

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

Ferme éolienne de Mazerolles SAS

**Version consolidée de Décembre 2023 qui annule
et remplace la version de Septembre 2020**



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	9
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>	19
IV.2. Avifaune.....	20
IV.2.1. <i>Etat initial</i>	20
IV.2.2. <i>Impacts et Mesures</i>	22
IV.2.3. <i>Bilan</i>	23
IV.3. Chauves-souris.....	25
IV.3.1. <i>Etat initial</i>	25
IV.3.2. <i>Impacts et Mesures</i>	27
IV.3.1. <i>Bilan</i>	28
IV.4. Autre Faune	30
IV.4.1. <i>Etat initial</i>	30
IV.4.1. <i>Impacts et Mesures</i>	31
IV.5. Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres	33
IV.6. Paysage et Patrimoine	34
IV.6.1. <i>Etat initial</i>	34
IV.6.2. <i>Photomontages</i>	36
IV.6.3. <i>Impacts et mesures</i>	38
IV.7. Acoustique	41
V. L'ETUDE DE DANGERS.....	50

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Carte de localisation du site.....	8
Carte 2 : Le projet et ses aménagements.....	9
Carte 3 : Carte des unités paysagères du site dans l'aire d'étude éloignée.....	34

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Aire d'évolution des engins de montage et de maintenance.....	10
Figure 2 : Plan du poste de livraison	13
Figure 3 : Plan du projet et son périmètre d'étude.....	50

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Aire de montage de chaque éolienne.....	10
Tableau 2 : Synthèse des impacts bruts et résiduels du projet sur la flore et les habitats naturels.....	19
Tableau 3 : Synthèse des impacts bruts et résiduels du projet sur l'avifaune	24
Tableau 4 : Synthèse des impacts bruts et résiduels du projet sur les chiroptères.....	29
Tableau 5 : Synthèse des impacts bruts et résiduels du projet sur la faune terrestre	32
Tableau 6 : Synthèse des monuments historiques ayant une sensibilité modérée (Etude Paysagère – Laurent COUASNON)	35
Tableau 7 : Synthèse des mesures paysagères	40
Tableau 8 : Points de dépassement des seuils réglementaires nocturnes pour une V150 (Etude Acoustique – EREA Ingenierie)	43
Tableau 8 : Points de dépassement des seuils réglementaires nocturnes pour une N149 (Etude Acoustique – EREA Ingenierie)	45
Tableau 9 : Plan de fonctionnement optimisé pour la VESTAS V150 – 4,2 MW, 125m en période nocturne.....	46
Tableau 10 : Plan de fonctionnement optimisé pour la NORDEX N149 – 4,5 MW, 125m en période nocturne	46
Tableau 11: synthèse des effets temporaires résiduels après mise en place des mesures.....	47
Tableau 12: synthèse des effets permanents résiduels après mise en place des mesures.....	49

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 Mazerolles sollicite une demande d'autorisation environnementale dans le but de construire et d'exploiter 4 éoliennes et 1 poste de livraison sur le territoire de Mazerolles (86).

I. PRÉSENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

La SAS Ferme Éolienne de Mazerolles, 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 Mazerolles »
- Date de création de la société : 9 Septembre 2019
- Activité : Production d'électricité (code APE 3511Z)
- Forme juridique : Société par Actions Simplifiée Unique
- Capital : 20 000 €
- N° SIRET : 853 491 397 00016
- 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 = 300g 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 :

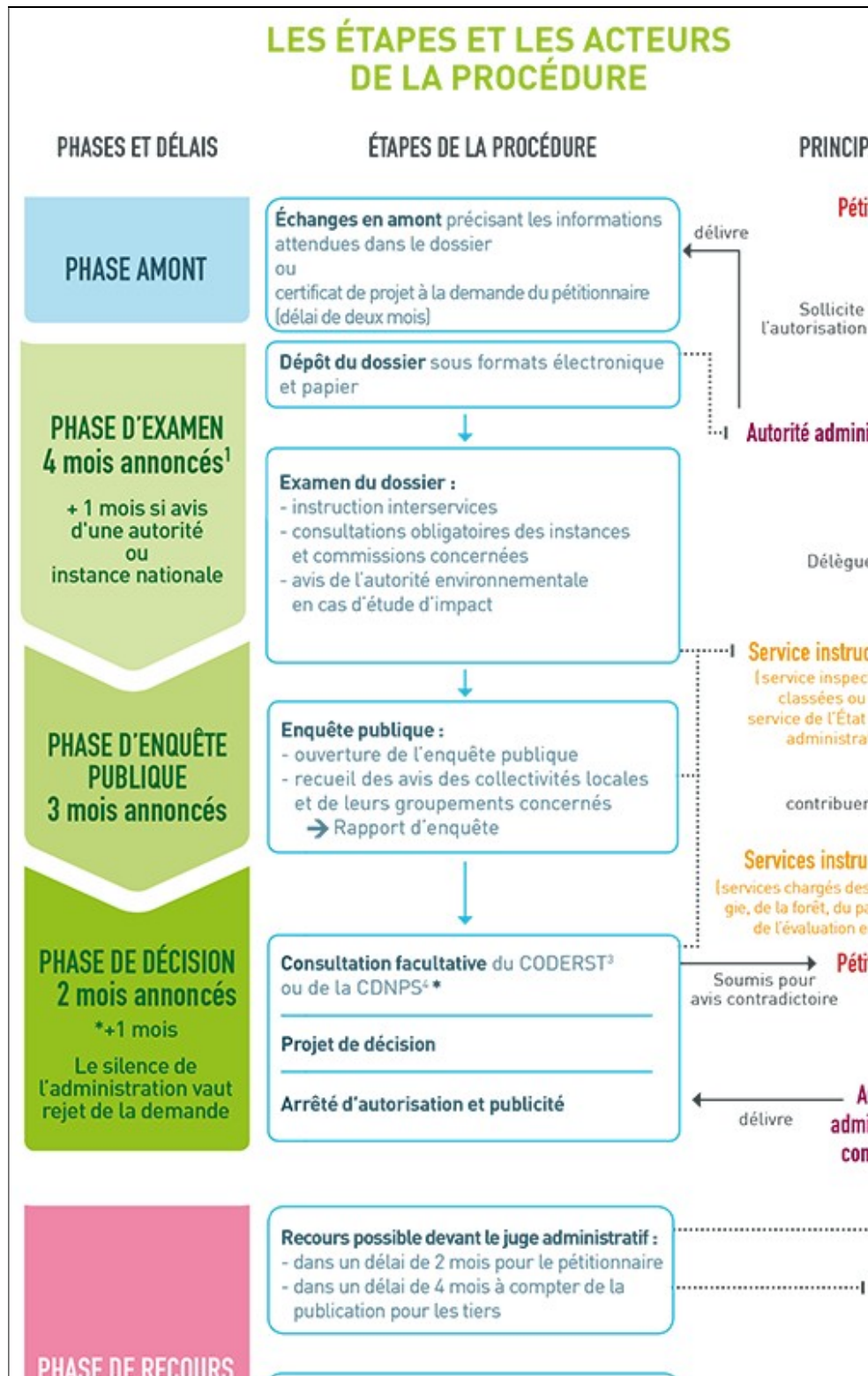
- Autorisation d'exploiter au titre des ICPE (*L.512-1 Code de l'environnement*) ;
- Dispense de permis de construire (*R.425-29-2 Code de l'urbanisme*) ;
- Absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 (*L.414-4 Code de l'environnement*) ;
- Autorisation prévue par 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 Mazerolles. 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°4.4) à laquelle sont jointes les pièces constitutantes suivantes :
 - Une étude écologique et une étude d'incidence Natura 2000 (Pièce n°4.1) ;
 - Une étude paysagère (Pièce n°4.2) ;
 - Une étude acoustique (Pièce n°4.3) ;
- 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 au 1/25 000^{ème}
 - un plan de l'installation au 1/2 500^{ème} ;
 - un plan de masse des installations au 1/1000^{ème} ;
- Un dossier administratif comprenant l'ensemble des accords fonciers (Pièce n°7).

Cette note présente, de manière succincte et résumé, les différentes facettes du projet de la Ferme Éolienne de Mazerolles et notamment l'identité du demandeur, les impacts du projet et les mesures mise 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.

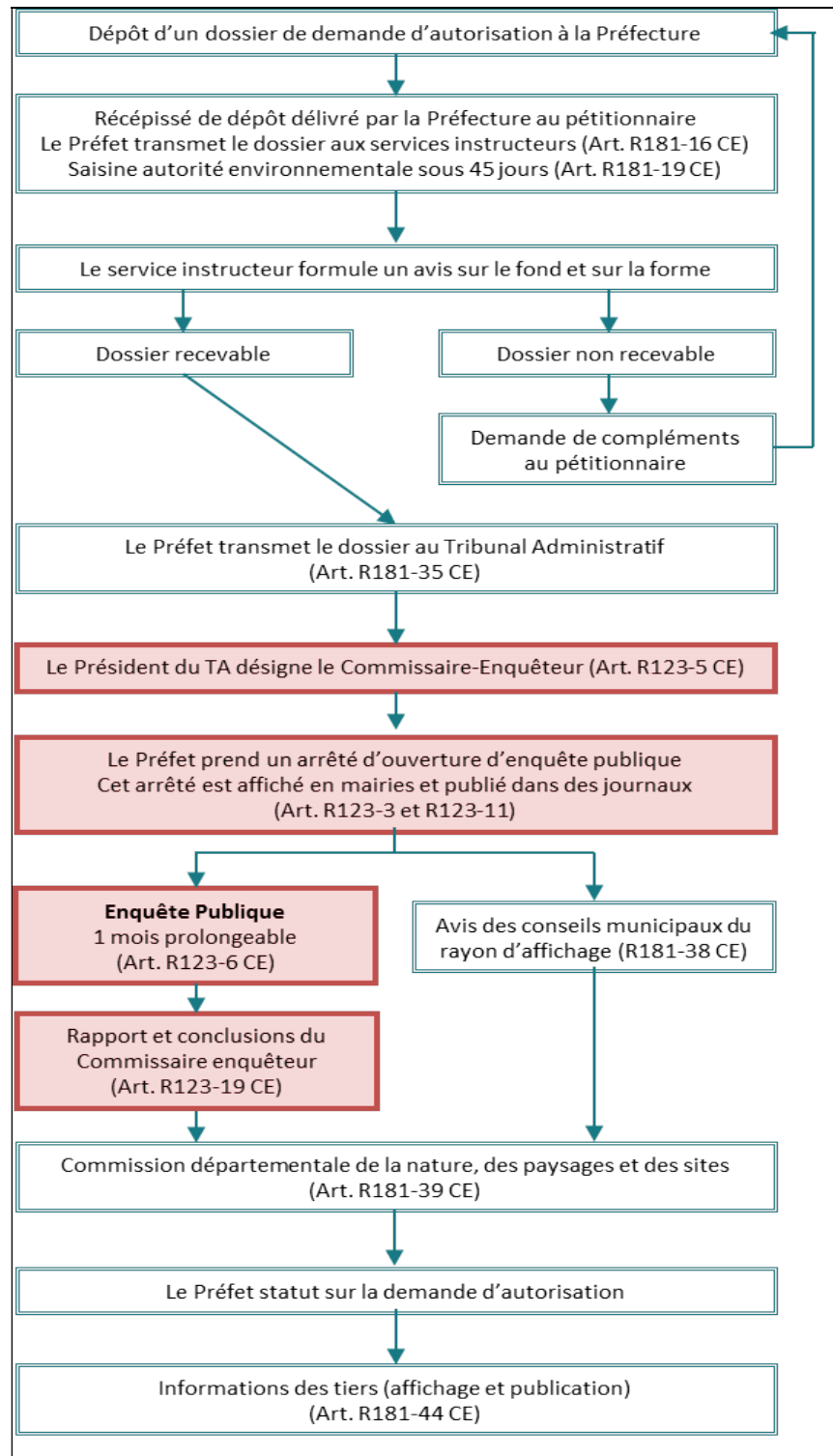
L'article L 181-9 et L181-10 du code de l'environnement prévoient la réalisation d'une enquête publique pendant la phase d'instruction de la demande d'autorisation environnementale.

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).

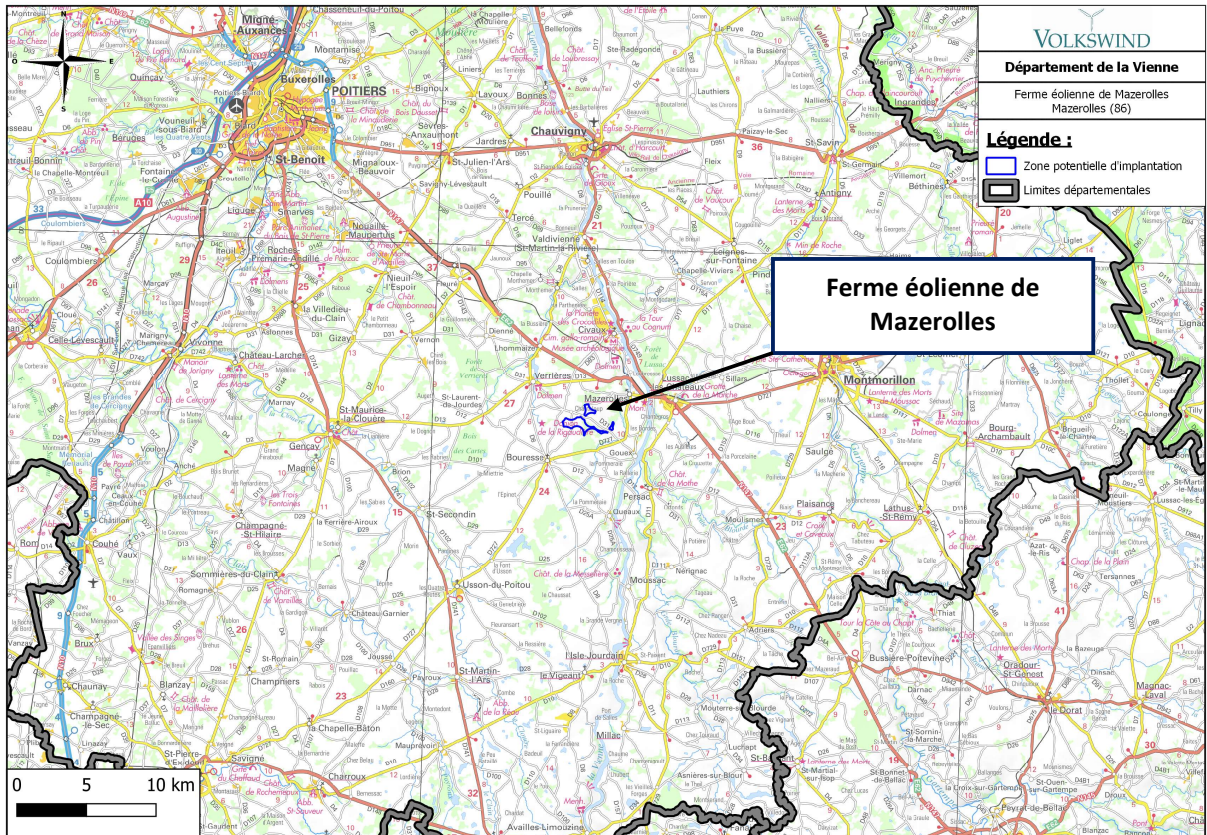
La place de l'enquête publique dans la procédure est indiquée ci-après (en rouge).



III. PRÉSENTATION DU PROJET

III.1. LOCALISATION DU SITE

Le site d'implantation se situe sur la commune de Mazerolles, dans le département de la Vienne (86), en région Nouvelle-Aquitaine, à environ 28 km au Sud-Est de Poitiers et à 74 km au Nord-Ouest de Limoges.



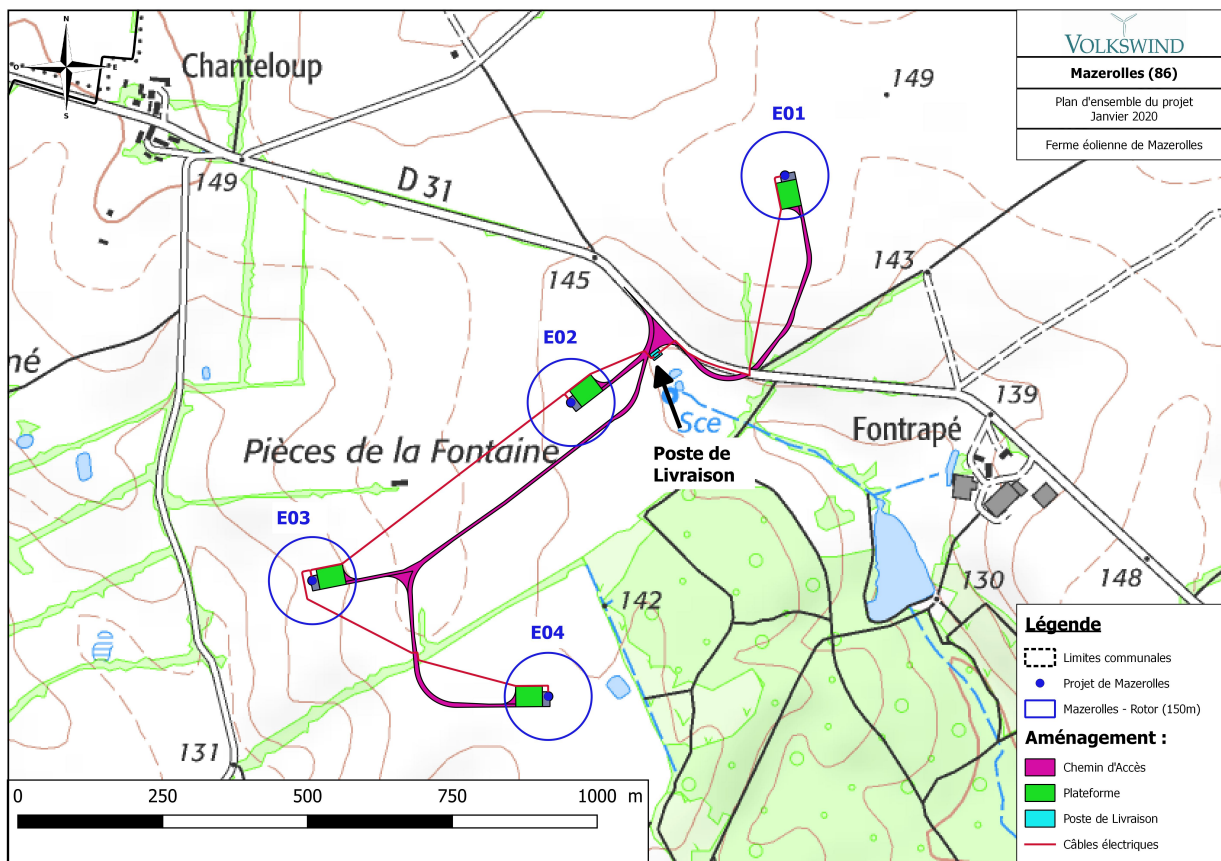
Carte 1 : Carte de localisation du site

III.2. AMENAGEMENT D'UN PARC EOLIEN

Ce projet prévoit 4 éoliennes fournissant une puissance électrique de 4,2 à 4,5 MW chacune, soit un parc éolien offrant une puissance nominale entre 16,8 et 18 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 1858 mètres,
- un poste de livraison (local technique) de dimension 5 x 12 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 d'environ 1 982 m², s'inscriront 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	3 085	1 982	12,57
E02	8 044	1 982	12,57
E03		1 982	12,57
E04		1 982	12,57
TOTAL	11 129	7 928	50

Tableau 1 : Aire de montage de chaque éolienne

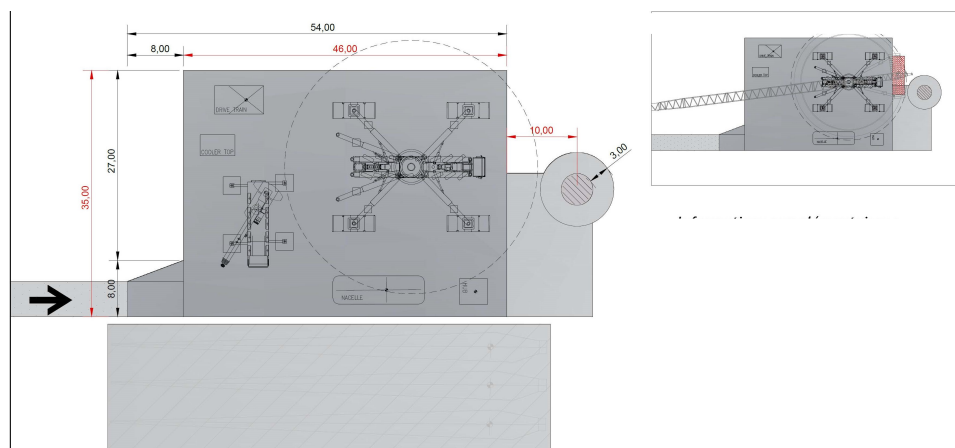


Figure 1 : Aire d'évolution des engins de montage et de maintenance

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 72 km/h pour des N149 et au-delà de 88 km/h pour des V150), 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 V150 d'une puissance nominale de 4,2 MW ou des Nordex N149 d'une puissance nominale de 4,5 MW. Chaque aérogénérateur, de nouvelle génération sera composé de différents éléments. De bas en haut il y a :

- des fondations d'environ 35 m de diamètre et près de 4 m de profondeur (valeur théorique, des études du sol seront faites afin de déterminer précisément la profondeur des fondations) couvrant une surface bétonnée de 962 m² ;
- un mât tubulaire métallique, de 4 m de diamètre 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 149,1 à 150m de diamètre, supportant 3 pales en matériaux composites de 75m de longueur maximale et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent.

Les caractéristiques principales de la **Vestas V150** sont :

- Puissance nominale de 4,2 MW (4 200 kW) ;
- Rotor de 150 m de diamètre ;
- Vitesse de rotation du rotor : 4,9 à 12 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 ;
- Limites de fonctionnement : Vitesse de vent de coupure : 24,5 m/s ; Vitesse de vent de redémarrage : 22,5 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.

Les caractéristiques principales de la **Nordex N149** sont les suivantes :

- Puissance nominale de 4,5 MW (4 500 kW) ;
- Rotor de 149,1 m de diamètre ;
- Vitesse de rotation du rotor : 6,4 à 12,3 tr/min ;
- Régulation de la puissance s'effectuant par variation de l'angle des pales (régulation pitch) ;
- Vitesse de vent de démarrage : 3 m/s ;
- Limites de fonctionnement : Vitesse de vent de coupure : 20 m/s ; Vitesse de vent de redémarrage : non concerné
- Durée de vie théorique : 25 ans ;
- Les nacelles 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.

Concernant les gabarits proposés, les systèmes de freinage sont à la fois aérodynamiques et mécaniques. 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 Mazerolles est au minimum de 452 mètres.

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 60 m² (12 m x 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 E02. 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.

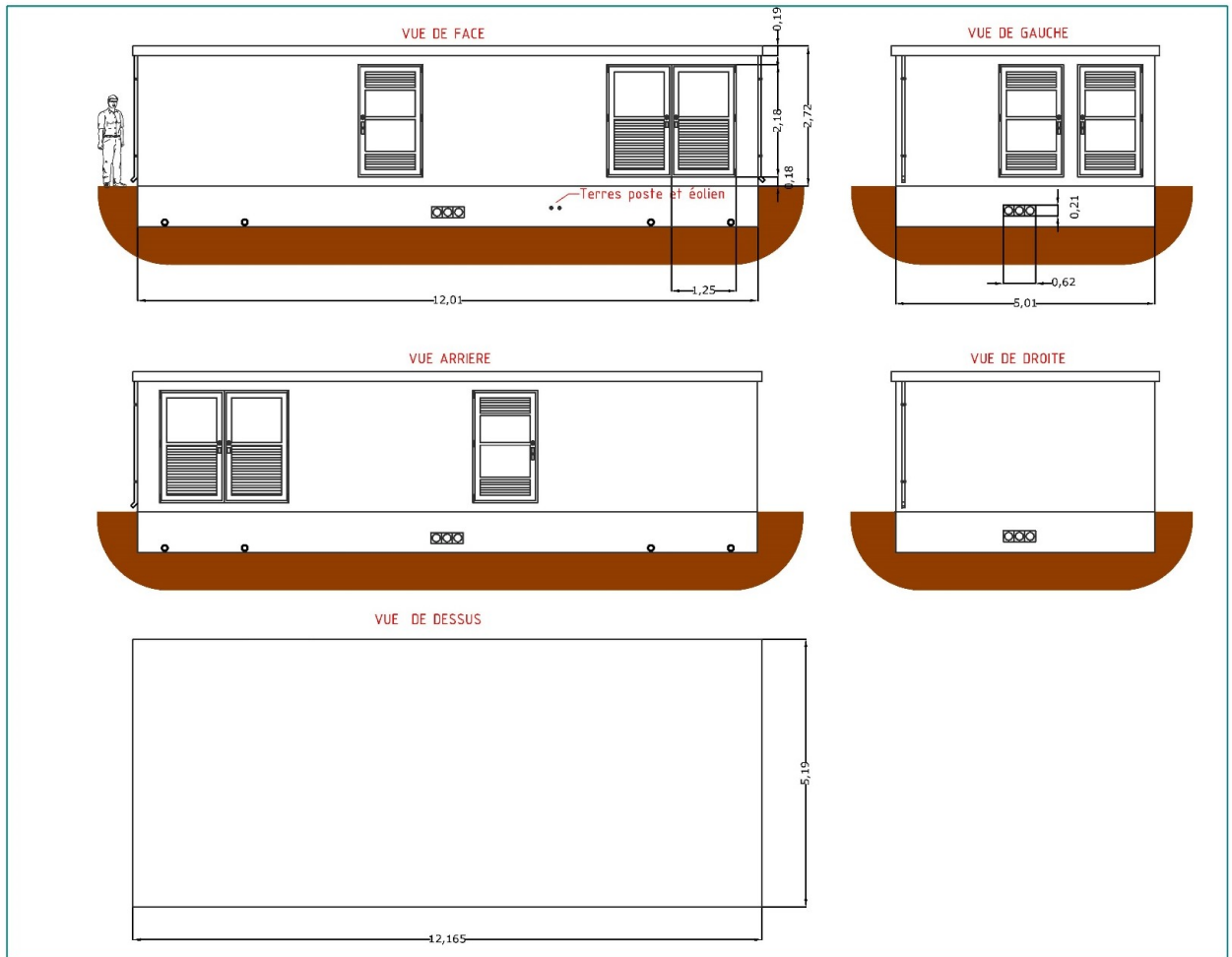


Figure 2 : Plan du poste de livraison

III.3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Structure du parc	4 éoliennes et un poste de livraison (12 m x 5 m).
Typologie des éoliennes	Vestas V150 / Nordex N149 ; Hauteur totale maximale de 200 m pour la Vestas et la Nordex Taille du rotor : 150 m pour la Vestas et 149,1 m pour la Nordex Taille du mât : 125 m pour la Vestas et la Nordex
Puissance installée	4,2 MW pour la Vestas et 4,5 MW pour la Nordex, soit 16,8 à 18 MW pour le parc
Production électrique produite estimée	45 240 MWh/an soit la consommation électrique d'environ 19 250 foyers (hors chauffage électrique)
Raccordement interne	Environ 1,9 km entre les éoliennes et le PDL
Raccordement externe	Environ 8,7 km (Poste Source de St-Laurent-de-Jourdes). Le tracé, sous la responsabilité des services de SRD, 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 Mazerolles a été sollicité en Mars 2013, puis ont été contactés les propriétaires/exploitants de la zone d'étude et ont été effectués les demandes de servitudes (aéronautiques, radiofréquence...). C'est le 23 Juillet 2013 que le conseil municipal a donné un avis favorable sur la poursuite du projet éolien de Mazerolles, permettant ensuite le lancement des différentes études.

De plus, afin de présenter le projet aux habitants, deux expositions ont été organisées en mairie de Mazerolles, les mercredis du 30 octobre et 13 novembre 2019 de respectivement 10h à 13h et 14h à 17h.

Elles ont permis aux visiteurs de poser leurs questions à un représentant du maître d'ouvrage. Les habitants de Mazerolles ont été informés de la tenue de cette exposition par la distribution de prospectus dans toutes les boîtes aux lettres de leur commune. De plus, les habitants des lieux-dits situés à proximité du projet sur les communes de Bouresse, Gouex et Verrière ont également reçu un prospectus dans leurs boîtes aux lettres :

-sur Verrières : Les Grandes Loges, Les Petites Loges, Civeuil, Saint-Léonard, Le Bergaud, Chez Baussais, Dive et Les Rémiers,

-sur Bouresse : La Rigaudière de Fan, Fan, Le Coudret, Bois Brûlon, La Carte, La Babinotière et Lavau,

-sur Gouex : Les Ports, Fontmorin, Chez Poineau, Le Ponteil, Les Gillardières, La Forge, Les Hybaudières, Chez Bourlot, Le Peu, Bouzante et la Gaudinière.

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. Lors des deux semaines d'exposition, cinq affiches sur les caractéristiques du projet ont été exposées.

Un livre d'or a également été mis à disposition du public, afin de recueillir les remarques des habitants.

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 :

Mars 2013	Premiers contacts avec les élus locaux puis les propriétaires/exploitants de la zone d'étude, demande de servitudes (aéronautique, radiofréquence, ...)
23 Juillet 2013	Avis favorable du conseil municipal de la commune de Mazerolles sur la poursuite du projet éolien de Mazerolles ;
9 Août 2013	Convention d'utilisation des chemins de Mazerolles ;
Avril 2018	Lancement de l'étude environnementale auprès du bureau d'études ENVOL Environnement ;
Juin 2019	Lancement de l'étude paysagère auprès du bureau d'études Agence de COUASNON ;
Juillet 2019 ;	Lancement des études acoustiques auprès du bureau d'études EREA Ingénierie ;
Octobre – Novembre 2019	Présentation du projet au public lors d'une exposition ;
Septembre 2020	Dépôt de la demande d'autorisation environnementale à la préfecture.

III.5. COMPATIBILITE TECHNIQUE ET REGLEMENTAIRE

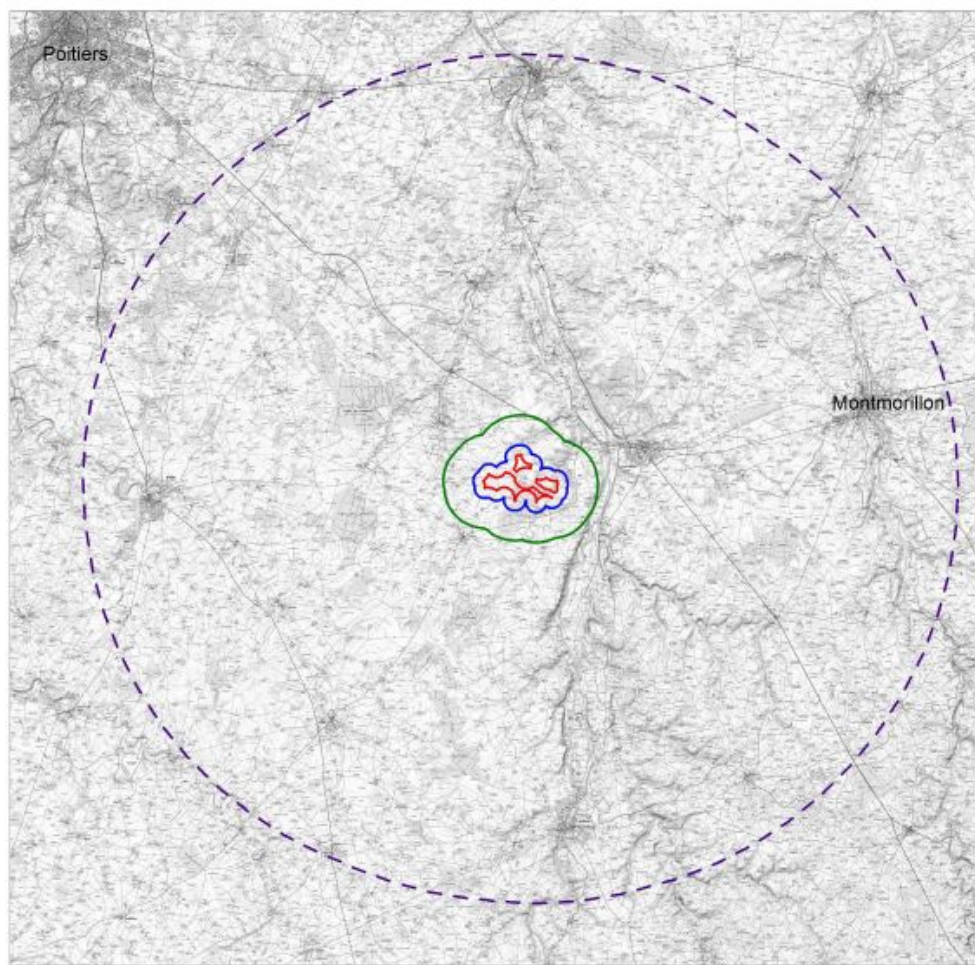
Compatibilité avec le SRE	Zone favorable	Pas de contrainte
Distance aux zones destinées aux habitations	600m* / Villeneuve (habitation abandonnée) 604m* / Fontrapé (habitation occupée)	Supérieur à la réglementation
Distance aux réseaux et infrastructures de transport :	Voie ferrée : plus 2,5 km Route départementale : 202 m* / E02 Voie navigable : plus de 50 km Projet de pose de ligne haute tension enterrée : 202 m* / E02 Projet de dépose de ligne haute tension aérienne : 175 m* / E01 Canalisation d'eau potable : 491 m* / E01 Captage d'eau : 3,3 km* / E03	Supérieur à la réglementation
Distance ERP, ICPE, installation nucléaire	Centrale nucléaire de Civaux à plus de 7 km*	X
Risque naturel	Foudre : niveau céramique < 20 ; Sismicité : niveau 2 ; Inondation : risque faible ; Retrait gonflement argiles : Risque fort	X
Servitude radioélectrique	Pas de contrainte	X
Aviation civile	Avis favorable	X
Aviation militaire	Avis favorable sous conditions d'être à au moins 5 km au sud de la centrale nucléaire de Civaux	X
Météo France	En dehors de la zone de concertation des radars	X

*Distance au mât de l'éolienne la plus proche

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 4 éoliennes sur la commune de Mazerolles. 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.



Légende

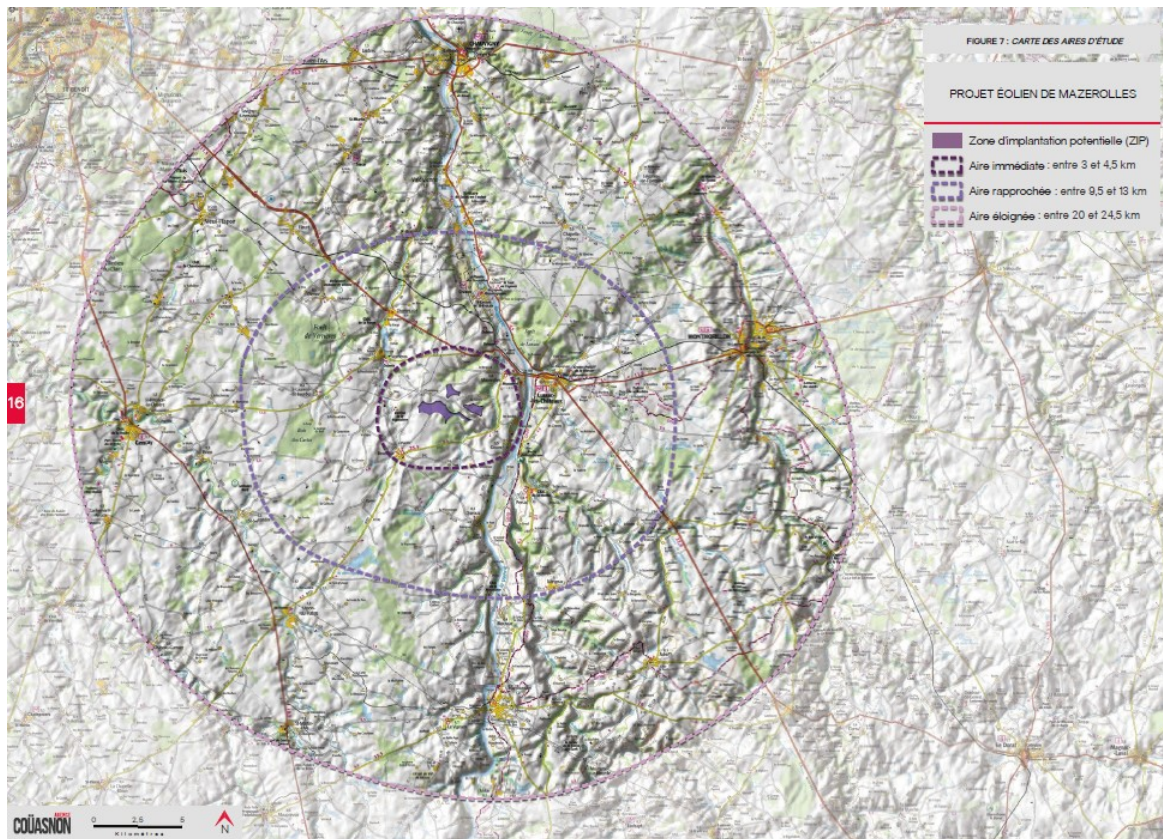
Zones d'étude

-  Aire d'implantation potentielle
-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

Echelle : 1/250 000
0 m 2.5 km 5 km

Carte 3 : Aires d'étude pour les études environnementales

(Source : étude écologique – ENVOL Environnement)



Carte 4 : Aires d'étude pour l'étude paysagère

(Source : Etude paysagère – Laurent Couasnon)

IV.1. FLORE ET HABITATS

IV.1.1. ETAT INITIAL

Plus que la présence d'espèces protégées, c'est la diversité floristique qu'il est important de retenir. Ce sont en effet 186 espèces de plantes et 2 complexes végétaux qui ont été répertoriées sur des habitats aussi divers que les grandes cultures, les prairies pâturées, les chênaies, les haies, les étangs et mares à bestiaux, les bâtiments agricoles et les routes. Deux types d'habitats humides ont été répertoriées dans l'aire d'étude immédiate (étangs et mares à bestiaux ainsi que les prairies mésophiles à méso-hygrophiles pâturée à grands joncs). Toutefois aucun habitat de zones humides n'a été localisé sur les emplacements des aménagements du parc. On peut donc conclure que le projet éolien de Mazerolles n'interfère avec aucune zone humide. Seuls les boisements naturels dirigés (chênaies acidophiles et haies) présentent un enjeu modéré. Les autres habitats possèdent un enjeu faible. Aucune espèce de flore menacée ou protégée n'a été inventoriée dans l'aire d'étude immédiate.

IV.1.2. IMPACTS ET MESURES

L'implantation des éoliennes et leurs aménagements ne sont concernés par aucun habitat d'intérêt communautaire et par aucune espèce végétale rare, protégée ou menacée.

Aucun impact sur la flore et les habitats naturels n'est attendu. Des mesures de précaution seront mises en place durant les travaux, et leur bonne réalisation sera assurée par un suivi de chantier réalisé par un écologue. De plus, tout linéaire de haie coupé lors de la phase de travaux sera systématiquement compensé par replantation du double du linéaire pour des haies simples coupées et d'une surface équivalente pour les haies multiples coupées.

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
Evitement	Aucun impact	Choix d'une implantation du parc et de ses voies d'accès	Préserver la flore et les habitats patrimoniaux. Réduire le phénomène de perte d'habitats pour l'avifaune et les chiroptères	Négligeable	/
		limiter au maximum le risque de fuite des produits polluants dans le milieu naturel lors des travaux et durant la phase opérationnelle	S'assurer au maximum de l'absence de pollution des sols et des eaux		/
Suivi écologique du chantier		Veiller au respect des prescriptions environnementales durant la phase de chantier	6 700 € HT		
Mesure de protection de la flore et des habitats naturels		Préserver la flore et les habitats patrimoniaux	Coût inclus dans la mesure de protection de la faune terrestre		
Réduction					

Tableau 2 : Synthèse des impacts bruts et résiduels du projet sur la flore et les habitats naturels

Concernant les habitats naturels, la totalité des éoliennes projetées se localise dans des secteurs couverts par des habitats communs, à naturalité faible, et non menacés en France et en région. Les sites d'implantation des éoliennes et des structures annexes ne sont concernés par aucun habitat d'intérêt communautaire. Aucune espèce végétale rare, protégée ou menacée n'a été trouvée au niveau des aménagements. **Ainsi, les impacts bruts et résiduels des travaux et lors de l'exploitation du parc sont négligeables pour la flore et les habitats naturels.**

IV.2. AVIFAUNE

IV.2.1. ETAT INITIAL

La zone de Mazerolles présente un peuplement avifaunistique relativement diversifié. Parmi les 101 espèces inventoriées, 53 possèdent une valeur patrimoniale (29 en période de nidification, 37 en migration postnuptiale, 24 en migration pré-nuptiale et 20 en période hivernale). Une seule se distingue de par sa patrimonialité très forte : le Tarier des prés.

Les 71 espèces observées en période de nidification sont liés majoritairement aux habitats boisés (haies, bosquets, boisements) et dans une moindre mesure aux espaces ouverts. Les espèces patrimoniales (au nombre de 29 dont 11 rapaces) affectionnent tout particulièrement les boisements et bosquets. Aucune espèce ne présente un enjeu fort lors de cette période.

Parmi les 75 espèces observées en période de migration postnuptiale, la proportion de migrateurs observés en halte représente 48 % des observations, majoritairement au sein des haies arborées et arbustives. Ce type de comportement est suivi de près par les vols locaux et transitoires avec 47 % d'observations. Les vols migratoires ne représentent que 4-5 % des observations.

61 espèces ont été contactées en halte et/ou en migration active au printemps. Parmi elles, 24 espèces patrimoniales ont été recensées dont deux rapaces tels que le Busard Saint-Martin qui utilise l'aire d'étude immédiate comme territoire de chasse et le Faucon crécerelle.

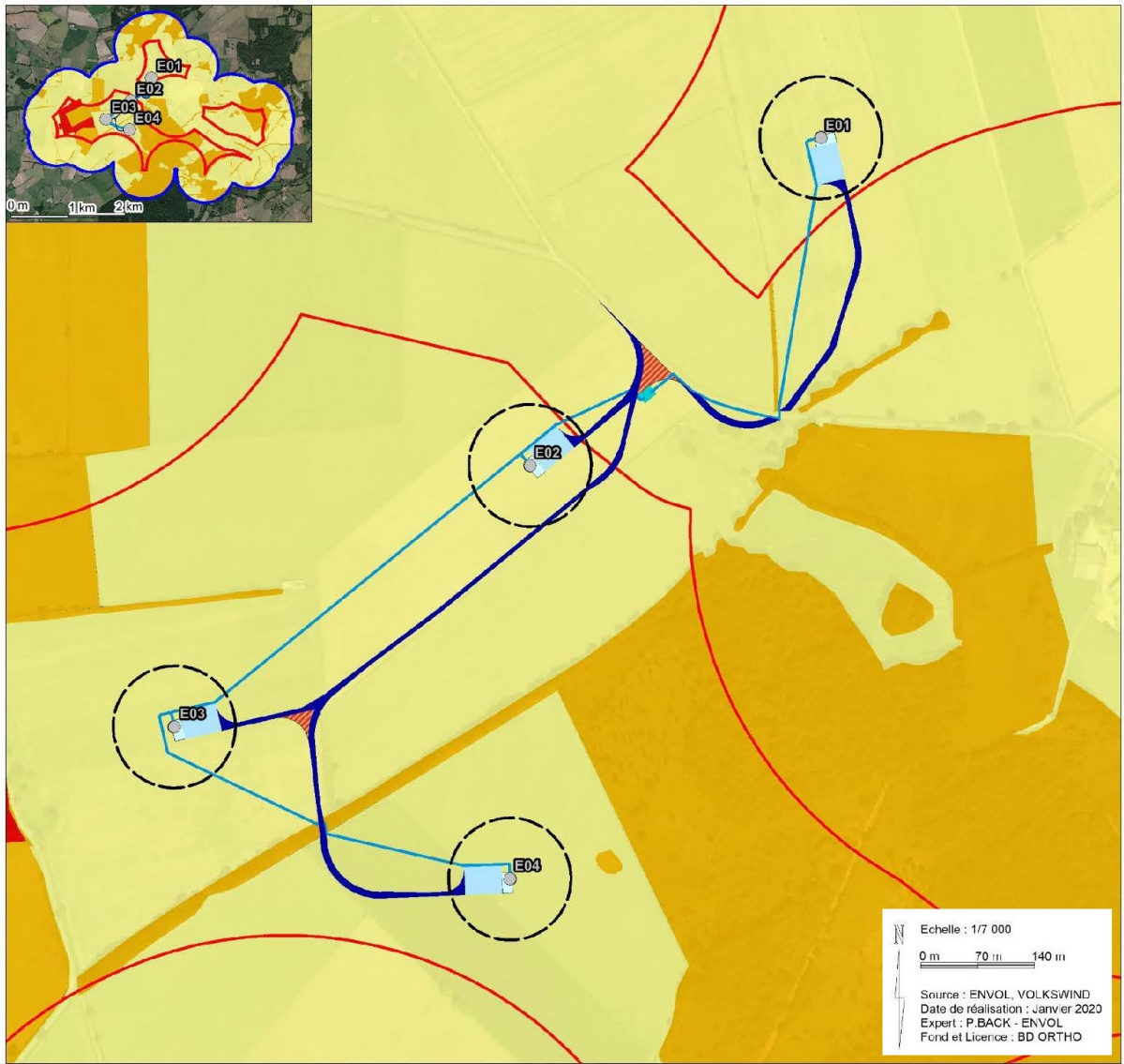
Au regard de ces résultats, la zone d'étude immédiate ne se localise pas dans un couloir de migration principal, ni même secondaire, à l'échelle de la région Poitou-Charentes en période de migration postnuptiale. La Zone d'implantation correspond davantage à un couloir large et diffus en migration.

49 espèces ont été contactées en période hivernale sur l'aire d'étude immédiate. Les oiseaux présents sont liés aux milieux ouverts, aux zones forestières et buissonnantes (bocage) ou encore aux milieux aquatiques (étangs, prairies hygrophiles).

Un enjeu modéré est défini pour les haies arborées et arbustives ainsi que les boisements, les zones humides et les prairies, représentant les éléments relais de la Trame Verte indispensables à l'ensemble du cortège des passereaux. Ces lieux sont utilisés par les espèces patrimoniales.

Un enjeu fort est défini au secteur Ouest de l'aire d'étude immédiate, fréquenté par les populations séjournant sur site. En effet, les prairies pâturées représentent pour ces espèces une zone de gagnage. Ce secteur est composé d'un maillage bocager associé à des prairies et des points d'eau.

Un enjeu faible est attribué au reste des espaces ouverts, peu fréquentés par l'avifaune durant l'ensemble des périodes expertisées.



Carte 4 : Carte de l'implantation du parc et des enjeux de l'avifaune

(Source : Etude écologique – ENVOL Environnement)

Où :

Légende

Zones d'étude

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Niveaux d'enjeux

Enjeux forts

Enjeux modérés

Enjeux faibles

Plan général d'implantation

Éoliennes

Zones de survol

Plateformes

Bypass

Poste de livraison

Lignes à haute tension

Chemins à créer

Aires giratoires à créer

IV.2.2. IMPACTS ET MESURES

En phase de chantier, l'impact brut lié au dérangement est évalué de faible à fort pour les espèces en période de reproduction (risque d'abandon des nichées).

En dehors de la période de reproduction, l'impact brut des travaux lié au dérangement est faible à négligeable. Cela concerne les espèces observées en stationnement dans les champs, ou bien des rapaces utilisant le territoire pour la chasse. Les espèces fréquentant les secteurs éloignés de la zone de travaux ne seront pas perturbées.

Il est à noter que cet impact reste temporaire et que des mesures seront appliquées afin d'éviter tout dérangement de l'avifaune nichant à proximité du chantier.

En l'occurrence, la date de commencement des travaux (terrassement et raccordement) a été choisie de manière à éviter la période de nidification des oiseaux allant du 1^{er} avril au 15 juillet, afin d'éviter d'éventuels cas d'abandons et de destructions de nichées. Cette période pourra être réduite suite au passage de l'ingénieur écologue.

Suite à l'application de cette mesure liée au planning des travaux, l'impact résiduel sera négligeable pour l'ensemble du cortège d'oiseaux lors de la phase chantier.

Un suivi écologique sera mis en place tout au long des travaux afin de repérer au préalable les potentielles zones sensibles et de s'assurer du bon respect des mesures mises en place. Le calendrier des visites et la pression de présence s'établiront en fonction du phasage des travaux et des mesures spécifiques. Il est préconisé un passage toutes les deux semaines.

En phase d'exploitation, l'emprise du parc se situant intégralement en milieux ouverts, l'impact lié à la perte d'habitat est faible pour les espèces affiliées à ces espaces du fait de leur activité et diversité peu importantes. Au regard de l'emprise marginale des aménagements, le reste du cortège recensé n'aura aucun impact significatif par la réalisation du projet.

Concernant l'effet barrière sur l'avifaune migratrice, l'implantation retenue prévoit de larges trouées et un nombre limité de machines. Ainsi cet effet est jugé négligeable d'autant plus que les survols migratoires sont peu nombreux au-dessus de l'aire d'étude immédiate.

En termes de risque de collision, on note qu'une sensibilité face aux éoliennes sur la zone existe pour plusieurs espèces. L'impact brut de la mortalité par collision est jugé modéré pour 5 espèces. Le reste du cortège d'oiseaux possède un impact brut lié à la collision jugé faible à négligeable, lors de l'exploitation du parc.

Afin de réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour les rapaces observés sur site, la surface de la plateforme de montage sera empierrée (création d'un sol minéral) une fois la construction du parc achevée. Cela permettra de réduire de façon significative l'attractivité des mammifères et micromammifères, proies des rapaces. Cette mesure a été recommandée par l'association EPOB (Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne), dans le cadre des aménagements éoliens dans le Grand-Auxois (21). Suite à l'application de cette mesure, l'impact résiduel du parc en exploitation lié à la collision est jugé négligeable.

Aucun suivi ICPE du comportement et de l'activité de l'avifaune n'est requis. Seul un suivi du Milan royal est programmé l'année précédant la mise en service du parc. Lors de ce suivi, si le Milan royal est contacté sur le site, il pourra être mis en place un arrêt des éoliennes suite aux travaux agricoles et/ou durant le pic de migration du Milan royal.

Lors de l'exploitation du parc, un suivi mortalité de l'avifaune sera réalisé conjointement au suivi chiroptérologique à raison de 20 passages par année de suivi, réparties de mi-mai à octobre afin de cibler les périodes biologiques à risques (migrations et reproduction). Les suivis débuteront dans le s12 mois qui suivent la mise en service du parc. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois, si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité

des mesures correctives. Si les impacts mis en évidence sont non-significatif, les prochains suivis seront effectués une fois tous les 10 ans.

IV.2.3. BILAN

Au vu des impacts potentiels cités précédemment et des mesures prévues, le niveau d'impact résiduel du parc éolien est jugé négligeable.

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
Evitement	Perte d'habitat en exploitation : Faible pour les espèces affiliées aux espaces ouverts	Choix du site du projet	Eviter les sites à enjeux environnementaux majeurs et les effets cumulés avec d'autres parcs éoliens en fonctionnement ou en projet	Négligeable	/
		Choix d'une implantation du parc et de ses voies d'accès	Préserver la flore et les habitats patrimoniaux. Réduire le phénomène de perte d'habitats pour l'avifaune et les chiroptères		/
Réduction	Faible à Fort (selon espèce) : Dérangement des espèces nicheuses (Alouettes lulu, Bruant proyer, Tarier pâtre, ...)	Suivi écologique du chantier	Veiller au respect des prescriptions environnementales durant la phase de chantier		6 700 € HT
		Optimisation des périodes de travaux pour l'avifaune (début des travaux de terrassement et raccordement entre le 16/07 et le 31/03)	Réduire les impacts bruts liés aux opérations de chantier		/
	Faible à Modéré (selon espèce) : Collision avec les éoliennes	Empierrement de la surface correspondant à la plateforme de montage	Réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour les rapaces		/
		Programmation préventive des éoliennes lors des fauches, moissons et labours, en fonction du suivi du Milan royal	Réduire le risque de collision avec le Milan Royal		/
		Programmation préventive des éoliennes durant le pic de migration du Milan royal, en fonction du suivi du Milan royal			/
					/

Suivi	/	Suivi environnemental ICPE post-implantation de la mortalité avifaune/chiroptère (au minimum 3 suivis sur 20 ans : 20 sorties par année de suivi)	Evaluer la mortalité éventuelle de l'avifaune et des chiroptères et définir des mesures d'accompagnement si nécessaire		15 000 € par année de suivi Total pour 20 ans : 45 000 €
		Suivi du Milan Royal	Evaluer l'impact éventuel des éoliennes sur les populations du Milan Royal. Observer la présence ou non du Milan Royal		8 500 € HT

Tableau 3 : Synthèse des impacts bruts et résiduels du projet sur l'avifaune

Des risques d'impacts forts ont été mis en évidence en cas de réalisation des travaux en période nuptiale pour les espèces potentiellement nicheuses dans le secteur des travaux. **Aucun impact résiduel n'est à prévoir en cas de non-démarrage des travaux durant cette période** (entre le 1^{er} avril et 15 juillet).

De plus, en phase de travaux, la mesure de suivi du chantier permettra de veiller au respect des prescriptions environnementales durant la phase de chantier et ainsi d'obtenir **un impact résiduel lié au dérangement des espèces, jugé négligeable.**

Enfin, l'empierrement des plateformes de montage permettra de réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour les rapaces afin d'obtenir **un impact résiduel lié aux collisions avec les éoliennes, jugé négligeable.**

IV.3. CHAUVES-SOURIS

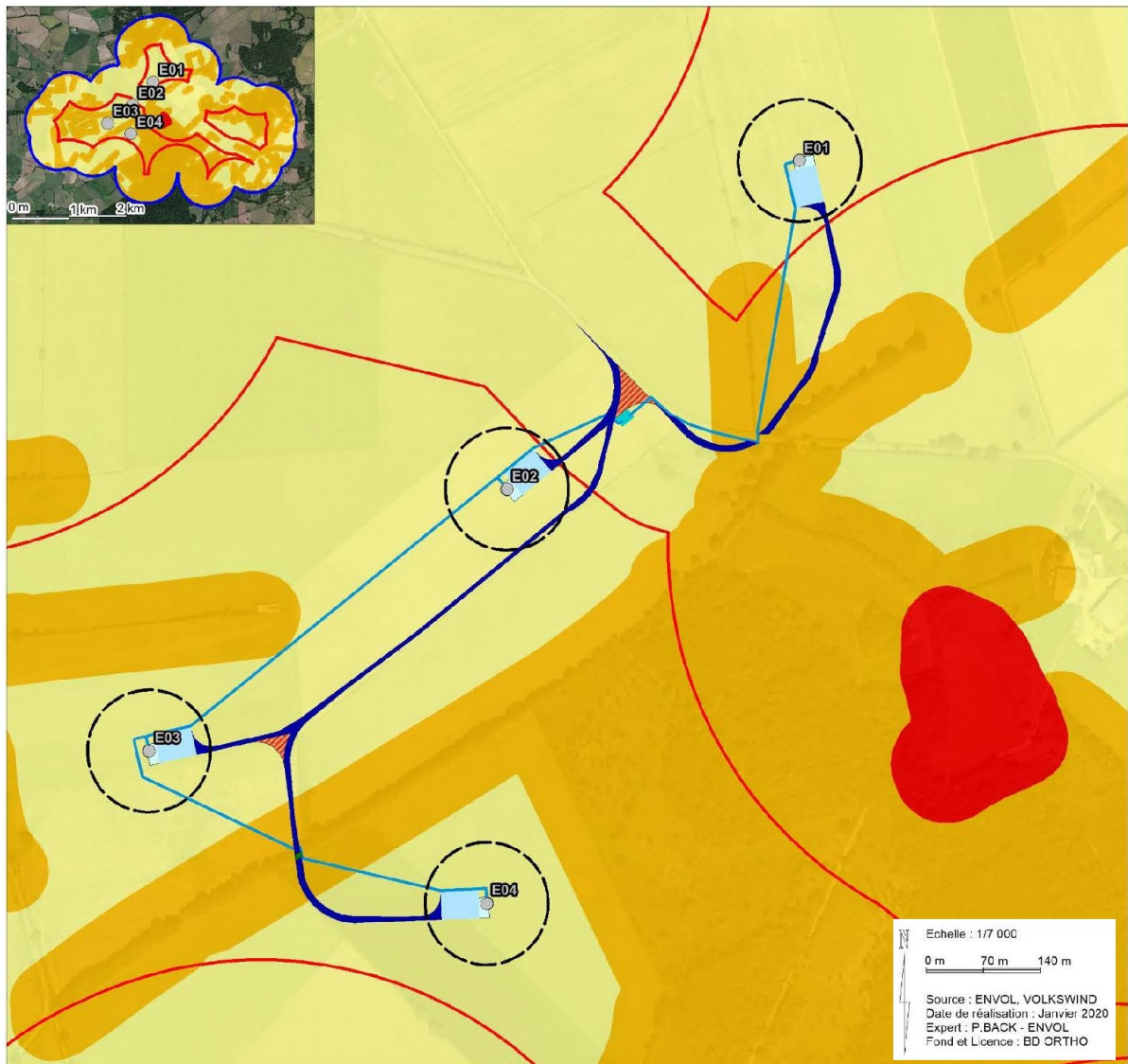
IV.3.1. ETAT INITIAL

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 **20 espèces** de chauves-souris (16 lors de l'inventaire au sol et 4 espèces uniquement lors de l'inventaire en hauteur).

L'activité est très forte au niveau du milieu semi-ouvert aquatique (étang), ainsi un enjeu fort est attribué à ce milieu. Les haies et les lisières présentent une forte activité chiroptérologique. Enfin l'activité en boisements et en culture est considérée comme modéré.

Les lisières, haies et boisements présentent un enjeu modéré. Un protocole d'éloignement des lisières a été mis en place afin d'évaluer l'activité chiroptérologique à mesure de l'éloignement des lisières (au niveau d'une lisière, à 25 m, à 50 m et à 100 m de la même lisière). Suite à l'application de ce protocole, un enjeu modéré est attribué aux milieux ouverts sur une distance de 50 mètres par rapport aux lisières de boisements et aux haies. Cet enjeu se justifie par la présence du Grand Murin, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Enfin, pour le reste des milieux ouverts (les cultures), l'enjeu est faible car l'activité chiroptérologique y est de même niveau notamment pour la Pipistrelle commune et le Grand Murin.



Carte 4 : Carte de l'implantation du parc et des enjeux des chiroptères

(Source : Etude écologique – ENVOL Environnement)

Où :

Légende

Zones d'étude

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Niveaux d'enjeux

Enjeux forts

Enjeux modérés

Enjeux faibles

Plan général d'implantation

Éoliennes

Zones de survol

Plateformes

Bypass

Poste de livraison

Lignes à haute tension

Chemins à créer

Aires giratoires à créer

IV.3.2. IMPACTS ET MESURES

En phase de travaux, deux linéaires de haies seront touchés par le projet (pour un total de 18 mètres linéaires). Du fait de la faible superficie de coupe de haies et de l'organisation diurne des travaux, l'impact brut lié au dérangement à l'encontre des chiroptères détectés dans l'aire d'étude immédiate est faible à négligeable. D'autant plus que tout linéaire de haie coupé sera systématiquement replanté au double pour le linéaire de haies simples coupées et d'une surface équivalente pour les haies multiples coupées.

L'exploitant coupera les arbres en dehors des périodes d'hibernation et de mise-bas. Ainsi la coupe des arbres pouvant accueillir des cavités arboricoles sera effectué entre le 1^{er} septembre et le 30 novembre pour éviter les éventuels cas d'abandons et de destructions de nichées.

En phase d'exploitation, d'autres impacts peuvent être observés : attrait des machines (lumière et chaleur des nacelles) pour les insectes proies des chauves-souris et utilisation des éoliennes lors des comportements de reproduction. Toutefois, du fait de la faible emprise du parc et de son implantation dans des espaces ouverts, peu fréquentés, l'impact brut lié à la perte d'habitat est jugé négligeable.

Concernant les risques de collisions et de barotraumatisme, les populations de chiroptères du site présentent des niveaux de sensibilité très forts à faibles selon les espèces. Au regard de l'implantation des éoliennes à distance des principaux secteurs d'activité (haies et boisement) et/ou du faible nombre de contacts avec les individus au sein de l'aire d'étude éloignée, l'impact brut lié à la mortalité est jugé modéré pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle de Kuhl. Les autres espèces possèdent un impact brut faible à négligeable. Enfin, l'impact lié à l'atteinte à l'état de conservation des espèces est non significatif vu l'abondance des espèces à l'échelle nationale et régionale et de leur activité réduite dans les milieux ouverts de l'aire d'étude.

Les mesures liées au choix de l'implantation du parc éolien et de ses voies d'accès, au choix d'un modèle d'éolienne adapté à l'activité chiroptérologique, à l'obturation des aérations des nacelles par une grille anti-intrusion, à l'évitement de l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes et au maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes permettent de réduire significativement les risques de mortalité vis-à-vis des chauves-souris. De plus, une mesure de programmation d'un protocole d'arrêt préventif conditionné des éoliennes du 1^{er} avril au 30 octobre, permettra de réduire le risque de collision des chiroptères.

Lors de l'exploitation du parc, un suivi mortalité chiroptérologique sera réalisé conjointement au suivi de l'avifaune à raison de 20 passages par année de suivi, réparties de mi-mai à octobre afin de cibler les périodes biologiques à risques (migrations et reproduction). Les suivis débuteront dans le s12 mois qui suivent la mise en service du parc. Ce suivi est renouvelé dans le s12 mois, si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. Si les impacts mis en évidence sont non-significatif, les prochains suivis seront effectués une fois tous les 10 ans.

Enfin, un suivi d'activités (en altitude) des chiroptères sera réalisé entre les semaines 11 et 43, afin de corréliser l'activité des chauves-souris avec la mortalité constatée. En cas d'impact significatif, ces données serviront à mettre en place des mesures complémentaires afin de réduire l'impact résiduel du parc sur la mortalité des chauves-souris, en fonction l'activité de ces dernières et de la localisation des cadavres retrouvés.

IV.3.1. BILAN

Au vu des impacts potentiels cités précédemment et des mesures prévues, le niveau d'impact résiduel du parc éolien est jugé négligeable

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
Evitement	Faible à Modéré (selon espèce) : Risque de mortalité par collision ou barotraumatisme	Choix d'une implantation du parc et de ses voies d'accès	Préserver la flore et les habitats patrimoniaux. Réduire le phénomène de perte d'habitats pour l'avifaune et les chiroptères	Négligeable	/
		Choix d'un modèle d'éolienne adapté à l'activité chiroptérologique	Réduire la probabilité de collision des chiroptères		/
Réduction	Faible à Négligeable (selon la haie coupée) : Dérangement des espèces	Suivi écologique du chantier	Veiller au respect des prescriptions environnementales durant la phase de chantier		6 700 € HT
		Choix d'une période optimale pour la coupe des haies pouvant accueillir des cavités arboricoles	Réduire l'effet de dérangement des chiroptères		/
	Faible à Modéré (selon espèce) : Risque de mortalité par collision ou barotraumatisme	Obturation des aérations des nacelles par une grille anti-intrusion	Supprimer les risques de mortalité des chiroptères qui s'introduisent dans les nacelles des éoliennes		/
		Supprimer l'éclairage automatique extérieur au pied des éoliennes	Réduire l'attractivité pour les chiroptères		/
		Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes	Réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour les chiroptères		/
		Programmation d'un protocole d'arrêt préventif conditionné des éoliennes	Réduire le risque de collision des chiroptères		/

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
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	/	1 100 € pour 10 gîtes artificiels
Suivi	/	Suivi environnemental ICPE post-implantation de la mortalité avifaune/chiroptère (3 suivis sur 20 ans)	Evaluer la mortalité éventuelle de l'avifaune et des chiroptères et définir des mesures d'accompagnement si nécessaire	/	15 000 € par année de suivi Total pour 20 ans : 45 000 €
	/	Suivi environnemental ICPE post-implantation de l'activité des chiroptères (3 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	/	7 500 € par année de suivi Total pour 20 ans : 22 500 €

Tableau 4 : Synthèse des impacts bruts et résiduels du projet sur les chiroptères

Des risques bruts modérés de mortalité sont mis en évidence à l'encontre des populations locales de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl et de la Pipistrelle de Nathusius en conséquence du fonctionnement futur des éoliennes. Néanmoins, les mesures d'évitement et de réduction mises en place permettront une réduction significative des risques de mortalités. En outre, au regard de l'abondance des populations de ces espèces en France et en région, les quelques cas de barotraumatismes/collision qui seront éventuellement constatés ne porteront pas atteinte à l'état de conservation de ces espèces.

Ainsi, l'impact résiduel du projet est jugé négligeable, vis-à-vis du dérangement et de la mortalité des espèces de chauves-souris.

IV.4. AUTRE FAUNE

IV.4.1. ETAT INITIAL

L'entomofaune

Le cortège entomologique recensé au sein de l'aire d'étude immédiate est composé de 21 espèces de lépidoptères rhopalocères, 11 espèces d'orthoptères ainsi que 14 espèces d'odonates. Ces espèces fréquentent principalement les prairies, les bords de chemins enherbés, les étangs, mares, et les zones boisées (lisières et haies) de l'aire d'étude immédiate. Ces milieux ont un enjeu faible et les autres habitats possèdent un enjeu très faible.

Ce cortège est principalement composé d'espèces communes, non patrimoniales et non menacées en France et Poitou-Charentes. L'enjeu du cortège entomologique est donc qualifié de très faible.

Les amphibiens

Les amphibiens utilisent des habitats terrestres et des habitats aquatiques, entre lesquels ils transitent. Ainsi, la mosaïque de milieux de l'Aire d'Etude Immédiate (AEI) favorise la présence d'amphibiens.

Au cours de l'étude, un total de **9 espèces** d'amphibien a été recensé.

Un enjeu modéré a été attribué à la Rainette verte, espèce quasi-menacée en France et en Poitou-Charentes. Elle a été contactée en bordure des mares situées à l'Ouest de la zone d'étude.

Le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué, la Grenouille agile, la Salamandre tachetée ont un enjeu faible. Le Crapaud commun, la Grenouille commune, la Grenouille rieuse et le Triton palmé ont obtenu un enjeu très faible.

Un enjeu modéré a été attribué aux deux secteurs suivants :

- La zone de bocage et le réseau de mares abreuvoirs situées à l'Ouest de la zone d'étude. Ce secteur est relativement riche en termes de diversité spécifique avec six espèces d'amphibiens contactées dont la Rainette verte présentant un enjeu modéré.
- L'étang situé au centre de l'aire d'étude immédiate et le ruisseau qui traverse le boisement. Cette zone est utilisée par cinq espèces dont deux quasi-menacées en région (la Grenouille agile et le Crapaud calamite).

Un enjeu faible est attribué à toutes les autres zones humides, à l'ensemble des boisements et des haies de l'aire d'étude immédiate.

Enfin, les prairies et les cultures présentent un très faible enjeu pour les amphibiens.

Les reptiles

Au cours de l'étude, une seule espèce de reptiles a été contactée en lisière de boisement, au Nord de la zone d'étude : le Lézard vert occidental.

L'enjeu lié à cette espèce est faible notamment de par sa faible patrimonialité.

Les enjeux liés aux linéaires de haies et aux boisements qui constituent des éléments de la Trame verte, ainsi qu'aux prairies pâturées et aux friches arborées sont considérés comme faibles.

Les mammifères (hors chiroptères)

Au total, dans l'aire d'étude immédiate et ses abords directs, **huit espèces de mammifères "terrestres"** ont pu être inventoriées par observation directe ou par des indices de présence.

La plupart de ces espèces sont communes. Parmi elles, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux sont protégés et présentent de ce fait un enjeu modéré tout comme leurs habitats (boisement, haies, prairies pâturées et friches arborées).

Le Lapin de Garenne est une espèce quasi-menacée en France et représente un enjeu faible sur la zone d'étude.

Seul le Ragondin est une espèce animale exotique envahissante et ne représente donc aucun enjeu.

Concernant les autres espèces identifiées (Cerf Elaphe, Chevreuil européen, Lièvre d'Europe et Renard roux) est considéré comme très faible.

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 de travaux peut nuire à ces espèces. Or, le projet 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.

Au regard de l'implantation des éoliennes dans des espaces ouverts, de la faible trouée créée dans la haie entre E03 et E04 (8 mètres) et de la présence de nombreux autres corridors, il est jugé que la perte d'habitat et le dérangement liés à la réalisation du parc sont jugés non significatifs pour les amphibiens, les reptiles, les mammifères terrestres et l'entomofaune, lors des phases de chantier et d'exploitation. Ainsi, leur état de conservation ne sera pas impacté.

De plus, toute utilisation de produits phytosanitaires et de pesticides sera exclue pour l'entretien des plateformes permanentes et des pieds des éoliennes.

Lors des travaux, l'impact brut lié à la mortalité est jugé très faibles et est uniquement lié aux risques d'écrasement par les engins.

Des mesures sont tout de même prévues afin de s'assurer qu'aucune atteinte ne concernera la faune. Ainsi afin d'éviter les dérangements dans les biotopes les plus favorables aux populations de mammifères, d'amphibiens et de reptiles (fourrés et boisements), une visite préalable aux travaux permettra de baliser les éventuelles zones sensibles.

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

Type de mesure	Impact brut	Mesure	Objectif	Impact résiduel	Coût
Evitement	Dérangement Non-significatif lors des travaux	Limiter au maximum le risque de fuite des produits polluants dans le milieu naturel lors des travaux et durant la phase opérationnelle	S'assurer au maximum de l'absence de pollution des sols et des eaux	Négligeable	/
Réduction		Suivi écologique du chantier	Veiller au respect des prescriptions environnementales durant la phase de chantier		6 700 € HT
		Mesure de protection de la faune terrestre	Réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour les chiroptères		350 € pour des piquets en bois Ajout de 1,50 € par mètre linéaire de filet

Tableau 5 : Synthèse des impacts bruts et résiduels du projet sur la faune terrestre

Les impacts bruts sur la faune terrestre hors chauve-souris et oiseau est non-significatif. Cependant le pétitionnaire met en place des mesures afin de garantir des impacts négligeables vis-à-vis de cette faune, comme le suivi de chantier et la mise en place de mesure de protection lors des travaux.

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 Mazerolles fera l'objet d'un suivi environnemental dont le contenu sera le suivant :

Volet flore-habitats :

Au vu des milieux affectés et de l'éloignement des habitats naturels d'intérêt floristique et faunistique tels que les boisements, haies et mares. Aucune mesure de suivi des habitats naturels n'est nécessaire.

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 réaliser au moins 20 sorties de suivi de mortalité par an. Le suivi du parc éolien de Mazerolles comprend 8 passages en période nuptiale/mise bas de mi-mai à mi-août et 12 passages en période postnuptiale et de transits automnaux.

Ce suivi aura lieu au cours des 12 premiers mois de fonctionnement. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois, si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. Si les impacts mis en évidence sont non-significatif, les prochains suivis seront effectués une fois tous les 10 ans, soit au total 3 années de suivi sur 20 ans d'exploitation du parc éolien, avec 20 sorties par année de suivi. Le coût est estimé à 15 000 euros par année de suivi soit 45 000 euros au total sur 20 ans.

Volet chiroptérologique :

- Suivi de l'activité chiroptérologique : l'enregistrement de l'activité des chauves-souris sera réalisé grâce à des écoutes à hauteur de nacelle sur une période couvrant la mise-bas (mi-mai à mi-août) et les transits automnaux (mi-août à fin octobre). Il est préconisé un minimum d'un point d'écoute pour huit éoliennes. Pour le projet de Mazerolles, l'enregistreur sera placé au niveau de la nacelle de l'éolienne E04 entre la semaine 11 et la semaine 43, une fois dans les 12 premiers mois de mise en service du parc. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois, si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. Si les impacts mis en évidence sont non-significatif, les prochains suivis seront effectués une fois tous les 10 ans. Le coût estimatif est de 7 500 euros par année de suivi soit 22 500 euros sur les 20 ans d'exploitation.
- Suivi de la mortalité des chiroptères : réalisé parallèlement au suivi de l'avifaune, il comprend 8 sorties en période de mise-bas et 12 sorties en automne. Ce suivi aura lieu dans les 12 premiers mois de fonctionnement. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois, si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. Si les impacts mis en évidence sont non-significatif, les prochains suivis seront effectués une fois tous les 10 ans (soit un total de 3 années de suivi sur 20 ans). Le coût est estimé à 15 000 euros par an soit 45 000 euros au total.

Les suivis seront réalisés par des naturalistes compétents en ornithologie, 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 3 : Carte des unités paysagères du site dans l'aire d'étude éloignée

Sensibilités paysagères :

Il s'inscrit en partie dans un paysage marqué par le relief de la vallée de la Vienne limitant les vues ouvertes grâce à ses versants boisés. Le reste de l'aire d'étude est dominé par des unités paysagères bocagères où la trame végétale réduit fréquemment les perceptions. Ce paysage est compatible avec l'accueil d'un nouveau projet éolien.

Sensibilités patrimoniales :

Voici ce qu'on recense dans les aires d'étude (de la zone potentielle d'implantation à l'aire d'étude éloignée, soit jusqu'à 25 km) sont recensés 76 monuments historiques, 1 site patrimonial remarquable et 12 sites protégés. Seules les églises Notre-Dame (sur la commune de Bouresse) et Saint-Romain (commune de Mazerolles) possèdent une sensibilité modérée vis-à-vis du projet éolien de Mazerolles. Les autres monuments historiques, Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) et sites classés, présentent des sensibilités jugées très faibles à faibles.

Commune	Monument	Distance de la ZIP (km)	Sensibilité paysagère	Covisibilité
Mazerolles	Eglise Saint-Romain	2,3	Faible	Modérée
Bouresse	Eglise Notre-Dame	3,0	Modérée	Nulle

Tableau 6 : Synthèse des monuments historiques ayant une sensibilité modérée (Etude Paysagère – Laurent COUASNON)

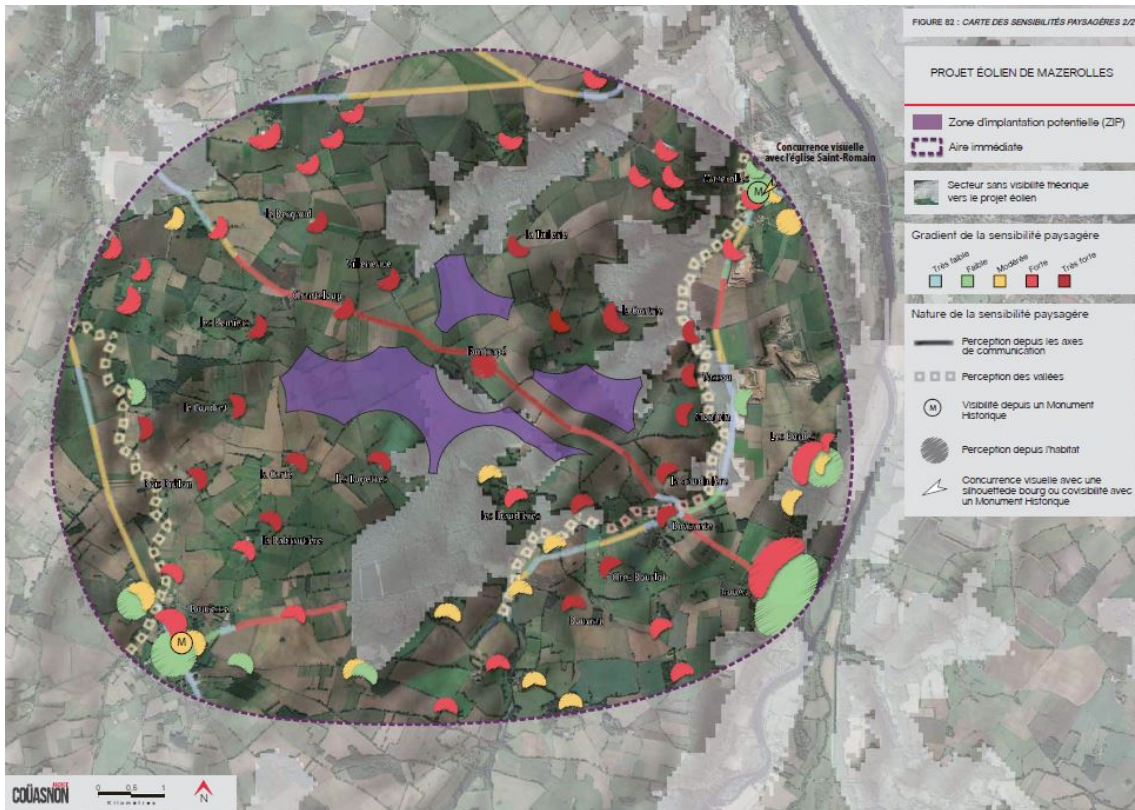
Sensibilités des hameaux et voies de communication des aires d'études immédiate et rapprochée :

Les axes de communication et chemins de randonnée de l'aire rapprochée présentent des sensibilités qualifiées de nulles à modérées. Les plus sensibles ont été identifiés à proximité de la ZIP, où les boisements sont moins présents.

Certaines séquences routières présentent des sensibilités fortes à très fortes dans l'aire d'étude immédiate. Toutefois, les trames végétales et bâties diminuent considérablement ces sensibilités.

Concernant l'habitat, une sensibilité modérée a été relevée pour Lussac-les-Châteaux et Persac du fait de possibles vues ouvertes depuis le versant opposé de la vallée. Le village de Verrières possède également une sensibilité modérée due à sa proximité avec la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

L'habitat de l'aire immédiate compte 4 bourgs principaux et un nombre important de hameaux et fermes isolées bénéficiant de vues ouvertes ou filtrées sur le site d'étude.



Carte 4 : Synthèse des sensibilités au projet dans l'aire d'étude immédiate

(Source : Etude paysagère – Laurent COUASNON)

IV.6.2. PHOTOMONTAGES

Quatre photomontages sont présentés ci-dessous selon différentes directions de point de vue autour du projet.

Sur les photomontages, les flèches oranges désignent les éoliennes du projet de Mazerolles.

Vue depuis la frange sud de Verrières à 3,6 km du projet



Vue depuis les abords du hameau de Fontmorin à 2,8 km du projet



Vue depuis le hameau du Petiaux à 2,8 km du projet



Vue depuis la D8, depuis l'entrée ouest du hameau Fan à 2,9 km du projet



IV.6.3. IMPACTS ET MESURES

Aire d'étude éloignée :

Depuis l'aire d'étude éloignée, le projet entretient des relations visuelles avec les parcs éoliens existants (Vigeant, Bouresse Energie, Usson Energie, Saint-Secondin Energies et Brandes). Ces interactions étant toutefois très limitées, l'impact en terme d'effets cumulés avec d'autres parcs éoliens est qualifié de très faible.

Concernant les axes de communication, le projet sera fréquemment masqué ou peu prégnant en raison du micro-relief, de la végétation et des éléments bâtis. Par exemple, depuis la route N147, la modification du paysage est infime voire nulle.

Les éoliennes du projet de Mazerolles apparaissent ponctuellement dans le même angle de vue que la vallée de la Vienne. Grâce aux variations de relief et à la présence de boisements, l'impact du projet éolien est nul à faible par rapport aux vallées.

Du fait de l'éloignement, de la densité du bâti du centre-bourg et de la végétation des espaces privés, l'impact du projet a été jugé comme faible par rapport au bâti.

En conclusion, au sein de l'aire d'étude éloignée, l'impact du projet est évalué de nulle à faible.

Aire d'étude rapprochée :

Depuis l'aire d'étude rapprochée, le projet est visible avec le parc éolien d'Usson Energies sans interférer sur sa lisibilité. L'impact en terme d'effets cumulés avec d'autres parcs éoliens est alors qualifié de très faible.

Depuis les axes de communication, l'impact du projet éolien par rapport à ces axes de transport est nul à modéré du fait de la présence régulière de masques visuels.

Les variations du relief et les boisements atténuent les impacts paysagers du projet. Depuis la frange ouest de Lussac-les-Châteaux, l'impact visuel est jugé modéré par rapport aux structures paysagères et aux secteurs panoramiques. Les éoliennes apparaissent déployées sur l'horizon avec une hauteur apparente qui reste mesurée au regard de l'échelle du paysage perçu.

Concernant les habitations, les impacts les plus significatifs concernent la visibilité depuis Verrières, la frange ouest de Lussac-les-Châteaux et la situation de concurrence visuelle avec le bourg de Dienné. Cependant le projet apparaît régulièrement filtré par la végétation, ce qui diminue sa prégnance depuis la plupart des secteurs habités.

De manière générale, au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'impact du projet est évalué de très faible à modéré. Les impacts modérés sont localisés uniquement depuis la frange Ouest de Lussac-les-Châteaux, les bourgs de Verrières et de Dienné.

Aire d'étude immédiate :

Depuis l'aire d'étude immédiate, le projet entretient très peu de relations visuelles avec les parcs éoliens existants. Seul un impact a été relevé depuis le hameau de la Tuilerie depuis lequel le projet interagit avec les parcs éoliens d'Usson Energies, Bouresse Energies, Saint-Secondin, Saint-Secondin Energies, Javigne, Brandes. En raison de la superposition du projet avec d'autres parcs et des différences importantes de hauteur apparente d'éolienne, cet impact lié aux effets cumulés avec d'autres parcs éoliens a été évalué comme fort.

Depuis les principaux axes de communication qui maillent le territoire de l'aire d'étude immédiate, le projet éolien présente un impact paysager qualifié de très faible à fort par rapport à ces axes de transport. La prégnance visuelle des éoliennes du projet est régulièrement atténuée par la végétation.

En revanche, le projet éolien modifie fortement l'appréciation du paysage depuis la D31 aux abords du hameau de Fontrapé car les éoliennes projetées sont situées de part et d'autre de cet axe de communication.

Les impacts du projet sur le vallon du Goberté varient de très faibles à forts selon la localisation de l'observateur. Seule la forêt de Goux montre des impacts forts par rapport aux structures paysagères et aux secteurs panoramiques. Les modifications les plus significatives sur le paysage observé s'expliquent par la proximité directe du projet, créant ponctuellement un rapport d'échelle défavorable avec les boisements et les vallées.

L'impact du projet de Mazerolles sur l'habitat proche est régulièrement qualifié de modéré et des impacts très forts ont été identifiés pour les hameaux de Fontrapé, la Carte et Chanteloup, particulièrement proches du projet. Toutefois, même si le projet est lisible depuis la majorité des points de vue analysés, la végétation tronque régulièrement une partie du parc.

Une mesure de plantation de haies paysagères sera mise en place pour réduire localement l'impact du projet vis-à-vis des riverains. Ces derniers pourront se manifester dans un délai d'un an après la construction du parc. Un linéaire de 1 200 mètres de haies est réservé pour cette mesure (de

préférence avec des espèces autochtones). Cela représente une enveloppe de 36 000 euros réservé à cet usage.

De manière générale, au sein de l'aire d'étude immédiate, l'impact du projet est évalué de modéré à très fort. Les impacts très forts sont localisés uniquement depuis les hameaux de Fontrapé, la Carte et Chanteloup.

Des mesures de réduction et d'accompagnement sont prévues :

Type de mesure	Mesure	Objectif	Coût
Réduction	Plantation de haies pour les riverains (enveloppe de 1 200 ml au total)	Améliorer l'insertion paysagère du parc éolien. Atténuer et accompagner la modification du paysage quotidien pour les habitations les plus proches ayant une vue vers une ou plusieurs éoliennes	36 000 €
	Revêtement du poste de livraison en bardage bois	Meilleure intégration paysagère du PDL	15 000 €
Accompagnement	Mise en place d'un panneau d'information	Informier et sensibiliser la population locale	2 500 €

Tableau 7 : Synthèse des mesures paysagères

IV.7. ACOUSTIQUE

L'objectif de cette étude est :

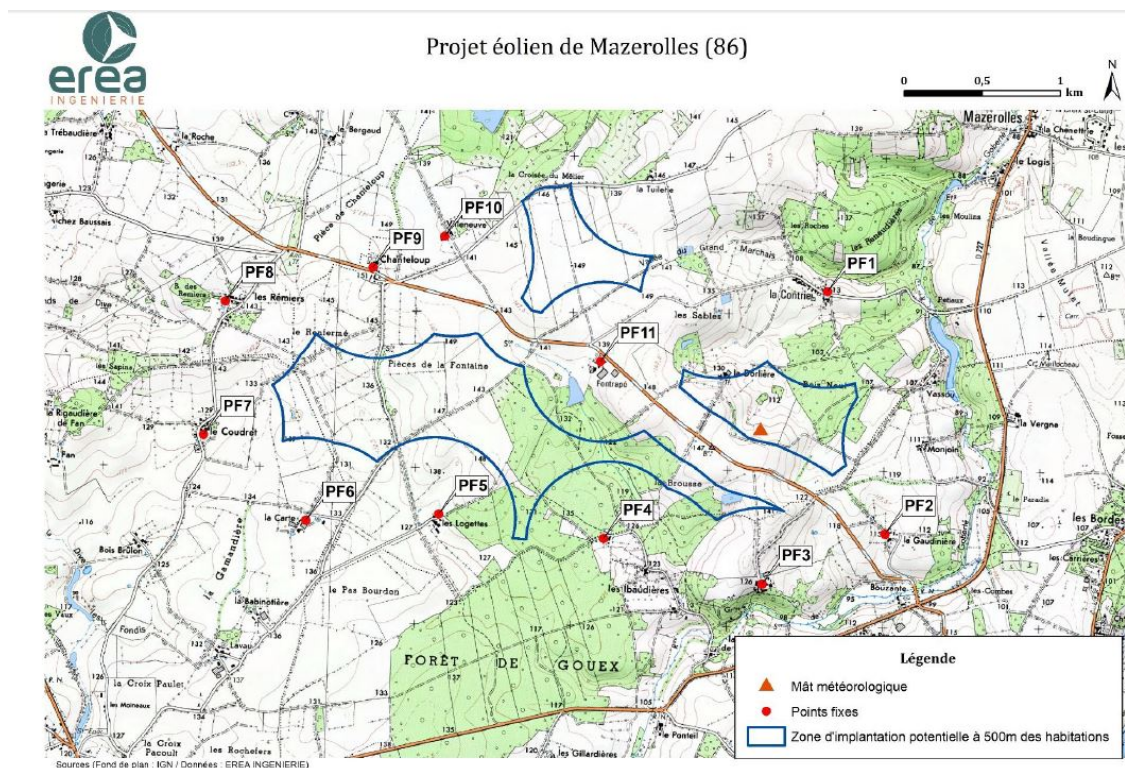
- d'effectuer les mesures de l'état initial de l'environnement sonore du site envisagé,
- de quantifier l'émergence (écart entre la situation initiale et le niveau sonore simulé des futures installations en fonctionnement) prévisible aux points-clés de l'environnement du site projeté (notamment les zones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

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 diurne et de 60 dB(A) pour la période nocturne en n'importe quel point du périmètre de mesure.



Carte 4 : Localisation des points de mesure acoustique – EREA Ingénierie

Résultats des calculs

Les simulations numériques d'impact acoustique sur la commune de Mazerolles avec le projet de 4 éoliennes Vestas V150 ou 4 éoliennes Nordex N149 ont montré des risques de dépassement des seuils réglementaires au droit des lieux-dits les Logettes, Villeneuve ainsi que Fontrapé en période nocturne pour des vitesses de vent comprises entre 4 et 7 m/s (4 à 6 m/s pour des V150 et 5 à 7 m/s pour des N149).

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 Contrie	R1	Bruit résiduel	26,1	28,3	29,9	32,2	36,9	38,3	40,9	43,4
		Bruit éoliennes	9,9	13,9	19,0	22,4	22,7	22,7	22,7	22,7
		Bruit ambiant	26,2	28,5	30,2	32,7	37,0	38,4	40,9	43,4
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,3	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	26,1	28,3	29,9	32,2	36,9	38,3	40,9	43,4
		Bruit éoliennes	13,5	17,6	22,7	26,1	26,4	26,4	26,4	26,4
		Bruit ambiant	26,3	28,7	30,7	33,2	37,2	38,6	41,0	43,5
		EMERGENCE	0,2	0,4	0,8	1,0	0,3	0,3	0,1	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
La Gaudière	R2	Bruit résiduel	25,0	28,8	31,0	33,9	38,7	41,2	44,5	47,7
		Bruit éoliennes	11,4	15,4	20,6	24,0	24,3	24,3	24,3	24,3
		Bruit ambiant	25,2	29,0	31,4	34,3	38,8	41,3	44,5	47,7
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,4	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	Bruit résiduel	25,0	28,8	31,0	33,9	38,7	41,2	44,5	47,7
		Bruit éoliennes	11,3	15,4	20,5	23,9	24,2	24,2	24,2	24,2
		Bruit ambiant	25,2	29,0	31,4	34,3	38,8	41,3	44,5	47,7
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,4	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2b	Bruit résiduel	25,0	28,8	31,0	33,9	38,7	41,2	44,5	47,7
		Bruit éoliennes	11,3	15,3	20,5	23,9	24,2	24,2	24,2	24,2
		Bruit ambiant	25,2	29,0	31,4	34,3	38,8	41,3	44,5	47,7
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,4	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
La Bussière	R3	Bruit résiduel	24,7	33,0	36,1	39,3	42,5	45,6	48,8	52,0
		Bruit éoliennes	9,2	13,3	18,4	21,8	22,1	22,1	22,1	22,1
		Bruit ambiant	24,8	33,0	36,2	39,4	42,5	45,7	48,8	52,0
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Les Hybaudières	R4	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Bruit résiduel	26,6	30,9	33,0	37,9	42,3	45,6	49,4	53,1
		Bruit éoliennes	15,0	19,0	24,1	27,6	27,8	27,9	27,9	27,9
		Bruit ambiant	26,9	31,2	33,5	38,3	42,4	45,7	49,5	53,1
		EMERGENCE	0,3	0,3	0,5	0,4	0,1	0,1	0,1	0,0
Les Logettes	R5	Diminution nécessaire	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Bruit résiduel	23,9	29,5	32,3	40,6	41,8	43,0	44,2	45,4
		Bruit éoliennes	27,8	31,8	36,9	40,3	40,6	40,6	40,6	40,6
		Bruit ambiant	29,3	33,8	38,2	43,5	44,3	45,0	45,8	46,7
		EMERGENCE	5,4	4,3	5,9	2,9	2,5	2,0	1,6	1,3
La Carte	R6	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Bruit résiduel	22,5	26,2	34,4	36,2	38,2	40,1	42,0	43,9
		Bruit éoliennes	22,8	26,8	31,9	35,4	35,6	35,6	35,6	35,6
		Bruit ambiant	25,7	29,6	36,4	38,8	40,1	41,4	42,9	44,5
		EMERGENCE	3,2	3,4	2,0	2,6	1,9	1,3	0,9	0,6
	R6a	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Bruit résiduel	22,5	26,2	34,4	36,2	38,2	40,1	42,0	43,9
		Bruit éoliennes	23,5	27,5	32,6	36,0	36,3	36,3	36,3	36,3
		Bruit ambiant	26,0	29,9	36,6	39,1	40,4	41,6	43,1	44,6
		EMERGENCE	3,5	3,7	2,2	2,9	2,2	1,5	1,1	0,7
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

Le Coudret	R7	Bruit résiduel	24,7	30,1	32,6	39,5	41,8	44,1	46,4	48,7
		Bruit éoliennes	17,5	21,5	26,6	30,0	30,3	30,3	30,3	30,3
		Bruit ambiant	25,4	30,6	33,6	39,9	42,1	44,3	46,5	48,8
		EMERGENCE	0,7	0,5	1,0	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Les Rémiers	R8	Bruit résiduel	31,6	38,8	44,0	48,7	50,6	52,5	54,4	56,3
		Bruit éoliennes	14,9	18,9	24,0	27,4	27,7	27,7	27,7	27,7
		Bruit ambiant	31,6	38,8	44,1	48,7	50,6	52,5	54,4	56,3
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R8a	Bruit résiduel	31,6	38,8	44,0	48,7	50,6	52,5	54,4	56,3
		Bruit éoliennes	21,3	25,3	30,4	33,8	34,1	34,1	34,1	34,1
		Bruit ambiant	32,0	39,0	44,2	48,8	50,7	52,6	54,4	56,3
		EMERGENCE	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R8b	Bruit résiduel	31,6	38,8	44,0	48,7	50,6	52,5	54,4	56,3
		Bruit éoliennes	19,5	23,5	28,6	32,0	32,3	32,3	32,3	32,3
Bruit ambiant		31,8	38,9	44,2	48,8	50,6	52,5	54,4	56,3	
EMERGENCE		0,2	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
Chanteloup	R9	Bruit résiduel	30,2	37,5	39,9	40,6	40,8	41,3	41,8	42,2
		Bruit éoliennes	17,1	21,1	26,2	29,6	29,9	29,9	29,9	29,9
		Bruit ambiant	30,4	37,6	40,1	40,9	41,1	41,6	42,0	42,5
		EMERGENCE	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R9a	Bruit résiduel	30,2	37,5	39,9	40,6	40,8	41,3	41,8	42,2
		Bruit éoliennes	24,7	28,7	33,8	37,2	37,5	37,5	37,5	37,5
		Bruit ambiant	31,3	38,1	40,8	42,2	42,4	42,8	43,1	43,5
		EMERGENCE	1,1	0,6	0,9	1,6	1,6	1,5	1,3	1,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Villeneuve	R10	Bruit résiduel	27,9	31,2	32,3	34,3	40,0	41,3	44,1	46,8
		Bruit éoliennes	26,8	30,8	35,9	39,3	39,6	39,6	39,6	39,6
		Bruit ambiant	30,4	34,0	37,5	40,5	42,8	43,6	45,4	47,6
		EMERGENCE	2,5	2,8	5,2	6,2	2,8	2,3	1,3	0,8
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	3,5	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R10a	Bruit résiduel	27,9	31,2	32,3	34,3	40,0	41,3	44,1	46,8
		Bruit éoliennes	22,7	26,7	31,8	35,2	35,5	35,5	35,5	35,5
		Bruit ambiant	29,0	32,5	35,1	37,8	41,3	42,3	44,6	47,1
EMERGENCE		1,1	1,3	2,8	3,5	1,3	1,0	0,5	0,3	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0		
Fontrapé	R11	Bruit résiduel	28,6	32,5	35,0	38,4	42,2	45,2	48,4	50,6
		Bruit éoliennes	29,4	33,4	38,5	41,9	42,2	42,2	42,2	42,2
		Bruit ambiant	32,0	36,0	40,1	43,5	45,2	46,9	49,3	51,2
		EMERGENCE	3,4	3,5	5,1	5,1	3,0	1,7	0,9	0,6
		Diminution nécessaire	0,0	0,8	3,4	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0

 Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'émergence n'est à respecter dans ce cas
Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 5 dB(A)

Tableau 8 : Points de dépassement des seuils réglementaires nocturnes pour une V150 (Etude Acoustique – EREA
Ingenierie)

Période de JOUR (7h-22h)		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 Contrie	R1	Bruit résiduel	38,0	38,7	39,4	41,2	44,2	44,8	46,2	47,7
		Bruit éoliennes	11,4	12,8	17,9	21,9	23,2	23,2	22,5	22,5
		Bruit ambiant	38,0	38,7	39,5	41,3	44,2	44,8	46,3	47,7
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	38,0	38,7	39,4	41,2	44,2	44,8	46,2	47,7
		Bruit éoliennes	15,0	16,4	21,6	25,6	26,9	26,9	26,2	26,2
		Bruit ambiant	38,0	38,7	39,5	41,3	44,2	44,8	46,3	47,8
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
La Gaudinière	R2	Bruit résiduel	31,6	33,1	35,9	38,4	41,8	43,8	46,4	48,9
		Bruit éoliennes	13,2	14,6	19,5	23,5	24,8	24,8	24,1	24,1
		Bruit ambiant	31,7	33,2	36,0	38,5	41,8	43,9	46,4	48,9
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Bruit résiduel	31,6	33,1	35,9	38,4	41,8	43,8	46,4	48,9
	R2a	Bruit éoliennes	13,1	14,5	19,4	23,4	24,7	24,7	24,1	24,1
		Bruit ambiant	31,7	33,2	36,0	38,5	41,8	43,9	46,4	48,9
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Bruit résiduel	31,6	33,1	35,9	38,4	41,8	43,8	46,4	48,9
		R2b	Bruit éoliennes	13,1	14,5	19,4	23,4	24,7	24,7	24,1
	Bruit ambiant		31,7	33,2	36,0	38,5	41,8	43,9	46,4	48,9
	EMERGENCE		0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
	Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Bruit résiduel		31,0	33,9	37,9	41,4	46,3	49,5	53,3	57,1
	R3		Bruit éoliennes	10,9	12,3	17,3	21,3	22,6	22,6	21,9
		Bruit ambiant	31,1	33,9	37,9	41,5	46,3	49,5	53,3	57,1
EMERGENCE		0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Bruit résiduel		31,2	33,6	37,0	40,1	43,9	46,7	49,9	53,1	
R4		Bruit éoliennes	16,5	17,9	23,1	27,1	28,4	28,4	27,7	27,7
	Bruit ambiant	31,4	33,7	37,2	40,3	44,1	46,8	49,9	53,1	
	EMERGENCE	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Bruit résiduel	36,6	37,3	38,8	40,8	41,8	43,2	44,6	46,0	
	R5	Bruit éoliennes	29,0	30,4	36,0	40,0	41,3	41,3	40,6	40,6
Bruit ambiant		37,3	38,1	40,6	43,4	44,6	45,4	46,1	47,1	
EMERGENCE		0,7	0,8	1,8	2,6	2,8	2,2	1,5	1,1	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Bruit résiduel		41,2	41,2	42,5	44,1	47,9	48,3	49,9	51,5	
R6		Bruit éoliennes	24,2	25,6	30,9	34,9	36,2	36,2	35,6	35,6
	Bruit ambiant	41,3	41,4	42,8	44,6	48,2	48,5	50,1	51,6	
	EMERGENCE	0,1	0,2	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Bruit résiduel	41,2	41,2	42,5	44,1	47,9	48,3	49,9	51,5	
	R6a	Bruit éoliennes	24,8	26,2	31,5	35,5	36,8	36,8	36,2	36,2
Bruit ambiant		41,3	41,4	42,8	44,7	48,2	48,6	50,1	51,7	
EMERGENCE		0,1	0,2	0,3	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Le Coudret	R7	Bruit résiduel	37,6	38,6	41,5	43,3	46,3	48,1	50,3	52,5
		Bruit éoliennes	18,9	20,3	25,5	29,5	30,8	30,8	30,1	30,1
		Bruit ambiant	37,6	38,7	41,6	43,5	46,4	48,1	50,3	52,5
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Les Rémiers	R8	Bruit résiduel	38,5	42,4	46,9	50,3	52,1	53,8	55,6	57,4
		Bruit éoliennes	16,3	17,7	22,9	26,9	28,2	28,2	27,5	27,5
		Bruit ambiant	38,5	42,4	46,9	50,3	52,1	53,9	55,6	57,4
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R8a	Bruit résiduel	38,5	42,4	46,9	50,3	52,1	53,8	55,6	57,4
		Bruit éoliennes	22,7	24,1	29,3	33,3	34,6	34,6	33,9	33,9
		Bruit ambiant	38,6	42,4	46,9	50,3	52,1	53,9	55,7	57,4
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R8b	Bruit résiduel	38,5	42,4	46,9	50,3	52,1	53,8	55,6	57,4
		Bruit éoliennes	20,9	22,3	27,5	31,5	32,8	32,8	32,2	32,2
		Bruit ambiant	38,6	42,4	46,9	50,3	52,1	53,9	55,7	57,4
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Chanteloup	R9	Bruit résiduel	35,5	38,0	40,9	43,8	46,3	49,1	51,8	54,5
		Bruit éoliennes	18,7	20,1	25,4	29,4	30,7	30,7	30,3	30,3
		Bruit ambiant	35,6	38,1	41,0	43,9	46,4	49,1	51,8	54,6
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R9a	Bruit résiduel	35,5	38,0	40,9	43,8	46,3	49,1	51,8	54,5
		Bruit éoliennes	28,0	27,4	32,8	36,8	38,1	38,1	37,5	37,5
		Bruit ambiant	36,0	38,4	41,5	44,6	46,9	49,4	52,0	54,6
		EMERGENCE	0,5	0,4	0,6	0,8	0,6	0,3	0,2	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Villeneuve	R10	Bruit résiduel	47,3	47,3	47,3	47,5	47,7	47,8	47,9	48,0
		Bruit éoliennes	28,1	29,5	34,9	38,9	40,2	40,2	39,7	39,7
		Bruit ambiant	47,3	47,4	47,6	48,1	48,5	48,5	48,5	48,6
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,3	0,6	0,8	0,7	0,6	0,6
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R10a	Bruit résiduel	47,3	47,3	47,3	47,5	47,7	47,8	47,9	48,0
		Bruit éoliennes	24,0	25,4	30,8	34,8	36,1	36,1	35,3	35,3
		Bruit ambiant	47,3	47,3	47,4	47,8	48,0	48,1	48,2	48,3
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fontrapé	R11	Bruit résiduel	34,7	37,1	39,4	41,4	43,9	46,1	48,4	50,6
		Bruit éoliennes	30,7	32,1	37,5	41,5	42,8	42,8	42,3	42,3
		Bruit ambiant	36,1	38,3	41,6	44,5	46,4	47,8	49,3	51,2
		EMERGENCE	1,4	1,2	2,2	3,1	2,5	1,7	0,9	0,6
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0


 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 5 dB(A)

Tableau 9 : Points de dépassement des seuils réglementaires nocturnes pour une N149 (Etude Acoustique – EREA Ingénierie)

Les dépassements des seuils réglementaires figurent dans les cases rouges du tableau ci-dessus.

Un plan de fonctionnement optimisé (décrit ci-dessous) est donc à prévoir pour les deux modèles en période nocturne (de 22h à 7h), dans le but de respecter les seuils réglementaires. Cela consiste à brider (réduire le fonctionnement) une partie des éoliennes, selon la vitesse de vent. 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 réduction, les plans de bridages pourront être allégés ou renforcés (un arrêt complet de l'éolienne étant envisageable en cas de dépassement avéré) afin de respecter la réglementation en vigueur.

➤ Bridage en période nocturne :

Modèle V150 – 4,2 MW

NUIT (22h-7h)		Fonctionnement optimisé - VESTAS V150 - 4,2 MW - mât de 125 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 13	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
E2	mode standard	mode standard	mode 11	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
E3	mode standard	mode 11	mode 3	mode 13	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
E4	mode standard	mode 11	mode 11	mode 13	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard

Tableau 10 : Plan de fonctionnement optimisé pour la VESTAS V150 – 4,2 MW, 125m en période nocturne

Modèle N149 – 4,5 MW

NUIT (22h-7h)		Fonctionnement optimisé - NORDEX N149 - 4,5 MW - mât de 125 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 17	mode 9	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
E2	mode standard	mode standard	mode 16	mode 9	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
E3	mode standard	mode standard	mode 13	mode 9	mode 1	mode standard	mode standard	mode standard
E4	mode standard	mode standard	mode 13	mode 10	mode 2	mode standard	mode standard	mode standard

Tableau 11 : Plan de fonctionnement optimisé pour la NORDEX N149 – 4,5 MW, 125m en période nocturne

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 des éoliennes est alors prévu pour cette période.

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)				
<i>Avant mesures</i>		<i>Après mesures</i>		
Effet	Durée	Mesures	Impacts résiduels	Durée
Pendant la phase chantier				
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 - Limitation de la durée et de l'emprise des travaux - Suivi du chantier par un écologue	-Négligeable pour l'avifaune et les chiroptères au regard du dérangement -Négligeable pour la faune terrestre au regard de la perte d'habitat et de la mortalité -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	-
Communication et 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				
Avant mesures		Après mesures		
Effets	Durée	Mesures	Impacts résiduels	Durée
Perte de surfaces agricoles	Lg	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Solution au cas par cas ou globale permettant le retour à une bonne réception 	Aucun	-
Circulation et communication (Quasi inexistant en phase exploitation)	C	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Installation en dehors des zones grevées de servitude (radar, couloirs aériens, etc.) - Balisage des éoliennes 	Aucun	-
Sécurité publique	Lg	<ul style="list-style-type: none"> - Respect de l’arrêté du 26 août 2011, modifié par l’arrêté ministériel du 22 juin 2020 	Nul en dehors d’événements accidentels	Lg

Sur l'avifaune : Risque de collision	Lg	<ul style="list-style-type: none"> -Choix d'une implantation à distance des secteurs à enjeux et du choix des voies d'accès - Réduction de l'attractivité de la zone d'implantation - Suivi de mortalité 	Négligeable au regard du risque de collision	Lg
Sur les chiroptères : Risque de mortalité	Lg	<ul style="list-style-type: none"> -Choix d'une implantation à distance des secteurs à enjeux et du choix des voies d'accès - Choix d'un modèle adapté à l'activité des chiroptères -Obturation des aérations des nacelles -Réduction de l'attractivité (limitation de l'éclairage) -Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes - Suivi d'activité à hauteur de nacelle et de mortalité 	Négligeable au regard du risque de mortalité	Lg
Paysage et patrimoine	Lg	<ul style="list-style-type: none"> - Choix de l'implantation - Choix du gabarit d'éolienne - Revêtement du poste de livraison en bardage bois - Plantation de haies paysagères pour les riverains les plus concernés - Mise en place d'un panneau d'informations 	Faible	Lg
Acoustique	Lg	<ul style="list-style-type: none"> - 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 Mazerolles 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.

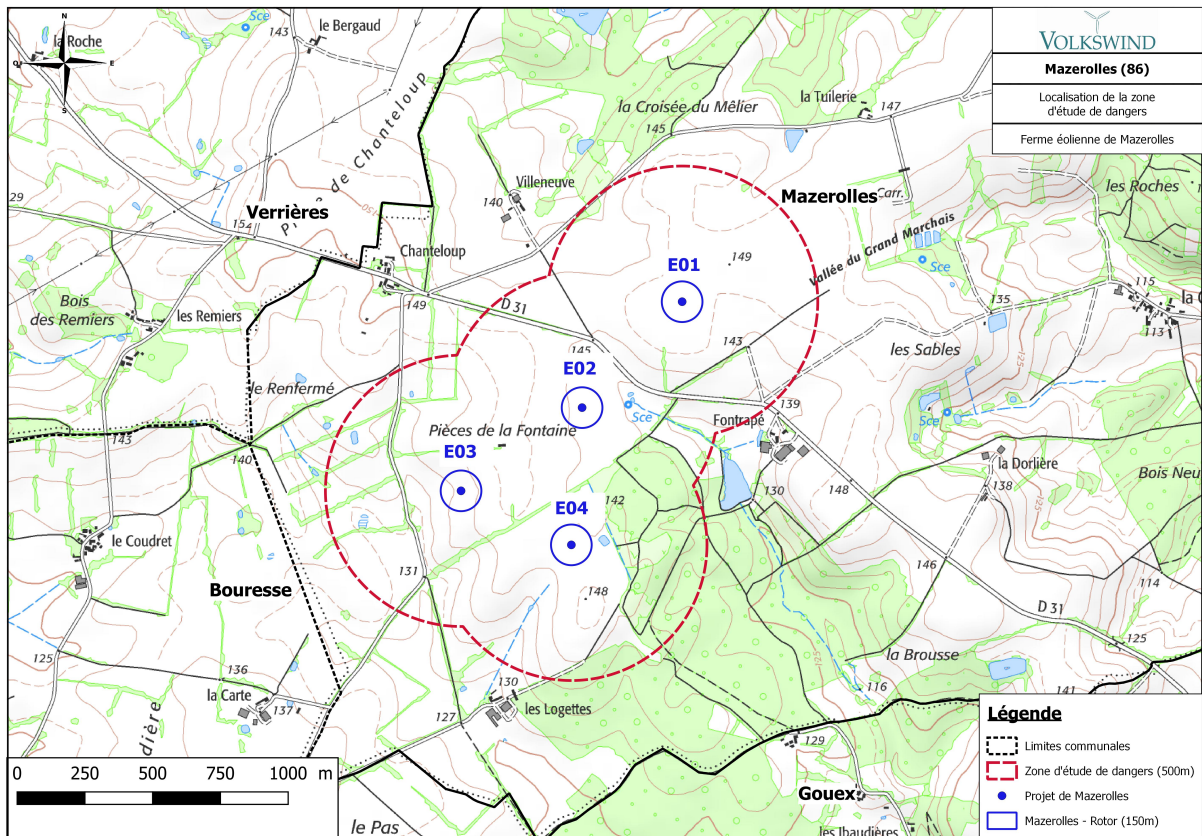


Figure 3 : Plan du projet et son périmètre d'étude

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 maximale de l'éolienne en bout de pale, soit 200 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D (rare)	Sérieux
Chute d'élément de l'éolienne	Rayon $\leq D/2$ = zone de survol = 75 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	A (courant)	Modérée
Chute de glace	Rayon $\leq D/2$ = zone de survol = 75 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 = 412,5 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 », et 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 Mazerolles.

CONCLUSION

La Ferme Éolienne de Mazerolles développée par la société Volkswind depuis le mois de Mars 2013 est adaptée et cohérente avec l'environnement.

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

Avec 4 éoliennes de 4,2 à 4,5 MW, ce projet en accord avec les objectifs du Grenelle de l'Environnement, permet d'envisager une production d'environ 43,5 millions de kilowattheures par an équivalent à la consommation électrique d'environ 18 500 foyers (hors chauffage électrique). La production de la Ferme Éolienne de Mazerolles permettra ainsi d'éviter le rejet dans l'atmosphère de 13 060 tonnes de CO₂ par an (300gCO₂/kWh/an).

Les études environnementales s'accordent à dire que la Ferme Éolienne de Mazerolles aura un impact 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 appropriées telles qu'un suivi de mortalité des chauves-souris et des oiseaux ainsi qu'un suivi d'activité des chauves-souris à hauteur de nacelle, durant la première année de l'exploitation du projet. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois, si un impact significatif est mis en et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. Dans le cas contraire, les prochains suivis seront effectués une fois tous les 10 ans.

De plus, la mise en place de 10 gîtes artificiels à chiroptères sur des bâtiments publics permettra de favoriser l'activité des chauves-souris au sein des bourgs.

Une démarche d'information du conseil municipal a été mise en place tout au long du développement du projet. De plus, une exposition, avec deux permanences, a été réalisée à la mairie de Mazerolles, 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 le 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.