

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Ferme éolienne de la Vallée Marin

Commune de Buire-Courcelles (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 de la Vallée Marin SAS



ALISE Environnement
Coordinateur de l'étude : Nicolas NOEL
Expertise Faune et Flore
Audrey CENIER-Claire DUMONT
Expertise Faune et Flore -Habitat
Anaïs MADELAINE
Expertise Chiroptères
Christophe GOUJON
Faune et Flore -Habitat
102 rue du Bois Tison
76160 SAINT JACQUES-SUR-DARNETAL



VOLKSWIND France SAS

Centre Régional de Tours
Les Granges Galand
32, rue de la Tuilerie
37550 St-Avertin
Tel : 02.47.54.27.44
Auteur de l'étude d'impact :
Adrien HERISSON – Chargé d'études
Maxime AUBOURG – Chargé d'études
Relecteur : Laurence RAUCOULES – Chef de Projets



EREA Ingénierie
Rédacteur : METAIS JérémY – Ingénieur acousticien
10 place de la République
37 190 AZAY-LE-RIDEAU
Tél : 02 47 26 88 16



EPURE Paysage
Rédacteur : Bruno RABIN
10 rue de Lille
59270 Bailleul
Tél : 03 28 40 07 20

TABLES DES MATIERES

1	AVANT-PROPOS.....	6
	VOLONTE POLITIQUE NATIONALE.....	6
	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	6
	PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET.....	6
2	JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE.....	7
	D'UN POINT DE VUE ECONOMIQUE : LE GISEMENT EOLIEN.....	7
	ACCEPTABILITE LOCALE.....	7
	D'UN POINT DE VUE TECHNIQUE, ENVIRONNEMENTALE ET PATRIMONIALE.....	8
	VARIANTES D'IMPLANTATION.....	10
3	PRESENTATION DU PROJET.....	11
	GENERALITES.....	11
	CONCERTATION ET INFORMATION AUPRES DE LA POPULATION.....	14
4	RÉSUMÉ DE L'ÉTAT INITIAL, DES IMPACTS ET DES MESURES.....	14
	PRESENTATION DES ZONES D'ÉTUDE.....	14
	RESUME.....	15
	IMPACTS CUMULES.....	28
	DESCRIPTIF DES MESURES.....	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.

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 tient ici une place de choix dans la réalisation de ces objectifs (40 900 MW dont 33 200 MW sur terre et 6 200 MW en mer dans son option haute). Notons qu'au 31 décembre 2019, la puissance éolienne terrestre installée en France était de 16 494 MW (Source : Bilan électrique RTE 2019 – Edité en Février 2020).

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

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.

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 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 de la Vallée Marin 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.

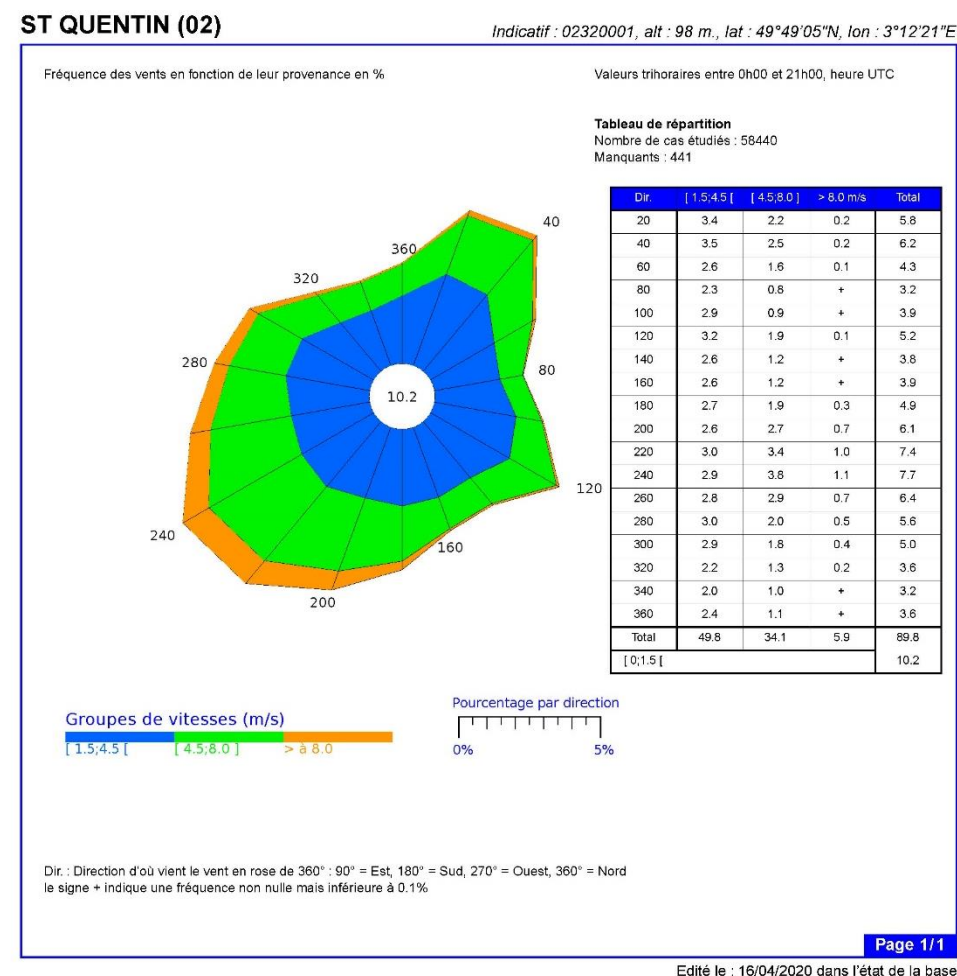
2 JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

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 moyennes du vent à 100 mètres de hauteur sont aux alentours de 11,52 à 27,72 km/h (soit entre 3,2 et 7,7 m/s).

La station de mesure des vents la plus proche est celle de Saint Quentin dans le département de l'Aisne (02) à 18 kilomètres au Sud-est de la zone d'étude. Les vents dominants de secteur Sud-Ouest sont de puissances suffisantes pour le bon fonctionnement des éoliennes.



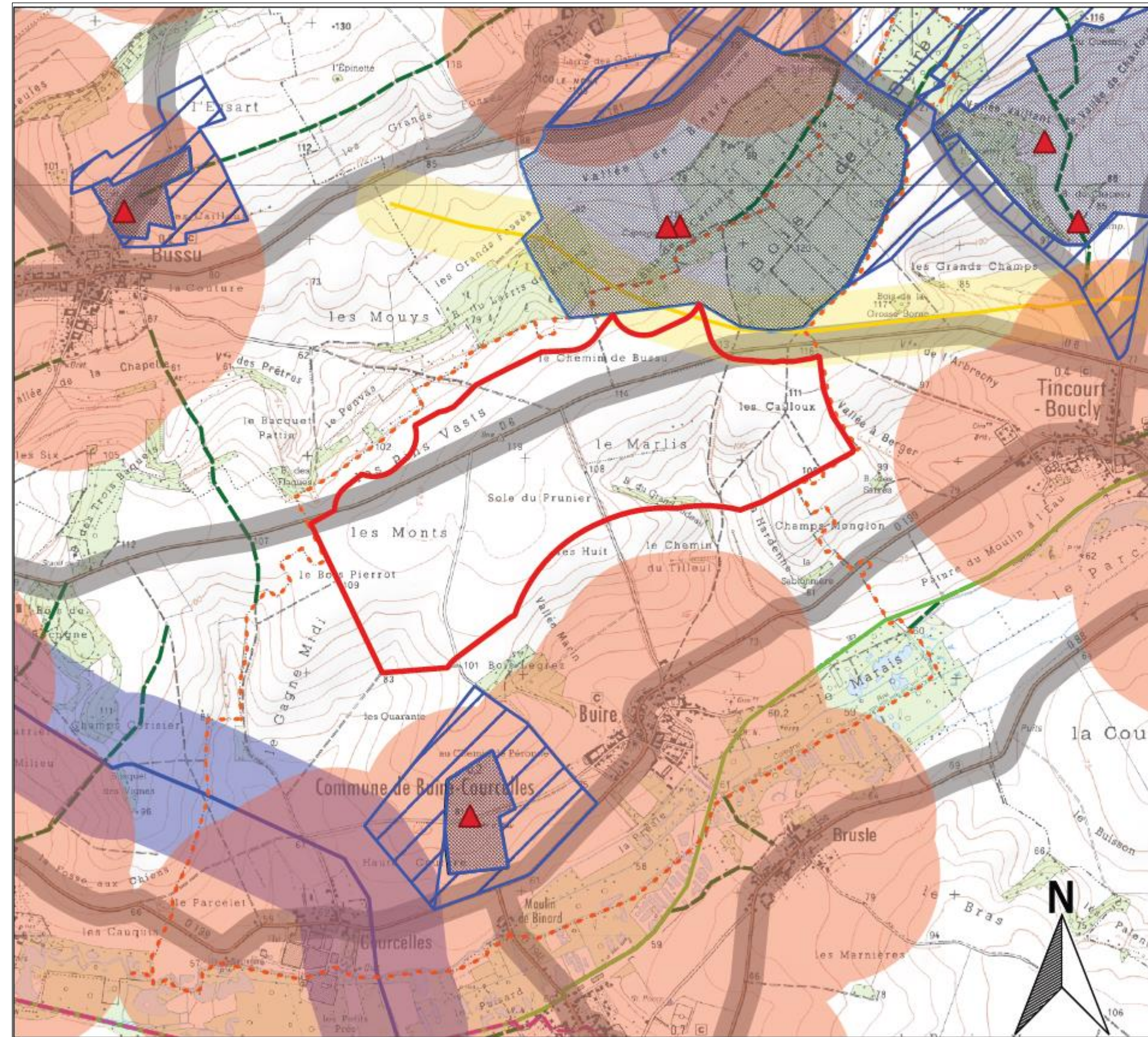
Carte : Rose des vents de la station météorologique de St Quentin
 (Source : Météo-France)

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 SDRADDET des Hauts-de-France a été lancé en novembre 2016. L'enquête publique a été réalisée entre septembre et octobre 2019. Lors de la séance plénière du 30 juin 2020, la Région Hauts-de-France a adopté son projet de Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), transmis au Préfet de Région, ce dernier l'a approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020.

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.



VOLKSWIND

Ferme éolienne de la Vallée Marin

Légende

Implantation

Zone d'implantation potentielle

Réseaux et distances réglementaires

Captages

Périmètre de protection éloigné

Périmètre de protection rapproché

Tampon de 500m aux habitations

Ligne de télécommunication Orange

Autoroutes

Ligne électrique HTA Sicae

Tampon à la ligne SICAIE de 165 m

Canalisation de GRTgaz

Tampon à la ligne GRTgaz de 330 m

Routes départementales

Tampon de 75 m aux routes

GR 145 la Via Francigena

Voie verte Péronne-Roisel

Chemins inscrits au PDIPR

0 0.5 1 1.5 km



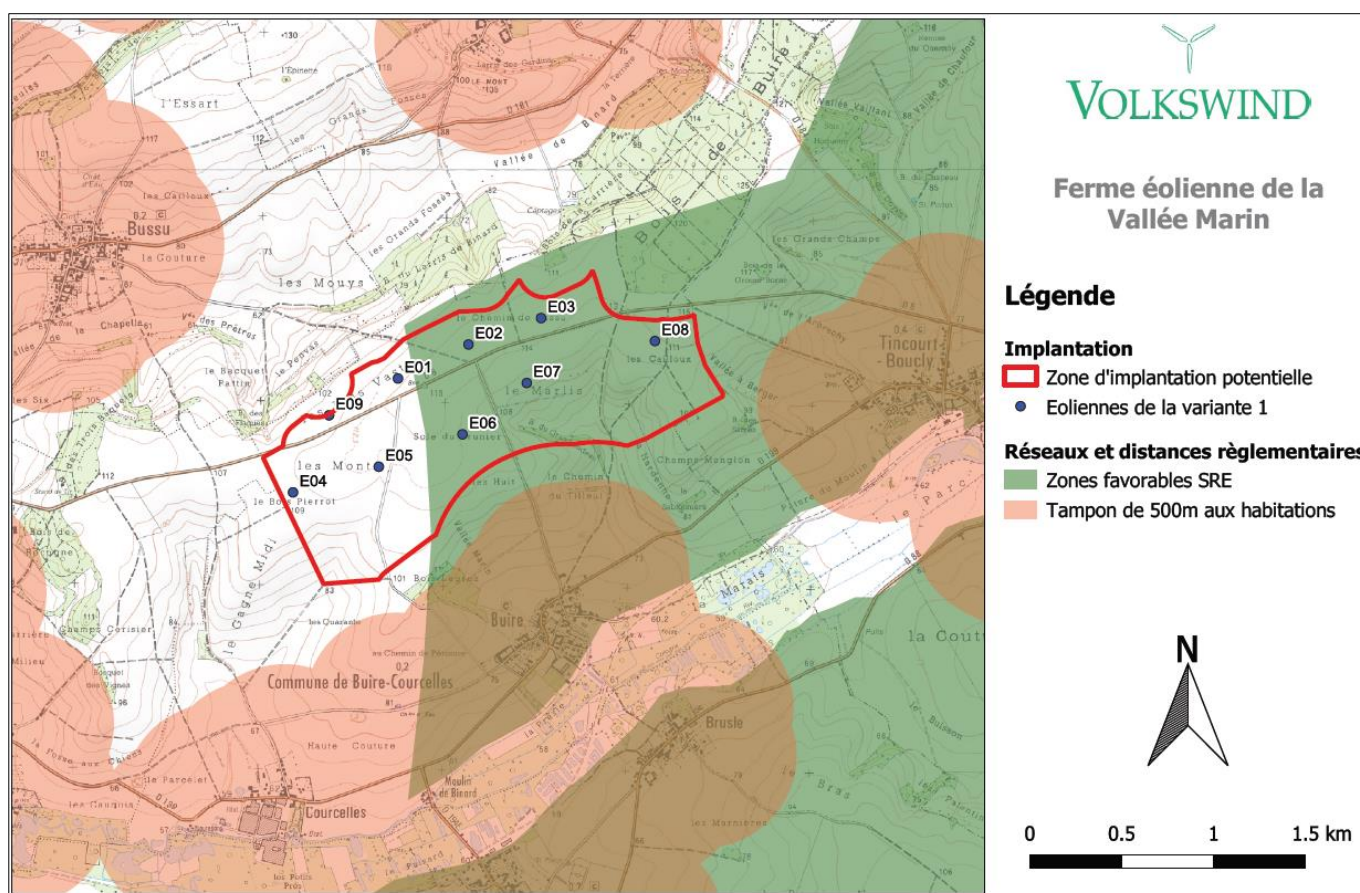
Carte : Présentation de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

VARIANTES D'IMPLANTATION

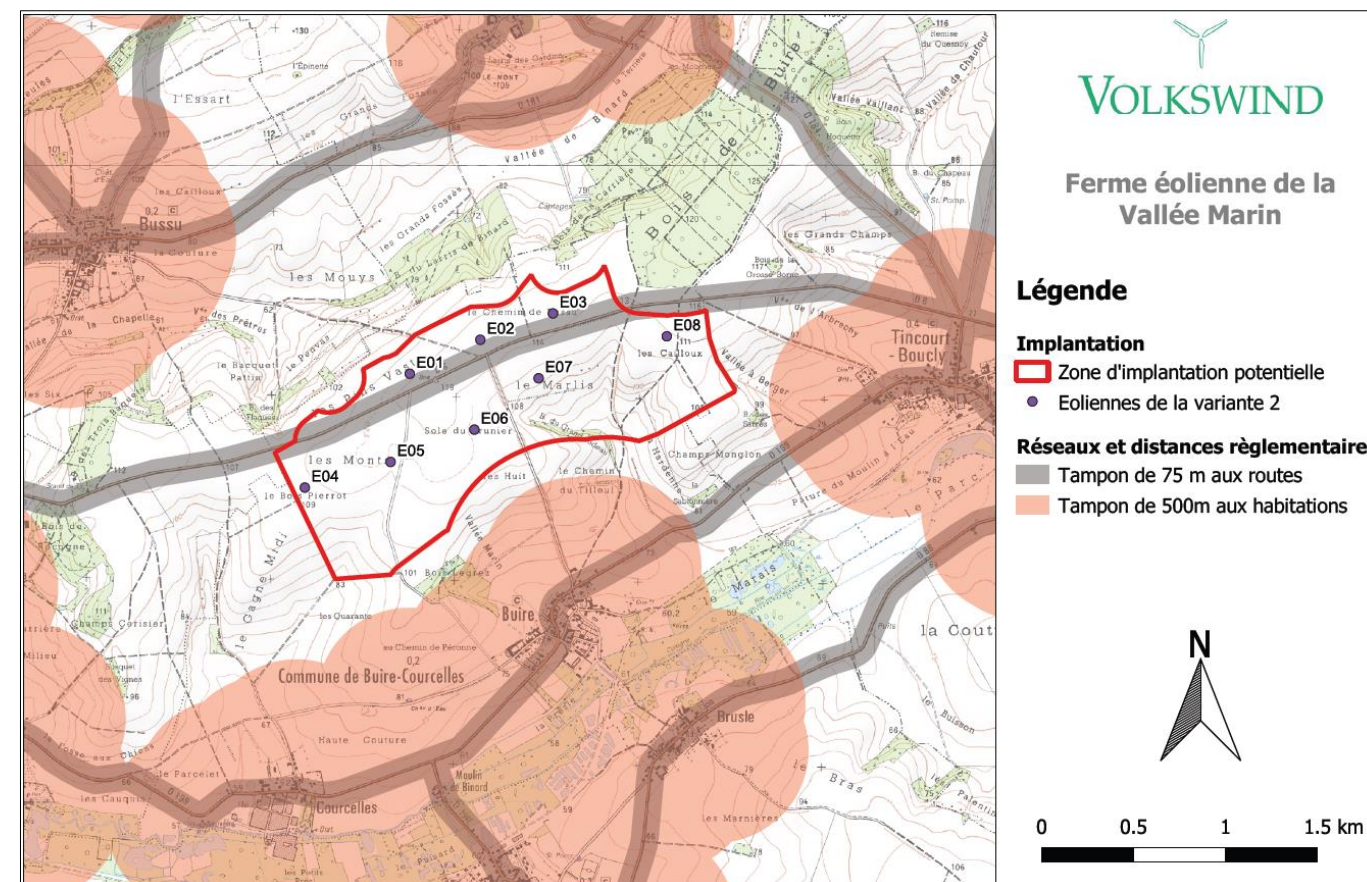
Lors de la conception d'un parc éolien, la question de l'implantation représente une des plus grandes problématiques. En effet, l'implantation finale du projet se doit de respecter les différentes contraintes environnementales, paysagères, foncières et techniques.

La variante 1 constitue le projet initial, elle est inscrite pour partie dans la zone Schéma Régional Eolien favorable au développement éolien. Elle est composée de neuf éoliennes d'une hauteur totale de 180 mètres et correspond à un maximum technique. La disposition est telle que les neuf éoliennes forment deux lignes parallèles au Nord et au Sud de la route départementale 6 (Rd6).

La seconde variante est composée de 8 éoliennes d'une hauteur totale de 180 mètres, disposées en deux lignes parallèles. La différence avec la variante 1 réside dans la suppression de l'éolienne E09, du fait de sa trop grande proximité avec la route départementale 6 (RD 6).



Variante n°1



Variante n°2

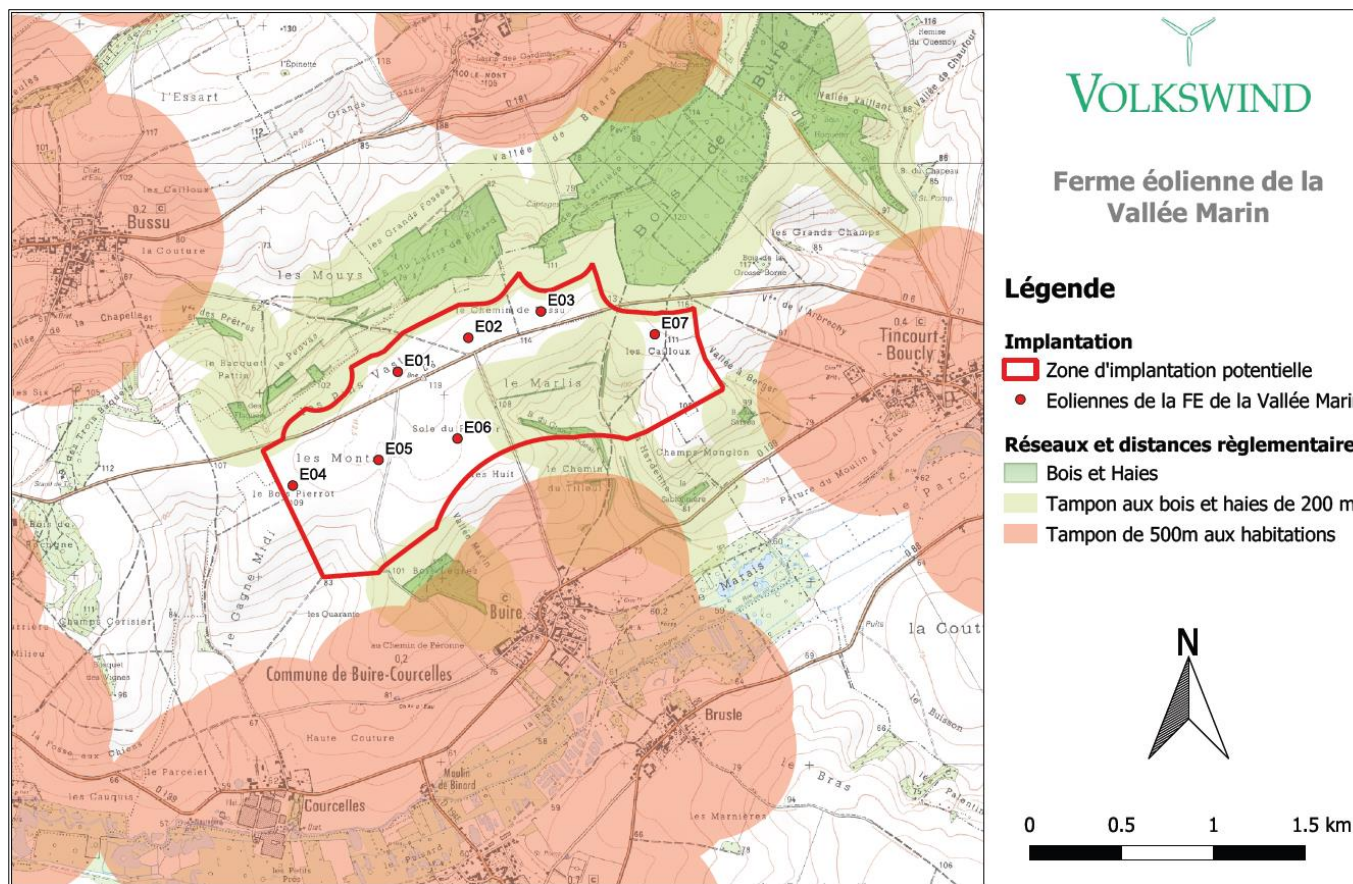
La dernière variante, retenue, est composée de sept éoliennes d'une hauteur totale de 165 mètres. L'éolienne E07 a été supprimée du fait de sa trop grande proximité avec les bois existants. La hauteur totale diminue de 180 à 165 mètres, pour une meilleure intégration paysagère du projet avec l'existant. En effet, d'un point de vue paysager, cette réduction de hauteur totale des éoliennes permet de limiter l'effet de surplomb du projet vis-à-vis des villages riverains, en particulier Buire-Courcelles.

3 PRESENTATION DU PROJET

GENERALITES

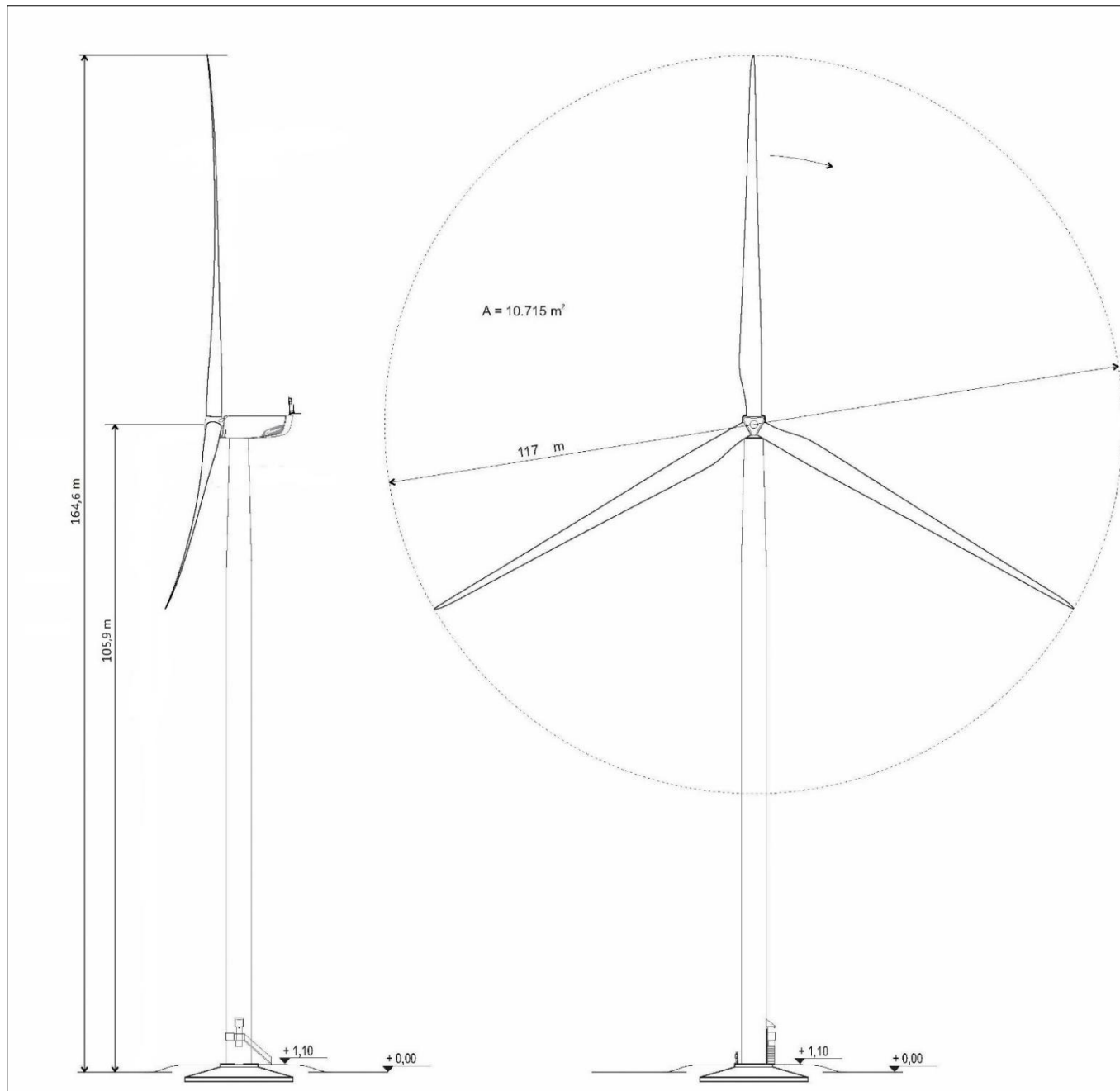
Le projet de la Ferme éolienne de la Vallée Marin est composé de 7 machines. Le modèle Nordex N117 a une hauteur au moyeu de 105,9 m, de 164,6 m de hauteur totale et un diamètre de rotor de 117 mètres. Le modèle Vestas V117 a le même diamètre de rotor mais une hauteur au moyeu de 106 m et de 164,5 m de hauteur totale. Le projet est situé sur la commune de Buire-Courcelles, en Région Hauts-de-France.

Selon le modèle d'éolienne choisi, le projet de Ferme éolienne de la Vallée Marin totalisera une puissance de 29,4 MW (Vestas) ou 25,2 MW (Nordex) et devrait produire environ 84 Millions de kWh par an. Cette production représente, la consommation de 29 400 (Vestas) ou 25 200 (Nordex) foyers, hors chauffage électrique. Il s'agit de l'équivalent de CO² Les éoliennes envisagées sont des VESTAS V117 4,2 MW ou NORDEX N117 3,6 MW.

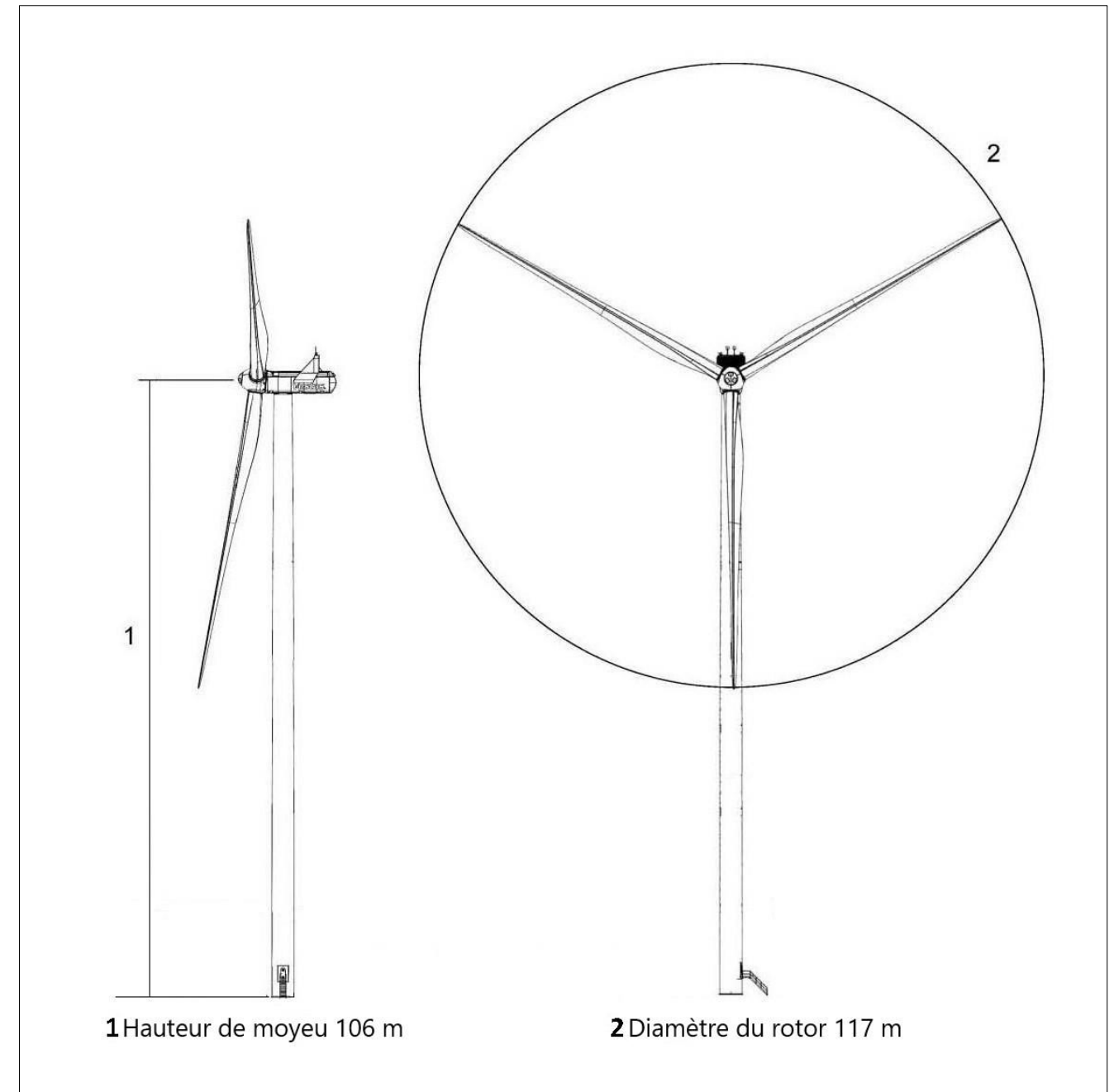


Variante n°3 = variante retenue

C'est cette variante, qui paraît la moins impactante pour le paysage, les chauves-souris et les oiseaux, qui a été retenue par la société VOLKSWIND. Les éoliennes choisies par le développeur seront des Nordex N117-3,6 MW ou des Vestas V117-4,2 MW de 165 m de hauteur en bout de pôle.



Plans de l'éolienne N117-3,6 MW



1 Hauteur de moyeu 106 m

2 Diamètre du rotor 117 m

Plans de l'éolienne V117-4,2MW

Numéro Eolienne	Coordonnées*		Références parcellaires Commune de Buire-Courcelles	Côtes NGF			Hauteur totale de l'éolienne (m)**	
	RG 93 CC-50			Altitude au sol (Z)*	Hauteur totale en bout de pale (m)		Vestas V117	Nordex N117***
	X	Y			Vestas V117	Nordex N117		
E01	1700122	9193301	X 118	116	164,5	164,6	280,5	281,6
E02	1700506	9193486	Z 142	117	164,5	164,6	281,5	282,6
E03	1700901	9193629	Z 148	117	164,5	164,6	281,5	282,6
E04	1699551	9192682	X 151	110	164,5	164,6	274,5	275,6
E05	1700018	9192821	X 151	113	164,5	164,6	277,5	278,6
E06	1700473	9192997	X 28	116	164,5	164,6	280,5	281,6
E07	1701520	9193505	Z 29	113	164,5	164,6	277,5	278,6
PDL (centre)	1700300	9193472	Z 1	114	/	/	/	/

Coordonnées des éoliennes

* Les coordonnées X, Y et Z ont été édités par les géomètres-experts du Cabinet Latitudes géomètres et arrondies au mètre 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.

CONCERTATION ET INFORMATION AUPRES DE LA POPULATION

Les tous premiers contacts avec la mairie et le conseil municipal de Buire-Courcelles, et les propriétaires / exploitants agricoles concernés par la zone d'étude, ont débutés à partir de juin 2017. La mairie de Buire-Courcelles a donné son accord pour la réalisation d'un premier projet éolien sur son territoire par délibération en date du 27 février 2018.

Du fait de la crise sanitaire actuelle, une exposition prévue courant décembre 2020 par le maître d'ouvrage en mairie de Buire-Courcelles et accessible au public pendant les horaires d'ouverture, a été reportée à une date ultérieure. Elle permettra aux visiteurs de poser leurs questions à un représentant du maître d'ouvrage.

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

Les habitants de Buire-Courcelles ont été informés de l'avancée du projet par la distribution toutes boîtes d'une lettre d'information.

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

PRESENTATION DES ZONES D'ETUDE

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.

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

Intensité de l'impact	
Niveaux	Code couleur
Très fort	
Fort	
Moyen	
Faible	
Négligeable / Nul	
Positif	
Type de mesure	
Caractéristique	Abréviation
Choix de l'implantation	CI
Evitement	E
Réduction	R
Compensation	C
Accompagnement	A
Suivi	S

RESUME

Milieu physique

Site de la Ferme éolienne de la Vallée Marin	Etat initial	Nature de l'impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité de l'impact résiduel	Durée de l'impact résiduel
Topographie	La zone d'implantation potentielle est située à l'aplomb d'une vallée.	Phase chantier : 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	De 5 ans au démantèlement du parc
		Phase exploitation : Désordres sur la stabilisation du bâti	Négligeable			
Géologie, pédologie	Le sol est principalement constitué de sols lessivés, bruns et bruns calcaires.	Tassement du sous-sol	Négligeable	E : Réalisation d'études de sol. Matériaux de comblement inerte.	Négligeable	De 5 ans au démantèlement du parc
Hydrogéologie,	La zone d'implantation potentielle se trouve sur une nappe de craie, le principal aquifère.	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	0 à 1 an
		Modification des ruissellements et des infiltrations.	Négligeable	E : Aucun prélèvement et rejet d'eau.		
Hydrographie	La zone d'étude est éloignée des premiers cours d'eau permanents (naturels et artificiels), le plus proche étant la Cologne à environ 1,1 km au sud	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	De 5 ans au démantèlement du parc
		Modification des ruissellements et des infiltrations.	Négligeable	E : Aucun prélèvement et rejet d'eau.	Négligeable	De 5 ans au démantèlement du parc
Qualité de l'air	Baisses pour tous les polluants réglementés mais certains restent préoccupants, notamment l'ozone.	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	0 à 1 an

Site de la Ferme éolienne de la Vallée Marin	Etat initial	Nature de l'impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité de l'impact résiduel	Durée de l'impact résiduel
	Qualité de l'air satisfaisante dans ce secteur	Evite le rejet de CO ₂	Positif	/	Positif	De 1 an au démantèlement du parc
Paramètres climatiques	Vents dominants orientés Sud-Ouest. La vitesse de vent moyenne annuelle est de 6.8 m/s à 117 mètres.	Phase d'exploitation : Lutte contre les gaz à effet de serre	Positif	/	Positif	De 5 ans au démantèlement du parc
		Modification de la vitesse et de la turbulence des vents	Négligeable		Négligeable	
Risques naturels	Risque de remontée de nappes : majoritairement faible	Le chantier et la phase d'exploitation ne peuvent être à l'origine de risques naturels et n'auront pas d'effet supplémentaire cumulatif sur ces phénomènes en cas d'événement	Négligeable	CI : Etude géotechnique et étude des fondations. E : Systèmes de sécurité des éoliennes prévenant les risques.	Nul	De 5 ans au démantèlement du parc
	La zone du projet ne se trouve pas dans un zonage de plan de prévention des risques naturels « Inondations »					
	Sismicité : très faible					
	Tempêtes : faible					
	Retrait gonflement des argiles : faible à moyen					
	Un mouvement de terrain de type éboulement est recensé sur la commune. Aucun mouvement recensé sur la zone d'implantation potentielle.					

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

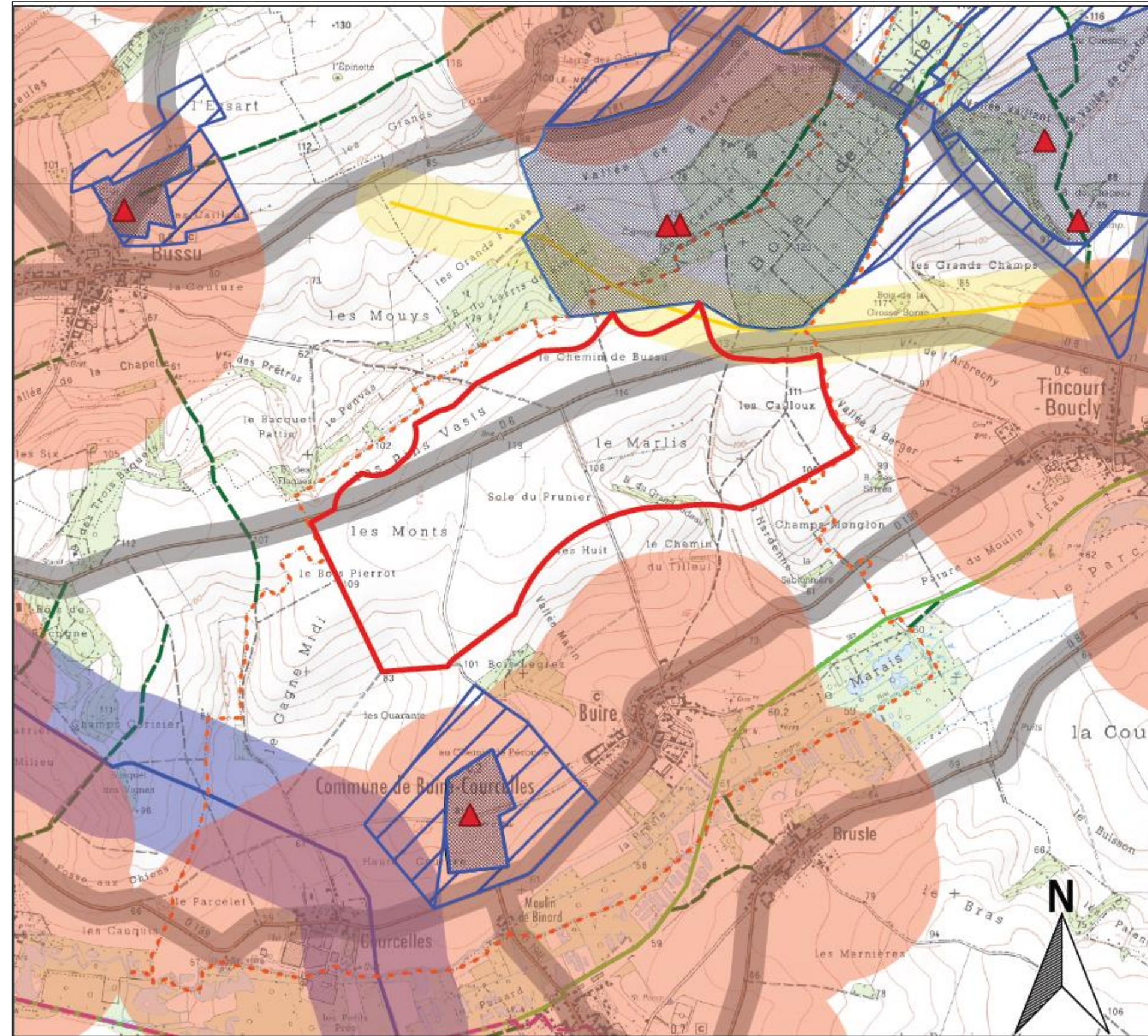
Milieu humain

Site de la Ferme éolienne de la Vallée Marin	Etat initial	Nature de l'impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité de l'impact résiduel	Durée de l'impact résiduel
Voies de communication et trafics	Présence de routes départementales autour (RD 181 et RD 199) et dans la zone d'implantation potentielle (RD 6).	Phase chantier : Ralentissements ponctuels dus aux livraisons. Pas de perturbation de la circulation de façon prolongée. Dégradations légères des voiries et déplacements de terre en raison des décapages de la couche de terre végétale et de son stockage.	Fort	R : Limitation de la durée des travaux. Balisage des travaux. Circulation alternée ou mise en place d'itinéraires de déviation. Information préalable aux riverains. Utilisation au maximum des chemins existants. Etat des lieux des chemins. C : Prise en charge par la Ferme éolienne des travaux d'amélioration des voiries.	Faible	0 à 1 an
		Phase exploitation : Convois exceptionnels éventuels en phase de maintenance Perturbation du trafic.	Négligeable	/	Négligeable	De 5 ans au démantèlement du parc
Réseaux techniques	Réseaux (radioélectriques, gaz, électricité, télécommunications)	Réseaux (radioélectriques, électriques) : destruction en phase construction	Faible	E : Consultation des services concernés (DT, DICT) pour la prise en compte des réseaux concernés.	Négligeable	0 à 1 an
		Réseaux (radioélectriques, électriques) : exploitation	Négligeable	/	Négligeable	De 5 ans au démantèlement du parc
		Phase chantier : Destruction potentielle du réseau de gaz.	Négligeable	E : Consultation des services concernés (DT, DICT) pour la prise en compte des réseaux concernés.	Négligeable	0 à 1 an
		Phase exploitation : Possible mise en cause de l'intégrité physique de la canalisation GRTgaz en cas de chute de l'éolienne ou du rotor)	Nul	/	Nul	De 5 ans au démantèlement du parc
		Réseau de télécommunication : destruction en phase construction	Faible	E : Consultation des services concernés (DT, DICT) pour la prise en compte des réseaux concernés.	Négligeable	0 à 1 an
		Réseau de télécommunication : Exploitation (cf. Etude de danger : risque d'effondrement)	Négligeable	/	Négligeable	De 5 ans au démantèlement du parc
		Dégradation possible de la réception TV	Faible	E : Consultation des services. R : Solution au cas par cas ou globale permettant le retour à une bonne réception.	Nul	0 à 1 an

Site de la Ferme éolienne de la Vallée Marin	Etat initial	Nature de l'impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité de l'impact résiduel	Durée de l'impact résiduel
Aéronautique	Avis consultatif favorable du SNIA Nord pour le projet. Avis consultatif favorable de la DSAE.	Collision. Gêne à la circulation. Perturbation des radars.	Nul	CI : Installation en dehors des zones grevées de servitude (radar, couloirs aériens, etc.). Balisage réglementaire des éoliennes.	Nul	De 5 ans au démantèlement du parc
Radars Météo-France	Zone de projet située en dehors des zones de concertation des radars Météo-France	Perturbation des radars météorologiques	Nul	CI : Installation en dehors des zones grevées de servitude	Nul	De 5 ans au démantèlement du parc
Nuisances	Il existe une ICPE sur la commune de Buire-Courcelles. La distance de retrait minimale à respecter entre les éoliennes de la Ferme éolienne de la Vallée Marin et toute autre ICPE sera de 300 mètres.	Destruction des infrastructures	Nul	/	Nul	De 5 ans au démantèlement du parc
Activités socio-économiques	La commune de Buire-Courcelles possède une superficie agricole utilisée (SAU) de 526 ha, soit respectivement 67,8% de sa superficie totale.	Perte de surface agricole. Gêne à l'exploitation	Fort	R : Limitation de la surface utilisée. Restriction de circulation (phase chantier). Remise en état du site après exploitation. C : Indemnités des propriétaires et exploitants pour la gêne occasionnée compensant la perte de rendement	Faible	De 5 ans au démantèlement du parc
	Documents d'urbanisme en vigueur : La commune de Buire-Courcelles ne possède aucun document d'urbanisme. Elle est donc soumise au principe de « constructibilité limitée ». La ZIP est située à plus de 700 mètres des habitations les plus proches	Respect de la réglementation. Eolienne la plus proche à au moins 930 m des premières habitations	Nul	-	Nul	De 5 ans au démantèlement du parc
Espace de loisirs	Quelques logements recensés dans l'aire d'étude intermédiaire mais aucun dans la zone d'implantation potentielle qui est peu fréquentée par le tourisme	Attractivité touristique potentielle	Positif	-	Positif	De 5 ans au démantèlement du parc
Risques technologiques	Risque industriel : inexistant	Destructions des installations	Nul	/	Nul	De 5 ans au démantèlement du parc
	Risque nucléaire : inexistant					

Site de la Ferme éolienne de la Vallée Marin	Etat initial	Nature de l'impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité de l'impact résiduel	Durée de l'impact résiduel
	Risque Transport de Matières Dangereuses : commune concernée par ce risque					

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



Ferme éolienne de la Vallée Marin

Légende

Implantation

Zone d'implantation potentielle

Réseaux et distances réglementaires

Captages

Périmètre de protection éloigné

Périmètre de protection rapproché

Tampon de 500m aux habitations

Ligne de télécommunication Orange

Autoroutes

Ligne électrique HTA Sicae

Tampon à la ligne SICAIE de 165 m

Canalisation de GRTgaz

Tampon à la ligne GRTgaz de 330 m

Routes départementales

Tampon de 75 m aux routes

GR 145 la Via Francigena

Voie verte Péronne-Roisel

Chemins inscrits au PDIPR

0 0.5 1 1.5 km

Synthèse du milieu humain

Milieu naturel

Site de la Ferme éolienne de la Vallée Marin	Etat initial	Nature de l'impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité de l'impact résiduel	Durée de l'impact résiduel
ZNIR	16 ZNIEFF dont 15 de type 1 et 1 de type 2 ; 3 sites protégés dont 1 classés et 2 inscrits ; 2 Espaces Naturels Sensibles ; 1 Z.S.C. : « Moyenne vallée de la Somme » ; 1 Z.P.S. : « Etangs et marais du bassin de la Somme » ; 1 Z.I.C.O., 1 Convention Ramsar « Marais et tourbières des vallées de la Somme et de Avre » dans l'aire d'étude éloignée. Aucune zone répertoriée dans la Z.I.P.	Destruction d'habitats	Négligeable	/	Négligeable	De 5 ans au démantèlement du parc
Flore et habitats naturels	Flore et habitats naturels dominés par la grande culture. Aucune espèce protégée ou patrimoniale, à l'exception d'une espèce d'intérêt patrimonial, la Primevère acaule, rare et quasi-menacée en ex-Picardie, qui a été observée sur la zone d'implantation potentielle et dans l'aire d'étude immédiate					
Oiseaux	74 espèces recensées toutes périodes biologiques retenues dont 10 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux non nicheuses : Alouette calandrelle, Alouette lulu, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Milan noir, Cedicnème criard, Pluvier doré.	Phase chantier : Augmentation temporaire de certaines populations.	Positif	R : Période des travaux de terrassement spécifique (en dehors du 31 mars au 31 juillet).	Positif	0 à 1 an
		Phase chantier : Destruction de zones de nidification	Faible à modéré	E : -Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande ; Redéfinition des caractéristiques du projet -Evitement temporel –Adaptation de la période des travaux sur l'année (en dehors du 1 ^{er} avril et du 31 juillet)	Faible	0 à 1 an
		Phase exploitation : Perte d'habitats. Mortalité. Dérangeant ou perturbation des zones de gagnage.	Négligeable	R : - Période des travaux de terrassement spécifique (en dehors du 1 ^{er} avril au 31 juillet). - Eclairage adapté envers la faune en période de travaux - Limitation de la pollution en phase de chantier - Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements S : - Suivi protocolaire de mortalité réglementaire - Suivi de l'activité avifaune (suivi recommandé par ALISE mais non obligatoire selon le protocole national) A : - Suivi environnemental pré-chantier (si les travaux démarrent entre le 1 ^{er} avril et le 31 juillet)	Négligeable	De 5 ans au démantèlement du parc

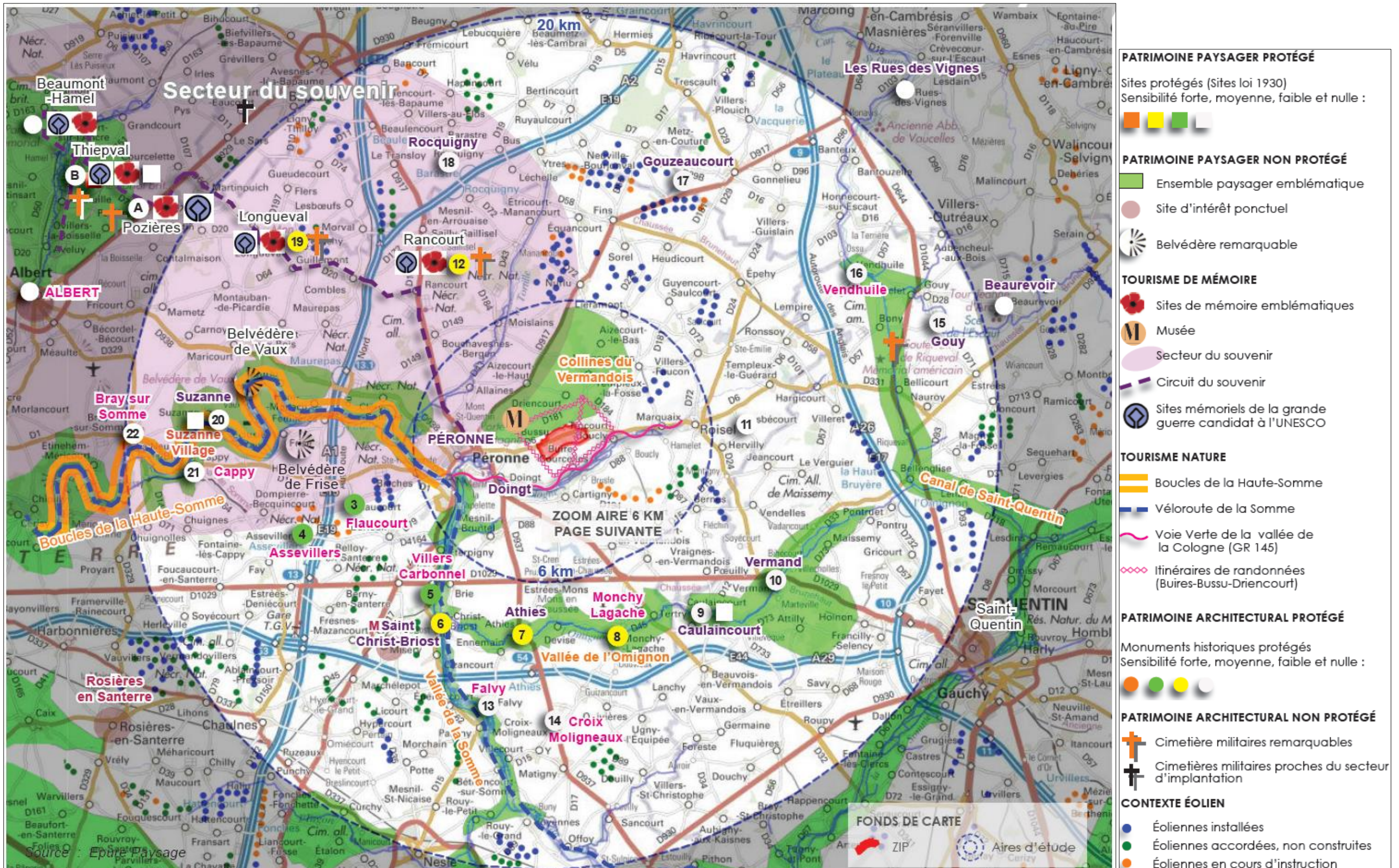
Chauves-souris	8 espèces de chiroptères recensées dans l'aire d'étude immédiate et la Z.I.P. Enjeu faible dans les parcelles agricoles et modéré aux ensembles boisés élargis à une distance tampon de 200m	Phase chantier : Perte d'habitats	Faible à modéré	E : -Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande ; Redéfinition des caractéristiques du projet -Evitement temporel –Adaptation de la période des travaux sur l'année (en dehors du 1 ^{er} avril et du 31 juillet) R : - Période des travaux de terrassement spécifique (en dehors du 1 ^{er} avril au 31 juillet). - Limitation de l'installation des espèces à enjeux - Eclairage adapté envers la faune en période de travaux nocturne - Limitation de la pollution en phase de chantier - Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements S : - Suivi protocolaire de mortalité réglementaire. - Suivi de l'activité chiroptère en altitude A : - Suivi environnemental pré-chantier (si les travaux démarrent entre le 1 ^{er} avril et le 31 juillet)	Faible	0 à 1 an
		Phase d'exploitation : Mortalité par collisions et phénomène de barotraumatisme.	Modéré		Faible	De 5 ans au démantèlement du parc
Autre faune	8 espèces de mammifères recensées sur la Z.I.P., dont une espèce protégée, le Hérisson d'Europe et une espèce quasi-menacée, le Lapin de Garenne. Aucune espèce d'amphibien ou de reptile n'a été recensée lors des différentes prospections sur la Z.I.P. Trois espèces de lépidoptères, six espèces d'orthoptères et aucune espèce d'odonate ont été recensées sur la Z.I.P., aucune n'est menacée ni protégée en ex-Picardie.	Eloignement de la zone	Faible	/	Faible	De 5 ans au démantèlement du parc

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

Paysage et patrimoine

Site de la Ferme éolienne de la Vallée Marin	Etat initial	Nature de l'impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité de l'impact résiduel	Durée de l'impact résiduel
Paysage	La ZIP est implantée sur un plateau situé à l'interfluve entre la vallée de la Cologne et la vallée sèche de Bussu. Elle est située au sein du paysage des Collines du Vermandois, caractérisé par ses vallonnements ponctués de boisements.	Dégradation du grand paysage. Intégration paysagère. Visibilité du projet. Insertion selon les axes de communication et les bourgs complexe.	Modéré à nul	<p>E : Choix d'implantation et de matériel E : Synchronisation du balisage R : Recul des éoliennes limitant les effets d'écrasement R : Intégration des éléments connexes au parc éolien R : Remise en état du site en fin de chantier A : Mise en place d'une « Bourse aux arbres »</p>	Faible	De 5 ans au démantèlement du parc
Perception à partir des lieux de vie	Une grande partie des communes proches de la ZIP située au sein de vallées englobées par la végétation et protégées par l'écran visuel des versants. Vues souvent cadrées atténuées. Vigilance quant au risque de surplomb et aux rapports d'échelle entre le relief et les éoliennes.	Dégradation du paysage. Saturation visuelle. Insertion selon les axes de communication et les bourgs complexe.	Modéré à nul		Faible	De 5 ans au démantèlement du parc
Tourisme	Le secteur du souvenir est l'enjeu touristique majeur du territoire, dont Thiepval et Beaumont-Hamel à 20 km de la ZIP. Aire d'étude rapprochée (6 km) : Pas d'enjeux hormis l'Historial de la Grande guerre de la Ville de Péronne. Deux itinéraires de randonnées peu fréquentés traversent la ZIP. La ZIP à l'écart des grands sites touristiques du territoire et des grands itinéraires de randonnées qui empruntent surtout les vallées.	Covisibilité et concurrence visuelle.	Faible		Nul	De 5 ans au démantèlement du parc
Patrimoine	Cimetière militaires liés au secteur du Souvenir. Sites candidats à l'UNESCO sont localisés à plus de 8 km. Sites de Rancourt et de Longueval localisés à moins de 20 km et ceux plus éloignés, Pozières et Thiepval, ont un risque de covisibilité très faible. Petits cimetières britanniques de Tincourt-Boucly et de Doingt localisés à 700 mètres et 2 km de la ZIP	Covisibilité et concurrence visuelle.	Faible à nul		Négligeable	De 5 ans au démantèlement du parc

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



Synthèse du paysage et patrimoine

(Source :Epure Paysage)

Santé publique

Site de la Ferme éolienne de la Vallée Marin	Etat initial	Nature de l'impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité de l'impact résiduel	Durée de l'impact résiduel
Sécurité	/	Phase de chantier : risques d'accidents	Faible	E : Arrêt de la machine lors de la maintenance. R : Interdiction du chantier au public. Signalétique d'information. Production d'un plan d'hygiène et sécurité. Mesures spécifiques (cf. Etude de danger). Respect de la réglementation et de l'arrêté du 26 août 2011, mis par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020. Mise en place d'un panneau d'information	Négligeable	0 à 1 an
	/	Phase exploitation : voir Etude de Dangers	Négligeable		Nul	De 5 ans au démantèlement du parc
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	De 5 ans au démantèlement du parc
Basse fréquences	/	Mise en danger. Dépassement des seuils d'audibilité.	Nul	/	Nul	De 5 ans au démantèlement du parc
Emissions lumineuses	/	Balisage réglementaire entraînant une gêne	Moyen	R : Conformité avec le nouvel arrêté de balisage réglementaire permettant de réduire la gêne des riverains (balisage fixe, de moindre intensité, balisage périphérique, ...)	Faible	De 5 ans au démantèlement du parc
Ombre	/	Risque pour la santé humaine	Nul	/	Nul	De 5 ans au démantèlement du parc
Déchets	/	Production. Amoncellement. Mauvais traitement	Faible	E : Respect de la réglementation. R : Stockage adapté. Valorisation des déchets par les filières appropriées. Brûlage des déchets interdits.	Nul	0 à 1 an / De 5 ans au démantèlement du parc
Vibrations	/	Gêne des habitants	Négligeable	/	Négligeable	0 à 1 an
Emissions de chaleur et de radiations	/	Gêne des habitants	Nul	/	Nul	De 5 ans au démantèlement du parc

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

Milieu sonore

Site de la Ferme éolienne de la Vallée Marin	Etat initial	Nature de l'impact	Intensité de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Intensité de l'impact résiduel	Durée de l'impact résiduel
Bruit de chantier	Niveaux sonores observés de jour comme de nuit caractéristique d'un environnement rural relativement calme. Les niveaux résiduels sont globalement compris entre 28,5 et 53,3 dB(A) en période de nuit (22h-7h) et entre 34,1 et 53,3 dB(A) en période de jour (7h-22h), selon les vitesses de vent.	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	0 à 1 an
Bruit en exploitation		Mise en danger des opérateurs	Modéré	CI : Eolienne avec mesure intégrée. R : Port des EPI obligatoires.	Faible	De 5 ans au démantèlement du parc
		Emergence sonore réglementaire respectée, hormis des risques de dépassements en direction Nord-Est et Sud-Ouest en période de nuit. Gêne des habitants	Faible	CI Eolienne avec mesure intégrée, implantation à plus de 500 m des habitations. R : Respect de la réglementation acoustique grâce au plan d'optimisation acoustique S : Suivi réglementaire post-implantation	Négligeable	De 5 ans au démantèlement du parc

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



Localisation des points de mesures et du mât météorologique

(Source : Etude acoustique – EREAIngénierie)

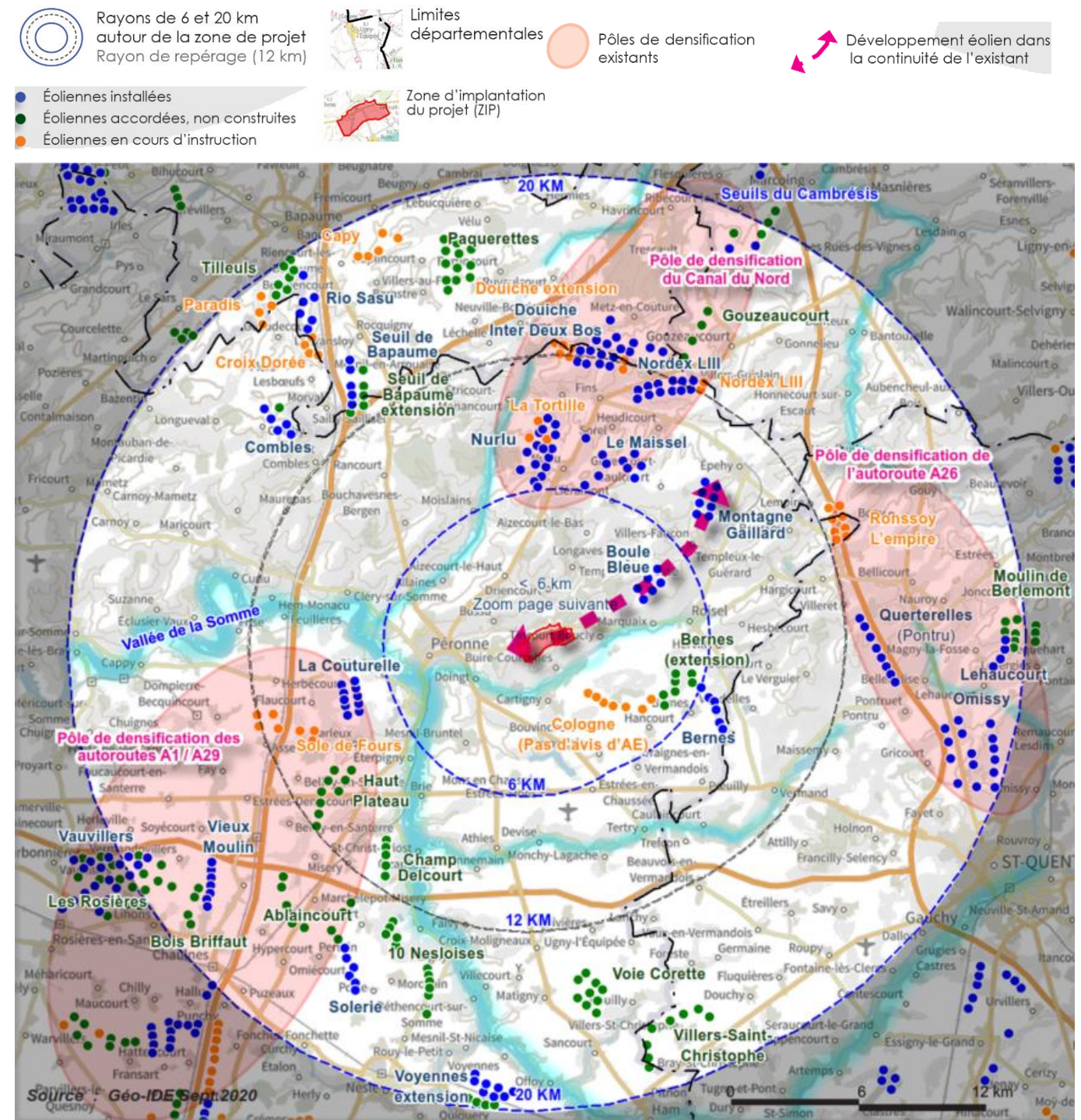
IMPACTS CUMULES

➤ Paysage

Les effets cumulés ont été étudiés à la fois avec les parcs existants et les parcs accordés dans les aires d'études.

Les grands plateaux openfield du nord de la France constituent aujourd'hui un territoire privilégié pour le développement de l'éolien à l'échelle nationale. L'aire d'étude éloignée rassemble les vastes plateaux de l'Artois, du Cambrésis, du Santerre et du Vermandois où l'éolien est devenu un trait d'identité. Le développement éolien du secteur présente de grands pôles de densification de l'éolien organisés le plus souvent autour des grands axes territoriaux structurants comme l'A1, l'A2, l'A26, l'A29 et le canal du Nord (futur canal à grand gabarit Seine-Nord-Europe).

La zone d'implantation du projet se situe dans une dynamique différente qui consiste plutôt à accompagner les lignes de force naturelles. (Voir carte ci-dessous). Comme c'est le cas pour les parcs éoliens voisins qui s'étirent le long d'une vallée (Boule Bleue, Montagne Gaillard).



Localisation des parcs dans les aires d'études

(Source : Epure Paysage)

La zone d'implantation du projet se situe dans un secteur en grande partie favorable au développement de l'éolien au regard du schéma régional éolien. Les interactions visuelles du projet éolien avec les parcs éoliens environnants sont faibles à nulles, le projet semble s'agglomérer au contexte éolien existant. Voir les photomontages 28,32, 33 et 41. Au regard de l'analyse paysagère, aucune des communes de l'aire rapprochée ne semble évoluer vers un encerclement par l'éolien ou vers une saturation visuelle.



Photomontage 28 : Longavesnes – Parc éolien de la Boule Bleue
(Source :Epure Paysage)



Photomontage 32 : Epehy – Sortie Sud – Départementale 24
(Source :Epure Paysage)



Photomontage 33 : Soyécourt – Départementale 121
(Source :Epure Paysage)



Photomontage 41 : Flaucourt, Route de Péronne
(Source :Epure Paysage)

➤ **Ecologie**

Les suivis de comportement des oiseaux qui commencent à voir le jour montrent que les parcs éoliens localisés dans les vastes zones cultivées impactent peu les oiseaux en migration ou lors de leurs déplacements locaux. Les oiseaux « locaux » s'adaptent assez facilement aux nouvelles conditions par rapport aux oiseaux migrants.

Cependant, en termes de flux migratoire, la Zone d'Implantation est traversée par 2 couloirs de déplacement migratoire (un en période postnuptiale et un en période pré-nuptiale) qui se situe de part et d'autre du Bois du Grand Rideau. Vu la faible distance les séparant, on peut considérer que le couloir migratoire occupe l'ensemble du talweg au lieu-dit « le Chemin du Tilleul ».

Au sein de l'aire d'étude immédiate, on retrouve à l'ouest un axe migratoire en période pré-nuptiale au niveau du talweg au lieu-dit « le Gagne Midi ». Cet axe est surtout utilisé par les hirondelles rustiques.

En dehors de l'aire d'étude immédiate, on peut relever l'existence d'un axe migratoire en période postnuptiale dans le talweg de la vallée de Chauffour.

La présence des futures éoliennes du projet de la Vallée Marin marge des axes de migrations mis en évidence, formeront un effet barrière non négligeable. Les constructions de pistes et des plates-formes auront en revanche des impacts assez faibles. Les effets de chacun des parcs se cumuleront donc mais seulement pour les impacts relevant des déplacements en vol. Ils ne concernent que très peu les infrastructures réalisées pour la construction et l'exploitation des parcs.

La construction du parc éolien de la Vallée Marin s'ajoutera à « l'effet barrière » formé par l'ensemble des éoliennes déjà en fonctionnement et celles autorisées dans l'aire d'étude éloignée.

➤ **Milieu sonore**

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

- Le parc éolien de la Boule Bleue, situé à proximité des communes de Marquaix, Tincourt-Boucly, Longavesnes et Roisel à environ 3,8 km de celui de la présente étude. Il est actuellement en service et est constitué de 6 éoliennes.
- Le parc éolien des Moulins de la Cologne, situé sur les communes de Cartigny et Hancourt à environ 2,9 km de celui de la présente étude. Il est actuellement en instruction et est constitué de 7 éoliennes.

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 de la Vallée Marin est le projet des Moulins de la Cologne, à plus de 2,9 km du projet. Il est constitué de 7 éoliennes situées sur les communes de Cartigny et Hancourt.

DESCRIPTIF DES MESURES

Mesures

Il a été recherché ici un positionnement des éoliennes visant à éviter les secteurs à enjeux les plus forts. L'évolution positive du projet au regard des enjeux identifiés est démontrée dans le paragraphe relatif à l'analyse des variantes. Cette évolution a notamment considéré un écartement maximal des éoliennes avec les axes de migration des oiseaux.

Phase chantier :

Mesure d'évitement

Afin de ne pas perturber la nidification des populations aviaires, les travaux de terrassement (excavation, chemins, enfouissement des câbles, création des plateformes et des fondations) des éoliennes et des nouveaux chemins d'accès ne devront pas débuter pendant la période s'étalant du 1er avril au 31 juillet. Des espèces patrimoniales et pour certaines protégées nichent sur la zone d'étude, il est nécessaire que les travaux de terrassement (plateformes et chemins d'accès) commencent en dehors de la période de nidification allant de début avril à fin juillet. À cette époque, ils risqueraient de perturber la nidification par la gêne occasionnée ou pourraient entraîner la destruction des nids.

L'emprise du chantier sera réduite au strict nécessaire afin d'éviter au maximum les perturbations/destructions des milieux environnants.

Concernant la phase du chantier d'implantation des éoliennes, des précautions seront à prendre afin de prévenir toute pollution chronique ou accidentelle telles que des fuites d'huile et/ou d'essence : vérification des véhicules et des cuves de stockage. Dans la mesure du possible, il est conseillé d'enfouir les câbles de raccordement des éoliennes.

Le passage d'un expert sera nécessaire avant toute intervention pour vérifier la présence éventuelle de nids d'oiseaux nicheurs au sol. Dans le cas de la découverte d'un nid, les travaux seront adaptés dans l'espace et dans le temps.

Budget : 1500 € par passage d'écologue.

Mesures de réduction

- Réduction technique - Dispositif de limitation des nuisances lumineuses envers la faune

Lors de la phase de chantier, si des travaux étaient menés en période nocturne (et en dehors du balisage réglementaire mis en place au niveau de la nacelle), il sera prévu un éclairage adapté pour les travaux en période nocturne. Il faut noter que le balisage à hauteur de nacelle est réglementaire vis-à-vis de l'aviation. Cette mesure apparaît essentielle pour éviter d'attirer des oiseaux diurnes en phase de migration nocturne.

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, et plus particulièrement les Oreillards et les Murins. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des Chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent ce qui provoque une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles). De plus, les zones éclairées deviennent des barrières infranchissables. En effet, malgré la présence de corridors végétalisés, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces. Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse ou de transit des espèces concernées. Aussi, pour ne pas impacter les milieux environnants, tout éclairage est à proscrire du crépuscule à l'aube, de début mars à fin octobre (hors balisage réglementaire de la nacelle).

- Réduction technique - Limitation de la pollution en phase de chantier

Toute activité génère une production de déchets et un risque d'accident pouvant engendrer une ou des pollutions au niveau du chantier. Certaines pollutions peuvent avoir un impact non négligeable sur les habitats naturels (zones humides, cours d'eau...) et les espèces floristiques et faunistiques.

Dans le cadre de la phase chantier, un système de management environnemental (Plan d'Assurance Environnement ou équivalent) sera mis en place dans l'objectif de maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier. Pour cela, plusieurs mesures sont mises en place (liste non exhaustive et non obligatoire) :

- Une personne habilitée sera présente lors du chantier afin de vérifier que les opérations de chantier seront menées dans le respect des bonnes pratiques environnementales et que les préconisations émises dans le cadre de la présente étude seront respectées ;

- Afin d'éviter le rejet accidentel de polluants dans les nappes et les cours d'eau, un entretien mécanique et hydraulique régulier des engins sera réalisé pour prévenir le risque de fuites ;

- Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté ;

-
- Mettre à disposition des kits anti-pollution sur le site pour limiter les écoulements de fluides polluants dans les eaux superficielles et souterraines ;
 - Mettre en place une aire de stockage pour les engins de chantier, le ravitaillement en carburant ainsi que pour tous les autres fluides susceptibles de contaminer les eaux superficielles et souterraines ;
 - Mettre en place des blocs sanitaires autonomes ;
 - Établir le plan de gestion des déchets de chantier.

Le coût de la mesure est intégré au coût de chantier.

- Réduction technique – Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes

Les plateformes créées au pied des éoliennes durant les travaux ne seront pas enherbées. La surface au sol sera la plus artificialisée possible en utilisant des pierres concassées, pour limiter la colonisation par les végétaux.

Il est également important de limiter la création de talus au niveau des plateformes, des aires de levage et des secteurs proches des éoliennes, car ils pourraient créer des micro-habitats favorables à une faune, augmenteraient la rétention d'eau ou bien pourraient faciliter le développement de végétaux plus ligneux par défaut d'entretien.

Il convient d'éviter les dépôts agricoles divers (tas de fumier ou tout autre dépôt de matière organique) dans un rayon de 250 mètres autour des éoliennes afin d'éviter la création d'habitats temporairement favorables à certaines espèces sensibles au risque de collisions (chasse des chauves-souris, chasse et reposoir de certains rapaces...). Les agrainoirs et le dépôt de fumiers ne sont pas permis sur les plateformes. En dehors des parcelles appartenant à la Ferme éolienne de la Vallée Marin, le pétitionnaire est soumis au bon vouloir des propriétaires pour l'application de ces exigences. Néanmoins, un travail d'information sera réalisé auprès des partenaires fonciers du projet.

Lors de l'exploitation du parc éolien, les plateformes devront garder un caractère artificiel pour ne pas attirer les micromammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes (sources de nourriture pour les rapaces et les chiroptères), limitant ainsi un risque de collision avec les pales pour les rapaces et les chiroptères (prédateurs potentiels de ces espèces). Compte

tenu de la présence et de l'utilisation régulière du site par les rapaces, il apparaît souhaitable de limiter, dans le respect des pratiques agricoles, la présence d'éléments pouvant servir de perchoir (clôture, barrière) au sein de chacune des divisions cadastrales dédiées aux éoliennes.

L'entretien est prévu 2 fois par an. Dans le respect de la Mesure E02, il est important de cibler l'intervention en dehors des périodes de reproduction des passereaux soit en excluant les interventions du 1er avril au 31 juillet.

Ce type de gestion consiste à broyer au minimum trois fois par an la végétation autour des éoliennes : en première décennie d'avril, durant la première quinzaine de juillet et en deuxième quinzaine de septembre. Le recours aux produits phytosanitaires n'est pas permis pour l'entretien des plateformes.

Coût de la mesure : intégré dans les coûts de chantier et d'exploitation.

Phase d'exploitation :

Mesure d'évitement

Concernant l'entretien du parc éolien, un débroussaillage des plateformes et des abords des éoliennes est prévu deux fois par an. Dans le respect des préconisations précédentes, il est important de cibler l'intervention en dehors des périodes de reproduction des passereaux soit en excluant les interventions du 1er avril au 31 juillet.

Le coût de cette mesure est intégré dans les coûts d'exploitation.

Mesure d'accompagnement/de suivi

- Suivi de mortalité réglementaire

L'article 12 de l'arrêté 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 la protection de l'environnement, l'exploitant doit mettre en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs.

Selon ce protocole, devra être mis en place un suivi de mortalité conjoint pour les oiseaux et les chiroptères dans les conditions suivantes :

- 20 prospections au minimum, réparties entre la semaine 20 et la semaine 43
- Sur les 7 éoliennes du projet ;
- Surface à prospector : 1 ha (= carré de 100 m de côté) ; en plaçant l'éolienne en son centre
- Mode de recherche : Les transects de recherche doivent être espacés en fonction du couvert végétal (10 m pour les zones bien dégagées ; 5 m dans l'idéal).

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 15 000 € / année à renouveler trois fois soit 45 000 €.

- Suivi de l'activité avifaune

Il s'agit d'un suivi recommandé par le bureau d'études ALISE mais non obligatoire selon le protocole national.

La zone étudiée présente un intérêt ornithologique modéré notamment en période de nidification. Il faudra donc réaliser des suivis après l'installation de l'éolienne pour étudier l'impact sur les espèces fréquentant cette zone.

Le suivi consistera à reconduire en période nuptiale les points d'écoute et transects lors de 2 passages sur cette période.

Pour les autres périodes, la pression d'observation des suivis sera la suivante :

- Période hivernale : 2 passages
- Période prénuptiale : 2 passages
- Période postnuptiale : 3 passages

Il est retenu ici les années de suivis suivantes :

- Un suivi annuel (9 passages) l'année suivant la mise en service des éoliennes (n+1).

- Un suivi d'activité tous les 10 ans d'exploitation de l'installation (un suivi à prévoir à n+10 et un suivi à prévoir à n+20 en considérant une exploitation du parc éolien sur 20 ans).

Le budget alloué à cette mesure est de 6 000 € HT par année de suivi soit 18 000 € HT pour l'ensemble des 3 suivis prévus sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc éolien.

- Suivi environnemental pré-chantier (à adapter selon le lancement du chantier)

Cette mesure est proposée si les travaux démarrent entre le 1er avril et le 31 juillet (impossibilité de mettre en œuvre la mesure d'évitement en phase chantier).

Un suivi environnemental précédent la préparation de l'exploitation pourra être réalisé permettant d'orienter et d'adapter en temps réel les travaux (découverte d'espèces ou d'habitats sensibles, consignes, balisage, aire de manœuvre, dépôt de matériel ...). En fonction de la période de démarrage des travaux, des préconisations concernant la réduction d'impacts seront apportées

Le coût de la mesure est de 5000 euros.

-Financement pour la mise en œuvre de mesures environnementales

L'entreprise réfléchit actuellement à la mise en place de mesures environnementales complémentaires afin de favoriser, à l'extérieur du parc éolien, la biodiversité tout en s'inscrivant dans une approche pédagogique.

Ces dernières sont listées ci-dessous :

- Plantations d'arbres, végétalisation ;
- Installation de gîtes à chiroptères, nichoirs à oiseaux, hôtels à insectes, en collaboration avec des associations et les riverains ;
- Sensibilisation à la biodiversité (écoles...)

Des réflexions sont en cours pour tenter de mettre en place ce projet. Une enveloppe de 10 000 € HT sera consacrée à cette mesure.

Chauves-souris

Mesures

Mesures d'évitement

Il a été recherché ici un positionnement des éoliennes visant à éviter les secteurs à enjeux les plus forts. L'évolution positive du projet au regard des enjeux identifiés est démontrée dans le paragraphe relatif à l'analyse des variantes. Cette évolution a notamment considéré un éloignement des structures arborées et boisées.

Mesures de réduction

- Réduction technique – Dispositif limitant l'installation d'espèces à enjeux.

Le mât et la nacelle de l'éolienne ne doivent laisser place à aucun interstice permettant l'installation des chiroptères et de définir le lieu comme gîte (repos/estivage/reproduction). Cette disposition est primordiale pour éviter l'installation d'individu et la potentialité de comportement de swarming (essaimage). Pas de coût spécifique.

Également, lors de la commande du poste de livraison et de son bardage bois, la plus grande attention sera apportée afin d'éviter les possibilités de nichoir ou de gîte.

Ainsi, le bardage sera positionné, autant que possible, de manière hermétique de façon à ne pas créer de possible interstice permettant l'installation de faune volante.

- Réduction technique – Plan de bridage.

Les paramètres temporels et climatiques d'activité des Chiroptères sur le site et les conditions de bridage des éoliennes à mettre en œuvre ont été étudiés sur la base de l'étude de la phénologie des chiroptères en fonction des conditions abiotiques.

Les éoliennes seront arrêtées lorsque les conditions cumulatives suivantes seront remplies :

- Saison d'activité chiroptérologique : du 15 mai au 31 octobre (période de parturition et période de transit automnal qui concentre les plus fortes activités),
- Températures > 10°C, la distribution de l'activité des chiroptères en fonction de la température, montrant un faible pourcentage de contacts de chiroptères à des températures inférieures à 10°C,
- Vitesse de vent à hauteur de moyeu < 6 m/sec,

Ces conditions s'appliquent hors période de pluie. En effet, de manière générale, on constate un impact négatif de la pluie sur l'activité des Chiroptères. Et ce, pour toute la durée comprise entre 30 min avant le coucher du soleil et 4h après le coucher du soleil.

Les mesures suivantes ont été détaillées au paragraphe avifaune et sont reprises ici pour les chiroptères.

-- Réduction technique - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

- Réduction technique – Limitation de la pollution en phase de chantier

- Réduction technique – Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes

Mesures de suivi

- Suivi réglementaire de la mortalité des chiroptères et des oiseaux aux pieds des éoliennes

Ce suivi réglementaire a déjà été détaillé.

- Suivi de l'activité des chiroptères dans la zone d'étude après implantation des éoliennes à hauteur de nacelle

Concernant les chiroptères, le suivi consiste à suivre la dynamique d'occupation du site par les chauves-souris dans l'emprise du projet et à ses abords ainsi qu'à vérifier l'impact mortel de l'éolienne.

Ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Le suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est ensuite renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation.

Le suivi d'activité sera mené en continu au droit d'une éolienne qui fera l'objet d'un suivi en nacelle.

Ce suivi sera réalisé sur un cycle d'activité complet pour une analyse comparative avec l'activité enregistrée à l'état initial. Il est préconisé de coupler ce suivi d'activité en altitude

avec le suivi de mortalité au sol. En effet, il est important de pouvoir corréliser l'activité en altitude au regard des cadavres découverts

Le budget alloué à cette mesure est de 12 000 € HT par année de suivi soit 36 000 € HT (matériel type Batcorder ou Batmode compris) pour l'ensemble des suivis prévus sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc éolien.

Autre Faune

Impacts et mesures

Insectes : Concernant l'entomofaune, le niveau d'enjeu est faible et l'intensité de l'impact est faible à modérée localement (perturbations des bandes enherbées sur certains chemins d'accès) : l'impact sur l'entomofaune est donc négligeable à faible localement.

Amphibiens et reptiles : Le niveau d'enjeu est faible et l'intensité de l'impact sur les habitats aquatiques des amphibiens est nul (aucun aménagement directement au droit de zones de reproduction) : l'impact sur les habitats aquatiques des amphibiens est nul.

Concernant les habitats terrestres, le niveau d'enjeu est faible au droit des zones arbustives et arborées et l'intensité de l'impact sur les habitats terrestres des amphibiens est nul (aucun aménagement directement au droit de ces zones) : l'impact sur les habitats terrestres des amphibiens est nul en phase travaux et en phase d'exploitation.

Concernant les reptiles, aucune espèce n'a été observée. La zone d'implantation offre peu de potentialités d'accueil au regard des habitats en place (dominance des zones cultivées).

Le niveau d'enjeu est faible et l'intensité de l'impact est faible : l'impact sur les reptiles est négligeable en phase chantier et phase d'exploitation.

Mammifères : Les 6 espèces de mammifères terrestres recensées sur la zone d'implantation sont communes à très communes dans la région. Seul le Lapin de garenne, considéré comme « Quasi-menacé » à l'échelle nationale et le Hérisson d'Europe, protégé à l'échelle nationale présentent un enjeu.

Concernant les mammifères terrestres, le niveau d'enjeu est faible à modéré et l'intensité de l'impact est faible : l'impact sur les mammifères terrestres est donc négligeable à faible.

Globalement, le projet aura des effets temporaires sur la faune sauvage pendant la période des travaux en raison des perturbations occasionnées par le fonctionnement des engins, par le passage de camions et par la présence permanente de plusieurs personnes sur le site. Les animaux sauvages auront donc tendance à s'éloigner du secteur pendant la durée du chantier.

En période d'exploitation, aucun impact n'est à attendre sur ces groupes taxonomiques.

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

Milieu humain

Fonds d'aide à la transition énergétique

Afin d'œuvrer à la réduction de la consommation d'électricité des habitants de la commune de Buire Courcelles. 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 de réduction de la consommation énergétique des bâtiments des communes de Buire Courcelles.

La municipalité fera parvenir à la société Volkswind les factures liées à ces travaux, après avoir vérifié que ces factures s'inscrivent dans le cadre de la transition énergétique.

Ce fonds sera disponible à la mise en service de la Ferme éolienne de la Vallée Marin pendant 5 ans.

Une enveloppe de 10 000 € HT par éolienne est prévu pour ce projet.

Mesures d'évitement / réduction			Cout estimatif
Espèces/Milieu impacté	Type de mesures	Objectif	(€ HT)
Tous les milieux	Démantèlement après exploitation	Remise en état du site à la fin de l'exploitation	504 000 €
Milieu Physique	Mise en place de buse dans les fossés traversés. Aucun prélèvement ni rejet envisagé. Présence de cuve de rétention à la base de la tour. Kit antipollution à disposition des maintenanciers.	Permettre la continuité de l'écoulement des eaux. Eviter la pollution des eaux. Eviter à la flore de se développer et attirer des insectes, proies des chauves-souris.	Intégré aux coûts du projet
	Entretien mécanique des plateformes et chemins d'accès (sans produits chimiques)		Intégré aux coûts du projet
	Choix d'implantation en dehors des principaux risques. Fondations tenant compte des contraintes sismiques et géotechniques. Systèmes de sécurité inhérents à la machine.	Prévenir et réduire le risque en cas de réalisation.	Intégré aux coûts du projet

Mesures d'évitement / réduction			Cout estimatif
Espèces/Milieu impacté	Type de mesures	Objectif	(€ HT)
Milieu Humain	Servitudes radioélectriques : Réalisation de consultation des gestionnaires.	Tenir compte des contraintes dès la phase de conception.	Sans objet
	Implantation réfléchie en dehors des contraintes. Balisage aéronautique (balisage LED)	Respect du Code du transport (circulation aérienne). Visualisation des éoliennes par les navigateurs. Limiter l'attractivité des chiroptères.	70 000 € (Estimation pouvant varier selon le modèle final choisi)

Mesures d'évitement / réduction			Coût estimatif
Espèces/Milieu impacté	Type de mesures	Objectif	(€ HT)
Milieu naturel	Avifaune Débroussaillage des plateformes et des abords des éoliennes deux fois par an	Réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour l'avifaune	Intégré aux coûts d'exploitation
	Chiroptères Limiter l'installation d'espèces à enjeux Aucun interstice dans le mât et la nacelle permettant l'installation des Chiroptères et de définir le lieu comme gîte (repos/estivage/reproduction). Bardage du poste de livraison positionné de manière hermétique.	Eviter l'installation d'individu et la potentialité de comportement de swarming (Cf. EUROBATS 6) Éviter l'installation de la faune volante	Sans objet

Mesures d'évitement / réduction			Coût estimatif
Espèces/Milieu impacté	Type de mesures	Objectif	(€ HT)
Tous les milieux (flore, faune, avifaune, chiroptères, ...)	Plan de bridage Arrêt des machines selon certains paramètres (date, nuit/jour, température, vitesse de vent).	Réduire le potentiel impact sur les chiroptères	Sans objet
	Evitement amont – implantation du projet Choix de l'implantation la moins impactante, en dehors des zones à enjeux écologique. Ecartement maximal des éoliennes avec les axes de migration des oiseaux. Eloignement des structures arborées et boisées. (Minimum 200 mètres en bout de pales).	Réduction des impacts sur tous les milieux.	Intégré aux coûts du projet
	Limitation des nuisances lumineuses Réduction au strict minimum l'éclairage nocturne des éoliennes et des infrastructures connexes (chemin d'accès, poste de livraison). Eclairage adapté à la faune en période de travaux nocturnes.	Limiter l'attraction de la faune, notamment des oiseaux diurnes en phase de migration nocturne.	Intégré aux coûts du projet
	Evitement temporel - Optimisation des périodes de travaux Les travaux de terrassement et de raccordement jusqu'au poste de livraison compris démarreront en dehors de la période de nidification (du 1 ^{er} avril au 31 juillet). Une levée de contraintes sera réalisée par un expert ornithologue afin de valider la poursuite du chantier. Suivi de la mesure Le bureau d'études chargé du suivi écologique de chantier vérifiera le respect de cette mesure.	Réduire les impacts bruts liés aux opérations de chantier	1 500 € pour le passage d'un écologue
	Limitation de la pollution du chantier Limiter au maximum le risque de fuite des produits polluants (hydrocarbures, huiles, détergents...) dans le milieu naturel lors des travaux et durant la phase opérationnelle	S'assurer au maximum de l'absence de pollution des sols et des eaux	Intégré aux coûts du projet
	Absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes Empierrement de la surface correspondant à la plateforme de montage, limitation de la création de talus favorisant la création de micro-habitats. Eviter les dépôts agricoles divers (tas de fumier, de matière organique agrainois) autour des éoliennes.	Réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour la faune	Sans objet

Mesures d'évitement / réduction			Coût estimatif
Espèces/Milieu impacté	Type de mesures	Objectif	(€ HT)
	Sensibilisation auprès des partenaires fonciers du projets. Interdiction d'utiliser les produits phytosanitaires.		

Mesures d'évitement / réduction			Cout estimatif
Espèces/Milieu impacté	Type de mesures	Objectif	(€ HT)
Paysage et patrimoine	Réduction des impacts visuels Recul des éoliennes de 930 m minimum (éolienne E6) vis-à-vis des habitations. Eoliennes sélectionnées de 165 mètres maximum en bout de pales.	Limitation de la pression visuelle sur le cadre de vie	Sans objet
	Synchronisation du balisage des éoliennes avec parcs accordés de l'aire rapprochée (Si techniquement possible)	Renforcer la cohérence visuelle de l'ensemble éolien	Sans objet
	Intégration des éléments connexes au parc éolien : Bardage du poste de livraison (ou de l'armoire de coupure).	Meilleure intégration paysagère du PDL	20 000 €

Mesures d'évitement / réduction			Cout estimatif
Espèces/Milieu impacté	Type de mesures	Objectif	(€ HT)
Santé Publique	Sécurité Identique en phase d'exploitation et phase chantier. Balisage d'information des risques encourus.	Prise en compte des risques.	Intégré aux coûts du projet
	Champs électromagnétiques Réseaux électriques : Surcoût pour le passage enterré des câbles entre éoliennes (Environ 3,6 km) par rapport au passage aérien (20 000 €/km)	Réduction de l'impact visuel. Réduction de l'impact des champs magnétiques.	72 000 €
	Déchets Pas de stockage sur site. Déchets traités dans les filières adaptées.	Eviter la pollution. Réduire les déchets.	Intégré aux coûts du projet

Mesures d'évitement / réduction			Cout estimatif
Espèces/Milieu impacté	Type de mesures	Objectif	(€ HT)
Acoustique	Plan d'optimisation par bridage, de nuit, de l'éolienne E06 avec des Vestas V117-4,2 MW et une vitesse de vent de 6 m/s à 7m/s. Plan susceptible d'évoluer en fonction des évolutions technologiques et des mesures de réception acoustique.	Respecter les niveaux d'émissions sonores réglementaires	Sans objet

Mesures compensatoires			Cout estimatif	
Espèces/Milieu impacté	Type de mesures	Objectif	(€ HT)	
Milieu humain	Réseaux techniques	Servitudes radioélectriques : Réorientation de l'antenne ou mise en place d'une autre solution. Passage d'un antenniste avant et après la mise en place du parc	Retour à la normale de la réception télévisuelle.	1 000 €
	Activités socio-économiques	Agriculture : Indemnisation des exploitants.	Compenser la perte de surface agricole.	-

Mesures de suivi			Cout estimatif	
Espèces/Milieu impacté	Type de mesures	Objectif	(€ HT)	
Milieu biologique	Avifaune	Suivi de l'activité avifaunistique Suivi annuel dans l'année qui suit la mise en service du parc (n+1). A renouveler tous les 10 ans d'exploitation (n+10 et n+20 en considérant une exploitation sur 20 ans). 9 prospections par suivi dont 2 en période hivernale, 2 en période pré-nuptiale, 3 en période post-nuptiale et 2 en période nuptiale.	Evaluer les impacts éventuels sur l'avifaune après la mise en service du parc.	6 000 € / année de suivi soit 18 000 € sur 20 ans

	Suivi environnemental ICPE post implantation (Protocole 2018) Avifaune et Chiroptères	Chiroptères	Suivi environnemental post-implantation de l'activité des chiroptères Dans l'année qui suit la mise en service du parc (n+1), réparties entre la semaine 20 et la semaine 43. A renouveler tous les 10 ans d'exploitation (n+10 et n+20 en considérant une exploitation sur 20 ans).	Suivi de l'activité des Chiroptères à hauteur de nacelle. Corrélation entre l'activité des chiroptères et la potentielle mortalité relevée	12 000 € / année de suivi, soit 36 000 € sur 20 ans
		Avifaune/Chiroptères	Suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris conformément à la réglementation ICPE (protocole en vigueur de 2018). Dans l'année qui suit la mise en service du parc (n+1) de 20 prospections minimum, réparties entre la semaine 20 et la semaine 43. A renouveler tous les 10 ans d'exploitation (n +10 et n+20 en considérant une exploitation sur 20 ans)	Evaluer la mortalité éventuelle de l'avifaune et des chiroptères et définir des mesures d'accompagnement si nécessaire	15 000 € / année de suivi soit 45 000 € sur 20 ans
Acoustique			Campagne de réception acoustique dans les 12 mois suivant la mise en service	S'assurer de la conformité de l'installation par rapport à la législation en vigueur	20 000 €

Mesures d'accompagnement			Cout estimatif
Espèces/Milieu impacté	Type de mesures	Objectif	(€ HT)
Milieu humain	Fonds de transition énergétique	Amélioration et réduction de la consommation énergétique de la commune de Buire Courcelles et soutien à des projets d'efficacité énergétiques	10 000 € / éolienne Disponible à partir de la mise en service du parc et pendant 5 ans

<p>Paysage et patrimoine</p>	<p>Mise en place d'une « Bourse aux arbres »</p> <p>Plantations d'arbres isolés et de haies pour les propriétaires qui le souhaiteraient, et qui sont concernés par une vue directe avérée en direction du projet éolien. (Cartes précisant la localisation au paragraphe Erreur ! Source du renvoi introuvable.)</p> <p>Les fonds seront activés dès l'acceptation de l'autorisation, hors période de recours et jusqu'à la première année post implantation.</p> <p>Suivi de la mesure</p> <p>Le bureau d'étude en charge du suivi environnemental du parc en exploitation devra s'assurer de l'application de cette mesure et du bon état des haies plantées.</p>	<p>Améliorer l'insertion paysagère du parc éolien par la végétation écran Atténuer et accompagner la modification du paysage quotidien pour les habitations les plus proches ayant une vue vers une ou plusieurs éoliennes</p>	<p>15 000 €</p>
<p>Avifaune/Chiroptères</p>	<p>Suivi environnemental pré-chantier en temps réel</p> <p>Un suivi environnemental précédant la préparation du chantier pourra être réalisé (découverte d'espèces ou d'habitats sensibles, consignes, balisage, aire de manœuvre, dépôt de matériel ...) si les travaux démarrent entre le 1^{er} avril et le 31 juillet.</p> <p>Mesure proposée en cas d'impossibilité de mettre en œuvre la mesure « Evitement temporel - Optimisation des périodes de travaux »</p>	<p>Orienter et adapter en temps réel les travaux</p>	<p>5 000 €</p>
	<p>Financement pour la mise en œuvre des mesures environnementales</p> <p>L'entreprise réfléchit à mettre en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Plantations d'arbres, végétalisation ; -Installation des gîtes à chiroptères, nichoirs à oiseaux, hôtels à insectes, en collaboration avec des associations et les riverains ; -Sensibilisation à la biodiversité 	<p>Favoriser la biodiversité à l'extérieur du parc éolien en s'inscrivant dans une approche pédagogique</p>	<p>10 000 €</p>