


RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Ferme éolienne du Champ Personnette SAS

Communes de Erches et Warsy (80)




VOLKSWIND

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

Tel: 02.47.54.27.44

Maitre d'ouvrage :

Ferme Eolienne du Champ Personnette SAS



ADEV Environnement

Rédacteurs : Noémie ROUX – Chargée d'études/Naturaliste, expertise milieux naturels, flore, zones humides

Robin HASBOROUCK – Chargé d'études/Naturaliste, expertise Faune

Thomas CHESNEL - Chargé d'études / Naturaliste, expertise Chiroptères

Relecture et validation du dossier :

Sébastien ILLOVIC – Directeur ADEV Environnement

AGENCE DE TOURS

3, rue Charles Garnier
37 300 JOUE LES TOURS



EREA Ingénierie

Rédacteur : Jérémie METAIS – Ingénieur acoustique

10 place de la République

37 190 AZAY-LE-RIDEAU

Tél : 02 47 26 88 16



VOLKSWIND France SAS

Centre Régional de Tours
Les Granges Galand
32, rue de la Tuilerie
37550 St-Avertin
Tel : 02.47.54.27.44

Auteurs du Résumé non technique de l'étude d'impact :
Adrien HERRISSON et Thomas DAVIAUD – Chefs de projets
Relecteurs : Angéline MAHE et Aude CALANDREAU – Chef de Projets



EPURE Paysage

Rédacteur : Emmanuelle LASEIGNE-Architecte paysagiste

10 rue de Lille

59270 Bailleul

Tél : 03 28 40 07 20



EchoChiros

Rédacteur : Laurie BURETTE - Chiroptérologue

6 rue Maurice Roy

18 000 BOURGES

Tél : 09 82 99 14 40

TABLES DES MATIERES

1	AVANT-PROPOS	6
1.1.	VOLONTE POLITIQUE NATIONALE	6
1.2.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	6
1.3.	PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET	6
2	JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE	7
2.1.	D'UN POINT DE VUE ECONOMIQUE : LE GISEMENT EOLIEN	7
2.2.	ACCEPTABILITE LOCALE	7
2.3.	D'UN POINT DE VUE TECHNIQUE, ENVIRONNEMENTALE ET PATRIMONIALE	8
2.4.	VARIANTES D'IMPLANTATION.....	10
3	PRESENTATION DU PROJET.....	11
3.1.	GENERALITES	11
3.2.	CONCERTATION ET INFORMATION AUPRES DE LA POPULATION	14
4.	RÉSUMÉ DE L'ÉTAT INITIAL, DES IMPACTS ET DES MESURES.....	15
4.1.	PRESENTATION DES ZONES D'ETUDE.....	15
4.2.	TABLEAUX RECAPITULATIFS ETAT INITIAL, IMPACTS, MESURES ET IMPACTS RESIDUELS (IMPACTS APRES APPLICATION DES MESURES)	16
4.3.	IMPACTS CUMULES	28
4.4.	DESCRIPTIF DES MESURES PRINCIPALES.....	31

1 AVANT-PROPOS

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

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

Ce résumé présente, sous une forme simple et synthétique, le contenu de l'étude d'impact. Les informations et données fournies dans ce résumé ne sont qu'une synthèse de l'étude d'impact qui reste la référence quant à l'interprétation des informations fournies.

1.1. VOLONTE POLITIQUE NATIONALE

Depuis l'adoption de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) le 21 avril 2020, la France s'est fixé comme objectif une augmentation de la part de renouvelables dans la consommation énergétique à l'horizon 2028. La filière éolienne terrestre tient ici une place de choix dans la réalisation de ces objectifs (32.2 GW en option basse et 34.7 GW en option haute). Notons qu'au 31 décembre 2021, la puissance éolienne terrestre installée en France était de 18 800 MW (Source : Bilan électrique RTE 2021 - Edité en Février 2022).

1.2. Contexte réglementaire

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

Le projet est soumis à la procédure d'autorisation environnementale liée au régime d'autorisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Le projet est conforme aux différents articles de l'arrêté ministériel du 26 août 2011, mis à jour par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020.

1.3. PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

Le groupe VOLKSWIND GmbH a été créé en Allemagne en 1993 par deux ingénieurs spécialistes de l'énergie éolienne.

La filiale VOLKSWIND France, créée en 2001, conçoit, développe, construit et exploite des projets éoliens, en étroite collaboration avec ses partenaires locaux.

La Ferme éolienne du Champ Personnette est une société filiale du groupe VOLKSWIND GmbH, qui en est l'unique actionnaire (100 %).

La société VOLKSWIND GmbH s'engage à mettre à disposition, de la Ferme éolienne du Champ Personnette ses capacités techniques et financières.

La Ferme éolienne dispose ainsi des ressources permettant d'assurer le développement, la construction, l'exploitation et la remise en état (démantèlement) des installations éoliennes.

2 JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

2.1. D'UN POINT DE VUE ECONOMIQUE : LE GISEMENT EOLIEN

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

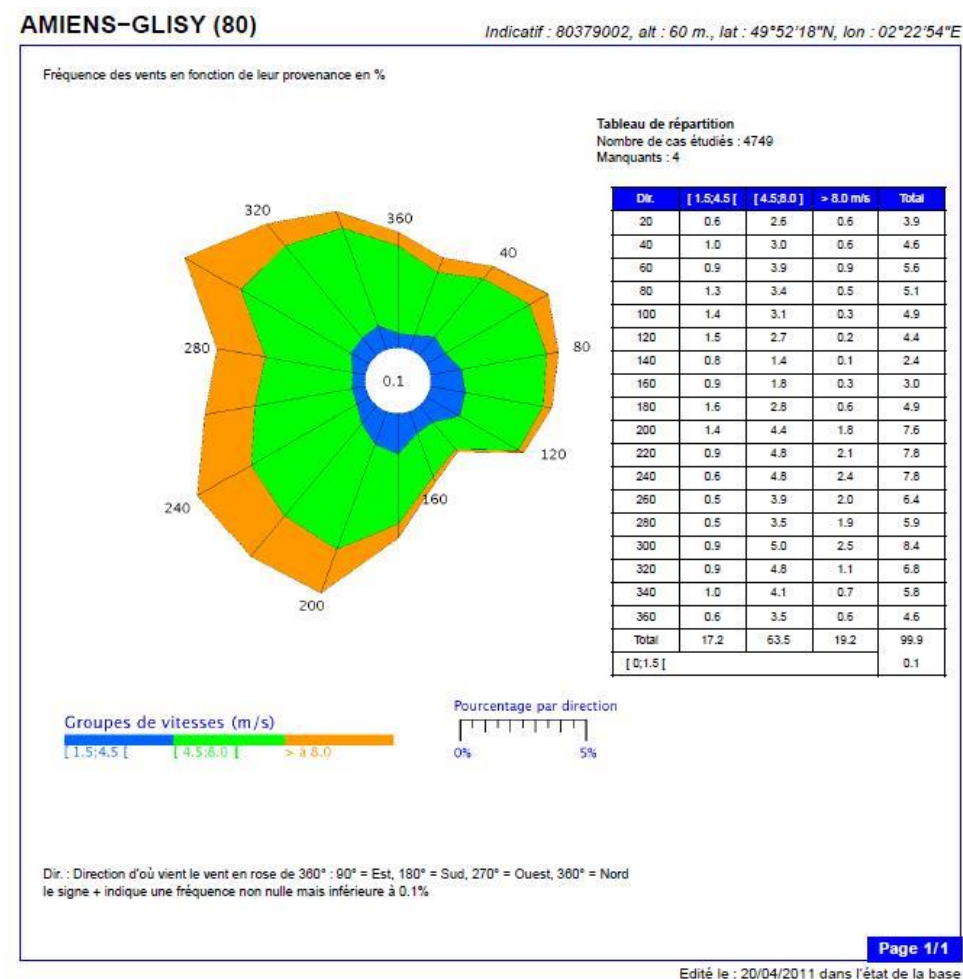
D'après la cartographie de la vitesse moyenne du vent au niveau national et en particulier sur le département de la Somme, le site retenu se situe dans une bande où les vitesses moyenne annuelle du vent à 106 mètres de hauteur est aux alentours de 7,3 mètre/seconde.

La station de mesure des vents la plus proche est celle d'Amiens-Glisy à une vingtaine de kilomètres au nord-ouest de la zone d'étude. Les vents dominants de secteur sud-ouest et nord-ouest sont de puissances suffisantes pour le bon fonctionnement des éoliennes.

2.2. ACCEPTABILITE LOCALE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) crée un nouveau cadre de référence tant en matière de planification territoriale qu'en termes de contractualisation régionale. Le dernier SDRADDET des Hauts-de-France a été approuvé le 30 juin 2020. Un des objectifs du SRADDET Haut de France est de réduire la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire, au travers notamment du développement des énergies renouvelables (solaire, éolien, biogaz). Le projet de la Ferme éolienne du Champ Personnette s'inscrit dans ces objectifs.

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



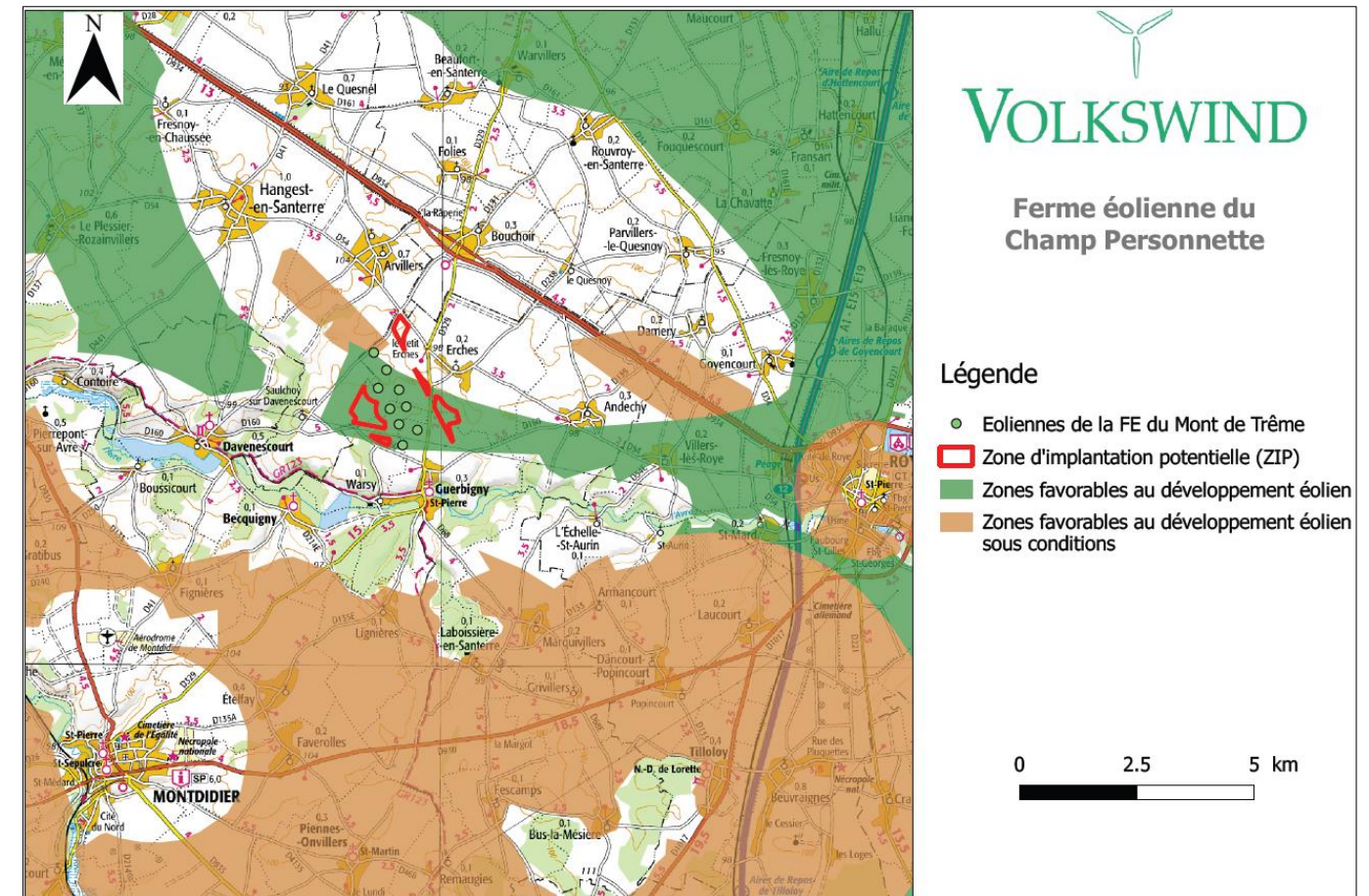
Carte : Rose des vents à la station de Amiens-Glisy

(Source : Météo-France)

2.3. D'UN POINT DE VUE TECHNIQUE, ENVIRONNEMENTALE ET PATRIMONIALE

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

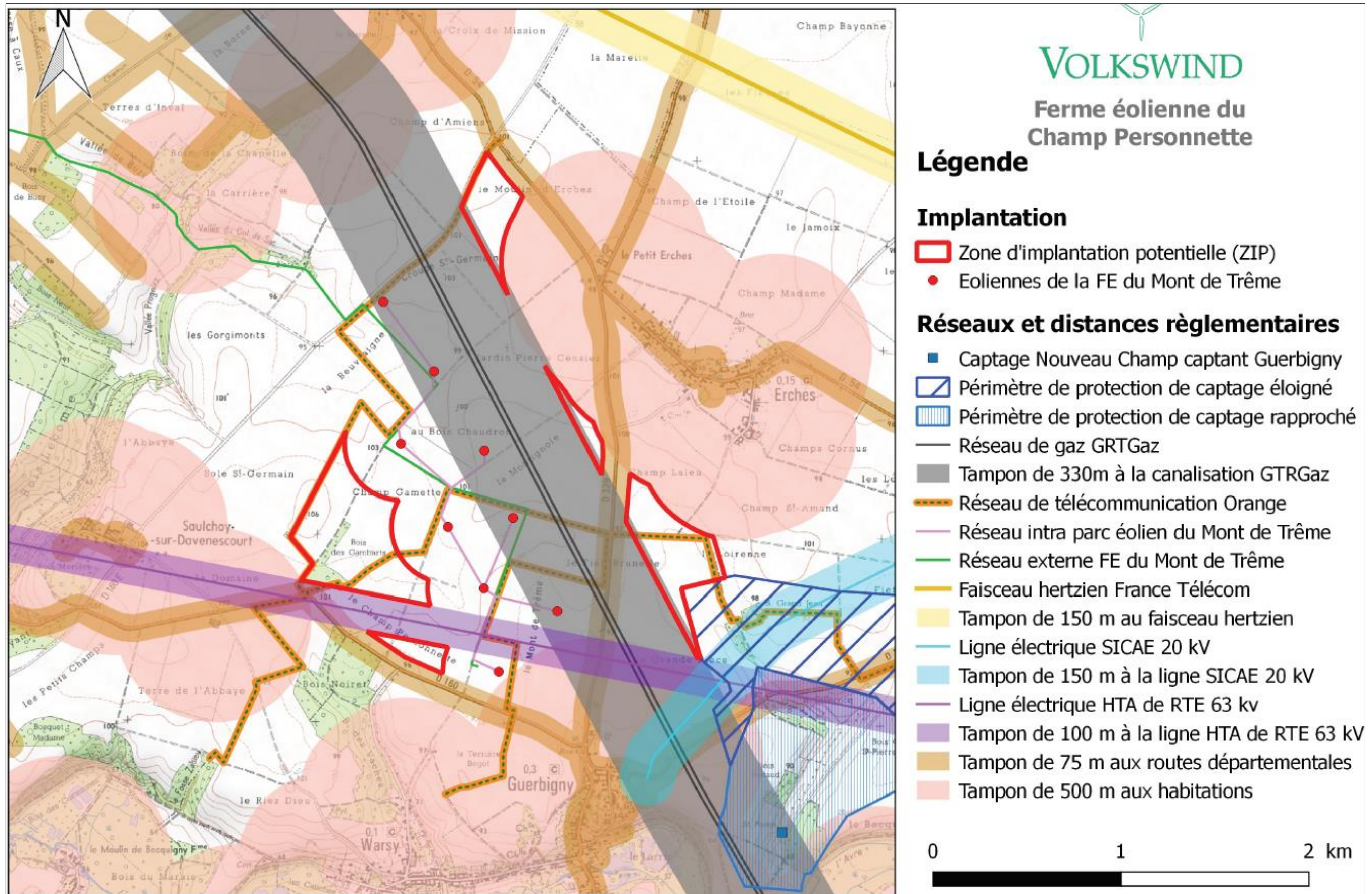
- Selon la réglementation, les distances aux habitations doivent être de 500 m minimum. La zone de projet est située à plus de 500 mètres des habitations (habitation la plus proche à 649 m).
- Le site est situé au cœur d'un réseau routier varié, selon différents axes de circulation, ce qui en facilitera d'autant son accessibilité. Par ailleurs, la présence de chemins communaux permettra de limiter la création de nouveaux chemins pour accéder au parc.
- La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située dans le périmètre de protection de l'aérodrome de Marquilliers. Une servitude aéronautique est recensée. Cependant, un accord a été trouvé avec les utilisateurs de l'aérodrome et l'aviation civile afin de lever l'impact de la Ferme Eolienne du Champ Personnette.
- Une canalisation de gaz (GRTGaz), ainsi que deux lignes électriques (RTE et SICAE) sont recensées à proximité de la zone d'implantation potentielle. Celles-ci ont été prises en compte dans la définition de la ZIP.
- Les postes de raccordement envisagés se situent sur les communes de Hangest-en-Santerre (80) et de Cressy-Omencourt (80) et sont situés à une distance respective d'environ 8 km et 24 km de la zone d'implantation potentielle.
- Le site retenu se situe dans une zone dominée par les cultures en dehors des zonages des espaces naturels protégés.
- Le pétitionnaire a choisi d'éviter les zones des sites emblématiques patrimoniaux.
- Selon le Schéma Régional Eolien (SRE), la ZIP se trouve en grande partie à l'intérieur du zonage favorable à l'éolien défini par le SRE de l'ex-Région Picardie. Le projet s'appuie par ailleurs sur l'existence du parc construit du Mont de Trême, situé sur les communes de Erches, Guerbigny et Warsy duquel il vient en extension.



Carte : Schéma Régional Eolien de l'ex-Picardie

(Source DREAL, septembre 2011)

L'ensemble aboutit à la définition d'une Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). Elle correspondra au périmètre définitif de la future implantation des éoliennes.



Carte : Présentation de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

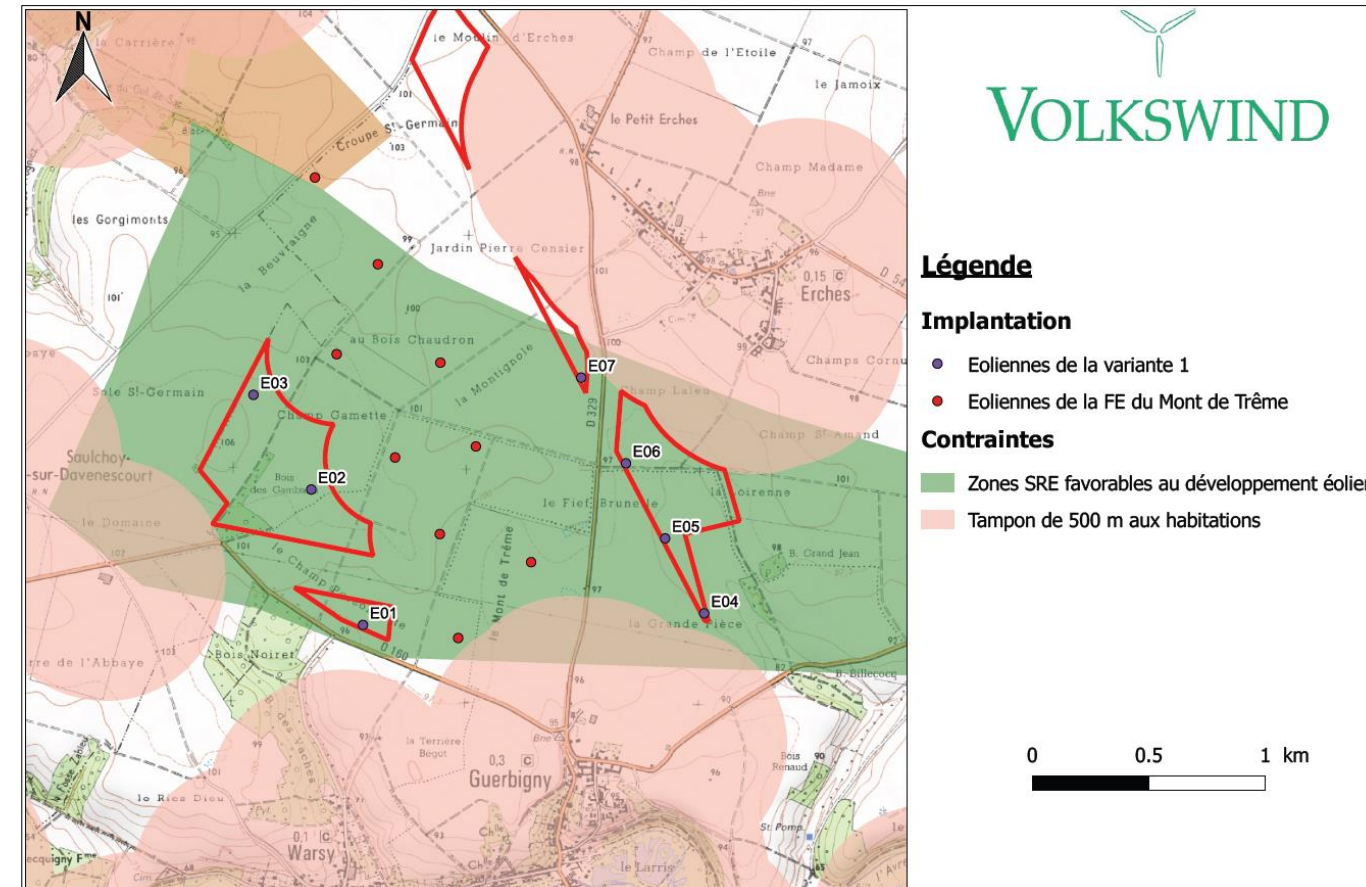
2.4. VARIANTES D'IMPLANTATION

Au sein de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), plusieurs variantes d'implantations sont étudiées. Lors de la conception d'un parc éolien, la question de l'implantation représente une des plus grandes problématiques. En effet, l'implantation finale du projet se doit de respecter les différentes contraintes environnementales, paysagères, foncières et techniques.

L'ensemble des variantes d'implantation proposé ci-après, propose un gabarit d'éoliennes à 165 m de haut en bout de pale. Cette hauteur d'éoliennes a été choisie en raison de contraintes altimétriques aéronautiques (présence de l'aérodrome de Marquivillers) et de contraintes paysagères (choix du gabarit de machines proportionné au gabarit des éoliennes du parc de Mont Trême).

Variante 1

La variante 1 constitue le projet initial, inscrit dans la zone Schéma Régional Eolien favorable au développement éolien. Elle est composée de sept éoliennes d'une hauteur totale de 165 mètres. La disposition est telle que les sept éoliennes forment deux lignes parallèles à l'est et à l'ouest des éoliennes de la Ferme éolienne du Mont de Trême et à la canalisation de GRTgaz.

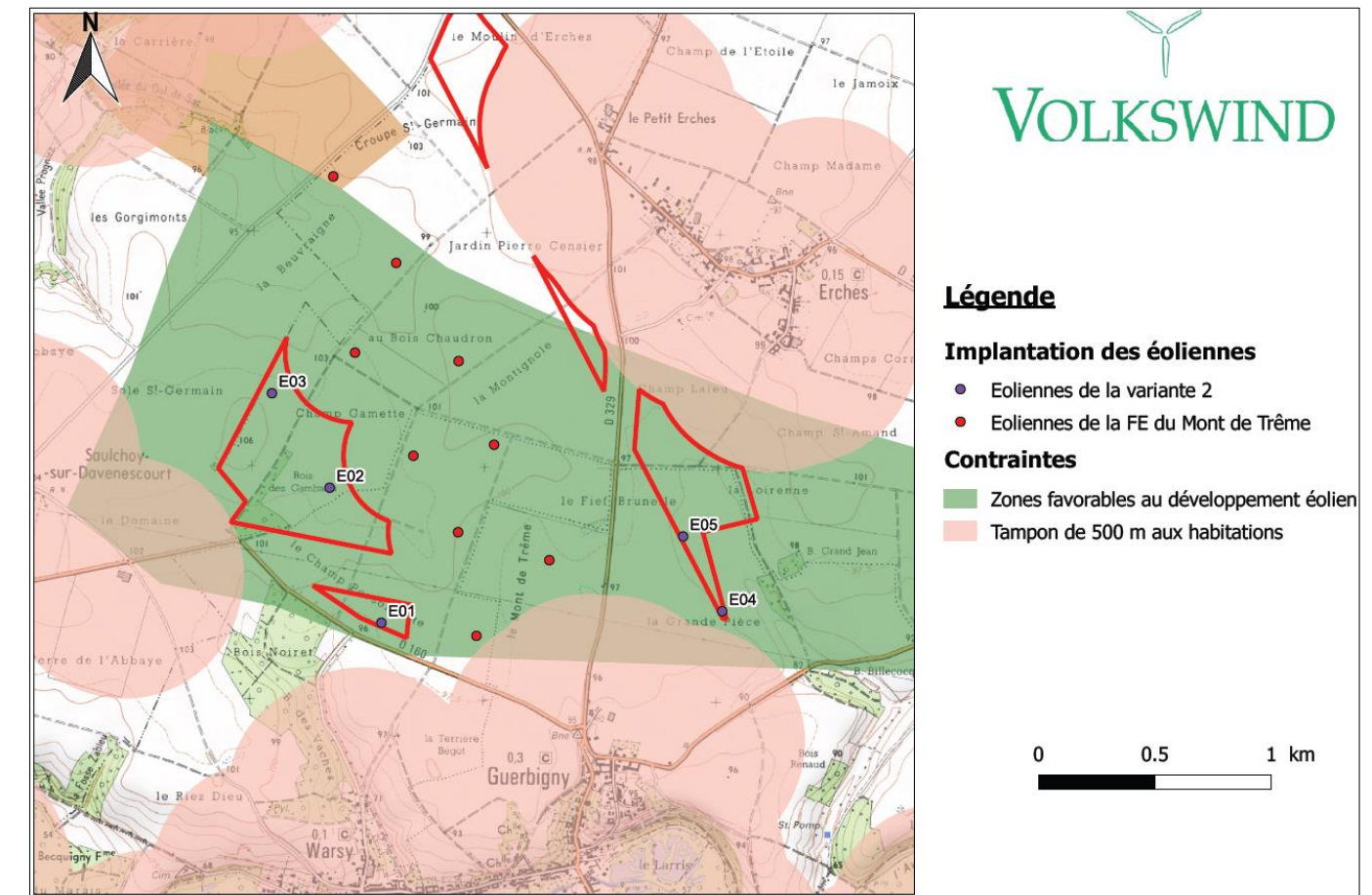


Carte : Variante n°1

Variante 2

La seconde variante est composée de 5 éoliennes d'une hauteur totale de 165 mètres disposées en deux lignes parallèles. La différence avec la variante 1 réside dans :

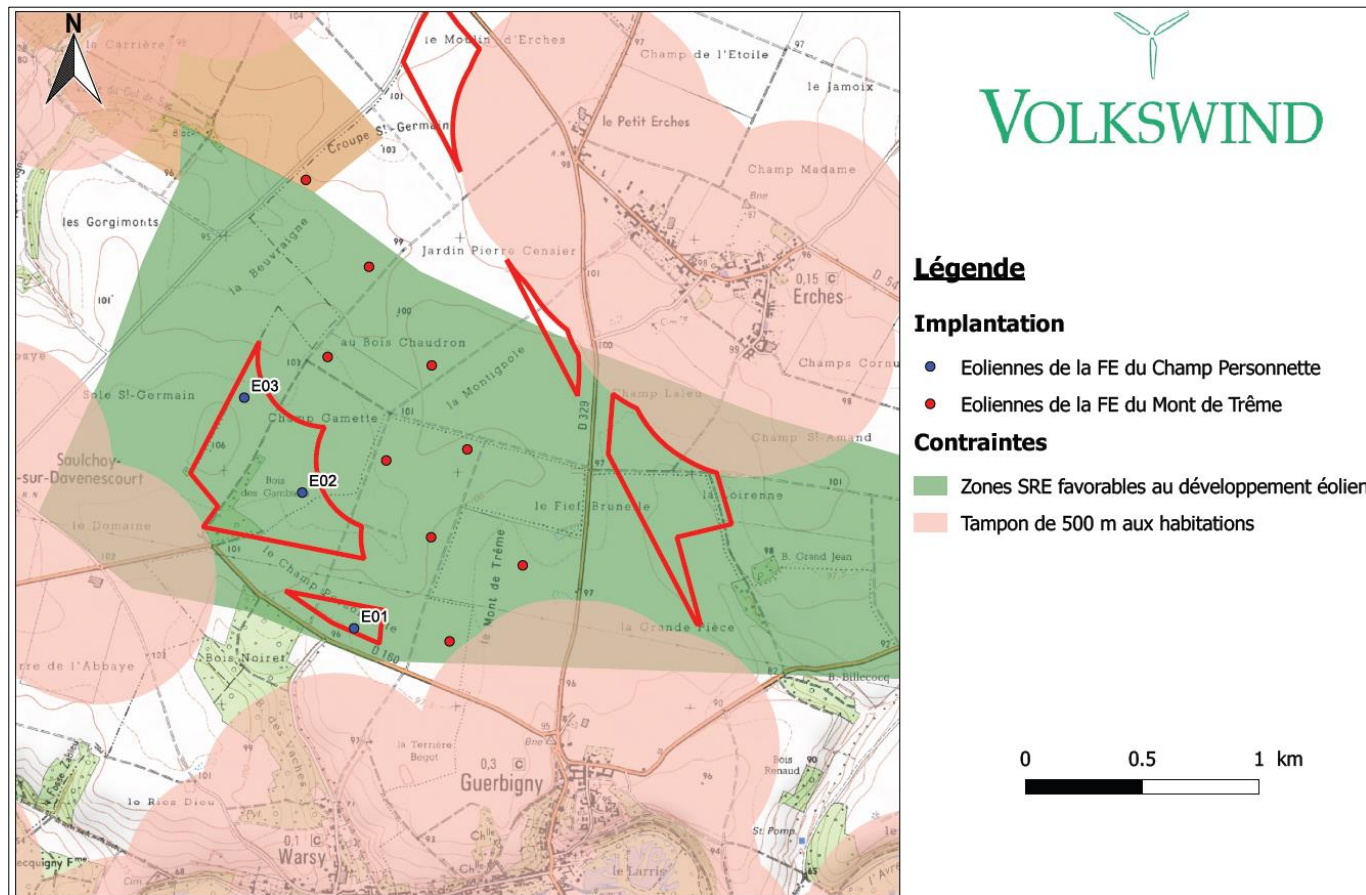
- La suppression des éoliennes E07 et E06 en raison d'une trop grande proximité avec les habitations qui fait suite à une demande du Conseil municipal de Erches ;



Carte : Variante n°2

Variante 3

La dernière variante est composée de 3 éoliennes d'une hauteur totale de 165 mètres (E01, E02 et E03). Il s'agit de la variante 2 sans les éoliennes E04 et E05 qui ont été enlevées pour une meilleure intégration paysagère du projet avec l'existant. En effet d'un point de vue paysager, il a été privilégié de limiter le développement éolien sur une ligne à l'ouest du parc éolien du Mont-de-Trême. De plus c'est dans cette configuration que le projet est situé au plus loin des habitations des communes de Erches et Guerbigny.



Carte : Variante n°3 - Implantation finale du projet

C'est cette dernière variante, la moins impactante du point de vue du paysage et écologiquement, est aussi la moins consommatrice d'espaces agricoles et celle qui répond aux contraintes techniques locales. Cette implantation a reçu l'approbation des communes de Erches, Guerbigny et Warsy et a ainsi été retenue par la société VOLKSWIND. Les éoliennes choisies par le développeur seront des Nordex N117-3,6 MW de 164,6 m ou des Vestas V117-4,2 MW de 164,5 m de hauteur en bout de pôle.

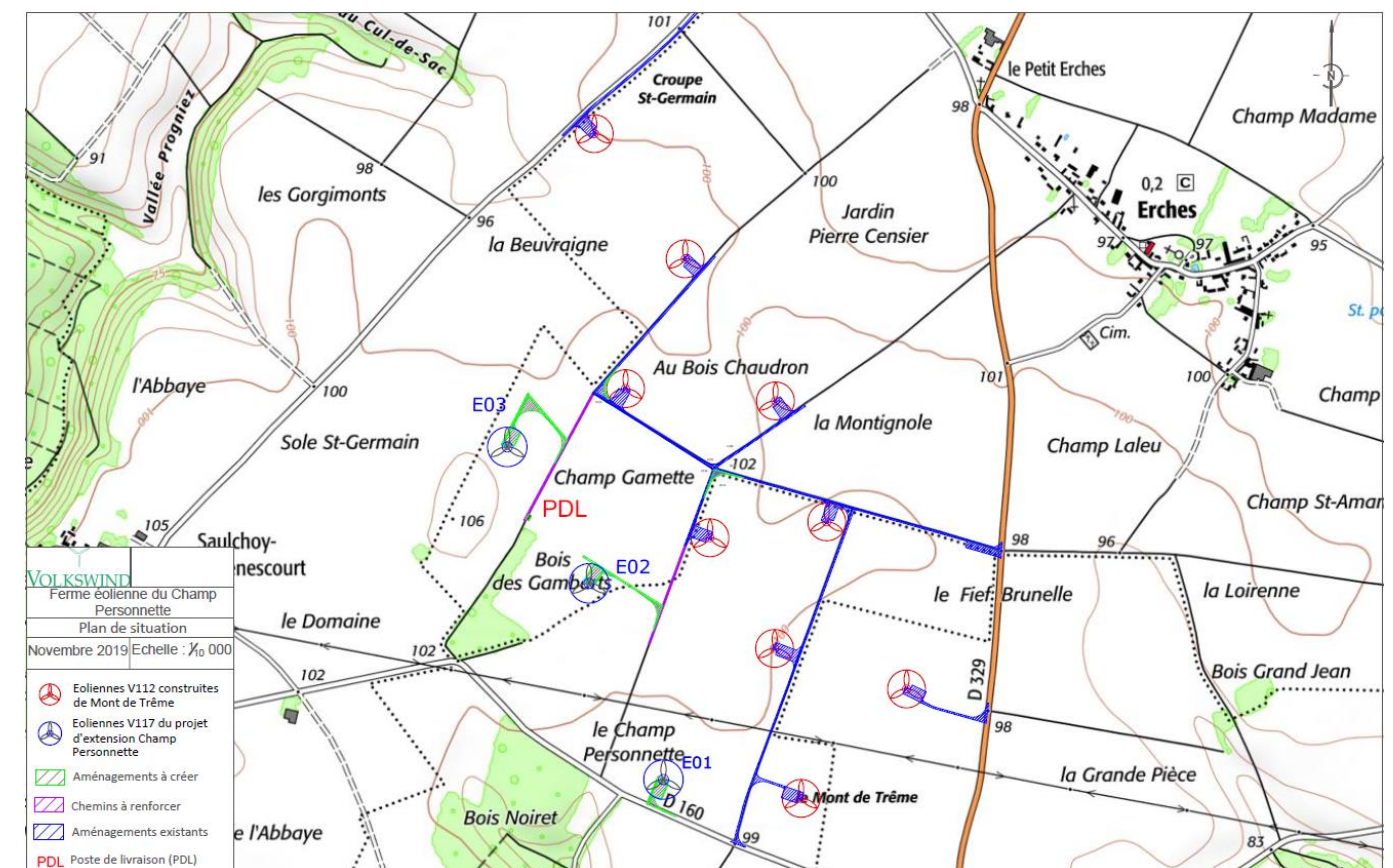
3 PRESENTATION DU PROJET

3.1. GENERALITES

Le projet éolien du Champ Personnette est situé les communes d'Erches et de Warsy (80) dans le département de la Somme, à une trentaine de kilomètres au sud-est d'Amiens et à une dizaine de kilomètres à l'ouest de Roye. Il s'agit d'un projet d'extension de la Ferme Eolienne existante du Mont-de-Trême.

Ce projet de 3 éoliennes, de type Vestas V117-4,2 MW ou Nordex N117-3,6 MW, d'une puissance totale de 12,6 MW ou 10,8 MW (mégawatts), constitue le projet de la Ferme Eolienne du Champ Personnette.

Le projet devrait produire environ 31,5 Millions de kWh par an (avec Vestas V117 4,2MW). Cette production représente de 12 600 (Vestas) ou 10 800 (Nordex) foyers, hors chauffage électrique. La production du parc éolien du Champ Personnette permettra d'éviter le rejet dans l'atmosphère de 8 316 Tonnes de CO₂ par an (660t/MW installé/an¹) avec des Vestas V117-4,2 MW (7 128 tonnes avec des Nordex N117-3,6 MW).



Carte : Implantation des éoliennes et accès du projet de la Ferme éolienne du Champ Personnette

1 Source : Syndicat des Energies Renouvelables ; 2009.

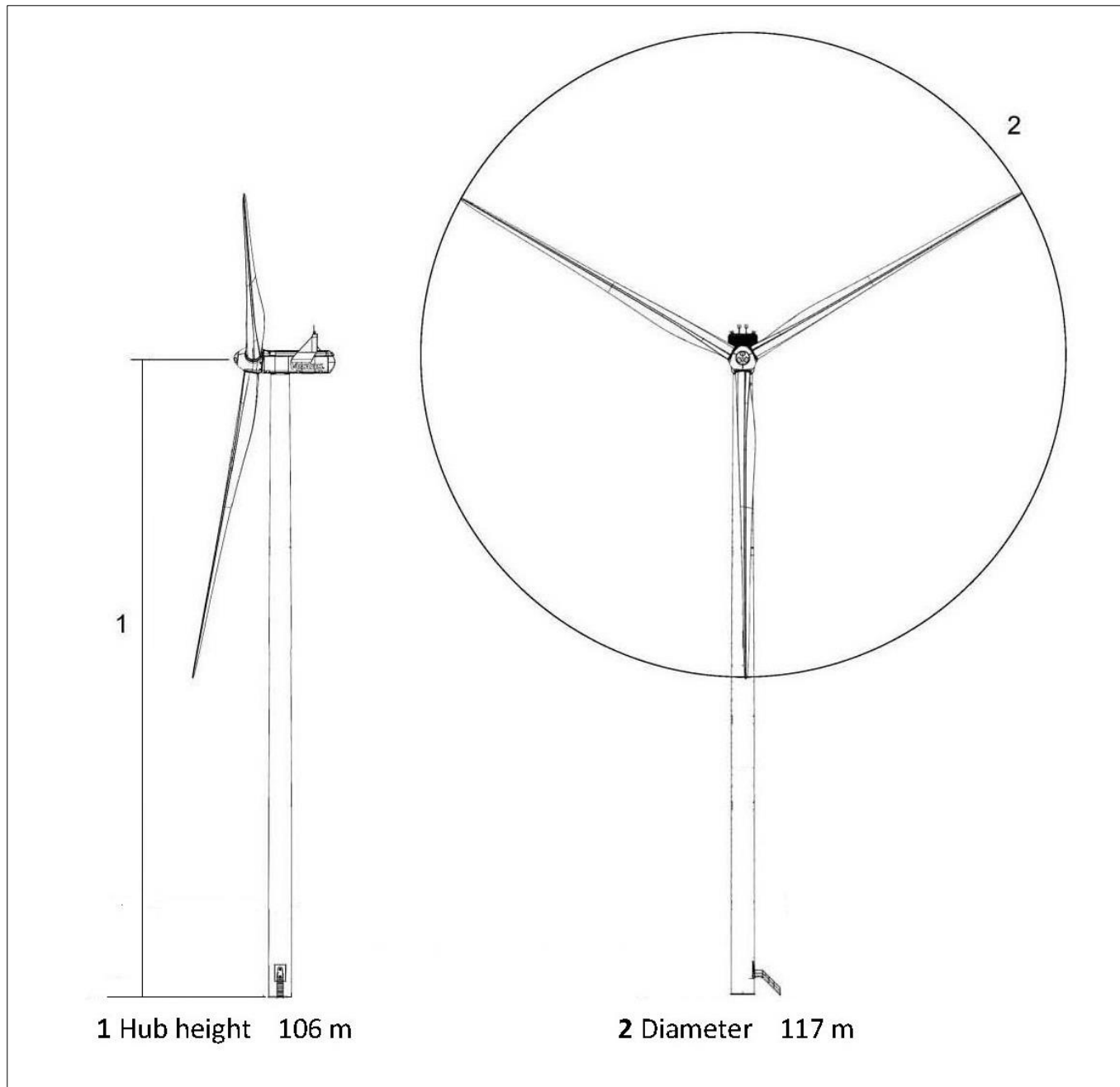


Figure : Schéma d'élévation de l'éolienne Vestas V117-4,2 MW
 (Source : Documentation technique - VESTAS)

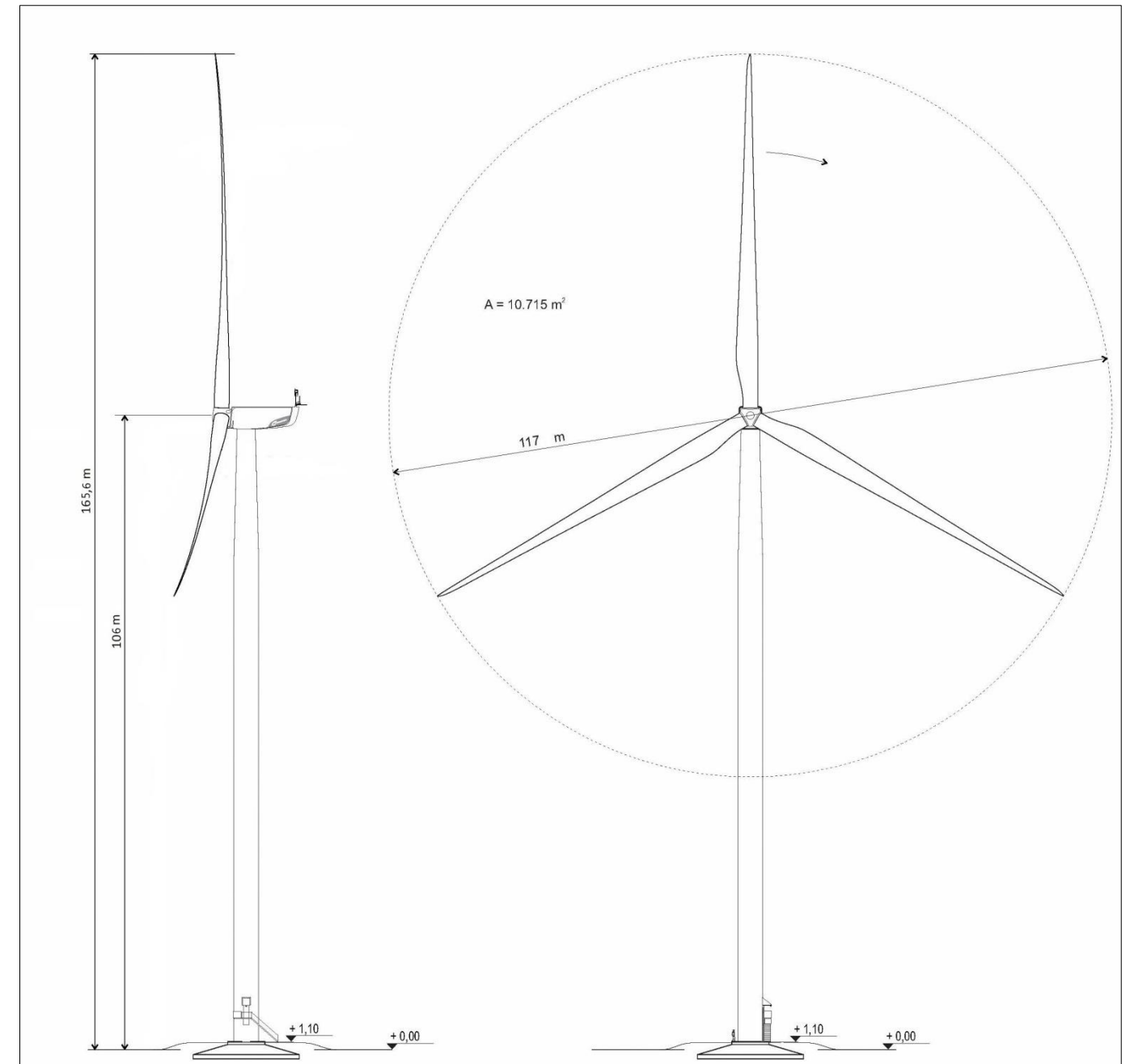


Figure : Schéma d'élévation de l'éolienne Nordex N117-3,6 MW
 (Source : Documentation technique - NORDEX)

Numéro Eolienne	Type de machine - Puissance unitaire	Références parcelaires et Commune d'implantation	Usage du terrain (avant construction et après démantèlement)	Coordonnées				Côtes (Z)NGF au sol (m) *	Hauteur totale (m)		Côtes NGF (m) en bout de pale ***	
				Lambert 93**		RGF 93 CC-50			Vestas V117	Nordex N117 ****	Vestas V117	Nordex N117****
				X*	Y*	X*	Y*					
E01	V117-4,2 MW ou N117-3,6 MW	ZB 52 - WARSY	Agricole/Agricole	674696	6956748	1674714	9167724	100	164,5	164,6	264	265
E02	V117-4,2 MW ou N117-3,6 MW	ZE 17 - ERCHES	Agricole/Agricole	674475	6957330	1674493	9168306	106	164,5	164,6	270	270
E03	V117-4,2 MW ou N117-3,6MW	ZE 12 - ERCHES	Agricole/Agricole	674232	6957735	1674251	9168710	104	164,5	164,6	268	268
PDL (centre)	/	ZE 14 - ERCHES	Agricole/Agricole	674296	6957526	1674314	9168501	/	/	/	/	/

Tableau : Coordonnées des éoliennes et du poste de livraison

* Les coordonnées X, Y et Z ont été édités par les Géomètres-Experts du Cabinet LEDUC géomètres et arrondies au mètre près.

** Les coordonnées en Lambert 93 sont converties à partir des coordonnées en RGF 93 CC50 via geofree.fr et arrondies au centième de seconde près.

*** L'altitude en bout de pale est calculée à partir de l'altitude au sol arrondie au mètre près.

**** La hauteur totale est augmentée de 1 m pour la fondation avec le modèle Nordex.

3.2. CONCERTATION ET INFORMATION AUPRES DE LA POPULATION

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. Le parc éolien a été autorisé en juin 2013 et mis en service en avril 2019.

Dans la continuité des échanges avec le premier projet, le projet d'extension : la Ferme Eolienne du Champ Personnette a été présentée aux maires et conseillers municipaux de Erches, Guerbigny et Warsy. Les délibérations favorables au lancement des études pour ce projet d'extension ont été obtenues de juin à juillet 2017.

Durant la phase de développement de ce projet, les propriétaires, exploitants agricoles, les maires et les conseillers municipaux ont été consultés à plusieurs reprises pour la conception et l'implantation du projet.

La population a elle aussi été informée du projet d'extension de la Ferme Eolienne du Champ Personnette. D'une part lors de l'inauguration de la Ferme Eolienne du Mont-de-Trême, le 5 octobre 2019. A cette occasion, les habitants des environs ont pu poser leurs questions sur l'énergie éolienne, le parc existant et être informée du projet d'extension.



Figure : Exposition mise en place lors de l'Inauguration de la Ferme Eolienne du Mont-de-Trême sur la commune de Erches, Guerbigny et Warsy.

Puis de nouveau le jeudi 24 octobre 2019, où deux permanences ont été mises en place spécialement pour l'extension en présence de plusieurs représentants du maître d'ouvrage, en mairies de Warsy (le matin) et de Erches (l'après-midi). L'exposition s'est prolongée en mairie de Erches sur la semaine suivante, pendant les horaires d'ouverture de la mairie.

Les habitants de Erches, Guerbigny et Warsy ont été informés de la tenue de ces permanences par la distribution d'une lettre d'information en boîtes aux lettres sur le territoire de ces communes.



Figure : Exposition mise en place en mairie de Erches



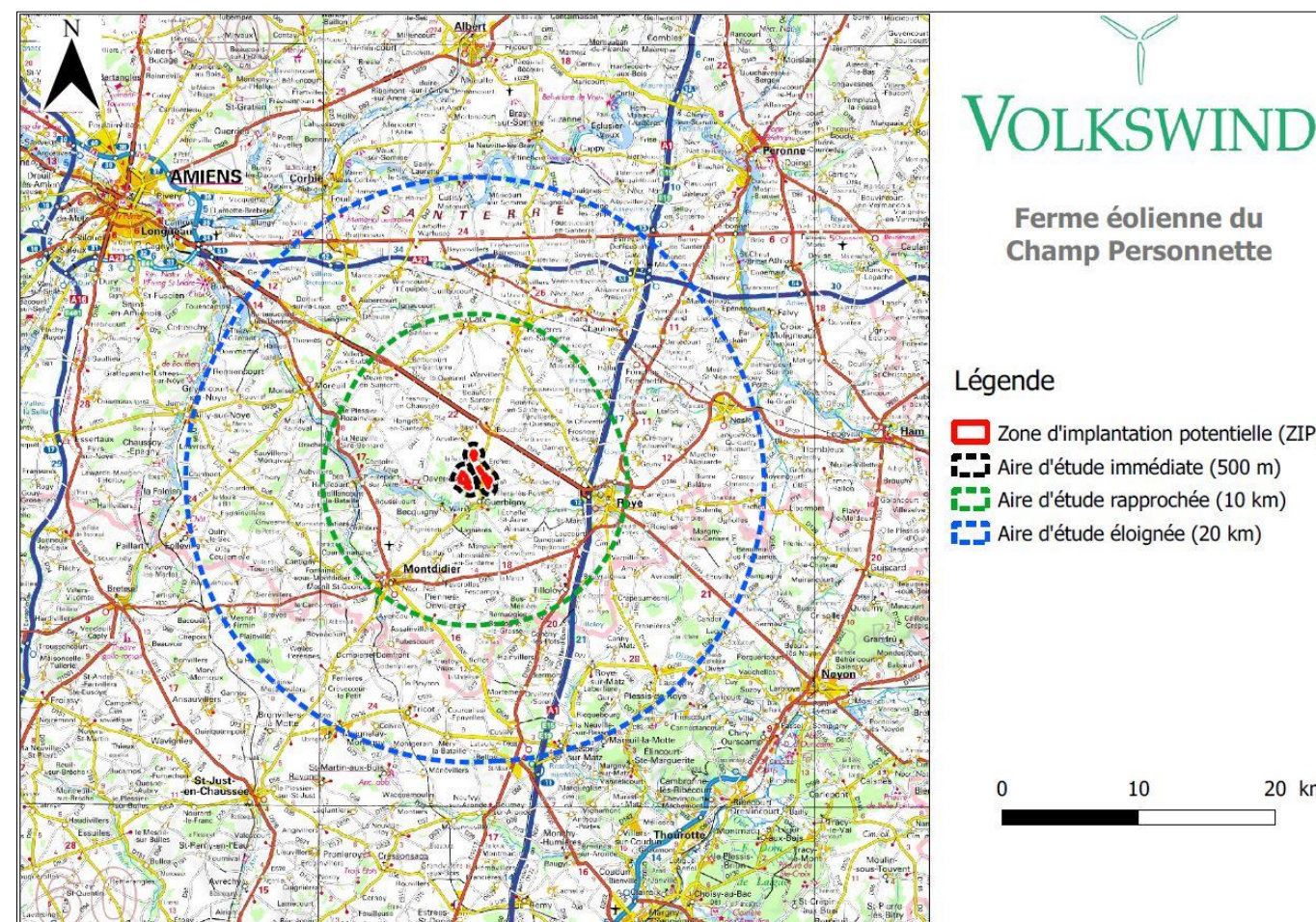
Figure : Exposition mise en place en mairie de Warsy

Ces permanences ont permis de présenter les principaux résultats des études menées pour la constitution de l'étude d'impact, répondre à différentes questions intéressant la population locale, présenter la société Volkswind France et ses méthodes de travail, expliquer le déroulement du chantier de construction et les phases d'exploitation et de maintenance des parcs éoliens de la société.

4. RÉSUMÉ DE L'ÉTAT INITIAL, DES IMPACTS ET DES MESURES

4.1. PRÉSENTATION DES ZONES D'ÉTUDE

La zone d'étude a été divisée en quatre périmètres. Chaque périmètre est à l'échelle idéale d'étude pour apprécier les impacts du projet sur les divers constituants de l'environnement du parc projeté. Les limites de ces aires d'études pourront évoluer en fonction de l'étude terrain et des sensibilités du territoire. Notamment, les aires d'étude de l'analyse paysagère pourront être différentes de celles de l'analyse naturaliste.



Carte : Aires d'étude pour la Ferme éolienne du Champ Personnette

4.2. TABLEAUX RECAPITULATIFS ETAT INITIAL, IMPACTS, MESURES ET IMPACTS RESIDUELS (IMPACTS APRES APPLICATION DES MESURES)

Intensité de l'impact	
Niveaux	Code couleur
Très fort	
Fort	
Modéré	
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

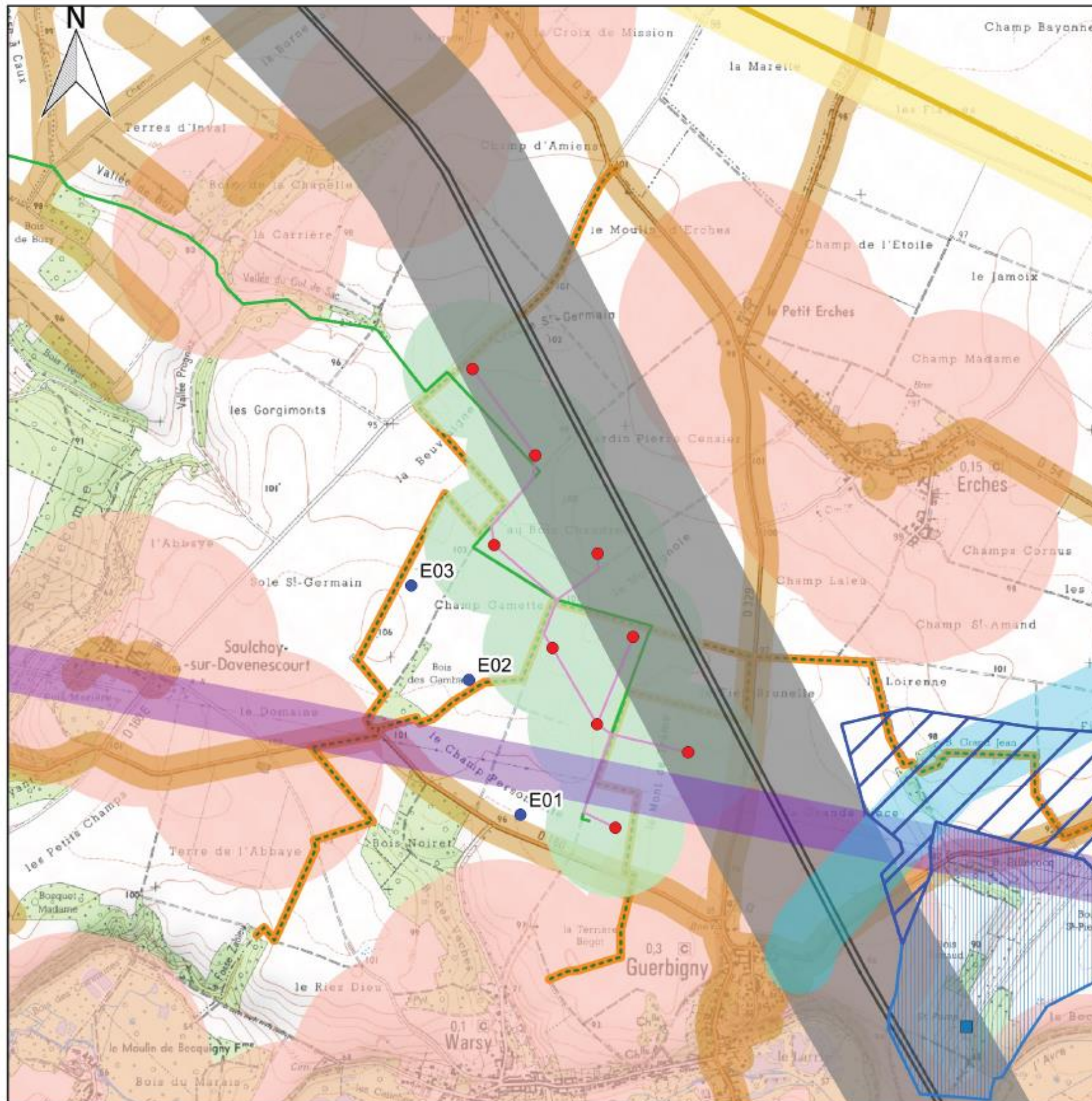
Tableau : Echelle de la synthèse des impacts, des mesures et des impacts résiduels

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
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

Tableau : Synthèse de l'état initial, des impacts et des mesures : Milieu physique

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
	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

Tableau : Synthèse de l'état initial, des impacts et des mesures : Milieu humain



Ferme éolienne du Champ Personnette

Légende

Implantation

- Eoliennes de la FE du Champ Personnette
- Eoliennes de la FE du Mont de Trême

Réseaux et distances réglementaires

- Captage Nouveau Champ captant Guerbigny
- ▨ Périmètre de protection de captage éloigné
- ▨ Périmètre de protection de captage rapproché
- Réseau de gaz GRTGaz
- Tampon de 330m à la canalisation GTRGaz
- Réseau Orange
- Réseau intra parc éolien du Mont de Trême
- Réseau externe FE du Mont de Trême
- Tampon de 300 m de la FE Mont de Trême
- Faisceau hertzien France Télécom
- Tampon de 150 m au faisceau hertzien
- Tampon de 150 m à la ligne SICAE 20 kV
- Tampon de 100 m à la ligne HTA de RTE 63 kV
- Tampon de 75 m aux routes départementales
- Tampon de 500 m aux habitations



Carte : Synthèse du milieu humain

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
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

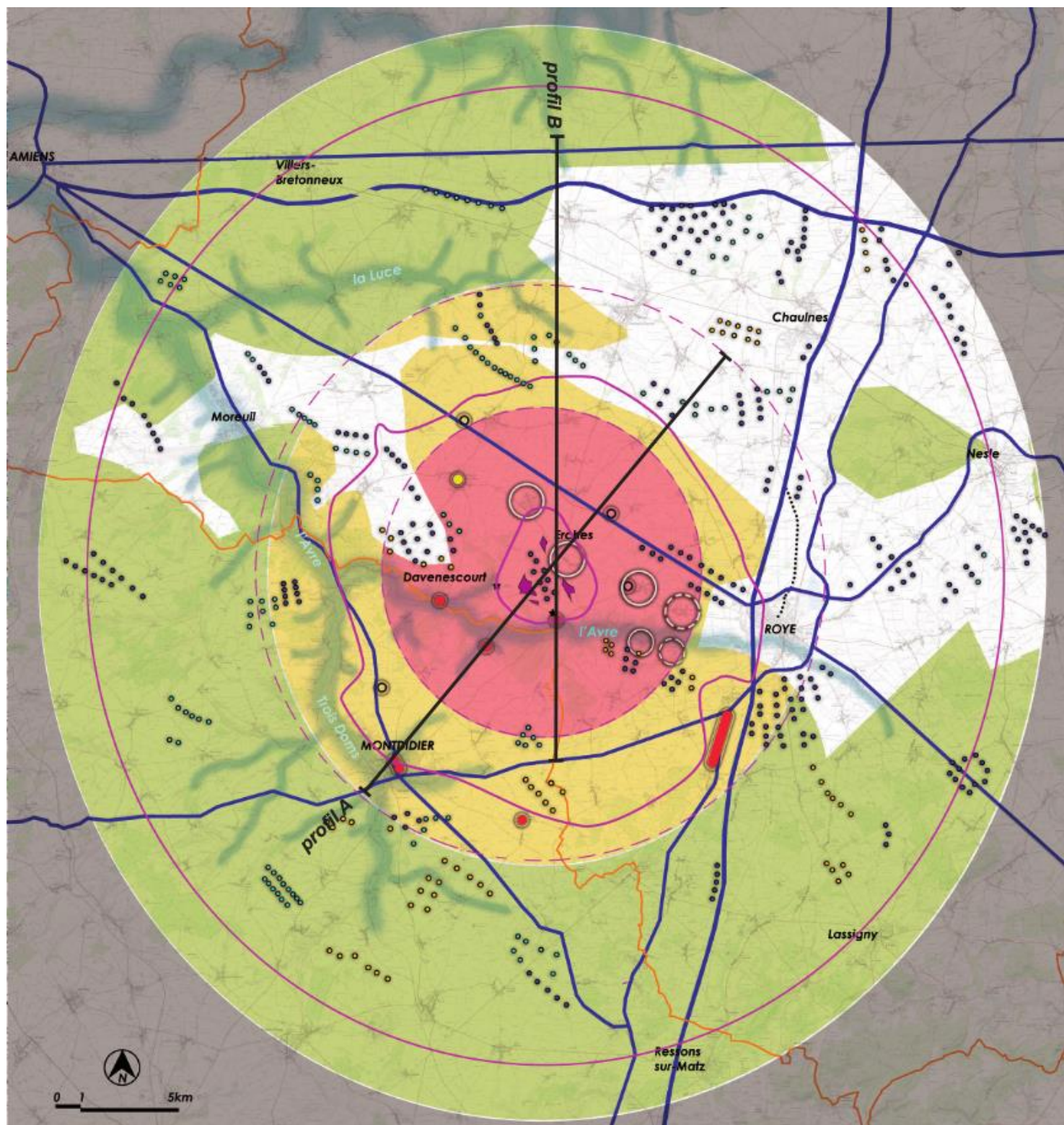
Tableau : Synthèse de l'état initial, des impacts et des mesures : Milieu naturel



Carte : Synthèse des impacts sur milieu naturel avec l'implantation des éoliennes V117

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'encerclement, 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

Tableau : Synthèse de l'état initial, des impacts et des mesures : Paysage et patrimoine



Carte : Synthèse état initial du paysage et patrimoine

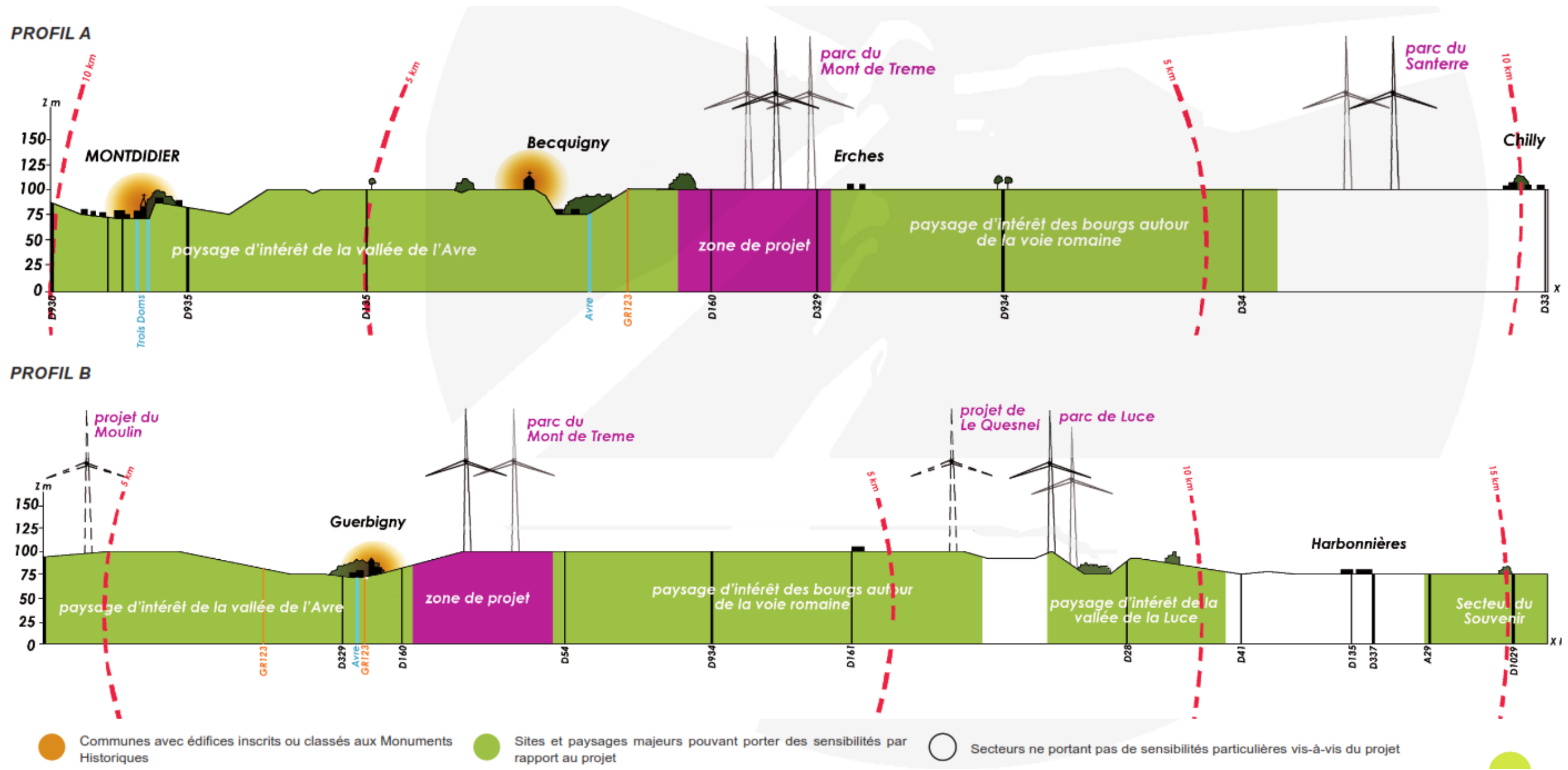


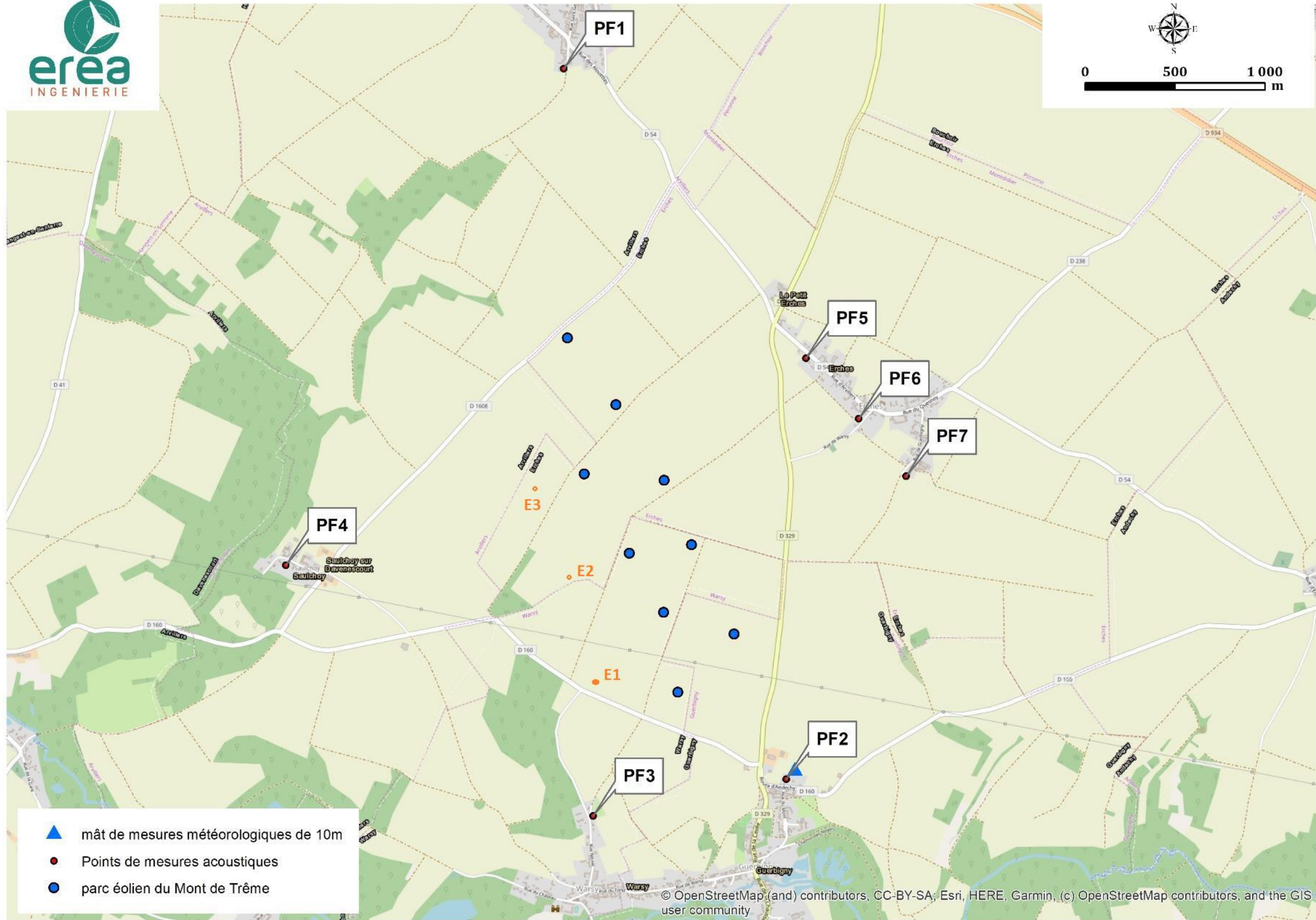
Figure : Profils- Synthèse état initial du paysage et patrimoine

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
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 : Synthèse de l'état initial, des impacts et des mesures : Santé publique

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 (Equipement de Protection Individuel) 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

Tableau : Synthèse de l'état initial, des impacts et des mesures : Milieu sonore



Carte : Emplacement des points de mesures acoustiques

4.3. Impacts cumulés

➤ Paysage

Au regard du contexte éolien existant, une attention particulière doit être portée sur des phénomènes d'encerclement potentiels voire de saturation de l'éolien notamment pour les communes situées au cœur du pôle éolien central.

En perception proche, les constats sont les mêmes qu'en perception lointaine avec une très large visibilité du projet cumulée avec le parc du Mont de Trême.

Toutefois on peut noter que le périmètre proche (5 premiers km) compte un certain nombre de bourgs positionnés en périphérie du projet. La moitié de ces bourgs forment un axe est-ouest en plateau, entre la zone de projet et la D934 (en bleu sur la carte ci-contre). L'autre moitié suit la vallée de l'Avre. Pour les premiers, ils se trouvent en prise directe avec le projet, et compte du contexte éolien existants, ils montrent des risques d'encerclement. De plus, ces bourgs ne montrent pas de ceintures arborées pouvant filtrer les vues et certains comme Erches montrent une urbanisation linéaire avec des fenêtres non bâties tournées vers le projet. En ce qui concerne les bourgs positionnés en vallée, les perceptions seront plus ponctuelles du fait de la présence de zones arborées en fond de vallée et sur les versants.

Le contexte éolien périphérique joue aussi un rôle barrière qui n'efface pas la présence du projet mais en limite son identification au sein des mâts existants.

21 bourgs et hameaux se trouvent dans le périmètre rapproché des 5 km avec une première couronne composée des communes de Erches, Guerbigny, Warsy, Becquigny, Saulchoy-sur-Davenescourt, Andechy et Arvillers. Pour Erches, Andechy et Arvillers, les centres-bourgs sont majoritairement protégés mais les sorties de villages tournées vers le projet offrent une large perception sur le pôle éolien (projet du Champ Personnette/parc du Mont de Trême).

L'étude encerclement avant-projet fait ressortir des sensibilités à ces phénomènes pour 6 communes : Erches/Petite Erches, Arvillers, Andechy, Villers-Lès-Roye, St-Aurin et Echelle-St-Aurin. Ces risques pourraient se voir augmenter pour les communes de Erches, Arvillers, Andechy et Villers-Lès-Roye. Toutefois cela jouera principalement sur les indices de densité puisque le projet se trouve en arrière-plan du parc de Mont Trême et qu'il ne générera pas de nouvel angle occupé par l'éolien.

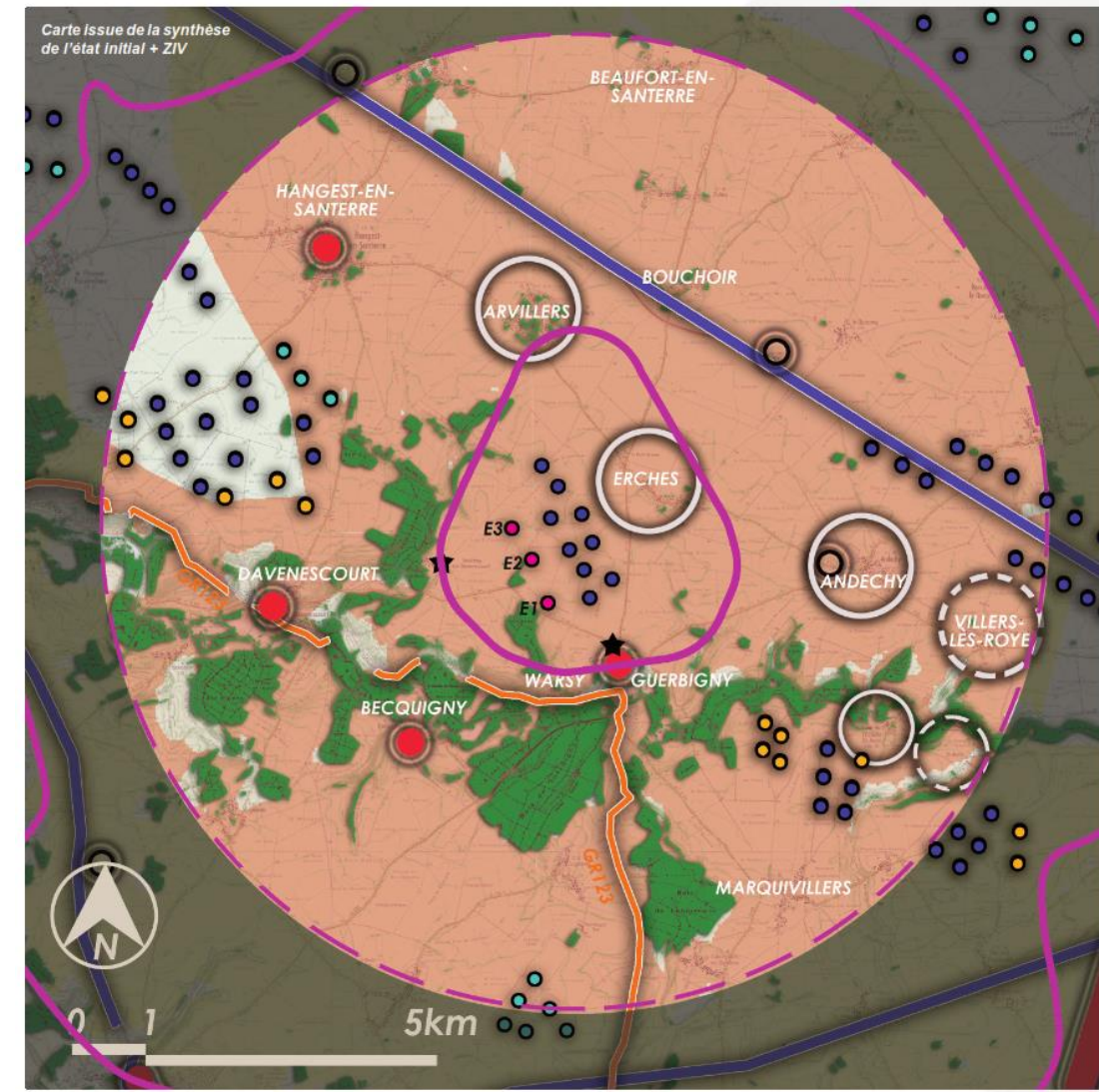


Figure : Perceptions proches sur les 5 premiers km

➤ **Ecologique**

- **Evaluation des effets cumulés pour les oiseaux**

- Oiseaux nicheurs

Les oiseaux identifiés sur le site du projet en période de nidification sont majoritairement des passereaux or à cette période de l'année, les passereaux se cantonnent à des territoires généralement restreints. Compte tenu de la distance séparant le projet du parc éolien le plus proche (environ 2 km), l'existence d'effets cumulés est peu probable.

Les rapaces quant à eux peuvent parcourir de plus grandes distances, notamment lorsqu'ils recherchent de la nourriture. Leurs domaines vitaux peuvent donc s'étendre à la fois sur la Ferme éolienne du Champ Personnette et sur les parc éoliens voisins.

Compte tenu de ces éléments, il existe en période de nidification, un risque d'effet cumulé notamment pour les espèces d'oiseaux ayant un large territoire de chasse tels que les rapaces.

- Oiseaux migrateurs et hivernants

L'analyse de la perturbation de la migration, se fera au travers de celle de l'effet « barrière » cumulé par les différents projets (= axe perpendiculaire aux flux migratoires orientés généralement nord /sud dans la zone du projet).

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée (20 km), compte tenu du nombre important de parcs et d'éoliennes, les effets barrières sur les oiseaux migrateurs peuvent donc se cumuler. La forte densité d'éoliennes autour du projet représente un obstacle important à la migration.

En ce qui concerne le risque de collision, l'augmentation du nombre d'éoliennes sur un même secteur tend logiquement à augmenter le risque de collision pour les oiseaux cherchant à franchir le parc. Néanmoins, les observations réalisées au cours des sorties montrent que la migration sur le site a lieu sur un front large et diffus. La topographie des lieux n'induit pas de concentration particulière des vols et ne canalise pas les oiseaux migrateurs (toutes espèces confondues) vers les parcs éoliens ce qui limite le risque de collision.

Parmi les espèces identifiées en période inter nuptiale, plusieurs peuvent être affectées par la multiplication des éoliennes sur un même secteur. Il s'agit notamment des espèces patrimoniales sensibles au risque de collision comme les rapaces (Busard cendré, Busard

Saint-Martin, Bondrée apivore) ou d'autres espèces plus communes comme la Buse variable et le Faucon crécerelle.

En hiver, l'avifaune présente autour du projet est moins abondante, les espèces présentes sont majoritairement des passereaux peu sensibles aux collisions avec les éoliennes.

La multiplication des parcs éoliens autour du projet est susceptible d'avoir un effet cumulé sur les oiseaux migrateurs et hivernants : modification des trajectoires de vol (évitement) et/ou augmentation du risque de collision pour les oiseaux traversant les parcs entre les éoliennes. Cet effet cumulé sera réduit par le fait que le projet de la Ferme éolienne du Champ Personnette ne sera composé que de 3 éoliennes, de plus il se situe en arrière d'un parc existant ce qui permet de réduire cet impact.

- **Evaluation des effets cumulés pour chauves-souris, autres groupes faunistiques et flore**

- Chauves-souris

Parmi les 16 espèces de chauves-souris identifiées dans l'aire d'étude immédiate du projet, 8 ont une sensibilité au risque de collision avec les éoliennes forte à modérée.

Pour ces espèces, les collisions avec les éoliennes peuvent intervenir lorsqu'elles chassent, notamment dans des secteurs où les éoliennes sont implantées à proximité de milieux attractifs (haies, lisières, plan d'eau, canopée...), ou lorsqu'elles sont en transit ou en migration. Logiquement, pour ces espèces de chauves-souris migratrices ou de haut vol la concentration des éoliennes dans un même secteur, augmentera la probabilité de collision en cas de tentative de franchissement des rangées d'éoliennes. Toutefois, l'implantation de nombreuses éoliennes concentrées dans un même endroit pourrait accentuer l'impact répulsif des éoliennes sur les espèces de chauves-souris, récemment mis en évidence par le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (BARRE K., 2017).

Pour les autres espèces de chauves-souris identifiées dans la zone d'étude : Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit rhinolophe, le risque de collision restera faible à négligeable compte tenu du comportement en vol de ces espèces (vol dans les feuillages ou au ras du sol).

Compte tenu des fortes concentrations d'éoliennes autour du projet et du fait que les chauves-souris sont des espèces migratrices et/ou qu'elles ont souvent un rayon d'action important autour des colonies, il existe donc probablement un effet cumulé entre le projet et les autres parcs. Cet effet, concerne notamment le risque de mortalité par collision. Cet effet cumulé sera réduit par le fait que le projet de la Ferme éolienne du Champ Personnette ne sera composé que de 3 éoliennes et la mise en place de certaine mesure comme les suivis et le bridage.

- Autres groupes faunistiques et flore

La multiplication des éoliennes n'aura pas d'effets cumulés sur les autres groupes faunistiques ni sur la flore et les habitats.

- **Incidence Natura 2000**

Compte tenu du nombre réduit d'éoliennes dans le secteur et que les fermes éoliennes du Champ Personnette et du Mont de Trême sont éloignées des sites NATURA 2000 (au-delà des 4 km), aucune incidence cumulée n'est attendue sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des différents sites NATURA 2000 présents dans un rayon de 20 km autour du projet à savoir :

- La ZSC FR2200359 « Tourbières et marais de l'Avre »
- La ZSC FR2200357 « Moyenne vallée de la Somme »
- La ZPS FR2212007 « Etangs et marais du bassin de la Somme »
- **Acoustique**

Les parcs éoliens en construction et en fonctionnement les plus proches du projet de la ferme éolienne du Champ Personnette sont :

- Le parc éolien les Tulipes, situé sur les communes de L'Echelle-Saint-Aurin, Marquivillers, Dancourt-Popincourt, Armancourt à environ 3,8 km de celui de la présente étude. Il est actuellement en fonctionnement et est constitué de 10 éoliennes.
- Le parc éolien de la Sablière, situé sur les communes de Contoire, Davenescourt à environ 3 km de celui de la présente étude. Il est actuellement en fonctionnement et est constitué de 9 éoliennes.

Le projet de la ferme éolienne du Champ Personnette est un cas d'extension d'un projet indépendant des autres projets connus avec des exploitants différents : pour les calculs d'émergence, le bruit résiduel correspond au bruit mesuré avec les autres parcs en fonctionnement (les autres parcs sont considérés en fonctionnement dans l'analyse des effets cumulés au même titre que les autres ICPE). De plus, le parc éolien en fonctionnement a été pris en compte dans l'état initial.

Les effets cumulés doivent uniquement être analysés entre les projets actuels (parcs en instruction avec avis de l'Autorité Environnementale). Le projet en instruction le plus proche du projet de la ferme éolienne du Champ Personnette est le projet du Champs Perdus II, à plus de 2 km du projet. Il est constitué de 6 éoliennes sur la commune d'Hangest-en-Santerre. Les calculs des contributions de chacun des deux projets (Champ Personnette et Champs Perdus II) sont réalisés afin d'analyser précisément les effets cumulés.

Les contributions sonores des deux projets éoliens sont calculées dans les conditions majorantes, à savoir :

- Prise en compte de l'éolienne la plus impactante (Vestas V117 pour le projet de la ferme éolienne du Champ Personnette)
- Vitesse de vent standardisée de 10 m/s (niveau sonore maximal)

Récepteurs de calculs		R1	R1a	R2	R2a	R2b	R2c	R3	R3a	R3b	R4	R4a	R4b	R5	R5a	R5b	R6	R6a	R6b	R7	R7a
Contributions sonores des projets éoliens (en dB(A))	Projet de la ferme éolienne du Champ Personnette	24,4	24,3	37,8	38,3	37,4	37,4	37,4	37,9	33,7	27,8	34,4	33,7	31,7	31,2	31,9	30,4	32,0	32,4	33,6	33,1
	Projet éolien de Champs Perdus II	22,5	26,4	-	-	-	-	-	-	-	16,9	16,4	17,2	-	-	-	-	-	-	-	-

Tableau 1 : Contributions sonores des projets éoliens au droit des récepteurs de calculs pour une vitesse de vent standardisée de 10 m/s

(Source : EREA Ingénierie)

Les contributions sonores du projet éolien de Champs Perdus sont très faibles, voire nulles aux récepteurs de calculs. Ainsi, selon l'article 26, aucun effet cumulé au niveau du bruit n'est recensé pour le projet de la ferme éolienne du Champ Personnette.

4.4. DESCRIPTIF DES MESURES PRINCIPALES

➤ Mesures de réduction

- Oiseaux

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 1er avril au 31 juillet.

Les travaux de terrassement pourront démarrer durant la période de nidification des oiseaux (du 1er avril 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.

Si un suivi « Oiseaux nicheurs » est nécessaire, le budget alloué à cette mesure sera de 3 000 € HT.

- Oiseaux et chauves-souris

Afin de limiter 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, une à deux fois par an, l'exploitant assurera l'entretien des plateformes 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.

Le budget alloué à cette mesure est de 4 000 € HT / an environ.

- Chauves-souris

Afin de réduire le risque de collision de chauves-souris avec les éoliennes, l'éclairage nocturne des éoliennes et des infrastructures connexes sera réduit au strict minimum. Aucun éclairage permanent ne sera installé aux pieds des éoliennes. Les autres sources lumineuses sont limitées au balisage imposé par la réglementation aéronautique.

Aucun budget n'est à prévoir pour cette mesure.

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 2 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.

L'arrêt préventif des machines (régulation) sera mis en place dès la première année de mise en fonctionnement du parc. Il consiste 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*.

Cette mesure aura comme conséquence une perte de production pour la société exploitant la Ferme éolienne du Champ Personnette.

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

➤ **Mesures de suivis**

- **Oiseaux : Suivi de la nidification des Busards cendrés et 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.

Le budget alloué à cette mesure sera de 3 300 € HT / année de suivi.

- **Oiseaux et chauves-souris : Suivi de mortalité réglementaire mutualisé**

Afin d'évaluer la mortalité générée par le parc éolien sur les oiseaux et les chiroptères et, le cas échéant, mettre en place des mesures correctives pour réduire le risque de mortalité des oiseaux et des chauves-souris, un suivi environnemental sera réalisé.

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.

Le budget alloué à cette mesure est d'environ 25 000 € HT / année de suivi

- **Chauves-souris : Suivi de l'activité 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 proches des éoliennes.

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 suivis 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.

Le budget alloué à cette mesure est d'environ 9 100 € HT par année de suivi.

- **Chauves-souris : Suivi de l'activité en altitude**

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.

Le suivi de l'activité des chiroptères en hauteur sera couplé avec le suivi de mortalité des chiroptères défini au paragraphe précédent entre la semaine 31 et la semaine 43 soit 13 semaines (conformément au protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (révision 2018)).

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. Des sondes météorologiques (vitesses du vent, précipitation, température) seront également installées au niveau de la nacelle afin de pouvoir interpréter les résultats.

Le budget alloué à cette mesure sera de 20 000 € HT / année de suivi.

- **Milieu sonore**

Une campagne de **mesure de réception acoustique** sera réalisée dans un délai de 6 mois après réception du parc, 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.

Une mesure de suivi post-implantation sera réalisée afin de confirmer les conclusions de l'étude initiale.

Le budget alloué à cette mesure est de 20 000 € HT.

➤ **Mesures d'accompagnement**

- **Faune**

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. Bien sûr, les jachères doivent impérativement se situer 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. À l'heure actuelle, la localisation de cette mesure n'a pas encore été définie.

Le budget alloué à cette mesure est de :

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

- **Milieu humain**

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.

Chacune des municipalités précitées fera parvenir à la société Volkswind les factures liées à ces travaux, après avoir vérifié que ces factures correspondent bien à l'objet de l'aide financière précitée.

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

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

- **Paysage et patrimoine**

Le parc éolien comporte un poste de livraison (ou à défaut une armoire de coupure). Il sera placé entre les éoliennes E02 et E03. Afin de limiter la présence du poste il est préconisé de lui attribuer une couleur adaptée à la palette colorimétrique du secteur.

Le budget alloué à cette mesure est de 20 000 € HT.

Il est également proposé de mettre en place un fond de plantation pour les riverains afin 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 par cette mesure seront les habitants ayant des vues sur les éoliennes dans les villages d'Erches, du Petit Erches et de Saulchoy-sur-Davenescourt. 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.

Le budget alloué à cette mesure est de 15 000 € HT.

Type de mesure	Thématique	Mesures	Caractéristique	Intensité	Durée	Coût estimatif (HT)
Evitement / Réduction	Oiseaux	Prise en compte de la nidification lors de la construction	Période des travaux de terrassement pour la construction des chemins d'accès et des fondations des éoliennes débuteront en dehors de la période de nidification du 1 ^{er} avril au 31 juillet. Les travaux de terrassement pourront démarrer durant la période de nidification des oiseaux (du 1 ^{er} avril 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.	31 juillet au 31 mars.	Construction	3 000 € si un suivi « Oiseaux nicheurs » est nécessaire
	Oiseaux et chauves-souris	Entretien aux abords des éoliennes	Entretien des plateformes 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.	1 à 2 fois par an	Exploitation	4 000 € / an soit 80 000 € pour 20 ans
	Chauves-souris	Bridage des éoliennes	Arrêt préventif des trois éoliennes (régulation) dès la 1 ^{ère} année de mise en service du parc pour des précipitations $\leq 0,2$ mm/h et pour des température $\geq 8^{\circ}\text{C}$: <u>Du 1^{er} avril au 15 août :</u> -1 heure avant le coucher du soleil jusqu'à 6h du matin - pour des vitesses de vent $\leq 6.5\text{m/s}$ à hauteur de moyeu, <u>Du 15 août au 31 octobre</u> -1 heure avant le coucher du soleil jusqu'à 30minutes après le lever du soleil, - pour des vitesses de vent ≤ 7 m/s à hauteur de moyeu, Ajustement des modalités de bridage en fonction des 1 ^{ers} résultats obtenus à la suite des suivis environnementaux mis en place dès la 1 ^{ère} année de mise en service.	1 ^{er} avril au 31 octobre.	Première année du parc puis en fonction des suivis réglementaires	Perte de production
			Absence d'éclairage permanent du parc éolien	Adaptation de l'éclairage nocturne permanent des éoliennes et des infrastructures connexes (chemin d'accès, poste de livraison).	-	Exploitation
	Tous les milieux	Choix de l'implantation	- Choix de l'implantation la moins impactante, en dehors des zones à enjeux écologique ; - Emprunt autant que possible des chemins agricoles existants pour l'accès au parc ; -Tranchées pour le passage de cable interéolien le plus direct possible. - Evitement autant que possible de dépôt de matières organiques diverses à moins de 200 m des éoliennes (limite risque collision faune volante)	-	-	Intégré aux coûts du projet
	Paysage et patrimoine	Choix de la variante d'implantation	Limiter les impacts supplémentaires (surplomb, encerclement) sur les lieux de vies déjà en prise avec le parc de Mont de Trême	-	-	-
	Acoustique	Port des EPI	Protection des équipes de maintenance.			Intégré aux coûts du projet

Type de mesure	Thématique	Mesures	Caractéristique	Intensité	Durée	Coût estimatif (HT)
Suivis	Oiseaux	Suivi de la nidification des Busards cendrés et protection des nids	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). Dans la mesure du possible, les nids seront repérés et balisés dans le but de les protéger lors des moissons ou des fauches.	-	Sur les 3 premières années d'exploitation	3 300 € / an soit 9 900 € sur 20 ans
	Oiseaux et chauves-souris mutualisé	Suivi de mortalité	Suivi de la mortalité règlementaire des oiseaux et des chauves-souris conformément à la réglementation ICPE.	24 prospections entre les semaines 20 et 43	Suite la mise en service du parc (n+1, n+10 et n+20)	25 000 € / année de suivi soit 75 000 € sur 20 ans
	Chauves-souris	Suivi de l'activité	Etude de l'activité au sol	Suivi pendant 7 nuits consécutives	3 fois durant les 5 premières années, 1 fois à 10 ans, puis tous les 10 ans.	9 100 € / année de suivi Soit 45 500 € sur 20 ans
			Etude de l'activité à hauteur de nacelle	Suivi de la semaines 31 à 43.	Suite la mise en service du parc (n+1, n+10 et n+20)	20 000 € / année de suivi soit 60 000 € sur 20 ans
	Milieu sonore	Campagne mesures acoustiques	S'assurer de la conformité de l'installation par rapport à la législation en vigueur.	-	Dans un délai de 6 mois après la mise en service du parc	20 000 €

Type de mesure	Thématique	Mesures	Caractéristique	Intensité	Durée	Coût estimatif (HT)
Accompagnement	Paysage et patrimoine	Poste de livraison ou armoire de coupure	Insertion paysagère (couleur adapté à la palette colorimétrique du secteur)	-	-	20 000 €
		Fond de plantation à destination des riverains	Renforcer le masque végétal entre les maisons et les éoliennes. Les plants utilisés seront préférentiellement des espèces d'essences locales.	-	Disponible à partir de la mise en service du parc et pendant 5 ans.	15 000 €
	Oiseaux, insectes, chauve-souris	Création de jachères	Création de 12014 m ² ou 15539 m ² de jachère en fonction du type d'éolienne choisie (V117 ou N117). Favoriser la nidification et l'alimentation des oiseaux. Milieu favorable également pour les insectes, les mammifères et les chiroptères.	Septembre ou février	Broyage tous les 5 ans	-si 12014 m ² : 7568 € sur 20 ans, -si 15539 m ² : 9786 € sur 20 ans.
	Milieu humain	Fonds de transition énergétique	Amélioration et réduction de la consommation énergétique des communes de Erches, Warsy et Guerbigny et soutien à des projets d'efficacité énergétiques, voire acoustiques des habitants.	-	Disponible à la mise en service	28 000 € / éolienne. Disponible à partir de la mise en service du parc et pendant 5 ans.
TOTAL sur 20 ans						422 186 €