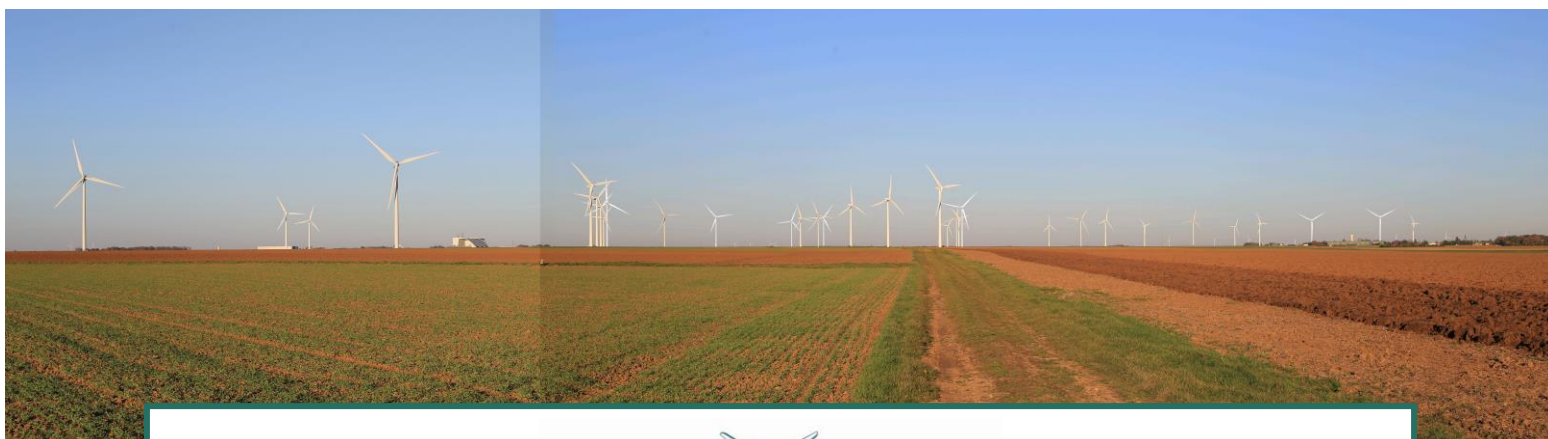


# **FERME ÉOLIENNE DES AIGUILLETES**

## **RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT**

Communes de Louville-la-Chenard et Ouarville(28)

**Version consolidée\_V2  
Février 2019**



**Volkswind France SAS**

**SAS au capital de 250 000 € R.C.S Paris 439 906 934**

**Siège social**

**45 rue du Cardinal Lemoine**

**75 005 PARIS**

**Tel : 01.53.10.91.60**



**REDACTEURS DU RNT DE L'ETUDE D'IMPACT :**

**JUSTINE BOSCHET – CHARGÉE D'ETUDES**

**SIMON THOMANN – CHEF DE PROJETS**

**RELECTEUR :**

**SIMON THOMANN – CHEF DE PROJETS**

**CENTRE REGIONAL DE TOURS**

**VOLKSWIND FRANCE**

**32 RUE DE LA TUILERIE**

**37550 SAINT AVERTIN**



## Sommaire :

1	INTRODUCTION .....	7
1.1	Une volonté politique .....	7
1.2	Contexte réglementaire .....	7
2	LE CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT .....	18
3	TABLEAU RECAPITULATIF DES PRESCRIPTIONS .....	19
4	L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE .....	20
4.1	Les éléments favorables .....	21
4.2	Les éléments indifférents .....	23
4.3	Les contraintes .....	23
4.4	Justification du choix du site .....	24
4.5	Variante d'implantation .....	30
5	LES IMPACTS DU PROJET .....	33
5.1	Impacts positifs .....	33
5.2	Impacts temporaires (concernant la période des travaux) .....	33
5.3	Impacts directs et permanents .....	34
6	LES MESURES .....	41
6.1	En matière d'acoustique .....	41
6.2	En matière de paysage .....	42
6.3	En matière d'écologie .....	42



## **1 INTRODUCTION**

L'étude d'impact constitue la pièce maitresse du dossier de demande d'autorisation environnementale. Elle permet de mettre en avant les préoccupations environnementales du maître d'ouvrage. De plus, elle permet aux autorités administratives compétentes d'autoriser les travaux et de définir les conditions dans lesquelles l'autorisation est donnée.

La présente étude d'impact vise également à informer le public et à le faire participer à la prise de décision. En effet, la participation active et continue du public est essentielle notamment lors de la définition des alternatives et des variantes du projet étudié, ainsi que la détermination des mesures pour l'environnement.

*Ce résumé présente, sous une forme simple et synthétique, le contenu de l'étude d'impact.*

*Les informations et données fournies dans ce résumé ne sont qu'une synthèse de l'étude d'impact qui reste la référence quant à l'interprétation des informations fournies.*

### **1.1 Une volonté politique**

Dans la continuité de l'adoption des lois Grenelle 1 (23 juillet 2009) et Grenelle 2 (29 juin 2010) la France s'est fixé comme objectif une part de 23% de renouvelables dans la consommation énergétique à l'horizon 2020. La filière éolienne tient ici une place de choix dans la réalisation de ces objectifs puisque un quart de la puissance nécessaire sera réalisé grâce à l'énergie du vent (25 000 MW dont 19 000 MW sur terre et 6 000MW en mer).

### **1.2 Contexte réglementaire**

La filière éolienne s'est développée en France à partir de la fin des années 1990 et a soulevé, au fur et à mesure de la multiplication des projets, diverses questions concernant son insertion dans l'environnement. Elle s'inscrit dans une politique de développement durable où les projets doivent observer une haute qualité environnementale. C'est pourquoi la filière a connu et connaît encore une

évolution réglementaire dont le but est d'encadrer de manière harmonieuse le développement de cette énergie.

➤ **Classement des éoliennes en régime ICPE**

La loi du 12 juillet 2010 portant «engagement national pour l'environnement» dite Grenelle II a engendré d'importants changements réglementaires pour l'édification et l'exploitation de parcs éoliens. L'objectif du législateur est ainsi de mieux encadrer et de mieux sécuriser juridiquement le développement de cette énergie.

En effet, suite à la publication du décret d'application du 23 août 2011, les éoliennes sont désormais inscrites dans la rubrique n° 2980 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et soumises au régime d'autorisation. Cela implique donc que parallèlement à la demande de permis de construire une demande d'autorisation d'exploiter soit réalisée.

Cette dernière devra contenir :

- une lettre de demande,
- des cartes et plans à différentes échelles,
- une étude d'impact de l'installation,
- une étude de dangers,
- un dossier justifiant la maîtrise foncière.

L'article L 512-2 du code de l'environnement prévoit qu'une autorisation d'exploiter au titre des ICPE ne peut être accordée qu'après la réalisation d'une enquête publique.

➤ **Autorisation environnementale unique**

Reposant sur le principe « un projet, un dossier, une décision », l'Autorisation Environnementale Unique consiste à fusionner en une seule et même procédure plusieurs décisions pouvant être nécessaires à la réalisation d'un projet éolien au travers de la délivrance d'un permis unique. L'autorisation environnementale n'a pas valeur d'Autorisation du raccordement interne du parc éolien, le pétitionnaire devra envoyer au SEEVAC/DEAC une demande d'approbation du réseau



électrique interne au parc éolien conformément à l'article R. 323-40 du code de l'énergie.

➤ **Etudes d'impact sur l'environnement**

Le cadre général de l'étude d'impact est fixé, suite au décret du 29 décembre 2011, par un seul et unique article : l'article R122.5 du code de l'environnement à compter du 1<sup>er</sup> juin 2012. Cet article fixe l'ensemble des thématiques abordé et le degré de précision attendu.

Le contenu de l'étude d'impact doit être **proportionné à la sensibilité environnementale de la zone** susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine (art. R122-5 – I).

➤ **Avis de l'autorité environnementale**

La loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement, a complété le dispositif des études d'impact en introduisant la production d'un avis de l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement pour les projets soumis à étude d'impact.

Le décret n° 2009-496 du 30 avril 2009 fixe le rôle de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement appelée aussi autorité environnementale. Pour les projets éoliens, où la décision est de niveau local, cette autorité est le préfet de région.

L'autorité environnementale émet un avis sur l'étude d'impact des projets. Elle se prononce sur la qualité du document, et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. L'avis vise à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Il est joint le cas échéant à l'enquête publique.

➤ **Etude de danger**

Le dossier de demande d'autorisation doit comporter une étude de danger qui justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu des

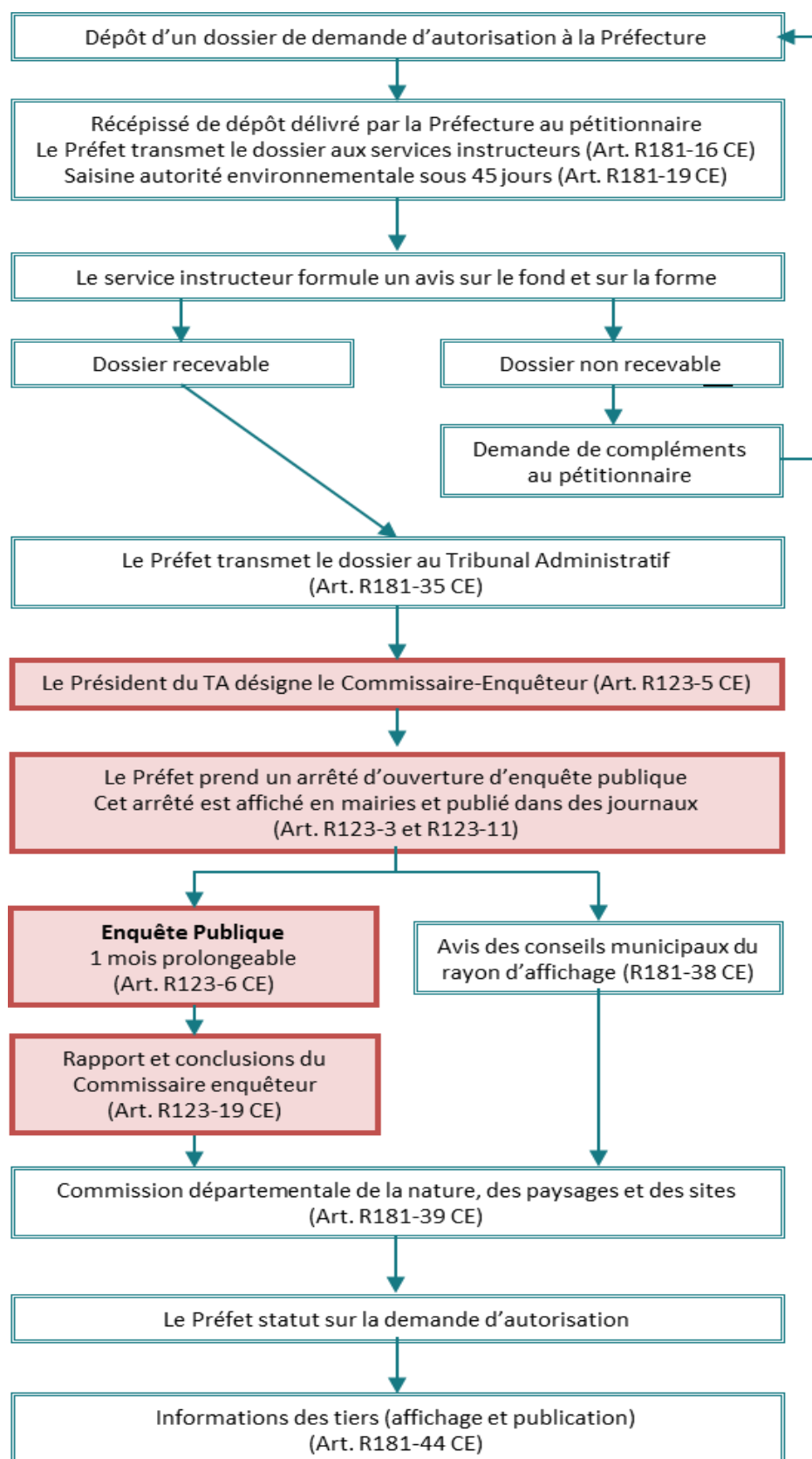
connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Le contenu de l'étude de danger doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement.

➤ **Enquête publique**

L'article L 512-2 du code de l'environnement prévoit qu'une autorisation d'exploiter au titre des ICPE ne peut être accordée qu'après la réalisation d'une enquête publique.

Selon l'article L123-1 du code de l'environnement, l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par le Préfet. Les articles du code de l'environnement qui régissent l'enquête publique sont les articles L 123-1 à L 123-19, les articles R 123-1 à R 123-27. La place de l'enquête publique dans la procédure est indiqué ci-après et les textes.



**Figure 1 : place de l'enquête publique dans la procédure**

➤ **Le bruit**

L'arrêté du 26 août 2011 dans sa section 6 constitue le texte réglementaire de référence qui encadre les obligations relatives à l'acoustique des parcs éoliens. Le seuil déclenchant le critère d'émergence est de 35 dB. Les émergences maximales admissibles sont 5 dB le jour et 3 dB la nuit. Le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB pour le jour et de 60 dB la nuit à l'intérieur de la zone réglementée. Les mesures, réalisées pour vérifier le respect des dispositions, sont effectuées selon le projet de norme NF 31-114.

➤ **Le paysage**

La loi n°93-24 du 8 janvier 1993, sur la protection et la mise en valeur des paysages, a introduit des «outils» pour faciliter la prise en compte du paysage dans les décisions d'aménagement : les éléments de paysage, les structures paysagères et les unités paysagères. Chacun de ces outils correspond à une aire d'étude géographique distincte :

Éléments du paysage = aire d'étude immédiate ; Structures paysagères = aire d'étude rapprochée ; Unités paysagères = aire d'étude lointaine.

➤ **Effets sur la santé**

Depuis la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, codifiée à l'article L.122-3 du code de l'environnement et la circulaire du 17 février 1998 relative à l'application de son article 19, l'étude d'impact concerne tant les effets du projet sur l'environnement que ceux sur la santé. Celle-ci constitue en réalité un prolongement du chapitre consacré aux effets du projet sur l'environnement qu'elle traduit en risques pour la santé humaine.

L'arrêté du 26 août 2011 encadre les effets dus aux installations. Ainsi lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas le bâtiment plus de trente heures par an et une demi-heure par jour. Les habitations et zones d'urbanisation futures sont toutes

à plus de 800m des éoliennes de la ferme éoliennes des Aiguillettes, aucune étude d'ombre n'est nécessaire pour ces bâtiments.

➤ **Balisage aéronautique**

L'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) impose un balisage des éoliennes qui respecte l'instruction n°20700 DNA du 16 novembre 2000, relative à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées afin de sécuriser la navigation aérienne.

L'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques a précisé le balisage des aérogénérateurs :

- Couleur de la machine limitée au domaine du blanc.
- Le balisage lumineux d'obstacle sera :
  - obligatoire pour toutes les éoliennes ;
  - assuré de jour par des feux à éclats blancs ;
  - assuré de nuit par des feux à éclats rouges ;
  - synchronisé, de jour comme de nuit.

➤ **Démantèlement**

Les codes de l'environnement et de l'urbanisme constituent un cadre juridique clair pour traiter et instruire les questions d'urbanisme et d'évaluation environnementale en matière d'installations éoliennes. L'article L. 553-3 du code de l'environnement dispose de l'obligation de démantèlement et de remise en état des installations en fin d'exploitation, ainsi que la constitution de garanties financières pour s'assurer de la conduite de ces opérations.

La loi n°2003-590 du 02 juillet 2003 relative à l'urbanisme et l'habitat réaffirme ce point pour le cas particulier des éoliennes.

Le décret n°2011-958 du 23 août 2011 pour application de l'article L553-3 du code de l'environnement et l'Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, précisent les modalités

d'application de l'article R 553-6 du code de l'environnement relatif aux opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

➤ **Schémas Régionaux Air Climat Energie (SRCAE)**

Les Schémas Régionaux Air Climat Energie (SRCAE) visent à améliorer la planification territoriale du développement de toutes les énergies renouvelables en fixant des objectifs qualitatifs et quantitatifs à l'horizon 2020 pour chaque filière. En ce qui concerne l'éolien, c'est une annexe du SRCAE qui vient préciser ces objectifs à travers le Schéma Régional Eolien (SRE) dont une constante vise à favoriser la construction de parcs éoliens de taille plus importante de manière à ne pas miter le territoire par une multitude de petits parcs. Les cartes du SRE montrant les zones favorables sont indicatives, c'est la liste des communes qui est réellement opposable. La demande d'autorisation d'un parc éolien dans les zones favorables n'aboutira pas automatiquement à un accord car c'est l'étude au cas par cas qui prévaut. De même, l'implantation d'un projet en dehors des zones favorables n'implique pas un rejet de fait mais le porteur de projet devra particulièrement argumenter le choix d'implantation en dehors du SRE et détailler les raisons qui ont conduit à ne pas retenir la zone comme favorable dans le SRE (circulaire du 20 juin 2013 de la DGPR à destination des Préfets).

➤ **Concertation et information auprès de la population**

Volkswind a développé les premiers parcs en exploitant sur la commune de Louville-la-Chenard. Ainsi, Volkswind a été un interlocuteur efficace et permanent auprès des mairies et des exploitants agricoles. Les bonnes relations entretenues au fil des années ont amené les mairies à nous faire confiance à nouveau et à délibérer favorablement à la réalisation de ce projet de densification. La mairie de Louville-la-Chenard a délibéré en septembre 2017, et Ouarville en décembre 2017.

Les riverains de Louville-la-Chenard ont été informés sur le projet par la réception d'une première lettre d'information (Figure 3) début février 2018. Celle-ci contenait notamment une invitation aux expositions publiques planifiées dans le courant du mois de février 2017 dans la mairie de Louville-la-Chenard puis à Ouarville. Une affiche a également été posée en mairies (Figure 2). Un

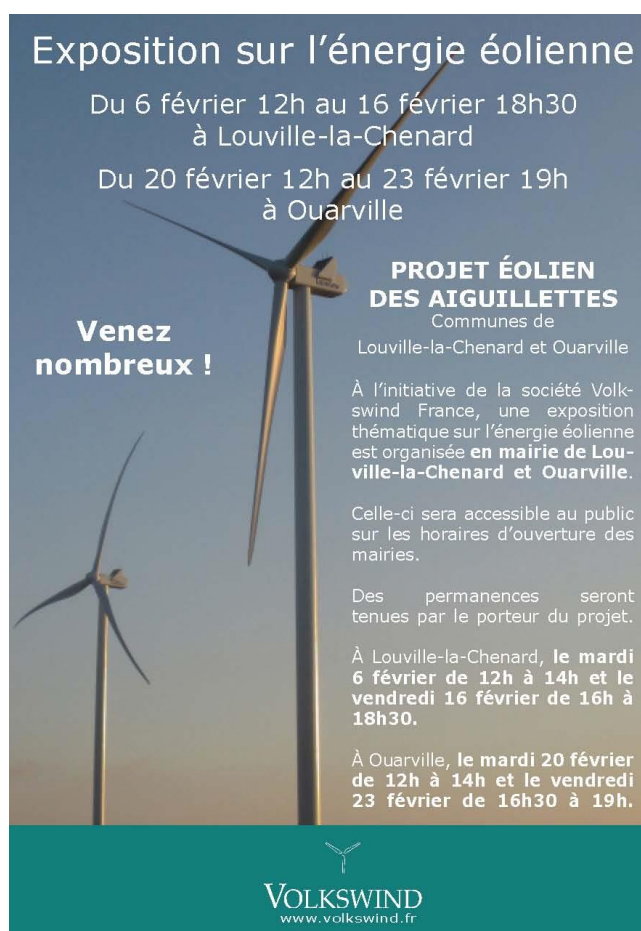
livre d'or avait été mis à disposition des visiteurs à cette occasion (Figure 3). Une seconde lettre d'information sera publiée et envoyées aux riverains suite aux avancées de l'instruction du présent dossier.

L'exposition publique avait pour but de présenter les principaux résultats des études menées pour la constitution de l'étude d'impact, répondre aux différentes questions de la population locale, présenter la société Volkswind et ses méthodes de travail et expliquer le déroulement du chantier de construction.



**Photographie 1 : Exposition mise en place dans la mairie de Louville-la-Chenard**

Cette exposition avait pour but de présenter les principaux résultats des études menées pour la constitution de l'étude d'impact, répondre à différentes questions intéressant la population locale, présenter la société Volkswind et ses méthodes de travail et expliquer le déroulement du chantier de construction.



**Figure 2 : affiche exposée en mairie de Louville-la-Chenard et Ouarville**

Les différents thèmes abordés :

- Contexte éolien européen et avantage de l'énergie éolienne ;
- Fréquentation des parcs éoliens par la Faune ;
- L'éolien et la chasse ;
- Étapes de construction d'un parc éolien, notamment le terrassement ;
- Retombées économiques d'un projet éolien ;
- Réception télévisuelle et radio post-construction ;
- Foudre et sécurité ;
- Etude paysagère : photomontages et alignement des éoliennes ;
- Historique du projet ;
- Les étapes d'un projet éolien : études et délais d'instruction ;
- Le groupe Volkswind ;
- Présentation du projet de la ferme éolienne des Aiguillettes: contexte, contraintes techniques locales, etc.



Quelques personnes (entre 3 et 5) se sont déplacées par journée de permanence. La mairie nous a également indiqué que peu de personnes s'étaient déplacées pour voir l'exposition en dehors des permanences. Le livre d'or fait état de peu de commentaires. Les visiteurs étaient majoritairement informés d'un projet éolien, grâce aux lettres d'information envoyées précédemment. Ils cherchaient à savoir où se trouvaient précisément les éoliennes et ont débattu sur le thème des risques de nuisance.

Au courant du mois de juillet 2017, un site internet est mis en ligne et reprend l'ensemble des éléments clés du projet (cartographie, photomontages, historique, etc) et les dernières actualités, avec notamment les premiers résultats de l'étude écologique. Il permet également l'accès à un ensemble de documents (lettre d'information, supports de construction de l'exposition, livre d'or, etc).

VOLKSWIND France SAS - Antoine Besin - Centre

### Les études nécessaires au projet

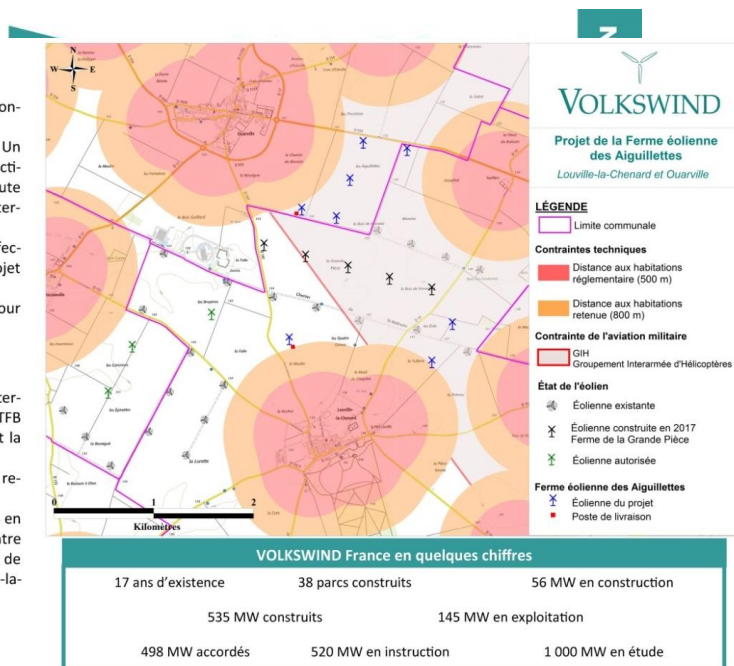
Les différentes études (acoustique, écologique, paysagère) liées à ce projet sont menées conjointement par trois **bureaux d'études experts indépendants**. Plus précisément, les études naturalistes recensent toute la flore et la faune existante. Un enregistrement en altitude de l'activité des chauves-souris est notamment mis en place. L'activité des chiroptères est ainsi caractérisée à hauteur de rotor, grâce à un système d'écoute installé dans la nacelle de l'éolienne 5 de la ferme de la Grande Pièce. L'étude peut ainsi déterminer plus finement l'impact du projet éolien sur la population existante de chauve-souris. L'étude paysagère, quant à elle, regroupe 47 photomontages, avec des prises de vue effectuées au niveau de tous les points sensibles dans un minimum de 20 km autour du projet (patrimoine historique, bourgs proches, axe de communication quotidien, etc). Enfin, une étude acoustique permet de valider le respect des seuils réglementaires de jour comme de nuit sur l'ensemble des habitations proches de la zone de projet.

### Les retombées économiques sur le territoire

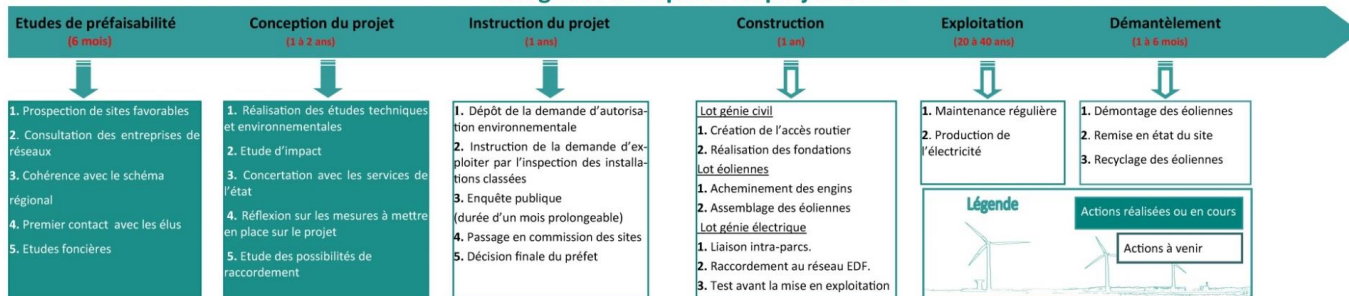
Les retombées économiques sur le territoire se traduisent aux échelles communales, intercommunale, départementale et régionale. Plusieurs impôts locaux sont à considérer : la TFB (Taxe Foncière sur le Bâti), l'IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau), et la CET (Contribution Économique Territoriale). Le bloc intercommunal bénéficie d'un pourcentage défini de la TFB, de l'IFER et de la CET, représentant pour ce projet un total d'environ 22 500 € par an et par éolienne<sup>1</sup>. À l'échelle communale, la TFB constitue l'unique impôt reversé. En considérant les taux en vigueur de la TFB<sup>2</sup> et la convention d'utilisation des chemins communaux conclue entre Volkswind et les mairies, les retombées du projet de la ferme éolienne des Aiguillettes sont de l'ordre de 12 000 € par an et par éolienne pour les communes de Ouarville et Louville-la-Chenard.

<sup>1</sup> Donnée estimative qui dépend de nombreux facteurs et de l'évolution fiscale nationale et locale.

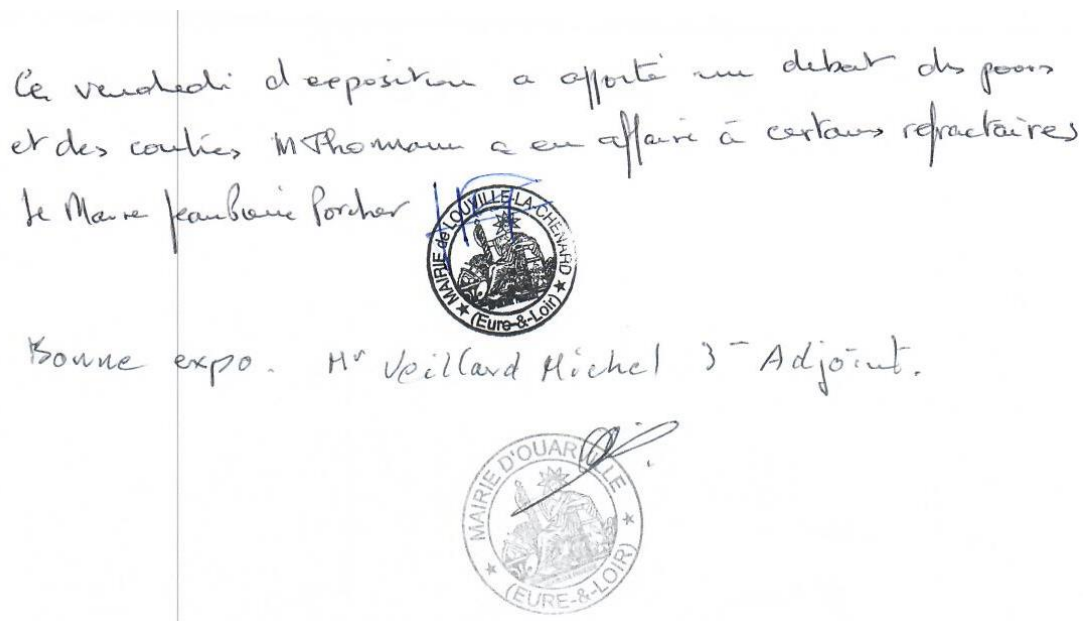
<sup>2</sup> Depuis 2015 respectivement 9,5 % et 13,08 % pour Ouarville et Louville-la-Chenard.



### Les grandes étapes d'un projet éolien



**Figure 3 : 1<sup>ère</sup> lettre d'information envoyée aux habitants de Louville-la-Chenard et de Ouarville**



**Figure 4 : Livre d'or de la ferme éolienne des Aiguillettes**

## **2 LE CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT**

L'étude d'impact doit contenir un certain nombre d'informations nécessaires à la bonne compréhension du projet :

- Une analyse de l'état initial du site et de son environnement : quels sont les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers ou de loisirs affectés par les aménagements et les ouvrages ;
- Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et en particulier sur la faune et la flore, les monuments historiques et classés, le paysage, l'air, l'eau, le climat, les différents biotopes ou sur la santé ;
- Les raisons pour lesquelles le projet a été conçu, notamment du point de vue des préoccupations environnementales ;
- Les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour supprimer, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé.

### 3 TABLEAU RECAPITULATIF DES PRESCRIPTIONS

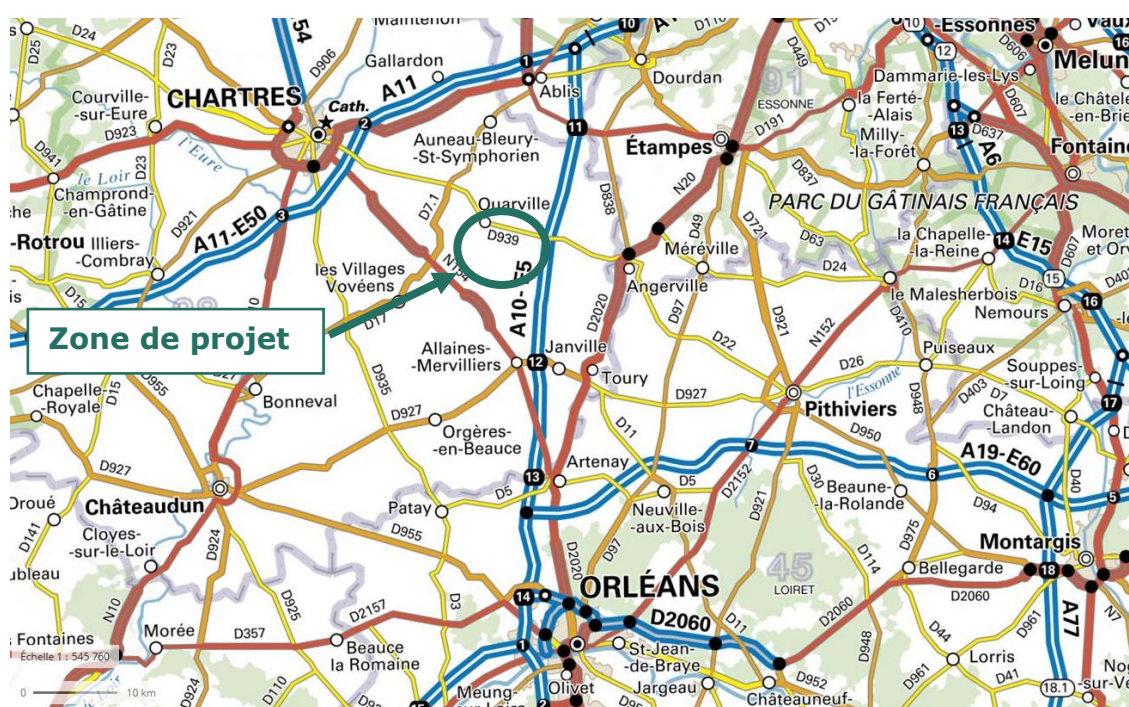
Le tableau suivant rappelle la conformité du projet à chaque article de l'arrêté ministériel du 26 août 2011. Les éléments de réponse et les références des paragraphes de l'étude d'impacts qui y répondent sont disponibles dans le cœur de l'étude d'impact.

<b>Section</b>	<b>Article</b>	<b>Conforme/non-conforme</b>
2 : Implantation	3	Conforme
	4	Conforme
	5	Conforme
	6	Conforme
3 : Dispositions constructives	7	Conforme
	8	Conforme
	9	Conforme
	10	Conforme
	11	Conforme
4 : Exploitation	12	Conforme
	13	Conforme
	14	Conforme
	15	Conforme
	16	Conforme
	17	Conforme
	18	Conforme
	19	Conforme
	20	Conforme
	21	Conforme
5 : Risques	22	Conforme
	23	Conforme
	24	Conforme
	25	Conforme
6 : Bruit	26	Conforme
	27	Conforme
	28	Conforme

## 4 L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE

Le projet de la Ferme Eolienne des Aiguillettes concerne les communes de Louville-la-Chenard et de Ouarville dans le département d'Eure-et-Loir (28). Les 6 éoliennes projetées sont de type VESTAS V117 3,6 MW pour une puissance totale du parc de 21,6 MW.

La zone de projet se situe à environ 40 km au Nord-Est de Châteaudun et environ 25 km au Sud-Est de Chartres.



Carte 1 : Localisation du projet éolien

La zone d'étude a été divisée en quatre périmètres. Chaque périmètre étant l'échelle idéale d'étude pour apprécier les impacts du projet sur les divers constituants de l'environnement du parc projeté :

- Zone d'implantation potentielle (ZIP) (environ 500 m) : optimisation du projet, implantation potentielle du projet ;
- L'aire d'étude immédiate (jusqu'à 3 km) : impacts environnementaux ;
- L'aire d'étude rapprochée (3 à 10 km) : impacts paysagers ;
- L'aire d'étude éloignée (10 à 20 km) : limite des impacts potentiels sur le

paysage (limite de visibilité), les oiseaux (migrations).

L'analyse de l'état initial du site permet de constater que le contexte environnemental et socio-économique du site présente des éléments favorables, indifférents ou au contraire, imposant des contraintes de degrés variables au projet d'implantation.

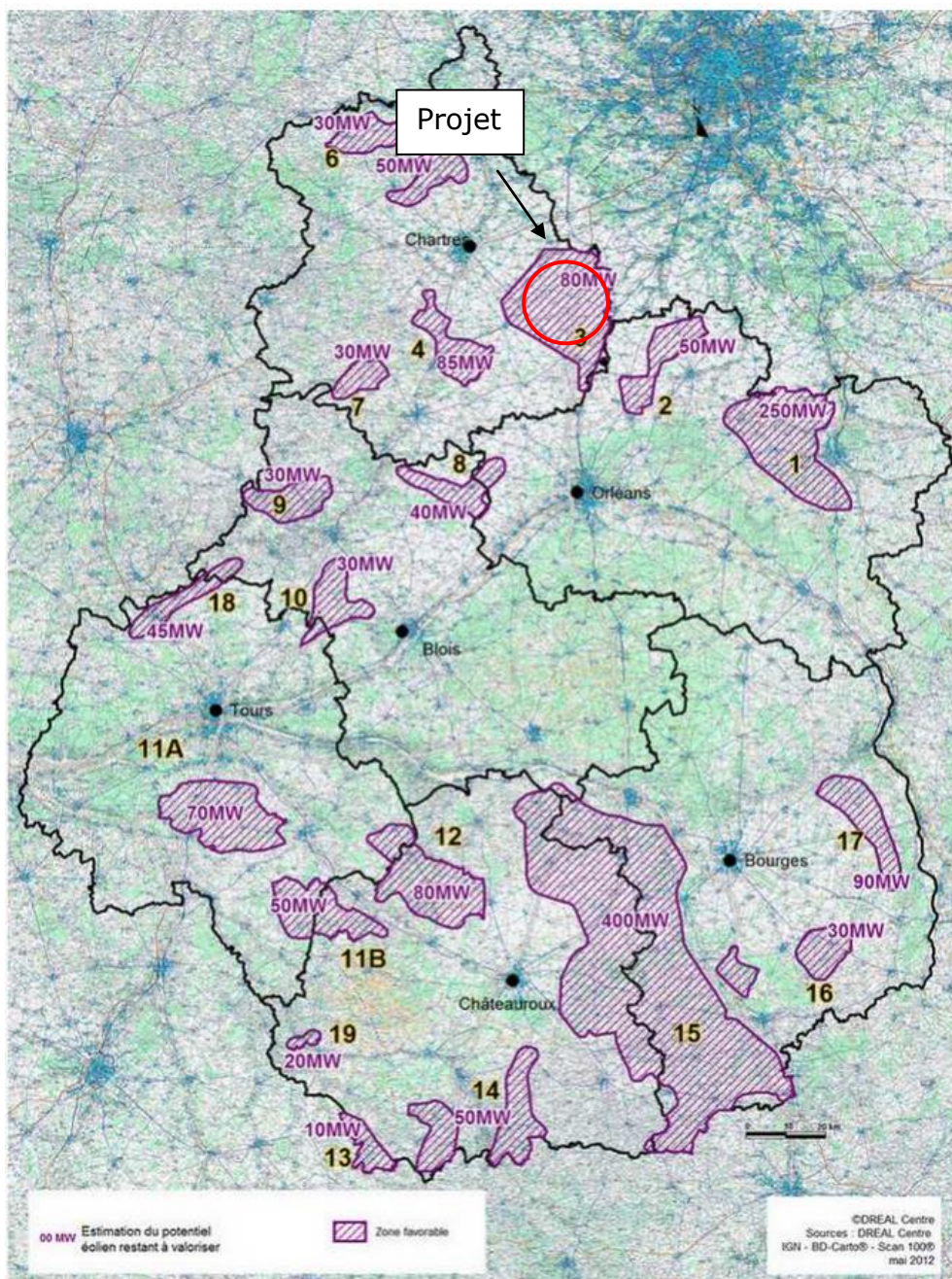
#### **4.1 Les éléments favorables**

Ils sont principalement liés :

- aux conditions climatiques (vents assez important en hauteur, fréquence moyenne des orages),
- à la localisation par rapport à l'habitat (distance de plus de 500m entre les éoliennes et les premières habitations),
- à la localisation de la zone dans le maillage routier favorable au site,
- à la localisation de la zone dans un secteur parmi les plus favorables à l'éolien reconnu par le schéma régional éolien de la région Centre. Voir ci-après,

Le SRE est un volet du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) introduit par le Grenelle de l'Environnement. Le SRE permet, à l'échelle d'une région, de désigner des secteurs dits favorables à l'accueil de l'éolien. Ce type de schéma a aussi pour vocation de définir, d'un point de vue quantitatif, les ambitions régionales de développement de l'éolien. A ce titre, chacune des zones comporte une puissance indicative à installer à l'horizon 2020.

En l'occurrence le projet de la ferme éolienne des Aiguillettes se trouve de façon pleine et entière à l'intérieur du zonage défini par les SRE comme le montre la carte suivante :



**Carte 2 : Schéma Régional Eolien de la Région Centre, (Source DREAL,)**

En matière de promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, la France s'est fixée l'objectif de porter à 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique d'ici 2020. Pour la région Centre l'objectif est de 2 600 MW installés à l'horizon 2020. En décembre 2017 la Région Centre-Val de Loire compte 1 017 MW<sup>1</sup> raccordés au réseau.

<sup>1</sup> Source RTE

## 4.2 Les éléments indifférents

Il s'agit des éléments environnementaux ou socio-économiques qui ne présentent aucune contrainte spécifique au projet, à savoir :

- l'hydrographie non contraignante sur site
- la situation économique et démographique de la commune

## 4.3 Les contraintes

La zone d'étude est située dans un milieu à vocation agricole. Dans ce secteur très marqué par l'Homme, les milieux réellement naturels ne représentent qu'une très faible superficie. Cependant, la zone de projet se regroupe des parcs existants et accordés, cumulant un total de 29 machines. Ces machines sont comprise dans la ZPS « Beauce et vallée de la Conie ». Dans un rayon de 20 kilomètres sont recensés les sites désignés pour leur valeur écologique :

- 1 Zone de Protection Spéciale (directive 79/409/CEE "oiseaux")
  - 3 Zone Spéciale de Conservation (directive 92/43/CEE "habitats-faune-flore")
  - 1 Réserve Naturelle Nationale
  - 21 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type I ;
  - 5 ZNIEFF de type II ;
  - 4 sites du Conservatoire des Espaces Naturels de la région Centre-Val de Loire (CENRC) ;
  - 1 Espace Naturel Sensible du département des Yvelines (ENS 78),
  - 8 Périmètres Départementaux d'Intervention Foncière du département de l'Essonne (PDIF 91).
- L'intérêt floristique de la zone peut être considéré comme faible voire nul. Les inventaires ont mis en évidence deux espèces peu répandues à l'échelle départementale. En revanche, aucune espèce protégée n'a été observé
  - La sensibilité avifaunistique du site réside principalement en phase de reproduction de par le moineau Friquet, espèce à enjeu fort. Cette espèce

a montré des indices de nidification au niveau de la zone d'implantation potentielle. Cinq autres espèces ont montré des indices de nidification au niveau de la zone d'implantation potentielle.

- Les différentes études des chiroptères ont montré un enjeu sur l'ensemble de la zone de projet globalement faible, en-dehors des enjeux identifiés au niveau des boisements et de la commune de Louville-la-Chenard
- Le patrimoine culturel avec notamment 100 monuments historiques, 3 sites classés et 8 sites inscrits dans un périmètre de 20 km. Le territoire présentent d'autres richesses touristiques : la cathédrale de Chartres à plus de 23 km se situe hors du périmètre de protection de la Cathédrale de Chartes. Tous ces éléments ont été pris en compte dans l'étude paysagère.
- Le site est situé sur un risque de remontée de nappe en grande majorité peu sensible, mais comprend une petite zone où la nappe est sub-affleurante. Il y a potentiellement une présence de cavités naturelles sur la zone de projet.

Ces aspects seront à prendre en compte lors de la phase de construction et des études géotechniques spécifiques seront menées préalablement aux travaux de construction.

- L'agriculture est touchée par le projet et se voit retirer une partie de ses terres, mais cela demeure faible avec en moyenne 11 ares par éolienne.

#### **4.4 Justification du choix du site**

##### **4.4.1. D'un point de vue économique**

La viabilité économique dépend du potentiel éolien de la zone retenue ainsi que du cadre réglementaire d'achat d'électricité de source éolienne par EDF.

##### ➤ Principe de calcul de l'énergie éolienne

Le calcul d'énergie est un des paramètres les plus importants pour la projection de parcs éoliens. Le rendement énergétique annuel global d'une éolienne est fortement influencé par le site d'implantation. Par exemple, le rendement d'une éolienne de 500 kW de puissance nominale peut varier de 600 et 2 600 MWh en



fonction des sites d'implantation à travers l'Europe, ce qui équivaut entre 1 200 et 5 200 heures d'exploitations maximales.

La production d'énergie peut être estimée sur la base d'un calcul s'appuyant sur les atlas éoliens régionaux. Ces atlas proposent une description du terrain (rugosité, collines et obstacles simples). Ils sont élaborés à partir des données de vent enregistrées par Météo-France et des informations topographiques et de couverture végétale. L'absence d'obstacles à la circulation de vent (zones littorales, plateaux,...) est synonyme, en terme de ressource, de secteurs à priori favorables à l'implantation d'éoliennes.

Pour déterminer la production d'énergie annuelle prévue pour une éolienne, les données fondamentales suivantes sont nécessaires :

- la distribution de la vitesse du vent à hauteur de la nacelle de l'éolienne,
- la courbe de puissance de l'éolienne.

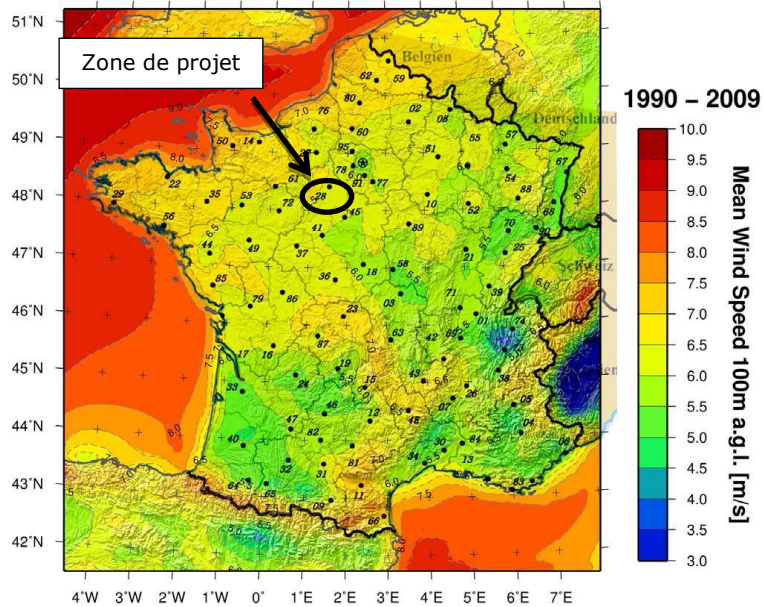
La description des conditions de vent, sous forme d'une distribution de la vitesse du vent sur un site, repose, en règle générale, sur des mesures du vent, des études sur le potentiel du vent et des données de longue durée fournies par les instituts météorologiques. La distribution de la vitesse du vent, appelée aussi distribution des fréquences, correspond à la durée d'apparition d'une vitesse de vent.

Ainsi, dans une région donnée, les conditions de vent prédominantes peuvent être décrites sous la forme d'une distribution des fréquences, dite de Weibull. La distribution de Weibull est fixée par des paramètres appliqués mathématiquement, qui caractérisent les conditions de vent de chaque site. Les calculs des conditions de vent et de production d'énergie sont réalisés sous le logiciel WindPRO, à partir du module "WasP" créé par le laboratoire danois RISOE. Ce logiciel permet de calculer la ressource éolienne disponible et de planifier le rendement et la rentabilité du projet.

➤ Le gisement éolien

D'après la cartographie de la vitesse moyenne du vent au niveau national, le site retenu se situe dans une bande où la vitesse moyenne du vent à 100 mètres de hauteur est aux alentours de 6,5 m/s.

Le site de projet apparaît donc comme un secteur où le vent est intéressant pour le département de l'Eure-et-Loir, de plus, avec la technologie d'éolienne existante aujourd'hui, il est possible de capter le vent même si celui-ci est relativement bas.

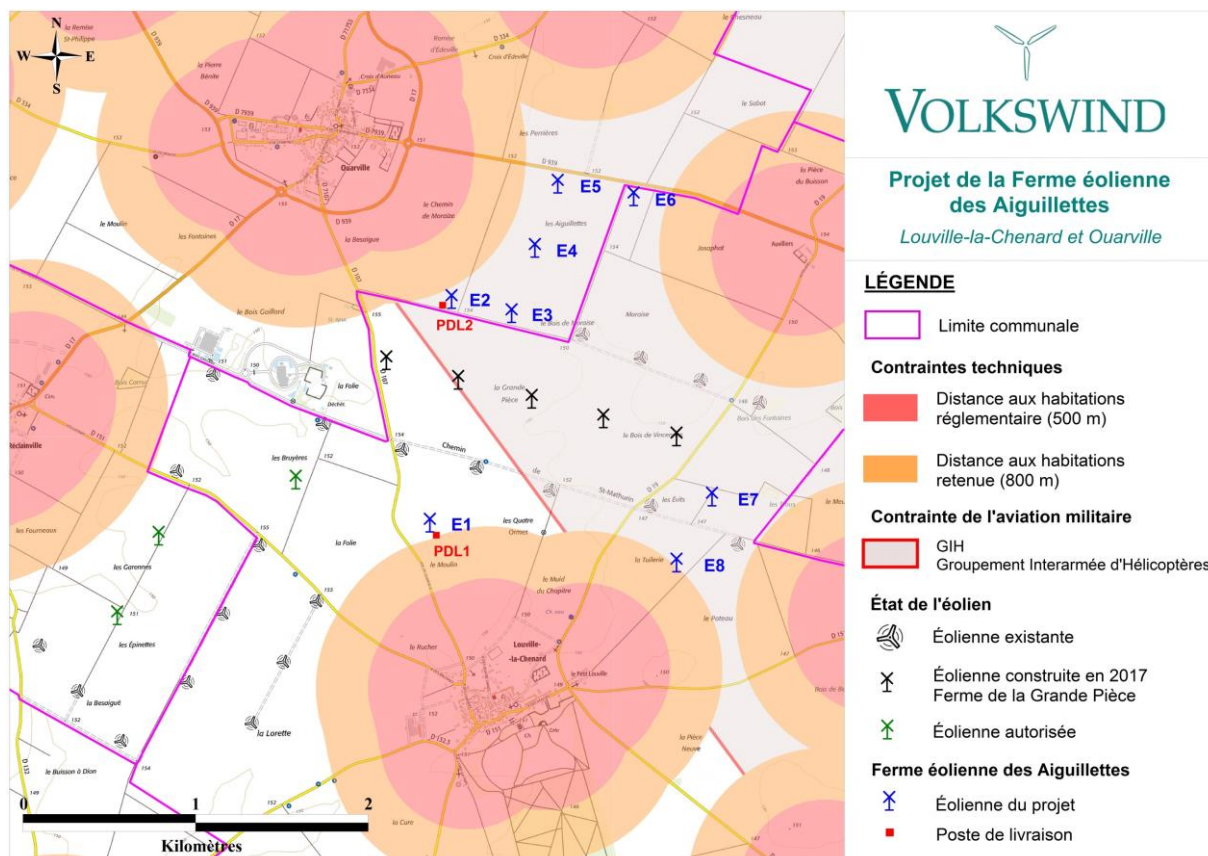


**Carte 3 : Vitesse moyenne des vents à 100m de hauteur**

La station de mesure des vents la plus proche est celle de Chartres à 26 kilomètres au Nord-Ouest de la zone d'étude. Les données qui en sont issues sur plusieurs années confirment l'existence de vents dominants sud-ouest et nord-est, avec des vents de secteur nord-est rarement supérieurs à 6 m/s.

#### **4.4.2. D'un point de vue technique**

Différents critères techniques ont été pris en compte afin de définir une zone potentielle pour le développement d'un projet éolien.



**Carte 4 : Contraintes techniques autour du projet éolien\***

\*La société ferme éolienne des Aiguillettes renonce aux éoliennes E5 et E6, en zone d'entraînement de l'Armée de l'Air selon le courrier de l'Unité Départementale d'Eure-et-Loir du 18 juin 2018

- Retrait vis-à-vis des habitations

Une distance de 813 m minimum vis-à-vis des zones destinées aux habitations a été retenue.

- Retrait vis-à-vis du réseau routier

Le site est situé au cœur d'un réseau de routes départementales, selon différents axes de circulation, ce qui en facilitera d'autant son accessibilité. Le secteur est bordé par le réseau routier suivant :

- RD 107
- RD 19
- RD 939

Une distance de retrait de 75 mètres a été appliquée le long des départementales bordant le projet.

- Retrait vis-à-vis du réseau électrique

La ligne électrique haute-tension gérée par RTE se trouve à plus d'un kilomètre de la première éolienne du projet.

- Servitude radioélectrique

Selon l'Agence Nationale des Fréquences, les communes de Ouarville et de Louville-la-Chenard ne sont grevées par aucune servitude.

- Servitude de Météo France

De même pour la servitude Météo France, les communes ne sont pas concernées.

- Servitude de l'aviation militaire

Une demande de consultation a été envoyée le 11 juillet 2017 par courrier postal recommandé. Le 14 février 2018, cette consultation a exceptionnellement été renvoyée par voie électronique, suite à la perte du courrier d'origine de juillet 2017. En annexe du courrier de l'Unité Départementale d'Eure-et-Loir du 18 juin 2018, un avis du Ministère des armées en date du 31 mai 2018 donne un avis favorable au projet des Aiguillettes, à l'exception des éoliennes E5 et E6, retirées de fait du présent dossier de demande.

- Servitude de l'aviation civile

La Division bases aériennes de la Direction générale de l'aviation civile a émis un avis favorable en date du 11 août 2017.

- Le poste de raccordement

La solution retenue à ce stade pour le raccordement de la ferme éolienne des Aiguillettes est le raccordement d'un poste de livraison (10,8 MW) au poste source d'Auneau (12,2 MW disponibles), et le raccordement du second poste de livraison (10,8 MW) au poste source de Gellainville (21 MW disponibles). Le choix final du poste source sera fait par le gestionnaire de réseaux.

- L'accessibilité du site

Le secteur est situé à proximité de plusieurs axes routiers comme la départementale RD 939, RD 107 et RD 19, qui ont déjà permis d'acheminer des éoliennes d'autres projets du secteur (La ferme éolienne de la Grande pièce, notamment).

Par ailleurs, la présence de chemins ruraux permettra de limiter la création de nouveaux chemins pour le montage des éoliennes.

#### **4.4.3. D'un point de vue Environnemental**

- Les milieux naturels sensibles

Le site retenu se situe dans une zone dominée par les cultures. Cependant, la totalité de la zone de projet potentielle se situe dans une ZPS « Beauce et vallée de la Conie ». Les enjeux de cette zone ont été pris en compte dans l'étude d'impact Faune-Flore et Habitats.

- Le Patrimoine

La zone de projet n'est pas directement concernée par un monument historique. L'ensemble des monuments historiques ont été étudiés dans le périmètre des 10 km de la zone de projet. Les monuments majeurs compris dans les 10 à 20 kms de la zone de projet ont été étudiés. De plus, la cathédrale de chartre située à 23 km du projet a été pris en compte dans l'étude paysagère.

#### **4.4.4. D'un point de vue politique**

Des contacts en amont du projet avec les élus locaux, les propriétaires et les exploitants, ont confirmé l'intérêt d'une majorité d'acteurs locaux pour le développement d'un projet de parc éolien.

La mairie de Louville-la-Chenard a affirmé son soutien au projet de parc éolien sur son territoire, en délibérant favorablement le 8 Septembre 2017. La mairie de Ouarville a délibéré favorablement en décembre 2017.

#### **4.4.5. D'un point de vue paysager**

Le secteur d'implantation du projet de la ferme éolienne des Aiguillettes participe

au regroupement des installations éoliennes afin de limiter le mitage du territoire. En effet, le présent projet d'extension de 6 éoliennes vient s'ajouter aux parcs éoliens construits et accordé suivants :

- Le parc éolien de Louville (18 éoliennes construites)
- Le parc éolien des épinettes (2 éoliennes accordées)
- Le parc éolien de la grande pièce (6 éoliennes construites)
- La Centrale éolienne de Réclainville (3 éoliennes construites).

#### **4.5 Variante d'implantation**

Lors de la conception d'un parc éolien, le choix de l'implantation finale des éoliennes regroupe plusieurs critères.

Le **volet avifaune** est primordial. Des études qui datent des années 90 montrent que l'impact des machines pouvait être important en cas de non prise en compte de ce thème. Ce qui impose aujourd'hui d'inclure dans tous projets éoliens une étude précise qui durera sur un cycle annuel afin de traiter tous les enjeux notamment celui des migrations. La forme d'implantation sera ainsi un facteur qui pourra aider à minimiser les risques de mortalité des oiseaux. Cela passera, par exemple, par une implantation qui tiendra compte du sens de migration et qui ne créera pas une barrière éolienne.

A l'image de la population avifaune, il est nécessaire de prendre en compte **les chauves-souris** notamment pour leurs phases de migrations. Car si ces mammifères possèdent un « écho-radar » pour se localiser et se déplacer, certaines des espèces ne l'utiliseraient pas à chaque déplacement notamment lorsqu'elles se situent dans des environnements dégagés de tout obstacle naturel. Il convient par exemple de respecter des distances de sécurité notamment près des gîtes d'hivernage tel que les bois ou dans les voies de transit et de chasse. La forme d'implantation présente donc un enjeu très important.

Enfin la **partie paysagère** est un troisième aspect de l'implantation du projet. Il

s'agit de tendre vers la création d'un nouveau paysage qui doit inclure les nouvelles éoliennes sans créer un effet de concurrence visuelle avec le patrimoine et l'environnement alentours.

L'implantation finale du projet se doit de respecter les différentes contraintes environnementales, paysagères, foncières et techniques (distances inter-éoliennes). Pour le présent projet d'extension, seules 2 variantes d'implantation ont du sens, l'implantation d'éolienne étant fortement précontrainte.

La zone de projet, rappelée sur les figures ci-après en violet, est définie dans le respect d'une distance réglementaire de 500 m par rapport aux habitations, mais également dans le but de ne pas augmenter significativement l'empreinte paysagère des éoliennes existantes entre les bourgs de Louville-la-Chenard et Ouarville. Au sein de la zone de projet, l'implantation des éoliennes est contrainte sur plusieurs aspects :

- la logique paysagère des éoliennes existantes ;
- une distance minimum de 800 m par rapport aux habitations, en accord avec les communes de Louville-la-Chenard et Ouarville ;
- un espacement suffisant avec les éoliennes déjà installées afin d'éviter toute perte de production significative par effet de sillage ;
- l'existence d'une zone d'entraînement de l'armée de l'air.

Pour ces raisons, dans le cadre particulier d'un projet d'extension fortement précontraint, la variante 1 présentée ci-après constitue un optimum technique. La variante 2 prend en compte les accords fonciers finaux obtenus avec les propriétaires et exploitants de la zone, ainsi que le refus de l'armée de l'air sur l'implantation des 2 éoliennes à l'extrémité nord de la zone. Dès lors, l'étude d'une variante d'implantation supplémentaire ne présente pas d'intérêt particulier, le présent projet d'extension étant par définition déjà fortement précontraint et optimisé selon les critères techniques décrits pour respecter notamment la logique paysagère déjà en place.

### Variante 1

La variante 1, composée de 11 machines qui viennent s'intégrer au sein des alignements actuellement en exploitation et constitué de 29 éoliennes. Ces nouvelles implantations prennent place dans les interstices laissés entre le système des lignes en place.

### Variante 2

La variante d'implantation finale retenue dans le présent dossier est similaire à la variante 1 mais avec 6 éoliennes.

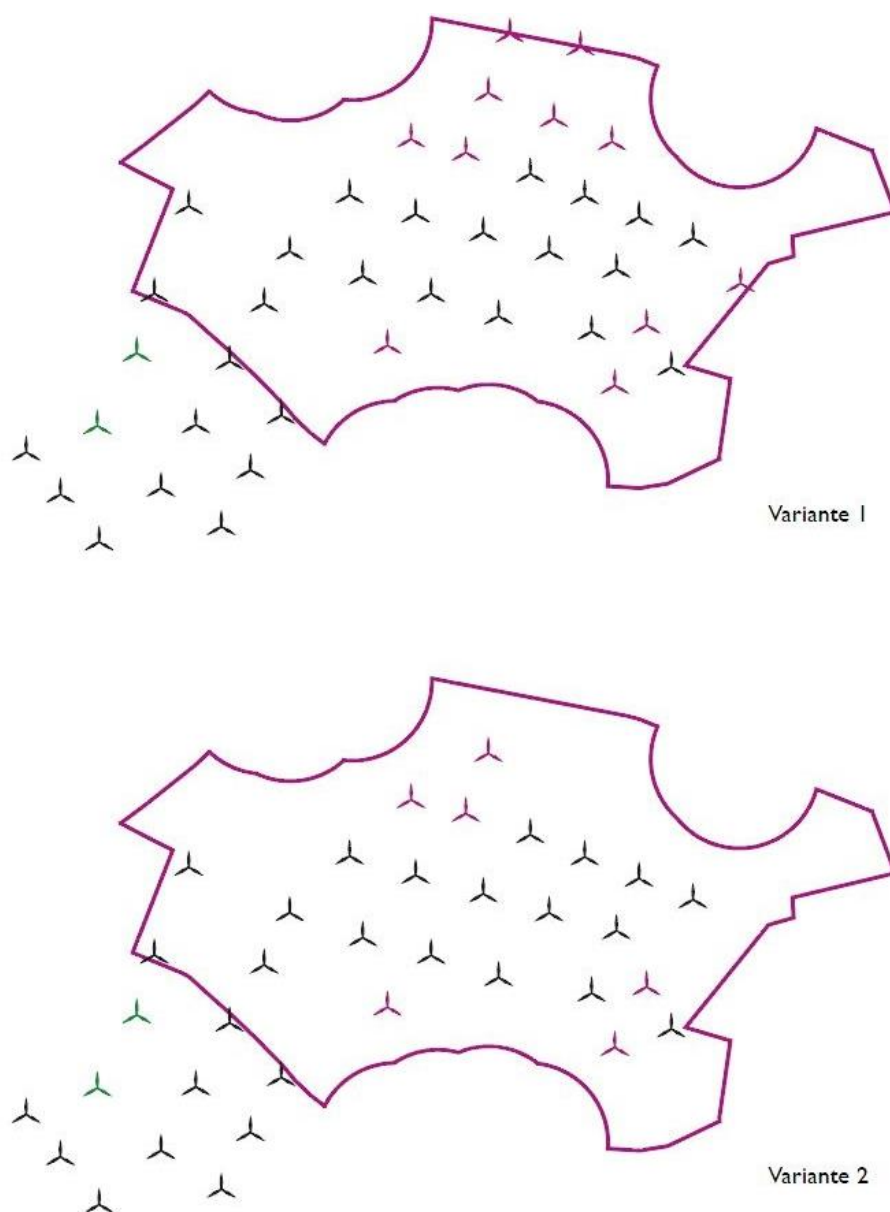


Figure 5 : Variantes d'implantation étudiées



## **5 LES IMPACTS DU PROJET**

### **5.1 Impacts positifs**

Le principal impact positif d'une éolienne qui motive la mise en place de ce type de projet est la production d'une énergie propre et renouvelable, afin de préserver la qualité globale de notre environnement et d'assurer notre indépendance vis-à-vis des ressources énergétiques dites « fossiles ».

De plus, le développement de cette filière crée des emplois de manière directe (entreprises fabriquant les éoliennes, ingénierie de projet, etc.) ou indirecte (sous-traitant, travaux publics, transport, etc.) non seulement au cours de l'installation, mais aussi pour la maintenance pendant la phase d'exploitation de 15 à 20 ans.

### **5.2 Impacts temporaires (concernant la période des travaux)**

#### **5.2.1 Impacts sur le milieu aquatique**

Ces impacts concernent essentiellement les apports au milieu naturel de particules solides et accidentellement de polluants chimiques. Afin de limiter les impacts résultant des travaux, quelques mesures simples sont préconisées :

- la durée des travaux sera réduite autant que possible, les phases de fortes pluies seront évitées pour limiter le ruissellement important sur les surfaces mises à nu,
- les aires de stockage des carburants, de dépôt et d'entretien des engins seront équipées de bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables, de bidons destinés au recueil des eaux usagées qui seront évacués à intervalles réguliers, et de fossés afin de recueillir les déversements accidentels éventuels.

#### **5.2.2 Impacts sur la flore et la faune**

Les impacts prévisibles sur la flore sont assez faibles. Il s'agit essentiellement de dépôts de poussières sur les feuillages.

La faune évoluant dans ces milieux subira les nuisances induites par les engins

de transport et la présence humaine, ce qui se traduira par une diminution de la fréquentation des sites pendant la phase de travaux. La réduction de la durée de la phase de travaux à son minimum et la réalisation de la phase préparatoire (phase la plus perturbatrice) hors période de reproduction de la plupart des espèces (31 mars à 31 juillet), permettra de diminuer fortement le dérangement de la faune terrestre et le risque de mortalité.

### **5.2.3 Impacts sur les activités économiques**

Les impacts seront positifs de ce point de vue (solicitation des entreprises locales pour les travaux, maintien des activités voisines). Les impacts étant positifs, aucune préconisation n'est nécessaire.

### **5.2.4 Impacts sur les communications et la circulation**

La circulation sera perturbée durant cette phase de travaux sans être pour autant interrompue.

## **5.3 Impacts directs et permanents**

### **5.3.1 Impacts sur l'air, la santé et la sécurité publique**

Les principaux impacts de l'éolien sur la santé humaine sont globalement très positifs puisqu'il permet de produire de l'énergie sans rejet ou fabrication de substances dangereuses pour la santé.

En termes de qualité de l'air et de l'eau, le projet aura donc une influence positive ou neutre.

L'effet des nuisances sonores est traité dans le volet acoustique. Le projet de Ferme éolienne des Aiguillettes respectera la réglementation en matière d'émissions sonores avec la mise en place d'un plan de bridage sur certaines éoliennes et sous certaines conditions de vent en période de nuit (22h-7h).

Les dangers d'accidents ne sont réels que dans le cadre des travaux de maintenance. Le passage de riverains ou de visiteurs à proximité d'éoliennes n'a engendré pour l'instant aucune victime sur l'ensemble du parc éolien mondial (supérieur à 30 000 éoliennes).

Quant aux effets engendrés par les champs électromagnétiques, seul le raccordement au réseau électrique peut potentiellement générer des nuisances. L'enterrement des lignes et le blindage des câbles permettent de sécuriser le site et atténuent fortement les émissions électromagnétiques dont l'impact devient négligeable.

### **5.3.2 Impacts sur la faune et la flore**

La couverture initiale détruite sous l'emprise du projet concerne essentiellement des cultures, milieu pauvre en espèces végétales. Les impacts sur la flore sont de ce fait peu importants.

Les éoliennes peuvent davantage toucher la faune et notamment les oiseaux et les chauves-souris, qui peuvent entrer en collision avec les pales des éoliennes.

Les impacts théoriques des éoliennes sur les chauves-souris sont essentiellement liés à la phase de travaux avec un dérangement des espèces présentes, à la phase d'exploitation avec un risque de collision en fonction des espèces rencontrées sur site et à la perte d'habitat du fait de la mise en place des aires de manœuvre pour le montage et l'entretien des machines.

L'impact du parc sur les oiseaux rencontrés sur place sera assez limité. En effet, les espèces observées ne devraient pas être impactées par le projet car elles adoptent deux types de comportements.

- Soit elles évitent le parc éolien. Dans ce cas l'ajout de 10 éoliennes ne changera rien. Certains oiseaux ont déjà un comportement d'évitement par rapport aux éoliennes existantes.
- Soit elles traversent le parc. Par conséquent, les éoliennes du projet s'intercalant entre les lignes d'éoliennes existantes ne créeront pas un obstacle supplémentaire. Les passereaux et les rapaces volant sous les pales au-dessus de la plaine agricole continueront de procéder de la même manière puisqu'ils sont capables de se déplacer à quelques mètres du mât et en dessous du niveau des pales.

Par conséquent, la Ferme Eolienne des Aiguillettes n'aura pas d'incidence sur les espèces d'oiseaux de l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ayant permis la désignation de la ZPS « Beauce et vallée de la Conie ».

Concernant les chiroptères, en-dehors des gîtes identifiés niveau des boisements et de la commune de Louville-la-Chenard, l'enjeu sur l'ensemble de la zone de projet est globalement faible. Par conséquent, le parc éolien n'aura pas d'impact sur les gîtes à chauves-souris.













Au regard des espèces contactées et de l'activité chiroptérologique relevée, les 6 éoliennes sont situées dans un contexte chiroptérologique relativement peu sensible. Bien que des espèces de haut vol (dont deux espèces migratrices) ont été détectées, au regard des niveaux d'activité faibles, le risque de mortalité apparaît négligeable et non significatif.





L'impact lié à la perte d'habitat peut être considéré comme mineur étant donné la localisation des aires de montages dans des champs cultivés. L'impact lié au risque de collision est faible car il y a peu d'activité au niveau des éoliennes et se situent loin des boisements.

### 5.3.3 Impacts sur la démographie, l'habitat et l'urbanisme






La commune de Ouarville possède un PLU (plan local d'urbanisme). Comme le montre le plan suivant, la zone de projet sur la commune se situe en zone agricole, donc le projet est compatible avec le PLU. Ce dernier est consultable au format A3 dans l'étude d'impact du présent projet (pièce n°1 chapitre 2.3.6.3.).

#### 1. Légende réglementaire

	Zone UA : zone urbaine mixte de centre-bourg
	Zone UB : zone urbaine mixte à vocation principale résidentielle
	Zone 1AU : zone d'urbanisation future à vocation principale résidentielle
	Zone 2AU : zone d'urbanisation future dont l'ouverture à l'urbanisation est soumise à la modification du présent document
	Zone UX : zone urbaine d'activités économiques
	Zone UXa : zone urbaine de services et de commerce
	Zone AUX : zone d'urbanisation future à vocation économique
	Zone UL : zone urbaine accueillant les équipements publics
	Zone N : zone naturelle (stricte)
	Zone NH : zone naturelle (autorisant une extension limitée de l'habitat)
	Zone NJ : zone naturelle de jardins
	Zone A : zone agricole

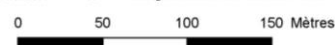
	Orientation particulière d'aménagement
	Obligation de plantation au titre de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme
	E. R. : emplacement réservé
	Bâtiment agricole repéré au titre de l'article L.123-3-1 du code de l'urbanisme, pouvant faire l'objet d'un changement de destination

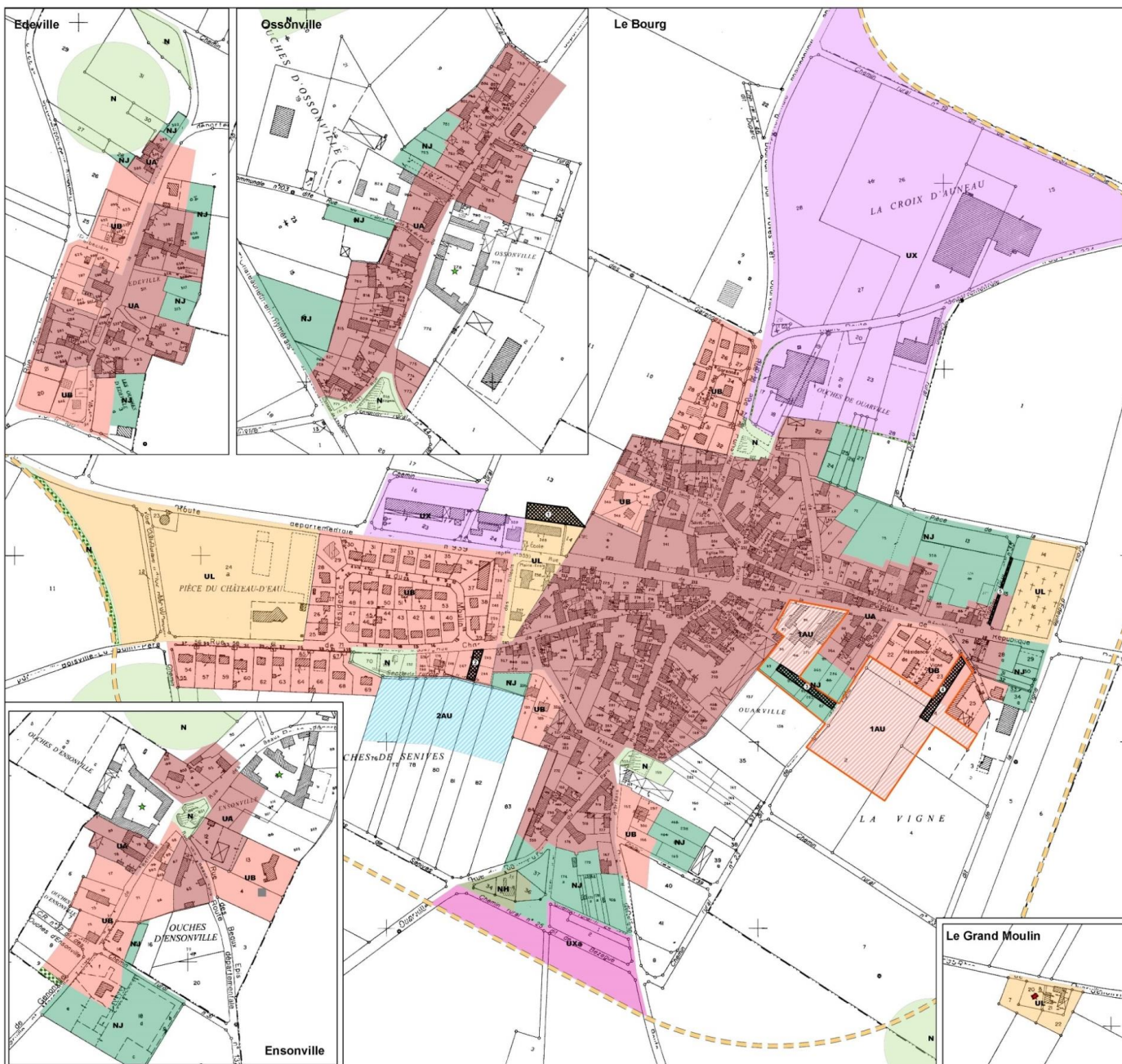
#### 2. Report à titre informatif

	Indice de vide : carrière souterraine abandonnée d'origine non minière
	Indice de vide : autre cavité souterraine abandonnée d'origine non minière
	Monument historique
	Périmètre de protection des monuments historiques (rayon 500 m)
	Construction existante au 01/01/2012

#### 3. Liste des emplacements réservés

①	Extension du groupe scolaire	④	Création d'une voirie d'accès
②	Création d'une voirie d'accès	⑤	Élargissement du chemin rural
③	Création d'une voirie de liaison		





**Carte 5 : PLU de la commune de Ouarville**

En matière d'urbanisme, la commune de Louville-la-Chenard ne possède pas de document d'urbanisme. Elle est donc soumise au règlement national d'urbanisme et au principe de « constructibilité limitée » c'est-à-dire dans la continuité du bâti existant.

Rien ne s'oppose donc à l'implantation d'éolienne sur les communes.

#### **5.3.4 Impacts sur l'agriculture**

Les parcelles agricoles qui accueilleront le projet seront louées aux agriculteurs, ce qui peut augmenter la valeur de certaines parcelles. La faible étendue des espaces concernés limite les pertes en termes de surface agricole.

#### **5.3.5 Impacts sur les équipements de viabilité et les servitudes**

Le présent projet n'est grevé par aucune servitude liée aux équipements de viabilité.

Dans certains cas, les émissions radioélectriques et particulièrement les émissions de télévisions analogiques peuvent être perturbées par les éoliennes, dans un rayon variable selon les vents et la position de l'émetteur.

Dans de tels cas, la réduction des impacts est à la charge du maître d'ouvrage (article L.39.1 du Code des Postes et Télécommunications et article L.112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation). La société s'engage à rétablir la réception de la télévision.

La zone d'étude n'est traversée par aucun faisceau hertzien.

#### **5.3.6 Impacts sur le patrimoine culturel historique**

L'implantation des éoliennes tient compte du patrimoine historique des communes concernées dans l'ensemble du périmètre éloigné de la zone de projet de 20 Km. De plus, l'étude paysagère prend en compte la cathédrale de Chartres qui se situe à 23 km. Le risque de covisibilité directe est écarté. Les covisibilités indirectes ne seront pas significatives du fait de la distance séparant la zone potentielle et la cathédrale. Dans cette étude, les monuments historiques et les sites classés et inscrits ont fait l'objet d'une attention toute particulière.

#### **5.3.7 Impacts sur le paysage**

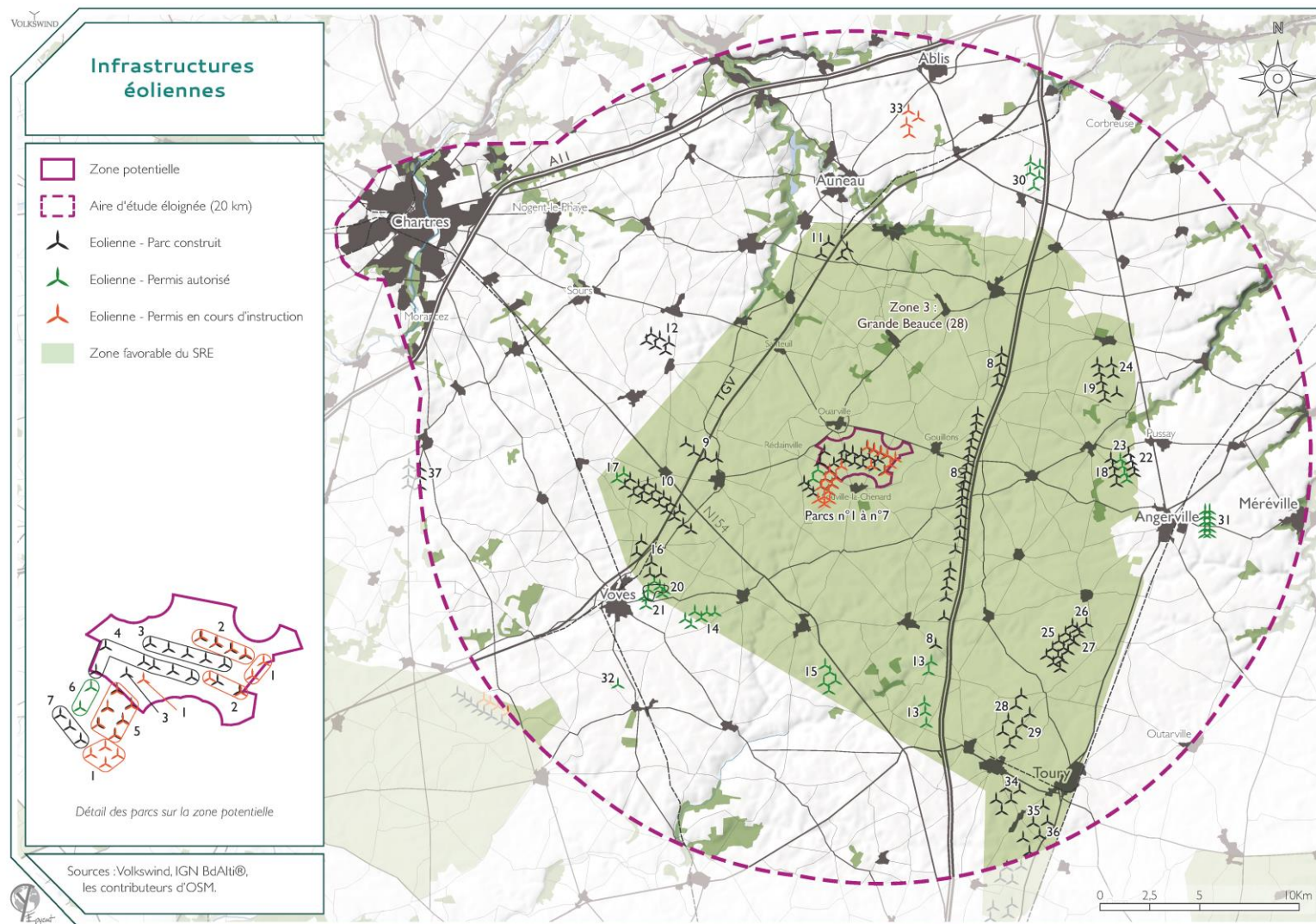
Le projet éolien se situe sur un plateau agricole ouvert. L'orientation de la zone de projet et la présence d'un parc en activité imposent l'orientation de l'implantation finale de notre projet. Par conséquent, l'implantation du projet de la ferme éolienne des Aiguillettes s'appuie sur les parcs présent dans son environnement immédiat.

### 5.3.8 Impacts cumulés

Afin d'étudier les impacts cumulés du projet éolien de la Ferme éoliennes des Aiguillettes l'ensemble des parcs éoliens en exploitation, accordés et en instruction ont été pris en considération sur un périmètre de 20 kilomètres autour de notre périmètre immédiat. Au total, 25 parcs construits, 10 parcs autorisés, et 4 parcs en instruction sans avis de l'autorité environnementale, sont recensés dans un rayon de 20 km autour de la ferme éolienne des Aiguillettes.

N°	Nom	Nombre d'éoliennes	Etat	Hauteur totale (m)	Distance à la ZP (km)
1	Bois des Fontaines	7	Demande	150	-
2	Evits et Josaphats	6 6	Construit Repowering	118 150	-
3	Parc éolien de la grande pièce	6	Construit	150	-
4	Remise des Bruyères	6	Construit	118	-
5	Remise de Réclainville	6 6	Construit Repowering	118 150	-
6	Parc éolien des epinettes	2	Accordé	150	0,3
7	Centrale éolienne de Réclainville	3	Construit	125	1,2
8	Parc éolien du chemin d'Ablis	26	Construit	146	2,8
9	Bois Bigot	4	Construit	125	5
10	Parc éolien « Le Moulin d'Emanville »	17	Construit	150	7,2
11	Les Grandes Vallées	4	Construit	119	8,7
12	Parc de Francourville	6	Construit	125	8,9
13	Parc éolien de Guilleville	5	Accordé	150	9,2
14	Ferme éolienne de Genonville	6	Accordé	164	9,2
15	Parc éolien d'Espiers	5	Accordé	150	9,3
16	Bois de l'Arche	5	Construit	125	9,7
17	Parc éolien « Le Moulin d'Emanville II »	2	Accordé	0	9,7
18	Parc éolien des Gargouilles - CEGAR 2	4	Construit	119	10
19	Parc éolien des Gargouilles - CEGAR 1	4	Construit	119	10
20	Parc éolien un souffle dans la plaine	3	Accordé	150	10
21	Parc Éolien Les Egrouettes	5	Accordé	176	10,1
22	Parc éolien des Gargouilles - CEVIN 1	4	Construit	119	10,3
23	Parc éolien Le long Villiers (CELOV)	4	Accordé	149,9	10,4
24	Parc éolien de Pussay et des Gargouilles - CEVIN 2	4	Construit	119	10,9
25	Parc éolien du Grand Camp	5	Construit	138	11,6
26	Parc éolien le Bois Violette	6	Construit	149,9	11,9
27	Parc éolien du Bois Cheneau	5	Construit	119	12,1
28	La Butte St Liphard	4	Construit	125	12,5
29	Les Hauts de Melleray	4	Construit	125	13,6
30	Parc éolien d'Allainville aux Bois	5	Accordé	150	14,4
31	Parc éolien d'Angerville	10	Accordé	140	15
32	Prototype de Villeau	1	Accordé	150	15
33	Parc de Prunay en Yvelines	8	Demande en cours	135	0
34	Bois Clergeon	5	Construit	125	16,4
35	Voie Blériot Ouest	5	Construit	125	18
36	Voie Blériot Est	5	Construit	125	18,8
37	Parc éolien de Dammarie	6	Construit	125	19,9

Résumé non technique de l'étude d'impact – Ferme Eolienne des Aiguillettes SAS



Carte 6 : Localisation des parcs dans un périmètre de 20 kilomètres (Source Epycart)



## **6 LES MESURES**

Les mesures préventives visant à éviter certaines contraintes ont déjà été prises en compte durant la phase préliminaire du projet, comme par exemple :

- éloigner le plus possible les éoliennes des habitations les plus proches,
- éviter un site proche d'un haut lieu architectural,
- éviter un site qui fait partie d'une zone importante pour la protection de la faune ou de la flore.

Les mesures réductrices visant à atténuer l'impact du projet sont prises durant la phase de conception du projet et dans la phase de construction et d'exploitation du parc éolien.

Les mesures compensatoires apportent une contrepartie aux conséquences dommageables du projet, qui n'ont pas pu être réduites suffisamment par les mesures réductrices. Ces mesures pourront être complétées par des mesures d'accompagnement.

Les principales mesures réductrices, compensatoires, de suivi et d'accompagnement sont présentées ci-après.

### **6.1 En matière d'acoustique**

Les simulations d'impact acoustique du projet d'implantation de 6 éoliennes de type Vestas V117 3,6 MW sur les communes de Louville-la-Chenard et Ouarville ont mis en avant des possibles dépassements des émergences sonores réglementaires en période nocturne, pour les deux directions de vent dominantes : Sud-Ouest et Nord-Est.

La mesure de réduction prévue pour le projet consiste à brider certaines éoliennes (ralentir la vitesse de rotation des pales, source du bruit de l'éolienne). Ledit plan de bridage proposé pour assurer des émergences acoustiques réglementaires à la mise en service du parc est présenté ci-après (SO = vent de secteur sud-ouest ; NE = vent de secteur nord-est).

Période Nuit (22h-07h) :

Nuit SO	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E01						Mode LO1			
E02									
E03									
E04									
E07									
E08									

Période Nuit (22h-07h) :

Nuit NE	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E01					Mode SO4	Mode SO4	Mode SO4	Mode SO4	Mode SO4
E02									
E03									
E04						Mode SO2	Mode SO2	Mode SO2	Mode SO2
E07						Mode SO1	Mode SO1	Mode SO1	Mode SO1
E08				Mode SO5	Mode SO4	Mode SO2	Mode SO2	Mode SO2	Mode SO2

Les émergences sonores (différence entre le bruit ambiant sans éoliennes et le bruit ambiant avec les éoliennes) avec la mise en place du plan d'optimisation respectent bien la réglementation en matière de bruit.

Des mesures de réception acoustique seront menées dans les premiers mois suivant la mise en service du parc afin de vérifier que le parc éolien respecte bien la réglementation en vigueur et adapter le présent plan de bridage si nécessaire.

## 6.2 En matière de paysage

De par leur dimension, les éoliennes seront visibles dans le paysage. C'est le choix du site d'implantation qui détermine l'insertion paysagère des éoliennes dans un environnement. Le présent projet étant un projet d'extension d'un parc existant, l'impact paysager est globalement faible.

Les deux postes de livraison (locaux techniques) seront habillés d'un bardage en bois naturel afin d'assurer leur insertion dans le paysage.

## 6.3 En matière d'écologie

### Mesures en faveur de l'avifaune

En matière d'avifaune (oiseaux), des mesures préventives ont permis de présenter une implantation la moins dommageable possible pour le peuplement aviaire. Effectivement cette implantation en extension d'un parc existant permet de cumuler les impacts sur un même site, plutôt que de recréer un nouveau parc.

En mesure préventive, Volkswind s'engage à la réduction de la durée du chantier à son minimum et la réalisation de la phase préparatoire de terrassement (phase la plus perturbatrice) hors période de reproduction de la plupart des espèces (31 mars à 31 juillet). Une telle mesure permettra de diminuer fortement le dérangement de la faune terrestre et le risque de mortalité.

Pour le présent projet, l'étude écologique a conclu en la nécessité d'un suivi de la mortalité pour l'avifaune et les chiroptères.

- Suivi de la mortalité de l'avifaune

Le suivi de la mortalité de l'avifaune sera réalisé une fois au cours des trois premières années suivant la mise en service du parc éolien puis une fois tous les 10 ans, conformément à l'article 12 et au point 3.7 de l'annexe I des arrêtés du 26 août 2011.

Par ailleurs, la révision du protocole de suivi de mortalité de 2018 préconise de réaliser un minimum de 20 prospections réparties selon des critères définis. Le suivi proposé, comportant 28 passages (mutualisé avec le suivi mortalité des chiroptères), portera sur chacune des phases du cycle biologique des oiseaux :

- Migration pré-nuptiale : réalisation d'une série de 4 passages par éolienne à 3 jours d'intervalle à la mi-avril ;
- Reproduction : réalisation de deux séries de 4 passages par éolienne à 3 jours d'intervalle en mai, juin et juillet ;
- Migration post-nuptiale : réalisation de trois séries de 4 passages par éolienne à 3 jours d'intervalle en août, septembre et à la mi-octobre.
- Suivi mortalité de l'avifaune

Enfin, le projet de parc éolien des Aiguillettes se situant au sein de la ZPS n°FR2410002 « Beauce et vallée de la Conie », la société Volkswind propose la mise en œuvre de mesures d'accompagnement bénéficiant aux espèces à l'origine de la désignation de ce site zone Natura 2000.

Les mesures d'accompagnement suivantes reflètent un gage de bonne volonté du développeur et s'ajoutent à un impact déjà positif du projet sur son environnement. En effet, de telles mesures se situent en dehors de l'étude d'impact du projet sur son environnement, de la démarche « ERC » et des mesures de suivi.

Les mesures d'accompagnement suivantes ont été définies en accord avec l'association Hommes et Territoires, animateur de la ZPS.

- Protection des nids de busards

La société Volkswind subventionnera le projet « préservation du Busard cendré » mené par l'association Hommes et Territoires qui a pour objectif la recherche de nids de busards, la mise en place de cages de protection, le suivi des busards et la sensibilisation des agriculteurs. Les cages étant financées par la ferme éolienne du Bois Elie (située sur les communes de Cormainville, Courbehaye et Guillonville), elles pourront être utilisées sur le secteur de Ouarville et Louville-la-Chenard.

- Mesure agro-environnementale favorable aux oiseaux de plaine

La société Volkswind financera sur 10 ans la mise en place d'une mesure agro-environnementale (MAE) favorable aux oiseaux de plaine (ex : pelouses sèches). La surface concernée par cette mesure, localisée en dehors du parc éolien, correspondra à la surface impactée de manière permanente par les emprises des plateformes, soit 1,6 ha pour les 8 éoliennes initiales. Le cahier des charges de cette MAE sera défini en concertation avec l'association Hommes et Territoires.

- Mise en place de perchoirs et nichoirs à rapaces

La société Volkswind financera le développement d'une action « Perchoirs et nichoirs à rapaces » visant à favoriser la chasse et la reproduction de rapaces nocturnes et faucons de la ZPS et ainsi favoriser une lutte biologique contre les

campagnols des champs. Au vu des enjeux identifiés au niveau du projet, une partie des perchoirs pourra également être mise en place au profit d'une espèce à enjeu fort, le Moineau friquet. Les zones d'implantation de ces perchoirs au sein de la ZPS seront déterminées en amont de la construction du parc.

Les fonds seront versés à l'association Hommes et Territoires, animateur de la ZPS, qui se chargera dès lors des opérations de mise en oeuvre.

## **Mesures en faveur des chiroptères**

Au regard des habitats concernés par l'implantation et les équipements annexes, le niveau d'activité chiroptérologique et les espèces recensées au sein de l'aire d'étude immédiate, aucun impact résiduel significatif n'est attendu. Cependant, afin de réduire l'attractivité des parcelles proches des machines en phase d'exploitation du parc, la végétation sera maintenue rase sur les plateformes et les chemins d'accès.

De plus, un bridage préventif sera mis en place. Cette mesure permet de réduire les impacts par collision et barotraumatisme en programmant le fonctionnement des éoliennes et en le limitant pendant les périodes critiques d'activité des chauves-souris.

Dans le cadre du projet, l'étude en altitude démontre une faible activité à hauteur de pale, mais principalement ciblée en août et septembre. En août, les populations locales se dispersent sur le territoire puis les espèces migratrices au long cours, présentant une forte sensibilité à l'éolien, affluent sur le territoire. Ainsi, le bridage préconisé sera accentué en phase de dispersion des colonies et des migrations postnuptiales d'août à octobre inclus afin de limiter les impacts sur les espèces les plus sensibles.

Même si, au regard des inventaires, l'activité à hauteur de nacelle est faible en phase de migration pré-nuptiale et de reproduction, un bridage préventif est également préconisé sur ces autres phases du cycle biologique des chiroptères.

La mesure réductrice dans le cas présent consiste donc à empêcher le déclenchement de la rotation des pales lorsque l'ensemble des conditions ci-dessous sont réunies :

- du 1<sup>er</sup> avril au 31 juillet, pour les 4 premières heures de la nuit suivant le coucher du soleil, avec :
  - une pluviométrie nulle,
  - des vitesses de vent inférieures à 6 m/s à hauteur de moyeu,
  - des températures supérieures à 10°C ;

- du 1<sup>er</sup> août au 31 octobre, du coucher au lever du soleil, avec :
  - une pluviométrie nulle,
  - des vitesses de vent inférieures à 6 m/s à hauteur de moyeu,
  - des températures supérieures à 10°C.

Cette mesure est à mettre en place sur chaque éolienne dès leur mise en exploitation.

A noter que les éoliennes ne seront pas bridées lors des conditions météorologiques défavorables pour les chiroptères (en cas de pluie, de vitesses de vent supérieures à 6 m/s et/ou de températures inférieures à 10°C).

Suite à la première année de fonctionnement du parc et à la réalisation des suivis des impacts résiduels, un ajustement des modalités d'arrêt pourra être opéré en fonction des premiers résultats obtenus.

Enfin pour le présent projet, l'étude écologique a conclu en la nécessité d'un suivi de la mortalité pour l'avifaune et les chiroptères. Un suivi de l'activité des chiroptères sera également nécessaire au sol et à hauteur de nacelle.

- Suivi de la mortalité des chiroptères

Le suivi de la mortalité des chiroptères sera réalisé au moins une fois au cours des trois premières années suivant la mise en service du parc éolien, puis une fois tous les 10 ans, conformément à l'article 12 et le point 3.7 de l'annexe I des arrêtés du 26 août 2011 relatifs aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

La révision du protocole de 2018 préconise de réaliser un minimum de 20 prospections réparties selon des critères définis. Le suivi de mortalité proposé, comportant 28 passages mutualisés avec le suivi de mortalité de l'avifaune, portera sur les phases du cycle biologique des chiroptères suivantes :

- Migration pré-nuptiale : réalisation de deux séries de 4 passages par éolienne à 3 jours d'intervalle en mars-avril puis mai, conditionnées par une météo propice ;

- Mise bas et élevage des jeunes : réalisation d'une série de 4 passages par éolienne à 3 jours d'intervalle en juin puis juillet, conditionnée par une météo propice ;
  - Dispersion des colonies/migration postnuptiale : réalisation d'une série de 4 passages par éolienne à 3 jours d'intervalle en août, conditionnée par une météo propice ;
  - Migration postnuptiale : réalisation de deux séries de 4 passages par éolienne à 3 jours d'intervalle en septembre puis en octobre-novembre, conditionnées par une météo propice.
- o Suivi de l'activité au sol des chiroptères

Le suivi de l'activité des chiroptères aura pour objectif d'estimer l'impact des éoliennes sur les espèces présentes sur le site. Au regard de la méthodologie du protocole de la SFEPM (2015 et actualisation de 2018), le projet est soumis à un suivi d'activité dont la pression d'inventaire est fixée à 9 sorties/an réparties sur les trois saisons d'observation (printemps, été, automne).

En effet, d'après le protocole de la SFEPM, ce suivi se justifie par la présence de deux espèces présentant un indice de vulnérabilité de 3,5 (la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius) ainsi que par un impact résiduel du projet considéré comme faible.

La méthodologie de l'état initial (matériel, pression d'observation et localisation des points d'écoute) sera reprise. Par cette méthode comparative, le but sera de mettre en évidence les effets de l'installation du parc sur les chiroptères. On notera que le protocole initial prévoit une campagne d'inventaire par mois, d'avril à octobre, soit 7 sorties par an. Etant donné que le protocole de la SFEPM prévoit 9 sorties par an, il est proposé d'ajouter une sortie en période de reproduction (juin) et en phase migratoire postnuptiale (septembre/octobre).

- o Suivi de l'activité en altitude des chiroptères

Au regard de l'étude de l'activité réalisé en altitude avec des écoutes depuis la



nacelle de l'éolienne E5 de la ferme éolienne de la Grande Pièce, le suivi en nacelle pour le présent projet sera ciblé au minimum sur la phase de déplacements automnaux des chiroptères, soit du mois d'août à mi-octobre (semaine 31 à 43).

Les enregistrements seront combinés aux différentes campagnes de ramassage du suivi de mortalité (la veille des observations). Il est en effet important de pouvoir corrélérer l'activité en altitude avec la découverte de cadavres au sol. Dans certains cas, ce suivi permettra également d'affiner la régulation des machines au regard de la mortalité et des conditions météorologiques.

Un appareil enregistreur (type SM3Bat, Batcorder, BatMode, etc.) pourra être installé sur un des mâts à hauteur de pale. La machine E7, par sa proximité avec le Bois les Evits et le Bois les Trous, semble celle à équiper en priorité.

Ce suivi sera réalisé au moins une fois au cours des trois premières années de mise en service du parc éolien puis une fois tous les 10 ans, en lien avec le suivi de mortalité (présenté dans les paragraphes suivants) dans le but de définir les périodes de plus forte activité et comparer ces résultats aux pics de mortalité. Cette étude fera l'objet d'un rapport d'étude.