones d'influence visuelle classe la commune de Vignory en zone de visibilité « de la longueur d'une pale ». L'Ae regrette que le périmètre de l'aire d'étude rapprochée s'arrête juste avant cette commune, classée « petite cité de caractère », et qu'aucun photomontage n'ait été réalisé depuis le point de vue haut du Château de Vignory, tourné en direction du projet. De fait, l'Ae considère que le périmètre retenu n'est pas pertinent.

À défaut de justifier l'absence de la commune de Vignory dans la délimitation de l'aire d'étude rapprochée, l'Ae recommande de l'inclure dans l'aire d'étude rapprochée et de compléter le volet paysager avec les photomontages intégrant les vues depuis cette commune.

19 nommé « aire d'étude intermédiaire » par le dossier pour le rayon à 6 km.



L'aire d'étude éloignée

Le périmètre couvre à la fois 20 km autour du site du projet pour les études relatives à la biodiversité (zones protégées et continuités écologiques) et 18 km pour les études paysagères.

L'Ae partage la délimitation de ce périmètre et observe positivement qu'il intègre la commune de Colombey-les-Deux-Églises située bien au-delà²⁰, l'objectif étant de prendre en compte les visibilités depuis cette commune, dominée par la Croix de Lorraine du Mémorial Charles de Gaulle.

20 32 km.

Mission Régionale d'Autorité environnementale Grand Est

14/32



Localisation des zones d'études et des périmètres de protection – Source : Dossier du 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, notamment les chauves-souris et le Milan royal ;
- le paysage et les covisibilités ;
- les nuisances sonores.

D'autres enjeux ont été étudiés (ressources en eau potable, tourisme, préservation des milieux aquatiques, protection de la qualité de l'air, impacts sanitaires et transports) pour lesquels l'Ae n'a pas de remarque particulière à formuler.

3.1. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement

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

La production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable est l'objet même et la dimension positive du projet. Contrairement au recours aux énergies fossiles (pétrole, charbon ...), l'utilisation de l'énergie éolienne pour la production d'électricité participe au développement durable et à la transition écologique. Les éoliennes produisent une énergie décarbonée et entièrement renouvelable. Elle permet de contribuer à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES) en France et participe ainsi à l'atténuation du changement climatique. L'intérêt d'un tel mode de production réside également dans sa réversibilité facile en fin de vie, le site pouvant retrouver sa vocation agricole initiale à un coût raisonnable.

Le porteur de projet estime une production moyenne annuelle de 19 GWh et une consommation électrique domestique de 8 100 foyers (hors chauffage électrique et eau chaude sanitaire)²¹ et de 4 000 foyers (chauffage et eau chaude inclus). Elle viendra en substitution de production électrique thermique utilisant des combustibles fossiles ou plus vraisemblablement nucléaire.

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 (2 471 309 ménages en Grand Est en 2017), on peut considérer que la consommation électrique moyenne d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh/an. Ce chiffre conduit, selon l'Ae, à une équivalence « brute » pour le projet d'une consommation électrique moyenne annuelle de l'ordre 2 900 foyers, plus représentative du profil de consommation moyen des ménages en Grand Est.

²¹ Commission de Régulation de l'Énergie, 2018, soit 4 100 kWh par foyer (2,3 personnes / foyer) et par an en moyenne.

L'Ae relève que le temps utile de production électrique n'est pas précisé dans le dossier.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **indiquer le paramètre de temps utile de production électrique en nombre de jours/an, d'heures/an ou en pourcentage de temps de l'année ;**
- **régionaliser ses données d'équivalence de consommation électrique par foyers ;**
- **préciser le temps de retour énergétique du projet éolien, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des installations et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par les installations. .**

Le pétitionnaire annonce que les 4 éoliennes permettront d'éviter les émissions de 950 tonnes de CO₂ par an.

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/kWh²². En retenant ces ratios, l'Ae évalue le gain en émissions de CO₂ à une valeur de 418 tonnes équivalent CO₂²³ sur 1 an et donc relève une surestimation du résultat de la part du pétitionnaire.

L'Ae note que les calculs du pétitionnaire font état d'une grande variabilité (5 mois à plus de 3 ans) en fonction des émissions auxquelles son projet est comparé. L'Ae signale que la comparaison à des modes thermiques de production d'électricité (centrales fonctionnant au gaz, fioul ou charbon) tend à fortement diminuer cette durée de retour alors que la production française est fortement décarbonée du fait de mode de production nucléaire (près de 70 %) et en énergies renouvelables. Elle note par ailleurs que les données retenues par le pétitionnaire sont parfois anciennes (2011) ou non spécifiées.

L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter un bilan établi sur des données récentes et tenant compte du mix énergétique réel français pour lequel RTE fait état, dans son bilan 2021, d'émissions de CO₂ de l'ordre de 36 g/kWh produit.

L'analyse du cycle de vie étudie bien les consommations d'énergie liées aux matériaux mis en œuvre, mais pas les émissions de CO₂ liées à ces matériaux. Or, la construction des fondations béton conséquentes nécessaires aux mâts est émettrice de CO₂, notamment portées par l'un des composants du ciment, le clinker. La production de ce matériau, obtenu par calcination de matériaux carbonés, est émettrice de CO₂.

L'Ae souligne qu'il est aussi important d'identifier et de quantifier 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.

L'Ae note que davantage d'éléments auraient pu décrire les aspects positifs de l'éolien par rapport aux autres productions. L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans le document « Les points de vue de la MRAe²⁴ » et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR).

Ainsi, il est important d'identifier et de 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

²² 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).

²³ 19 1066 kWh * (36 - 14) 10E-6 tonnes/kWh = 418 tonnes pour une année.

²⁴ <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

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 France²⁵.

Les incidences positives du projet peuvent aussi être maximisées :

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

Le pétitionnaire compare les gains attendus du projet en termes de retour sur impact sur le réchauffement climatique.

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) ;
- au niveau régional : prise en compte élargie 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 à proximité du 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 la réévaluation des émissions de gaz à effet de serre ;***
- ***une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs du projet sur l'environnement.***

²⁵ 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).

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Les sites Natura 2000²⁶ et les ZNIEFF²⁷

Le dossier comporte une étude d'incidences Natura 2000.

Aucun site Natura 2000 n'est impacté dans la zone immédiate du projet éolien. Dans un périmètre de 20 km autour de la ZIP, l'étude des incidences Natura 2000 recense 14 zones Natura 2000 (une ZPS et 13 ZSC). 4 sites Natura 2000 sont recensés dans un rayon proche de la ZIP, dont le plus proche est situé à 2,2 km du parc éolien des Rainettes :

- la ZSC « Vallées du Rognon et de la Suerre », à 2,2 km de la ZIP et pour laquelle l'évaluation environnementale conclut à un impact potentiellement fort du projet éolien concernant le Milan royal, le Milan noir et la Bondrée apivore en période de nidification, la Grue cendrée en période de migration et les chiroptères (chauves-souris) en périodes de migration, de transit et de mises bas ;
- la ZPS du « Bassigny » à 8 km de la ZIP, dont l'espèce ayant principalement mené à sa désignation est le Milan royal, oiseau particulièrement sensible à l'éolien (risque de mortalité par heurt avec les pales). Cette ZPS représente un enjeu jugé plus important vis-à-vis du projet que les zones concernées par des arrêtés de protection de biotopes²⁸, plus proches du site du projet, mais visant des espèces végétales ou des cours d'eau qui ne seront pas impactées par le projet ;
- il en est de même pour la ZSC « Bois de Villiers-sur-Marne, Buxières-les-Froncles, Froncles et Vouécourt », située à 8 km de la ZIP, qui doit sa désignation au Milan royal, au Milan noir, à la Buse variable et à la Bondrée apivore, espèces pour lesquelles l'impact de l'éolien est jugé fort ;
- et la ZSC « Carrières souterraines de Chaumont-Choignes » à 11 km de la ZIP, qui doit sa désignation essentiellement à la présence de populations de chauves-souris.

L'étude d'incidences Natura 2000 conclut à des incidences potentielles du projet sur les zones Natura 2000 proches de la ZIP (jusqu'à 11 km) en raison notamment de la présence du Milan royal et du Milan noir. Le projet de parc éolien impactera fortement des espèces protégées d'oiseaux (Cigogne noire, Cigogne blanche, Milan royal, Milan noir, Grue cendrée, Faucon crécerelle) et de chauves-souris (Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Grand Murin, Murin de Bechstein).

Dans un périmètre de 20 km autour de la ZIP, l'évaluation environnementale recense 58 ZNIEFF de type 1 et 7 ZNIEFF de type 2. L'étude d'impact environnemental précise la présence de 8 espèces de chauves-souris, ainsi que le Milan royal, le Milan noir, la Cigogne noire et la Pie-grièche écorcheur dans les ZNIEFF de type 1. Les ZNIEFF de type 2 comptent 10 espèces de chiroptères et la présence de Milan royal et de Milan noir.

La ZNIEFF de type 1 « Bois des Merottes et combe des sainfoins au nord-ouest de Mareilles » est située dans le périmètre immédiat de la zone d'étude et doit notamment sa désignation à la

26 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.

27 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 paysagère.

28 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope : La protection des habitats naturels essentiels à la survie de certaines espèces animales et végétales est assurée par des arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APB). Le périmètre du projet comporte 4 arrêtés préfectoraux de protection de biotope situés entre 4,6 et 17,5 km de la ZIP.

présence du Tarin des aulnes (oiseau).

L'étude d'impact environnemental n'apporte pas de conclusion concernant les incidences du projet éolien sur les ZNIEFF, mais se contente de recenser la présence des espèces ayant mené à la désignation de ces ZNIEFF. .

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter le dossier avec les conclusions des éventuelles incidences du projet sur les ZNIEFF.

La trame verte et bleue

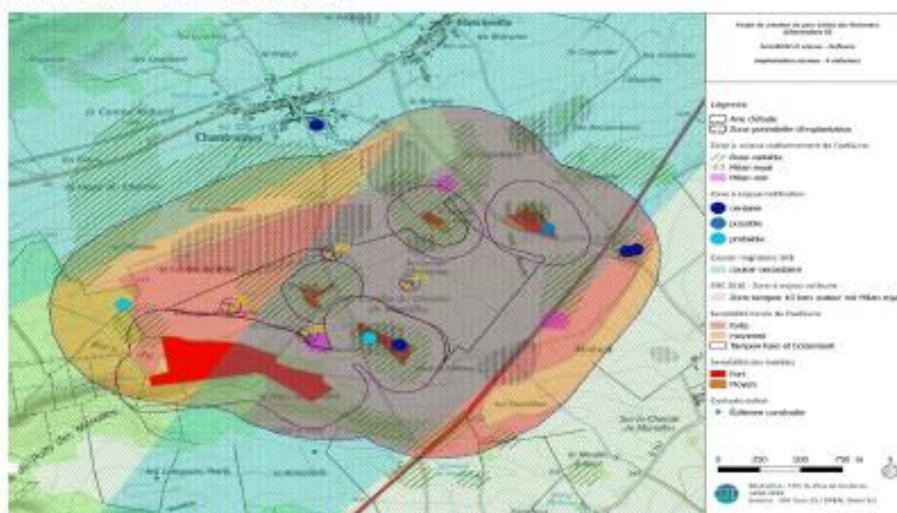
Le parc éolien des Rainettes n'aura aucun impact sur les trames vertes et bleues .

Les oiseaux (avifaune)

Les études menées sur le terrain relèvent la présence de nidifications d'espèces d'oiseaux (Milan royal, le Milan noir, le Hibou moyen duc, l'Effraie des clochers et le Faucon crécerelle) inscrits sur la liste rouge des espèces menacées en France dans un périmètre de 10 km autour de la ZIP.

Ainsi, le Milan royal ne niche pas à proximité directe de la ZIP, préférant la vallée du Rognon et les boisements des secteurs de vallées, mais il utilise la ZIP comme territoire de chasse immédiat (2 à 3 km, puis 5 km puis 10 km ou plus en fonction de la phase de reproduction de l'espèce.. La Cigogne noire niche au sein des boisements de la commune de Roches-Bettaincourt à 6,5 km de la zone d'étude, mais elle utilise les prairies de la commune de Chantraines comme terrain de chasse. Les sites de nidification les plus proches de la ZIP correspondent aux nids de Buse variable.

Les inventaires confirment également la nidification de quatre espèces de rapaces nocturnes (Hibou Moyen-Duc, Chouette hulotte, Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers) ainsi que de Faucon crécerelle et de Buse variable.



Sensibilité et enjeux avifaune – Dossier du pétitionnaire.

Les suivis environnementaux des parcs éoliens existants proches de la zone d'étude confirment la présence du couloir de migration principal dit « vallée du Rognon » de Milans royaux au nord-est de l'ère d'étude rapprochée. Deux couloirs principaux de migration sillonnent l'aire d'étude éloignée. La zone d'étude immédiate est, quant à elle, traversée par plusieurs couloirs secondaires et potentiels.

Pour une compréhension exhaustive des enjeux liés à l'implantation ou le développement d'un parc éolien, l'Ae rappelle au pétitionnaire l'obligation de produire une synthèse regroupant les données issues des parcs éoliens voisins.

L'Ae rappelle également, conformément à la loi pour la reconquête de la biodiversité du 8 août 2016, l'obligation faite aux porteurs de projets de déposer les données brutes de biodiversité (recueillies par observation directe sur site, par bibliographie ou acquises auprès d'organismes officiels et reconnus) sur le site Depobio²⁹ qui recense l'ensemble des ressources liées au processus de versement des données. Le téléversement sur ce site génère un certificat de téléversement, document obligatoire et préalable à la tenue de l'enquête publique.



Flux migratoire du Milan royal observés en période de migration post nuptiale –
Source : Étude d'impact sur l'environnement.



Enjeux avifaune du SRE – Source : Étude d'impact sur l'environnement.

²⁹ <https://denot-legal-biodiversite.naturefrance.fr/>

La disposition du projet, avec des mâts groupés et disposés de sorte à minimiser l'effet barrière supplémentaire par rapport aux parcs déjà existants dans le secteur (notamment les mâts E4 à E6 du parc éolien Vallée du Rognon) permet, selon le pétitionnaire, de minimiser les impacts du projet sur les oiseaux en vol.

Les conclusions de l'étude d'impact, sur la base des inventaires réalisés sur site, identifient la ZIP en tant que zone à sensibilité très forte pour le Milan royal, en périodes de migrations pré et post nuptiale. Les Milans royaux utilisent la ZIP et les secteurs alentour en tant que dortoir, de zone de stationnement et de chasse lors des haltes réalisées pendant les migrations. Les risques d'impact sont définis pour le Milan royal comme fort à très fort en raison de risques de collisions, notamment lors des migrations (haltes migratoires et émancipation des jeunes). **Bien que présentée comme une solution de moindre impact environnemental, l'Ae s'étonne du choix de la ZIP qui s'avère *in fine* avoir un impact fort sur les Oiseaux et notamment le Milan royal.**

De plus, l'adoption de mesures de bridage au motif des impacts conséquents du projet éolien sur les oiseaux, et notamment le Milan royal, risque d'impacter fortement la production d'énergie du parc des Rainettes. De fait, l'Ae s'interroge sur la pertinence de la création de ce parc éolien.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser si les données de productivité du parc éolien intègrent bien les mesures de bridage des éoliennes qui seront nécessaires pour réduire les impacts sur l'avifaune.

Le pétitionnaire propose différentes mesures destinées à réduire le risque de mortalité des oiseaux :

- réduire la présence de petits mammifères (rongeurs...) à proximité des mâts et par là l'attrait des rapaces pour cette zone, en évitant l'enherbement en pieds de mâts et en compactant et en empierrant les surfaces en pieds de mâts ;
- aménager des nacelles pour réduire l'attractivité des mâts en tant que dortoir-reposoir (Faucon crécerelle) en utilisant les escaliers d'accès aux mâts ;
- arrêter les éoliennes pendant les périodes de travaux agricoles qui constituent des terrains de chasse particulièrement pour les Milans royaux, les Milans noirs et les Buses variables (0,5 % de pertes de production estimées par an) ;
- en période de migration post-nuptiale des Milan royaux, d'arrêter les machines aux principales heures de passage des rapaces, simultanément à l'arrêt des machines du parc de la Vallée du Rognon (2,5 % de pertes de production estimées par an) ;
- réaliser un suivi comportemental du Milan royal pendant les périodes migratoires et un suivi de mortalité pendant toute une année.

L'Ae conclut que les enjeux conséquents sur les espèces protégées ne sont pas correctement pris en compte.

Elle recommande a minima au pétitionnaire de déplacer l'éolienne RAI4 afin de l'éloigner du couloir de migration principal.

Concernant les autres insuffisances relevées, l'Ae recommande aussi de :

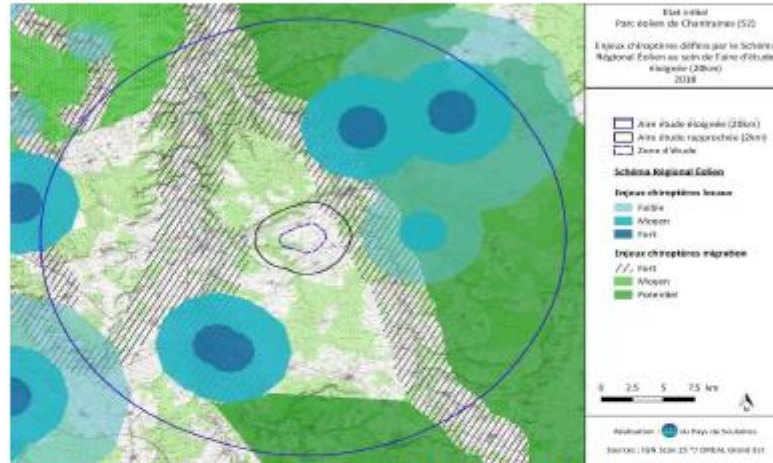
- ***prévoir des mesures automatiques d'arrêt des machines dans le cadre du bridage agricole pour que ce bridage soit effectif lors des périodes de travaux agricoles, même en cas d'oubli de la part de l'exploitant agricole (détection vidéo, boucles de détection de passage d'engins agricoles au sol, inventaire en début d'année des assolements et estimations larges des périodes de travaux agricoles ...) ;***
- ***prévoir des bridages en période de migration prénuptiale et intégrer la période de migration prénuptiale dans le suivi de la mortalité annuelle ;***
- ***réaliser les travaux de terrassement en dehors des périodes de nidification des oiseaux nichant au sol ;***
- ***proposer des mesures de réduction des impacts du projet sur les oiseaux en***

migration prénuptiale, notamment pour le Milan royal ;

- préciser si les données de productivité du parc intègrent bien le bridage avifaune des machines qui sera nécessaire à la réduction des impacts.

Les chauves-souris (chiroptères)

L'étude d'impact environnementale s'appuie sur les inventaires issus du SRE de 2012 pour justifier l'implantation du parc éolien des Rainettes dans une zone qui évite les couloirs de migrations et les zones à enjeux pour les chauves-souris, car étant située à distance des gîtes de chiroptères connus.



Enjeux chiroptères – Source : Etude d'impact sur l'environnement.

À la suite de l'étude de carte du SRE de 2012, l'étude d'impact conclut que l'aire d'étude immédiate ne présente pas d'enjeu relatif aux chauves-souris. La partie est de l'aire d'étude rapprochée (2 km) présente un enjeu fort sur la migration des chauves-souris. L'aire d'étude éloignée (20 km) présente 3 « îlots » (nord-est et sud-est) à fort enjeu et un « îlot » à enjeu moyen (est) d'impact de la ZIP sur la migration des chauves-souris.

L'Ae remarque que le dossier précise que inventaires sur site réalisés en 2020 font ressortir une forte présence de chauves-souris sur la totalité de la zone du projet :

- notamment une forte activité dès le mois d'avril, en sortie d'hibernation ;
- une forte activité des noctules de juin à début juillet ;
- une activité qualifiée d'exceptionnelle pour les Pipistrelles communes jusqu'en novembre.



Sensibilité et enjeux chiroptères – Source : Dossier du pétitionnaire.

Le dossier précise que le projet ne retient que des modèles présentant des gardes au sol³⁰ de plus de 30 m pour limiter les risques de sur-impacts sur les chauves-souris. Le suivi chiroptères au sol réalisé en 2018 et le pré diagnostic fait en 2020 par la LPO montrent cependant que toute la zone d'étude et les alentours sont favorables à la présence de chauves-souris essentiellement attirées par la présence sur la ZIP de boisements et de haies. L'Ae constate que les éoliennes E1 et E2 sont situées à moins de 200 m d'une lisière boisée, contrairement aux critères du SRE, aggravant ainsi les risques de barotraumatisme³¹ ou de collisions des chauves-souris avec les pales.

Pour répondre à la problématique de mortalité des chauves-souris, le pétitionnaire prévoit d'éviter les allumages automatiques en pied de mâts et d'arrêter les 4 éoliennes de nuit pendant la période du 1^{er} avril au 31 octobre, soit lorsque les conditions de température et de vent sont favorables à l'activité des chauves-souris (4 % de pertes de production estimées par an).

Compte tenu des enjeux conséquents du site, l'Ae recommande de :

- prévoir un suivi d'activité à hauteur des rotors au cours des premières années d'exploitation du parc ;
- étendre l'arrêt des machines au mois de novembre pour couvrir l'intégralité de la période de forte activité des chauves-souris sur la zone dans l'attente des résultats du suivi d'activité à hauteur de rotor ;
- respecter la distance de 200 m à l'extrémité des pales entre les éoliennes RAI1 et RAI2 et les boisements, ces espaces étant des zones de chasse privilégiées par les oiseaux et les chauves souris.

Conclusion de l'analyse sur les milieux naturels et la biodiversité

Au regard de ces impacts, le pétitionnaire propose des mesures destinées à éviter la mortalité des oiseaux et des chauves-souris. L'Ae constate que le projet se trouve à l'intérieur et dans le prolongement de couloirs migratoires principaux et notamment la traversée du couloir migratoire de la Vallée du Rognon au nord-est et secondaires (aire d'étude immédiate) du Milan royal. Le projet se trouve aussi dans une zone à forte présence de chauves-souris. Il n'est dès lors pas possible d'affirmer que les impacts du projet sont faibles ou moyens pour ces espèces.

La mesure d'évitement la plus importante présentée par le dossier et que l'Ae estime plutôt être une mesure de réduction, est celle consistant à ne pas réaliser les travaux de construction durant la période principale de nidification. Plusieurs espèces protégées d'oiseaux risquent des

³⁰ La garde au sol est la distance entre le bas des pales et le sol.

³¹ Le barotraumatisme est causé par la pression de l'air changeant brusquement autour des pales. Or, ceci génère une hémorragie interne chez les animaux se situant à proximité.

perturbations durant cette phase essentielle pour la stabilité des populations visées par cette mesure. Concernant les chauves-souris, la mesure de réduction consiste à forcer le bridage nocturne d'avril à octobre.

L'Ae estime que les mesures d'évitement proposées ne sont pas opérantes, car le projet se trouve à l'intérieur de deux couloirs migratoires avifaune, dont un est avéré et qualifié de principal et dans un site à forte présence de chauves-souris.

L'Ae déplore cette situation et ne peut que recommander au pétitionnaire d'étudier des alternatives de choix de site permettant d'éviter effectivement une implantation dans des couloirs migratoires et des sites à forte présence d'espèces menacées et de reprendre son dossier en conséquence.

Dans le cas où le projet serait accordé malgré l'absence de recherche de véritables mesures d'évitement, l'Ae recommande à l'autorité préfectorale de prescrire un suivi comportemental post-implantation durant les périodes de migration des oiseaux et la période active des chauves-souris, en plus du suivi de leur mortalité, afin de vérifier de quelle manière est impactée la faune volante et de s'assurer de la suffisance des mesures proposées.

En cas de risques d'impacts démontrés, l'Ae recommande à l'autorité préfectorale de prescrire les mesures adaptées aux espèces et périodes concernées.

La flore et les habitats

Les 4 mâts sont implantés en zone de cultures céréalières intensives pour une consommation foncière de 0,14 à 0,17 ha par mât. En prenant en compte les plateformes, les cheminements et le raccordement, la surface totale impactée par les travaux du parc des Rainettes est de 2,55 ha.

Les cheminements de desserte des plateformes utilisent les chemins existants, minimisant ainsi les surfaces agricoles neutralisées par le projet. L'Ae note toutefois que le réseau électrique interne ne suit pas ces cheminements, ce qui conduit notamment à faire passer les tranchées par un secteur de prairies, alors que le dossier précise que « le tracé de raccordement inter-éolienne jusqu'au poste de livraison et du poste de livraison au poste source suivra les chemins existants dans la mesure du possible ». Il est d'autant plus regrettable que l'implantation du poste de livraison (parcelle ZD11) soit prévue sur un des rares secteurs à enjeu fort en termes d'habitats naturels de la ZIP (prairie et haies).



Plan masse du projet de parc éolien des Rainettes – Source : Étude d'impact sur l'environnement.

32 Indiqué sur le plan ci-dessus.

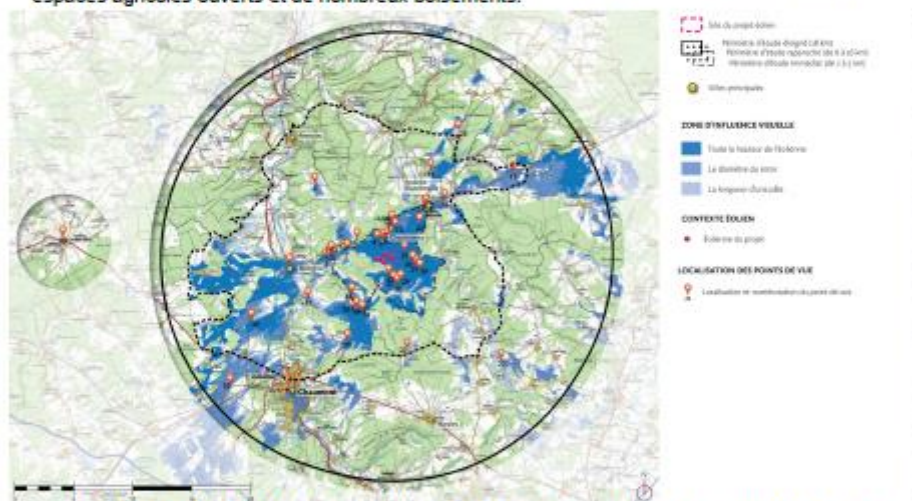
L'Ae recommande au pétitionnaire de démontrer que le choix retenu pour l'implantation du poste de livraison et du cheminement des câbles de raccordement des éoliennes est celui de moindre impact.

L'accès aux éoliennes implique aussi l'empierrement d'un chemin enherbé sur une longueur de 898 m. Le pétitionnaire prévoit de compenser cet impact par la restitution de 0,25 ha de bandes enherbées, potentiellement attractives pour les rapaces, situées à 230 m du mât E2. L'Ae invite le pétitionnaire à vérifier, lors du suivi comportemental et de mortalité du Milan royal, que cette mesure de compensation n'augmente pas le risque de mortalité des rapaces du fait de sa proximité avec une éolienne.

L'Ae recommande de s'assurer que le rapport de suivi environnemental post-implantation permettra de conclure à l'absence d'augmentation du risque de mortalité des rapaces liée à cette proximité.

3.1.3. Le paysage et les covisibilités

Le parc éolien des Rainettes s'implante sur un plateau qui offre des vues dégagées et une topographie globalement homogène. Le paysage se caractérise par son côté rural avec de grands espaces agricoles ouverts et de nombreux boisements.



Carte de la zone d'influence visuelle et des points de vue – Source : Étude paysagère et patrimoniale.

Les nombreux photomontages du dossier sont de bonne qualité et ils situent notamment les parcs éoliens autorisés mais encore non construits et les projets en cours d'instruction les plus proches du site d'étude.

L'étude paysagère et patrimoniale conclut à un impact très significatif du projet sur les vallées Châtillonnaise (villages de Chantraines, Mareilles et Cirey-les-Mareilles, Église de Mareille, Abbaye de Septfontaines, Cyclorail) et de la Marne et de moindre mesure sur la vallée du Rognon.

Le projet ne sera pas visible depuis Colombey-les-Deux-Églises en raison du massif forestier.

D'après la carte de la zone d'influence visuelle et des points de vue, le projet n'aura pas d'impact sur le point de vue depuis l'esplanade du Donjon à Chaumont. Il aurait été pertinent de compléter

le dossier avec un photomontage combinant photographie et préfiguration des éoliennes vues depuis cette esplanade.

Pour une meilleure compréhension du projet, l'Ae recommande de compléter le dossier avec un photomontage combinant photographie et préfiguration des éoliennes vues depuis l'esplanade du Donjon à Chaumont.



Étude d'encerclement théorique sortie ouest de Chantaines – Source : Étude d'impact sur l'environnement.

Depuis le château de Briaucourt, le projet vient s'insérer devant les éoliennes autorisées de La Crête, sans créer d'angle de visibilité supplémentaire. Il n'est pas visible non plus depuis la terrasse du château de Reynel.

Toutefois, le projet (E2 à E4) sera en covisibilité importante avec l'Église de Chantaines, vue depuis le hameau de Blancheville.

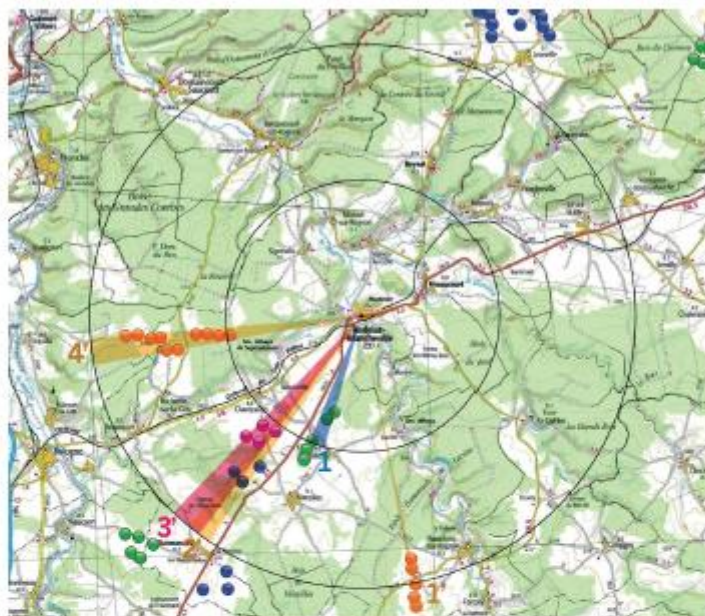


Point de vue du hameau de Blancheville entrée est sur l'intersection route locale et D44 – Source : Étude paysagère et patrimoniale, photo prise depuis la ZAC d'Andelot.

L'Ae regrette que des photomontages aient été réalisés depuis la ZAC d'Andelot et non depuis son viaduc, présent sur le parcours du Cyclorail de Chantaines et dont la visibilité est susceptible d'être impactée par le projet.

Concernant l'enjeu de saturation visuelle depuis les habitats proches, le dossier fournit des cartographies de saturation satisfaisantes. Depuis Chantaines, le projet implique un angle supplémentaire de visibilité de l'éolien important, qui s'insère entre deux angles déjà existants. Le

dossier indique que la vue reste néanmoins dégagée sur les deux côtés de la vallée du Châtillonnais et les éoliennes ne seront pas visibles depuis le centre du village de Chantraines, car étant masquées par les habitations. L'Ae souligne au contraire que cette saturation entre 2 angles déjà existants va *a contrario* diminuer forcément l'angle de respiration existant.



Étude d'encerclement depuis Blancheville – Source : Étude paysagère et patrimoniale.



Vues les plus impactantes depuis les entrées de Chantraines (haut et gauche) et la gare du Cyclorail (droite) – Source : Étude paysagère et patrimoniale.

Le projet entraîne un effet de surplomb distant pour les habitations situées au sud de la commune de Chantraines et de la commune de Blancheville.

Pour y remédier, le dossier propose des mesures compensatoires liées à la valorisation du paysage pour les 4 communes (Chantraines, Cirey-lès-Mareilles, Mareilles et Andelot-Blancheville) les plus proches du projet (« bourse aux plantes, haies et aux arbres fruitiers ») pour un budget estimé à 10 000 € HT et une valorisation des abords de la gare de Cyclorail (remise en état du Verger conservatoire avec plantation de nouvelles essences fruitières et ajout d'un ou plusieurs panneaux pédagogiques proches de l'aire de jeux) à Chantraines pour un budget estimé de 8 000 € HT. L'Ae relève que ces mesures d'accompagnement ne peuvent pas être définies comme des mesures compensatoires de l'impact environnemental.

L'Ae recommande de compléter le dossier avec des précisions concernant les travaux de valorisation de la gare de Cyclorail à Chantraines et de valorisation du paysage pour les communes de Chantraines, Cirey-lès-Mareilles, Mareilles et Andelot-Blancheville.

L'Ae rappelle que les mesures doivent être préférentiellement d'évitement, puis à défaut de réduction et en cas d'impact résiduel, de compensation de l'impact environnemental. Il est donc attendu que le pétitionnaire décline cette séquence et propose la mise en place de véritables mesures de réduction en tenant compte de leur efficacité dans le temps (par exemple, en cas de plantations d'écrans végétaux, des photomontages à 10 ans, 20 ans... après mise en œuvre).

Pour remédier à l'impact visuel des éoliennes, l'Ae recommande au pétitionnaire de proposer des mesures de réduction et leur suivi dans le temps.

Le projet sera particulièrement prégnant depuis les hauteurs au sud de la commune de Rochefort-sur-la-Côte.

Le parc éolien des Rainettes contribuera à la saturation visuelle depuis la commune de Cirey-lès-Mareilles, un des villages les plus proches du site du projet, caractérisé par un relief relativement plat et ouvert sur de grandes cultures et des bosquets ponctuels. Le projet s'insère derrière les éoliennes autorisées du parc éolien de La Crête. La visibilité sur les éoliennes est notamment marquée à la sortie du village. Le parc des Rainettes créera également un nouvel angle de visibilité depuis la commune de Mareilles, entre les angles déjà impactés par les parcs éoliens de La Crête et de la Vallée du Rognon.



Étude d'encerclement théorique sortie nord-ouest de Mareilles - Source : Étude paysagère et patrimoniale.

En conclusion, les incidences les plus fortes portent sur les communes de Chantraines, d'Andelot-Blancheville, de Mareilles et de la vallée Châtillonnaise. Étant donné la présence de nombreux parcs éoliens en exploitation et accordés à proximité de la ZIP, leur prise en compte a été

déterminante pour assurer une bonne intégration paysagère du projet. Les parcs éoliens les plus proches, construits et autorisés, étant concentrés au sud-ouest, au sud-est et à l'est de la ZIP, une implantation dans cette partie de la zone de projet est retenue, permettant ainsi de réduire les risques de saturation visuelle.

Afin de s'assurer que le futur parc éolien des Rainettes n'impacte pas la visibilité depuis le Cyclorail de Chantraines, l'Ae recommande au pétitionnaire de fournir un photomontage depuis le viaduc d'Andelot en complément des photomontages réalisés depuis la ZAC d'Andelot.

L'Ae relève que ce projet se situe dans un secteur où l'éolien est déjà présent. L'analyse paysagère et patrimoniale et notamment le tableau de synthèse de l'étude d'encerclement indiquent que le projet éolien des Rainettes engendrera des effets cumulés forts et aura un impact conséquent sur les aspects liés au paysage, au cadre de vie et aux monuments historiques en contribuant à aggraver une situation déjà considérée comme dégradée par le SRE en termes de densité et de respiration.

	Village étudié	Secteur angulaire du projet dans les 5 km	Indice de densité	Seuil d'alerte	Curvil angulaire	Seuil d'alerte	Plus grand espace de respiration	Seuil d'alerte	Photomontage(s) référent(s)
1	ANDELOT-BLANCHEVILLE	0	0,12	Actant	33	En-dessous	254	En-dessous	14, 15
2	BLANCHÉVILLE	37	0,15	Actant	88	En-dessous	165	En-dessous	11, 13
3	BOLOGNE	0	0,08	En-dessous	65	En-dessous	144	Actant	1
4	BOUDONS-SUR-ROIGNON	0	0,09	En-dessous	76	En-dessous	126	En-dessous	-
5	BRIMACOURT	7	0,14	Actant	80	En-dessous	174	En-dessous	1, 3, 4
6	CHANTRAINES	46	0,15	Actant	104	En-dessous	125	Actant	6, 9, 10
7	CREY-LES-MAREUILLES	11	0,10	Actant	117	En-dessous	139	Actant	26, 27, 28
8	DARIMANNES	1	0,18	Actant	83	En-dessous	88	Actant	34, 35, 36
9	FERME DE CHEVECHÉUX	10	0,18	Actant	111	En-dessous	60	Actant	11
10	LE PUISS-DES-NEZES	0	0,10	Actant	90	En-dessous	144	Actant	11
11	MAREUILLES	12	0,16	Actant	111	En-dessous	81	Actant	29, 30, 31, 32
12	PAULCOURT	0	0,10	Actant	48	En-dessous	138	Actant	17
13	ROCHEFORT-SUR-LA-COTE	10	0,11	Actant	111	En-dessous	120	Actant	-
14	ROUCOURT-LA-COTE	0	0,10	En-dessous	61	En-dessous	160	En-dessous	-
15	VIGNES-LA-COTE	0	0,09	En-dessous	58	En-dessous	70	Actant	18

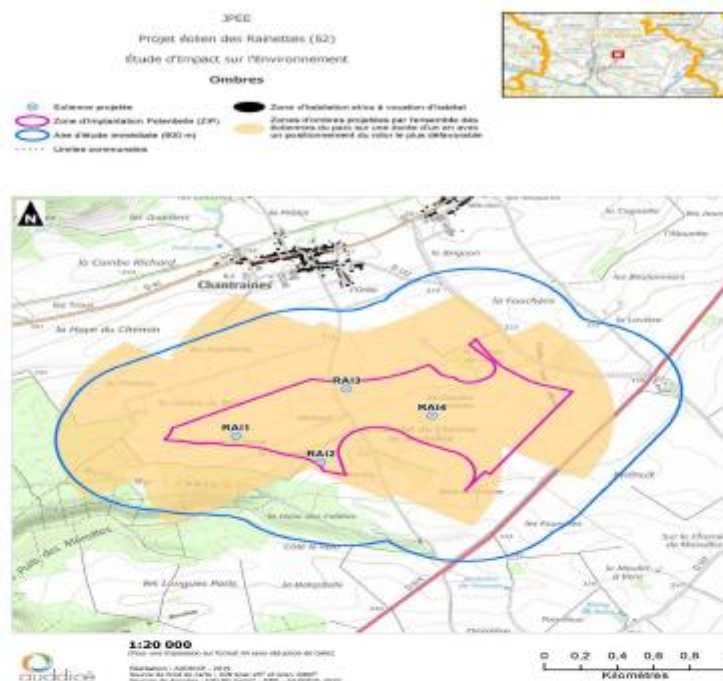
Tableau de synthèse de l'étude d'encerclement – Source : Etude paysagère et patrimoniale.

Compte tenu de cette nouvelle atteinte à l'environnement du secteur, l'Ae s'interroge à nouveau sur la pertinence de la création de ce parc éolien dans ce secteur.

3.1.4. Les nuisances sonores

Les simulations réalisées par le pétitionnaire prennent en compte les parcs existants à proximité. Elles sont menées et détaillées pour chaque zone habitée, pour plusieurs modèles et classes d'éoliennes et pour chaque direction du vent. Les éoliennes du projet sont distantes de plus de 800 m des habitations les plus proches pour, selon le dossier, ne générer aucune nuisance acoustique pour les riverains. Les données des simulations effectuées démontrent une situation satisfaisante de jour. Un excès de bruit est toutefois possible de nuit à hauteur de la commune de Chantraines pour des vents de secteur sud-sud ouest de 7 m/s pour les deux modèles Nordex étudiés et pour des vents de 5 à 7 m/s pour le modèle Vestas étudié.

Pour y remédier, des mesures de bridage des machines en fonction de la direction et de la vitesse du vent sont envisagées. Le pétitionnaire se propose de réaliser des mesures de réception acoustique dans l'année suivant la mise en service du parc afin de vérifier sa conformité acoustique et d'en adapter les modes de fonctionnement en cas de dépassement des seuils réglementaires et s'assurer de l'absence d'effet cumulatif de bruit pour les riverains.



Carte d'ombres portées – Source : Etude d'impact sur l'environnement.

L'autorité environnementale 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. Il lui appartient donc de prévoir un plan de bridage à la hauteur de l'impact calculé par sa simulation et de procéder après la mise en service du parc à un contrôle de l'impact sonore rapidement pour en évaluer l'efficacité, voire le réviser le cas échéant.

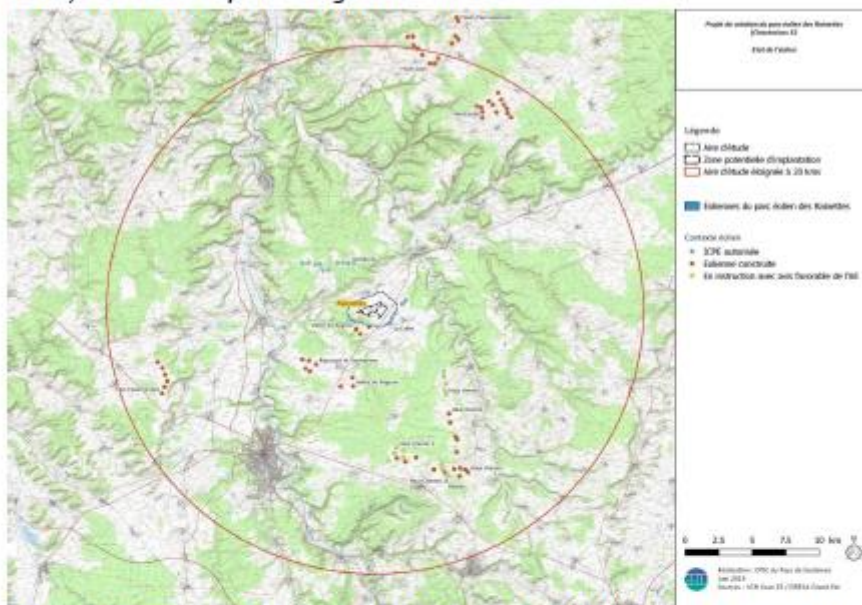
3.2. Les impacts cumulés

Les effets cumulés du projet avec les parcs éoliens voisins sont analysés concernant les impacts sur le milieu physique, le milieu humain et le cadre de vie, la biodiversité et surtout le paysage. L'analyse par le pétitionnaire ne conclut pas à la présence d'effets cumulés significatifs, avis que ne partage pas l'Ae notamment pour les aspects de paysage et de biodiversité (cf paragraphes précédents).

Au regard de l'axe de migration secondaire de l'avifaune qui traverse la ZIP, d'orientation nord-est – sud-ouest, le projet ne viendra pas créer d'angle supplémentaire d'effet barrière par rapport aux parcs éoliens existants de la Vallée du Rognon et de Riaucourt-Darmannes.

L'Ae recommande de mettre en place un suivi environnemental commun avec les parcs

éoliens de la Vallée du Roqnon et de Riaucourt-Darmannes et d'étudier les moyens de gérer de façon cohérente et coordonnée les mesures de prévention en cas de mortalité avérée, notamment en période migratoire avifaune.



Contexte éolien dans un rayon de 20 km autour du projet éolien des Rainettes à Chantraines (52) –
Source : Étude écologique.

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.

L'exploitant prévoit, en cas de cessation de l'activité, la mise en sécurité de son site, l'évacuation des déchets et des produits dangereux et la réhabilitation du site afin de satisfaire aux exigences réglementaires en fonction de l'usage futur du site. Le montant des garanties financières prévues s'élève à 200 000 €, soit 50 000 € par éolienne. Le pétitionnaire devra présenter le calcul des garanties financières en s'appuyant sur les modalités de calcul en vigueur.

L'Ae rappelle au pétitionnaire que le démantèlement de ces aérogénérateurs devra être mené conformément aux dispositions réglementaires³³.

L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter le calcul des garanties financières actualisé en s'appuyant sur les nouvelles modalités de calcul des garanties financières en vigueur.

³³ Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

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 clairement le projet, les différentes thématiques abordées et les conclusions de l'étude. Le résumé non technique aborde synthétiquement toutes les thématiques. Sa lecture est claire et sera compréhensible par le grand public.

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

4. Étude des dangers

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

Les éoliennes seront implantées sur des zones agricoles très peu fréquentées. L'environnement du projet est marqué par l'absence d'habitations à proximité des machines et le retrait du site du projet de plus de 500 m à la route départementale D674.

Les scénarios étudiés sont :

- l'effondrement de l'éolienne ;
- la chute et projection de glace ;
- la chute d'éléments de l'éolienne ;
- la projection de tout ou partie de pale.

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

- l'implantation permet d'assurer un éloignement suffisant des zones fréquentées ;
- le pétitionnaire respecte les prescriptions générales de l'arrêté du 26 avril 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ;
- l'exploitant assurera la maintenance et les tests réguliers des systèmes de sécurité, en conformité avec la section 4 de l'arrêté du 26 avril 2011.

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

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

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

METZ, le 21 mars 2022

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

Jean-Philippe MORETAU