

**PROJET DE PARC EOLIEN DE
QUATRE VALLEES VII
COMMUNE DE PRINGY (51)**

> **Cahier n°9 – Mémoire de réponse à
l’Avis de la MRAE du 20/08/2019**

Société d’Exploitation du Parc Éolien de Pringy
97 allée Alexandre Borodine
Immeuble Cèdre 3
69 800 Saint Priest

La Société d'exploitation du parc éolien de Pringy a sollicité le 31 juillet 2017 une demande d'autorisation environnementale pour un projet de parc éolien situé sur la commune de Pringy constitué de 7 éoliennes et 3 postes de livraison.

Dans le cadre l'instruction de ce dossier, la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) a formulé un avis sur ledit projet en date du 20/08/2019.

Le présent mémoire entend donc apporter des éléments de réponse aux différentes remarques présentes au sein de cet avis.

I. Avis de la MRAE rendu le 19/05/2019



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis délibéré relatif au projet de parc éolien
dit «Parc Éolien Quatre Vallées VII»
sur la commune de PRINGY (51),
porté par la Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy**

n°MRAe 2019APGE68

Nom du pétitionnaire	SARL Société d'Exploitation du Parc Éolien de Pringy
Commune(s)	PRINGY
Département(s)	51 - Marne
Objet de la demande	Demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien constitué de 7 aérogénérateurs et 3 postes de livraison de l'électricité
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	18/07/19

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 ce qui concerne le projet de parc éolien de la société d'exploitation du Parc éolien de Pringy à PRINGY, à la suite de la décision du Conseil d'État n° 400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, la Mission régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a été saisie pour avis par le Préfet de la Marne le 18 juillet 2019.

Conformément aux dispositions de l'article R181-19 du code de l'environnement, le Préfet du département de la Marne a transmis à l'Autorité environnementale l'avis des services consultés.

Après en avoir délibéré lors de la réunion du 25 juillet 2019, en présence d'André Van Compernelle, membre associé, d'Alby Schmitt, membre permanent et président de la MRAe, Jean-Philippe Moretau et Yannick Tomasi, membres permanents, la MRAe rend 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).

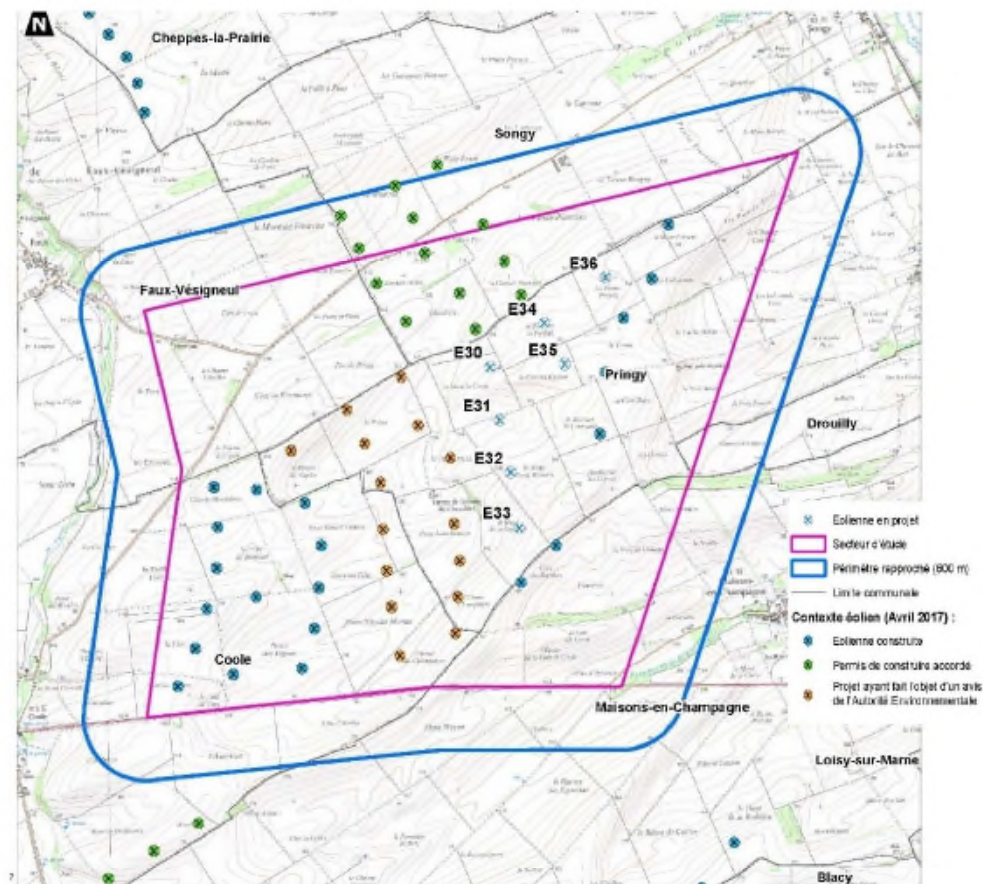
L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).

Note : les illustrations du présent document sont extraites du dossier d'enquête publique ou proviennent de la base de données de la DREAL Grand Est.

La Société d'exploitation du Parc Éolien de Pringy projette d'implanter un parc éolien sur la commune de PRINGY, composé de 7 éoliennes et 3 postes de livraison de l'électricité.

Ce projet se localise à 15 km à l'ouest de Vitry-le-François et 20 km au sud de Châlons-en-Champagne. Les villages les plus proches du parc sont :

- Maisons-en-Champagne à 2,1 km au sud-est du parc,
- Pringy, à 2,7 km à l'est,
- Songy, à 2,9 km au nord-est.



Le parc s'insère au sein d'un pôle de parcs éoliens existants. Le périmètre rapproché (600 m) comporte déjà 5 parcs autorisés :

- L'Orme Champagne (7 aérogénérateurs), en exploitation
- Les Longues Roies (13 aérogénérateurs), autorisation accordée
- Quatre Vallées I (6 aérogénérateurs), en exploitation
- Quatre Vallées III (8 aérogénérateurs), en exploitation
- Quatre Vallées V (15 aérogénérateurs), autorisation en cours d'instruction.

Pour le nouveau parc, les modèles d'aérogénérateurs ne sont pas arrêtés, mais il est déjà prévu d'utiliser différents gabarits, d'une hauteur totale en bout de pale comprise entre 146 et 149 m, en fonction de leur emplacement et l'homogénéité avec les équipements les plus proches des parcs voisins.

La puissance nominale de chaque appareil est comprise entre 2,5 et 3,5 MW. La production annuelle du parc est estimée à 44,5 GWh. La production d'électricité à partir de ressources carbonées aurait contribué selon le dossier à l'émission de 13 000 tonnes de CO₂ par an. La comparaison est faite avec une production électrique provenant de centrales thermiques au charbon. **L'Autorité environnement conteste ce choix qui ne correspond pas au placement moyen de l'électricité éolienne** qui se substitue pour partie à de la production thermique à flamme (charbon, mais aussi centrales à cycle combiné gaz), mais pour partie également à de la production nucléaire.

De façon générale, **l'Ae s'est interrogée sur le processus retenu pour la réalisation de cet ensemble de parcs éoliens qui n'en forment plus qu'un, de taille très importante.**

Sans parler de « découpage » d'un grand projet, comme ces projets sont portés par des sociétés différentes, filiales de la même société, il aurait été préférable qu'un seul dossier soit déposé à l'origine, avec une étude d'impact unique pour l'ensemble des parcs, suivie d'une autorisation unique ou d'autorisations successives par projet.

L'étude d'impact comme l'information du public y aurait gagné.

Ce projet s'inscrit en compatibilité avec la stratégie nationale de développement de la production d'énergie décarbonée ; il correspond par ailleurs à la configuration de moindre impact (en particulier pour l'intégration paysagère) étudiée dans l'analyse des variantes, bien décrite dans le dossier.

L'Ae signale qu'elle a publié, dans « Les points de vue de la MRAE Grand Est »¹ et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (ENR).

Pour ce projet en particulier et en résumé, il s'agit de :

- positionner le projet dans les politiques publiques relatives aux ENR :
 - au niveau national : programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), stratégie nationale bas-carbone (SNBC) ;
 - au niveau régional prise en compte du projet de SRADDET de la région Grand Est² ;
- identifier et quantifier la source d'énergie ou la source de production d'électricité à laquelle se substituera le projet : ne pas se limiter à considérer la substitution totale de la production d'électricité à la production d'une centrale thermique à flamme. ; la production d'électricité éolienne étant intermittente, ces substitutions peuvent varier au fil de l'année, voire dans la journée ; il est donc nécessaire que le projet indique comment l'électricité produite par le projet se placera en moyenne sur l'année et à quel type de production elle viendra réellement se substituer ;
- évaluer l'ensemble des impacts évités par la substitution : ne pas se limiter aux seuls aspects « CO₂ » ; les avantages d'une ENR sont à apprécier beaucoup plus largement, en prenant en compte l'ensemble des impacts de l'énergie substituée ; pour une source ENR d'électricité venant en substitution d'une production thermique, seront ainsi prises en compte les pollutions induites par cette même production :
 - gain sur les rejets d'organochlorés et de métaux dans les eaux ;
 - gain sur la production de déchets, nucléaires ou autres...;

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

2 Le projet de SRADDET Grand Est a été arrêté le 14 décembre 2018. Son approbation devrait intervenir à la fin de l'année 2019.

- gain sur rejets éventuels de polluants microbiologiques (légionelles, amibes...) vers l'air ou les eaux ...;
- 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 évités par la 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.

Cette analyse gagnerait à se faire à l'échelle de l'ensemble des parcs des 4 vallées, au même titre que sont raisonnés les impacts sur les autres enjeux environnementaux.

L'Autorité environnementale recommande à l'exploitant de compléter son dossier par l'analyse et la présentation des impacts positifs de son projet et de l'ensemble des parcs des 4 vallées.

L'étude d'impact et son résumé non technique présentent de manière synthétique l'état initial de l'environnement, les impacts du projet et les mesures prévues pour les atténuer.

Compte tenu de l'insertion de ce parc au cœur d'un ensemble de 4 parcs éoliens en service ou autorisés et à construire, l'Autorité environnementale considère que le projet n'a pas d'incidence significative supplémentaire sur l'enjeu principal qu'est la préservation de la biodiversité. Le nouveau parc n'accroît pas l'effet barrière supplémentaire, en particulier en matière de couloirs principaux de migration, ceux-ci étant à l'extérieur de cet ensemble de parcs. Les altitudes maximales atteintes par les pales de chaque parc sont par ailleurs voisines (de 277 à 310 m).

Le dossier présente cependant les caractéristiques du parc sans les comparaisons à celles des autres parcs si ce n'est pour leurs caractéristiques constructives.

L'Autorité environnementale recommande à l'exploitant de présenter une synthèse comparative des conditions de fonctionnement de ses appareils et de celles de parcs voisins permettant de s'assurer de leur cohérence.

Une analyse de comportement et de mortalité sur un des parcs voisins déjà en service est également présentée et conclut à un impact faible du parc tant sur la mortalité que sur le comportement. Compte tenu de l'état d'avancement de la construction de cet ensemble de parcs, ***l'Autorité environnementale estime qu'un bilan de comportement et de mortalité à l'issue de la mise en service de ces 5 parcs serait opportun pour s'assurer que les mesures ERC définies parc par parc permettent de s'assurer de leur pertinence à l'échelle de cet ensemble de parcs.***

METZ, le 20 août 2019

Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
son président

Alby SCHMITT

II. Réponse à l'avis de la MRAE

Extrait de l'avis de la MRAE :

« Pour le nouveau parc, les modèles d'aérogénérateurs ne sont pas arrêtés, mais il est déjà prévu d'utiliser différents gabarits, d'une hauteur totale en bout de pale comprise entre 146 et 149 m, en fonction de leur emplacement et l'homogénéité avec les équipements les plus proches des parcs voisins.

La puissance nominale de chaque appareil est comprise entre 2,5 et 3,5 MW. La production annuelle du parc est estimée à 44,5 GWh. La production d'électricité à partir de ressources carbonées aurait contribué selon le dossier à l'émission de 13 000 tonnes de CO₂ par an. La comparaison est faite avec une production électrique provenant de centrales thermiques au charbon. **L'Autorité environnement conteste ce choix qui ne correspond pas au placement moyen de l'électricité éolienne qui se substitue pour partie à de la production thermique à flamme (charbon, mais aussi centrales à cycle combiné gaz), mais pour partie également à de la production nucléaire.** »

Réponse du pétitionnaire via le bureau d'étude Auddicé Environnement:

En premier lieu, il convient de rappeler quatre principes utilisés dans l'étude d'impact :

- Selon la méthode de calcul, les hypothèses prises et les dates de parution des études, les chiffres diffèrent : mais toutes confirment que l'éolien permet d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, y compris dans le cas français caractérisé par une forte production d'électricité nucléaire, elle-même faiblement carbonée. On peut retenir une fourchette de 40 à 400 grammes de CO₂ évités par kWh éolien produit selon le type d'énergie à laquelle l'éolien vient se substituer (pages 11 et 114 de l'étude d'impact) ;
- « La production d'électricité renouvelable est en hausse par rapport à 2017. Cela a eu notamment pour conséquence un appel moins important aux moyens de production à combustible fossile. » selon le bilan électrique publié par RTE sur l'année 2018, exprimant ainsi que l'énergie renouvelable, éolien compris, tend à remplacer l'énergie fossile, plus que l'énergie nucléaire ;
- La production estimée du projet éolien de Quatre Vallées VII est de 44,59 GWh annuels.
- Le potentiel ou pouvoir de réchauffement global (PRG) est un indicateur qui vise à regrouper sous une seule valeur l'effet additionné de toutes les substances contribuant à l'accroissement de l'effet de serre. Conventionnellement, on se limite pour l'instant aux gaz à effet de serre (GES) directs c'est à dire aux six gaz (CO₂, CH₄, N₂O, CFC, HFC, SF₆) pris en compte dans le protocole de Kyoto. Cet indicateur est exprimé en « équivalent CO₂ » du fait que, par définition, l'effet de serre attribué au CO₂ est fixé à 1 et celui des autres substances relativement au CO₂.

En second lieu, l'étude d'impact tente de calculer la quantité d'émission de CO₂ et de gaz à effet de serre en général qui est évitée par la construction du projet éolien de Quatre Vallées VII. Pour cela l'étude d'impact propose plusieurs hypothèses de calcul :

- Le PRG du parc éolien est estimé à 8,6 g CO₂ équivalent/kWh, correspondant à 383,5 t CO₂ équivalent/an soit 7 669,5 t CO₂ équivalent sur une durée de vie de 20 ans (page 242 de l'étude d'impact) ;
- La moyenne nationale d'émission de CO₂ équivalents vaut 50 g CO₂ équivalent/kWh, tenant compte du mix énergétique français, fortement décarboné. Le projet évitera donc l'émission de 2 230 t CO₂ équivalent/an, et plus précisément 1 846 t CO₂ équivalent/an (PRG inclus) (cf. issu des calculs de la page 242 de l'étude d'impact) ;
- Dans les faits, l'énergie éolienne tend à remplacer en plus forte proportion l'énergie thermique et dans ce cas le poids des émissions évitées est de 13 377 t CO₂ équivalent/an en utilisant l'hypothèse de l'ADEME de 300 g CO₂ équivalent/kWh/an des émissions évitées (page 243 de l'étude d'impact).

Ainsi, l'étude d'impact a présenté des hypothèses de calculs incluant :

- autant le mix énergétique français, dont la production d'électricité est largement dominée par l'énergie nucléaire,
- que la réalité des équilibres de production d'électricité, où l'énergie d'origine éolienne tend à remplacer l'énergie d'origine thermique.

Extrait de l'avis de la MRAE :

« De façon générale, l'Ae s'est interrogée sur le processus retenu pour la réalisation de cet ensemble de parcs éoliens qui n'en forment plus qu'un, de taille très importante. Sans parler de « découpage » d'un grand projet, comme ces projets sont portés par des sociétés différentes, filiales de la même société, il aurait été préférable qu'un seul dossier soit déposé à l'origine, avec une étude d'impact unique pour l'ensemble des parcs, suivie d'une autorisation unique ou d'autorisations successives par projet. L'étude d'impact comme l'information du public y aurait gagné. »

Réponse du pétitionnaire :

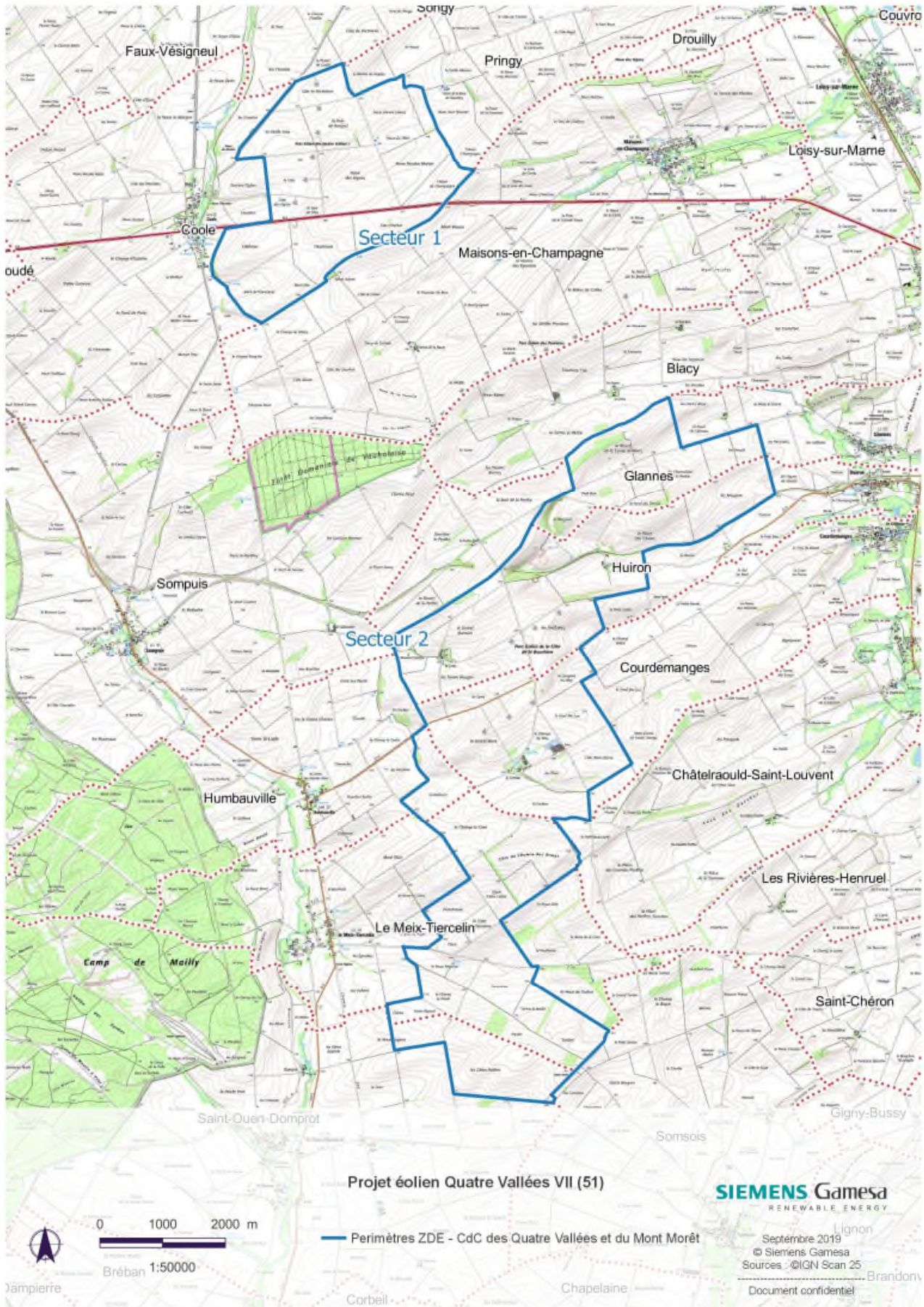
Sur les six parcs éoliens cités par la MRAE (cf. carte page 3 de son avis), seul quatre d'entre eux ont été développés par Siemens Gamesa. Il s'agit des parcs éoliens de Quatre Vallées I, de Quatre Vallées III, de Quatre Vallées V et de Quatre Vallées VII, objet du présent document. Le pétitionnaire ne peut donc répondre que pour ces parcs-là.

Le premier parc éolien, celui de Quatre Vallées I a été développé entre 2006 et 2012. A l'époque, le développement des parcs éoliens était régi par les Zones de Développement Eolien (ZDE). En l'occurrence, les Communautés de Communes des Quatre Vallées et du Mont Morêt ont créé en 2008 une ZDE sur leur territoire. Deux secteurs avaient été retenus (cf. carte ci-dessous) et les puissances minimales et maximales avaient été définies comme suit :

ARTICLE 2 : Les puissances installées minimale et maximale des installations produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent dans le périmètre précisé au précédent article sont respectivement de 10 mégawatts et 76 mégawatts, décomposées ainsi :

Secteur	Puissance minimale	Puissance maximale
n° 1	4 MW	16 MW
n° 2	6 MW	60 MW

Extrait de l'arrêté préfectoral de création de la ZDE



La puissance maximale prévue sur le secteur n°1 n'était donc que de 16 MW et celui-ci concernait uniquement la commune de Coole. Aussi le projet éolien de Quatre Vallées I qui comportait initialement 8 éoliennes de 2MW visait à répondre exactement à cet objectif.

En 2011, la loi Brottes est venue supprimer les ZDE. Il est alors devenu possible de développer une extension du parc éolien de Quatre Vallées I. Le parc éolien de Quatre Vallées III a donc été développé à partir de 2011 et a été mis en service en 2016. Tout comme le projet initial, ce projet d'extension se limitait alors uniquement à la commune de Coole.

Suite aux élections municipales de 2014, l'équipe municipale de la commune de Pringy a été sollicitée et a accepté l'étude d'un second projet d'extension, à cheval cette fois-ci sur les communes de Coole et Pringy. C'est ainsi qu'à débuté le développement du projet éolien de Quatre Vallées V. Il est à noter que la commune de Faux Vésigneul avait également été contactée mais que son conseil municipal avait alors refusé toute implantation éolienne supplémentaire sur son territoire.

Deux ans plus tard, 2016 a finalement vu la construction du parc éolien de l'Orme Champagne sur la commune de Maisons-en-Champagne dont l'issue était jusqu'alors incertaine, le permis de construire ayant été obtenu en 20xx. Il apparut alors pertinent de venir « combler » l'espace désormais délimité entre les parcs des Quatre Vallées V et celui de l'Orme Champagne puisque cela permettait de rajouter quelques éoliennes tout en restant derrière les éoliennes existantes.

Pour finir, le développement en 2006 d'un parc éolien de plus de 30 éoliennes aurait été extrêmement incertain dans le contexte politique de l'époque. De plus, il est utile de noter qu'un tel projet n'aurait pas permis l'installation d'éoliennes de 3,465MW, les puissances installées à l'époque étant plutôt de l'ordre de 2MW. Par conséquent, le développement progressif de plusieurs projets de plus petite taille a permis d'installer pour chacun d'entre eux, la dernière technologie disponible à date.

Extrait de l'avis de la MRAE :

« Ce projet s'inscrit en compatibilité avec la stratégie nationale de développement de la production d'énergie décarbonée ; il correspond par ailleurs à la configuration de moindre impact (en particulier pour l'intégration paysagère) étudiée dans l'analyse des variantes, bien décrite dans le dossier. »

Réponse du pétitionnaire :

Cette remarque n'appelle de réponse particulière de la part du pétitionnaire.

Extrait de l'avis de la MRAE :

L'Ae signale qu'elle a publié, dans « Les points de vue de la MRAE Grand Est » et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (ENR).

Pour ce projet en particulier et en résumé, il s'agit de :

- *positionner le projet dans les politiques publiques relatives aux ENR :*
 - *au niveau national : programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), stratégie nationale bas-carbone (SNBC) ;*
 - *au niveau régional prise en compte du projet de SRADDET de la région Grand Est ;*
- *identifier et quantifier la source d'énergie ou la source de production d'électricité à laquelle se substituera le projet : ne pas se limiter à considérer la substitution totale de la production d'électricité à la production d'une centrale thermique à flamme. ; la production d'électricité éolienne étant intermittente, ces substitutions peuvent varier au fil de l'année, voire dans la journée ; il est donc nécessaire que le projet indique comment l'électricité produite par le projet se placera en moyenne sur l'année et à quel type de production elle viendra réellement se substituer ;*
- *évaluer l'ensemble des impacts évités par la substitution : ne pas se limiter aux seuls aspects « CO2 » ; les avantages d'une ENR sont à apprécier beaucoup plus largement, en prenant en compte l'ensemble des impacts de l'énergie substituée ; pour une source ENR d'électricité venant en substitution d'une production thermique, ; seront ainsi prises en compte les pollutions induites par cette même production :*
 - *gain sur les rejets d'organochlorés et de métaux dans les eaux ;*
 - *gain sur la production de déchets, nucléaires ou autres...;*
 - *gain sur rejets éventuels de polluants microbiologiques (légionelles, amibes...) vers l'air ou les eaux ...;*

• 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 évités par la 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.

Cette analyse gagnerait à se faire à l'échelle de l'ensemble des parcs des 4 vallées, au même titre que sont raisonnés les impacts sur les autres enjeux environnementaux.

L'Autorité environnementale recommande à l'exploitant de compléter son dossier par l'analyse et la présentation des impacts positifs de son projet et de l'ensemble des parcs des 4 vallées.

Réponse du pétitionnaire via le bureau d'étude Auddicé Environnement :

La synthèse de la production pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2023 2024-2028, qui se place au niveau national, nous éclaire sur le développement attendu et favorisé sur le territoire français de l'énergie éolienne qui passe de 15 GW en 2018 à 34,1 GW en 2028. Au total, au travers des rénovations de parcs et des constructions de nouvelles installations, toutes plus performantes, 6 500 mâts supplémentaires doivent être installés jusqu'en 2028 pour atteindre cet objectif.

La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) décrit la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone dans tous les secteurs d'activités. Elle définit des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France et vise l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050. Le développement de l'énergie éolienne est concerné par deux orientations développées dans la version provisoire de décembre 2018 :

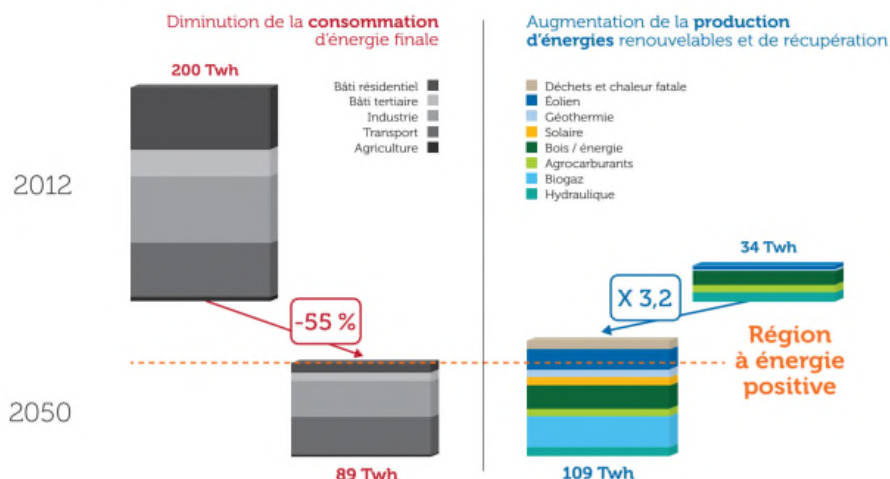
- « **Orientation A 2** : réduire les émissions de CO2 liées à la consommation d'énergie fossile et développer l'usage des énergies renouvelables
→ Développer et généraliser l'usage d'énergie renouvelable », incluant l'énergie éolienne ;
- « **Orientation A 3** : développer la production d'énergie décarbonée et la bioéconomie pour contribuer à la réduction des émissions de CO2 françaises, et renforcer la valeur ajoutée du secteur agricole
→ « Développer l'éolien sur les exploitations agricoles »
- En parallèle, il est demandé de porter attention aux effets antagonistes des énergies, et plus particulièrement sur la préservation de la biodiversité pour l'éolien.

La stratégie du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires du Grand-Est (SRADDET) a pour objectif de relever trois défis à l'échelle du territoire. Pour relever ces défis, dont celui de réussir les transitions des territoires, le SRADDET fixe 30 objectifs organisés autour de deux axes stratégiques qui répondent aux deux enjeux prioritaires de nos territoires, que sont l'urgence climatique et les inégalités territoriales.

Le développement de l'énergie éolienne peut répondre à trois de ces objectifs :

➔ **Objectif 1** : Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050 :

SCÉNARIO « RÉGION GRAND EST À ÉNERGIE POSITIVE ET BAS CARBONE EN 2050 »



→ **Objectif 4** : Développer les énergies renouvelables et diversifier le mix énergétique



COUVRIR **41 %** DE LA CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE
 PAR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION EN 2030
 ET **100 %** EN 2050

Comme démontré précédemment, l'énergie éolienne, bien que placée dans un contexte national de production d'énergie fortement décarbonée par la prédominance de l'énergie nucléaire, se substitue dans les faits principalement aux énergies d'origine fossile.

Toutefois, dans le cas théorique où l'énergie éolienne devait se substituer 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 nucléaires¹.

A partir de ces chiffres, il est possible d'estimer que la production annuelle du projet de Quatre Vallées VII de 44,59GWh pourrait éviter la production de 490,5 kg de déchets nucléaires, dans le cas théorique d'une substitution totale du nucléaire par l'éolien.

Enfin, concernant les gains sur les rejets d'organochlorés et de métaux dans les eaux ainsi que sur les rejets éventuels de polluants microbiologiques vers l'air ou les eaux, il est à ce jour difficile de les calculer précisément dans la mesure où les données de production de ces rejets au sein du mix énergétique français actuel ne sont publiques.

Evaluation des impacts positifs de l'ensemble des parcs éoliens : Quatre Vallées I (6 éoliennes), Quatre Vallées III (8 éoliennes), Quatre Vallées V (15 éoliennes) et Quatre Vallées VII (7 éoliennes) :

Parc éolien		PRG 8,6 g CO2 équivalent/kWh	Substitution			
			Mix énergétique 50 g CO2 équivalent/kWh	Mix énergétique incluant le PRG du parc 41,4 g CO2 équivalent/kWh	Estimation ADEME 300 g CO2 équivalent/kWh	Déchets nucléaires 11g déchets/MWh
Nom	Productible annuel MWh	Consommation CO2 d'un parc sur son cycle de vie	CO2 équivalent évité			Déchets nucléaires évités
			T CO2 équivalent			
Quatre Vallées I	35 700	307	1 785	1 478	10 710	393
Quatre Vallées III	48 000	413	2 400	1 987	14 400	528
Quatre Vallées V	106 000	912	5 300	4 388	31 800	1 166
Quatre Vallées VII	44 590	383	2 230	1 846	13 377	490
TOTAL	234 290	2 015	11 714	9 700	70 287	2 577

¹ Selon la Commission Nationale du Débat Public (<http://cpdp.debatpublic.fr/cdp-dechets-radioactifs/docs/pdf/dossier-initialisation/edf.pdf>).

Le véritable impact positif d'un projet éolien s'observe à l'aune des matières non recyclables qui ne seront pas mobilisées et rejetées dans l'atmosphère (présence de gaz à effet de serre) ou dans le sol (enfouissement des déchets nucléaires).

Extrait de l'avis de la MRAE :

L'étude d'impact et son résumé non technique présentent de manière synthétique l'état initial de l'environnement, les impacts du projet et les mesures prévues pour les atténuer.

Réponse du pétitionnaire :

Cette remarque n'appelle de réponse particulière de la part du pétitionnaire.

Extrait de l'avis de la MRAE :

Compte tenu de l'insertion de ce parc au cœur d'un ensemble de 4 parcs éoliens en service ou autorisés et à construire, l'Autorité environnementale considère que le projet n'a pas d'incidence significative supplémentaire sur l'enjeu principal qu'est la préservation de la biodiversité. Le nouveau parc n'accroît pas l'effet barrière supplémentaire, en particulier en matière de couloirs principaux de migration, ceux-ci étant à l'extérieur de cet ensemble de parcs. Les altitudes maximales atteintes par les pales de chaque parc sont par ailleurs voisines (de 277 à 310 m).

Le dossier présente cependant les caractéristiques du parc sans les comparaisons à celles des autres parcs si ce n'est pour leurs caractéristiques constructives.

L'Autorité environnementale recommande à l'exploitant de présenter une synthèse comparative des conditions de fonctionnement de ses appareils et de celles de parcs voisins permettant de s'assurer de leur cohérence.

Réponse du pétitionnaire :

Parmi les conditions de fonctionnement pouvant faire l'objet de disparités entre les différents parcs, on distingue le balisage, les bridages acoustiques et les bridages de protection de l'avifaune.

Concernant le balisage :

Les parcs éoliens construits avant le 23 janvier 2019 (Quatre Vallées I, Quatre Vallées III et l'Orme Champagne) sont soumis à l'arrêté du 13 novembre 2009.

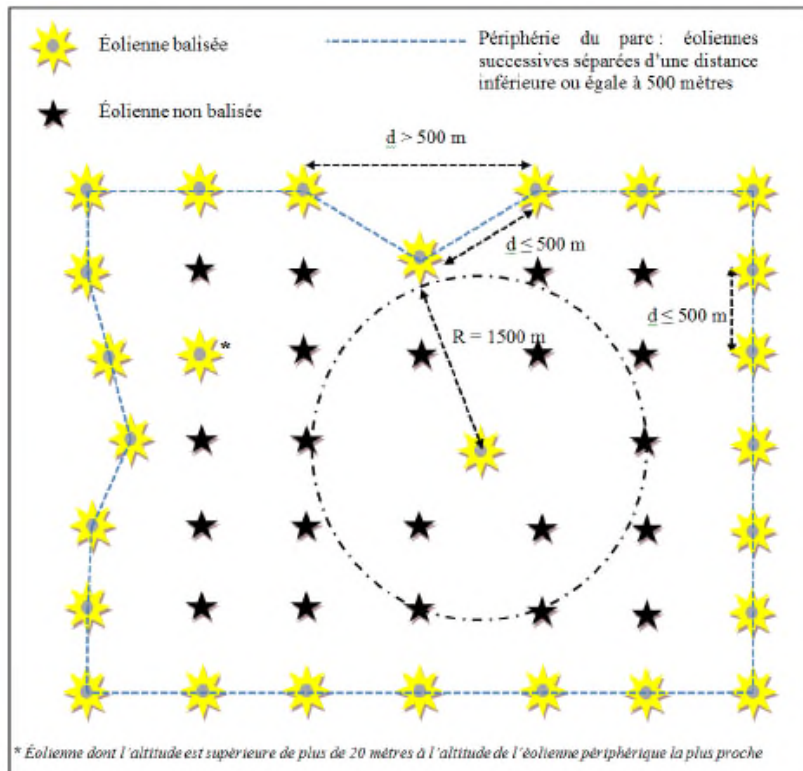
Ceux dont la mise en service aura lieu après le 23 janvier 2019 (Quatre Vallées V, Quatre Vallées VII et Les Longues Roies) seront soumis quant à eux à l'arrêté du 23 avril 2018. Cela signifie que ces trois parcs éoliens devront être synchronisés sur le temps coordonné universel.

Par ailleurs, avec la notion de champ éolien, cet arrêté permet également d'atténuer l'impact du balisage de certaines éoliennes « dites secondaires » : suppression du balisage diurne, division par 10 de l'intensité du balisage nocturne (cf. schémas ci-dessous).

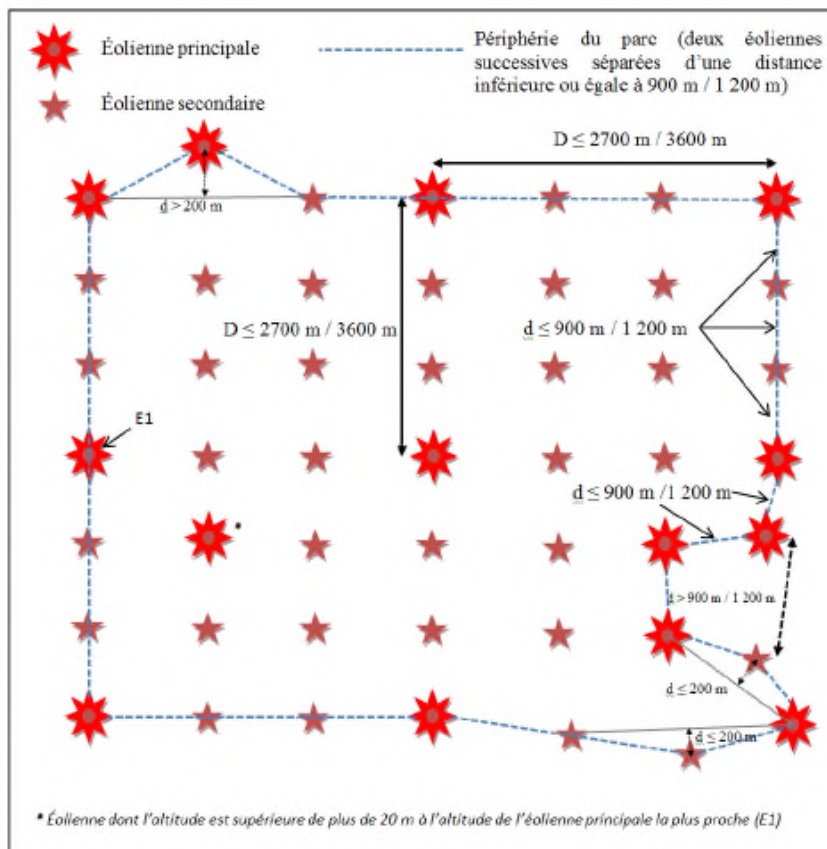
Cette analyse peut être réalisée pour chaque parc séparément mais peut également être menée à l'échelle du massif éolien entier constitué par l'ensemble des parcs susmentionnés. Cela résulterait en une plus grande atténuation globale du balisage, en des nuits plus paisibles pour les riverains et par voie de conséquence en une meilleure acceptabilité de ceux-ci envers les parcs éoliens.

Aussi, dans un objectif de travail en bonne intelligence vers une meilleure acceptabilité locale, **le pétitionnaire s'engage à créer les conditions d'une discussion avec les exploitants des parcs éoliens voisins (Quatre Vallées I, Quatre Vallées III, Quatre Vallées V, Les Longues Roies et l'Orme Champagne). L'objectif étant de mener les exploitants à une réflexion commune sur la possibilité de traiter l'ensemble des 6 parcs comme un seul et unique champ éolien au sens de l'arrêté du 23 avril 2018.**

Néanmoins, il reste important de préciser que la mise en compatibilité rétroactive du balisage des parcs existants avec l'arrêté du 23 avril 2018 n'est pas obligatoire et demeure susceptible d'engendrer des coûts importants pour leur exploitant. Aussi l'engagement pris ici par le pétitionnaire ne saurait inclure d'obligation de résultat.



Extrait de l'arrêté du 23 avril 2018 : Illustration du balisage diurne



Extrait de l'arrêté du 23 avril 2018 : Illustration du balisage nocturne

Concernant le bridage acoustique :

Les parcs éoliens de Quatre Vallées I, de Quatre Vallées III, de Quatre Vallées V et de Quatre Vallées VII ne possèdent pas de plan de bridage acoustique.

En revanche, le parc éolien des Longues Roies en possède un :

« Un plan de bridage est mis en place pour permettre de respecter la réglementation acoustique applicable, et ce dans toutes les conditions de saison, de jour ou de nuit, de vitesse et de direction de vents. Une campagne de mesure acoustique est réalisée dans les 6 mois après la mise en service du parc éolien, pour s'assurer de la conformité des installations avec la législation et en particulier l'article 26 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011. Les résultats des mesures sont tenus à la disposition à l'inspection des installations classées. »

Extrait de l'arrêté préfectoral modificatif du 12 février 2019

Quant au parc éolien de l'Orme Champagne, celui-ci a fait l'objet d'une antériorité ICPE et aucun arrêté préfectoral complémentaire ne laisse présager la présence d'un plan de bridage acoustique.

Concernant le bridage de protection de l'avifaune :

Les parcs éoliens de Quatre Vallées III, de Quatre Vallées V et de Quatre Vallées VII ne possèdent pas de plan de bridage de protection de l'avifaune.

Le suivi de mortalité du parc éolien de Quatre Vallées I (annexé au sein de l'étude écologique) a révélé une mortalité avérée sur l'éolienne E6. Aussi, un plan de bridage de cette éolienne a été proposé par le bureau d'étude :

Il a ainsi été proposée la mise en place d'un bridage a minima de l'éolienne E6 en période de transit automnal (période où elle a tuée 4 chauves-souris) lors des 7 premières heures de la nuit pour les paramètres suivants : températures supérieurs à 10°C et vitesse de vent inférieure à 6.5m/s.

Extrait du suivi de mortalité de Quatre Vallées I (page121 de l'étude écologique)

Le projet éolien des Longues Roies prévoit quant à lui un bridage de deux éoliennes dès leur mise en service :

Un bridage des éoliennes n° 1 et n° 13 permettant d'interrompre leur fonctionnement durant les périodes de forte activité de chiroptères et d'éviter leur mortalité est mis en place. Cette mesure s'applique comme suit :

- de début avril à fin octobre;
- du coucher du soleil au lever du soleil ;
- lorsque les conditions météorologiques sont favorables : vitesse du vent inférieure à 6 m/s, absence de pluie, température extérieure supérieure à 10°C.

Extrait de l'arrêté préfectoral du 22 juillet 2016

Quant au parc éolien de l'Orme Champagne, celui-ci a fait l'objet d'une antériorité ICPE et aucun arrêté préfectoral complémentaire ne laisse présager la présence d'un plan de bridage de protection de l'avifaune. Son suivi de mortalité n'est par ailleurs pas disponible à ce jour.

En conclusion, il convient de rappeler que dans le cadre du projet éolien de Quatre Vallées VII, malgré la faible activité rencontrée sur le site, le pétitionnaire s'est engagé à réaliser le suivi d'activité et de mortalité dès la première année de fonctionnement afin réagir au plus vite en cas de mortalité avérée sur l'une des éoliennes.

Extrait de l'avis de la MRAE :

Une analyse de comportement et de mortalité sur un des parcs voisins déjà en service est également présentée et conclut à un impact faible du parc tant sur la mortalité que sur le comportement. Compte tenu de l'état d'avancement de la construction de cet ensemble de parcs, l'Autorité environnementale estime qu'un bilan de comportement et de mortalité à l'issue de la mise en service de ces 5 parcs serait opportun pour s'assurer que les mesures ERC définies parc par parc permettent de s'assurer de leur pertinence à l'échelle de cet ensemble de parcs.

Réponse du pétitionnaire via le bureau d'étude Auddicé Environnement :

Le pétitionnaire suit la recommandation de la MRAE et s'engage à mettre en œuvre la mesure supplémentaire suivante : A l'issue du suivi de mortalité et de comportement du parc éolien de Quatre Vallées VII, un bilan bibliographique des suivis disponibles des six parcs éoliens (Quatre Vallées I, III, V, VII, Les Longues Roies et l'Orme Champagne) sera réalisé. Ce travail de compilation et d'analyse des données mises à disposition par la DREAL est estimé à 5 000€.