

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

Ferme éolienne de Maisontiers 2 SAS Dossier consolidé – Février 2021



Volkswind France SAS
SAS au capital de 250 000 € R.C.S Paris 439 906 934
Centre Régional de Limoges
Aéroport de Limoges Bellegarde
87100 LIMOGES
Tél : 05.55.48.38.97 / Fax : 05.55.08.24.41
www.volkswind.fr

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	1
I. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE	3
II. PROCEDURE.....	4
II.1. Cadre législatif des ICPE.....	4
II.2. Contenu du dossier.....	6
II.3. L'autorisation environnementale et l'enquête publique	6
III. PRESENTATION DU PROJET	8
III.1. Localisation du site	8
III.2. Aménagement d'un parc éolien	8
III.3. Caractéristiques techniques	14
III.4. Historique du projet et bilan de concertation	14
III.5. Compatibilité technique et réglementaire	16
IV. L'ETUDE D'IMPACT	17
IV.1. Flore et Habitats	18
IV.1.1. <i>Etat initial</i>	18
IV.1.2. <i>Impacts et mesures</i>	18
IV.2. Avifaune.....	21
IV.2.1. <i>Etat initial</i>	21
IV.2.2. <i>Impacts et Mesures</i>	22
IV.2.3. <i>Bilan</i>	23
IV.3. Chauves-souris.....	24
IV.3.1. <i>Etat initial</i>	24
IV.3.2. <i>Impacts et Mesures</i>	24
IV.3.3. <i>Bilan</i>	25
IV.4. Autre Faune	28
IV.4.1. <i>Etat initial</i>	28
IV.4.1. <i>Impacts et Mesures</i>	30
IV.5. Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres	31
IV.6. Paysage et Patrimoine	33
IV.6.1. <i>Etat initial</i>	33
IV.6.2. <i>Impacts et mesures</i>	36
IV.7. Acoustique	38
V. L'ETUDE DE DANGERS.....	45
CONCLUSION	48

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Aire d'évolution des engins de montage et de maintenance.....	11
Figure 2 : Plan du poste de livraison	13
Figure 3 : Exemples de photomontage.....	35
Figure 4 : Plan du projet et son périmètre d'étude.....	45

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Aire de montage de chaque éolienne.....	11
Tableau 2 : Synthèse des impacts possibles du projet sur la flore et les habitats et les mesures associées.....	20
Tableau 3 : Synthèse des impacts possibles du projet sur l'avifaune et les mesures associées.....	23
Tableau 4 : Synthèse des impacts possibles du projet sur les chauves-souris et les mesures associées	27
Tableau 5 : Synthèse des impacts possibles du projet sur la faune terrestre et les mesures associées	30
Tableau 6 : Synthèse des monuments historiques ayant une sensibilité modérée.....	34
Tableau 7 : Synthèse des mesures paysagères	37
Tableau 8 : Emergences maximales admissibles.....	38
Tableau 9 : Points de dépassement des seuils réglementaires nocturnes pour des vents de nord-est.....	39
Tableau 10 : Points de dépassement des seuils réglementaires nocturnes pour des vents de sud-ouest	40
Tableau 10 : Plans de fonctionnement optimisé en période nocturne pour les 2 directions de vents dominants.....	41
Tableau 11: synthèse des effets temporaires résiduels après mise en place des mesures.....	42
Tableau 12: synthèse des effets permanents résiduels après mise en place des mesures	44

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Carte de localisation du site.....	8
Carte 2 : Le projet et ses aménagements.....	9
Carte 3 : Aires d'études éloignée et rapprochée du volet environnemental (Source : Encis Environnement).....	17
Carte 4 : Aire d'étude immédiate du volet environnemental (Source : Encis Environnement).....	18
Carte 5 : Enjeux liés à l'avifaune.....	21
Carte 6 : Zones favorables à la reproduction des amphibiens dans l'aire d'étude immédiate	29
Carte 7 : Aires d'études du volet paysager (Source : Couasnon)	33
Carte 8 : Synthèse des sensibilités au projet dans l'aire d'étude immédiate	34

AVANT-PROPOS

L'effet de serre est un phénomène qui permet la vie sur Terre. Il est dû à la présence naturelle de certains gaz dans l'atmosphère terrestre. Ces gaz (dits gaz à effet de serre : GES) forment une « barrière » autour de la surface du globe, permettant de retenir la chaleur reçue du soleil. L'effet de serre naturel permet ainsi à notre planète d'avoir une température moyenne de +15°C à sa surface. Sans cela, il y ferait -18°C et toute vie humaine sur Terre serait alors impossible.

Cependant depuis le XX^e siècle, l'effet de serre est accentué par des émissions de gaz supplémentaires. Cette augmentation entraîne donc un surplus de la quantité de chaleur de la surface terrestre. Ce phénomène est appelé le réchauffement climatique.

La France, au travers de l'Union Européenne s'est engagée, en signant le protocole de Kyoto, à réduire pendant la période 2008-2012 ses émissions de gaz à effet de serre de 8% par rapport au niveau des émissions de 1990. Pour cela la France se doit de développer la production d'électricité à partir des énergies renouvelables.

En 2005, la Loi de Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI), a fixé un objectif de production de 21% de la part d'énergie renouvelable dans la consommation d'électricité. Ces engagements ont notamment été confirmés par plusieurs grandes lois traduisant la volonté de développer l'énergie éolienne sur le territoire sachant que nous possédons le deuxième potentiel de vent en Europe derrière le Royaume-Uni.

Enfin, dans la continuité de l'adoption des lois Grenelle 1 (23 juillet 2009) et Grenelle 2 (29 juin 2010) la France s'est fixée 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 puisqu'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).

Cette dynamique, enclenchée depuis plus de deux décennies, se poursuit désormais avec des engagements à plus long terme à l'image de la Commission Européenne qui vient de proposer un objectif contraignant de 27% d'énergies renouvelables en 2030.

Les énergies renouvelables sont des moyens de production d'électricité qui émettent peu voir pas de gaz à effet de serre et qui peuvent remplacer nos centrales à charbon, de pétrole et à gaz.

Extrait de l'information « L'énergie éolienne » édité par l'ADEME :

« L'énergie éolienne présente de nombreux atouts : c'est tout d'abord une énergie renouvelable non polluante qui contribue à une meilleure qualité de l'air et à la lutte contre l'effet de serre. C'est aussi une énergie qui utilise les ressources nationales et concourt donc à l'indépendance énergétique et à la sécurité des approvisionnements. Enfin, le démantèlement des installations et la gestion des déchets générés pourront se faire sans difficultés majeures et les sites d'implantation pourront être réutilisés pour d'autres usages.»

La société Ferme Éolienne de Maisontiers 2 sollicite une demande d'autorisation environnementale dans le but de construire et d'exploiter 3 éoliennes et 1 poste de livraison sur le territoire de Maisontiers (79).

I. PRÉSENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

La SAS Ferme Éolienne de Maisontiers 2, porteuse du présent dossier est une filiale à 100% de la société VOLKSWIND GmbH.

Les statuts ainsi que les principales informations relatives à cette société sont précisés ci-après :

- Dénomination :	« Ferme Éolienne de Maisontiers 2 »
- Date de création de la société :	03 Janvier 2019
- Activité :	Production d'électricité (code APE 3511Z)
- Forme juridique :	Société par Actions Simplifiée Unique
- Capital :	20 000 €
- N° SIRET :	844 494 468 00011
- Adresse du siège social :	1, rue des Arquebusiers – 67000 STRASBOURG

VOLKSWIND France est une société qui développe, construit et exploite des projets éoliens, en étroite collaboration avec ses partenaires locaux.

Créée en 2001, l'entreprise a construit 47 parcs éoliens représentant une puissance d'environ 700 MW. Cela couvre les besoins annuels en électricité d'environ 700 000 personnes chauffage compris (soit une ville comme Lyon associée à celle de Saint-Etienne), évitant ainsi le rejet de près de 552 000 tonnes de CO₂ chaque année (Source ADEME : 1kW.h produit = 300 g CO₂ évités en moyenne).

VOLKSWIND France est une entreprise de proximité grâce à sa structure organisée en antennes régionales :

- Paris (Ile-de-France) siège social
- Tours (Centre-Val de Loire)
- Limoges (Nouvelle Aquitaine)
- Amiens (Hauts-de-France)
- Montpellier (Occitanie)

Le groupe VOLKSWIND GmbH a été créé en Allemagne en 1993 par deux ingénieurs spécialistes de l'énergie éolienne. Convaincus que ce mode de production constitue une solution durable, ils souhaitent relever le défi du changement climatique. En Allemagne, VOLKSWIND est devenu le dixième producteur d'électricité d'origine éolienne. Sur le parc laboratoire d'Egeln, l'entreprise a installé une machine d'une puissance de 4,5 MW. Sur ce site, le groupe teste en conditions réelles une trentaine d'éoliennes, fournies par cinq constructeurs. Ainsi, le groupe VOLKSWIND, bénéficiant à la fois de partenariats dans le domaine de l'innovation mais conservant son indépendance vis-à-vis des constructeurs, peut choisir la machine la mieux adaptée à chacun de ses projets en fonction de ses propres tests.

En 2015, pour soutenir sa forte croissance, le groupe VOLKSWIND a cédé 100% de son capital au groupe AXPO.

Le groupe Suisse Axpo produit et distribue de l'électricité pour plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers de Sociétés en Suisse, et dans plus de 20 pays en Europe. Environ 4000 employés assurent depuis 100 ans la production de l'énergie majoritairement sans émission de CO₂. Axpo est l'un des leaders européens pour la commercialisation de l'électricité et la conception de solutions énergétiques propres à ses clients.

II. PROCÉDURE

II.1. CADRE LEGISLATIF DES ICPE

L'Autorisation Environnementale vise à simplifier et accélérer la procédure d'instruction des projets éoliens soumis à autorisation au titre des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). Sa mise en œuvre est encadrée par trois textes :

- l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale;
- le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale;
- le décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale.

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. Elle regroupe et a valeur de :

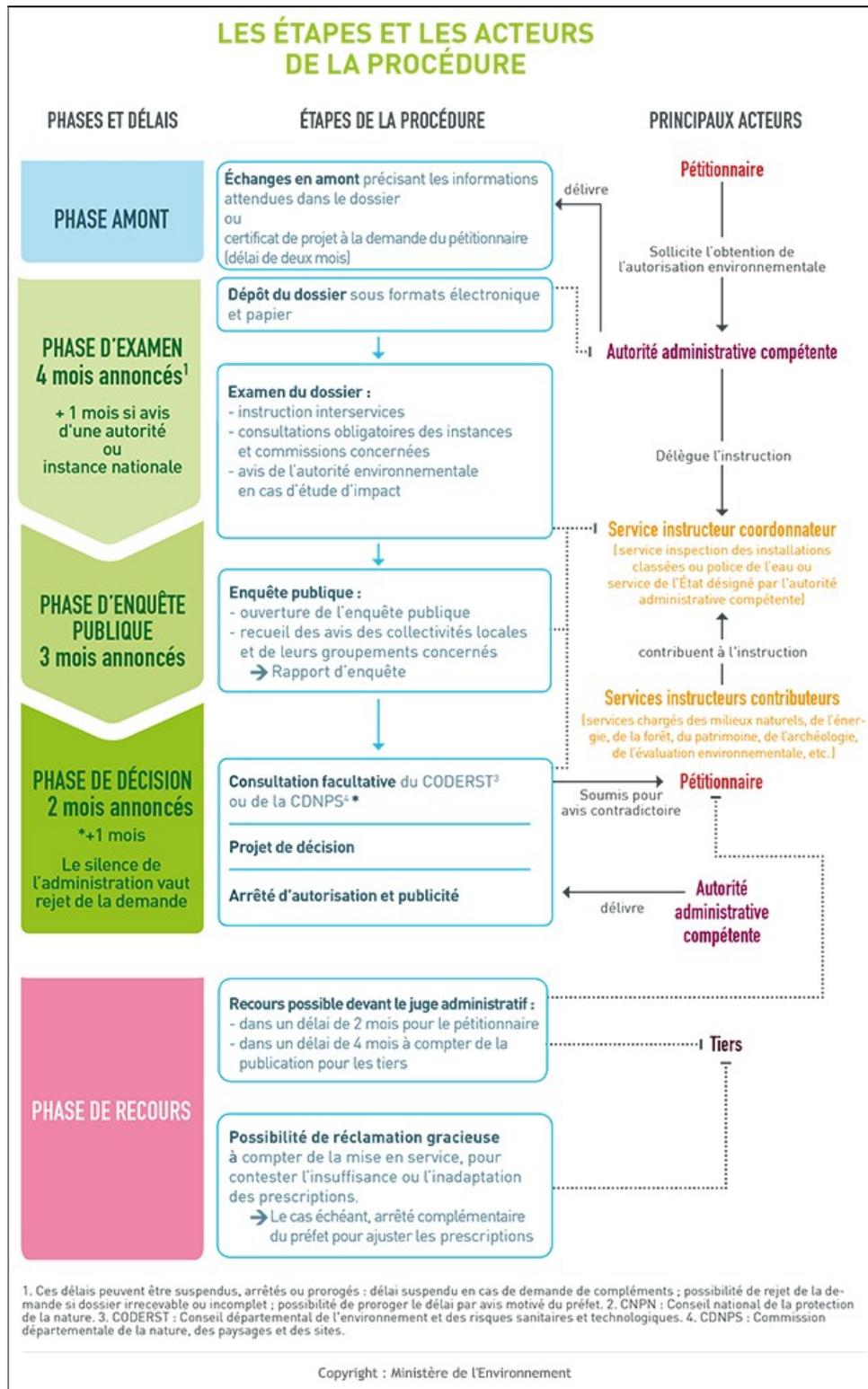
- Autorisation d'exploiter au titre des ICPE (*L.512-1 Code de l'environnement*) ;
- Dispense de permis de construire (*R.425-29-2 Code de l'urbanisme*) ;
- Absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000(*L.414-4 Code de l'environnement*) ;
- Autorisation prévue par l'article *L 6352-1 du code des transports*

Et le cas échéant :

- Autorisation d'exploiter au titre de l'article *L.311-1 du Code de l'énergie*. Les parcs éoliens d'une puissance inférieure ou égale à 50MW sont réputés autorisés. (*L.311-6 Code de l'Energie*) ;
- Autorisation de défrichement (notamment *L.214-13 et L.341-3 Code forestier*) ;
- Autorisation ou déclaration pour une Installation Ouvrage Travaux Activités (IOTA) (notamment *L.241-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement*) ;
- Dérogation à l'interdiction de destruction d'habitats d'espèces protégées et/ou d'espèces protégées (*alinéa 4° L. 411-2 du Code de l'environnement*) ;
- Autres autorisations dont celles prévues par le code de la Défense ou le code du patrimoine.

L'organigramme suivant présente les étapes de la procédure d'autorisation unique.

(Source : Ministère de l'Environnement)



II.2. CONTENU DU DOSSIER

Le présent document constitue la note de présentation non technique du projet de la Ferme Éolienne de Maisontiers 2. Cette note (Pièce n°8), fait partie intégrante du dossier dont les pièces constitutantes sont :

- Un CERFA autorisation environnementale n°15964*01(pièce n°1) ;
- Un sommaire inversé (pièce n°2) ;
- Une lettre de demande (pièce n°3) ;
- Une étude d'impact (pièce n°4) du projet sur l'environnement et son résumé non technique (Pièce n°4.5) à laquelle sont jointes les pièces constitutantes suivantes :
 - Une étude écologique (Pièce n°4.1) ;
 - Une étude d'incidence Natura 2000 (Pièce n°4.2) ;
 - Une étude paysagère (Pièce n°4.3) ;
 - Une étude acoustique (Pièce n°4.4) ;
- Une étude de dangers (Pièce n°5) et son résumé non technique (pièce n°5.1) ;
- Un dossier architectural (Pièce n°6), comprenant les documents demandés au titre du code de l'environnement :
 - une carte de situation 1/25 000^{ème} ;
 - un plan de l'installation au 1/2 500^{ème} ;
 - un plan de masse des installations au 1/1 000^{ème} ;
- Un dossier administratif comprenant l'ensemble des accords fonciers (Pièce n°7).

Cette note présente, de manière succincte et résumée, les différentes facettes du projet de la Ferme Éolienne de Maisontiers 2 et notamment l'identité du demandeur, les impacts du projet et les mesures mises en place ainsi que l'acceptabilité des risques telle que présentée au sein de l'étude de dangers.

II.3. L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE ET L'ENQUETE PUBLIQUE

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.

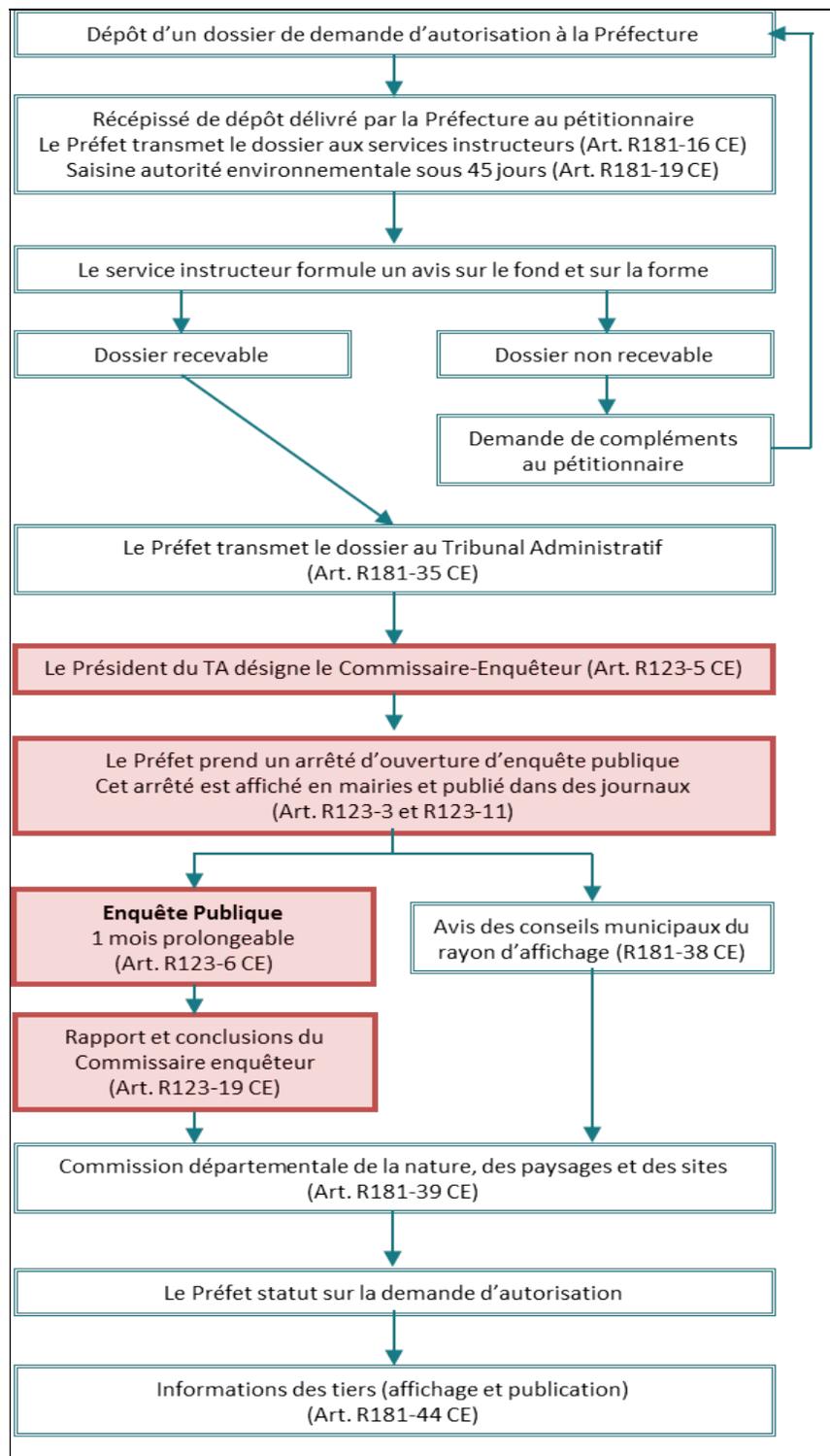
L'autorité environnementale émet un avis sur l'étude d'impact des projets. Elle se prononce sur la qualité du document, et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. L'avis vise à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux.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

Les articles L 181-9 et L181-10 du code de l'environnement prévoient la réalisation d'une enquête publique pendant la phase d'instruction de la demande d'autorisation environnementale.

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 lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2.

Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. Les articles du code de l'environnement qui régissent l'enquête publique sont notamment les articles L 123-1 à L 123-19, les articles R 123-1 à R 123-27 (voir annexe).

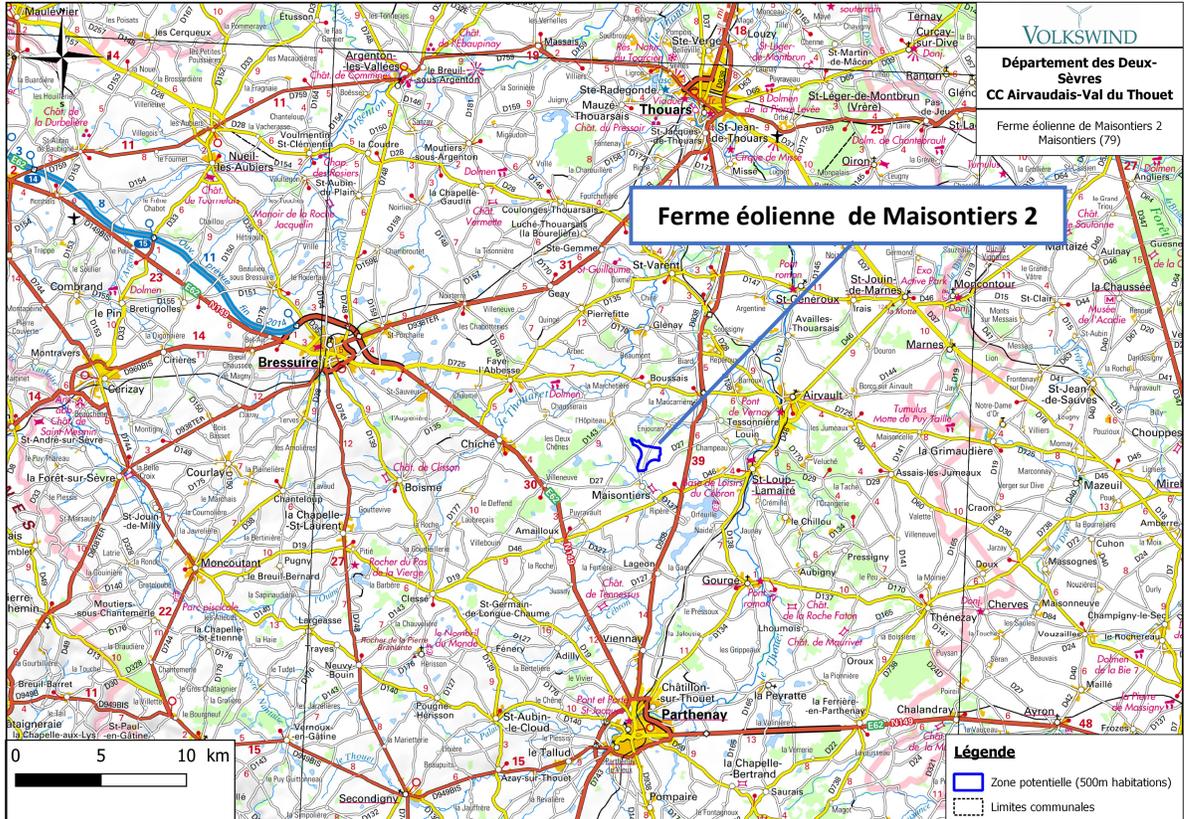
La place de l'enquête publique dans la procédure est indiquée ci-après (en rouge).



III. PRÉSENTATION DU PROJET

III.1. LOCALISATION DU SITE

Le site d'implantation se situe sur la commune de Maisontiers, dans le département des Deux-Sèvres (79), en région Nouvelle-Aquitaine, à environ 50 km au Nord-Ouest de Poitiers, à 13 km au Nord de Parthenay et à 17 km au Sud-Est de Bressuire. La zone de projet se situe en extension géographique du parc éolien existant de Maisontiers-Tessonnière (développé par Volkswind en 2008 et appartient actuellement à la société ENCAVIS).



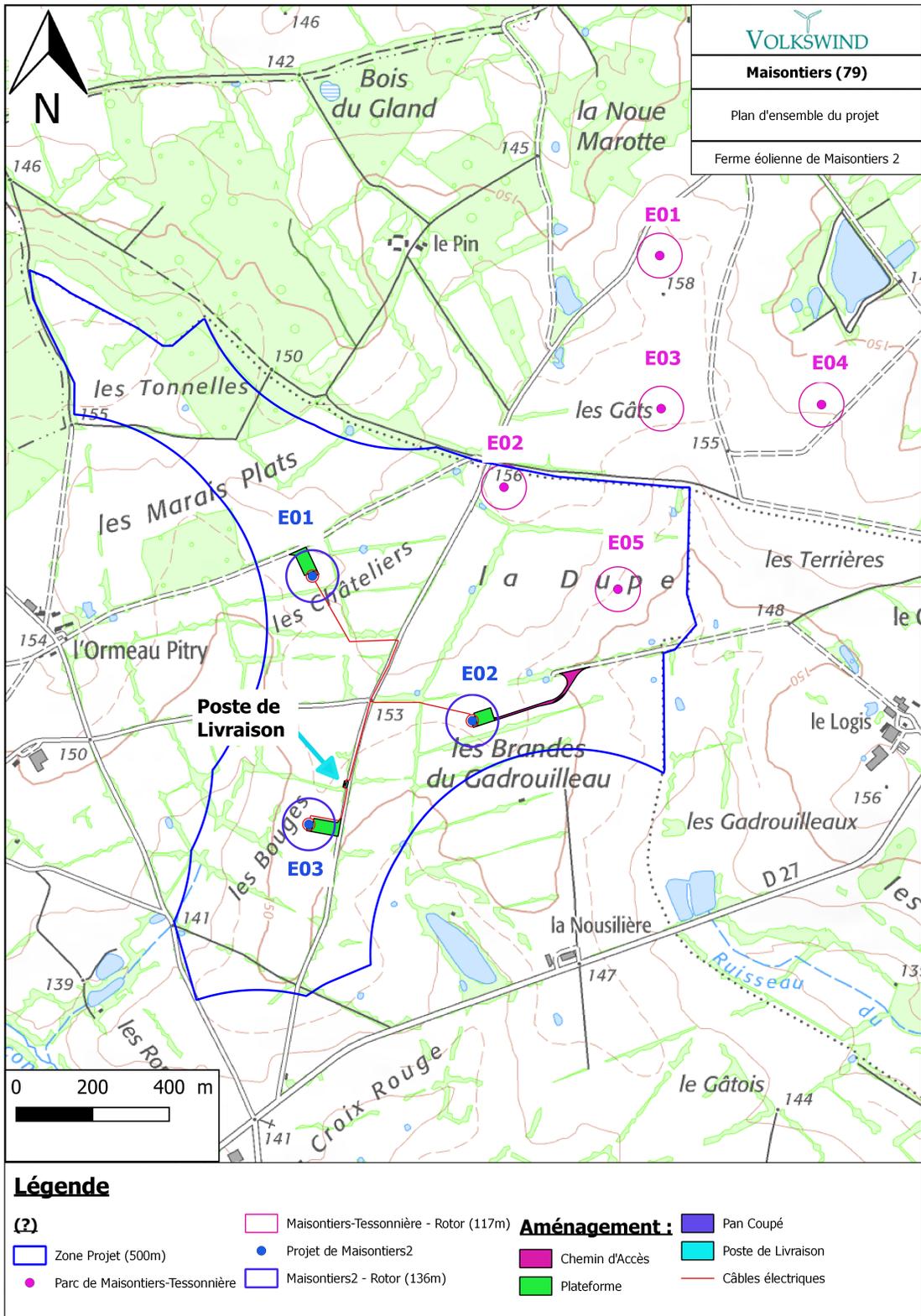
Carte 1 : Carte de localisation du site

III.2. AMENAGEMENT D'UN PARC EOLIEN

Ce projet prévoit 3 éoliennes fournissant une puissance électrique de 4,2 MW chacune, soit un parc éolien offrant une puissance nominale de 12,6 MW.

Ce parc éolien est composé :

- de voies d'accès,
- d'aires d'évolution des engins de montage et de maintenance,
- d'éoliennes (fondation, mât, nacelle),
- d'un réseau d'évacuation de l'électricité d'une longueur de 1 444 mètres,
- un poste de livraison (local technique) de dimension 2,5 x 11 mètres.



Carte 2 : Le projet et ses aménagements

Les voies d'accès

La création des voies d'accès aux éoliennes est incontournable et peut prélever des surfaces de terres agricoles. En ce qui concerne la dimension et la longueur de ces voies, la société pratique la politique de « moindre emprise » en utilisant que les surfaces strictement nécessaires à l'accès et à l'entretien des installations. Aucune emprise n'est conservée « en réserve » pour quelque utilisation que ce soit. L'utilisation des chemins existants est privilégiée lorsque cela est possible.

- Largeur minimale de la voie d'accès = 4,5 à 5 m
- Pente longitudinale maximale de la voie d'accès = entre 8 % et 10 %
- Pente latérale maximale de la voie d'accès = 0 à 2 %

Aire d'évolution des engins de montage et de maintenance

La réalisation d'aires d'évolution des engins est nécessaire pour assurer une assise stable des grues pendant le montage des éoliennes et pour les travaux de maintenance durant toute la période d'exploitation. Ces aires comprises entre 1 900 et 2 824 m² s'inscrivent dans le prolongement des chemins d'accès. Leur revêtement sera identique à celui des voies d'accès. Là encore, la politique de la « moindre emprise » a été appliquée avec des surfaces utilisées seulement durant la phase chantier : les aires temporaires.

Eolienne - N°	Surface du chemin d'accès à créer (m ²)	Surface de l'aire de montage permanente (m ²)	Surface du mât (m ²)
E01	0	2 648	15,48
E02	2 426	1 900	15,48
E03	0	2 824	15,48
TOTAL	2 426	7 372	46,44

Tableau 1 : Aire de montage de chaque éolienne

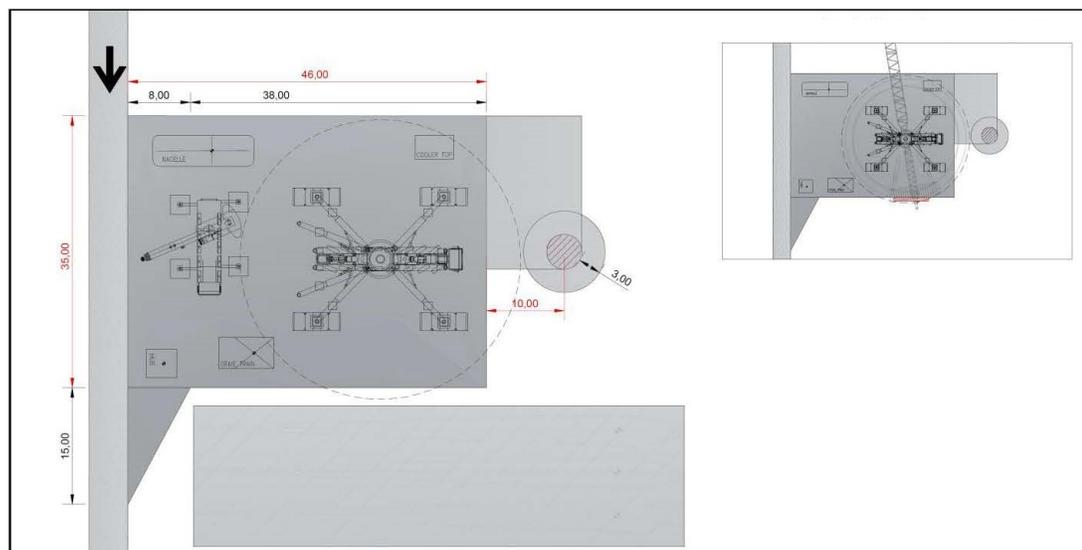


Figure 1 : Aire d'évolution des engins de montage et de maintenance

Les éoliennes :

Une éolienne, ou aérogénérateur, permet de transformer l'énergie cinétique du vent en énergie électrique, en créant un mouvement rotatif qui actionne une génératrice électrique.

Dès que le vent atteint une vitesse de l'ordre de 3 mètres par seconde, c'est-à-dire des vents très faibles, les pales se mettent en mouvement par la seule force du vent. Elles entraînent dans leur mouvement le multiplicateur et la génératrice électrique qui produit alors un courant électrique alternatif, dont l'intensité varie en fonction de la vitesse du vent. En effet, quand la vitesse du vent augmente, la portance exercée sur le rotor (axe portant les pales) s'accroît et la puissance délivrée par la génératrice augmente. Toutefois, pour des vitesses de vent supérieures à 50 km/h, l'éolienne fournit sa puissance maximale.

Un anémomètre, servant à mesurer la vitesse du vent, et une girouette identifiant la direction du vent, commandent en permanence le fonctionnement de l'éolienne, de sorte que celle-ci soit toujours orientée perpendiculairement à l'axe du vent. De plus, l'anémomètre joue également un rôle sécuritaire. En effet, lorsqu'il mesure un vent trop fort (au-delà de 90 km/h), un mécanisme interne permet d'interrompre la production d'électricité en disposant les pales « en drapeau », c'est-à-dire parallèlement à la direction du vent, et si nécessaire d'arrêter la rotation des pales.

Les gabarits d'éoliennes:

Les gabarits d'éoliennes retenus dans le cadre du projet sont des Vestas V136 d'une puissance nominale de 4,2 MW. Chaque aérogénérateur, de nouvelle génération sera composé de différents éléments. De bas en haut il y a :

- des fondations d'environ 30 m de diamètre et près de 3,5 m de profondeur (valeur théorique, des études du sol seront faites afin de déterminer précisément la profondeur des fondations) pour un volume bétonné compris entre 650 et 850 m³ ;
- un mât tubulaire métallique, de 4,44 m de diamètre maximal à la base, à l'intérieur duquel est installée l'armoire électrique contenant les systèmes de sécurité et de comptage, ainsi qu'un monte-charge pour accéder au sommet de l'éolienne ;
- une nacelle abritant le cœur électrique de l'éolienne, notamment la génératrice électrique, le transformateur, le système de freinage,... ;
- Un rotor de 136 m de diamètre, supportant 3 pales en matériaux composites de 68 m de longueur et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent.

Les caractéristiques principales de la **Vestas V136** sont :

- Puissance nominale de 4,2 MW (4 200 kW)
- Rotor de 136 m de diamètre
- Vitesse de rotation du rotor : 5,6 à 14 tr/min
- Régulation de la puissance s'effectuant par variation de l'angle des pales (régulation pitch). ;
- Vitesse de vent de démarrage : de 3 m/s
- Vitesse de vent à puissance nominale : de 12 m/s
- Limites de fonctionnement : Vitesse de vent de coupure : 27 m/s ; Vitesse de redémarrage : 25 m/s
- Durée de vie théorique : 25 ans
- La nacelle et les pales sont dimensionnées suivant la norme IEC IIA et IEC IIIA. Les éoliennes et tous les composants sont fabriqués suivant la norme de qualité ISO 9001.

Le système de freinage est à la fois aérodynamique et mécanique. Les trois pales indépendantes les unes des autres peuvent être mises en drapeau en quelques secondes. Le blocage complet du rotor n'est effectué que lorsqu'on utilise l'arrêt d'urgence ou en cas d'entretien (frein à disque mécanique).

D'un point de vue aérodynamique, les éoliennes doivent être suffisamment distantes les unes des autres de sorte que les perturbations liées aux courants d'air engendrés par la rotation des pales soient atténuées au niveau de l'éolienne voisine. Pour rappel, la distance d'éloignement entre les éoliennes du parc de Maisontiers 2 est au minimum de 476 m.

Le réseau d'évacuation de l'électricité

Le réseau d'évacuation de l'électricité du projet est soumis à l'approbation de l'autorité administrative par application de l'Article L323-11 du Code de l'Energie. Pour cela, les principaux éléments caractéristiques du projet ainsi que tous documents de nature à justifier la conformité du projet avec la réglementation technique en vigueur sont notamment fournis au titre de l'Article R323-27 du Code de l'Energie.

D'autre part, le projet n'est pas soumis à l'autorisation d'exploiter au titre du code de l'énergie (décret n°2016-687 du 2 mai 2016).

Le poste de livraison

Il existe un poste de livraison pour l'ensemble du parc. Le poste de livraison a pour vocation première d'accueillir tout l'appareillage électrique permettant d'assurer la protection et le comptage du parc éolien. On peut définir le poste de livraison comme l'interface entre le parc éolien et le réseau de distribution.

Ce poste de livraison sera composé de compteurs électriques, de cellules de protection, de sectionneurs et de filtres électriques. La tension réduite de ces équipements (20 000 volts) n'entraîne pas de risque magnétique important. Son impact est donc globalement limité à son emprise au sol de 27,5 m² (11 m x 2,5 m).

Afin de réaliser les connections et le comptage entre le projet éolien et le poste source, le poste de livraison sera disposé au sein du parc, à proximité de l'éolienne E03. Enfin, dans le but d'assurer une cohérence des parcs éoliens et une meilleure intégration du projet dans le paysage, le poste de livraison sera recouvert d'un bardage bois horizontal.

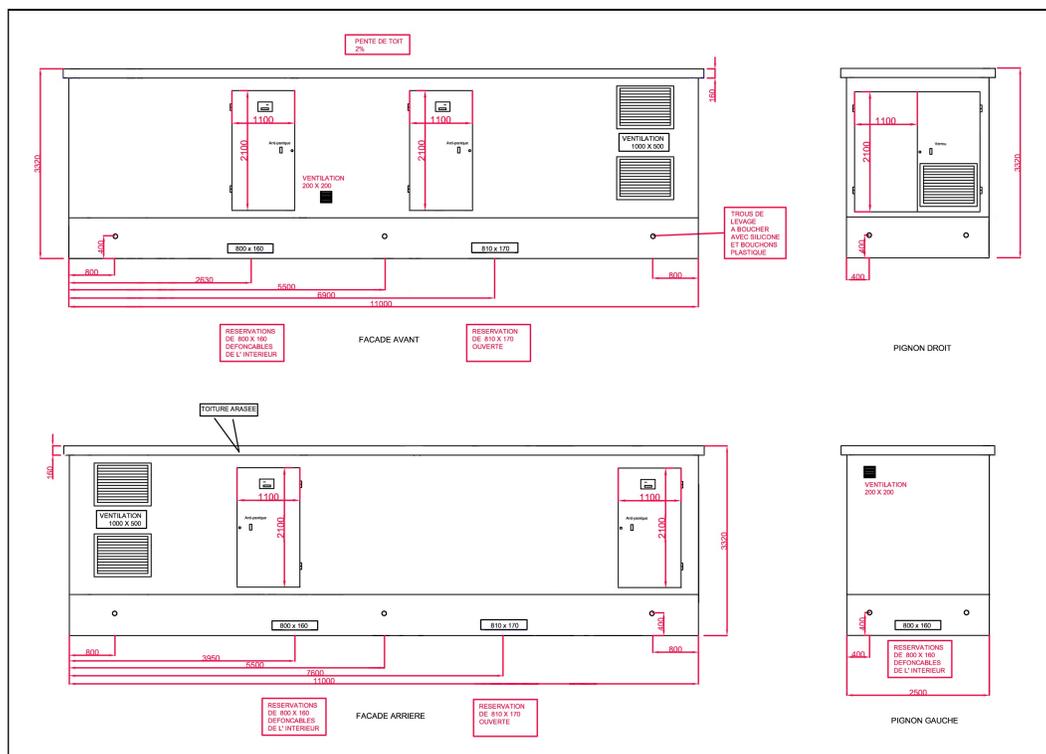


Figure 2 : Plan du poste de livraison

III.3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Structure du parc	3 éoliennes et un poste de livraison (11 m x 2,5 m).
Typologie des éoliennes	Vestas V136 ; Hauteur totale de 180 m pour chaque éolienne Taille du rotor : 136 m Hauteur du mât : 112 m
Puissance installée	4,2 MW par éolienne soit 12,6 MW pour le parc
Production électrique produite estimée	29 106 MWh/an soit la consommation électrique d'environ 12 400 foyers (hors chauffage électrique), pour une vitesse moyenne de vent estimée à 6,9 m/s à 112 m de hauteur (hauteur de moyeu)
Raccordement interne	Environ 1,4 km entre les éoliennes et le PDL
Raccordement externe	Environ 12 km (Poste Source d'Airvault). Le tracé, sous la responsabilité de Geredis, empruntera prioritairement le domaine public et sera réalisé en souterrain.

III.4. HISTORIQUE DU PROJET ET BILAN DE CONCERTATION

En raison de la nature de l'activité envisagée, le projet n'est pas soumis à l'obligation d'organiser un débat public national prévu aux articles R.121-1 à L.121-3.

En revanche, le présent projet est soumis à enquête publique et à ce titre, un bilan de la concertation doit être dressé et faire partie du dossier d'enquête.

En l'occurrence, le projet a bénéficié d'une large communication permettant aux riverains de prendre connaissance de ses caractéristiques.

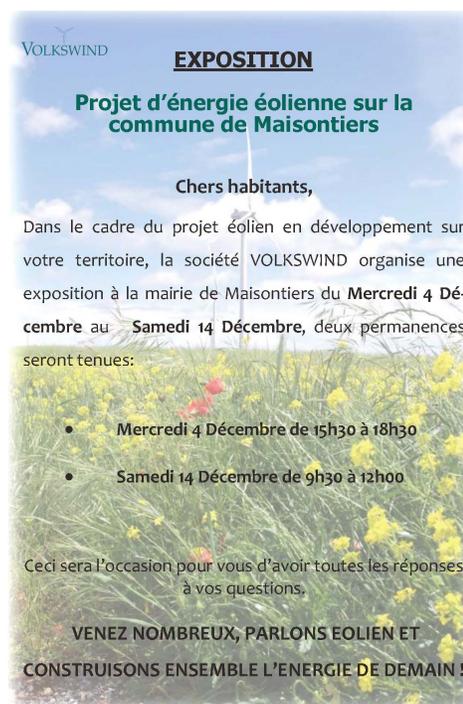
Concertation et information en amont du projet :

Tout d'abord, le conseil municipal de Maisontiers a été sollicité pour le projet de Maisontiers-Tessonnière, en 2008.

En Mars 2017, le conseil municipal de Maisontiers a donné un avis favorable au projet d'extension du parc de Maisontiers-Tessonnière. Une présentation des résultats des études menées sur la zone du projet a été réalisée devant le conseil municipal le 21 novembre 2019.

De plus, afin de présenter le projet aux habitants, deux expositions ont été organisées en mairie de Maisontiers, les 4 et 14 Décembre 2019, de respectivement 15h30 à 18h30 et 9h30 à 12h.

Elles ont permis aux visiteurs de poser leurs questions à un représentant du maître d'ouvrage. Les habitants de Maisontiers ont été informés de la tenue de cette exposition par une affiche disposée en mairie (voir ci-contre), ainsi que via un bulletin d'information de Novembre 2019, transmis à l'ensemble des riverains de la commune de Maisontiers ainsi qu'aux riverains des lieux-dits des communes limitrophes :



-sur la commune d'Amailloux, aux lieux-dits : Villeneuve, la Bergerie, la Gelinière, les Piodières,
 -sur la commune de Louin, aux lieux-dits : le Coudray, le Logis, la Martinière, les Gasses, les Paux, les Frères, l'Herpinière, les Frênes, Ripère, les Bezaines, la Taverne, la Bironnière, Jaunasse, Ratil,
 -sur la commune de Boussais, aux lieux-dits : Lhopiteau, Etang Fourreau, le Petit Buisson, Bel Air, Sainte Marie, Madrid.

Lors de l'exposition, les principaux résultats des études menées dans le cadre de la rédaction de l'étude d'impact ont été présentés.

Des photomontages ont également été exposés afin de présenter différents points de vue du projet.

Au total, 18 personnes différentes se sont présentées lors des 2 permanences. Elles ont pu ainsi s'informer sur le projet et faire part de leurs remarques sur celui-ci.

L'historique du développement du projet :

Depuis 2008	Contacts avec les mairies de Maisontiers et Tessonnière dans le cadre du projet éolien de Maisontiers-Tessonnière construit en 2016
23 Mars 2017	Réunion avec les élus de Maisontiers et Avis favorable du conseil municipal de Maisontiers pour l'extension du parc Maisontiers-Tessonnière
19 Octobre 2017	Convention d'utilisation des chemins de Maisontiers
Janvier 2018	Lancement des études environnementales (bureau d'étude : ENCIS Environnement)
Octobre 2018	Lancement des études paysagères (bureau d'étude : Laurent COUASNON)
Décembre 2018	Réception de l'état initial de l'étude environnementale et de l'étude paysagère
Mars 2019	Lancement des études acoustiques (bureau d'étude : EREA Ingénierie)
Juin 2019	Réception de l'état initial de l'étude acoustique
Décembre 2019	Présentation du projet au public lors d'une exposition
Février 2020	Présentation des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement
Juillet 2020	Dépôt de la demande d'Autorisation Environnementale (AE) en préfecture des Deux-Sèvres

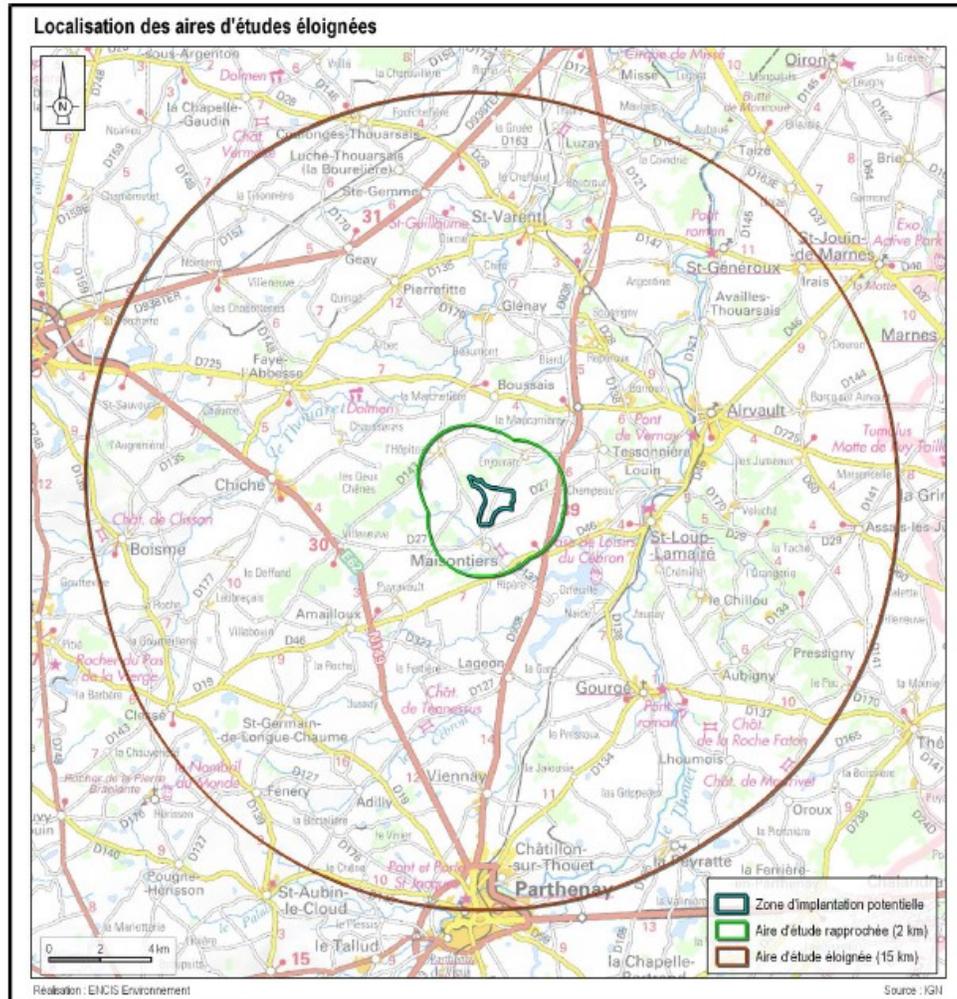
III.5. COMPATIBILITE TECHNIQUE ET REGLEMENTAIRE

Compatibilité avec le SRE	Zone favorable	Pas de contrainte
Distance aux zones destinées aux habitations	658 m / La Nousilière	Supérieur à la réglementation
Distance aux réseaux et infrastructures de transport :	Voie ferrée : plus de 5 km Route départementale : 582 m / E03 Voie navigable : plus de 40 km Ligne électrique : > 220 m / E03 Canalisation d'hydrocarbure : > 500 m Captage d'eau potable : > 30 m / E02	Supérieur à la réglementation
Distance ERP, ICPE, installation nucléaire	ICPE : 514 m (E05 du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière) / E02	X
Risque naturel	Foudre : niveau céramique < 25 ; Sismicité : niveau 3 ; Inondation : risque nul ; Retrait gonflement argiles : Risque moyen	X
Servitude radioélectrique	Pas de contrainte	X
Aviation civile	Avis favorable	X
Aviation militaire	Avis favorable sous conditions d'éviter la partie sud de la zone potentielle, concernée par un faisceau de la gendarmerie	X
Météo France	En-dehors de la zone de concertation	X

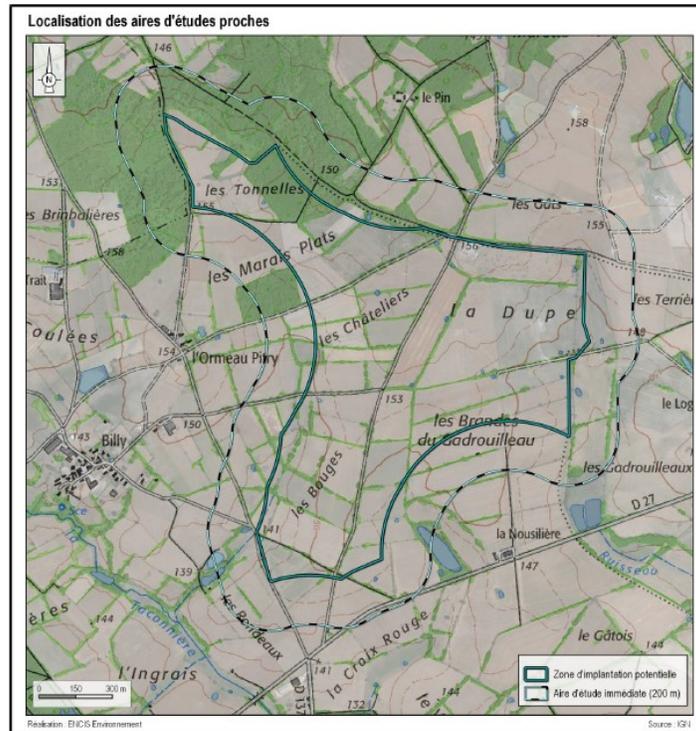
IV. L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact, réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale, a pour objet d'analyser, au regard des critères environnementaux, l'impact de la création d'un parc de 3 éoliennes sur la commune de Maisontiers. Les 3 volets principaux sont l'étude faune/flore, l'étude paysagère et l'étude acoustique.

Trois aires d'étude ont été définies pour le volet environnemental et le volet paysager : l'aire d'étude immédiate, l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude éloignée.



Carte 3 : Aires d'études éloignée et rapprochée du volet environnemental (Source : Encis Environnement)



Carte 4 : Aire d'étude immédiate du volet environnemental (Source : Encis Environnement)

IV.1. FLORE ET HABITATS

IV.1.1. ETAT INITIAL

L'aire d'étude immédiate se caractérise par une diversité d'espèces de plantes et d'habitats tels que les milieux boisés, les milieux de transition, les prairies, les cultures et les milieux humides. 169 espèces de plantes ont été répertoriées sur l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce de flore menacée ou protégée n'a été inventoriée dans l'aire d'étude immédiate.

IV.1.2. IMPACTS ET MESURES

Le principal impact du projet sur les habitats concerne la phase de travaux, qui entrainera la consommation de 1,05 ha de terres agricoles. L'impact brut reste faible sur ces groupes floristiques et ces habitats.

La création des chemins d'accès entrainera la coupe d'environ 194 mètres linéaires de haies d'intérêt écologique limité. Cet impact sera compensé par la plantation d'un linéaire au moins égal au double du linéaire impacté, soit 388 mètres linéaires et effectuée durant la période favorable et conseillée par le paysagiste en charge de la plantation, dans les 12 mois précédant les coupes des haies. De plus, la création d'un pan coupé pour l'accès à l'éolienne E01 entrainera le défrichement d'une broussaille forestière, principalement composé de Ronces et de petits arbres. Cette broussaille forestière est non favorable à l'avifaune, aux chiroptères et à la faune terrestre et ne nécessite pas de compensation.

La création des plateformes, des fondations et des chemins d'accès des éoliennes E01 et E02 entrainera la perte d'environ 4 935 m² de zones humides. Le projet éolien est soumis au régime de déclaration au titre de la loi sur l'eau sous la rubrique 3.3.1.0 L'impact brut lié à la dégradation de la fonctionnalité de ces zones humides est jugé faible. Les zones concernées correspondent majoritairement à des zones humides pédologiques ne présentant pas de fonctionnalités écologiques

d'intérêt en tant qu'habitat d'espèce. Cet impact sera compensé par la conversion de grandes cultures pédologiques humides en prairie humide gérée de manière extensive.

Toutes les précautions seront prises durant la phase de chantier afin de limiter au maximum la coupe des haies. La bonne réalisation de l'ensemble des mesures sera assurée par un écologue qui procédera à un suivi écologique de chantier.

Un suivi environnemental des habitats naturels sera également réalisé lors de la première année d'exploitation puis tous les 10 ans.

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
Evitement	Aucun impact	Evitement d'une partie des habitats humides présentant un enjeu	Préserver les habitats humides	Aucun impact	/
Evitement / Réduction	Aucun impact	Optimisation de l'implantation et du tracé des pistes d'accès afin de réduire les coupes de haies et d'habitat d'espèces	Limiter le risque de modification des continuités écologiques et d'atteinte aux habitats	Aucun impact	/
	Faible	Eviter l'installation de plantes invasives	Préserver la flore et les habitats patrimoniaux	Très faible	/
Compensation	Faible : Perte de 4 935 m ² de zones humides (création des plateformes, fondations et des chemins d'accès pour E01 et E02)	Création de 0,5 ha au minimum de parcelles en prairie humide gérée de manière extensive. Débute à la période favorable pour sa mise en œuvre, durant les 12 mois précédant le début des travaux et se termine dans le 12 mois après la fin des travaux de démantèlement/remise en état	Favoriser la création d'habitats humides	Faible	500 €/ha/an Accord signé pour 1,879 ha Total pour 20 ans d'exploitation de parc (22 ans d'exploitation des parcelles en prairie humide) : 20 669 €
	Faible : Coupe de 194 ml de haies pour les besoins du chantier (création de chemins d'accès)	Replantation d'environ 388 ml de haies pour favoriser localement la biodiversité, durant la période favorable et conseillée par le paysagiste en charge de la plantation, dans les 12 mois précédant la coupe des haies	Favoriser la biodiversité / Replanter le double du linéaire coupé pour les accès au parc	Faible	30 €/ml Total : 11 640 €

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
Suivi	/	Suivi environnemental des habitats naturels (3 suivis sur 20 ans)	Evaluer l'évolution de la flore et des habitats naturels du secteur d'implantation des éoliennes	/	1500 € par année de suivi + 500 € pour les haies plantées Total pour 20 ans : 5 000 €
	/	Suivi de la parcelle de compensation des zones humides (5 suivis sur 20 ans)	Evaluer l'évolution de la flore et de la biodiversité de la parcelle compensatoire des zones humides	/	1 000 € par année de suivi Total pour 20 ans d'exploitation de parc (22 ans d'exploitation des parcelles en prairie humide) : 5 000 €

Tableau 2 : Synthèse des impacts possibles du projet sur la flore et les habitats et les mesures associées

IV.2. AVIFAUNE

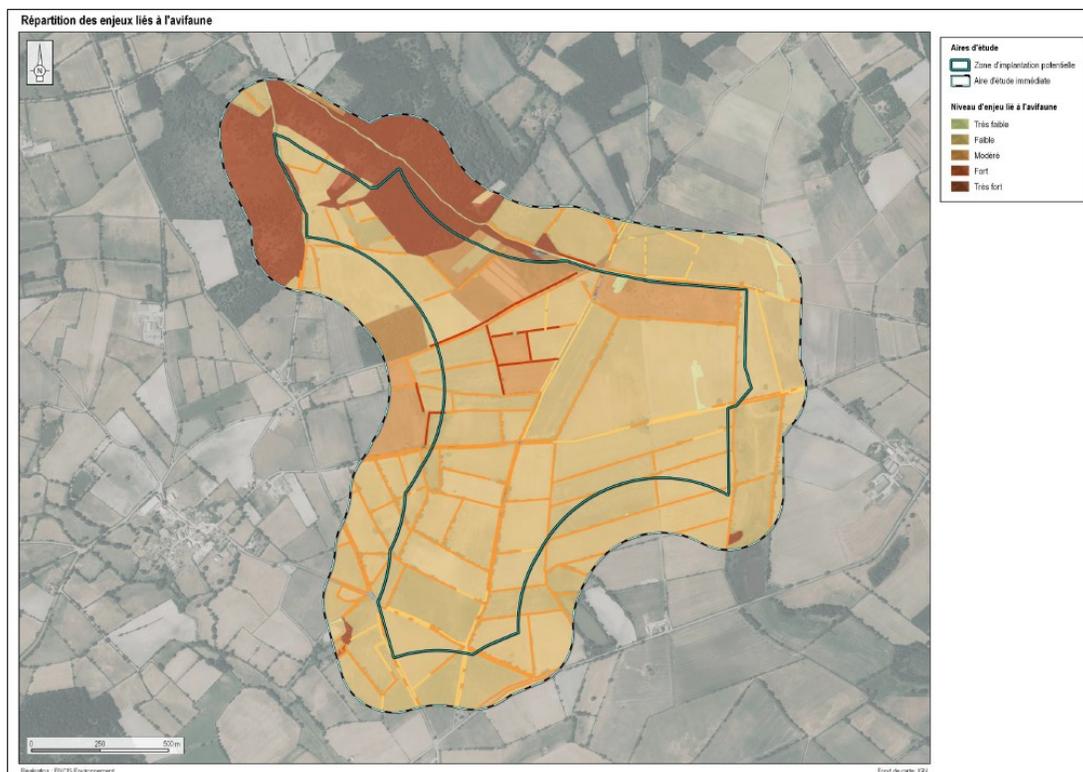
IV.2.1. ETAT INITIAL

Au total 122 espèces d'oiseaux ont été recensées au cours des différentes sorties, dont 43 possèdent une valeur patrimoniale (8 en période hivernale, 22 en période de migration et 30 en période de nidification).

Parmi les 91 espèces observées en période de migration, il a été possible d'identifier 35 espèces en migration active, représentant 932 individus. La proportion de migrateurs observés en halte représente environ 70 % des migrateurs rencontrés sur le site et ses abords, preuves d'un passage actif migratoire relativement faible. Il est difficile d'évaluer un couloir préférentiel de migration sur la zone puisque les oiseaux survolent l'ensemble de l'aire d'étude immédiate et l'absence de relief particulier implique une migration sur un front diffus. Notons la tendance générale observée dans la région qui est représentée par un axe nord-est/sud-ouest.

Parmi les 75 espèces observées en période de nidification, il en ressort cinq cortèges d'oiseaux identifiés (bocager, agricole, forestier, milieux aquatiques et anthropophile). Les cortèges d'oiseaux patrimoniaux (hors rapaces) sont concentrés dans les zones où les mosaïques d'habitats sont les plus variées, de sorte que l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, à l'exception des grandes cultures, est favorable à ces oiseaux. Notons tout de même que l'Alouette des champs niche dans certaines grandes cultures.

L'aire d'étude immédiate possède 7 types d'habitats : habitats boisés fermés, haies, habitats de transition semi-ouverts, habitats agricoles ouverts, habitats semi-naturels ouverts, zones rudérales et milieux artificialisés et milieux aquatiques. Les enjeux les plus forts pour l'avifaune sont localisés au niveau de la forêt situé au Nord-Ouest de la zone potentielle, ainsi qu'au niveau de certaines haies représentées en rouge sur la carte ci-dessous.



Carte 5 : Enjeux liés à l'avifaune

IV.2.2. IMPACTS ET MESURES

En phase chantier, la coupe de haies pourrait entraîner une perte d'habitat pour l'avifaune en hivernage et halte migratoire. Néanmoins, les haies concernées présentent un intérêt écologique limité. De plus, le linéaire de haies concernées correspond à seulement 194 mètres linéaires et cet impact sera compensé par la plantation du double du linéaire coupé, soit au moins 388 mètres linéaires à proximité du site, à plus de 400 mètres des éoliennes.

En hiver et en période de migration, le dérangement généré par le chantier, ainsi que la mortalité engendrée représenteront un impact nul à faible pour l'ensemble de l'avifaune. Les impacts bruts liés à la mortalité et au dérangement généré par le chantier en période de nidification est fort pour la Fauvette des jardins et modéré pour les autres espèces à enjeu nichant dans ou à proximité des milieux modifiés et/ou détruits.

Des mesures de réduction seront prises en phase de travaux afin de limiter le dérangement de l'avifaune locale, telles que le choix de la période de travaux. En l'occurrence, le pétitionnaire débutera les travaux de terrassement et de raccordement en dehors de la période de nidification des oiseaux allant du 15 février au 1^{er} août, pour éviter les éventuels cas d'abandons et de destructions de nichées. Après l'avis d'un écologue, ces dates pourront être réajustées en fonction de la sensibilité du site en période de nidification.

Suite à l'application de cette mesure liée au planning des travaux, l'impact résiduel sera non significatif pour l'ensemble des espèces nicheuses contactées lors de la phase chantier.

Pour terminer, un suivi écologique de chantier sera mis en place afin d'identifier les éventuelles nouvelles zones sensibles en bordure des zones d'emprise du projet (non existantes au moment de l'étude de l'état initial) et baliser les secteurs à éviter en concertation avec le maître d'ouvrage.

En phase d'exploitation, la présence de milieux similaires disponibles dans la périphérie immédiate du parc implique un impact brut de la perte d'habitat sur les populations d'oiseaux jugé faible sauf pour les espèces aquatiques (le Fuligule milouin, le Sterne pierregarin et le Martin pêcheur d'Europe) qui est jugé nul.

En termes de risque de collision, on note qu'une sensibilité face aux éoliennes sur la zone existe pour plusieurs espèces. Donc l'impact brut de la mortalité par collision est jugé faible pour toutes les espèces patrimoniales.

Ce projet étant l'extension du parc de Maisontiers-Tessonnière, il est difficile d'apprécier son effet barrière strict. Le projet de Maisontiers 2 possède un espace minimal d'environ 506 mètres entre les mâts des éoliennes, qui devrait suffire pour ne pas perturber le transit des oiseaux. En effet, les migrateurs pourront traverser le parc. De plus, le parc éolien forme une ligne perpendiculaire à l'axe de migration (Nord-Est/Sud-Ouest) sur une longueur inférieure à un kilomètre, ce qui limitera l'effet barrière. Ainsi pour toutes les espèces patrimoniales, l'impact brut sur l'effet barrière est jugé faible.

De plus, le suivi de mortalité du parc de Maisontiers-Tessonnière effectué sur 2017 et 2018 a permis de recensés uniquement 4 cadavres d'oiseaux (1 Canard Colvert, 2 Perdrix Rouges et 1 Corneille Noire) au pied des éoliennes qui n'ont pas de statut de patrimonialité.

Aucun suivi ICPE du comportement et de l'activité de l'avifaune n'est requis.

Lors de l'exploitation du parc, un suivi mortalité de l'avifaune sera réalisé conjointement au suivi chiroptérologique à raison de 41 passages lors de la première année d'exploitation, entre les semaines 11 et 43, puis le suivi sera ramené à 20 passages les 2 années suivantes puis tous les 10 ans, sauf si le premier suivi montre une sensibilité importante.

Les surfaces correspondantes aux plateformes de montage resteront empierrées (revêtement inerte (gravillons) de couleur claire) une fois les travaux de construction du parc éolien achevés et une

végétation rase sera maintenue sur ces plateformes, afin de diminuer l'attractivité de ces zones de façon significative pour les micromammifères et les reptiles, espèces proies des rapaces.

IV.2.3. BILAN

Du fait de la présence du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière, les impacts cités sont d'ores et déjà présents, le projet de Maisontiers 2 ne viendrait que renforcer certains de ces impacts, mais ne serait pas à l'origine de la création de nouveaux impacts. Au vu des impacts potentiels cités précédemment et des mesures prévues, le niveau d'impact résiduel du parc éolien sur l'avifaune est jugé non significatif.

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
Evitement	Aucun impact	Choix d'une implantation limitant le risque d'effet barrière pour l'avifaune migratrice	Faciliter le contournement du parc par l'avifaune migratrice	Aucun impact	/
		Choix d'une implantation évitant les zones à fort enjeu (boisements, haies)	Eviter le risque de perte d'habitats pour les oiseaux		/
Réduction	Faible à Fort (selon espèce) : Dérangement des espèces nicheuses (Alouettes lulu, Bruant jaune, Tarier pâtre, ...)	Adaptation calendaire des travaux (début des travaux de terrassement et raccordement entre le 02/08 et le 14/02)	Réduire les risques d'impacts liés aux opérations de chantier lors des périodes de nidification	Non significatif	/
	Faible : Collision des rapaces	Empierrement de la surface correspondant à la plateforme de montage Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes	Réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour les rapaces et autres oiseaux	Non significatif	Inclus dans le coût de construction
Suivi	/	Suivi environnemental ICPE post-implantation de la mortalité avifaune/chiroptère (5 suivis sur 20 ans : 41 sorties pour le 1 ^{er} suivi et 20 sorties pour les sorties N+2, N+3, puis tous les 10 ans)	Evaluer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères et définir des mesures d'accompagnement si nécessaire	/	16 500 € pour la première année de suivi puis 8 050 € par année de suivi de 20 sorties) Total pour 20 ans : 48 700 €

Tableau 3 : Synthèse des impacts possibles du projet sur l'avifaune et les mesures associées

IV.3. CHAUVES-SOURIS

IV.3.1. ETAT INITIAL

Les inventaires effectués sur les 3 périodes d'activité (transits printaniers et gestation, mise-bas et élevages des jeunes, transits automnaux et swarming) ont permis d'identifier 16 espèces de chauves-souris (14 lors de l'inventaire au sol, une espèce uniquement lors de la recherche de gîte estival et une espèce uniquement lors de l'inventaire en hauteur).

L'enjeu global au sein de l'aire d'étude immédiate est faible à très fort, en raison de la présence d'un bocage encore bien préservé et de secteurs boisés attractifs pour la chasse, le transit et dans une moindre mesure le gîte des chauves-souris.

IV.3.2. IMPACTS ET MESURES

Les aménagements sont situés au sein de grandes cultures et de prairies peu favorables aux chiroptères. L'implantation des éoliennes a été étudiée de façon à éviter au maximum les secteurs à enjeux chiroptérologiques identifiés. Les haies, lisières, boisements et zones humides d'intérêt ont pour la plupart été évités.

En phase chantier, la coupe de haies arborées et des haies basses pourrait entraîner une perte d'habitat pour les chauves-souris. Ces haies présentent un impact brut lié à la perte d'habitat jugé modéré. De plus, le linéaire de haies concernées correspond à seulement 194 mètres linéaires et cet impact sera compensé par la plantation du double du linéaire coupé, soit au moins 388 mètres linéaires à proximité du site, à plus de 400 mètres des éoliennes.

De plus, la création d'un pan coupé pourra entraîner une perte d'habitat par le défrichage de 481 m² de broussaille forestière qui a vocation d'habitat favorable pour la chasse des chiroptères et dans une moindre mesure pour le gîtage de chiroptères.

L'impact brut lié à la perte d'habitat est jugé modéré pour toutes les espèces inventoriées sur le site.

L'accès au poste de livraison nécessitera la coupe de deux arbres pouvant potentiellement convenir au gîte des chauves-souris.

Un impact brut lié à la mortalité est jugé modéré pour la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius. Pour les autres espèces, l'impact brut lié à la mortalité est jugé faible. Le choix d'une période optimale pour la coupe des arbres arboricoles et la mise en place d'une procédure non-vulnérante de coupe des arbres creux gîtes potentiels de chauves-souris permettra d'obtenir un impact résiduel qualifié de faible pour les chiroptères.

Aucun gîte de mise-bas n'a été répertorié au sein de la zone d'implantation. Les gîtes potentiels sont situés à un minimum de 500 mètres de la zone potentielle. Au vu des distances des gîtes potentiels ou avérés et de la période des travaux en journée, ces potentielles colonies seront peu impactées par le bruit des travaux.

L'impact brut lié au dérangement est jugé faible pour le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, l'Oreillard gris, le Petit rhinolophe et la Sérotine commune. Pour les 10 autres espèces, l'impact brut lié au dérangement est modéré.

L'exploitant coupera les arbres en dehors des périodes d'hibernation (qui s'étend de la mi-novembre à mars), de mise-bas et d'élevage des jeunes (qui s'étend de mai à la mi-août). Ainsi, la coupe des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères sera effectué entre le 15 août et le 15 novembre pour éviter les éventuels cas d'abandons et de destructions de nichées.

Pendant l'exploitation du parc, il y aura des risques de mortalité (par collision et/ou barotraumatisme) variables selon les espèces. De plus, les faibles distances avec les secteurs à enjeux identifiés induisent un risque brut de mortalité par collision ou barotraumatisme modéré pour l'éolienne E01 et fort pour les éoliennes E02 et E03. 3 des 16 espèces contactées sur la zone seraient fortement impactées par le projet : il s'agit de la Noctule commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. 3 espèces ont un impact modéré : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, la Barbastelle d'Europe. Les 10 autres espèces semblent être faiblement impactées par le projet de Maisontiers 2.

De plus, le suivi de mortalité du parc de Maisontiers-Tessonnière effectué sur 2017 et 2018 a permis de recensés uniquement 1 cadavre de chauve-souris (1 Pipistrelle Commune) en 2017 au pied des éoliennes, malgré l'absence d'un plan de bridage sur ce parc.

Afin de limiter significativement le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme, une mesure de réduction est proposée, à savoir la mise en place d'un protocole de bridage des éoliennes en fonction des conditions climatiques et d'activité des chauves-souris, de début mai à fin octobre.

L'absence d'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes permettra de réduire l'attractivité des insectes et des chiroptères aux environs du mât. En effet, les éclairages, en attirant les insectes à proximité des éoliennes, peuvent augmenter considérablement les risques de mortalité pour les chauves-souris. De plus, un système empêchant l'entrée des chauves-souris au sein de la nacelle des éoliennes sera mis en place.

De plus, le maintien d'une végétation rase sur les plateformes de montage permettra de réduire l'attractivité pour les chiroptères.

Un suivi de mortalité chiroptérologique sera mené parallèlement au suivi de mortalité concernant l'avifaune, à raison de 41 passages lors de la première année d'exploitation, entre les semaines 11 et 43, puis le suivi sera ramené à 20 passages les 2 années suivantes puis tous les 10 ans, sauf si le premier suivi montre une sensibilité importante.

Enfin un suivi d'activité (en altitude) des chiroptères sera réalisé entre les semaines 11 et 43, pendant les 3 premières années d'exploitation du parc puis tous les 10 ans, afin de corréliser l'activité des chauves-souris avec la mortalité constatée.

Enfin, l'installation de 10 gîtes artificiels pour les chiroptères sur des bâtiments publics, sous réserve de l'accord des mairies, apportera un gain de biodiversité supplémentaire.

IV.3.3. BILAN

Du fait de la présence du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière, les impacts cités sont d'ores et déjà présents, le projet de Maisontiers 2 ne viendrait que renforcer certains de ces impacts, mais ne serait pas à l'origine de la création de nouveaux impacts. Au vu des impacts potentiels cités précédemment et des mesures prévues, le niveau d'impact résiduel du parc éolien sur les chauves-souris est jugé non significatif.

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
Evitement	Modéré	Visite préventive de terrain par un écologue et mise en place d'une procédure non-vulnérante de coupe des arbres creux si nécessaire pour l'accès au parc	Eviter le risque de mortalité des chauves-souris lors de la coupe d'arbres creux	Faible	500 à 1500 € par arbre 2 arbres ont été recensés TOTAL : <u>1 000 € à 3 000</u> €

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
Evitement/ Réduction	Aucun impact	Absence d'éclairage au niveau des portes des éoliennes	Réduire l'attractivité pour les chiroptères	Aucun impact	/
Réduction	Aucun impact	Choix d'une éolienne (nacelle empêchant les chiroptères de rentrer à l'intérieur)	Réduire le risque de mortalité des chauves-souris	Aucun impact	/
		Choix d'une implantation évitant les zones à fort enjeu	Eviter le risque de perte d'habitats pour les chauves-souris		/
	Faible à Modéré (selon espèce) : Dérangement des espèces	Adaptation calendaire des travaux	Réduire les risques d'impacts liés aux opérations de chantier lors des périodes de reproduction	Faible	/
	Modéré : Risque de mortalité	Choix d'une période optimale pour la coupe des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères, pour l'accès au parc éolien	Réduire les risques d'impacts liés aux opérations de chantier lors des périodes les plus sensibles du cycle biologique des chauves-souris	Faible	/
		Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes	Réduire le risque de collision et de mortalité pour les chiroptères	Faible	/
	Faible à Modéré (selon espèce) : Risque de mortalité par collision ou barotraumatisme	Programmation d'un protocole d'arrêt préventif conditionné des éoliennes entre le 1 ^{er} mai et le 30 octobre		Faible	/

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
Suivi	/	Suivi environnemental ICPE post-implantation de la mortalité avifaune/chiroptère (5 suivis sur 20 ans : 41 sorties pour le 1 ^{er} suivi et 20 sorties pour les sorties N+2, N+3 et tous les 10 ans)	Evaluer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères et définir des mesures d'accompagnement si nécessaire	/	16 500 € pour la première année de suivi puis 8 050 € par année de suivi) Total pour 20 ans : 48 700 €
	/	Suivi environnemental ICPE post-implantation de l'activité des chiroptères (5 suivis sur 20 ans)	Suivi de l'activité des Chiroptères à hauteur de nacelle. Corrélation entre l'activité des chiroptères et la potentielle mortalité relevée	/	9 000 € par année de suivi Total pour 20 ans : 45 000 €
Accompagnement	/	Installation de gîtes artificiels à chiroptères sur des bâtiments publics, sous réserve de l'accord des mairies	Favoriser le maintien et le développement des chauves-souris locales	/	1 500 € pour la fourniture et l'installation de 10 gîtes artificiels

Tableau 4 : Synthèse des impacts possibles du projet sur les chauves-souris et les mesures associées

IV.4. AUTRE FAUNE

IV.4.1. ETAT INITIAL

L'entomofaune

Au cours de l'étude, 18 espèces de lépidoptères rhopalocères, 14 espèces d'odonates ont été recensées au sein de l'aire d'étude immédiate. Plusieurs cadavres de Lucane Cerf-volant ont été observés à 350 mètres au sud de l'aire d'étude immédiate, ainsi il est fort probable que cette espèce de coléoptères soit présente sur l'aire d'étude immédiate.

Seule deux espèces de lépidoptères (le Nacré de la ronce, la Turquoise) ayant une abondance régionale assez rare, une espèce d'odonate (Agrion mignon) qui est quasi menacé en région Poitou-Charentes et une espèce de coléoptère (Lucane Cerf-volant) inscrite dans la directive Habitats-Faune-Flore sont considérées comme patrimoniale, l'aire d'étude présente donc un enjeu faible.

Seule les zones de reproduction des odonates possèdent un enjeu modéré.

Les reptiles

Au cours de l'étude, 2 espèces de reptiles (le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies), toutes protégées, ont été recensées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les enjeux liés aux reptiles peuvent être considérés comme faibles notamment en raison d'un cortège potentiel relativement commun et dans la mesure où les corridors écologiques restent préservés.

Les mammifères (hors chiroptères)

Au cours de l'étude, 9 espèces communes de mammifères terrestres ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate, aucun ne possède de statut de protection.

L'enjeu pour les mammifères terrestres est jugé très faible.

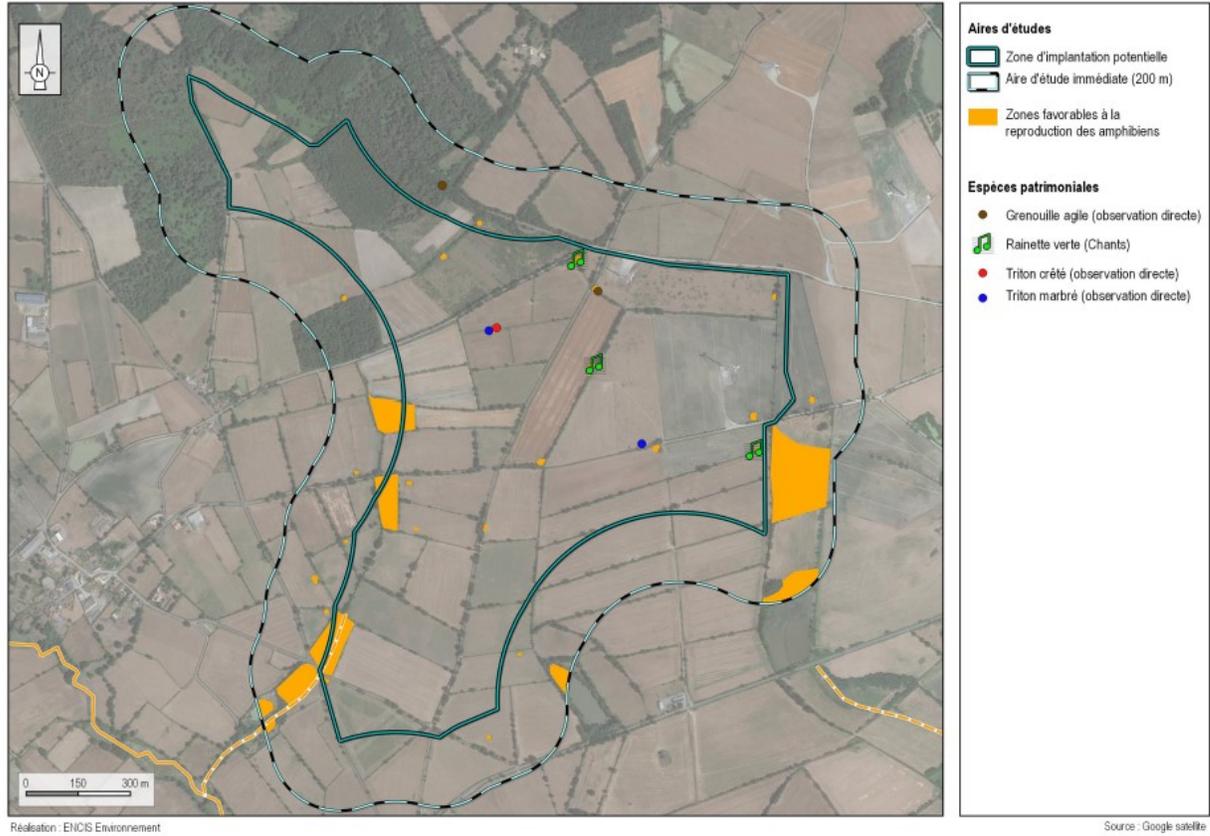
Les amphibiens

Au cours de l'étude, 8 espèces d'amphibien ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate.

Quatre espèces (la Grenouille agile, la Rainette arboricole, le Triton crêté, le Triton marbré) sont considérées comme patrimoniale.

L'enjeu global pour les amphibiens sur l'ensemble de l'Aire d'Etude Immédiate est faible. Certains secteurs, favorables à la reproduction des amphibiens ou à leur phase terrestre, seront tout de même classés en enjeu fort (mares et étangs), ou modéré (boisements de feuillus et certaines haies). En raison de son inscription à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, la mare pour laquelle la reproduction de Triton crêté est classée en enjeu très fort.

Zones favorables à la reproduction des amphibiens et localisation des espèces patrimoniales de l'aire d'étude immédiate



Carte 6 : Zones favorables à la reproduction des amphibiens dans l'aire d'étude immédiate

IV.4.1. IMPACTS ET MESURES

La faune hors oiseaux et chiroptères n'est pas sensible aux éoliennes en fonctionnement, seule la destruction des habitats et des individus en phase travaux peut nuire à ces espèces. Or, le projet ne prévoit la destruction d'aucun habitat naturel favorable à l'autre faune, toutes les éoliennes ainsi que les aménagements annexes étant situés dans des cultures.

Lors des travaux, le passage d'engins pourra être un facteur de mortalité pour les amphibiens notamment.

Les impacts bruts du projet sur les mammifères, les reptiles, l'entomofaune seront faibles, que ce soit en phase chantier ou en phase d'exploitation. L'impact brut sur la perte d'habitat et le dérangement seront également faibles pour les amphibiens.

Seul l'impact brut de mortalité pour les amphibiens sera modéré, lors des travaux. Afin de réduire le risque d'enfouissement ou d'écrasement des adultes, immatures, larves et œufs d'amphibiens, une mesure de mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes, par la mise en place de grillage. Cette mesure permettra d'obtenir un impact résiduel qualifié de faible et non significatif lors des travaux.

La bonne réalisation des mesures sera assurée par un suivi de chantier réalisé par un écologue.

L'impact résiduel reste non-significatif sur ces groupes faunistiques.

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
Evitement	Aucun impact	Evitement du secteur d'inventaire du Triton crêté	Eviter le risque de perte d'habitats et le risque de mortalité de la faune terrestre	Aucun impact	/
		Evitement des zones de reproduction d'amphibiens et d'odonates identifiées			/
Evitement/Réduction	Faible à Modéré : Mortalité	Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes	Réduire le risque de mortalité des amphibiens	Faible	1 200 €
Réduction	Faible à Modéré : Mortalité	Suivi écologique du chantier par un écologue	Veiller au respect des prescriptions environnementales durant la phase de chantier	Faible	6 500 €

Tableau 5 : Synthèse des impacts possibles du projet sur la faune terrestre et les mesures associées

IV.5. PROTOCOLE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DES PARCS ÉOLIENS TERRESTRES

Le suivi environnemental analyse les impacts du projet sur l'avifaune et les chiroptères et, pour les installations soumises à autorisation, sur toute espèce protégée identifiée dont la sensibilité à l'éolien est avérée et présentant un enjeu dans l'évaluation environnementale préalable (dont étude d'impact) et les compare avec les conclusions de cette dernière.

Conformément à la réglementation sur les ICPE, la ferme éolienne de Maisontiers 2 fera l'objet d'un suivi environnemental dont le contenu sera le suivant :

Volet flore-habitats :

Aucun suivi des habitats n'est requis dans le protocole révisé (mars 2018).

Cependant, le porteur de projet s'engage à réaliser un suivi environnemental des habitats naturels par la mise en place de 2 sorties par année de suivi, entre les semaines 19 et 31. Ce suivi aura lieu au cours des 12 premiers mois de fonctionnement, puis tous les 10 ans, soit au total 3 années de suivi sur 20 ans.

Volet ornithologique :

Aucun suivi de comportement de l'avifaune n'est préconisé par la réglementation ICPE.

Un suivi de mortalité de l'avifaune sera réalisé conjointement au suivi de mortalité chiroptérologique. Le protocole de suivi environnemental de 2018 précise l'obligation de mener au moins 20 sorties de suivi de mortalité par an. Dans une approche sécuritaire, le porteur de projet a renforcé le nombre de sorties minimales prévu par le protocole, et l'a porté à 41 sorties pour la première année de suivi. Il comprend 4 sorties entre les semaines 11 et 19 à raison d'une fois toutes les 2 semaines, 11 sorties entre les semaines 20 et 30 à raison d'une fois par semaine et 26 sorties entre les semaines 31 à 43 à raison de 2 passages par semaine. Pour les sorties N+2, N+3 puis tous les 10 ans, 20 sorties sont prévues par an, conformément au protocole de 2018, sauf si le premier suivi montre une sensibilité importante.

Ce suivi aura lieu pendant les 3 premières années de fonctionnement, puis tous les 10 ans, soit au total 5 années de suivi sur 20 ans. Le coût est estimé à 16 500 € pour la première année de suivi puis à 8 050 € par an.

Volet chiroptérologique :

Un bridage des éoliennes selon les conditions météorologiques et les pics d'activité théoriques est mis en place afin de réduire le risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme des chauves-souris. Ce bridage est identique pour toutes les éoliennes du parc de Maisontiers 2. Afin de mettre en place un bridage plus efficace et plus adapté, un suivi de l'activité des chiroptères sera réalisé. En fonction des résultats de ce suivi, le plan de bridage pourra être adapté. Enfin le suivi d'activité sera effectué en parallèle du suivi de mortalité des chiroptères pour observer des corrélations potentielles. Par ailleurs, le suivi de mortalité sera mis en place conformément au protocole national version 2018 et conjointement au suivi de mortalité avifaune :

-Suivi de l'activité des chiroptères (à hauteur de nacelle) entre les semaines 11 et 43, pendant les 3 premières années de fonctionnement puis tous les 10 ans, soit au total 5 années de suivi sur 20 ans. Le coût estimatif est de 9 000 € par année de suivi, soit 45 000 € au total sur 20 ans.

-Suivi de la mortalité des chiroptères : En parallèle, un enregistreur de type Sm3Bat ou similaire sera placé sur l'éolienne E01 les 3 premières années d'exploitation puis une fois tous les 10 ans. Les écoutes en continu seront corrélées au suivi de mortalité. Dans une approche sécuritaire, le porteur de projet a renforcé le nombre de sorties minimales prévu par le protocole, et l'a porté à 41 sorties pour la première année de suivi. Il comprend 4 sorties entre les semaines 11 et 19 à raison d'une fois toutes les 2 semaines, 11 sorties entre les semaines 20 et 30 à raison d'une fois par semaine et 26 sorties entre les semaines 31 à 43 à raison de 2 passages par semaine. Pour les années suivantes, 20 sorties sont prévues par an, conformément au protocole de 2018, sauf si le premier suivi montre une sensibilité importante. Ce suivi aura lieu pendant les 3 premières années de fonctionnement, puis tous les 10 ans, soit au total 5 années de suivi sur 20 ans. Le coût est estimé à 16 500 € pour la première année de suivi puis à 8 050 € par an.

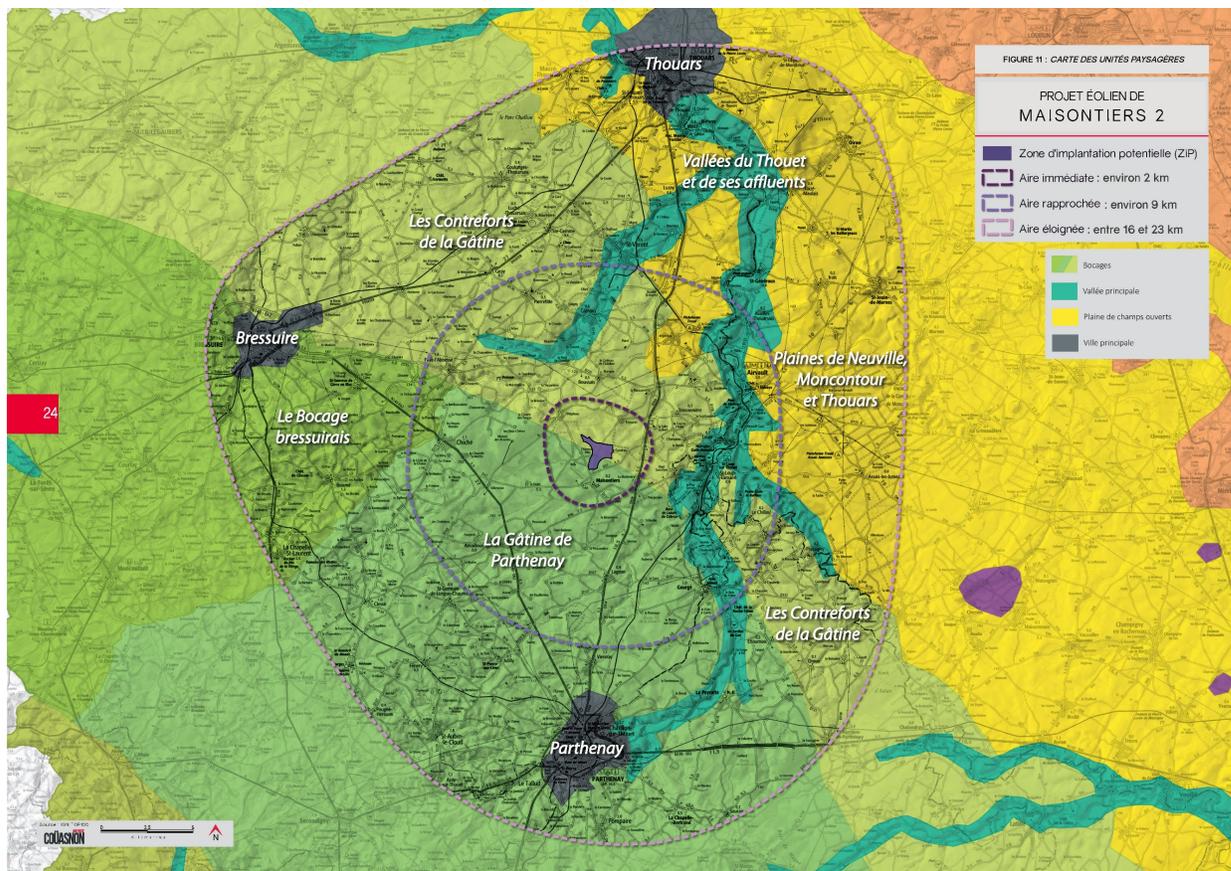
Les suivis seront réalisés par des naturalistes compétents en ornithologie, en chiroptérologie et en flore (Association, bureau d'étude, ...), et des rapports annuels seront remis au Maître d'Ouvrage et tenus à disposition de la DREAL.

IV.6. PAYSAGE ET PATRIMOINE

IV.6.1. ETAT INITIAL

Analyse paysagère

L'objectif de l'analyse paysagère dans l'étude d'impact est de s'assurer de la bonne adéquation du projet éolien avec son site d'implantation. L'état initial permet de mettre en exergue les grandes caractéristiques du territoire et les éléments constitutifs du patrimoine naturel, culturel et paysager, qu'il est important de préserver.



Carte 7 : Aires d'études du volet paysager (Source : Couasnon)

Sensibilités paysagères :

Le secteur d'implantation du projet est adapté à l'implantation éolienne. Il s'inscrit en effet dans un paysage bocager au relief peu marqué, le plan d'eau du Cébron et le passage de la vallée du Thouet, où la trame végétale réduit fréquemment les perceptions. Ce paysage est compatible avec l'accueil d'un nouveau projet éolien.

Sensibilités patrimoniales :

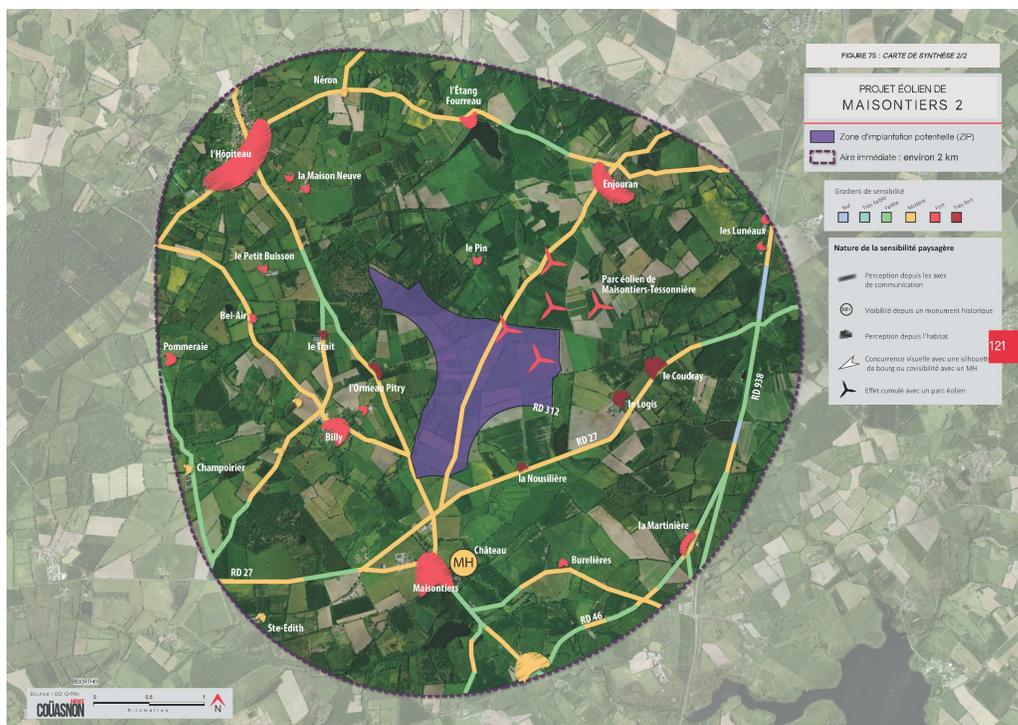
Dans le secteur d'étude (de la zone potentielle jusqu'à l'aire d'étude éloignée) sont recensés 97 Monuments Historiques, 5 sites patrimoniaux remarquables (SPR) et 12 sites protégés. Seuls les 2 SPR d'Airvault et de Saint-Loup-Lamairé, les château d'Orfeuille et de Maisontiers possèdent une sensibilité modérée vis-à-vis du projet éolien de Maisontiers 2. Pour les autres monuments historiques, SPR et sites classés, leurs sensibilités sont jugées faibles voire nulles.

Commune	Immeuble	Distance de la ZIP (km)	Sensibilité paysagère	Covisibilité
Gourgé	Château d'Orfeuille	3,9	Nulle	Modérée
Maisontiers	Château de Maisontiers	0,8	Modérée	

Tableau 6 : Synthèse des monuments historiques ayant une sensibilité modérée

Sensibilités des hameaux des aires d'étude rapprochée et immédiate :

La plupart des hameaux localisés au sein de l'aire d'étude rapprochée ont des sensibilités très faibles à modérées. Cinq zones d'habitation montrent une sensibilité forte : Boussais, Barroux et Airvault. La plupart des hameaux localisés au sein de l'aire d'étude immédiate ont des sensibilités modérées ou fortes. Cinq lieux-dits montrent une sensibilité très forte : Le Coudray, Le Logis, La Nousilière, L'Ormeau Pitry et Le Trait.



Carte 8 : Synthèse des sensibilités au projet dans l'aire d'étude immédiate

(Source : Etude paysagère – Laurent COUASNON)

Vue depuis le barrage du Cébron à 4,5 km du projet



Vue depuis le lieu-dit de la Maison Neuve à 2 km du projet



Vue depuis le lieu-dit des Burelières à 1,7 km du projet



Vue depuis le hameau de Billy à 1 km du projet



Figure 3 : Exemples de photomontage

Les flèches vertes désignent les éoliennes du projet de Maisontiers 2, les violettes celles du parc de Maisontiers-Tessonnière, et les oranges celles du projet de Boussais.

IV.6.2. IMPACTS ET MESURES

Les photomontages montrent que les impacts les plus importants en termes de sensibilité patrimoniale se feront au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Dans l'aire d'étude immédiate, de nombreux hameaux se répartissent au sein de l'aire d'étude immédiate. Les impacts inhérents à l'introduction d'un parc éolien sont variables concernant les différents hameaux : 2 sont très fortement impactés, 6 présentent un impact fort et 7 sont modérément impactés. L'étude paysagère a conclu à un dépassement d'un seuil d'alerte concernant la saturation visuelle du bourg d'Enjouran, lié à la répartition des espaces de respiration avec l'intégration du projet de Boussais, situé au nord-ouest de Maisontiers 2. En effet, pour le bourg d'Enjouran, avec le projet de Boussais seul un angle d'au moins 60° est présent sans éolienne visible. Cependant, ce seuil d'alerte était déjà atteint dès l'état initial et n'évolue pas après l'insertion du projet de Maisontiers 2.

Le parc éolien de Boussais n'a pas reçu d'avis MRAe mais par mesure préventive le pétitionnaire l'a ajouté dans le cas où il recevrait un avis MRAe d'ici le dépôt. Dans le cas contraire, ce projet ne sera pas à prendre en compte pour l'instruction de Maisontiers 2. Ainsi, en l'absence du projet de Boussais, 2 angles d'au moins 60° sont présents sans éolienne visible.

Aucune saturation visuelle n'est constatée sur les bourgs de l'Hôpiteau et de Maisontiers.

De manière générale, le projet éolien de Maisontiers 2 n'induit pas la création de nouveaux impacts. L'effet de ce projet sur le paysage est le renforcement des impacts paysagers déjà existant et liés au fonctionnement du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière.

Un seul édifice protégé présente un impact brut fort à très fort, à savoir le château de Maisontiers. Des mesures de réduction sont proposées tels que la plantation de haies paysagères pour le château de Maisontiers et les riverains ayant une vue directe sur le parc

Enfin, une mesure d'accompagnement est proposée par l'intermédiaire d'une participation financière à l'enfouissement du réseau aérien dans le bourg et vers le château de Maisontiers.

Depuis les aires d'études éloignée et rapprochée, seul le château d'Orfeuille et la perception depuis la route nationale 149 à hauteur du lieu-dit les Grolleaux présentent un impact modéré. Le projet a un impact faible du point de vue paysager pour le reste de ces deux aires d'études, avec une implantation en cohérence avec les éoliennes du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière, en prolongement des lignes d'éoliennes de ce parc existant. La différence de modèle d'éolienne est peu perceptible au sein des aires d'études, l'écart de dimension ne constitue pas un impact visuel conséquent. Le parc de Maisontiers 2 s'insère de manière régulière dans la continuité du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière. Le projet de la Ferme éolienne de Maisontiers 2 ne modifie pas sensiblement le paysage mais vient renforcer le motif éolien dans le secteur.

Seulement depuis la route nationale 149 à hauteur du lieu-dit les Grolleaux, il existe un impact lié aux effets cumulés avec le parc de Maisontiers-Tessonnière qualifié de modéré mais il s'agit d'une situation brève et localisée, le long d'une route nationale. Sur les autres lieux des aires d'études éloignée et rapprochée, la répartition des projets au sein de ces aires d'études laisse des espaces de respirations suffisants, sans phénomène de chevauchement ou de saturation de l'horizon.

Des mesures de réduction et d'accompagnement sont prévues :

Type de mesure	Mesure	Objectif	Coût
Réduction	Plantation d'arbres aux abords du domaine du château de Maisontiers pour réduire la visibilité des éoliennes le plus proches, sous réserve de l'accord des propriétaires	Réduire les vues ouvertes sur le parc éolien depuis la façade Nord du château de Maisontiers	13 000 €
	Plantation de haies pour les riverains (enveloppe de 500 ml au total). Lors du suivi environnemental des habitats naturels, réalisé au cours des 12 premiers mois de fonctionnement, puis tous les 10 ans, le bureau d'étude s'assurera du bon état des haies plantées.	Améliorer l'insertion paysagère du parc éolien. Réduire le risque de modification du paysage quotidien pour les habitations le plus proches ayant une vue vers une ou plusieurs éoliennes	15 000 €
	Revêtement du poste de livraison en bardage bois, du même type que le poste de livraison du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière	Meilleure intégration paysagère du PDL et cohérence avec le parc éolien de Maisontiers-Tessonnière	15 000 €
Accompagnement	Participation financière à l'enfouissement du réseau électrique aérien dans le bourg et vers le château de Maisontiers	Embellissement du domaine protégé et du bourg de Maisontiers	45 000 €

Tableau 7 : Synthèse des mesures paysagères

IV.7. ACOUSTIQUE

L'objectif de cette étude est :

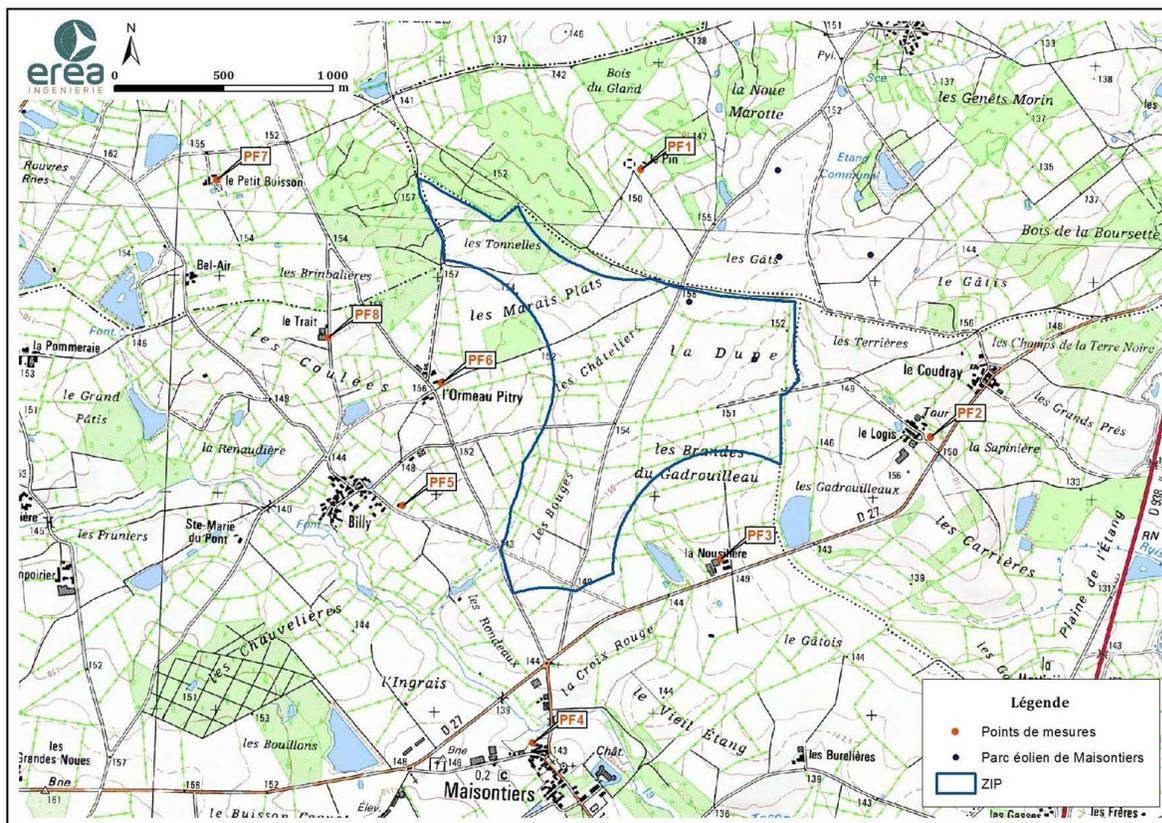
- d'effectuer les mesures de l'état initial de l'environnement sonore du site envisagé,
- de quantifier l'émergence (écart entre la situation initiale et le niveau sonore simulé des futures installations en fonctionnement) prévisible aux points-clés de l'environnement du site projeté (notamment les zones habitées) et la situer dans le cadre réglementaire en vigueur.

Les émergences sonores maximales admissibles au niveau des habitations sont :

Niveau ambiant existant incluant le bruit de l'installation	Emergence maximale admissible	
	Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
Lamb > 35 dBA	5 dBA	3 dBA

Tableau 8 : Emergences maximales admissibles

A proximité des éoliennes, le niveau de bruit maximal à respecter en tout point du périmètre de mesure est fixé à 70 dB(A) pour la période de jour et de 60 dB(A) pour la période de nuit en n'importe quel point du périmètre de mesure.



Carte 5 : Localisation des points de mesures acoustiques

(Source : Etude acoustique – EREA Ingenierie)

Résultats des calculs

Les simulations numériques d'impact acoustique du projet de parc éolien sur la commune de Maisontiers avec le projet de 3 éoliennes de type Vestas V136 ont montré des risques de dépassements des seuils réglementaires en période nocturne pour des vents dominants venant du nord-est, au droit de 5 points de mesures, à savoir le bourg de Maisontiers et les lieux-dits La Nousilière, Billy, L'Ormeau Pitry et Le Trait. Des dépassements des seuils réglementaires pour des vents dominants venant du sud-ouest ont également été constaté de nuit sur les mêmes zones d'habitation sauf pour Le Trait où le seuil réglementaire n'est pas atteint.

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
La Nousilière	R3	Bruit résiduel	31,7	31,8	31,9	34,1	34,7	36,3	37,7	39,1
		Bruit éoliennes	27,3	31,0	36,0	39,1	39,4	39,4	39,4	39,4
		Bruit ambiant	33,0	34,4	37,4	40,3	40,7	41,1	41,7	42,3
		EMERGENCE	1,3	2,6	5,5	6,2	6,0	4,8	4,0	3,2
Le Bourg	R4	Bruit résiduel	27,8	28,3	28,3	31,4	32,5	35,0	37,1	39,2
		Bruit éoliennes	20,4	24,1	29,1	32,2	32,5	32,5	32,5	32,4
		Bruit ambiant	28,5	29,7	31,7	34,8	35,5	36,9	38,4	40,0
		EMERGENCE	0,7	1,4	3,4	3,4	3,0	1,9	1,3	0,8
	R4a	Bruit résiduel	27,8	28,3	28,3	31,4	32,5	35,0	37,1	39,2
		Bruit éoliennes	22,7	26,4	31,4	34,5	34,8	34,8	34,8	34,8
		Bruit ambiant	29,0	30,4	33,1	36,3	36,8	37,9	39,1	40,5
		EMERGENCE	1,2	2,1	4,8	4,9	4,3	2,9	2,0	1,3
	R4b	Bruit résiduel	27,8	28,3	28,3	31,4	32,5	35,0	37,1	39,2
		Bruit éoliennes	21,4	25,1	30,1	33,2	33,5	33,5	33,5	33,4
		Bruit ambiant	28,7	30,0	32,3	35,4	36,0	37,3	38,6	40,2
		EMERGENCE	0,9	1,7	4,0	4,0	3,5	2,3	1,5	1,0
Billy	R5	Bruit résiduel	31,1	31,2	31,7	33,7	35,4	37,3	39,2	41,0
		Bruit éoliennes	23,0	26,7	31,7	34,8	35,1	35,1	35,1	35,1
		Bruit ambiant	31,7	32,5	34,7	37,3	37,3	38,3	39,4	40,6
		EMERGENCE	0,6	1,3	3,0	3,6	2,9	2,1	1,4	1,0
	R5a	Bruit résiduel	31,1	31,2	31,7	33,7	35,4	37,3	39,2	41,0
		Bruit éoliennes	23,9	27,6	32,6	35,8	36,0	36,0	36,0	36,0
		Bruit ambiant	31,9	32,8	35,2	37,9	38,7	39,7	40,9	42,2
		EMERGENCE	0,8	1,6	3,5	4,2	3,3	2,4	1,7	1,2
	R5b	Bruit résiduel	31,1	31,2	31,7	33,7	35,4	37,3	39,2	41,0
		Bruit éoliennes	24,6	28,3	33,3	36,4	36,7	36,7	36,7	36,6
		Bruit ambiant	32,0	33,0	35,6	38,3	39,1	40,0	41,1	42,4
		EMERGENCE	0,9	1,8	3,9	4,6	3,7	2,7	1,9	1,4
L'Ormeau Pitry	R6	Bruit résiduel	27,5	27,8	29,7	32,8	34,0	36,4	38,6	40,7
		Bruit éoliennes	26,6	30,3	35,3	38,4	38,7	38,6	38,6	38,6
		Bruit ambiant	30,1	32,2	36,3	39,4	40,0	40,7	41,6	42,8
		EMERGENCE	2,6	4,4	6,6	6,6	6,0	4,3	3,0	2,1
	R6a	Bruit résiduel	27,5	27,8	29,7	32,8	34,0	36,4	38,6	40,7
		Bruit éoliennes	25,8	29,5	34,5	37,6	37,9	37,9	37,9	37,9
		Bruit ambiant	29,7	31,7	35,7	38,8	39,4	40,2	41,2	42,5
		EMERGENCE	2,2	3,9	6,0	6,0	5,4	3,8	2,6	1,8
Le Trait	R8	Bruit résiduel	29,0	29,2	30,1	32,9	34,1	36,4	38,4	40,5
		Bruit éoliennes	21,1	24,8	29,8	33,0	33,2	33,2	33,2	33,2
		Bruit ambiant	29,6	30,5	33,0	36,0	36,7	38,1	39,6	41,2
		EMERGENCE	0,6	1,3	2,9	3,1	2,6	1,7	1,2	0,7

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas
Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)

Tableau 9 : Points de dépassement des seuils réglementaires nocturnes pour des vents de nord-est

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
La Nousilière	R3	Bruit résiduel	31,7	31,8	31,9	34,1	34,7	36,3	37,7	39,1
		Bruit éoliennes	27,3	31,0	36,0	39,1	39,4	39,4	39,4	39,4
		Bruit ambiant	33,0	34,4	37,4	40,3	40,7	41,1	41,7	42,3
		EMERGENCE	1,3	2,6	5,5	6,2	6,0	4,8	4,0	3,2
Le Bourg	R4	Bruit résiduel	27,8	28,3	28,3	31,4	32,5	35,0	37,1	39,2
		Bruit éoliennes	19,9	23,7	28,7	31,8	32,1	32,0	32,1	32,0
		Bruit ambiant	28,5	29,6	31,5	34,6	35,3	36,7	38,2	39,9
		EMERGENCE	0,7	1,3	3,2	3,2	2,8	1,7	1,1	0,7
	R4a	Bruit résiduel	27,8	28,3	28,3	31,4	32,5	35,0	37,1	39,2
		Bruit éoliennes	22,4	26,1	31,1	34,3	34,6	34,5	34,5	34,5
		Bruit ambiant	26,9	30,4	33,0	36,1	36,7	37,8	39,0	40,4
		EMERGENCE	1,1	2,1	4,7	4,7	4,2	2,8	1,9	1,2
	R4b	Bruit résiduel	27,8	28,3	28,3	31,4	32,5	35,0	37,1	39,2
		Bruit éoliennes	20,7	24,4	29,4	32,5	32,8	32,8	32,8	32,7
		Bruit ambiant	28,6	29,8	31,9	35,0	35,7	37,0	38,4	40,0
		EMERGENCE	0,8	1,5	3,6	3,6	3,2	2,0	1,3	0,8
Billy	R5	Bruit résiduel	31,1	31,2	31,7	33,7	35,4	37,3	39,2	41,0
		Bruit éoliennes	23,0	26,6	31,6	34,8	35,1	35,0	35,0	35,0
		Bruit ambiant	31,7	32,5	34,7	37,3	38,3	39,4	40,6	42,0
		EMERGENCE	0,6	1,3	3,0	3,6	2,9	2,1	1,4	1,0
	R5a	Bruit résiduel	31,1	31,2	31,7	33,7	35,4	37,3	39,2	41,0
		Bruit éoliennes	23,9	27,6	32,6	35,8	36,0	36,0	36,0	36,0
		Bruit ambiant	31,9	32,8	35,2	37,9	38,7	39,7	40,9	42,2
		EMERGENCE	0,8	1,6	3,5	4,2	3,3	2,4	1,7	1,2
	R5b	Bruit résiduel	31,1	31,2	31,7	33,7	35,4	37,3	39,2	41,0
		Bruit éoliennes	24,6	28,3	33,3	36,4	36,7	36,6	36,6	36,6
		Bruit ambiant	32,0	33,0	35,6	38,2	39,1	40,0	41,1	42,4
		EMERGENCE	0,9	1,8	3,9	4,5	3,7	2,7	1,9	1,4
L'Ormeau Pitry	R6	Bruit résiduel	27,5	27,8	29,7	32,8	34,0	36,4	38,6	40,7
		Bruit éoliennes	26,6	30,3	35,3	38,4	38,7	38,6	38,6	38,6
		Bruit ambiant	30,1	32,2	36,3	39,4	40,0	40,7	41,6	42,6
		EMERGENCE	2,6	4,4	6,6	6,6	6,0	4,3	3,0	2,1
	R6a	Bruit résiduel	27,5	27,8	29,7	32,8	34,0	36,4	38,6	40,7
		Bruit éoliennes	25,8	29,5	34,5	37,6	37,9	37,9	37,9	37,9
		Bruit ambiant	29,7	31,7	35,7	38,8	39,4	40,2	41,2	42,5
		EMERGENCE	2,2	3,9	6,0	6,0	5,4	3,8	2,6	1,8

■ Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas
Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)

Tableau 10 : Points de dépassement des seuils réglementaires nocturnes pour des vents de sud-ouest

Des plans de fonctionnement optimisé (ou plan de bridage) ont donc été proposés en fonction de la vitesse du vent, et de la direction du vent, en période nocturne. Les plans d'optimisation proposés ci-dessous permettent de prévoir un plan de fonctionnement du parc respectant les contraintes acoustiques réglementaires après la mise en exploitation des machines. Pour confirmer et affiner ces calculs, il sera nécessaire de réaliser une campagne de mesure de réception en phase de fonctionnement des éoliennes. En fonction des résultats de cette mesure de réception, les plans de bridages pourront être allégés ou renforcés (un arrêt complet de l'éolienne étant envisageable en cas de dépassement des seuils réglementaires avérés) afin de respecter la réglementation en vigueur.

Vents de sud-ouest]120°-300°]

NUIT (22h-7h)		Fonctionnement optimisé - Vestas V136 - 4,2 MW - mât de 112 m						
Eolienne	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	mode standard	mode standard	mode standard	mode SO11	mode SO11	mode standard	mode standard	mode standard
E2	mode standard	mode standard	mode SO13	mode SO2	mode SO11	mode SO12	mode SO2	mode LO2
E3	mode standard	mode standard	mode SO11	mode SO11	mode SO12	mode SO13	mode standard	mode standard

Vents de nord-est]300°-120°]

NUIT (22h-7h)		Fonctionnement optimisé - Vestas V136 - 4,2 MW - mât de 112 m						
Eolienne	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	mode standard	mode standard	mode standard	mode SO11	mode SO2	mode standard	mode standard	mode standard
E2	mode standard	mode standard	mode SO13	mode SO2	mode SO2	mode SO12	mode SO2	mode LO2
E3	mode standard	mode standard	mode SO11	mode SO11	mode SO11	mode SO13	mode standard	mode standard

Tableau 11 : Plans de fonctionnement optimisé en période nocturne pour les 2 directions de vents dominants

Quelle que soit la direction et la vitesse de vent, les hypothèses de calcul ne mettent pas en avant de dépassement des seuils réglementaires en période diurne. En conséquence, un fonctionnement normal de l'ensemble des éoliennes est prévu sur cette période.

Ces plans de bridage de nuit ont été calculés pour les directions de vents dominants : sud-ouest et nord-est.

Selon les estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires nocturnes sans engendrer de dépassement.

Tableaux de synthèse :

Durée = Court (C) 0 à 1an ; Moyen (M) 1 à 5 ans ; Long (Lg) de 5 ans au démantèlement du parc

Impacts temporaires - Pendant la phase chantier (construction/démantèlement)				
Avant mesures		Après mesures		
Impacts	Durée	Mesures	Impacts résiduels	Durée
Sécurité des personnes (risques d'accidents de tiers liés au chantier)	C	Interdiction du chantier au public, signalétique d'information...	Faible mais non nul (événements accidentels)	C
Dérangement de la faune	C	- Début des travaux en dehors de la période de nidification des espèces - Mise en place des périmètres de protection de la faune terrestre dont les amphibiens - Limitation de la durée et de l'emprise du chantier - Suivi du chantier par un écologue	- Faible pour l'avifaune et les chiroptères au regard de la perte d'habitat de reproduction - Faible pour la faune terrestre - Dérangement de la faune inhérent au chantier et inévitable durant les travaux	C
Production de déchets	C	- Valorisation des déchets par les filières appropriés	- Aucun	-
Bruit de chantier	C	- Limitation de la durée des travaux	- Bruit inhérent au chantier et inévitable durant les travaux	C
Emissions de poussières	C	- Eviter les périodes sèches et ventées - Humidifier les pistes d'accès au besoin	- Aucun	-
Perturbation de la Communication et de la circulation	C	- Limitation de la durée des travaux - Circulation alternée ou mise en place d'itinéraires de déviation - Information préalable aux riverains	- Perturbation inévitable durant les travaux	C

Tableau 12: synthèse des effets temporaires résiduels après mise en place des mesures

Impacts potentiels permanents – pendant phase d'exploitation du parc

<i>Avant mesures</i>		<i>Après mesures</i>		
Impacts	Durée	Mesures	Impacts résiduels	Durée
Perte de surfaces agricoles	Lg	- Limitation de la surface utilisée - Indemnisation des propriétaires et exploitants pour la gêne occasionnée compensant la perte de rendement - Remise en état du site après exploitation (garantie financière)	Aucun	-
Atteinte à la réception TV (pas systématique)	Lg	Solution au cas par cas ou globale permettant le retour à une bonne réception	Aucun	-
Circulation et communication (Quasi inexistant en phase exploitation)	C	- Maintien des aires de grutage permettant une maintenance rapide, y compris en cas de recours à des convois exceptionnels ; - Limitation de la durée des réparations ;	Faible voir nul	Lg
Perturbation de l'environnement aéronautique	Lg	- Installation en dehors des zones grevées de servitude (radar, couloirs aériens, etc.) - Balisage des éoliennes	Aucun	-
Sécurité publique	Lg	- Respect de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014	Nul en dehors d'événements accidentels	Lg
Sur l'avifaune : Risque de collision	Lg	- Réduction de l'attractivité de la zone des plateformes - Suivi du comportement et de mortalité	Faible au regard du risque de collision	Lg

Sur les chiroptères : Risque de mortalité	Lg	<ul style="list-style-type: none"> -Mise en place d'un système de bridage préventif des éoliennes -Réduction de l'attractivité de l'éclairage des portes des éoliennes pour les chiroptères - Suivi d'activité à hauteur de nacelle et de mortalité 	Faible et non significatif au regard du risque de collision	Lg
Paysage et patrimoine	Lg	<ul style="list-style-type: none"> - Choix de l'implantation : parc qui vient en extension géographique du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière - Revêtement du poste de livraison en bardage bois, du même type que le poste de livraison du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière -Plantation de haies paysagères pour les riverains les plus concernés -Plantation d'arbres aux abords du domaine du château de Maisontiers pour réduire la visibilité des éoliennes les plus proches, sous réserve de l'accord des propriétaires -Participation financière à l'enfouissement du réseau électrique aérien dans le bourg et vers le château de Maisontiers 	Faible	Lg
Acoustique	Lg	- Plan de bridage et mesures de réception acoustiques	Aucun	-

Tableau 13: synthèse des effets permanents résiduels après mise en place des mesures

V. L'ETUDE DE DANGERS

La présente étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué par la ferme éolienne de Maisontiers 2 pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques de ces installations, autant que technologiquement réalisable et économiquement acceptable, que leurs causes soient intrinsèques aux substances ou matières utilisées, liées aux procédés mis en œuvre ou dues à la proximité d'autres risques d'origine interne ou externe à l'installation.

Le « périmètre d'étude » est le périmètre autour du projet dans lequel sera étudié plus particulièrement les potentiels de dangers et risques associés identifiés dans le cadre de cette étude. Il correspond à la plus grande distance d'effet des scénarii développés dans la suite de l'étude. Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur. Cette distance équivaut à la distance d'effet retenue pour les phénomènes de projection d'élément de l'éolienne.

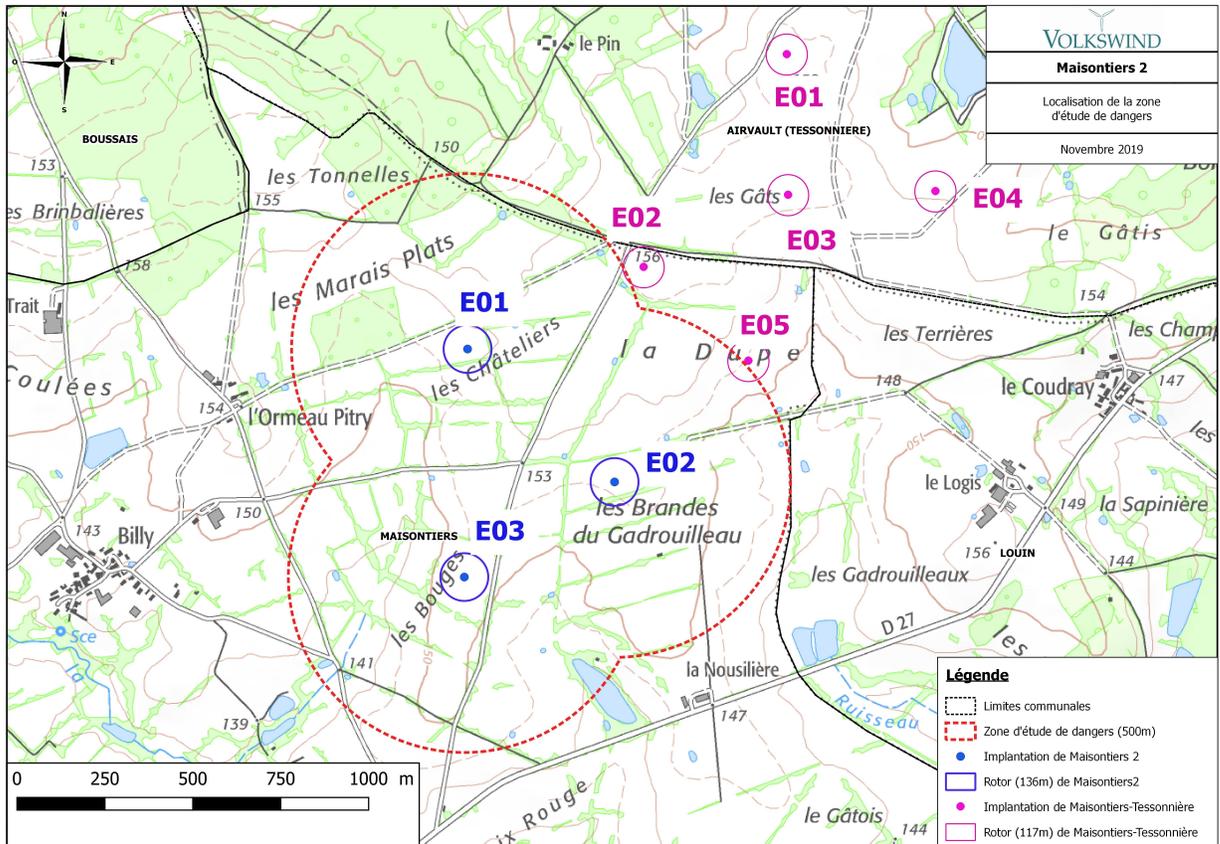


Figure 4 : Plan du projet et son périmètre d'étude

L'ensemble de la méthode pour évaluer les paramètres des scénarios est détaillée dans l'étude de dangers jointe au dossier. Cette partie regroupe uniquement les résultats et conclusions de l'étude.

La probabilité qui est évaluée pour chaque scénario d'accident correspond à la probabilité qu'un événement redouté se produise sur l'éolienne (probabilité de départ) et non à la probabilité que cet événement produise un accident suite à la présence d'un véhicule ou d'une personne au point d'impact (probabilité d'atteinte).

Résultats

Les niveaux de gravité et de probabilité pour chaque type de cible sont synthétisés dans le tableau suivant.

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne	Rayon \leq hauteur totale de l'éolienne en bout de pale, soit 180 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D (rare)	Sérieux
Chute d'élément de l'éolienne	Rayon $\leq D/2$ = zone de survol = 68 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	A (courant)	Modérée
Chute de glace	Rayon $\leq D/2$ = zone de survol = 68 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	C (improbable)	Modérée
Projection de pale ou de fragment de pale	Rayon = 500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D (rare)	Sérieux
Projection de glace	Rayon = $1,5 \times (H+2R)$ autour de l'éolienne = 372 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	B (probable)	Sérieux

➤ Synthèse de l'acceptabilité des risques

Toutes les éoliennes présentant les mêmes probabilités et gravités, seuls les noms des scénarii sont reportés dans la matrice de criticité ci-dessous.

Conséquence	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		Effondrement de l'éolienne Projection de pales ou fragments de pale		Projection de glace	
Modéré			Chute d'éléments		Chute de Glace

Où :

Légende de la matrice		
Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		acceptable
Risque faible		acceptable
Risque important		non acceptable

Ainsi, il n'existe aucun « risque important » et « non acceptable ». Pour les accidents qui présentent un risque très faible à faible, des fonctions de sécurité seront mises en place (*système de déduction de la formation de glace, détection de survitesse et système de freinage, sondes de température sur pièces mécaniques, détecteur d'arc avec coupure électrique, système de protection normé contre la foudre, système de détection incendie, procédures de maintenance et contrôles qualité sur les équipements/fondations/données...*).

Les risques résiduels associés au projet sont acceptables, et confirment la sureté du projet de Ferme éolienne de Maisontiers 2.

CONCLUSION

La Ferme Éolienne de Maisontiers 2 développée par la société Volkswind depuis le mois de mars 2017 est adaptée et cohérente avec l'environnement.

Le projet s'inscrit dans une recherche de continuité et de densification avec le projet voisin développé par VOLKSWIND, ainsi que de cohérence territoriale. Il s'insère en extension d'un parc éolien existant « Ferme Eolienne de Maisontiers-Tessonnière », permettant ainsi de réduire l'effet de mitage. La Ferme Eolienne de Maisontiers-Tessonnière a été développée par la société Volkswind en 2008 et aujourd'hui propriété d'une société différente.

Sa conception a pris en compte l'ensemble des enjeux identifiés afin d'aboutir à un projet en adéquation avec son environnement.

Avec 3 éoliennes de 4,2 MW, ce projet en accord avec les objectifs du Grenelle de l'Environnement, permet d'envisager une production d'environ 29,1 millions de kilowattheures par an équivalent à la consommation électrique d'environ 12 400 foyers (hors chauffage électrique). La production de la Ferme Éolienne de Maisontiers 2 permettra ainsi d'éviter le rejet dans l'atmosphère de 8 732 tonnes de CO₂ par an (300gCO₂/kWh/an).

Les études environnementales s'accordent à dire que la Ferme Éolienne de Maisontiers 2 aura un impact résiduel non significatif sur la biodiversité locale. Néanmoins, afin d'avoir une meilleure connaissance des impacts potentiels du parc, le pétitionnaire s'engage à mettre en place des mesures d'accompagnement appropriées telles qu'un suivi de mortalité des chauves-souris et des oiseaux, d'un suivi d'activités des chauves-souris à hauteur de nacelle et d'un suivi des habitats naturels, pendant les 3 premières années de l'exploitation du projet, puis tous les 10 ans, sauf pour le suivi des habitats naturels qui aura lieu durant la première année d'exploitation puis tous les 10 ans.

Une démarche d'information du conseil municipal a été mise en place tout au long du développement du projet. Une exposition en salle polyvalente avec deux permanences a été effectuée permettant ainsi à la population d'être informée de l'avancée du projet et pour le pétitionnaire de prendre en compte le maximum d'observations afin d'aboutir à un projet cohérent et dans l'intérêt de l'ensemble des parties.

Pour conclure, le projet sera conforme en tout point à l'arrêté ministériel du 26 août 2011, modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation ICPE.