

Note de présentation non Technique

Ferme éolienne du Champ Personnette SAS

Communes de Erches et Warsy (80)



Volkswind France SAS
SAS au capital de 250 000 € R.C.S PARIS 439 906 934
Centre Régional de Tours
32 rue de la Tuilerie
37550 SAINT AVERTIN
Tél : 02.47.54.27.44
www.volkswind.fr

Mai 2022- Version consolidée

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	1
I. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE	2
II. PROCEDURE.....	3
II.1. Cadre législatif des ICPE.....	3
II.2. Contenu du dossier.....	5
II.3. L'autorisation environnementale et l'enquête publique	5
III. PRESENTATION DU PROJET	8
III.1. Localisation du site	8
III.2. Aménagement d'un parc éolien	9
III.3. Historique du projet et bilan de concertation	16
III.4. Compatibilité technique et réglementaire	19
IV. L'ETUDE D'IMPACT	20
IV.1. Ecologie.....	20
IV.1.1. Flore et habitat	20
IV.1.2. Avifaune.....	21
IV.1.3. Chauves-souris.....	26
IV.1.4. Autre Faune	31
IV.2. Paysage et Patrimoine	32
IV.3. Milieu socio-économiques.....	39
IV.4. Acoustique	40
IV.5. Tableaux de synthèse impacts, mesures et impacts résiduels (après mesure).....	42
V. L'ETUDE DE DANGERS.....	50
VI. CONCLUSION	53

SOMMAIRE FIGURE

Figure 1 : Etapes de la procédure d'autorisation environnementale	4
Figure 2 : Carte de localisation du site	8
Figure 3 : Plan du projet	9
Figure 4 : Exemple d'aire d'évolution des engins de montage et de maintenance	11
Figure 5 : Estimation du tracé de raccordement externe jusqu'au poste source (Tracé potentiel)	13
Figure 6 : Plan du poste de livraison	14
Figure 7 : Plan de l'armoire de coupure	15
Figure 8 : Enjeux liés aux habitats sur l'emprise du projet.....	20
Figure 9 : Enjeux liés aux oiseaux sur l'emprise du projet	22
Figure 10 : Enjeux liés aux chauves-souris sur l'emprise du projet.....	27
Figure 11 : Synthèse globale de l'état initial paysager	34
Figure 12 : Photomontage 8, Erches Est – D54 en entrée de bourg	35
Figure 13 : Photomontage 3 depuis la chapelle de Saulchoy-sur-Davenescourt.....	36
Figure 14 : Photomontage 11, Andechy Ouest Cimetière Allemand	37
Figure 15 : Prévisualisation du poste de livraison de la Ferme éolienne du Champ Personnette.....	38
Figure 16 : Fonds de jardin ou limites de parcelles tournées vers le projet et prioritairement éligibles au fond de plantation.....	39
Figure 17 : Emergences maximales admissibles.....	40
Figure 18 : Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure	40
Figure 19 : Points de mesures acoustiques	41
Figure 20 : Plan du projet et son périmètre d'étude de 500 m autour des éoliennes.....	50
Figure 21 : Résumé de l'étude de dangers par scénario	52

SOMMAIRE TABLEAU

Tableau 1 : Déroulé d'une enquête publique.....	7
Tableau 2 : Surfaces consommées par le projet	10
Tableau 3 : Caractéristiques techniques	15
Tableau 4 : Historique du projet	18
Tableau 5 : Compatibilité technique et réglementaire	19
Tableau 6 : synthèse des impacts du projet sur les oiseaux	23
Tableau 7 : synthèse des impacts du projet sur les chauves-souris.....	28
Tableau 8 : Echelle de la synthèse des impacts, des mesures et des impacts résiduels.....	42
Tableau 9 : Synthèse des impacts, mesures et impacts résiduels.....	49

AVANT-PROPOS

La France, au travers de l'Union Européenne s'est engagée, en signant les accords de Kyoto en 1997 et suivants jusqu'à l'accord de Paris en 2015, à participer aux efforts internationaux pour lutter contre le réchauffement climatique. Dans le prolongement de cette volonté politique, l'union européenne a adopté le paquet « climat Energie » en 2008 (révisé en 2014) dont les objectifs sont d'atteindre à l'horizon 2030 :

- ✧ 27 % d'énergies renouvelables¹ dans le mix énergétique européen ;
- ✧ 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre² par rapport à 1990 ;
- ✧ 27 % d'économies d'énergie.

Cette dynamique politique internationale, enclenchée depuis plusieurs décennies, a été déclinée en France, au travers de plusieurs lois traduisant une volonté politique forte de développement des énergies renouvelables.

La loi sur la transition énergétique pour la croissance verte de 2015, fixe notamment comme objectifs pour 2030, d'augmenter la part des énergies renouvelables à 40 % dans le mix de production énergétique et à 32% de la consommation énergétique française. Cette loi introduit également la Stratégie Nationale Bas Carbone qui définit pour l'Etat français, la trajectoire à adopter pour réduire les gaz à effets de serre. Cette stratégie à deux ambitions :

- ✧ Atteindre la neutralité carbone dès 2050 (équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre générées par l'activité humaine, et l'absorption de ces mêmes gaz par des réservoirs naturels ou artificiels),
- ✧ Réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français.

La filière éolienne en tant qu'énergie renouvelable tient ici une place de choix dans la réalisation de ces objectifs. Rappelons ici que la France fait partie des pays qui possèdent le plus de potentiel de vent en Europe. Ainsi, selon le dernier Plan Pluriannuel de l'Energie ³daté de 2020 (PPE), la filière éolienne devrait représentée à l'horizon 2028, 1/3 de la production en électricité d'origine renouvelable (éolien terrestre et en mer). Pour l'éolien terrestre, les objectifs du PPE de 2020 sont de 24.1 GW en 2023 et 32.2 à 34.7 GW en 2028. Fin 2021, la puissance du parc éolien terrestre sur le territoire français s'élevait à 18.8 GW.

Le projet de la sté Ferme éolienne du Champ Personnette, au travers de l'implantation de 3 éoliennes de type V117 ou N117, d'une puissance totale respectivement de 12,6 ou 10,8 MW, participe à la réalisation de ces engagements politiques nationaux et internationaux. Ce projet, situé sur le territoire des communes de Erches et Warsy, vient en extension du parc éolien existant du Mont de Trême.

La présente note a pour objectif de présenter les éléments non techniques de la demande d'autorisation environnementale de la sté Ferme éolienne du Champs Personnette. Elle aborde les points essentiels qui permettent de comprendre la motivation de la demande, la nature du projet et ses impacts sur l'environnement.

¹ Les énergies renouvelables sont des moyens de production d'électricité, alimentées par le soleil, le vent, la chaleur de la terre ou l'eau. Ces sources d'énergie considérées comme inépuisables n'émettent peu voire pas de gaz à effet de serre.

² Gaz d'origine naturel ou anthropique absorbant ou réémettant une partie des rayons solaires, phénomène à l'origine du réchauffement de l'atmosphère.

³ Document de planification qui fixe les priorités de l'Etat en matière de gestion de l'énergie sur le territoire national.

I. PRÉSENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

La SAS Ferme Éolienne du Champ Personnette, 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 EOLIENNE DU CHAMP PERSONNETTE
- Date de création de la société : 22 Octobre 2009
- Activité : Production d'électricité (code APE 3511Z)
- Forme juridique : Société par Actions Simplifiée
- Capital : 20 000 €
- N° SIRET : 515 011 930 00044
- Adresse du siège social : 1, Rue des Archebusiers 67 000 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 compte plus de 700 MW raccordés, pour près de 300 éoliennes installées en France. Cela couvre les besoins annuels en électricité de 700 000 personnes chauffage compris (soit une ville comme Lyon associée à celle de Saint-Etienne), évitant ainsi le rejet de près de 462 000 tonnes de CO₂ chaque année. (Source ADEME : 1 MW=660t CO₂/an 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.

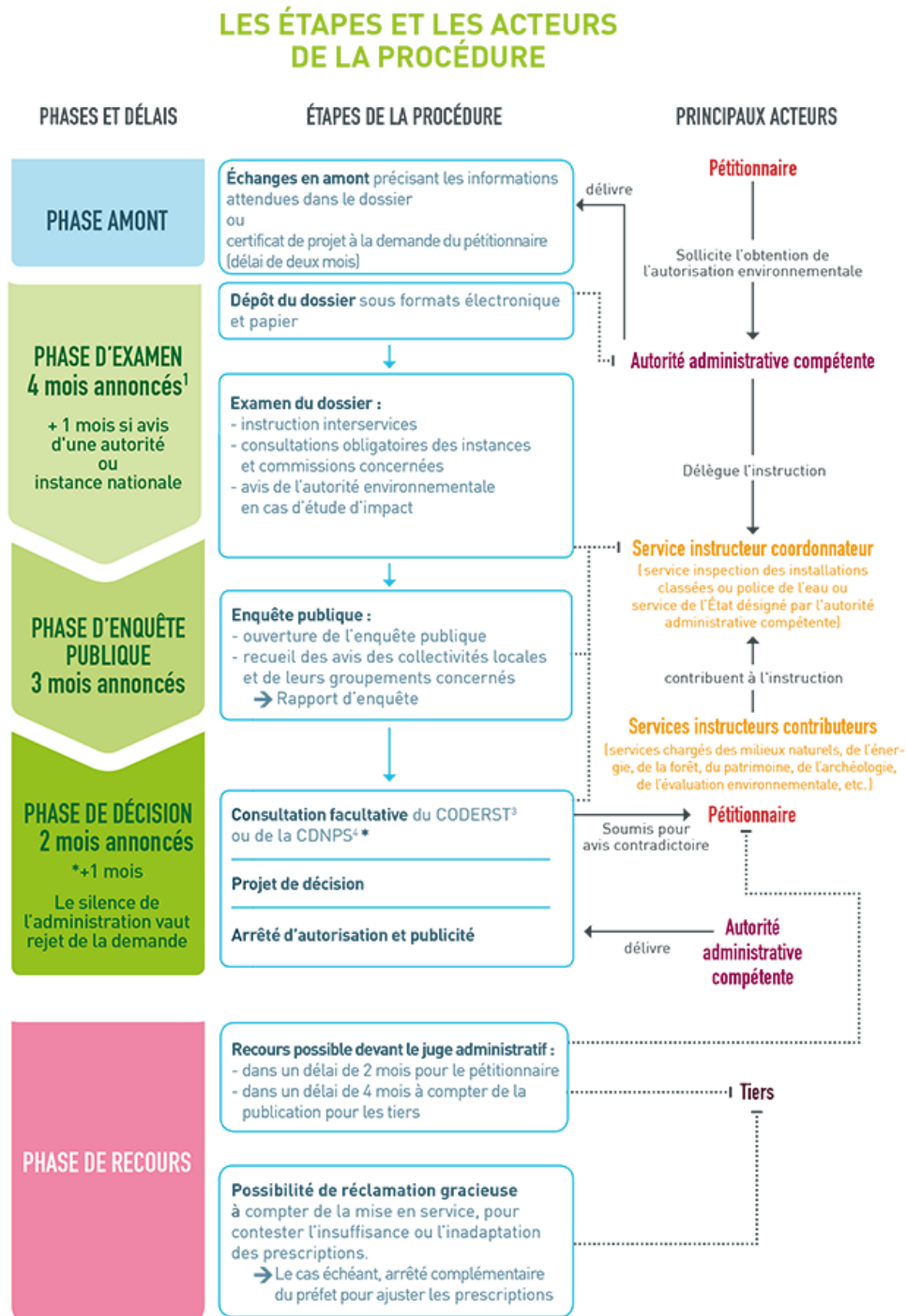
Reposant sur le principe « un projet, un dossier, une décision », l'Autorisation Environnementale Unique consiste à fusionner en une seule et même procédure plusieurs décisions pouvant être nécessaires à la réalisation d'un projet éolien au travers de la délivrance d'un permis unique. Elle regroupe et 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 50 MW sont réputés autorisés. (*L.311-6 Code de l'Energie*) ;
- Autorisation de défrichement (notamment *L.214-13 et L.341-3 Code forestier*) ;
- 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 environnementale unique.
(Source : ministère de l'Environnement)



1. Ces délais peuvent être suspendus, arrêtés ou prorogés : délai suspendu en cas de demande de compléments ; possibilité de rejet de la demande si dossier irrecevable ou incomplet ; possibilité de proroger le délai par avis motivé du préfet. 2. CNPN : Conseil national de la protection de la nature. 3. CODERST : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. 4. CDNPS : Commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

Copyright : Ministère de l'Environnement

Figure 1 : Etapes de la procédure d'autorisation environnementale

II.2. CONTENU DU DOSSIER

Le présent document constitue la note de présentation non technique du projet de la Ferme Éolienne du Champ Personnette. Cette note (pièce n°3), fait partie intégrante du dossier dont les pièces constituantes sont :

- Une lettre de demande d'autorisation environnementale (pièce n°1),
- Un sommaire inversé ou « Check List » (pièce n°2) dont :
 - Check-List de complétude d'un dossier de demande d'autorisation environnementale,
 - Sommaire inversé de l'étude écologique,
 - Sommaire inversé de l'étude paysagère,
- Un dossier pièces jointes comprenant les accords et avis divers (pièce n°4),
- Une étude des impacts du projet sur l'environnement (pièce n°5) et son résumé non technique (pièce n° 5-6) à laquelle sont joints les dossiers suivants :
 - Pièce 5-1 : Etude écologique (ADEV Environnement),
 - Pièce 5-2 : Etude chiroptérologique (ECHOChiros),
 - Pièce 5-3 : Etude d'incidence Natura 2000 (ADEV Environnement),
 - Pièce 5-4 : Etude paysagère (EPUREPaysage),
 - Pièce 5-5 : Etude acoustique (EREA INGENIERIE),
- Une étude de dangers (Pièce n°6) et son résumé non technique (pièce n°6-1),
- Un dossier « Plans Détaillés » (pièce n°7) :
- Une Note sur la consommation agricole (pièce n°8),
- Une fiche descriptive et coordonnées des éoliennes (pièce n°9),
- Les plans ICPE (pièce n°10) :
 - Une carte de situation au 1/25 000^{ème},
 - Deux plans de l'installation au 1/2 500^{ème},
 - Trois plans de masse des installations au 1/1000^{ème},

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

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

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

Le décret n° 2009-496 du 30 avril 2009 fixait le rôle de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement (ou autorité environnementale). Par décision en date du 06/12/2017, le Conseil d'Etat a annulé cette disposition qui confiait aux préfets de région la fonction d'autorité environnementale. En attendant la parution d'un nouveau décret, un dispositif transitoire a été mis en place, confiant cette fonction aux Missions régionales d'autorité environnementales (MRAe).

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).

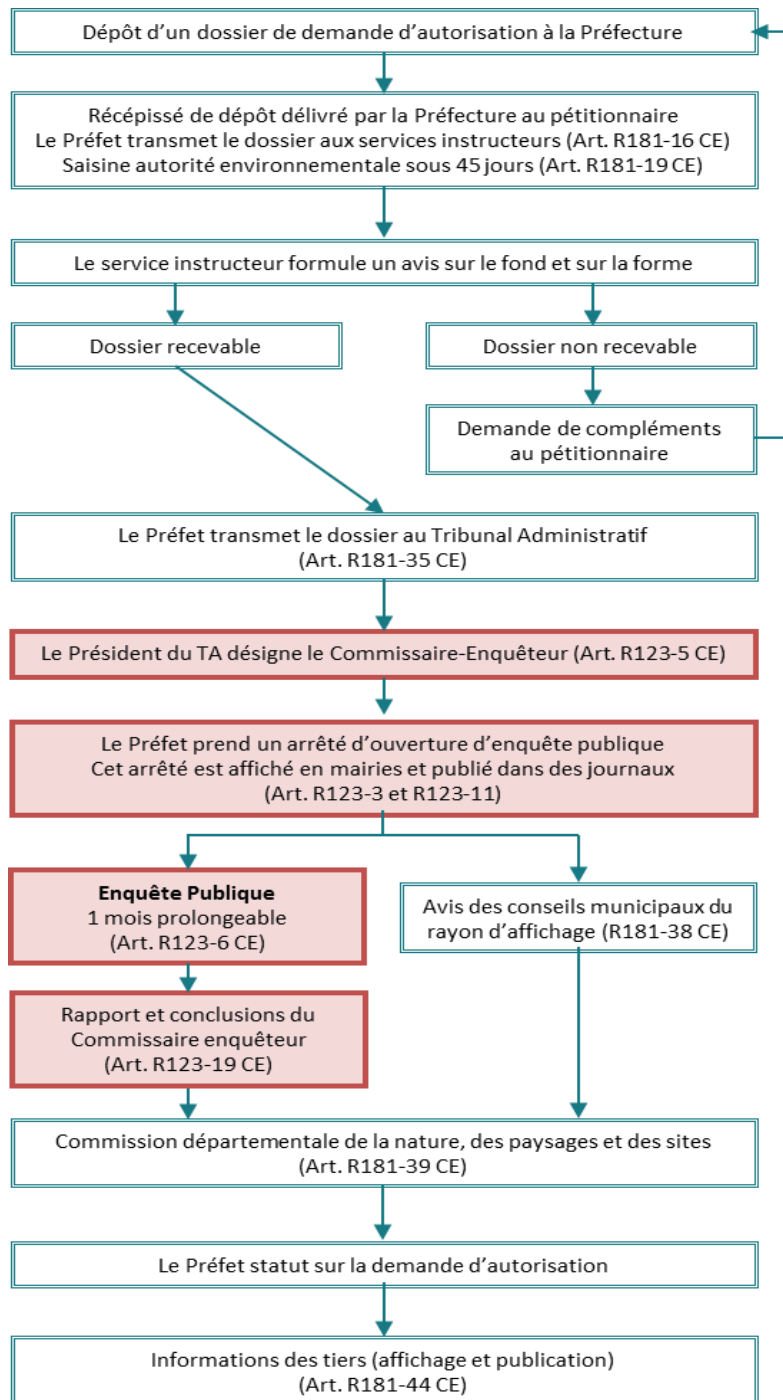


Tableau 1 : Déroulé d'une enquête publique

III. PRÉSENTATION DU PROJET

III.1. LOCALISATION DU SITE

Le site d'implantation se situe sur les communes de Erches et Warsy (80), à une trentaine de kilomètres au Sud-Est d'Amiens et à une dizaine à l'Ouest de Roye. Il s'agit d'un projet d'extension du parc éolien de la Sté la Ferme éolienne du Mont de Trême.

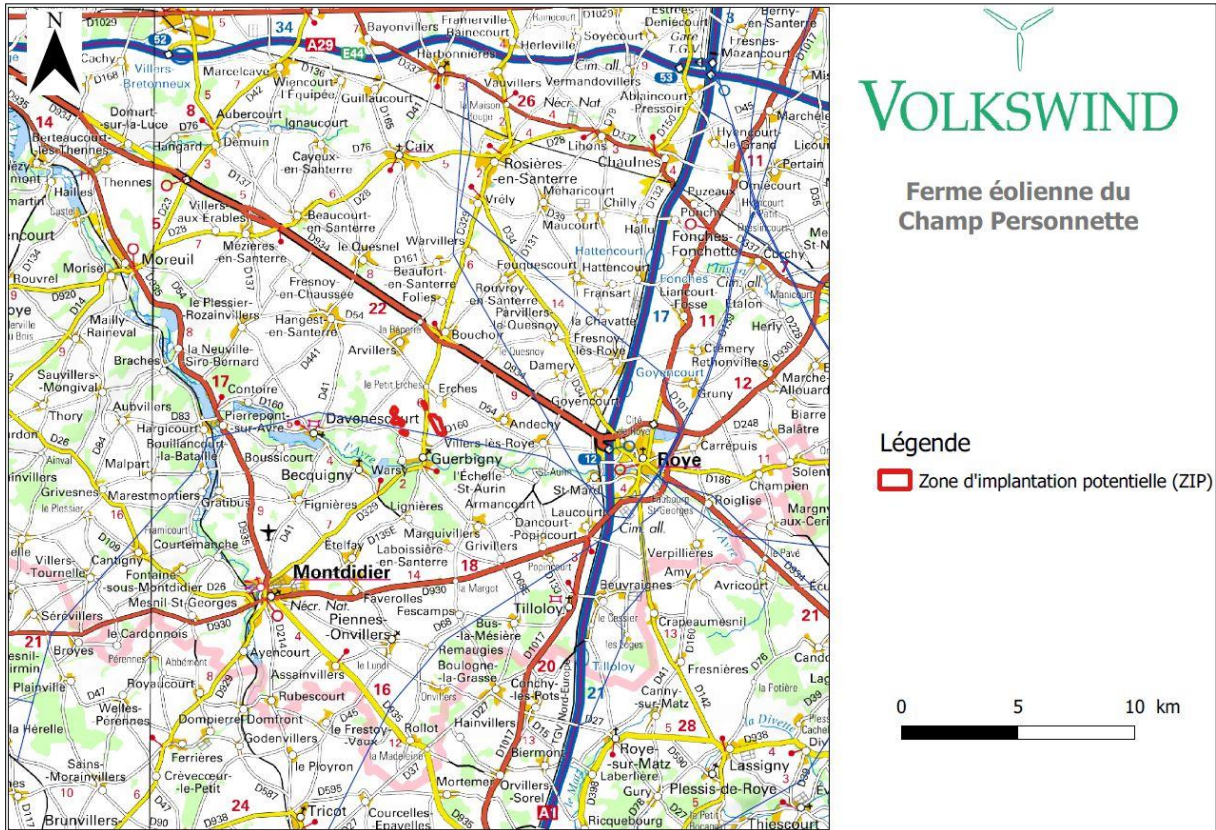


Figure 2 : Carte de localisation du site

III.2. AMÉNAGEMENT D'UN PARC ÉOLIEN

Ce projet prévoit 3 éoliennes de type V117 ou N117 fournissant une puissance électrique respectivement de 4,2 MW ou 3,6 MW chacune, soit un parc éolien offrant une puissance nominale de 12,6 MW ou 10,8 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,
- Un poste de livraison ou une armoire de coupure (local technique).

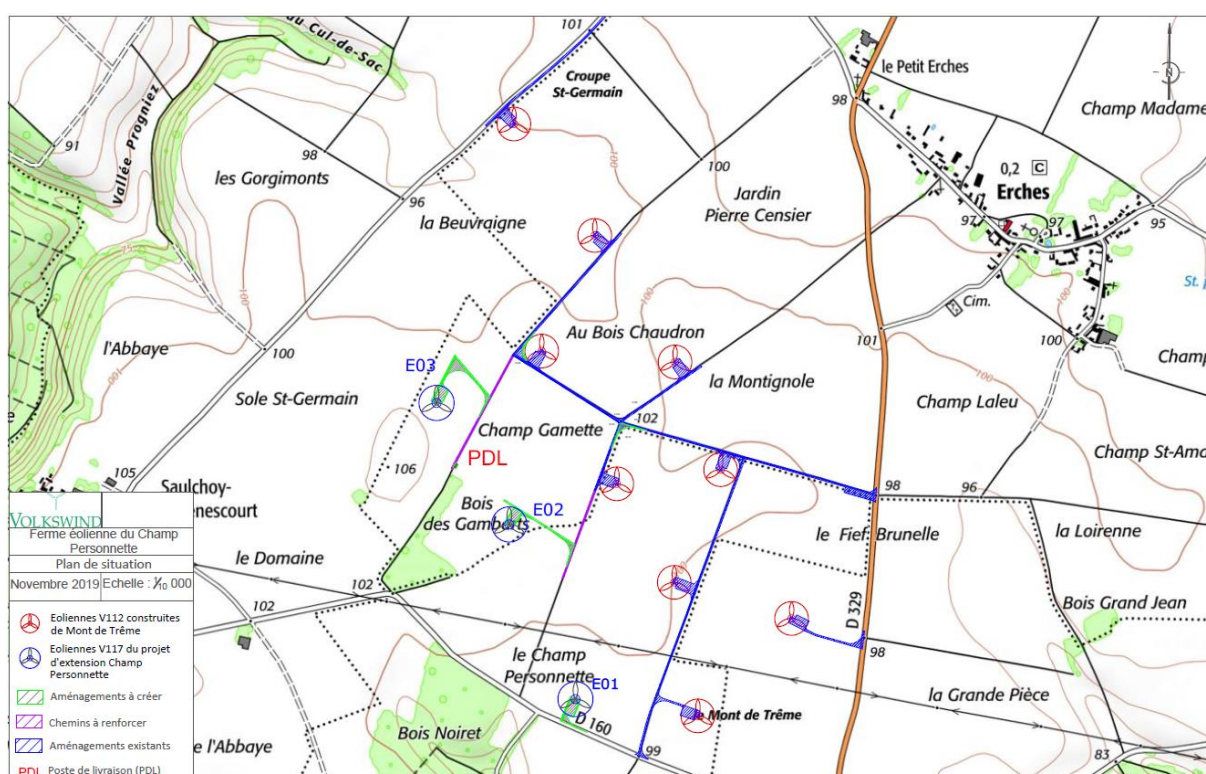


Figure 3 : Plan du projet

Les voies d'accès

L'utilisation des chemins existants est privilégiée autant que possible (Cf plan page précédente). La création des voies d'accès aux éoliennes est néanmoins 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.

- 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%

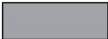


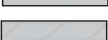
Aire d'évolution des engins de montage et de maintenance

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, de 1 350 ou 1610 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.

Aménagements	VESTAS V117 – 4,2 MW				NORDEX N117 – 3,6 MW			
	E01	E02	E03	Poste de livraison	E01	E02	E03	Poste de livraison
Aire de montage permanente (m²)	1610 m ²	1611 m ²	1610 m ²	161 m ²	1350 m ²	1350 m ²	1350 m ²	161 m ²
By-pass et superlift (m²)	382 m ²	382 m ²	302 m ²	/	333 m ²	304 m ²	335 m ²	/
Accès à créer (m²)	812 m ²	2220 m ²	2924 m ²	/	1851 m ²	3853 m ²	4652 m ²	/
Surface totale consommée par éolienne (m²)	2804 m ²	4213 m ²	4836 m ²	/	3534 m ²	5507 m ²	6337 m ²	/
Surface totale consommée (m²)	12 014 m ²				15 539 m ²			

Tableau 2 : Surfaces consommées par le projet

Légende des zones de travaux et éléments

-  : Plateforme de stockage, manutention et levage des éléments éoliens
-  : Pistes et voiries existantes, viabilisées ou créées pour les engins et grues
-  : Aménagement nivelé et stabilisé autour du massif de l'éolienne pour véhicules légers
-  : Zone de stockage des pales

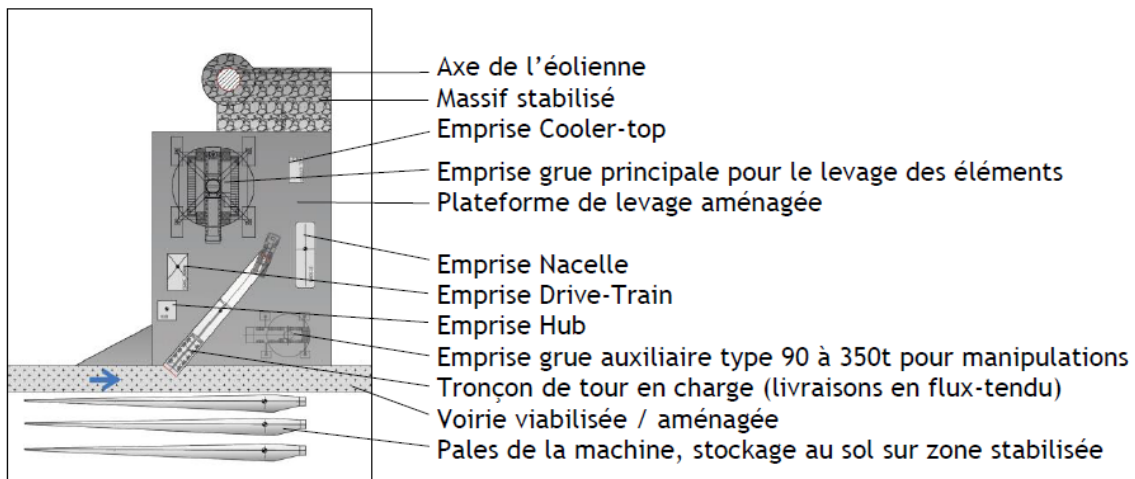


Figure 4 : Exemple d'aire d'évolution des engins de montage et de maintenance

Les éoliennes

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

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

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

Les éoliennes du projet seront des V117 de marque VESTAS ou de N117 de marque NORDEX. Chaque aérogénérateur, de nouvelle génération, aura une puissance de 4,2 MW (V 117) ou de 3,6 MW (N117) et sera composé de différents éléments. De bas en haut il y a :

- Des fondations de 3 m de profondeur (valeur théorique, des études du sol vont être faites afin de déterminer précisément la profondeur des fondations) couvrant une surface bétonnée comprise entre 490 et 707 m².

- Un mât tubulaire métallique, d'environ 4 m de diamètre à la base, à l'intérieur duquel est installé l'armoire électrique contenant les systèmes de sécurité et de comptage, ainsi qu'un monte-charge pour accéder au sommet ;
- Une nacelle abritant le cœur électrique de l'éolienne, notamment la génératrice électrique, le multiplicateur, le transformateur, le système de freinage ;
- Un rotor supportant 3 pales en matériaux composites de 58,5 m de long chacune.

Leurs caractéristiques principales sont :

- **Vestas V117 4,2 MW**

- Puissance nominale de 4,2 MW (4 200 kW) ;
- Rotor de 117 m de diamètre ;
- Régulation de la puissance s'effectuant par variation de l'angle des pales (régulation pitch) ;
- Vitesse de vent de démarrage : de 3 m/s ;
- Vitesse de vent à puissance nominale : de 14 m/s ;
- Limites de fonctionnement :
 - Vitesse de vent de coupure : 25 m/s,
 - Durée de vie théorique : 20 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.

- **Nordex N117 3,6 MW**

- Puissance nominale de 3,6 MW (3600 kW) ;
- Rotor de 117 m de diamètre ;
- Régulation de la puissance s'effectuant par variation de l'angle des pales (régulation pitch). ;
- Vitesse de vent de démarrage : de 3 m/s ;
- Vitesse de vent à puissance nominale : de 14 m/s ;
- Limites de fonctionnement :
 - Vitesse de vent de coupure : 25 m/s,
 - Durée de vie théorique : 20 ans.

Le système de freinage est à la fois aérodynamique et mécanique. Les trois pales indépendantes les unes des autres peuvent être mises en drapeau en quelques secondes. Le blocage complet du rotor n'est effectué que lorsqu'on utilise l'arrêt d'urgence ou en cas d'entretien (frein à disque mécanique). D'un point de vue aérodynamique, les éoliennes doivent être suffisamment distantes les unes des autres de sorte que les perturbations liées aux courants d'air engendrés par la rotation des pales soient atténuées au niveau de l'éolienne voisine.

Le réseau d'évacuation de l'électricité

Le câblage électrique des éoliennes comprend deux parties distinctes :

- le câblage interne de raccordement entre l'éolienne et le poste de livraison,
- le câblage externe entre le poste de livraison et le poste source du gestionnaire de réseau (Enedis, RTE ou régies).

Le raccordement inter-éolien aura lieu par l'intermédiaire de nouvelles liaisons souterraines, raccordés à un poste de livraison, lui-même connecté, en souterrain, à un poste public de distribution public ou à un poste privé en cas d'armoire de coupure.

En France, la distribution d'électricité est un service public qui relève des compétences des collectivités locales. Celles-ci sont propriétaires du réseau de distribution, mais elles en confient la gestion à ENEDIS (ou à une régie locale), dans le cadre d'une délégation de service public. Par cette délégation, ENEDIS remplit les missions de service public liées à la distribution de l'électricité, il est le gestionnaire du réseau public de distribution de l'électricité.

Le gestionnaire de réseau (ENEDIS, RTE ou régies), est seul responsable du raccordement électrique d'une installation de production au réseau publique et en maîtrise exclusivement les solutions (dont le tracé du raccordement du parc éolien au poste source).

La proposition de tracé présentée ci-après est une supposition et ne peut être conçu comme un engagement de la part du pétitionnaire.

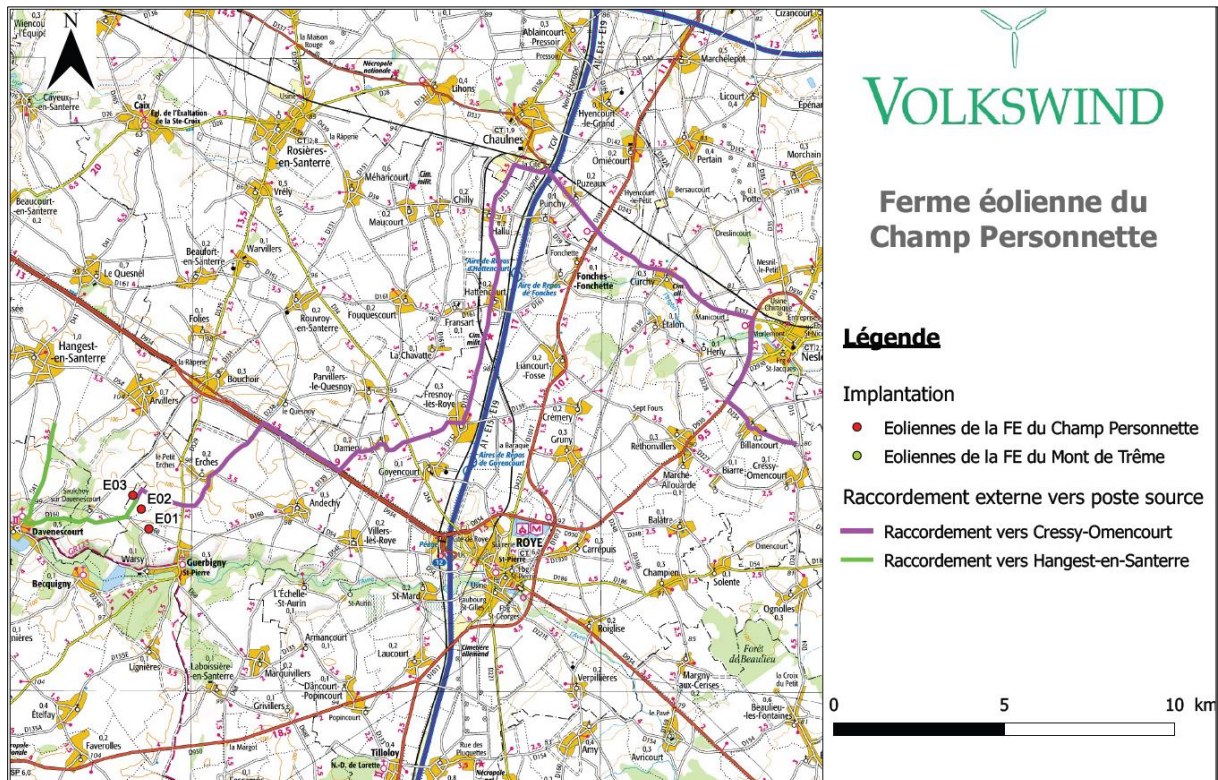


Figure 5 : Estimation du tracé de raccordement externe jusqu'au poste source (Tracé potentiel)

- Raccordement vers le poste source public d'Hangest-en-Santerre :

Le tracé supposé emprunte uniquement des voies de circulation existantes sur une longueur totale de 6,75 km pour relier le poste de livraison au poste source sur la commune de Hangest-en-Santerre.

- Raccordement vers le poste source privé de Cressy-Omencourt

Le tracé supposé emprunte uniquement des voies de circulation existantes sur une longueur totale de 34,15 km pour relier le poste de livraison, l'éolienne n°02 et l'éolienne E03 au poste source sur la commune de Cressy-Omencourt.

Le poste de livraison

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

Ce poste de livraison sera composé de compteurs électriques, de cellules de protection, de sectionneurs et de filtres électriques. La tension réduite de ces équipements (20 000 volts) n'entraîne pas de risque magnétique important. Son impact est donc globalement limité à son emprise au sol de 27,5 m² (11 m x 2,5 m) augmentée de l'emprise du chemin de desserte périphérique d'environ 3 m de large.

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, la plus proche du poste source.

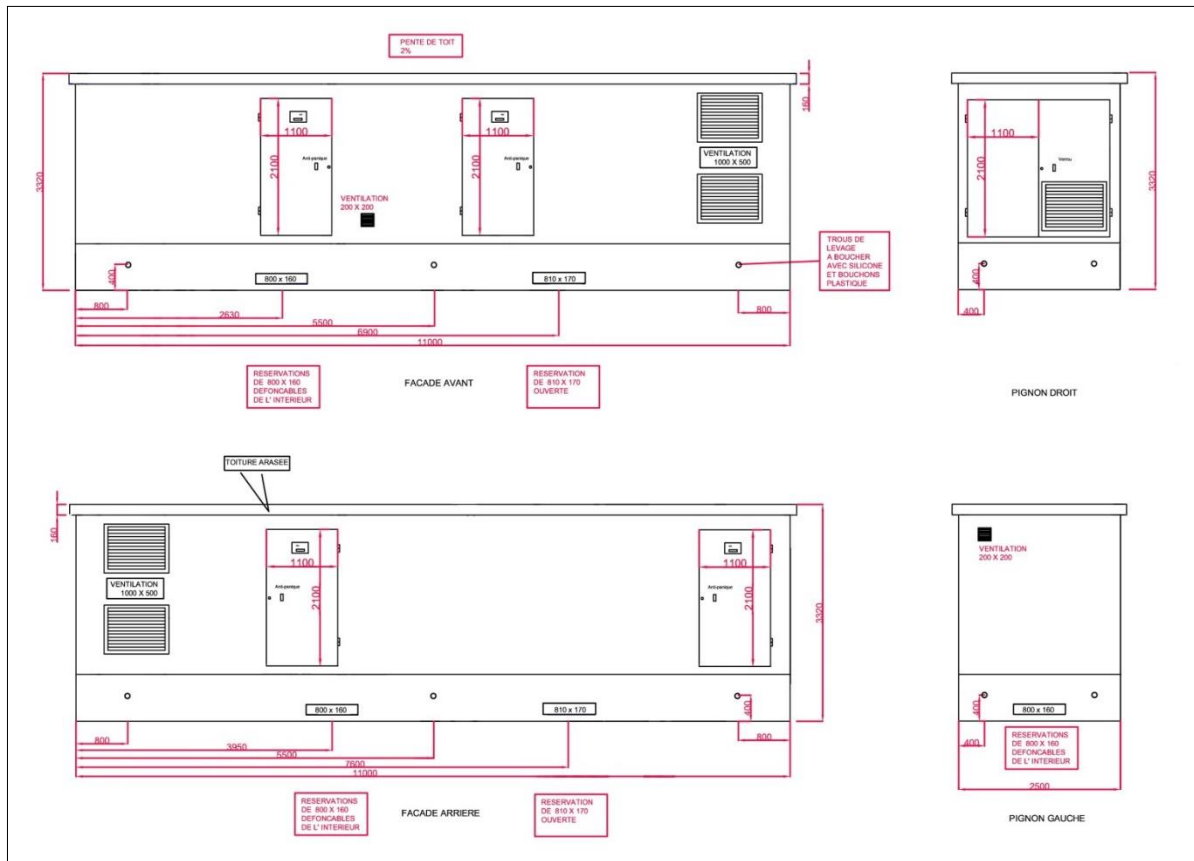


Figure 6 : Plan du poste de livraison

Dans l'hypothèse d'un raccordement vers le poste source privé de Cressy-Omencourt, le poste de livraison serait remplacé par une armoire de coupure, localisée au même emplacement. Cette armoire de coupure aurait un impact globalement limité à son emprise au sol de 27,5 m² (11 m x 2,5 m) augmentée de l'emprise du chemin de desserte périphérique (emprise inférieure à l'emprise prévue pour le poste de livraison). De plus, ce réseau comprendrait une seconde armoire de coupure située approximativement à mi-parcours entre la première armoire de coupure et le poste source privé. Le traitement visuel serait réalisé de la même manière que le poste de livraison.

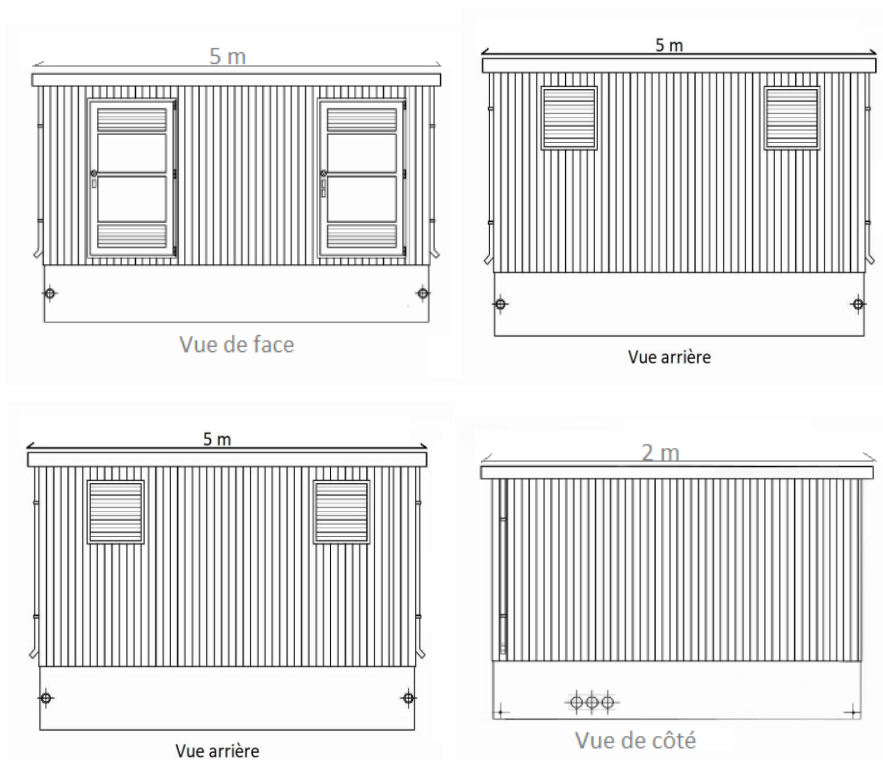


Figure 7 : Plan de l'armoire de coupure

Caractéristiques techniques

Structure du parc	3 éoliennes et un poste de livraison ou une armoire de coupure
Typologie des éoliennes	Vestas V117 / Nordex N117 Hauteur totale 164,5 m (Vestas V117) ; 164,6 (Nordex N117) Taille du rotor : 117 m Taille du mât : 106 m (Vestas V117) ; 105,9 m (Nordex N117)
Puissance installée	4,2 MW (V 117) / 3,6 MW (N 117) par éolienne soit 12,6 MW ou 10,8 MW pour le parc
Production électrique produite estimée	31,5 MWh/an soit la consommation électrique de 12 600 personnes (Vestas V117 4,2 MW, chauffage inclus)
Raccordement vers le poste source public d'Hangest-en-Santerre	Environ 6,75 km entre le poste de livraison et le poste source
Raccordement vers le poste source privé de Cressy-Omencourt	Environ 34,15 km entre le poste de livraison/l'armoire de coupure et le poste source.

Tableau 3 : Caractéristiques techniques

III.3. 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 communication permettant aux riverains de prendre connaissance de ses caractéristiques.

Concertation et information en amont du projet :

Les tous premiers contacts avec les mairies, les conseils municipaux de Erches, Guerbigny et Warsy, et les propriétaires / exploitants agricoles concernés par la zone d'étude, ont débutés à partir de 2009. Dans le cadre de la Ferme éolienne du Mont de Trême, les mairies de Erches, Guerbigny et Warsy ont été informées et ont donné leur accord pour la réalisation d'un premier projet éolien sur leur territoire par délibérations de juin à octobre 2009. Celui-ci a été autorisé en juin 2013 et sa construction a débuté au mois de janvier 2019.

Une nouvelle rencontre a eu lieu ensuite avec Messieurs les Maires et les conseillers municipaux de Erches, Warsy et Guerbigny pour présenter le projet d'extension de la Ferme éolienne du Champ Personnette. Les délibérations favorables ont été obtenues de juin à juillet 2017.

Le jeudi 24 octobre 2019, une exposition a été mise en place par le maître d'ouvrage en mairies de Warsy et de Erches, accessible au public pendant les horaires d'ouverture des mairies. Elles permettaient aux visiteurs de poser leurs questions à un représentant du maître d'ouvrage.

Les habitants de Erches, Guerbigny et Warsy ont été informés de la tenue de cette exposition par la distribution toutes boîtes d'une affichette (voir ci-dessous).

VOLKSWIND France SAS
Siège social
45, rue du Cardinal Lemoine
75005 PARIS
www.volkswind.fr

Le bilan Carbone
L'énergie éolienne contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, car son processus de production électrique ne génère ni déchet ni gaz à effet de serre.
En prenant en compte l'ensemble du cycle de vie d'un parc éolien, les phases amont de fabrication des éoliennes, de construction d'un parc éolien et de maintenance génèrent du CO₂.
Selon le mode de calcul utilisé, il faut entre 2,4 et 8 mois d'exploitation pour compenser la production de CO₂ qui a lieu avant la mise en service du parc éolien. Les 20 ans d'exploitation suivants conduisent donc à un bilan carbone positif permettant de compenser d'autres émissions de CO₂.

Le coût de l'éolien pour le consommateur
Le montant de la CSPE (Contribution au Service Public de l'Électricité) en 2019 est de 22,5 €/MWh et concerne l'ensemble des énergies renouvelables (dont l'éolien).
En moyenne, pour un ménage français consommant 2,5 MWh par an, le coût direct lié à l'énergie éolienne représente 12 €/an. En effet, en 2019, l'éolien représente 17 % de la CSPE d'après la Commission de Régulation de l'Énergie.

La production
Selon le bilan électrique 2018 de Réseau de Transport d'Électricité (RTE)*, la production éolienne française a atteint 27,8 TWh (TeraWatt-heure) sur l'année 2018 soit une augmentation de près de 15,3 % par rapport à 2017.
L'éolien a couvert 5,1 % de l'électricité consommée en France en 2018.

Le tarif d'achat de l'éolien
Le 12 juin 2019, le Ministère de la Transition écologique et solidaire a annoncé les résultats de la 3ème période de l'appel d'offres concurrentiel pour l'éolien terrestre. 21 projets ont ainsi été sélectionnés à travers la France, représentant un volume total de 516 MW.
La société VOLKSWIND France, est fière d'avoir remporté 13 % de ce volume total (69 MW) répartis sur trois parcs éoliens. Le prix de rachat moyen pondéré sur l'ensemble des lauréats s'est établi à 63 €/MWh.
Ce prix de rachat est en constante diminution. Sur les 2 premières périodes, il s'établissait respectivement à 65,4 €/MWh et 68,7 €/MWh.
L'éolien terrestre s'affirme donc comme une énergie renouvelable toujours plus compétitive.

L'énergie éolienne est une énergie renouvelable donc propre et inépuisable. Par conséquent, elle ne nécessite aucun carburant, ne crée pas de gaz à effet de serre et ne produit pas de déchets dangereux.

L'éolien, une filière dynamique et créatrice d'emplois
En France, le montant des investissements et le nombre d'emplois dans l'éolien ne cessent d'augmenter : En 2017, 17 100 emplois directs et indirects recensés sur la chaîne de valeur, soit une augmentation de 7,8 % par rapport à 2016. Ces emplois s'appuient sur 1070 sociétés actives réparties sur l'ensemble du territoire.
De nombreuses formations ont été mises en place et permettent d'alimenter la maintenance de ces installations de production. Plusieurs entreprises françaises travaillent aujourd'hui en collaboration avec les constructeurs d'éoliennes pour leur fournir les pièces détachées.

Lettre d'information
Ferme éolienne
Du Champ Personnette
(Extension de la Ferme éolienne du Mont de Trême)

Edito
VOLKSWIND France a le plaisir de vous faire parvenir un bulletin d'information dans le cadre d'un nouveau projet éolien que notre société développe sur les communes de Erches et Warsy.

La présentation de la société
VOLKSWIND France est une société spécialisée dans l'éolien terrestre. De par la diversité de ses savoir-faire et compétences, VOLKSWIND France présente l'avantage d'être l'interlocuteur unique des collectivités publiques et partenaires privés pendant toute la durée de vie des projets éoliens : de la réalisation des études jusqu'à l'exploitation, en passant par la conception et la construction des parcs.
Créée en 2001, la société VOLKSWIND France, dont le siège social est situé à Paris, possède des antennes régionales à Amiens, Limoges, Tours et Montpellier, pour être au plus près de ses interlocuteurs et partenaires.

VOLKSWIND France en quelques chiffres		
18 ans d'existence	47 parcs construits	56 MW en construction
	700 MW construits	136 MW en exploitation
498 MW accordés	520 MW en instruction	1 000 MW en étude

Rappel sur la Ferme éolienne du Mont de Trême
La Ferme éolienne du Mont de Trême appartient à VOLKSWIND France et sera exploitée par VOLKSWIND SERVICE France. Les 9 éoliennes d'une puissance unitaire de 3,45 MW sont construites et en service depuis mai 2019.
La Ferme éolienne du Mont de Trême tient à rappeler que l'accès à l'intérieur des éoliennes est strictement interdit. Des panneaux de sensibilisation sur les risques à l'extérieur des machines sont aussi présents sur le site. Veuillez à bien les respecter.
Enfin, l'inauguration de la Ferme éolienne s'est déroulée le samedi 5 octobre 2019 au sein du parc. Vous avez été nombreux à célébrer cet événement et à profiter des activités autour du thème de l'énergie éolienne. L'équipe de VOLKSWIND France vous remercie de votre présence.

Zoom sur la Ferme éolienne du Champ Personnette
La Ferme éolienne du Champ Personnette est une extension de la Ferme éolienne du Mont de Trême envisagée par VOLKSWIND France. Il s'agit d'une nouvelle fois d'un projet commun aux trois communes de Erches, Warsy et Guerbigny.
La phase de développement se finalise et la synthèse des études a permis de définir un projet final à trois éoliennes sur les territoires de Erches et de Warsy. Cette implantation a été définie en concertation avec les trois communes. Les conseils municipaux ont ainsi délibéré favorablement pour ce projet d'extension.
Dans le cadre fiscal actuel de ce projet, la Communauté de communes du Grand Roye devrait percevoir environ 47 600 € par an de recette fiscale correspondant à l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER). Depuis l'approbation de la Loi de Finance 2019, 20 % de l'IFER reviendra directement aux communes d'implantations (soit 19 000 € annuels). Pour ce projet comme pour le premier projet, les trois communes de Erches, Warsy et Guerbigny ont choisi de se répartir également ce montant.

Vos contacts VOLKSWIND France

Pierre BECOURT Chargé d'affaires Tél. 02.95.07.01.39 Mail: pierre.becourt@volkswind.com	Angéline MAHE Chef de projet Tél. 02.97.54.27.44 Mail: angeline.mahe@volkswind.com	Adrien HERISSON Chargé d'études Tél. 02.97.54.27.44 Mail: adrien.herisson@volkswind.com
--	---	--

La présentation du projet
Les 3 éoliennes du projet de la Ferme éolienne du Champ Personnette se situent sur des parcelles agricoles des communes de Erches et de Warsy.
La zone d'étude a été définie par la prise en compte de l'ensemble des contraintes réglementaires du territoire. Effectivement, les distances à respecter vis-à-vis des habitations, des réseaux de gaz, des lignes électriques haute tension, des boisements et de toutes infrastructures connues ont été prises en compte. C'est une fois que toutes ces contraintes sont superposées que le « site potentiel » est défini.
Conformément à l'ancien Schéma Régional Éolien, la société VOLKSWIND France a privilégié une zone favorable au développement de l'éolien. La densification d'un parc éolien permet de créer un pôle éolien structuré et d'éviter tout mitage du paysage. Ainsi, le projet étant une extension de la Ferme éolienne du Mont de Trême, il contribue à former un ensemble cohérent.
Le dépôt de la demande d'autorisation environnementale de la Ferme éolienne du Champ Personnette est prévu pour la fin d'année 2019. L'arrêté préfectoral pourrait être donné en 2020 selon les délais d'instruction.

Les études nécessaires au projet éolien
Différentes études techniques et environnementales (acoustique, écologique et paysagère) sont menées conjointement par des bureaux d'études experts indépendants. Ces études sont en cours de finalisation et permettent de s'assurer de la bonne intégration sur le territoire local.
Les études naturalistes sont réalisées pendant 12 mois afin de recenser toute la flore et la faune sur un cycle biologique complet.
Pour l'étude du paysage, des prises de vue sont effectuées au niveau de tous les points sensibles du paysage (patrimoine historique, bourgs proches, voies de circulations, ...).
Une étude acoustique permet de valider le respect des seuils réglementaires de jour comme de nuit sur l'ensemble des habitations proches.

Information à la population :
Afin de répondre à vos interrogations, une exposition et des permanences d'informations sont organisées pendant lesquelles vous pourrez venir nous poser toutes vos questions :

Commune	Permanences d'informations au public
Warsy	Mairie Jeudi 24 octobre 2019 de 9h à 12h
Erches	Mairie Jeudi 24 octobre 2019 de 14h à 18h

Étapes du projet :

Études de faisabilité (1 an)	Conception du projet (1 à 2 ans)	Instruction du projet (1 an)	Construction (1 an)	Exploitation (20 à 40 ans)	Démantèlement / Repowering (1 à 6 mois)
<ul style="list-style-type: none"> 1. Présentation du projet aux élus 2. Études foncières 	<p>Stade actuel</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Réalisation des études techniques et environnementales 2. Étude d'impact 3. Concertation avec les maires 4. Réflexion sur les mesures à mettre en place sur le projet 5. Étude des possibilités de raccordement 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Dépôt de la demande d'autorisation environnementale 2. Instruction de la demande par l'inspection des installations classées 3. Enquête publique (durée d'un mois prolongable) 4. Passage en commission des sites 5. Décision finale du préfet 	<p>Lot génie civil</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Création des accès et chemins routiers 2. Réalisation des fondations <p>Lot éoliennerie</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Acheminement des convois 2. Assemblage des éoliennes <p>Lot génie électrique</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Liaison intra-parcs 2. Raccordement au réseau électrique 3. Test avant la mise en exploitation 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Maintenance régulière 2. Production de l'électricité 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Démontage des éoliennes 2. Reprise en état du site 3. Recyclage des éoliennes Ou 4. Remplacement par un modèle d'éolienne plus performant

L'historique du développement du projet :

Date	FE du Mont de Trême	FE du Champ Personnette
De juin à octobre 2009	/	Présentation du projet éolien de Mont-de-Trême et obtention des délibérations favorables des communes concernées par le projet (Erches, Warsy et Guerbigny)
30 juin 2013	Arrêté Préfectoral autorisant la construction du projet et Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE	/
De juin à juillet 2017	/	Début de la concertation pour le projet d'extension et rencontres avec les maires d'Erches, Warsy et Guerbigny. Obtention des délibérations favorables pour le projet d'extension
Novembre 2017	/	Lancement de l'étude écologique
Février 2018	Début de la construction de la Ferme éolienne du Mont de Trême	
Octobre 2018	/	Lancement de l'étude paysagère
Avril 2019	Mise en service de la Ferme éolienne du Mont de Trême	Lancement de l'étude acoustique
27/05/2021	/	Dépôt demande d'autorisation Préfecture de la Somme
Aout 2021	/	Demande administrative de compléments
Juin 2022	/	Dépôt compléments en Préfecture de la Somme

Tableau 4 : Historique du projet

III.4. COMPATIBILITE TECHNIQUE ET REGLEMENTAIRE

Critères	Eoliennes du projet	Réglementation ou préconisation	Conclusion
Compatibilité avec le SRE	Zone favorable	Eoliennes dans le zonage	Pas de contrainte
Distance aux zones destinées aux habitations	649 m	500 m	Supérieur à la réglementation
Distance aux réseaux et infrastructures de transport :	Voie ferrée : 6,5 km	Zone tampon de 300 m	Supérieur à la préconisation
	Autoroute : 2,3 km Routes nationales et départementales : 150 m	100 m des autoroutes et 75 m des autres axes de grande circulation	Supérieur à la réglementation
	Voie navigable : 15 km	Pas de réglementation	Pas de contrainte
	Lignes électriques : 100 m	Selon réseau	Pas de contrainte
	Canalisation de Gaz : 300 m	Selon réseau	Pas de contrainte
	Oléoduc : non concerné	Selon réseau	Pas de contrainte
	Captage d'eau potable : en dehors des périmètres	Extérieur de périmètres de protection	Pas de contrainte
	Réseau électrique de la Ferme éolienne du Mont de Trême : raccordement interne et raccordement externe à proximité de la zone d'implantation	Pas de réglementation	Prise en compte
Réseau de télécommunication : au sein du périmètre	Pas de réglementation	Prise en compte	
Distance ICPE, installation nucléaire	ICPE (éolien) : 300 m, ICPE (hors éolien) : 1.5 km, Installation nucléaire de base : risque nul, TMD : concerné, Risque industriel : risque nul	Distance de 300 m minimum (ICPE SEVESO et installation nucléaire)	Une attention particulière sera portée pour le transport lors des phases de construction et d'installation du projet
Risque naturel	Foudre : niveau céramique inférieur à 25 jours/an, Sismicité : niveau 1 (très faible), Inondation : hors zone inondable Remontée de nappe : risque nul à faible, Retrait gonflement argiles : faible à moyen, Mouvement de terrain et cavités : faible à modéré	Pas de réglementation	Prise en compte des risques dans la conception du projet. Les éoliennes sont certifiées pour les risques.
Servitude radioélectrique	Présence de faisceau : aucun faisceau sur la zone de projet	Selon réseau	Pas de contrainte
Aviation civile	Avis favorable. Zone de projet située dans le périmètre de protection de l'aérodrome de Marquilliers (5km). Le gestionnaire et l'exploitant attestent que le projet ne porte pas atteinte au bon fonctionnement de l'aérodrome	-	Pas de contrainte
Aviation militaire	Avis favorable	-	Pas de contrainte
Météo France	Projet en dehors des zones de concertation des radars Météo-France	Particularités si projet à moins de 20 km	Pas de contrainte

Tableau 5 : Compatibilité technique et réglementaire

IV. L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact, réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale, a pour objet d'analyser, au regard des critères environnementaux, l'impact de la création d'un parc de 3 éoliennes sur les communes de Erches et Warsy. Les 3 volets principaux sont l'étude écologique, l'étude paysagère et l'étude acoustique.

IV.1. ECOLOGIE

IV.1.1. FLORE ET HABITAT

Etat initial

Les milieux présents sur la zone d'implantation potentielle sont peu diversifiés et majoritairement dominés par les monocultures intensives. Quasi aucun boisement n'est inclus dans l'aire d'étude immédiate. Ces boisements sont fragmentés, très petits et composés en majorité de Charme, Chêne, Frêne, Orme et Noisetier. Les haies, quant à elles, sont très pauvres en espèces, souvent composées en majorité de Ronce et de Prunellier.

Aucune mare n'a été recensée dans la ZIP ni dans l'AEI ainsi qu'aucun habitat caractéristique de zone humide au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 révisé en 2017. Les bords de routes sont pauvres et entretenus.

Impacts

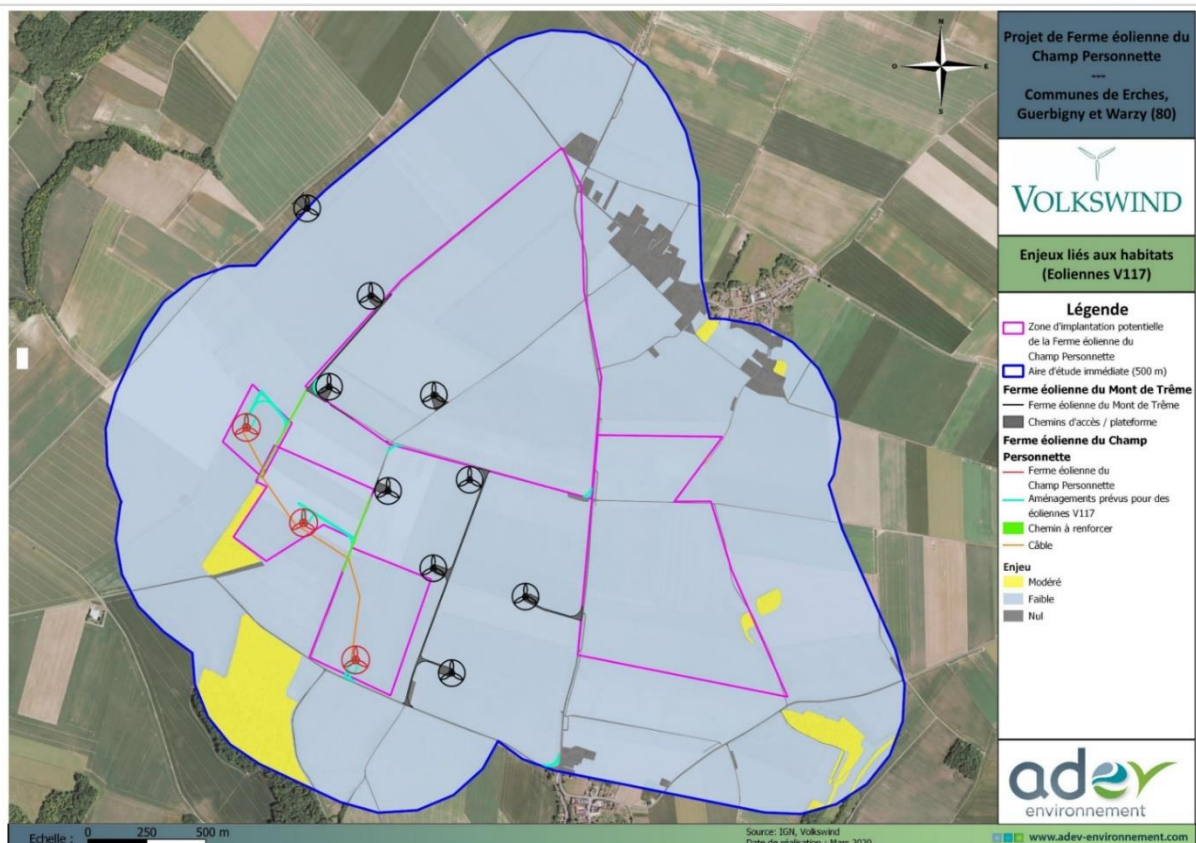


Figure 8 : Enjeux liés aux habitats sur l'emprise du projet

Les impacts du projet sur la flore et les habitats auront lieu principalement durant la phase de travaux :

- destruction d'habitat : Les éléments rassemblés sur la flore terrestre de la Zone d'Implantation Potentielle et plus particulièrement au niveau des emprises du projet ne conduisent pas à la mise en évidence d'enjeux importants, puisque le projet sera construit sur des monocultures intensives où la végétation naturelle est rare voire absente. Aucun habitat patrimonial, aucune zone humide, ni aucune espèce végétale protégée et/ou menacée n'y ont été recensés. Compte tenu de leur absence dans la zone de projet, aucun arbre ni aucun bois ou bosquet ne sera impacté par le projet.
- développement d'espèce invasives : Compte tenu de la nature des terrains où seront construites les éoliennes (monocultures intensives) cet effet peut être considéré comme nul.

Au regard de ces éléments, l'intensité des impacts temporaires sur la flore et les habitats peut être considérée comme négligeable en phase travaux.

En phase d'exploitation, aucun impact permanent n'est attendu sur la flore et les habitats.

Mesures

Des mesures d'évitement ont été intégrées au projet et permettent de limiter l'impact à la source :

✓ Choix de la variante d'implantation la moins impactante pour l'environnement (réduction du nombre d'éoliennes)

✓ Les éoliennes ont été implantées en dehors des zones à enjeux locales identifiées par les études naturalistes et des zones naturelles reconnues au niveau régional et national, notamment en dehors des zones humides et des zones boisées. Les enjeux naturalistes ont été évités au maximum avec 4 éoliennes implantées en milieu agricole intensif et le plus loin possible des lisières ou des haies.

✓ Le positionnement des chemins d'accès a été optimisé afin de reprendre au maximum les chemins existants.

Ces différents éléments de la conception de la Ferme éolienne du Champ Personnette, visent à minimiser les impacts sur le sol, les habitats et la faune en général.

IV.1.2. AVIFAUNE

Etat initial

Parmi les 98 espèces recensées au cours des inventaires, 8 espèces sont inscrites à l'annexe I de la « Directive Oiseaux » (Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages) et 29 ont un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. Toutefois, ces espèces ne nichent pas toutes à proximité du projet.

Période de nidification

Au total, 90 espèces d'oiseaux ont été contactées lors des inventaires menés dans le secteur d'étude en période de reproduction, dont 40 espèces ont montré des indices de nidification au sein de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) et 33 espèces ont montré des indices de nidification dans l'Aire d'Etude Immédiate (AEI) et l'Aire d'Etude Rapprochée (AER). La diversité spécifique des oiseaux nicheurs au sein de la ZIP et de l'AER est moyenne. Plusieurs espèces typiques des milieux cultivés ont été recensées, par exemple l'Alouette des champs, le Faisan de Colchide, le Bruant proyer et le Busard Cendré.

Périodes migratoires

Les données issues du suivi « migration » dans la ZIP, l'AEI et l'AER lors des périodes pré-nuptiale et post-nuptiale ont mis en évidence un flux migratoire assez fort, avec respectivement 2590 oiseaux pour 76 espèces et 11905 oiseaux pour 76 espèces dénombrés lors des passages pré et post-nuptiaux. Les observations réalisées au cours des sorties montrent que les oiseaux migrent sur un front large, et la topographie des lieux n'induit pas de concentration particulière des vols. Le site est une zone favorable aux haltes migratoires des différentes espèces de par la présence de nombreuses cultures au sein de la ZIP et aux alentours ainsi que de quelques boisements à proximité de la ZIP dans l'aire d'étude rapprochée. Les mouvements d'oiseaux en période migratoire post-nuptiale ont lieu en direction du sud et en migration pré-nuptiale en direction du Nord.

Période hivernale

Au total, 47 espèces d'oiseaux pour 2169 individus ont été dénombrés au cours des sorties hivernales dans la ZIP et l'AER, toutes sont communes pour la saison. Le site du projet, situé en milieu cultivé, est favorable à l'hivernage des limicoles patrimoniaux (Vanneau huppé et pluvier doré) qui n'ont toutefois pas été contactés durant la période d'hivernage. Les effectifs dénombrés sont modérés en ce qui concerne les groupes de passereaux, seul l'Etourneau sansonnet, la Corneille noire, le Pinson des arbres et le Pigeon ramier ont été observés en groupe plus important (quelques centaines d'individus).

Ainsi, le niveau d'enjeu ornithologique au sein de la ZIP peut être considéré comme modéré.

Au sein de la ZIP, le niveau d'enjeux des habitats pour les oiseaux peut être considéré comme faible et ponctuellement assez fort (boisements).

Impacts



Figure 9 : Enjeux liés aux oiseaux sur l'emprise du projet

Période du cycle biologique	Phase*	Description de l'impact	Type d'impact	Durée de l'impact	Espèces concernées	Niveau d'impact**	Commentaires	
Oiseaux nicheurs	Chantier	Destruction d'habitat	Direct	Durée du chantier	-	Nul	12 014 m ² ou de 15 570 m ² (variable selon le modèle d'éolienne sélectionné) d'espaces agricoles (monocultures intensives et chemins agricoles) seront impactés par le projet. Perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet.	
		Destruction d'individus	Direct	Durée du chantier	Busard cendré, Busard Saint-Martin, Cochevis huppé, Vanneau huppé et autres espèces d'oiseaux nichant au sol dans les cultures.	Faible	Possible si les travaux débutent en période de nidification.	
		Dérangement	Direct	Durée du chantier	Busard cendré, Busard Saint-Martin, Cochevis huppé, Pic noir, Vanneau huppé, Buse variable, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Chouette hulotte, Effraie des clochers, Hibou moyen-duc	Faible	Possible si les travaux débutent en période de nidification.	
	Exploitation	Risque de collision		Direct	Durée de vie du parc	Gobemouche noir, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Buse variable, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Effraie des clochers, Hibou moyen-duc	Faible	Des cas de collisions ont été constatés en France et/ou en Europe pour ces espèces.
						Busard cendré	Modéré	
		Perte d'habitat liée au dérangement	Direct	De quelques années à la durée de vie du parc	Pic noir	Faible	Dérangement possible mais habituation possible à la présence des éoliennes. Perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet.	
	Effet barrière	Direct	Durée de vie du parc	-	Nul	Négligeable compte tenu du nombre d'éoliennes (3). L'implantation « en grappe » en extension de la Ferme éolienne du Mont de Trême limite fortement l'effet barrière.		
Oiseaux migrants et hivernants	Chantier	Destruction d'habitat	Direct	Durée du chantier	-	Nul	12 014 m ² ou de 15 539 m ² (variable selon le modèle d'éolienne sélectionné) de cultures seront définitivement impactés par le projet. Perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet.	
		Destruction d'individus	Direct	Durée du chantier	-	Nul	Risque nul à cette période de l'année.	
		Dérangement	Direct	Durée du chantier	Pluvier doré	Faible	Cette espèce est sensible au dérangement notamment lors des haltes migratoires.	
	Exploitation	Risque de collision	Direct	Durée de vie du parc	Pluvier doré, Buse variable, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Effraie des clochers, Hibou moyen-duc, Passereaux migrants.	Faible	Des cas de collisions ont été constatés en France et/ou en Europe pour ces espèces.	
		Perte d'habitat lié au dérangement	Direct	De quelques années à la durée de vie du parc	-	Nul	Perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet.	
		Effet barrière	Direct	Durée de vie du parc	-	Nul	Négligeable compte tenu du nombre d'éoliennes (3). L'implantation « en grappe » en extension de la Ferme éolienne du Mont de Trême limite fortement l'effet barrière.	

*La phase « chantier » comprend les travaux de construction et de démantèlement du parc éolien ;

Tableau 6 : synthèse des impacts du projet sur les oiseaux

Mesures

Mesures de réduction

➤ Adaptation des travaux en fonction du cycle biologiques des espèces

Afin de limiter le risque de destruction d'espèces remarquables d'oiseaux, lors du chantier de construction de la Ferme éolienne, les travaux de terrassement nécessaire pour la construction des fondations d'éoliennes et des chemins d'accès seront débutés en dehors de la période de nidification des oiseaux qui s'étend du 31 mars au 31 juillet.

Lors de la période de nidification, compte tenu des risques (destruction de nichées) et des nuisances qu'ils génèrent (mouvement de personnes, de véhicules et d'engins de chantier, vibrations, bruits), ces travaux peuvent causer des dérangements répétés responsables d'échecs de nidification pour les espèces nichant à proximité du chantier.

Les travaux de terrassement pourront démarrer durant la période de nidification des oiseaux (du 31 mars au 31 juillet) sous réserve que l'exploitant fasse effectuer un suivi de la nidification des oiseaux (espèces protégées) et constate l'absence de nids sur les emprises des travaux.

Si les travaux ont commencé avant la période de nidification (du 31 mars au 31 juillet), ils pourront continuer durant cette période sans qu'un suivi de la nidification des oiseaux protégés ne soit nécessaire.

Budget : 3000 € HT si un suivi est nécessaire.

➤ Entretien des abords des éoliennes

Afin de maintenir un faible intérêt écologique des plates-formes des éoliennes pour réduire le risque de collision d'oiseaux et de chauves-souris avec les éoliennes, les plateformes seront recouvertes de grave non traitée pour limiter la pousse de la végétation. Si nécessaire, l'exploitant assurera l'entretien des plateformes en phase exploitation par un entretien de type mécanique (fauchage, broyage, etc.) afin d'éviter l'installation d'un peuplement herbacé ou arbustif spontané, attractif pour la faune, au pied des machines. Toute utilisation d'herbicide sera proscrite.

Budget : 4000€ HT/an.

Mesures d'accompagnement

➤ Mise en place de jachères

Le projet va entraîner la destruction de 12014 à 15539 m² de milieu ouvert (type culture) suivant les éoliennes utilisées. L'objectif ici est de compenser cette perte d'habitat notamment pour la reproduction des oiseaux.

La mise en place de jachères favorise la nidification des oiseaux tout comme leur alimentation. En effet, dans un contexte agricole intensif ces milieux sont rares. Or ils jouent un rôle important pour la nidification et l'alimentation des oiseaux comme les busards. De plus, ils servent de zone refuge lors des travaux agricoles qui se déroulent en partie en pleine saison de reproduction entraînant la destruction d'individu, de nids et de poussin. Ainsi, la création de jachère permet de compenser, d'améliorer la valeur écologique vis-à-vis de ces espèces.

Pour se faire, le porteur de projet s'engage à créer entre 12 014 et 15 539 m² de jachères. Il peut s'agir d'une ou plusieurs parcelles converties en jachère dans leur totalité ou encore la mise en place de

bande d'une largeur minimum de 5 m autour des cultures. Les jachères seront situées à plus de 200 m des éoliennes afin de ne pas entraîner des risques de collision supplémentaire.

L'entretien des jachères se fait avec un broyage tous les 5 ans afin d'éviter le développement des ronciers et des arbustes. L'objectif est de maintenir une strate herbacée. Le broyage est effectué en dehors de la période de reproduction des oiseaux. Ce dernier est réalisé entre septembre et février.

Il est important de rappeler ici que cette mesure est favorable pour les oiseaux, mais également pour la biodiversité commune comme les papillons, les orthoptères et les mammifères. Les chiroptères sont également susceptibles de venir y chasser.

Budget :

Conversion de culture en jachère : si 12014 m² alors 360 €HT,

si 15539 m² alors 466 €HT

Gestion/entretien tous les 5 ans : si 12014 m² alors 1802 €HT

si 15539 m² alors 2330 €HT

Mesure de suivi

➤ Suivi de la nidification des busards cendrés et de la protection des nids

La nidification du Busard cendré étant connue dans le secteur du projet, un suivi de la nidification de cette espèce permettra de confirmer les impacts du projet sur cette espèce. Ce suivi pourra être favorable pour les autres espèces de rapaces (par exemple le Busard Saint Martin) présentes sur le site.

Ce suivi sera réalisé par un bureau d'étude ou une association naturaliste sur la période de nidification du Busard cendré qui s'étend d'avril à juillet. 4 sorties par an seront réalisées (1 en avril, 1 en mai, 1 en juin, 1 en juillet). Ces sorties ont pour objectif de vérifier la présence de l'espèce dans un rayon d'1 km autour des éoliennes. Dans la mesure du possible, les nids seront repérés et balisés dans le but de les protéger lors des moissons ou des fauches.

Ce suivi sera corrélé avec le suivi de mortalité réalisé sur le site. Si la mortalité de l'espèce est constatée lors de ce suivi, des mesures de réduction de l'impact seront mises en place par l'exploitant. Ce suivi sera réalisé sur les 3 premières années d'exploitation du parc éolien.

Budget : 3 300 € HT / année de suivi.

➤ Suivi de mortalité réglementaire de l'avifaune et des chauves-souris

Conformément à la réglementation, au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant mettra en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Compte tenu des enjeux locaux, l'exploitant s'engage à mettre en place le suivi initial dès la première année.

En cas de mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou le bon état de conservation des populations des espèces patrimoniales d'oiseaux et de chauves-souris, des mesures correctives seront mises en place par l'exploitant.

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011, mis à jour par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020, le suivi mis en place par l'exploitant sera conforme au protocole reconnu par le ministre chargé des installations classées (Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, révision 2018). Compte tenu des enjeux liés aux oiseaux et aux chiroptères identifiés au cours de cette étude, un suivi de la mortalité sera réalisé entre les semaines 20 et 43 soit 24 sorties (1/semaine). Le suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères est mutualisé, ainsi tout suivi de mortalité devra conduire à rechercher

à la fois les oiseaux et les chiroptères. Ce suivi mortalité sera couplé avec un suivi de l'activité des chauves-souris en hauteur.

Les résultats de ce suivi seront tenus à disposition de l'inspection des installations classées. Ce suivi pourra être étendu en fonction des résultats obtenus.

Ce suivi devra débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien. Puis, il sera renouvelé tous les 10 ans.

Budget : 25 000 € HT/année de suivi

IV.1.3. CHAUVES-SOURIS

Etat initial

Les sorties sur le terrain ont permis de détecter 16 espèces de chauves-souris dans la ZIP et dans l'aire d'étude rapprochée du projet. La diversité spécifique autour du projet peut donc être considérée comme modérée.

Toutes les espèces de chauves-souris détectées au cours de cette étude sont protégées au niveau national, dont 5 espèces sont considérées comme d'intérêt communautaire.

Sur les 16 espèces identifiées dans l'aire d'étude du projet, 2 ont un statut de conservation défavorable dans la Liste Rouge mondiale, 6 dans la Liste Rouge française et 9 dans la Liste Rouge régionale. A l'heure actuelle, seules 4 espèces sont considérées comme menacés (catégorie « Vulnérable » ou « En Danger »).

L'évaluation de la patrimonialité, montre que :

- 2 espèces ont un niveau de patrimonialité fort : le Murin de Bechstein, la Barbastelle d'Europe.-
- 3 espèces ont un niveau de patrimonialité modéré : la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Grand Murin.
- Les 11 autres espèces ont un niveau de patrimonialité très faible à faible

3 espèces migratrices (la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius) ont été détectées dans la ZIP, l'Aire étude immédiate (AEI) et l'Aire d'étude rapprochée (AER) en période de migration. La Noctule de Leisler a également été détectée dans la ZIP, l'AEI et l'AER en été, ce qui indique qu'au moins une partie des individus présents peut être sédentaire.

Sur les 15 espèces détectées au cours de cette étude (écoute au sol), seulement 9 l'ont été en période de mise bas ou d'élevage des jeunes, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que la zone d'étude est peu attractive en été pour les chiroptères (dominance des monocultures intensives) ou que les espèces non détectées en été sont uniquement de passage en période de migration. L'existence d'un flux migratoire diffus autour du projet est donc probable.

Activité des chiroptères dans la zone d'étude :

- Gîtes de reproduction et d'hibernation :

Aucun gîte de reproduction ni d'hibernation occupé par des chauves-souris n'a été trouvé dans la ZIP et dans l'AEI. Dans l'AER, des arbres, des bâtiments, des blockhaus, des caves ou des ouvrages hydrauliques sont favorables ou potentiellement favorables pour les chauves-souris. Au moins 2 caves sur la commune de Guerbigny accueillent des chauves-souris en hibernation (source ADEV-Environnement).

- Activité de chasse :

Tous les milieux présents dans la ZIP, l'AEI et dans l'AER peuvent être utilisés par les chauves-souris. Cependant, une hiérarchisation des habitats peut être réalisée sur la base des connaissances de l'écologie, des comportements des chauves-souris et sur la base des résultats de terrain. Certains habitats comme le milieu forestier, les haies, les lisières et les plans d'eau, sont largement reconnus pour leur intérêt pour les chauves-souris (ressource alimentaire, continuité écologique). Les résultats des inventaires réalisés sur le site confirment cette information puisque les plus fortes activités de chasse ont été enregistrées au niveau des lisières et les plus faibles dans les milieux ouverts.

Ainsi, au sein de la ZIP, pour les habitats, le niveau d'enjeux pour les chiroptères peut être considéré comme faible. Au niveau global, le niveau d'enjeu chiroptérologique au sein de la ZIP peut être considéré comme assez fort.

Impacts

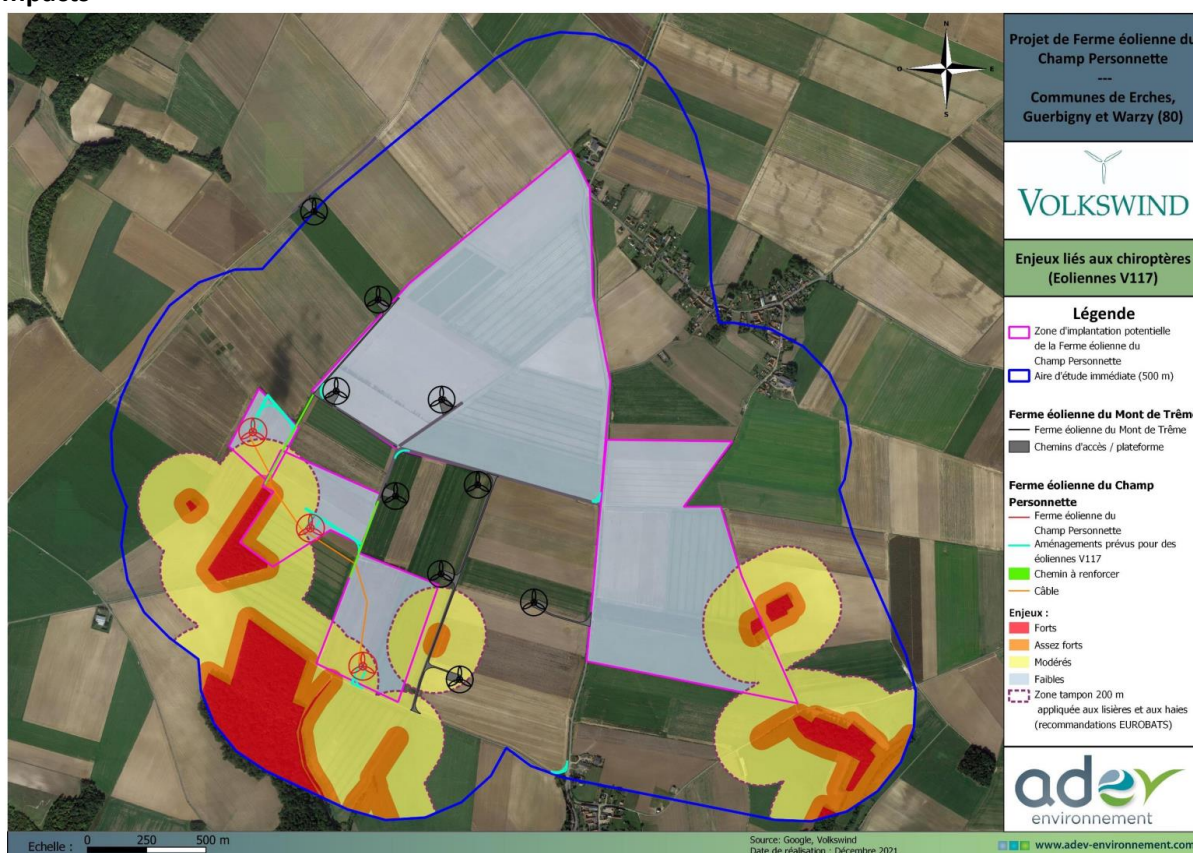


Figure 10 : Enjeux liés aux chauves-souris sur l'emprise du projet

Période du cycle biologique	Phase*	Description de l'impact	Type d'impact	Durée de l'impact	Espèces concernées	Niveau d'impact**	Commentaires
Toute la période d'activité des chiroptères	Chantier	Destruction d'habitat	Direct	Durée du chantier	Toutes les espèces	Nul	12 014 m ² ou de 15 539 m ² (variable selon le modèle d'éolienne sélectionné) d'espaces agricoles (monocultures intensives et chemins agricoles) sera impacté par le projet. Perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet
		Destruction d'individus	Direct	Durée du chantier	-	Nul	-Aucun gîte à chiroptère n'est présent sur l'emprise du projet (monocultures intensives)
		Dérangement	Direct	Durée du chantier	-	Nul	-Chantiers de construction des éoliennes éloignés d'au moins 150 m des boisements
		Perturbation des corridors de transit	Direct	Durée du chantier	Toutes les espèces	Nul	-Aucune haie ni aucun bois ne sera impacté par le projet
	Exploitation	Destruction d'individus (collision, Barotraumatisme)	Direct	Durée de vie du parc	Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit rhinolophe	Faible	-Faible sensibilité au risque de collision avec les éoliennes du projet
					Pipistrelle de Kuhl	Modéré	-Sensibilité forte au risque de collision avec les éoliennes du projet
					Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Grand murin	Assez fort	-Sensibilité moyenne à forte au risque de collision avec les éoliennes du projet
		Perte d'habitat lié au dérangement	Direct	De quelques années à la durée de vie du parc	-	Nul	-Eoliennes éloignées d'au moins 150 m des boisements -Zones boisées non concernées par l'implantation des éoliennes
		Effet barrière	Direct	Durée de vie du parc	Toutes les espèces	Nul	Négligeable compte tenu du nombre d'éoliennes (3) et de l'espacement prévu entre les éoliennes.

*La phase « chantier » comprend les travaux de construction et de démantèlement du parc éolien ; **Appréciation de l'impact :

Niveau d'impact	Justification*
Nul	L'élément biologique considéré ne subit pas d'impact /atteintes anecdotiques à des milieux sans intérêt écologique particulier
Faible	Atteintes marginales sur l'élément biologique considéré, de portée locale et/ou sur des éléments biologiques à faibles enjeux écologiques et/ou à forte résilience.
Modéré	Impact notable à l'échelle locale voire supra-locale, avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré que le contexte local classique
Fort	Impact notable à l'échelle supra-locale voire régionale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme forts à l'échelle locale ou régionale.
Très fort	Impact notable à l'échelle régionale voire nationale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme très fort à l'échelle locale, régionale voire nationale.

* Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Décembre 2016)

Tableau 7 : synthèse des impacts du projet sur les chauves-souris

Mesures

Mesures de réduction

- Entretien des abords des éoliennes
- Adaptation de l'éclairage du parc éolien

Afin de réduire au strict minimum l'éclairage nocturne des éoliennes et des infrastructures connexes (chemin d'accès, poste de livraison) pour réduire le risque de collision de chauves-souris avec les éoliennes, le site ne sera pas éclairé de façon continue. Si nécessaire, un dispositif de détection de présence est mis en place au pied de chaque machine pour les besoins des opérations de maintenance/exploitation. Les autres sources lumineuses sont limitées au balisage imposé par la réglementation aéronautique.

Aucun budget n'est à prévoir pour cette mesure.

- Plan de régulation des machines

Le type d'éolienne (faible hauteur de garde au sol), la présence dans la zone d'étude d'espèces sensibles au risque de collision et la forte densité d'éoliennes autour du projet (effets cumulés), génère un risque accru de collision avec éoliennes pour certaines espèces de chauves-souris, notamment les pipistrelles, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune et le Grand murin. Des mesures de réduction complémentaires sont donc nécessaires pour les 3 éoliennes du projet. Il est donc proposé de réguler leur fonctionnement.

Compte tenu des éléments et des données recueillis lors des investigations conduites en 2018 (étude acoustique au sol et en altitude), un plan d'arrêt des 3 éoliennes est préconisé afin de réduire au maximum les risques de collisions. Ce plan d'arrêt repose sur deux constats :

- La présence de zones de chasse et/ou de transit pour les chauves-souris à proximité de ces éoliennes, confirmée par les activités qui y ont été enregistrées au cours de cette étude.
- La présence d'espèces migratrices et de haut vol sensibles au risque de collision avec les éoliennes.

Ce bridage consiste en un arrêt préventif des machines (régulation) dès la première année de mise en fonctionnement du parc, consistant en un arrêt nocturne des rotors suivant les conditions suivantes :

Du 1er avril au 15 août :

- Par des températures supérieures à 8°C ;
- Par des vitesses de vent inférieures à 6,5 m/s à hauteur de moyeu ;
- 1 heure avant le coucher du soleil jusqu'à 6h du matin ;
- Pour des précipitations $\leq 0,2$ mm/h*.

Du 15 août au 31 octobre :

- Par des températures supérieures à 8°C ;
- Par des vitesses de vent inférieures à 7 m/s à hauteur de moyeu ;
- 1 heure avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil ;
- Pour des précipitations $\leq 0,2$ mm/h*.

Dès la première année de fonctionnement du parc, des suivis environnementaux seront réalisés (suivi activité et mortalité chiroptères). En fonction des résultats obtenus de ces suivis, un ajustement des modalités de bridage pourra être opéré.

Budget : Cette mesure aura comme conséquence une perte de production pour la société exploitant le parc éolien du Champ Personnette.

Mesures d'accompagnement

- Mise en place de jachères

Mesure de suivi

- Suivi de mortalité règlementaire de l'avifaune et des chauves-souris
- Suivi d'activité des chauves-souris à hauteur de nacelle

Conformément au protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (révision 2018), le suivi de mortalité présenté précédemment doit être couplé à un suivi de l'activité des chiroptères en altitude. Cela permettra de vérifier l'efficacité de la régulation des éoliennes et d'en optimiser les paramètres pour la suite de l'exploitation.

Ce suivi sera réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques d'ultrasons, situés dans la nacelle de l'une des trois éoliennes, à environ 106 m de hauteur. Le suivi continu de l'activité en nacelle sera réalisé sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris Ce suivi sera réalisé entre la semaine 31 et la semaine 43 soit pendant 13 semaines. Des sondes météorologiques (vitesses du vent, précipitation, température) seront également installées au niveau de la nacelle afin de pouvoir interpréter les résultats. Ce suivi devra débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien. Puis, il sera renouvelé tous les 10 ans.

Budget : 20 000 € HT / année de suivi.

- Suivi d'activité des chauves-souris basse altitude

Une mesure de suivi à basse altitude, post-implantation, est proposée pour les chiroptères. L'objectif est de pouvoir évaluer l'activité des chiroptères et la modification de cette dernière en fonction de la typologie des haies et des lisières se trouvant à moins de 200 m des zones de survol des pâles. L'activité des chiroptères sera enregistrée à l'aide d'enregistreur automatique sur les trois périodes d'activité des chiroptères (printemps, été, automne). La durée de chaque enregistrement est de 7 nuits consécutives ce qui permet d'évaluer le niveau d'activité sur chaque période. Les enregistreurs seront disposés près de lisières de boisement et des haies les plus proche des éoliennes (Cf carte page suivante).

Lors de la pose de ces enregistreurs, la typologie de la haie et des lisières sera réalisée. Ceci dans l'objectif de pouvoir évaluer l'activité des chiroptères en fonction des caractéristiques de ces milieux (haies et lisières).

Le suivi sera réalisé dès la première année de fonctionnement du parc en même temps que les suivi mortalités chiroptères et avifaune. Il sera réalisé 3 fois durant les 5 premières années d'exploitation puis à 10 ans puis tous les 10 ans.

Budget : 9100 € HT / année de suivi.

IV.1.4. AUTRE FAUNE

Etat initial

Insectes : 32 espèces d'insectes appartenant aux ordres des Lépidoptères, et des Odonates ont été contactées au niveau de la zone d'étude du projet (ZIP, AEI, AER). Aucune espèce de Coléoptères saproxyliques n'a été inventoriée. Les potentialités d'accueil pour ce groupe d'espèces au sein de la ZIP sont nulles compte-tenu de l'absence de vieux arbres favorables. L'emprise de la ZIP est dominée par des cultures céréalières, elles sont défavorables à la présence d'insectes patrimoniaux. Cependant quelques boisements favorables se situent dans l'aire d'étude immédiate.

Compte tenu des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée, le niveau d'enjeu global pour ce groupe est faible.

Amphibiens : 4 espèces ont été contactées lors des inventaires dans la ZIP et dans l'Aire d'étude rapprochée. Les espèces contactées sont communes en France et en région Picardie. Aucun site de reproduction n'a été localisé au sein de la ZIP. La ZIP est dominée par des cultures intensives. Ces habitats ne sont pas favorables aux amphibiens. Cependant, les quelques boisements présents aux abords de la ZIP peuvent constituer un habitat terrestre et une zone d'hivernage pour les espèces présentes. Les enjeux pour ce groupe peuvent être considérés comme faibles.

Reptiles : Deux espèces ont été inventoriées, notamment le long des lisières et près des plans d'eau au sud de l'AER. Ces espèces sont protégées à l'échelle nationale. A l'échelle régionale, le Lézard des murailles est une espèce déterminante des inventaires ZNIEFF et une espèce d'intérêt communautaire.

Le niveau d'enjeu pour ce groupe est faible.

Mammifères : Au total, 13 espèces de mammifères ont été recensées dans la ZIP, l'AEI et dans l'AER. 2 espèces sont protégées au niveau national : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux. 1 espèce ayant un statut de conservation défavorable inventoriée au sein de la ZIP est le Lapin de garenne. Il est considéré comme quasi-menacé. Les autres espèces sont classées dans la catégorie « Préoccupation mineure ».

Globalement, la faune mammalienne (hors chiroptères) contactée dans la ZIP, l'AEI et dans l'AER du projet reste très commune. Le niveau d'enjeu global pour ce groupe est faible.

Impacts et mesures

Insectes, amphibiens et reptiles : La zone d'implantation potentielle est dominée par des cultures céréalières intensives défavorables à la présence d'insectes patrimoniaux, d'amphibiens et de reptiles. L'intensité des impacts liés aux travaux de construction et de démantèlement peut être considérée comme négligeable. Le fonctionnement des éoliennes n'aura aucun impact sur les insectes, les amphibiens et les reptiles.

Mammifères : Les 4 éoliennes du projet (aire de grutage et fondation) ne seront pas construites sur des habitats favorables au Hérisson. Le projet de la Ferme éolienne du Champ Personnette n'entraînera pas de perte d'habitat pour cette espèce.

Pour les mammifères, les dérangements générés par les travaux peuvent occasionner l'abandon temporaire du secteur. Toutefois les milieux favorables à ces espèces sont très représentés dans l'AEI et aux alentours. De plus, ces dernières évoluent dans des milieux où l'action humaine est importante (agriculture, habitations, trafic routier, ...), elles sont habituées à la présence de l'homme et à ses activités. L'impact des travaux sur ces espèces est donc considéré comme négligeable.

Au regard de ces éléments, l'intensité des impacts liés aux travaux de construction et de démantèlement des éoliennes sur les mammifères (hors chiroptères) peut être considérée comme négligeable.

Le fonctionnement des éoliennes aura un impact négligeable sur les mammifères.

Au final, les impacts sur l'ensemble des autres groupes faunistiques (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles et insectes) seront nuls, que ce soit en phase chantier ou en phase d'exploitation.

Le projet ne nécessite pas la mise en place de mesures.

IV.2. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Etat initial

Ce volet paysager porte sur l'implantation d'un parc de 3 éoliennes (hauteur totale 165m en bout de pale) dans la continuité du parc autorisé du Mont de Trême (9 éoliennes) implanté sur un plateau agricole au nord de la vallée de l'Avre et au sud de la D934 reliant Amiens à Roye.

Ce plateau agricole se situe à l'interface des paysages du plateau du Santerre et de la vallée de l'Avre.

La plupart des sites et paysages d'intérêt majeur (Unesco, sites classés/inscrits, belvédères emblématiques) se trouvent à plus de 15 km voire au-delà de 20/30 km. Toutefois, des paysages remarquables ou à enjeux de protection côtoient la zone d'implantation du projet. Il s'agit de la vallée de l'Avre et d'un ensemble de bourgs autour de la D934 (voie romaine). On peut aussi noter que des belvédères emblématiques et cônes de vue d'intérêt autour de Montdidier, Noyon et sur le secteur du Souvenir à l'est d'Amiens marquent les franges de l'aire d'étude éloignée.

Les aires d'étude intermédiaires et rapprochées de la zone du projet intègrent la vallée de l'Avre à l'ouest et au centre, et de manière très ponctuelle au nord, la vallée de la Somme. La moitié Sud de l'aire d'étude est marquée par des plateaux occupés ponctuellement par des massifs boisés et forestiers. La zone de projet se trouve au Sud et à l'Ouest d'un réseau d'infrastructures majeures et structurantes dont un qui passe dans le périmètre des 5 km (D934). Les pôles urbains majeurs les plus proches sont ceux de Roye, présentant un caractère industriel marqué sur ses franges ; et Montdidier, présentant un caractère plus patrimonial. On peut noter aussi le pôle de Nesle en frange est de l'aire d'étude intermédiaire.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située sur la partie sommitale du plateau agricole autour de Erches. A proximité se trouve la vallée de l'Avre, qui présente un profil asymétrique (versants plus ou moins abrupts et irréguliers). Cette dernière présente une sensibilité potentielle aux effets de surplomb. Cependant, la forte présence de masses arborées en fond de vallées et sur les versants pouvant limiter les risques d'effets de surplomb.

Six Monuments Historiques (MH) se trouvent dans le rayon de 5 km autour de la zone de projet. Le plus proche est l'église classée de Guerbigny à 650 mètres accrochée au versant nord de la vallée de l'Avre et visible depuis les plateaux au sud de cette vallée. On peut aussi noter l'ancienne église classée de Becquigny (qui se trouve au sein du cimetière communal) implantée sur un relief dominant la vallée de la vallée de l'Avre et à même altitude que la zone de projet. L'église de Davenescourt visible depuis certains axes proches montre des sensibilités vis-à-vis du projet. Les autres édifices proches et plus lointains, sont soit protégés par le relief et les boisements soit déjà en pris avec un contexte éolien proche.

De petits édifices religieux (oratoires, calvaires, chapelles...) ont été identifiés, dont deux d'entre eux comme sensibles de par leur proximité et leur position isolée ou dans des cadrages visuels d'intérêt. Il s'agit de la chapelle de Saulchoy-sur-Davenescourt et d'une croix isolée en limite de la zone de projet à la croisée de chemins communaux.

Quelques cimetières militaires se trouvent dans le périmètre rapproché de la zone de projet. Les plus proches sont ceux d'Andechy (2 km) et de Bouchoir (2,5 km). On peut aussi noter le mémorial canadien de Le Quesnel (5,5 km). Celui qui présente le plus de sensibilité est celui d'Andechy. Toutefois, aucun

des sites recensés n'a son sens de commémoration orienté vers la zone de projet. De plus ils présentent déjà tous un contexte éolien proche.

Les espaces majeurs d'attractivité touristique sont localisés à plus de 15 km de la zone de projet. Il s'agit des vallées de la Somme et de l'Oise ainsi que des secteurs de mémoire de Villers-Bretonneux et Thiepval.

La carte ci-après est une synthèse des enjeux et sensibilités recensés au regard des paysages et du patrimoine. Les sensibilités majeures à retenir sont les suivantes.

- l'inscription du projet au sein des paysages remarquables des bourgs autour de la voie historique (D934) et de la vallée de l'Avre,
- la proximité d'édifices protégés au titre des Monuments Historiques comme les églises classées de Guerbigny, Becquigny et Davenescourt ainsi que l'église inscrite d'Hangest-en-Santerre qui peuvent présenter des covisibilités avec le projet notamment depuis les voies environnantes et les chemins de randonnée (GR 123 qui suit la vallée de l'Avre),
- les risques d'encerclement par l'éolien notamment pour les communes de Erches/Petit-Erches, Andechy, Arvillers, Echelle-St-Aurin et manière moindre St-Aurin et Villers-lès-Roye ainsi que des effets de densification potentiels visibles depuis les axes principaux,
- des impacts du projet sur le patrimoine militaire proche comme les cimetières de Bouchoir et d'Andechy ainsi que potentiellement sur le mémorial canadien de Le Quesnel.

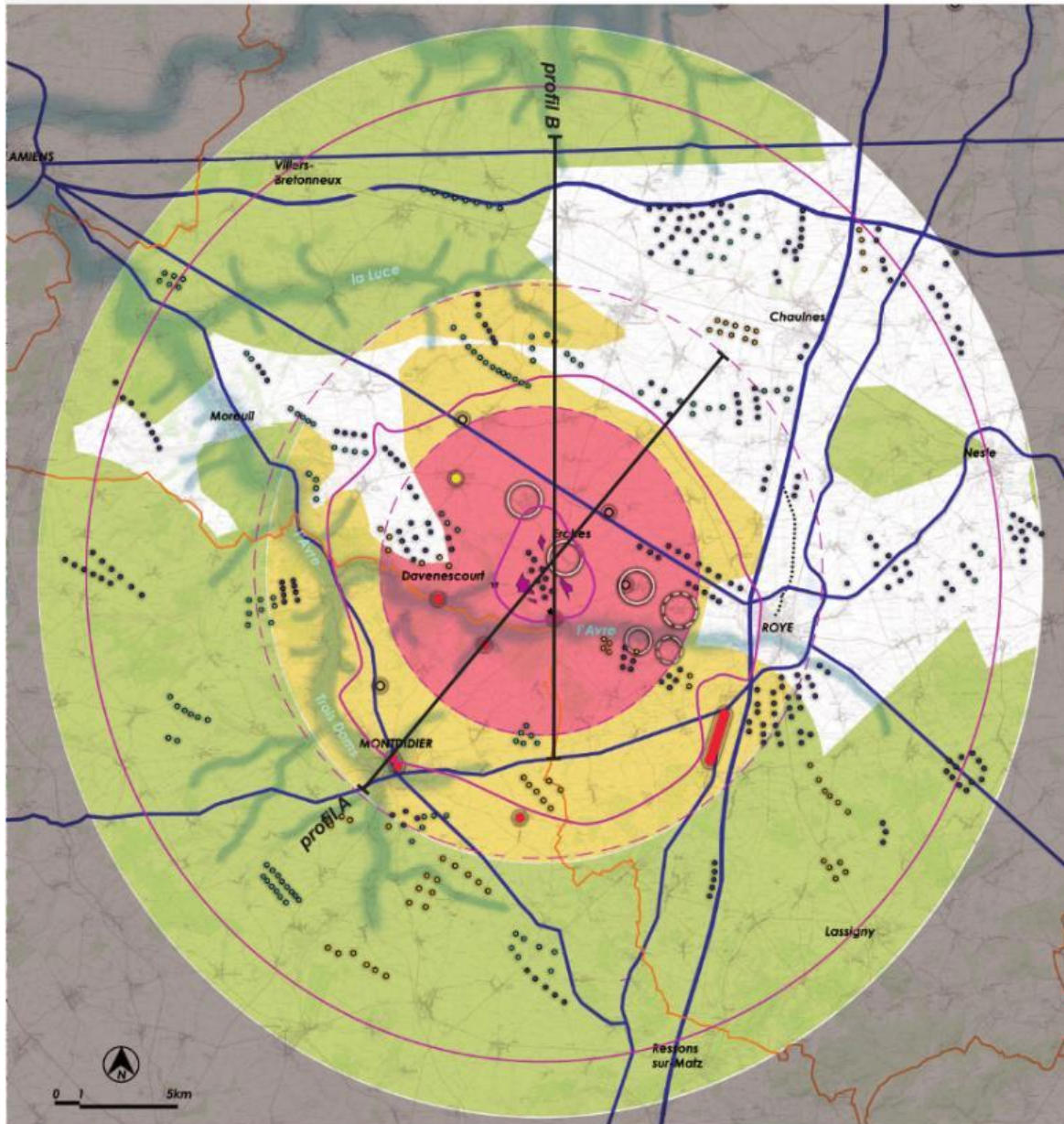


Figure 11 : Synthèse global de l'état initial paysager
(Source : Epure Paysage)

Impacts

D'une manière générale le projet du Champ Personnette est visible de loin. Cette visibilité est systématiquement en simultané avec le parc du Mont de Trême puisque le projet s'inscrit comme une extension de ce dernier. Au regard du positionnement des éoliennes, elles apparaissent majoritairement dans la continuité directe du parc existant. Par ailleurs, la différence de gabarit entre les éoliennes du projet (165m) et celles du parc du Mont de Trême n'est pas perceptible à la lecture des photomontages. Le projet s'inscrivant dans un contexte éolien existant, les impacts supplémentaires qu'il génère sont majoritairement faibles. Toutefois, il renforce la présence des éoliennes pour les secteurs bâtis proches et les éléments de patrimoine en prise directe avec le pôle éolien.

Les études d'encerclement théoriques (camemberts) montrent que les lieux de vie autour du projet montrent déjà des risques de saturation avant la prise en compte du projet et notamment pour les bourgs se trouvant sur le même plateau que le projet. En partie impact, des analyses par photomontages à 360° a montré que la prise en compte des filtres bâtis et boisés permet d'amoinrir ces risques. Cette atténuation n'est toutefois pas suffisante pour sortir des seuils d'alerte défini par les Hauts de France. En revanche, ces vues à 360° montrent que la participation du projet à ces risques est faible à négligeable.

Le projet s'inscrit majoritairement en impact cumulés avec le parc du Mont de Trême, mais on peut noter que ponctuellement il génère une avancée du paysage éolien. C'est le cas sur les communes au sud-ouest du périmètre immédiat comme Saulchoy-sur-Davenescourt et Warsy. Pour ces communes, les franges périphériques montrent des impacts modérés au regard des impacts pré-existants du Mont de Trême. Par contre, les centre-bourgs se montrent très peu voire non impactés par le projet.

Les pôles urbains de Roye et Montdidier montrent des perceptions et des interactions avec le patrimoine émergeant des silhouettes urbaines. Toutefois, elles sont évaluées de niveau faible compte tenu du contexte éolien présent et des impacts préexistants du parc du Mont de Trême.

Le contexte éolien est dense dans le périmètre rapproché comme éloigné du projet, mais ne se voit que très légèrement renforcé par l'arrivée de ce dernier projet, de petite envergure. Cette densité montre que les deux composantes humaines et patrimoniales sont déjà impactées par l'éolien de manière large et que l'impact supplémentaire du projet se joue principalement à un niveau local sur les communes en prise directe avec le projet et de manière plus notable pour le hameau de Saulchoy-sur-Davenescourt où le projet apparaît en avant-plan du parc du Mont de Trême et depuis le secteur nord de Warsy.



Figure 12 : Photomontage 8, Erches Est – D54 en entrée de bourg

(Source :Epure Paysage)

En ce qui concerne le projet de classement à l'Unesco des sites funéraires de la première guerre, les sites les plus proches se trouvent à 17.5 km (Proyart) et 20 km (mémorial de Villers-Bretonneux). Le premier est cerné par une structure arborée. Par conséquent il n'y a pas d'impact à attendre vis-à-vis du projet. En revanche, depuis le mémorial australien qui compte une tour belvédère, le projet est perceptible depuis le haut de celle-ci mais pas depuis les espaces en contre-bas. Toutefois celui-ci s'inscrit en arrière-plan d'un contexte éolien préexistant.

Du fait de leur distance au projet (entre 20 et 46 km) et du contexte éolien présent en interface, aucun des sites classés ou inscrits ne montre un impact identifiable généré par le projet seul.

Les secteurs les plus proches sont la vallée de l'Avre ainsi que les paysages et bourgs autour de la voie romaine (D934). Le projet s'inscrit à l'interface de ces deux paysages d'intérêt. Compte tenu du contexte éolien existant et du pôle que le projet constitue avec le parc du Mont de Trême, les impacts supplémentaires sont considérés comme modéré à la lecture des photomontages.

Le monument historique le plus impacté est l'église de Guerbigny qui se trouve à moins d'1 km au sud projet. Il n'y a pas d'impacts depuis les abords de l'édifice (coteau arboré en interface avec le projet) mais il émerge des frondes boisées depuis les hauts de versant de la vallée de l'Avre. Depuis ces secteurs, l'édifice étant déjà impacté par le parc du Mont de Trême, l'impact du projet du Champ Personnette est considéré modéré du fait qu'il participe à renforcer la présence éolienne en arrière-plan de l'édifice émergeant de la vallée de l'Avre. Dans le périmètre rapproché du projet (5 km), 5 autres édifices sont recensés. Les impacts du projet sont nuls pour le château de Davenescourt et l'église de Becquigny et sont considérés comme faible pour les églises de Davesnescourt, Hangest-en-Santerre et Beaufort-en-Santerre.

Pour le patrimoine local non protégé, l'élément le plus impacté est la chapelle de Saulchoy-sur-Davenescourt qui se trouve à proximité des éoliennes. L'impact est considéré modéré au regard du contexte éolien pré-existant et du fait que le projet s'inscrive au premier plan. En ce qui concerne la croix au nord de Guerbigny, elle est en partie protégée par des arbres et déjà en prise avec le parc du Mont de Trême. En ce qui concerne le château de Warsy, aucun impact n'est recensé du fait de sa position en fond de vallée et au cœur d'un écrin arboré.



Figure 13 : Photomontage 3 depuis la chapelle de Saulchoy-sur-Davenescourt
(Source :Epure Paysage)

Dans l'hypothèse d'un raccordement vers le poste source privé de Cressy-Omencourt, situé à Cressy-Omencourt (80), le poste de livraison serait remplacé par une simple armoire de coupure localisée au même emplacement. Cette armoire de coupure de 2m sur 5m revêtirait un traitement visuel identique à celui décrit pour le poste de livraison.



Figure 15 : Prévisualisation du poste de livraison de la Ferme éolienne du Champ Personnette

(Source : Epure Paysage)

Budget : 20 000 € HT.

➤ Mise en place d'un fonds de plantation pour les habitants

Le paysage autour du projet de la Ferme Eolienne du Champs Personnette est à dominante agricole. Les habitations alentours possèdent, pour la plupart, des jardins plantés et des haies qui permettent de créer un masque végétal permettant d'atténuer l'impact visuel entre les maisons et les éoliennes.

L'objectif est de réduire l'impact visuel du projet en proposant un financement pour la plantation de végétation-écran chez les particuliers. Cette mesure de plantation permettra de diminuer localement l'impact lié à l'introduction du projet éolien depuis les habitations les plus exposées visuellement.

Les personnes prioritairement concernées seront les habitants ayant des vues sur les éoliennes dans les villages d'Erches, du Petit Erches et de Saulchoy-sur-Davenescourt. Il s'agit des villages avec les impacts visuels les plus importants. Si le fond initialement prévu n'est pas totalement utilisé pour ces villages alors la mesure d'accompagnement sera proposée aux habitants ayant des vues sur les éoliennes dans les villages d'Andechy et Arvillers.

Seuls les jeunes plants autochtones sont concernés : haie champêtre, baliveaux (jeunes arbres) fruitiers ou grands arbustes. Leur fourniture sera à la charge du porteur de projet.

Leur plantation et leur entretien seront à la charge des propriétaires concernés par ces plantations. Un seul dossier sera éligible par habitation.

Dans les 6 mois après la mise en service de la dernière éolienne du parc, l'exploitant contacte par voie postale l'ensemble des habitants de la zone prioritaire concernée. Le courrier envoyé contiendra : une lettre d'information expliquant la mesure d'accompagnement ainsi qu'un formulaire à renvoyer à l'exploitant. Le formulaire permettra à l'exploitant de savoir si le riverain a une vue directe sur le projet et s'il est intéressé ou non par la mesure. Il sera également en ligne sur le site internet de la Ferme éolienne (Parc éolien Erches Warsy) pour un retour dématérialisé.

L'exploitant retiendra les candidatures les plus intéressantes dans la limite de l'enveloppe fixée. Les plants seront fournis par une entreprise locale spécialisée (paysagiste, pépiniériste, espaces verts, ...) mandatée par la Ferme éolienne du Champ Personnette.

En dehors de la garantie reprise, la plantation et l'entretien est à la charge des particuliers. Les plants utilisés seront préférentiellement des espèces d'essences locales (incluant des essences fruitières et mellifères) mais les personnes concernées pourront également faire d'autres choix. La plantation aura lieu à l'automne et/ou au printemps suivants les 6 mois après la mise en service du parc.

Budget : 15 000 € HT.

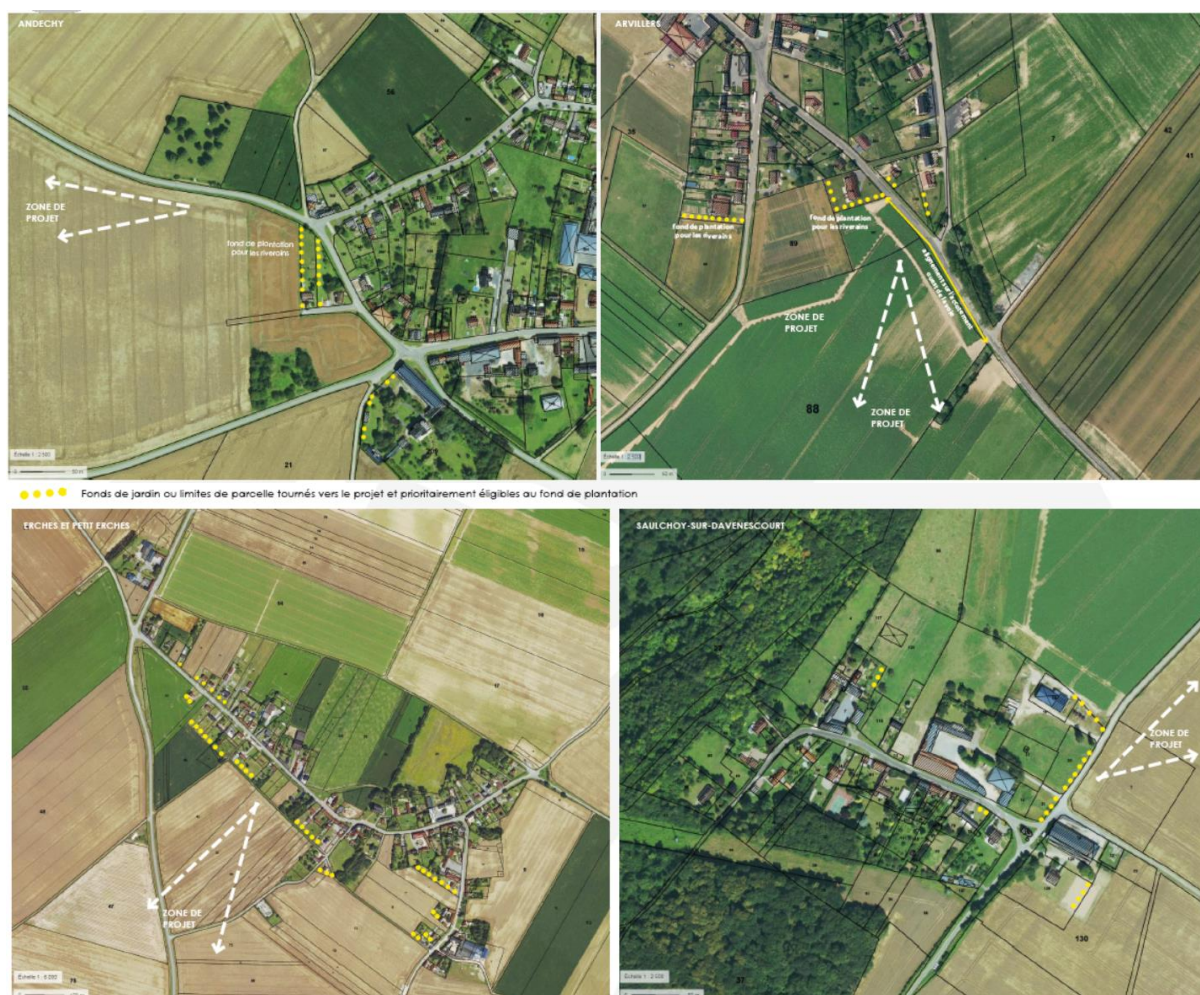


Figure 16 : Fonds de jardin ou limites de parcelles tournées vers le projet et prioritairement éligibles au fond de plantation.

(Source : Epure Paysage)

IV.3. MILIEU SOCIO-ECONOMIQUES

Les éoliennes seront à l'origine d'impact positif sur les activités économiques. Aucune mesure n'est donc proposée.

Mesures d'accompagnement

- Fonds d'aide à la transition énergétique

Afin d'œuvrer à la réduction de la consommation d'électricité des habitants des communes de Erches, Warsy et Guerbigny. Il est proposé la mise en place d'un fonds d'aide à la transition énergétique.

Ce dispositif consiste en une aide financière apportée par la société Volkswind pour des travaux réduction de la consommation énergétique et de performance acoustique des bâtiments communaux et des habitations (résidences principales) des communes de Erches, Warsy et Guerbigny.

Ce fonds sera disponible à la mise en service de la Ferme éolienne du Champ Personnette et pendant 5 ans.

Budget : Une enveloppe de 28 000 € HT par éolienne est prévu pour ce projet.

IV.4. ACOUSTIQUE

L'objectif de l'étude acoustique est :

- Effectuer les mesures de l'état initial de l'environnement sonore du site envisagé,
- 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

Figure 17 : Emergences maximales admissibles

A proximité des éoliennes, le niveau de bruit maximal à respecter en tout point du périmètre de mesure est :

Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure	
Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
70 dBA	60 dBA

Figure 18 : Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure

Etat initial :

Une campagne de mesures in situ a été réalisée sur une période de 15 jours, du 28 mars au 11 avril 2019, afin de caractériser au mieux les différentes ambiances sonores présentes autour de la zone d'implantation des éoliennes.

Sept points de mesures distincts, représentant les habitations susceptibles d'être les plus exposées, ont été étudiés. L'ambiance sonore générale est représentative d'une zone rurale, traversée et bordée principalement par une route départementale (D932).

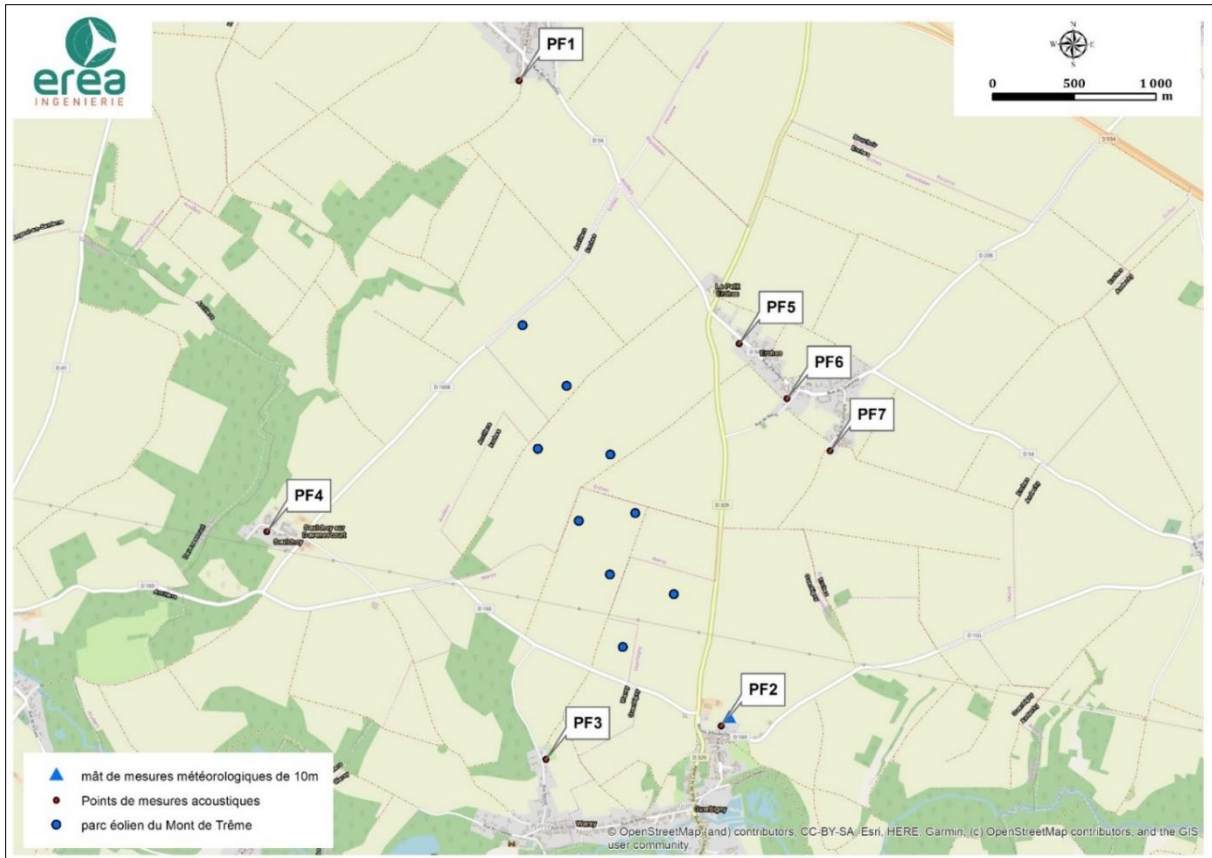


Figure 19 : Points de mesures acoustiques

Impacts et mesures

Les calculs d'émergence sont réalisés selon les modèles d'éoliennes suivant :

- VESTAS V117 – 4,2 MW sur des tours de 106 m
- NORDEX N117 – 3,6 MW sur des tours de 105,9 m

Les résultats du calcul des émergences indiquent le respect des seuils réglementaires en période de jour et de nuit. Ce respect des seuils est calculé pour les deux directions de vents dominants. Aucune mesure de bridage acoustique n'est nécessaire.

De plus, les spectres d'émission de la Vestas V117-4,2 MW et de la Nordex N117 3,6 MW ne présentent pas de tonalités marquées.

Enfin, le bilan sonore reste favorable avec l'absence d'excès d'émergence pour le cumul de bruit du projet de la Ferme éolienne du Champ Personnette avec le bruit des parcs éoliens voisins.

Une campagne de mesure de réception acoustique sera réalisée après la construction des éoliennes pour s'assurer de la conformité de l'installation avec la législation. Les plans d'optimisation acoustiques pourront éventuellement être adaptés en fonction des résultats de cette campagne.

Budget : 20 000€ HT

**IV.5. TABLEAUX DE SYNTHÈSE IMPACTS, MESURES ET IMPACTS
RESIDUELS (APRES MESURE)**

Intensité de l'impact	
Niveaux	Code couleur
Très fort	
Fort	
Moyen	
Faible	
Négligeable / Nul	
Positif	
Durée de l'impact	
Période	Abréviation
Court : 0 à 1 an	C
Moyen : 1 à 5 ans	M
Long : de 5 ans au démantèlement du parc	Lg
Type de mesure	
Caractéristique	Abréviation
Choix de l'implantation	CI
Evitement	E
Réduction	R
Compensation	C
Accompagnement	A
Suivi	S

Tableau 8 : Echelle de la synthèse des impacts, des mesures et des impacts résiduels

Site de la Ferme éolienne du Champ Personnette	Impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité après mesure	Durée de l'impact résiduel
Milieu physique					
Topographie	Excavation de terres. Modifications restreintes du relief.	Faible	CI : Etude de l'implantation. E : Conservation de l'assiette du terrain proche du naturel. Terre végétale conservée et remise sur site (phase chantier).	Négligeable	Lg
Géologie, pédologie	Tassement du sous-sol.	Faible	E : Réalisation d'études de sol. Matériaux de comblement inerte.	Négligeable	Lg
Hydrogéologie, Hydrographie	Contamination potentielle des sols et eaux souterraines et déversement accidentel	Faible	E : Réalisation d'études de sol. Aire de stockage sensible (carburants, dépôts, entretiens des engins) avec bac de rétention, bidons de récolte des eaux usagées et fossé. Engins de chantier avec contrôles techniques. R : Base de la tour des éoliennes servira de cuvette de rétention. Hydrocarbures (huiles) pompés et traités par une société spécialisée. Kit anti-pollution mis à disposition. Opérateurs formés et sensibilisés à la prévention.	Négligeable	Lg
	Contamination possible des eaux superficielles par libération accidentelle de produits chimiques (hydrocarbures essentiellement) par des engins de chantier. Apport de matières en suspension dans les écoulements superficiels	Faible	E : Base de la tour des éoliennes servira de cuvette de rétention. Hydrocarbures (huiles) pompés et traités par une société spécialisée. Buses permettant l'écoulement pour les chemins traversés. R : Kit anti-pollution mis à disposition. Opérateurs formés et sensibilisés à la prévention.	Négligeable	Lg
	Modification des ruissellements et des infiltrations.	Négligeable	E : Phases de fortes pluies évitées pour limiter le ruissellement sur de larges surfaces mises à nu (chantier).	Négligeable	Lg
Qualité de l'air	Evite le rejet de CO ₂ .	Positif	-	Positif	Lg
	Poussières en suspension générées par le chantier et consommation d'hydrocarbure (rejet atmosphérique)	Faible	E : Eviter les périodes sèches et ventées. Humidifier les pistes d'accès au besoin. Vitesse de circulation limitée.	Négligeable	C

Site de la Ferme éolienne du Champ Personnette	Impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité après mesure	Durée de l'impact résiduel
Milieu physique					
Paramètres climatiques	Lutte contre l'effet de serre.	Positif	-	Positif	Lg
	Modification de la vitesse et de la turbulence des vents.	Négligeable	-	Négligeable	Lg
Risques naturels	Effet amplificateur cumulatif sur les phénomènes de risques naturels	Négligeable	CI : Etude géotechnique et étude des fondations. E : Systèmes de sécurité des éoliennes prévenant les risques.	Négligeable	Lg

Site de la Ferme éolienne du Champ Personnette	Impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité après mesure	Durée de l'impact résiduel
Milieu humain					
Voies de communication et trafics	Perturbation du trafic.	Négligeable	-	Négligeable	Lg
Réseaux techniques	Réseaux (radioélectriques, gaz, électricité) : destruction, coupure.	Nul	-	Nul	Lg
	Dégradation possible de la réception TV.	Faible	E : Consultation des services. C : Solution au cas par cas ou globale permettant le retour à une bonne réception.	Nul	Lg
Aéronautiques	Collision. Gêne à la circulation. Perturbation des radars.	Nul	Balisage réglementaire non modifiable.	Nul	Lg
Radars Météo-France	Perturbations.	Nul	-	Nul	Lg
Urbanisme	Respect des documents réglementaires.	Nul	-	Nul	Lg
Activités socio-économiques	Perte de surface agricole. Gêne à l'exploitation.	Modéré	E : Utilisation en premier lieu des chemins et aménagements existants de la Ferme Eolienne du Mont-de-Trême E : Remise en état à vocation agricole E : Limitation de la surface utilisée. C : Indemnisations des propriétaires et exploitants pour la gêne occasionnée compensant la perte de rendement.	Faible	Lg
Activités socio-économiques	Amélioration de l'économie locale. Intervention d'entreprise locale. Retombées fiscales locales.	Positif	-	Positif	Lg
Espace de loisirs	Attractivité touristique potentielle.	Positif	-	Positif	Lg
Risques technologiques	Destruction d'installation.	Nul	-	Nul	Lg

Site de la Ferme éolienne du Champ Personnette	Impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité après mesure	Durée de l'impact résiduel
Milieu naturel					
Flore et habitats	Destruction d'habitats aux enjeux faibles voire très faibles	Négligeable	E : Choix de la variante d'implantation la moins impactante pour l'environnement (réduction du nombre d'éoliennes) et hors zone d'enjeux identifié pour la biodiversité E : Emprunt au maximum des chemins existant et choix du tracé du câblage interéolien le plus direct possible pour limiter l'emprise au sol du projet	Négligeable	Lg
Avifaune	Phase chantier : destruction d'individus, d'habitat ou dérangement	Nul à Faible	R : Période de travaux de terrassement spécifique (en dehors du 1 ^{er} avril au 31 juillet)	Nul	Lg/C
	Phase exploitation : Perte d'habitats liés au dérangement, effet barrière	Nul à Faible	-	Nul à Faible	Lg
	Phase exploitation risque de mortalité faible pour toutes les espèces sauf le busard cendré (modéré)	Faible à Modéré	E : Evitement autant que possible de dépôt de matières organiques diverses à moins de 200 m des éoliennes E : Choix de la variante d'implantation la moins impactante pour l'environnement (réduction du nombre d'éoliennes) et hors zone d'enjeux identifié pour la biodiversité R : Entretien aux abords des éoliennes R : Réduction au strict minimum l'éclairage nocturne S : Suivi mortalité réglementaire S : Suivi de la nidification des busards et protection des nids si nécessaire A : mise en place de jachères	Faible	Lg

Site de la Ferme éolienne du Champ Personnette	Impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité après mesure	Durée de l'impact résiduel
Milieu naturel					
Chiroptères	Phase chantier : dérangement destruction d'habitats, destruction d'individus, perturbation des corridors de transit	Nul	A : mise en place de jachères	Nul	Lg/C
	Phase exploitation : mortalité par collision et phénomène de barotraumatisme en phase exploitation	Faible à assez fort	E : Evitement autant que possible de dépôt de matières organiques diverses à moins de 200 m des éoliennes E : Choix de la variante d'implantation la moins impactante pour l'environnement (réduction du nombre d'éoliennes) et hors zone d'enjeux identifié pour la biodiversité E : Emprunt au maximum des chemins existant et choix du tracé du câblage interéolien le plus direct possible pour limiter l'emprise au sol du projet R : Réduction au strict minimum l'éclairage nocturne R : Régulation du fonctionnement des éoliennes S : Suivi d'activité à hauteur de nacelle S : suivi d'activité basse altitude S : Suivi mortalité réglementaire	Faible	Lg
	Phase exploitation : perte d'habitat lié au dérangement et effet barrière	Nul	-	Nul	Lg
Autre faune	Phase chantier : Destruction d'habitat et d'individus, dérangement. Phase exploitation : dérangement et collision	Nul	E : Choix de la variante d'implantation la moins impactante pour l'environnement (réduction du nombre d'éoliennes) et hors zone d'enjeux identifié pour la biodiversité A : mise en place de jachères	Nul	Lg/C

Site de la Ferme éolienne du Champ Personnette	Impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité après mesure	Durée de l'impact résiduel
Paysage et patrimoine					
Paysage	Dégradation du grand paysage. Visibilité du projet. Insertion selon les axes de communication et les bourgs complexe.	Négligeable à Modéré	E : Choix de la variante d'implantation permet de limiter les impacts supplémentaires sur les paysages les plus proches déjà en prise avec le parc de Mont de Trême et du Roye.	Négligeable à faible	Lg
Perception à partir des lieux de vies	Effet de cumul éolien, phénomènes d'encercllement, effet de surplomb	Modéré à fort	E : Choix de la variante d'implantation permet de limiter les impacts supplémentaires sur les lieux de vies déjà en prise avec le parc de Mont de Trême. A : Mise en place d'un fond de plantation de haies A : Intégration du poste de livraison (à l'écart des voies passantes et dans une teinte locale)	Faible	Lg
Monuments historiques	Visibilité, co-visibilité, surplomb	Nul à Modéré	Pas de mesures envisagées au regard des impacts préexistants générés par le parc de Mont de Trême.	Faible à Modéré	Lg
Patrimoine local non protégé/site de mémoires	Visibilité, co-visibilité, surplomb	Nul à Modéré	E : Choix de la variante d'implantation permet de limiter les impacts supplémentaires sur ces éléments déjà en prise avec le parc de Mont de Trême.	Faible	Lg
Tourisme	Effet de barrière ou cumul éolien	Faible	-	Faible	Lg

Site de la Ferme éolienne du Champ Personnette	Impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité après mesure	Durée de l'impact résiduel
Milieu sonore					
Bruit de chantier	Mise en danger des travailleurs. Gêne des habitants	Modéré	E : Travaux de journées et jours ouvrables. Respect de la réglementation. Aucune sirène (sauf raisons de sécurité). R : Port des EPI obligatoires.	Faible	C
Bruit en exploitation	Mise en danger des opérateurs.	Modéré	CI : Eolienne avec mesure intégrée. R : Port des EPI obligatoires.	Faible	Lg
	Emergence sonore respectée	Négligeable	CI Eolienne avec mesure intégrée, implantation à plus de 500 m des habitations. Respect de la réglementation acoustique. S : Suivi réglementaire post-implantation	Négligeable	Lg
Santé publique					
Sécurité	Mise en danger.	Faible	E : Arrêt de la machine lors de la maintenance. R : Conception de l'éolienne tenant compte des risques. Mise en place d'un panneau d'information. Maintenance réalisée par des professionnels.	Nul	Lg
Champs électromagnétiques	Dépassement des seuils réglementaires.	Négligeable	E : Passage de câble éloigné des habitations. R : Enterrement de la ligne de raccordement électrique (pour des raisons paysagères).	Nul	Lg
Basse fréquences	Mise en danger. Dépassement des seuils d'audibilité.	Négligeable	-	Nul	Lg
Emissions lumineuses	Balisage réglementaire entraînant une gêne.	Modéré	R : Conformité avec l'arrêté de balisage réglementaire permettant de réduire la gêne des riverains (balisage fixe, de moindre intensité, balisage périphérique, feux à faisceaux modifiés ...).	Faible	Lg
Ombre	Risque pour la santé humaine.	Nul	-	Nul	Lg
Déchets	Production. Amoncellement. Mauvais traitement.	Faible	E : Respect de la réglementation. R : Tri et stockage adapté. Valorisation des déchets par les filières appropriées.	Nul	Lg
Vibrations	Gêne des habitants.	Négligeable	-	Négligeable	Lg
Emissions de chaleur et de radiations	Gêne des habitants.	Nul	-	Nul	Lg

Tableau 9 : Synthèse des impacts, mesures et impacts résiduels

V. L'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué par la Ferme éolienne du Champ Personnette 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.

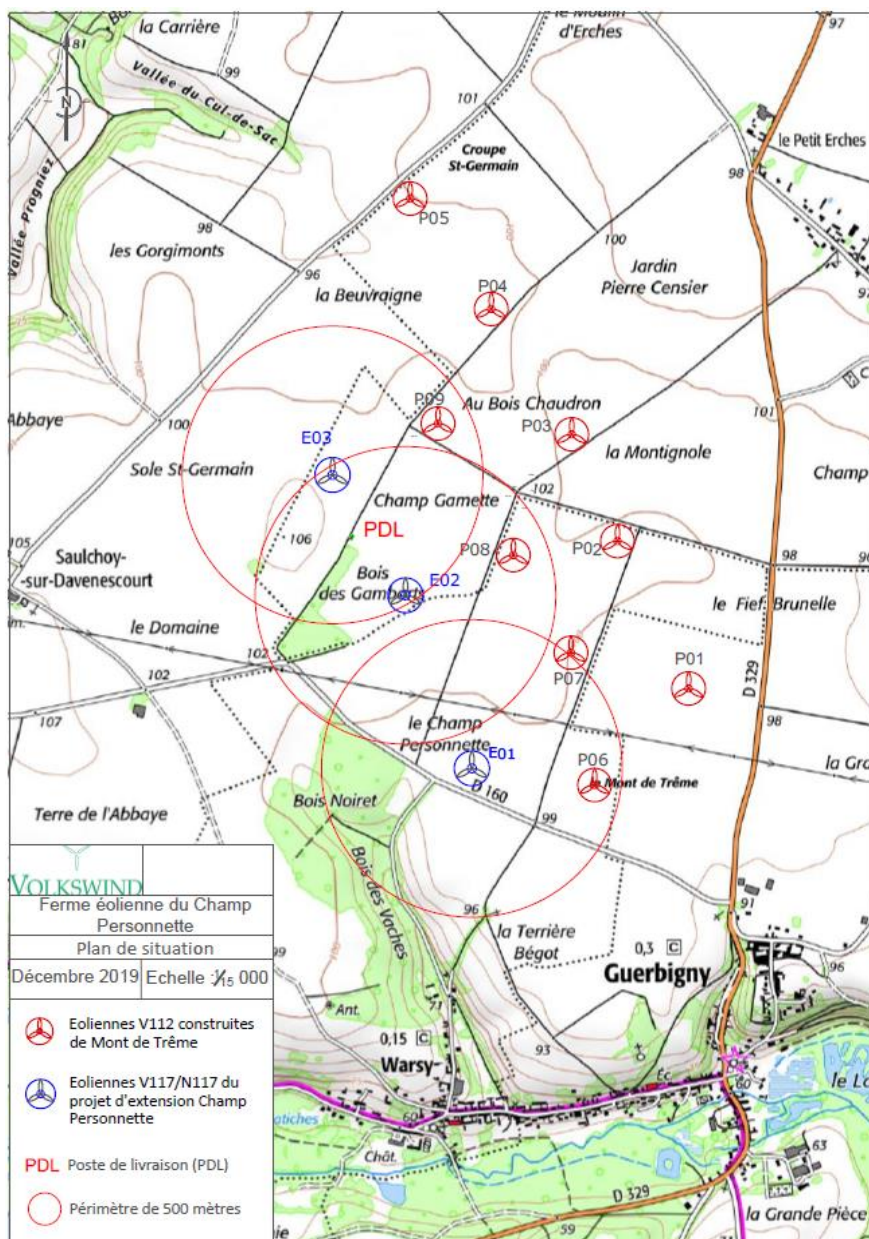


Figure 20 : Plan du projet et son périmètre d'étude de 500 m autour des éoliennes

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.

SYNTHESE					
Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale (soit un rayon de 165 m)	Rapide	Exposition forte	D (pour des éoliennes récentes)	Sérieuse pour l'ensemble des éoliennes
Chute de glace	Zone de survol (soit un rayon de 58,5 m)	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée pour l'ensemble des éoliennes
Chute d'éléments de l'éolienne	Zone de survol (soit un rayon de 58,5 m)	Rapide	Exposition forte	C	Sérieuse pour l'ensemble des éoliennes
Projection d'éléments	500 m de rayon autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Sérieuse pour l'ensemble des éoliennes
Projection de glace	Disque dont le rayon correspond 1,5 x la hauteur totale de la machine, soit un rayon de 336 m	Rapide	Exposition modérée	B	Modérée pour l'ensemble des éoliennes

➤ Synthèse de l'acceptabilité des risques

Pour les scénarii dont 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		<i>Effondrement / Projection d'éléments</i>	<i>Chute d'éléments</i>		
Modéré				<i>Projection de glace</i>	<i>Chute de glace</i>

Légende de la matrice

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		acceptable
Risque faible		acceptable
Risque important		non acceptable

Figure 21 : Résumé de l'étude de dangers par scénario

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- Aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice
- Un accident figure en case jaune. Pour cet accident, il est rappelé dans le tableau ci-dessous les fonctions de sécurité détaillées dans la Pièce n°9 Etude de Dangers.

Evénement	Nombre de personnes exposées	Mesures de sécurité	Niveau de risque
Chute de glace	0,010752 pour E01 0,015752 pour E02 0,015752 pour E03	Système de détection ou de déduction de la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. Procédure adéquate de redémarrage. Panneautage en pied de machine. Eloignement des zones habitées et fréquentées.	Acceptable

En conclusion, les éléments exposés par la présente étude de dangers montrent objectivement que les risques résiduels sont acceptables sur le site choisi.

VI. CONCLUSION

La Ferme éolienne du Champ Personnette développée par la société Volkswind depuis 2017 (extension de la Ferme éolienne du Mont de Trême), est adaptée et cohérente avec l'environnement.

Le projet s'inscrit dans une recherche de continuité et de cohérence territoriale. Il est compatible avec le Schéma Régional Éolien. Sa conception a pris en compte l'ensemble des enjeux identifiés afin d'aboutir à un projet en adéquation avec son environnement.

Avec 3 éoliennes de 4,2 MW ou de 3,6 MW, ce projet en accord avec les objectifs du Grenelle de l'Environnement permet d'envisager une production d'environ 31,5 Millions de kWh par an. Cette production représente la consommation de 12 600 (Vestas) ou 10 800 foyers (Nordex) hors chauffage électrique. La production de la Ferme éolienne du Champ Personnette permettra ainsi d'éviter le rejet dans l'atmosphère de 8 316 tonnes de CO₂ par an) avec des Vestas V117 4,2 MW, (7 128 tonnes avec des Nordex N117 3,6 MW).

Les études environnementales s'accordent à dire que la Ferme éolienne du Champ Personnette aura un impact faible sur la biodiversité locale. Néanmoins, afin d'avoir une meilleure connaissance des impacts potentiels du parc, VOLKSWIND s'engage à mettre en place des mesures de réduction, de suivi et d'accompagnement appropriées.

Enfin, une démarche de concertation a été mise en place avec les conseils municipaux tout au long du développement du projet. Une exposition dans chaque mairie a été effectuée permettant ainsi à la population d'être informée de l'avancée du projet et pour VOLKSWIND 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, mis à jour par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour l'Environnement.