



PROJET ÉOLIEN DU SOUFFLE DE GARGANTUA



COMMUNES DE BOIS-LÈS-PARGNY ET MONCEAU-LE-NEUF-ET-FAUCOUZY
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU PAYS DE LA SERRE
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE THIÉRACHE DU CENTRE
DÉPARTEMENT DE L' AISNE (02)

Note de présentation non technique

Maître d'ouvrage :
wpd Energie 113
32-36 Rue de Bellevue
92 100 Boulogne-Billancourt

Août 2023





FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET

Le projet éolien du Souffle de Gargantua se situe sur le territoire des communes de Bois-lès-Pargny et Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy, au sein de la Communauté de communes du Pays de la Serre et de la Communauté de communes de Thiérache du Centre dans le département de l'Aisne en région Hauts-de-France. Il est composé de 5 éoliennes d'une hauteur totale maximale en bout de pale de 200 mètres et de 2 postes de livraison électrique.

Le modèle définitif des éoliennes n'est pas connu au stade de cette étude puisque les éoliennes feront l'objet d'une mise en concurrence entre les turbiniers afin d'optimiser la rentabilité du projet et in fine rendre plus concurrentielle l'énergie électrique d'origine éolienne par le système d'appel d'offres. Toutefois, le gabarit des éoliennes est d'ores et déjà défini et indiqué dans le tableau ci-dessous. Le gabarit retenu possède un diamètre maximal du rotor de 150 m avec une hauteur de moyeu de 120 à 130 m portant la hauteur totale de l'éolienne à 200 m.

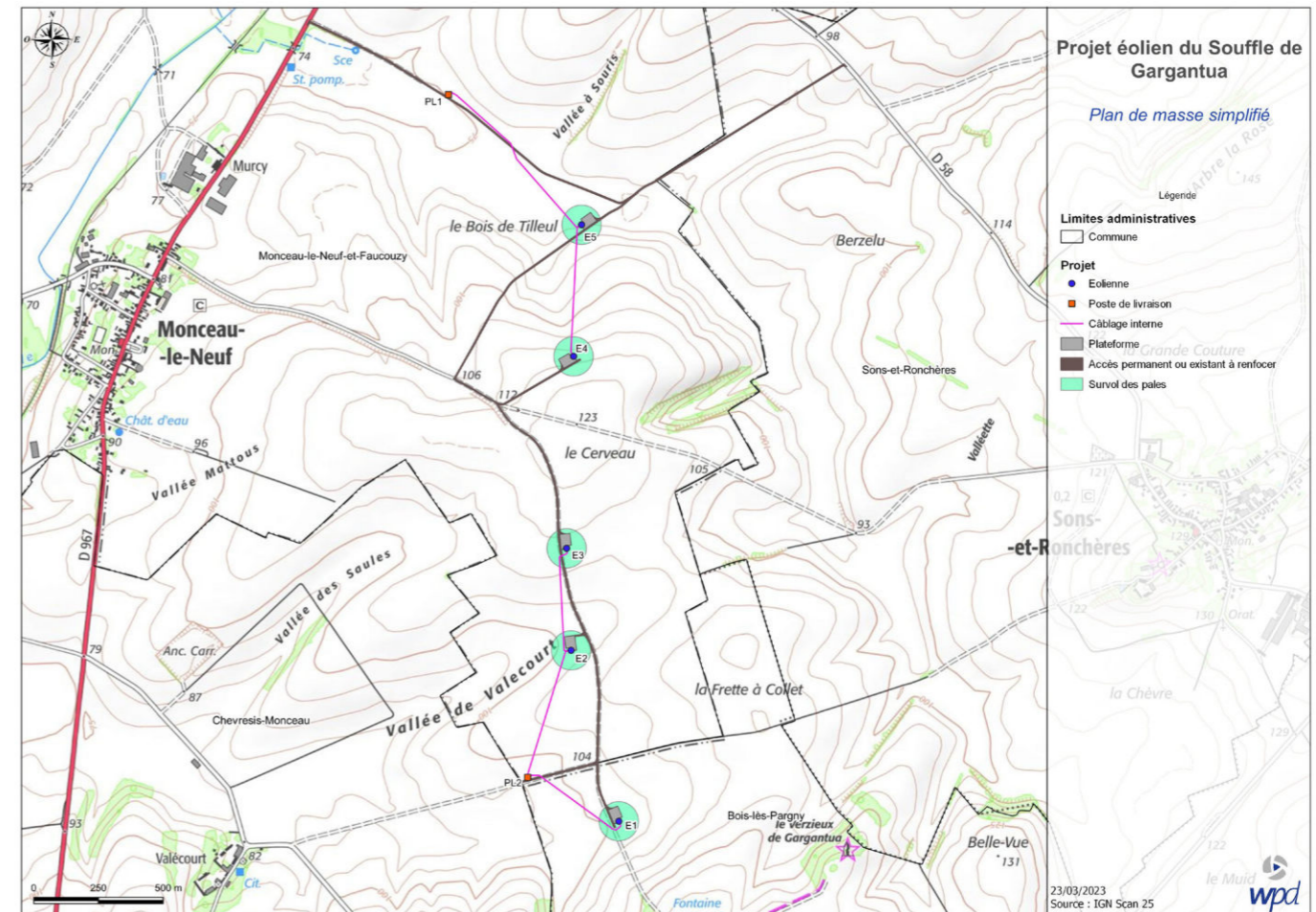
Caractéristiques	Gabarit
Hauteur maximale de l'éolienne en bout de pale	200
Diamètre maximal du rotor	150
Hauteur de moyeu	120 à 130
Puissance unitaire maximale	6

CARACTÉRISTIQUES DES ÉOLIENNES DU PROJET

Les coordonnées du centre de chacune des éoliennes et des postes de livraison ainsi que leur altitude au sol sont données dans le tableau suivant :

Éolienne / Poste de Livraison	Coordonnées Z au passage le plus élevé de la pale (m)	Coordonnées Z au sol (m)	Coordonnées X (Lambert 93)	Coordonnées Y (Lambert 93)	Longitude E/O (WMS 84 DMS)	Latitude N/S (WGS 84 DMS)
E1	303	103	746314	6961666	3° 38' 32,14»	49° 45' 08,14»
E2	303	103	746130	6962328	3° 38' 23,19»	49° 45' 29,59»
E3	314	114	746112	6962723	3° 38' 22,48»	49° 45' 42,37»
E4	313	113	746139	6963466	3° 38' 24,13»	49° 46' 06,40»
E5	280	80	746170	6963975	3° 38' 25,89»	49° 46' 22,87»
PdL1	0	0	745654	6964479	3° 38' 00,33»	49° 46' 39,29»
PdL2	98,35	96	745961	6961836	3° 38' 14,60»	49° 45' 13,72»

COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DES ÉOLIENNES ET DES POSTES DE LIVRAISON



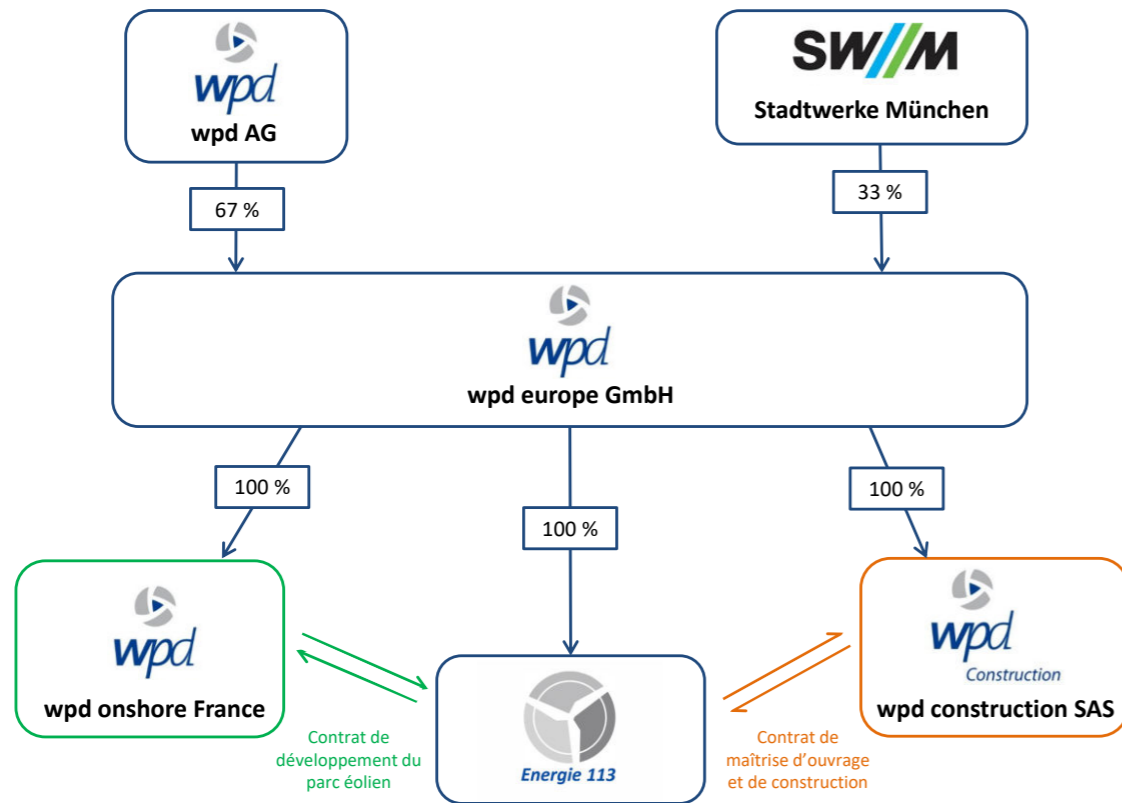
PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU PROJET



PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

wpd onshore France, créée en 2002, développe, construit et exploite des parcs éoliens. Actuellement trente parcs éoliens ont été réalisés par wpd onshore France ou sont actuellement en cours de construction, pour une puissance totale de près de 440 MW. Afin d'être au plus près des projets, wpd onshore France compte plusieurs agences sur le territoire français : Boulogne-Billancourt (siège social), Limoges, Nantes, Cholet, Dijon, Lille et Lyon. Pour une question de connaissance du territoire, de réactivité et de disponibilité, c'est depuis l'agence de Boulogne-Billancourt que le projet éolien du Souffle de Gargantua a été développé.

La société d'exploitation Énergie 113 a été créée spécifiquement pour ce projet par le groupe wpd onshore France, et est exclusivement dédiée au parc éolien du Souffle de Gargantua. Elle constitue une filiale à 100 % de wpd europe GmbH (voir organigramme ci-dessous).



ORGANIGRAMME DE LA SOCIÉTÉ ÉNERGIE 113

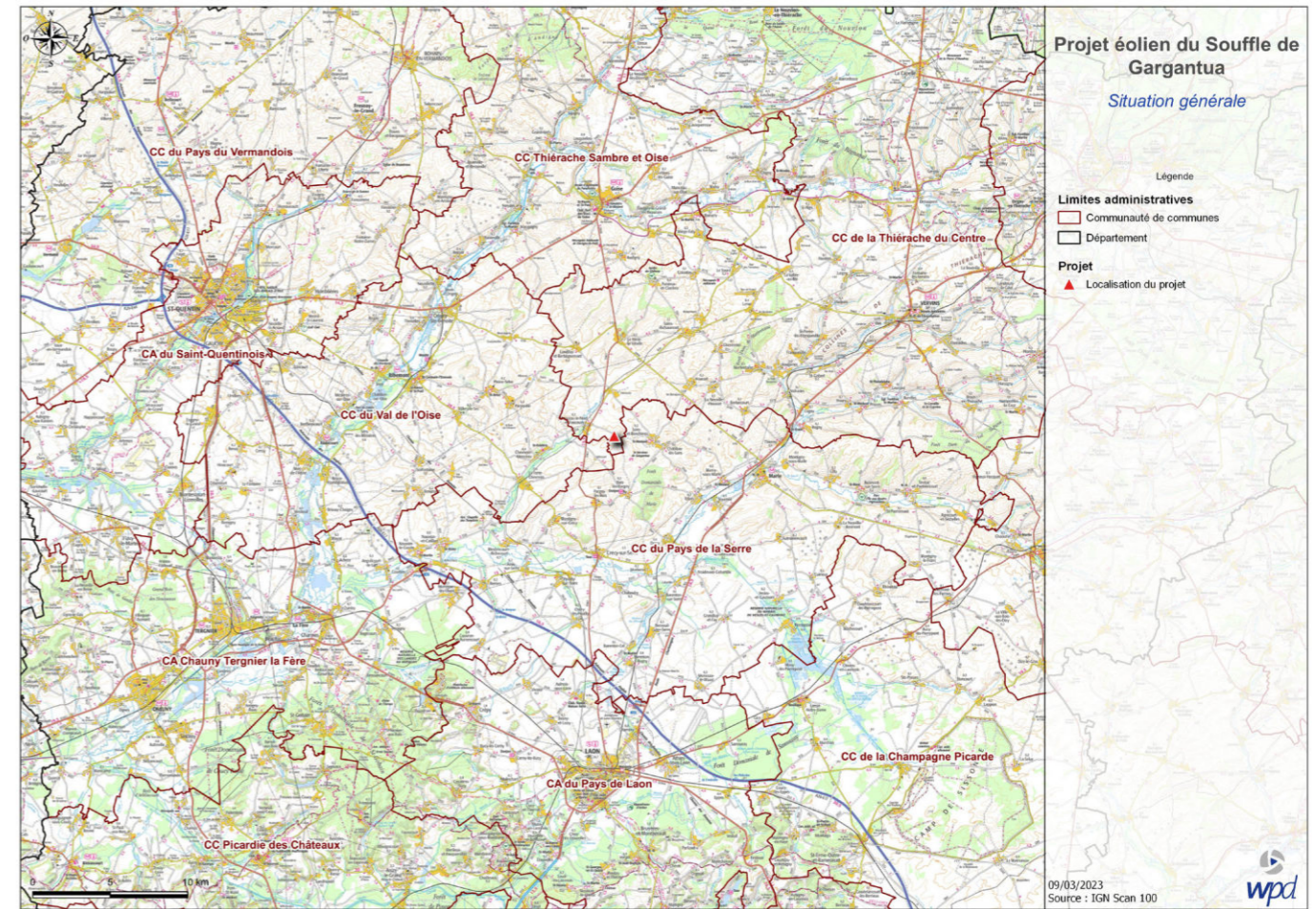
PRÉSENTATION DU PROJET

Localisation

Le projet de parc éolien du Souffle de Gargantua se situe dans la région Hauts-de-France, dans le nord du département de l'Aisne (02). Les communes concernées par l'implantation des éoliennes et des postes de livraison sont Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy (Communauté de communes de la Thiérache du Centre), et Bois-Lès-Pargny (Communauté de communes du Pays de la Serre). La préfecture de Laon se trouve à 22 km au sud.

L'implantation des cinq éoliennes a été choisie en vue de la meilleure adéquation aux caractéristiques locales. Le projet retenu résulte d'un compromis entre les sensibilités écologiques, paysagères, acoustiques et techniques du site d'implantation.

Les éoliennes sont situées à plus de 1400 mètres des habitations et implantées en plein champ.



CARTE DE SITUATION DU PROJET





Historique du projet sur les communes d'implantation

En 2017, lors du salon des maires de l'Aisne, la commune de Bois-lès-Pargny se rapproche de la société wpd onshore France afin d'étudier le potentiel éolien de la commune.

Le critère majeur de la commune est d'éloigner au maximum les éoliennes du bourg et de ses habitations. Après plusieurs mois d'échanges, le porteur de projet identifie deux zones susceptibles de pouvoir accueillir des éoliennes sur le terroir communal : une zone au sud du village et une autre au nord. C'est finalement la zone au nord qui sera retenue par le conseil municipal lors d'une délibération en janvier 2019, car c'est la plus éloignée des habitations.

La zone nord est en limite communale avec Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy, avec qui wpd onshore France est en train de construire le projet éolien des Ronchères. Grâce au retour d'expérience positif du développement et de la construction, la commune de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy décide de rejoindre le projet éolien avec Bois-lès-Pargny en délibérant en mai 2019. La zone initialement identifiée au nord de la commune de Bois-lès-Pargny s'étend maintenant jusqu'au hameau de Faucouzy.

La commune de Sons-et-Ronchères est également contactée par wpd onshore France car elle fait partie du projet éolien du Ronchères, mais elle n'a pas souhaité rejoindre le projet éolien de Bois-lès-Pargny et Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy.

Il est important de préciser que les études environnementales réalisées pour la définition du projet éolien ont été lancées avant le refus de la commune de Sons-et-Ronchères. Par conséquent, la zone d'étude initiale intègre également Sons-et-Ronchères. Cependant, aucune éolienne n'est implantée sur le territoire de Sons-et-Ronchères.

Evènements	Date	Participants
Comité de suivi n°1	13/01/2021	Membres du comité de Bois-lès-Pargny
Comité de suivi n°1	14/01/2021	Membres du comité de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy
Comité de suivi n°2	08/02/2021	Membres du comité de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy
Comité de suivi n°2	11/02/2021	Membres du comité de Bois-lès-Pargny
Comité de suivi n°3	14/04/2021	Membres du comité de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy
Comité de suivi n°3	22/04/2021	Membres du comité de Bois-lès-Pargny
Bulletin d'info n°1	Avril 2021	Boîtes aux lettres des 2 communes d'implantation
Intervention scolaire	20 et 21 mai 2021	2 classes de CM1 et CM2 de l'école primaire Simone Veil
Balade écologique	30/06/2021	Bureau d'études Envol + Habitants de Bois-lès-Pargny
Bulletin d'info n°2	Juillet 2021	Boîtes aux lettres des 2 communes d'implantation
Permanence d'info n°1	01/10/2021	Habitants de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy
Permanence d'info n°2	02/10/2021	Habitants de Bois-lès-Pargny
Comité de suivi n°4	18/11/2021	Membres du comité de Bois-lès-Pargny
Intervention Avenir Dvpt Formation	01/12/2021	Personnes en réinsertion
Comité de suivi n°4	01/12/2021	Membres du comité de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy
Comité de suivi n°5	25/04/2022	Membres du comité de Bois-lès-Pargny
Comité de suivi n°5	26/04/2022	Membres du comité de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy
Intervention scolaire	07/04/2022	2 classes de l'école primaire Simone Veil
Intervention scolaire	02/06/2022	2 classes de l'école primaire Simone Veil
Balade écologique	16/06/2022	Bureau d'études Ecosphère + 2 classes de l'école primaire Simone Veil
Bulletin d'info n°3	Juillet 2022	Boîtes aux lettres des 2 communes d'implantation
Visite de chantier d'Avesnes	25/08/2022	Habitants de Bois-lès-Pargny + Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy
Nuit des chauves-souris	26/08/2022	CPIE + Habitants de Bois-lès-Pargny + Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy
Comité de suivi n°6	13/10/2022	Bureau d'étude Ecosphère + Membres des comités de Bois-lès-Pargny + Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy
Permanence d'info n°2	03/12/2022	Habitants de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy
Permanence d'info n°2	09/12/2022	Habitants de Bois-lès-Pargny

HISTORIQUE DES ACTIONS DE CONCERTATION ET D'INFORMATION MISES EN PLACE AUTOUR DU PROJET

Concertation et information

Dès l'accord des communes obtenues pour le développement d'un projet éolien sur leurs territoires, ces dernières ont souhaité mettre en place avec wpd onshore France des actions de communication et de concertation à destination des habitants. C'est ainsi que des comités de suivi du projet éolien ce sont montés dans les communes de Bois-lès-Pargny et Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy. Le but de ces comités était de suivre l'avancement du projet, d'aider wpd onshore France dans la définition des mesures d'accompagnement et de proposer des actions de communication et de concertation autour du projet. Chaque comité se réunissait plusieurs fois par an dans la salle des fêtes pour Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy et dans la salle de la mairie pour Bois-lès-Pargny. Au total ce sont onze réunions entre janvier 2021 et octobre 2022, dont l'une d'entre elle a exceptionnellement réunie les deux comités pour une présentation de la méthodologie des études écologiques du bureau d'étude Ecosphère.

En parallèle trois bulletins d'informations ont été distribué dans les boîtes aux lettres des habitants des communes d'implantation. Le contenu de ces bulletins permettait aux habitants d'avoir une idée précise de l'avancement du projet et des événements proposés par les comités de suivi et par wpd onshore France.

BULLETIN D'INFORMATION DE JUILLET 2022

Les habitants de Bois-lès-Pargny ont notamment pu participer à une balade écologique le 30 juin 2021 animée par le bureau d'étude en charge des études écologiques du projet éolien. L'année suivante ce sont deux classes de l'école primaire Simone Veil de Sains Richaumont qui ont pu participer à une balade écologique. D'autres élèves de l'école ont accueilli à plusieurs reprises les membres de l'équipe wpd onshore France pour des présentations en classe et des visites du parc éolien des Ronchères. En août 2022, les habitants de Bois-lès-Pargny et Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy ont également pu visiter un chantier éolien dans le Pas-de-Calais et participer à une balade nocturne sur les chauves-souris animée par le CPIE de l'Aisne. Enfin quatre permanences d'informations se sont tenues dans les mairies des communes d'implantation en octobre 2021 et décembre 2022.



BALADE ÉCOLOGIQUE AVEC LES HABITANTS DE BOIS-LÈS-PARGNY ET LA NUIT DES CHAUVES-SOURIS À BOIS-LÈS-PARGNY POUR LES HABITANTS DES DEUX COMMUNES D'IMPLANTATION



INTERVENTION SCOLAIRE À L'ÉCOLE PRIMAIRE DE SIMONE VEIL DE SAINS-RICHAUMONT ET VISITE DE PARCS ÉOLIENS

L'ensemble de ces échanges avec le territoire a contribué à l'acceptation du projet éolien de Bois-lès-Pargny et Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy par les personnes les plus concernées par ce projet : les habitants. Bien que l'opinion de chacun lui soit propre, l'équipe wpd Onshore France a pu, à plusieurs reprises, entendre que ses actions de communication et de concertation ont été appréciées par les habitants des villages concernés.

Enfin, le nom du projet, plébiscité à travers un sondage, rend hommage au patrimoine de l'Aisne et ses légendes locales. Le nom du projet éolien « Le Souffle de Gargantua » a donc été choisi par un sondage auprès du Comité de suivi.



Sondage sur le nom du projet éolien sur les communes de Bois-lès-Pargny et Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy

- Projet éolien de Monceau-Bois
- Projet éolien de la Vallée de Valécourt
- Autre proposition... *du Souffle de Gargantua*

EXEMPLE DE VOTE DU SONDAGE LORS DE LA PREMIÈRE PERMANENCE PUBLIQUE D'OCTOBRE 2021

Le nom du projet éolien du Souffle de Gargantua tire son intitulé du folklore local et des différentes légendes qui entourent le terroir de Bois-Lès-Pargny et Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy. Il se raconte qu'un géant, du nom de Gargantua, parcourait les environs, équipé de ses sabots, sa faux et de sa pierre à aiguiser (appelé « verziau » en patois picard). Une légende veut qu'un fermier fit appel à Gargantua pour l'aider à faucher cinquante gerbes de blé à livrer au seigneur du coin le jour de l'Assomption. Au moment de lui payer son dû, la transaction se serait mal passée et Gargantua, dans un geste de colère, aurait planté son verziau dans le sol d'une petite colline de Bois-Lès-Pargny.

Les preuves ? Tout simplement les énormes cavités qu'on devine encore, malgré l'usure du temps, dans les champs alentour, et qui auraient été, dit-on, provoquées par l'empreinte de ses pas. Et puis, surtout, son verziau, que l'on retrouve à Bois-Lès-Pargny.

wpd Permanences d'informations du projet éolien du Souffle de Gargantua



Pour tout savoir sur l'éolien, venez nous rencontrer !

LE SAMEDI
3 décembre
de 9h30 à 12h30



Venez découvrir le détail du projet éolien lors de la permanence d'informations.

Vous y trouverez une exposition libre ainsi que notre équipe projet, présente pour répondre à vos questions.

Vous pourrez également visiter l'une de nos éoliennes grâce au casque de réalité virtuelle !

Salle des fêtes
Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy

La permanence se terminera par un verre de l'amitié.

Ne pas jeter sur la voir publique

AFFICHE DE LA PERMANENCE PUBLIQUE DE DÉCEMBRE 2022





CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Le projet éolien du Souffle de Gargantua se compose de cinq éoliennes et de deux postes de livraison.

Éolienne	Lieu-dit	Commune	Références cadastrales
E1	La Fontaine à Bœuf	Bois-Lès-Pargny	ZB6
E2	Les Autels	Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy	ZC23
E3	Le Chemin du Bois	Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy	ZC40 / ZC1
E4	Le Bois de Tilleuls	Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy	ZB14
E5	Le Bois de Tilleuls	Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy	ZB2
PdL1	Toulifaux	Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy	ZA20
PdL2	Les Autels	Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy	ZC17

LOCALISATION DES ÉOLIENNES DU PROJET

Cette installation, qui comprend des éoliennes dont la hauteur de mât est supérieure à 50 mètres, relève de la rubrique n° 2980 de la nomenclature des installations classées et est soumise à autorisation environnementale au titre de l'article L. 181- 1 du Code de l'environnement. Pour ce projet, les caractéristiques des éoliennes retenues sont les suivantes :

Caractéristiques technique du gabarit retenu	
Dimensions éolienne	
Hauteur du moyeu	Entre 120 et 130 m
Hauteur totale en bout de pale maximale	200 m
Diamètre maximal du rotor	150 m
Système de réglage des pales	Ajustement individuel des pales pour optimiser la production d'énergie et minimiser les charges du vent
Mât	Tubulaire en acier ou béton et acier
Pales et Nacelle	En fibre de verre et résine époxy
Transformateur	Intégré dans l'éolienne
Fonctionnement	
Puissance unitaire maximale	6 MW
Vitesse de démarrage	Entre 2 et 3 m/s
Vitesse de coupure	Entre 22 et 28 m/s
Vitesse optimale (puissance nominale atteinte)	Entre 12 et 16 m/s
Vitesse de rotation	Entre 11 et 14 tours/min
Autres	
Systèmes de freinage	Systèmes autonomes de réglage des pales avec alimentation de secours
	Mise en drapeau des pales ; freins à disque hydraulique pour l'arrêt du rotor en cas de maintenance ou frein électromagnétique

Les postes de livraison ont les caractéristiques suivantes :

- 2,35 m de hauteur par rapport au sol (avec des fondations enterrées de 0,8 m de profondeur),
- 2,50 m de largeur,
- 9 m de longueur.

Quel que soit le modèle, le mât tubulaire de l'éolienne est composé de plusieurs sections en acier ou en béton, ancrées sur un massif de fondations. Les pales sont en matériaux composites (résine et fibre de verre ou de carbone), de même que la nacelle qui abrite la génératrice et les systèmes de sécurité. Chaque éolienne sera équipée d'un transformateur intégré dans le mât. Les éoliennes du projet sont de couleur blanc-gris, conformément à la réglementation aéronautique en vigueur.

Des réseaux de télécommunication et câbles électriques enfouis relieront les éoliennes aux postes de livraison. Le raccordement extérieur au parc est totalement indépendant de la volonté du pétitionnaire, qui n'a à sa charge que le raccordement des éoliennes jusqu'aux postes de livraison. C'est ensuite le gestionnaire de réseau qui fait une proposition technique et financière au pétitionnaire une fois l'autorisation environnementale obtenue. A ce stade de développement du projet, et en l'état actuel de nos investigations, il est difficile de savoir avec certitude les capacités disponibles sur le réseau au moment de la mise en construction. On ne peut que privilégier l'hypothèse du raccordement le plus proche. En l'occurrence, il s'agirait du poste source de Chevalet 2 situé à environ 15 kilomètres au nord-ouest du site, dans le département du Nord (59).

Le parc éolien du Souffle de Gargantua permettra la production annuelle d'environ 74 GWh, soit la consommation électrique (hors chauffage et eau chaude) d'environ 12 400 personnes.

De plus, les retombées fiscales du futur parc éolien sont considérées comme des éléments positifs pour le territoire. Le chantier et l'exploitation du parc contribueront à la création et au maintien d'emplois locaux.



ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Afin de caractériser l'environnement dans lequel s'insère le projet, un état initial est réalisé autour de quatre grands thèmes :

- L'environnement physique ;
- L'environnement humain ;
- L'environnement naturel ;
- Le paysage et le patrimoine.

C'est sur la base des résultats de l'observation de l'état initial que se fera l'analyse des impacts du projet retenu.

Les différents enjeux sont décrits plus précisément dans l'étude d'impacts. Seuls des tableaux de synthèse sont présentés ci-après.

Environnement physique

Thème	Sous-thème	Etat initial de l'environnement	Enjeu	Sensibilité
Relief	-	Relief ondulé et plaine horizontale peu marquée	Nul	Nulle
Géologie et pédologie	-	Formations locales dominées par la craie et les limons	Nul	Nulle
Hydrologie	Hydrogéologie	Présence d'entités hydrologiques affleurantes semi-perméables. L'aire d'étude immédiate est donc sensible aux pollutions de surface.	Faible	Faible
	Hydrologie de surface	Un cours d'eau est présent dans l'aire d'étude immédiate Il n'y a ni cours d'eau permanent ou ni cours d'eau intermittent dans la zone d'implantation potentielle	Fort	Forte
	Zones humides	Probabilité assez forte à très forte localement de présence de zones humides. Aucun des sondages réalisés sur les emprises du projet ne présente de sol caractéristique de zones humides. Le sondage situé hors des emprises du projet est quant à lui caractéristique de zones humides.	Fort	Fort
Climat	Caractéristiques climatiques	Climat océanique dégradé	Nul	Nulle
Qualité de l'air	Qualité de l'air	Bonne qualité de l'air au droit du site étudié	Nul	Nulle
Risques naturels	Inondations	Risque de débordement de nappe Zone d'implantation potentielle non concernée par le risque inondation de plaine.	Faible	Nulle
	Risque de mouvement de terrain	Pas de Plan de Prévention des Risques Aléa retrait-gonflement des argiles faible à nul. Aucune cavité recensée au droit de la ZIP	Faible	Nulle
	Sismicité	Site en zone de sismicité 1 (aléa sismique très faible).	Faible	Nulle
	Feux de forêt et de culture	Zone d'implantation potentielle composée en majorité de zones cultivées.	Faible	Nulle
	Aléas climatiques	Zone faiblement orageuse Le département de l'Aisne n'est pas classé à risque tempête	Faible	Très faible

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS DU MILIEU PHYSIQUE (SOURCE : ORA ENVIRONNEMENT)

Environnement humain

Thème	Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Sensibilité
Contexte socio-économique	-	Evolution démographique globalement stable à négative La grande majorité des logements correspond à des résidences principales. La part des résidences secondaires est inférieure à 10% Les bassins de vie et zones d'emploi sont tournés vers les villes alentour de Marle, Laon ou Guise. On dénombre 218 postes salariés et 94 établissements actifs au sein des communes étudiées.	Nul	Nulle
Usages du sol	Agriculture et sylviculture	La zone d'implantation potentielle est majoritairement composée de terres arables.	Faible	Faible
Voisinage dans l'aire d'étude immédiate	Zones habitées	La zone d'implantation potentielle se trouve à plus de 500 m des habitations ou des zones destinées à l'habitat	Modéré	Modérée
	Environnement sonore	Le bruit résiduel est compris entre 16,5 dB(A) et 55 dB(A).	Modéré	Modérée
	Etablissements sensibles	Aucun établissement sensible dans l'aire d'étude immédiate	Nul	Nulle
Projets d'aménagement et d'infrastructures	Parcs éoliens	Un parc éolien construit et un projet éolien en instruction sont partiellement présents dans l'aire d'étude immédiate.	Faible	Faible
	Installations classées pour la protection de l'environnement (hors éolien)	Une ICPE est présente dans la zone d'implantation potentielle Aucune ICPE SEVESO n'est présente à moins de 300 mètres	Fort	Forte
	Infrastructures	Présence d'une route départementale dans la zone d'implantation potentielle	Fort	Forte
Risques technologiques	Risque industriel	Aucune installation classée SEVESO ou installation nucléaire de base n'est présente dans l'aire d'étude immédiate. On note qu'une carrière en exploitation est présente dans la zone d'implantation potentielle et que des éoliennes construites sont présentes à moins de 300 m de cette dernière.	Faible	Faible
	Rupture de barrage	Aucune commune située dans l'aire d'étude immédiate n'est concernée par ce risque.	Nul	Nulle
	Transport de matières dangereuses	La zone d'implantation potentielle est directement concernée par ce risque, car elle est traversée par la RD58.	Faible	Faible
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	Des schémas de Cohérence Territoriale sont en vigueur dans les communautés de communes du Pays de la Serre et du Val de l'Oise. Les communes du projet ne disposent pas de document d'urbanisme et sont donc soumises au Règlement National d'Urbanisme (RNU).	Fort	Forte
Contraintes et servitudes	Contraintes liées à l'habitat	La ZIP n'intersecte pas la zone tampon de 500 m autour des bâtiments à usage d'habitation	Nul	Nulle
	Réseau routier	Présence d'une route départementale dans la ZIP	Fort	Forte
	Servitudes radioélectriques et réseaux de télécommunication	Présence de faisceaux hertziens au droit de la zone d'implantation potentielle	Fort	Forte
	Aire de protection des monuments historiques	Présence d'un monument historique et de son aire de protection au sein de la zone d'implantation potentielle	Fort	Moyenne à forte
	Aire de protection de captage en eau potable	Présence de périmètres de protection de captages en eau potable au sein de la zone d'implantation potentielle	Fort	Forte
	Servitudes aéronautiques	Aucune contrainte	Nul	Nulle
	Réseaux de transport d'électricité, gaz et hydrocarbures	Aucune contrainte	Nul	Nulle
Aires de protection géographique	Communes dans l'Indication Géographique Protégée « Volailles de la Champagne ».	Nul	Nulle	

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS DU MILIEU HUMAIN (SOURCE : ORA ENVIRONNEMENT)

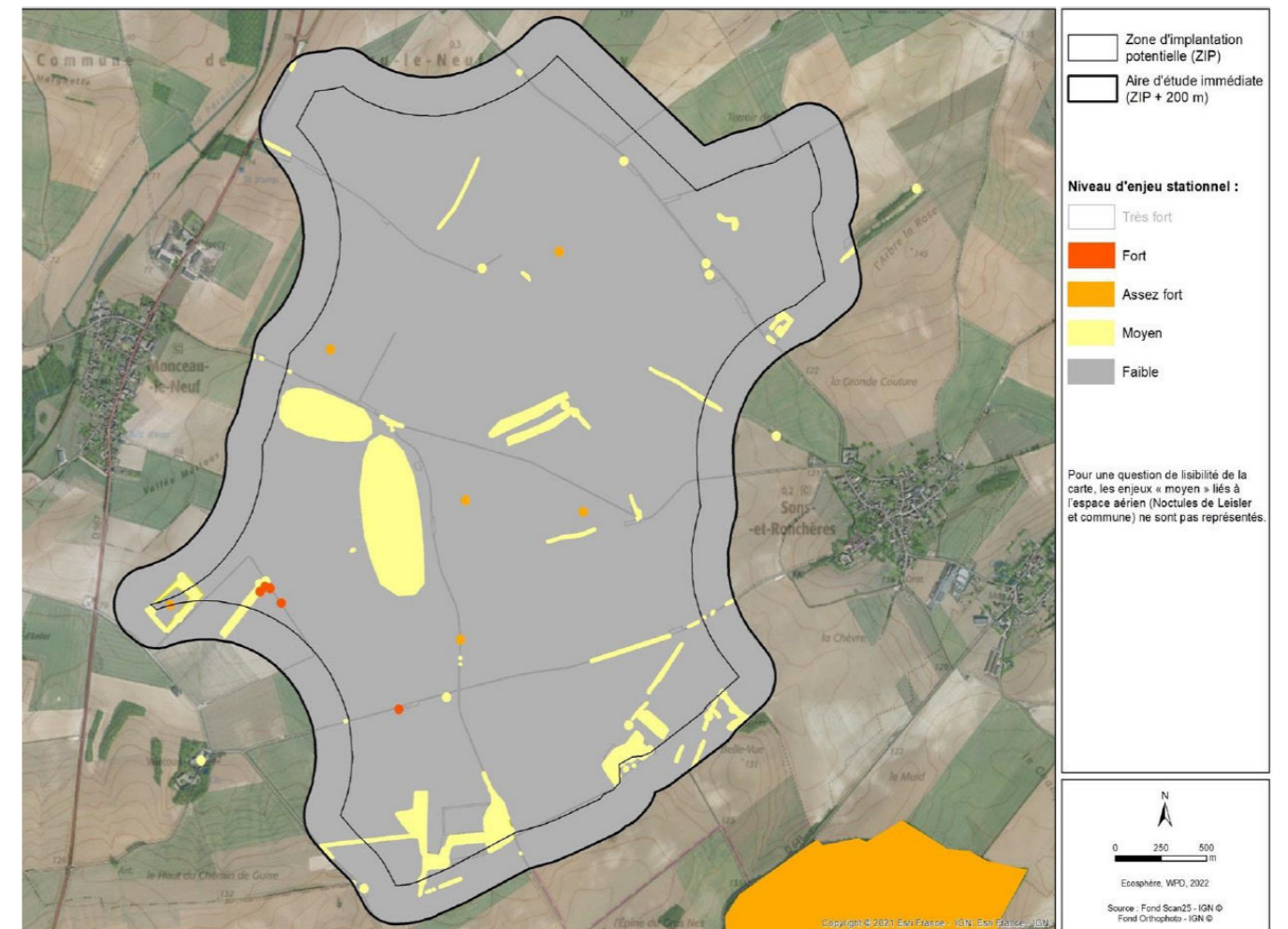




Environnement naturel

Formation végétale	Enjeu végétation	Enjeu floristique	Enjeu faunistique lié aux espèces	Remarques	Enjeu écologique
Végétation héliophytique à Glycérie dentée	Faible	Moyen	Faible	Glycérie dentée (<i>Glyceria declinata</i>).	Moyen
Végétation de mégaphorbiaie nitrophile à Baldingère faux-roseau et Ortie dioïque	Faible	Faible	Faible		Faible
Végétations commensales des cultures	Faible	Faible	Faible	Coquelicot hispide (<i>Papaver hybridum</i>), Mouron bleu (<i>Lysimachia foemina</i>), Fumeterre à petites fleurs (<i>Fumaria parviflora</i>), Cotonière pyramidale (<i>Filago pyramidata</i>), Camomille fétide (<i>Anthemis cotula</i>), Coquelicot argémone (<i>Papaver argemone</i>), Vesce velue (<i>Vicia villosa</i>).	Faible
		Localement assez fort	Localement assez fort	Nidification localement de l'Édiclème criard (tributaire de l'assolement). Présence d'un dortoir postnuptial de Busard des roseaux.	Localement assez fort
Végétation des jachères	Faible	Faible	Faible	Fumeterre à petites fleurs (<i>Fumaria parviflora</i>), Mouron bleu (<i>Lysimachia foemina</i>), Moïène à fleurs denses (<i>Verbascum densiflorum</i>).	Faible
		Localement moyen			Localement moyen
Végétations des sols piétinés et tassés des zones de dépôts et des chemins agricoles	Faible	Faible	Faible	Coquelicot hispide (<i>Papaver hybridum</i>), Fumeterre à petites fleurs (<i>Fumaria parviflora</i>), Cotonière pyramidale (<i>Filago pyramidata</i>), Coquelicot argémone (<i>Papaver argemone</i>), Onopordon à feuilles d'acanthé (<i>Onopordum acanthium</i>).	Faible
		Localement assez fort	Localement moyen	Stations de Criquets des bromes.	Localement assez fort
Végétations des friches mésoxérophiles	Faible	Faible	Faible		Faible
Végétations des friches sur éboulis crayeux	Moyen	Faible	Faible	Cotonière pyramidale (<i>Filago pyramidata</i>), Fumeterre à petites fleurs (<i>Fumaria parviflora</i>), Coquelicot argémone (<i>Papaver argemone</i>), Mouron bleu (<i>Lysimachia foemina</i>).	Moyen
		Localement moyen			
Végétation d'ourlet à Cardère poilue	Moyen	Faible	Faible	Cardère poilue (<i>Dipsacus pilosus</i>).	Moyen
		Localement moyen			
Végétations des friches prairiales nitrophiles	Faible	Faible	Faible	Cynoglosse officinale (<i>Cynoglossum officinale</i>).	Faible
		Localement moyen			Localement moyen
Végétations prairiales fauchées	Faible	Faible	Faible	Campanule fausse-raiponce (<i>Campanula rapunculoides</i>).	Faible
		Localement fort			Localement fort
Végétations arbustives des haies et fourrés eutrophiles à nitrophiles	Faible	Faible	Moyen	Nidification localement du Tarier père. Présence du Muscardin et du Lérot. Territoire de chasse et de transit pour la Pipistrelle commune, et le complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius.	Moyen
		Localement fort			Localement fort
Végétations boisées calcicoles rudéralisées	Faible	Faible	Moyen	Laièche à utricules divergents (<i>Carex divulsa</i>), Campanule fausse-raiponce (<i>Campanula rapunculoides</i>).	Moyen
		Localement fort		Territoire de chasse et de transit pour la Pipistrelle commune, et le complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius.	Localement fort
Plantations et alignement d'arbres	Faible	Faible	Moyen	Laièche à utricules divergents (<i>Carex divulsa</i>).	Moyen
		Localement moyen		Territoire de chasse et de transit pour la Pipistrelle commune, et le complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius.	Moyen

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL (SOURCE : ECOSPHERE, ORA ENVIRONNEMENT)



CARTE DE SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL (SOURCES : ECOSPHERE, ORA ENVIRONNEMENT)



Environnement paysager et patrimonial

Enjeu	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité au projet
Paysages (par unité de paysage)		
La plaine de grandes cultures : Marlois et Vermandois	Moyen	Moyen
La plaine de grandes cultures : Vermandois	Moyen	Moyen-faible
La plaine de grandes cultures : Vallée de la Serre	Moyen-fort	Moyen
La plaine de grandes cultures : Plaine du Laonnois	Moyen-faible	Moyen-faible
La plaine de grandes cultures : Butte de Laon	Fort	Moyen-faible
La plaine de grandes cultures : Marais de la Souche	Fort	Faible
La Basse Thiérache : Plateau de Basse Thiérache	Moyen-faible	Moyen-faible
La Basse Thiérache : Vallées de la Serre et de ses affluents	Moyen-fort	Moyen-faible
La Basse Thiérache : Vallées de l'Oise et du Noirrieu	Fort	Faible
La vallée de l'Oise moyenne : Totalité de l'unité paysagère	Fort	Faible
La Thiérache bocagère : Totalité de l'unité paysagère	Fort	Faible
Le Massif de Saint-Gobain : Totalité de l'unité paysagère	Moyen-fort	Faible
Monuments historiques		
Menhir dit Le Verziau de Gargantua (Bois-lès-Pargny, MH classé)	Fort	Moyen-fort
Ancien château de Bois-lès-Pargny (Bois-lès-Pargny, MH classé)	Fort	Moyen-fort
Château de Parpeville (Parpeville, MH inscrit)	Moyen-fort	Moyen
Eglise Notre-Dame (Marle, MH classé)	Fort	Moyen-faible
Cimetière franco-allemand de Le Sourd (Lemé, MH inscrit)	Fort	Moyen-faible
Château de l'Etang (Audigny, MH inscrit)	Moyen-fort	Moyen-faible
Église Saint-Martin (Barenton-Bugny, MH classé)	Fort	Faible
Eglise Saint-Nicolas (Englancourt, MH classé)	Fort	Faible
Ancien Hôtel-Dieu (Laon, MH classé)	Fort	Faible
Ancien Hôtel de ville (Laon, MH classé)	Fort	Faible
Ancienne église Saint-Remy-au-Velours (Laon, MH classé)	Fort	Faible
Ancien évêché et chapelle (Laon, MH classé)	Fort	Faible
Ancienne cathédrale, actuellement église Notre-Dame, et cloître (Laon, MH classé)	Fort	Faible
Eglise Notre-Dame (Marly-Gomont, MH inscrit)	Moyen-fort	Faible
Maison - rempart Saint-Rémi, 2 impasse de l'Hôtel-de-Ville (Laon, MH inscrit)	Moyen-fort	Faible
Ancien couvent des Dames de la Congrégation Notre-Dame (Laon, MH inscrit)	Moyen-fort	Faible
Ancien séminaire (Laon, MH inscrit)	Moyen-fort	Faible
Patrimoine mondial de l'UNESCO		
Cimetière franco-allemand de Le Sourd (Lemé, MH inscrit)	Fort	Moyen-faible
Sites protégés au titre de la loi de 1930		
Bois, promenade et squares environnant la ville de Laon	Fort	Faible

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS DU MILIEU PAYSAGER 1/3 (SOURCES : ATELIER DE L'ISTHME, ORA ENVIRONNEMENT)





Enjeu	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité au projet
Sites patrimoniaux remarquables		
Site patrimonial remarquable de Laon	Fort	Faible
Villages situés à moins de 5 km de la zone d'implantation potentielle		
Bois-lès-Pargny	Moyen-fort	Moyen-fort
Châtillon-lès-Sons	Moyen-fort	Moyen-fort
Monceau-le-Neuf	Moyen-fort	Moyen-fort
Sons-et-Ronchères	Moyen-fort	Moyen-fort
Housset	Moyen-fort	Moyen
La Ferté	Moyen-fort	Moyen
La Neuville	Moyen-fort	Moyen
Landifay	Moyen-fort	Moyen
La Hérie-la-Viéville	Moyen-fort	Moyen
Montigny-sur-Crécy	Moyen-fort	Moyen
Pargny-les-Bois	Moyen-fort	Moyen
Chevresis-Monceau	Moyen-fort	Faible
Erlon	Moyen-fort	Faible
Hameaux situés à moins de 2 km de la zone d'implantation potentielle		
Faucouzy	Moyen	Moyen
Valécourt	Moyen	Moyen
Routes fréquentées		
D967	Moyen-fort	Moyen-fort
A26	Fort	Moyen
D946 (au nord de Hérie-la-Viéville)	Moyen-fort	Moyen
N2	Moyen-fort	Moyen
D12	Moyen	Moyen
D26	Moyen	Moyen
D29	Moyen	Moyen
D946 (au sud-est de Hérie-la-Viéville)	Moyen	Moyen
D1029	Moyen-fort	Moyen-faible
D35	Moyen	Moyen-faible
D635	Moyen	Moyen-faible
D1032	Moyen-fort	Faible
D1044	Moyen-fort	Faible
D966	Moyen-fort	Faible
D977	Moyen-fort	Faible

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS DU MILIEU PAYSAGER 2/3 (SOURCES : ATELIER DE L'ISTHME, ORA ENVIRONNEMENT)



Enjeu	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité au projet
Itinéraires à caractère touristique et chemins de randonnée		
Circuit « la forêt de Marle »	Moyen	Moyen
Circuit « le gué des Romains »	Moyen	Moyen-faible
Circuit des églises frotifiées	Moyen-fort	Faible
GRI45	Moyen-fort	Faible
Circuit « du côté du terroir »	Moyen	Faible
Circuit « la tour de Crécy »	Moyen	Faible
Circuit « les méandres de la Serre »	Moyen	Faible
Sites reconnus (nota : le niveau d'enjeu ne tient compte que du niveau de reconnaissance sociale)		
Parc et château de Parpeville	Moyen	Moyen
Nécropole nationale du Sourd	Moyen	Moyen-faible
Ville de Laon	Fort	Faible
Nécropole nationale d'Origny-Sainte-Benoite	Moyen	Faible
Autres parcs et projets éoliens		
Les Ronchères ; Quatre Jallois ; Mont Benhaut	Pas d'enjeu indépendamment du projet	Fort
Le Mazurier ; Vieille Carrière ; Champcourt ; Les Quatre Bornes ; La Vallée de Pan	Pas d'enjeu indépendamment du projet	Moyen-fort
Les Marnières ; Puisieux-et-Clanlieu ; Pleine-Selve et la Ferté-Chevresis ; Bertaignemont ; La Mutte	Pas d'enjeu indépendamment du projet	Moyen
Saintes Yolaine et Benoîte ; L'Arc-en-Thiérache ; Les Cerisiers ; La Fontaine du Berger ; Le Mont Hussard extension ; Le Mont Hussard ; Les Nouvions ; Les Nouvions extension ; Carrière Martin ; Ribemont	Pas d'enjeu indépendamment du projet	Moyen-faible
Tous les parcs et projets éoliens situés à plus de 10 km de la zone d'implantation potentielle	Pas d'enjeu indépendamment du projet	Faible

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS DU MILIEU PAYSAGER 3/3 (SOURCES : ATELIER DE L'ISTHME, ORA ENVIRONNEMENT)



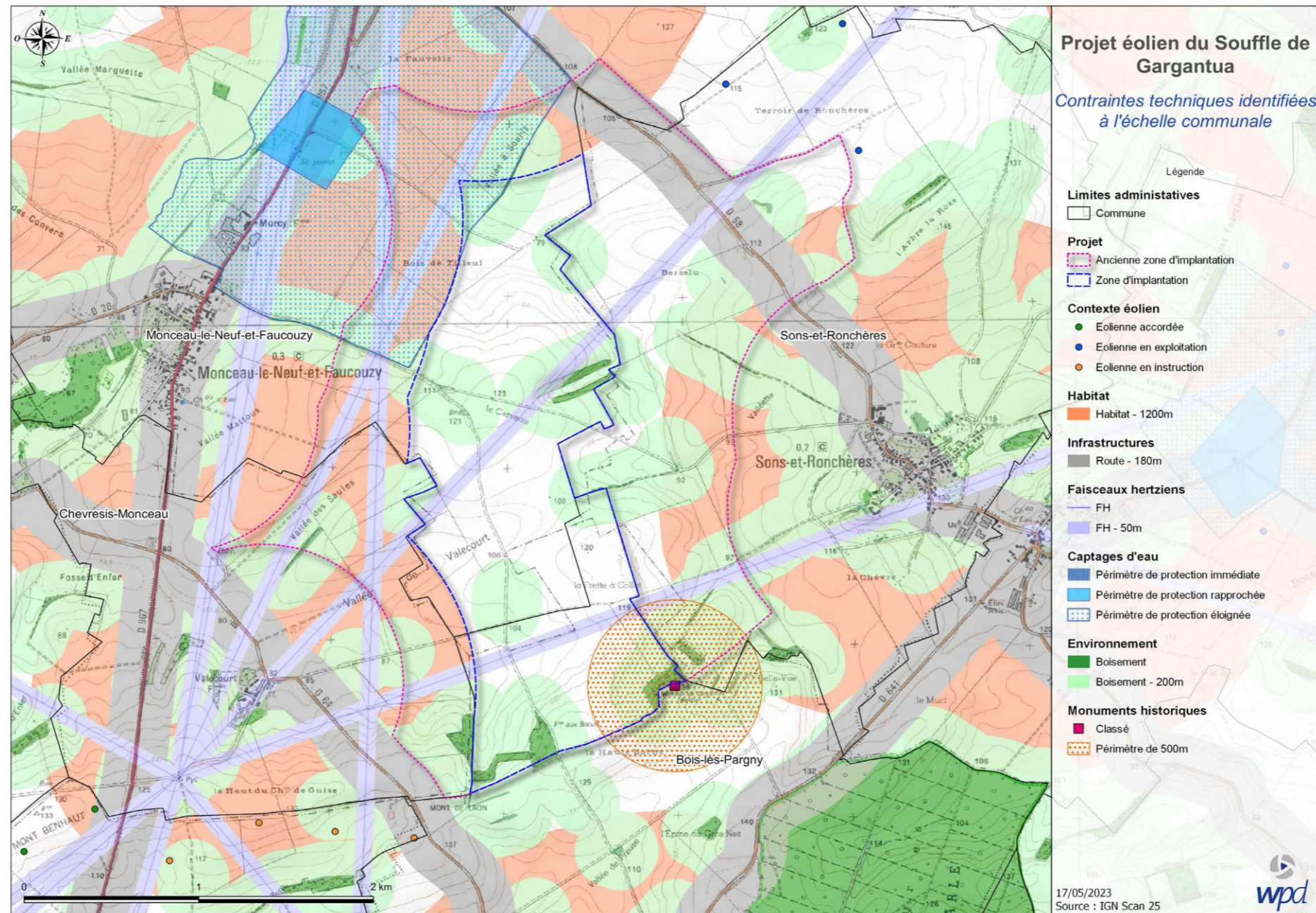


DÉMARCHE DE CHOIX DU PROJET

Choix du site

L'établissement de l'état initial de l'environnement a ensuite permis aux experts d'émettre différentes recommandations locales d'implantation, comme appliquer une distance des principaux enjeux écologiques tels que les sites Natura 2000 (le premier site Natura 2000 est localisé à 11,3 km au sud-est) ou la plupart des réservoirs de biodiversité identifiés dans le cadre du SRCE de l'ancienne région Picardie. Lors des sessions de travail menées en amont de la définition de l'implantation, les élus des communes concernées par le projet ont émis une demande concernant l'éloignement aux habitations. Ont ainsi été exclus de la zone d'implantation potentielle les secteurs situés à moins de 1200 m des bourgs de Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy, Bois-Lès-Pargny et Sons-et-Ronchères.

Comme explicité précédemment, le site du projet éolien du Souffle de Gargantua émane d'une réflexion à l'échelle de la commune de Bois-lès-Pargny. En effet, cette commune a exprimé son souhait de développer un projet éolien avec wpd onshore France, qui était déjà ancré localement grâce au parc des Ronchères. Aux vues des contraintes environnementales et paysagères identifiées sur le territoire de la commune (Forêt de Marle et Monument historique du Verziau de Gargantua), le choix de développer le projet sur la partie nord de la commune est actée entre la société wpd onshore France et le conseil municipal.



CARTE DES CONTRAINTES ET PRÉCONISATIONS (SOURCE : ORA ENVIRONNEMENT)



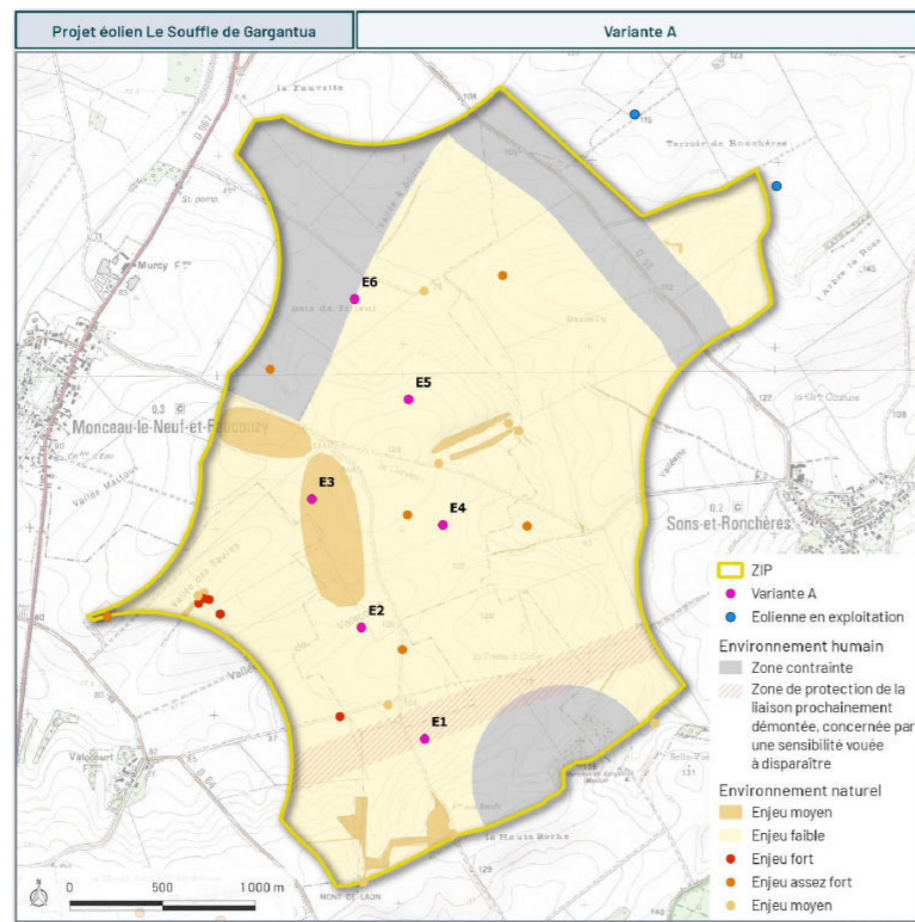
Comparaison des variantes

La définition de l'implantation définitive pour le projet éolien du Souffle de Gargantua est la résultante d'un processus itératif ayant conduit à générer chronologiquement plusieurs variantes d'implantation au gré de la prise en considération des différentes contraintes.

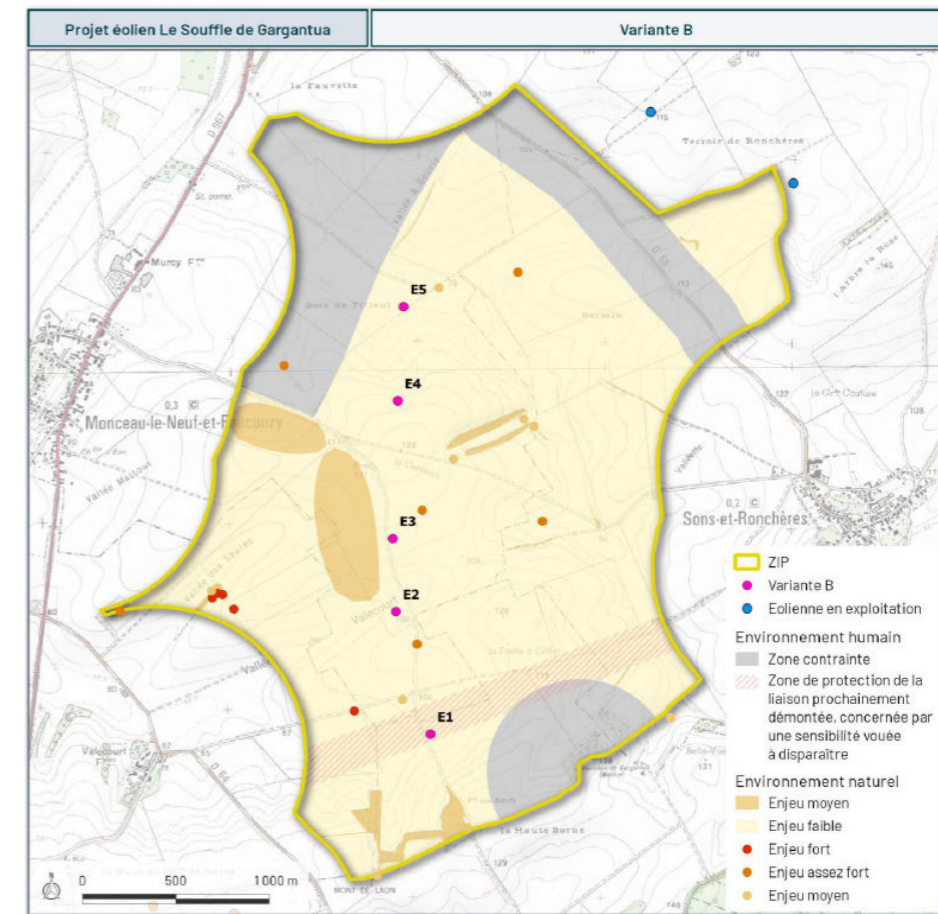
Ce cheminement repose sur une mise en application des principes de la doctrine ERC (Eviter, Réduire et Compenser). Les stratégies permettant d'éviter les impacts potentiels du projet ont été privilégiées et la réduction s'est appliquée lorsque l'évitement n'était pas possible.

Deux variantes ont ainsi été étudiées, afin d'aboutir à une implantation finale de moindre impact prenant en compte l'ensemble des contraintes inhérentes au site. Les contraintes paysagères et écologiques ont très largement contribué à la définition de l'implantation. Les contraintes techniques et les servitudes ont nécessairement été prises en considération alors que les enjeux associés à l'environnement physique, aux risques naturels, ou aux activités humaines et aux sensibilités acoustiques ont été systématiquement analysés pour chacune des variantes. Cependant, ces enjeux ne se sont pas montrés aussi décisifs que les préoccupations écologiques et paysagères.

Les variantes ont été analysées selon l'ensemble de ces thématiques. Un bilan des avantages et inconvénients dont disposent chacune de ces propositions est dressé et permet de valider les choix conduisant à la version définitive du projet.



VARIANTE A
(SOURCE : ORA ENVIRONNEMENT)



VARIANTE B
(SOURCE : ORA ENVIRONNEMENT)

La variante A est composée de 6 éoliennes disposées en deux lignes orientées en diagonale et concentrées dans la moitié ouest de la zone d'implantation potentielle. Les interdistances entre les éoliennes sont de 600 à 750 m. L'une des éoliennes (E3) se situe dans une zone sujette à un enjeu moyen selon l'environnement naturel. Les autres se trouvent dans des zones sujettes à un enjeu faible. L'éolienne E1 se trouve dans une zone de protection d'un faisceau hertzien. Ce dernier faisant l'objet d'un démantèlement, la zone n'est toutefois pas contrainte.

La variante B est composée de 5 éoliennes disposées en une ligne légèrement courbée qui occupe principalement le centre de la zone d'implantation potentielle. Les interdistances entre les éoliennes sont de 400 à 750 m. L'ensemble des éoliennes se trouvent dans des zones sujettes à un enjeu faible selon l'environnement naturel. L'éolienne E1 se trouve dans une zone de protection d'un faisceau hertzien. Ce dernier faisant l'objet d'un démantèlement, la zone n'est toutefois pas contrainte.





CHOIX DE LA VARIANTE

Le tableau ci-après présente l'analyse multi-critère du choix de la variante d'implantation. C'est la **variante B** qui permet le projet de moindre impact.

Configuration	Variante A	Variante B
Nombre d'éoliennes	5	6
Dimensions (hauteur au moyeu/diamètre rotor/hauteur totale)	120 m, 150 m, 200 m	120 m, 150 m, 200 m
Puissance unitaire	5,6 MW	5,6 MW
Puissance totale du projet	33,6 MW	28,0 MW
Production brute estimée	96,3 GWh/an	81,4 GWh/an
Critères techniques		
Compatibilité avec les contraintes identifiées	Compatible	Compatible
Distance à l'habitation la plus proche	1 204 m	1 407 m
Distance moyenne aux habitations	1 794 m	1 945 m
Impact acoustique potentiel	Sensibilité acoustique supérieure à la variante B en raison du plus grand nombre d'éoliennes et des distances aux habitations moins importantes.	Sensibilité acoustique inférieure à la variante A en raison du moins grand nombre d'éoliennes et des distances aux habitations plus importantes.
Consommation d'espaces agricole	Impact plus important que la variante B en raison du nombre supérieur de machines et donc d'aménagements annexes.	Impact moins important que la variante A en raison du nombre inférieur de machines et donc d'aménagements annexes.
Critères écologiques		
Orientation du parc	Parc orienté perpendiculairement à l'axe de la migration (nord-est / sud-ouest).	Parc orienté à 45° par rapport à l'axe de la migration (nord-est / sud-ouest).
Configuration du parc	Parc offrant un effet barrière et labyrinthique.	Parc présentant une configuration linéaire offrant moins d'effet barrière que la variante B.
Espacement inter-éolien	615 m minimum.	615 m minimum.
Garde au sol	Garde au sol diminuant les risques de collisions sur les espèces volant à faible altitude.	Garde au sol diminuant les risques de collisions sur les espèces volant à faible altitude.
Respect des enjeux écologiques	Respect des enjeux écologiques au moins assez forts.	Respect des enjeux écologiques au moins assez forts.
Déboisement	Pas de déboisements prévus et peu de création de chemins.	Pas de déboisements prévus et peu de création de chemins.
Distance aux boisements	1 éolienne ne respecte pas le principe d'éloignement aux ligneux : E2 à 161 m d'un bosquet Eolienne E6 dans la continuité d'une structure ligneuse (vallée à souris).	Toutes les éoliennes sont situées à plus de 200 m des boisements.
Critères paysagers		
Classement de la moins à la plus impactante	Variante la plus impactante depuis l'ensemble des points de vue analysés.	Variante la moins impactante depuis l'ensemble des points de vue analysés.
Critères économiques		
Retombées économiques locale	Retombées économiques positives.	Retombées économiques positives.

TABLEAU D'ANALYSE MULTI-CRITÈRE DES VARIANTES D'IMPLANTATION

Le choix de la variante retenue a été réalisé sur la considération de l'analyse multicritères ci-dessus. Des mesures d'évitement et de réduction ont été prises afin de prévenir tout impact du projet dès la phase de conception du projet. Ces mesures sont décrites par la suite. Au regard de l'analyse multicritère des variantes du projet, il apparaît que la variante B est celle présentant la meilleure intégration paysagère et environnementale. Pour ces raisons, le porteur de projet a décidé de retenir la variante B.



MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION EN PHASE DE CONCEPTION DU PROJET

La variante retenue a été choisie sur la base de différents critères, principalement écologiques et paysagers. De ce choix découlent des mesures d'évitement et de réduction prises en phase de conception du projet, et présentées ci-après.

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Évitement	Environnement physique	Utilisation d'une majorité de chemins existants.	Inclus dans la conception du projet.
	Environnement humain	Eloignement des éoliennes par rapport aux habitations	Inclus dans la conception du projet.
	Environnement écologique	Évitement des secteurs présentant en enjeu écologique.	Inclus dans la conception du projet.
Réduction	Environnement physique en environnement humain	Réduction du nombre d'éoliennes.	Inclus dans la conception du projet.
		Aménagements temporaires en phase travaux.	Inclus dans la conception du projet.
	Environnement écologique	Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses.	Inclus dans la conception du projet.
		Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier.	Entre 12 500 et 15 000€ HT.
		Choix d'un gabarit d'éolienne avec une garde au sol importante.	Inclus dans la conception du projet.
		Choix d'une configuration d'implantation de moindre impact.	Inclus dans la conception du projet.
Environnement paysager	Eloignement des monuments et sites à enjeux.	Inclus dans la conception du projet.	

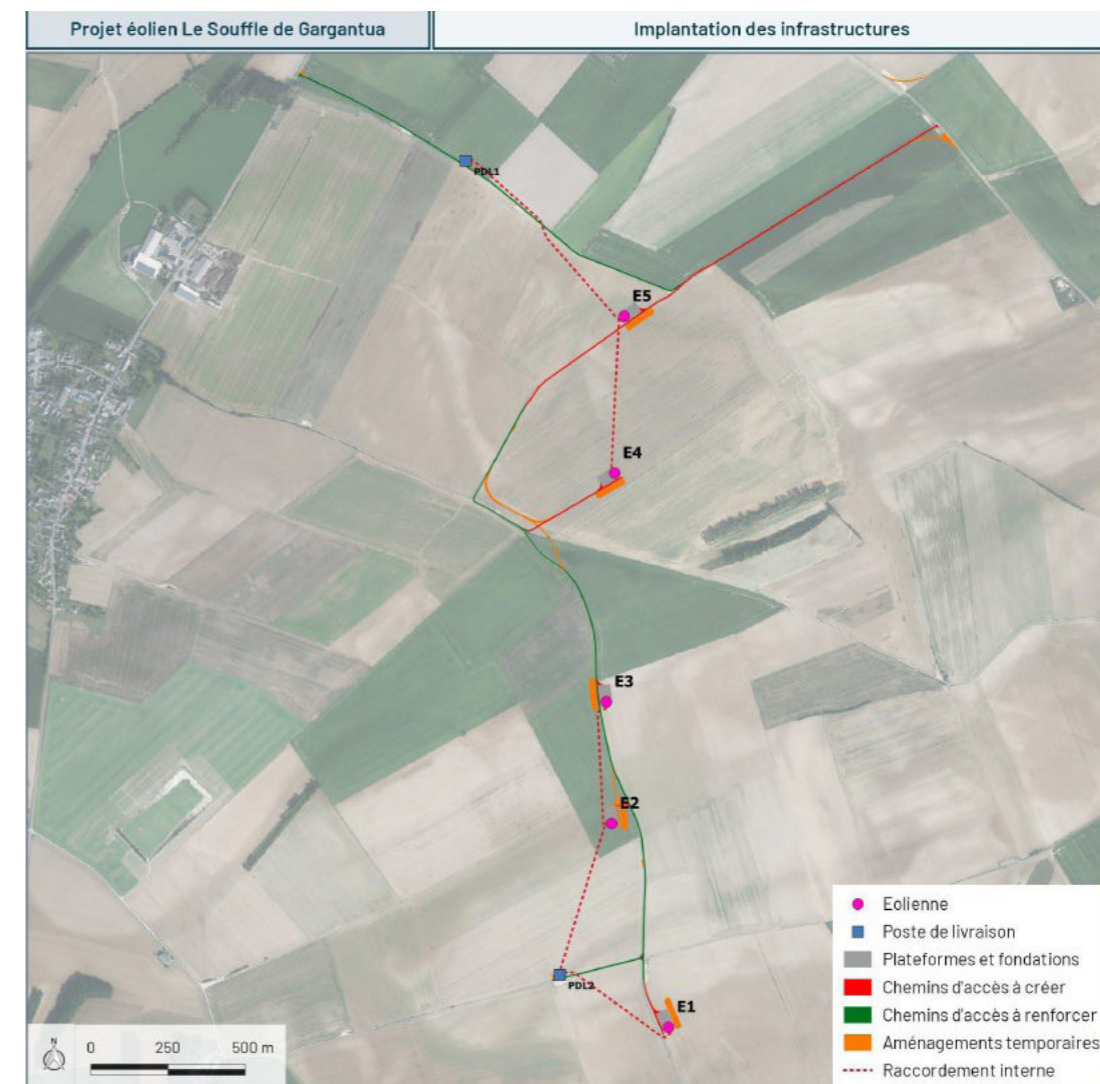
TABLEAU DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION MISES EN PLACE EN PHASE DE CONCEPTION

LE PROJET RETENU

À la suite de la mise en oeuvre des mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet, développées dans le paragraphe précédent, la variante B a été retenue comme implantation pour le projet éolien du Souffle de Gargantua. Cette implantation est illustrée sur la carte ci-contre.

Le projet est ainsi constitué :

- De 5 éoliennes d'une puissance unitaire maximale de 6 MW ;
- De voies d'accès qui seront créées et renforcées ;
- De voies d'accès temporaires ;
- D'un ensemble de réseaux de câbles électriques ;
- De deux postes de livraison servant de noeud de raccordement entre les éoliennes et le réseau public.



CARTE DU PROJET RETENU (SOURCE : ORA ENVIRONNEMENT)





EFFET DU PROJET

Les tableaux en pages suivantes exposent de manière synthétique les effets du projet éolien du Souffle de Gargantua sur l'environnement. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur retranscrit la positivité ou la négativité des impacts, ainsi que leur importance hiérarchisée de nul à fort. L'évaluation des impacts est basée sur le croisement entre le type d'effet et la sensibilité du milieu concerné.

Le développement du projet éolien du Souffle de Gargantua étant basé sur la démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser), l'évaluation des impacts se fait en tenant compte des mesures d'évitement et de réduction prises en phase de conception du projet, celles prévues pour la phase de travaux puis d'exploitation, ainsi que les mesures de compensation le cas échéant et enfin les mesures d'accompagnement élaborées en collaboration avec le territoire.

Impact sur le milieu physique

Thème	Sous-thème	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Effet			Impact brut avant mesures (construction, exploitation ou démantèlement)	Mesures d'évitement et de réduction (construction, exploitation ou démantèlement)	Impact résiduel	
					Nature de l'effet	Négatif/positif	Direct/indirect				Durée
Relief	-	Nul	Nul	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
Géologie et pédologie	-	Nul	Nul	Utilisation des chemins existants pour les accès	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	Très faible et non significatif
					Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	Très faible et non significatif
				-	Pollution du sol pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Potentiellement fort	Mise en place d'un cahier des charges environnemental Réduction du risque de pollution	Très faible et non significatif
				-	Pollution du sol en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	Moyen de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle	Très faible et non significatif
Hydrologie	Hydrogéologie	Nul	Nul	-	Pollution de la nappe pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	Mise en place d'un cahier des charges environnemental Réduction du risque de pollution	Très faible et non significatif
					Pollution de la nappe en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Potentiellement fort	Moyen de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle	Très faible et non significatif
	Hydrologie de surface	Fort	Fort	Evitement des cours d'eau recensés	Apport de matières en suspension pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	-	Très faible et non significatif
					Infiltration de l'eau au niveau des plateformes et chemins	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	Très faible et non significatif
					Impact sur les cours d'eau pendant les travaux	-	-	-	Nul	-	Nul
					Impact sur les cours d'eau en phase d'exploitation	-	-	-	Nul	-	Nul
Zones humides	Fort	Fort	Evitement des zones humides recensées	Impacts sur les zones humides et cours d'eau pendant les travaux	-	-	-	Nul	-	Nul	
				Impacts sur les zones humides et cours d'eau en phase d'exploitation	-	-	-	Nul	-	Nul	
Climat	Caractéristiques climatiques	Nul	Nul	-	Lutte contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre grâce au remplacement de la production d'électricité issue d'énergies fossiles	Positif	Indirect	Permanent	Positif	-	Positif
Qualité de l'air	Qualité de l'air	Nul	Nulle	-	Pollution atmosphérique pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	-	Très faible et non significatif
					Pollution atmosphérique pendant l'exploitation	Positif	Direct	Permanent	Positif	-	Positif
Risques naturels	Inondations	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Risque de mouvement de terrain	Faible	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Sismicité	Faible	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Feux de forêt et de culture	Faible	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Aléas climatiques	Faible	Très faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, DES MESURES ET DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE (SOURCE : ORA ENVIRONNEMENT)



Impact sur le milieu humain

Thème	Sous-thème	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Effet			Impact brut avant mesures (construction, exploitation ou démantèlement)	Mesures d'évitement et de réduction (construction, exploitation ou démantèlement)	Impacts résiduels	
					Nature de l'effet	Négatif/positif	Direct/indirect				Durée
Contexte socio-économique	Logements	Nul	Nulle	-	Dévaluation immobilière	Négatif	Indirect	Permanent	Très faible à nul	-	Très faible à nul
	Démographie	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Bassins de vie et zones d'emploi	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Emploi	Nul	Nul	-	Création d'emplois	Positif	Direct	Permanent	Positif	-	Positif
	Activités économiques	Nul	Nulle	-	Retombées économiques	Positif	Direct	Permanent	Positif	-	Positif
	Agriculture et sylviculture	Faible	Faible	Utilisation d'une majorité de chemins existants	Perte de surface cultivée	Négatif	Direct	Permanent	Faible	-	Faible
Voisinage dans l'aire d'étude immédiate	Zones habitées	Modéré	Modérée	Eloignement des éoliennes par rapport aux habitations	Impact sonore en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Modéré	Réduction du bruit en phase chantier	Faible
					Impact sonore en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Modéré	Bridage acoustique	Faible
					Emission d'infrasons	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
					Emission de champs électromagnétiques	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
					Projection d'ombre des éoliennes	Négatif	Direct	Permanent	Faible	-	Faible
					Perturbation des ondes radioélectriques	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
					Emissions lumineuses	Négatif	Direct	Permanent	Faible	-	Faible
					Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Faible
	Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul				
Etablissements sensibles	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul	

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, DES MESURES ET DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN (1/2) (SOURCE : ORA ENVIRONNEMENT)





Thème	Sous-thème	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Effet				Impact brut avant mesures (construction, exploitation ou démantèlement)	Mesures d'évitement et de réduction (construction, exploitation ou démantèlement)	Impacts résiduels
					Nature de l'effet	Négatif/positif	Direct/indirect	Durée			
Infrastructures	Parcs éoliens	Faible	Faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Installations classées pour la protection de l'environnement (hors éolien)	Fort	Forte	Les éoliennes ont été placées en dehors des zones contraintes	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Infrastructures	Fort	Forte	Les éoliennes ont été placées en dehors des zones contraintes	Perturbation du trafic routier et des voiries en phase travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Sécurité de la circulation sur le site	Faible
					Perturbation du trafic routier et des voiries en phase d'exploitation	-	-	-	Nul	-	Nul
					Perturbation des réseaux en phase travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Nul	-	Nul
Perturbation des réseaux en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul					
Sécurité	Sécurité des personnes	Forte	Forte	-	Risque d'accident en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	Sécurité du personnel de chantier	Très faible
					Risque d'accident en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Faible à très faible	Cf. étude de dangers	Faible à très faible
					Perturbation des radars	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
Risques technologiques	Risque industriel	Faible	Faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Rupture de barrage	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Transport de matières dangereuses	Faible	Faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	Fort	Forte	Les éoliennes ont été placées en dehors des zones contraintes	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
Contraintes et servitudes	Contraintes liées à l'habitat	Nul	Nulle	Eloignement des éoliennes par rapport aux habitations	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Réseau routier	Fort	Forte	Les éoliennes ont été placées en dehors des zones contraintes	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Servitudes radioélectriques et réseaux de télécommunication	Fort	Forte		Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Aire de protection des monuments historiques	Fort	Forte		Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Aire de protection de captage en eau potable	Fort	Forte		Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Servitudes aéronautiques	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Réseaux de transport d'électricité, gaz et hydrocarbures	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Aires de protection géographique	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, DES MESURES ET DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN (2/2) (SOURCE : ORA ENVIRONNEMENT)



Impact sur le milieu naturel

		Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement et suivis	
Flore / végétation	Végétation d'enjeu	Nul	Mesures générales d'évitement	<p>Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier.</p> <p>Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions.</p> <p>Respecter l'emprise des travaux.</p> <p>Utilisation de taxons indigènes ou assimilés dans le cadre des aménagements paysagers.</p> <p>Respecter le profil du sol au niveau des secteurs d'enfouissement.</p> <p>Mesures spécifiques aux espèces exotiques envahissantes avérées.</p> <p>Mesure en faveur du Coquelicot hispide.</p> <p>Vérification et récolte de semences et/ou déplacement du Cynoglosse officinale.</p> <p>Déplacement de la station de Campanule fausse-raiponce.</p>	Nuls (Végétations d'enjeux) Nuls à faibles (Flore d'enjeux)	Non nécessaire	<p>Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien</p> <p>Suivis post-implantation des espèces végétales patrimoniales</p> <p>Suivi post-implantation d'espèces végétales exotiques envahissantes avérées</p>	
	Espèces végétales d'enjeu	Nul pour la plupart Moyen à assez-fort pour trois espèces						Nuls à faibles
	Espèces Exotiques Envahissantes avérées (EEE)	Moyen						
Faune	Avifaune	Busard cendré	Mesures générales d'évitement	<p>Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier.</p> <p>Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions.</p> <p>Limitier l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères.</p> <p>Choix d'un gabarit d'éolienne avec une garde au sol importante.</p> <p>Respecter l'emprise des travaux.</p> <p>Mise en drapeau (par pitch des pales = frein aérodynamique) de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible (vent < à la valeur seuil de production d'électricité).</p> <p>Choix d'une configuration d'implantation de moindre impact.</p> <p>Choisir une période de chantier adaptée pour la réalisation des travaux.</p> <p>Réduction des risques de collisions par installation d'un dispositif de détection/régulation.</p> <p>Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes.</p> <p>Limitation du risque de collision en période de travaux agricoles.</p> <p>Mesure de diversion par création de milieux de chasse hors de l'emprise du parc.</p>	Non significatifs à faibles <i>A réactualiser si besoin en fonction des résultats des suivis d'activité et de mortalité ICPE</i>	Non nécessaire	<p>Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien</p> <p>Suivi post-implantation de la population nicheuse de Milan royal</p>	
		Busard des roseaux						Non significatif en période d'hivernage et de migration et pendant la période d'exploitation du parc
		Busard Saint-Martin						Moyen en période de nidification concernant le risque de collision Potentiellement moyen si nidification au sein de l'AEI et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible)
		Buse variable						Non significatif en période d'hivernage et de migration et pendant la période d'exploitation du parc
		Faucon crécerelle						Moyen en période de nidification concernant le risque de collision et pendant la période d'exploitation du parc
		Milan noir						Non significatif en période d'hivernage et pendant la période d'exploitation du parc Moyen en période de nidification et de migration concernant le risque de collision et pendant la période d'exploitation du parc
		Milan royal						Non significatif en période d'hivernage et pendant la période d'exploitation du parc Moyen en période de migration concernant le risque de collision pendant la période d'exploitation du parc Assez fort en période de nidification concernant le risque de collision pendant la période d'exploitation du parc
		Œdicnème criard						Non significatif en période d'hivernage et de migration et pendant la période d'exploitation du parc pour le risque de collision Faible en période de nidification et pendant la période d'exploitation du parc concernant le risque de collision Potentiellement assez fort si nidification au sein de l'AEI et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible)
		Autres espèces			Nul à faible			

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, DES MESURES ET DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU NATUREL (1/2) (SOURCE : ECOSPHERE, ORA ENVIRONNEMENT)





		Impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement et suivis
Faune	Ensemble des chiroptères dont : Grand Murin Grand Rhinolophe Noctule commune Noctule de Leisler Noctule indéterminée Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl, de Nathusius (Kuhl / Nathusius) Pipistrelle pygmée Sérotine commune Sérotules	Moyen pour la collision (Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle Kuhl/Nathusius) Faible pour la collision (Sérotine commune) Globalement non significatif pour les autres espèces concernant la collision (Grand murin, Grand Rhinolophe, Pipistrelle pygmée et autres espèces recensées) Pas d'impact significatif pour l'ensemble des espèces concernant la perturbation du domaine vital	Mesures générales d'évitement	Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses. Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier. Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions. Limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères. Choix d'un gabarit d'éolienne avec une garde au sol importante. Respecter l'emprise des travaux. Adapter l'éclairage en pied d'éolienne. Mise en drapeau (par pitch des pales = frein aérodynamique) de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible (vent < à la valeur seuil de production d'électricité). Régulation (bridage) du fonctionnement des éoliennes du parc. Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes.	Non significatifs à faibles A réactualiser si besoin en fonction des résultats des suivis d'activité et de mortalité ICPE	Non nécessaire	Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien Mesure de réhabilitation de gîtes de chiroptères Suivi de la recolonisation de l'église par des chiroptères
	Autres groupes faunistiques	Pas d'impacts significatifs		-	Pas d'impacts significatifs		

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, DES MESURES ET DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU NATUREL (2/2) (SOURCE : ECOSPHERE, ORA ENVIRONNEMENT)



Impact sur le paysage et le patrimoine

Enjeu	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité au projet	Niveau d'impact visuel du projet	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Paysages (par unité de paysage)						
La plaine de grandes cultures : Marlois et Vermandois	Moyen	Moyen	Faible à moyen	-	Faible à moyen	-
La plaine de grandes cultures : Vermandois	Moyen	Moyen-faible			Faible à moyen-faible	
La plaine de grandes cultures : Vallée de la Serre	Moyen-fort	Moyen	Faible			
La plaine de grandes cultures : Plaine du Laonnois	Moyen-faible	Moyen-faible	Faible			
La plaine de grandes cultures : Butte de Laon	Fort	Moyen-faible	Faible			
La plaine de grandes cultures : Marais de la Souche	Fort	Faible	Faible			
La Basse Thiérache : Plateau de Basse Thiérache	Moyen-faible	Moyen-faible	Faible			
La Basse Thiérache : Vallées de la Serre et de ses affluents	Moyen-fort	Moyen-faible	Faible			
La Basse Thiérache : Vallées de l'Oise et du Noirrieu	Fort	Faible	Faible			
La vallée de l'Oise moyenne : Totalité de l'unité paysagère	Fort	Faible	Faible			
La Thiérache bocagère : Totalité de l'unité paysagère	Fort	Faible	Faible			
Le Massif de Saint-Gobain : Totalité de l'unité paysagère	Moyen-fort	Faible	Faible			
Monuments historiques						
Menhir dit Le Verziau de Gargantua (Bois-lès-Pargny, MH classé)	Fort	Moyen-fort	Moyen	Eloignement des monuments et sites à enjeux	Moyen	-
Ancien château de Bois-lès-Pargny (Bois-lès-Pargny, MH classé)	Fort	Moyen-fort	Moyen		Moyen-faible	
Château de Parpeville (Parpeville, MH inscrit)	Moyen-fort	Moyen	Faible		Faible	
Eglise Notre-Dame (Marle, MH classé)	Fort	Moyen-faible	Moyen-faible		Faible	
Cimetière franco-allemand de Le Sourd (Lemé, MH inscrit)	Fort	Moyen-faible	Faible		Faible	
Château de l'Etang (Audigny, MH inscrit)	Moyen-fort	Moyen-faible	Faible		Faible	
Église Saint-Martin (Barenton-Bugny, MH classé)	Fort	Faible	Faible		Faible	
Eglise Saint-Nicolas (Englancourt, MH classé)	Fort	Faible	Faible		Faible	
Ancien Hôtel-Dieu (Laon, MH classé)	Fort	Faible	Faible		Faible	
Ancien Hôtel de ville (Laon, MH classé)	Fort	Faible	Faible		Faible	
Ancienne église Saint-Remy-au-Velours (Laon, MH classé)	Fort	Faible	Faible		Faible	
Ancien évêché et chapelle (Laon, MH classé)	Fort	Faible	Faible		Faible	
Ancienne cathédrale, actuellement église Notre-Dame, et cloître (Laon, MH classé)	Fort	Faible	Faible		Faible	
Eglise Notre-Dame (Marly-Gomont, MH inscrit)	Moyen-fort	Faible	Faible		Faible	
Maison - rempart Saint-Rémi, 2 impasse de l'Hôtel-de-Ville (Laon, MH inscrit)	Moyen-fort	Faible	Faible		Faible	
Ancien couvent des Dames de la Congrégation Notre-Dame (Laon, MH inscrit)	Moyen-fort	Faible	Faible		Faible	
Ancien séminaire (Laon, MH inscrit)	Moyen-fort	Faible	Faible		Faible	
Patrimoine mondial de l'UNESCO						
Cimetière franco-allemand de Le Sourd (Lemé, MH inscrit)	Fort	Moyen-faible	Faible	Eloignement des monuments et sites à enjeux	Faible	-

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, DES MESURES ET DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE (1/3) (SOURCES : ATELIER DE L'ISTHME, ORA ENVIRONNEMENT)





Enjeu	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité au projet	Niveau d'impact visuel du projet	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Sites protégés au titre de la loi de 1930						
Bois, promenade et squares environnant la ville de Laon	Fort	Faible	Faible	Eloignement des monuments et sites à enjeux	Faible	-
Sites patrimoniaux remarquables						
Site patrimonial remarquable de Laon	Fort	Faible	Faible	Eloignement des monuments et sites à enjeux	Faible	-
Villages situés à moins de 5 km de la zone d'implantation potentielle						
Bois-lès-Pargny	Moyen-fort	Moyen-fort	Moyen	Eloignement des monuments et sites à enjeux	Moyen	Aménagement d'entrées de bourg Enfouissement de réseaux aériens
Châtillon-lès-Sons	Moyen-fort	Moyen-fort	Moyen-faible		Moyen-faible	-
Monceau-le-Neuf	Moyen-fort	Moyen-fort	Moyen		Moyen	Enfouissement de réseaux aériens
Sons-et-Ronchères	Moyen-fort	Moyen-fort	Moyen		Moyen	-
Housset	Moyen-fort	Moyen	Moyen-faible		Moyen-faible	
La Ferté	Moyen-fort	Moyen	Moyen-faible		Moyen-faible	
La Neuville	Moyen-fort	Moyen	Faible		Faible	
Landifay	Moyen-fort	Moyen	Faible		Faible	
La Hérie-la-Viéville	Moyen-fort	Moyen	Faible		Faible	
Montigny-sur-Crécy	Moyen-fort	Moyen	Moyen-faible		Moyen-faible	
Pargny-les-Bois	Moyen-fort	Moyen	Moyen-faible		Moyen-faible	
Chevresis-Monceau	Moyen-fort	Faible	Nul		Nul	
Erlon	Moyen-fort	Faible	Nul		Nul	
Hameaux situés à moins de 2 km de la zone d'implantation potentielle						
Faucouzy	Moyen	Moyen	Faible	Eloignement des monuments et sites à enjeux	Faible	-
Valécourt	Moyen	Moyen	Moyen		Moyen	
Routes fréquentées						
D967	Moyen-fort	Moyen-fort	Faible à moyen	-	Faible à moyen	-
A26	Fort	Moyen	Faible		Faible	
D946 (au nord de Hérie-la-Viéville)	Moyen-fort	Moyen	Faible		Faible	
N2	Moyen-fort	Moyen	Faible		Faible	
D12	Moyen	Moyen	Moyen-faible		Moyen-faible	
D26	Moyen	Moyen	Faible		Faible	
D29	Moyen	Moyen	Faible		Faible	
D946 (au sud-est de Hérie-la-Viéville)	Moyen	Moyen	Faible		Faible	
D1029	Moyen-fort	Moyen-faible	Faible		Faible	
D35	Moyen	Moyen-faible	Moyen-faible		Moyen-faible	
D635	Moyen	Moyen-faible	Moyen-faible		Moyen-faible	
D1032	Moyen-fort	Faible	Faible		Faible	
D1044	Moyen-fort	Faible	Faible		Faible	
D966	Moyen-fort	Faible	Faible		Faible	
D977	Moyen-fort	Faible	Faible		Faible	

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, DES MESURES ET DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE (2/3) (SOURCES : ATELIER DE L'ISTHME, ORA ENVIRONNEMENT)



Enjeu	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité au projet	Niveau d'impact visuel du projet	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Itinéraires à caractère touristique et chemins de randonnée						
Circuit « la forêt de Marle »	Moyen	Moyen	Moyen		Moyen	Mise en valeur de la boucle de randonnée « La forêt de Marle » et du patrimoine local
Circuit « le gué des Romains »	Moyen	Moyen-faible	Moyen-faible		Moyen-faible	
Circuit des églises frotifiées	Moyen-fort	Faible	Faible		Faible	
GRI45	Moyen-fort	Faible	Faible		Faible	
Circuit « du côté du terroir »	Moyen	Faible	Faible		Faible	
Circuit « la tour de Crècy »	Moyen	Faible	Faible		Faible	
Circuit « les méandres de la Serre »	Moyen	Faible	Faible		Faible	
Sites reconnus (nota : le niveau d'enjeu ne tient compte que du niveau de reconnaissance sociale)						
Parc et château de Parpeville	Moyen	Moyen	Faible	Eloignement des monuments et sites à enjeux	Faible	
Nécropole nationale du Sourd	Moyen	Moyen-faible	Faible		Faible	
Ville de Laon	Fort	Faible	Faible		Faible	
Nécropole nationale d'Origny-Sainte-Benoite	Moyen	Faible	Faible		Faible	

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS, DES MESURES ET DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE (3/3) (SOURCES : ATELIER DE L'ISTHME, ORA ENVIRONNEMENT)





MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION, DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT

Cette partie résume l'ensemble des mesures de la séquence Eviter, Réduire, Compenser (E,R,C) prises dans le cadre de la conception et de la mise en oeuvre (construction et exploitation) du projet éolien du Souffle de Gargantua.

Les mesures d'évitement et de réduction

Comme expliqué précédemment, la variante retenue a fait l'objet de plusieurs ajustements afin de réduire son impact dès la phase de conception du projet.

Diverses mesures de réduction ont ensuite été proposées en phase de travaux (construction et démantèlement), notamment des mesures visant à réduire l'impact potentiel du chantier sur l'environnement physique et naturel à travers un encadrement strict des conditions de réalisation des travaux, et en réduisant l'impact sur l'environnement humain à travers des mesures de sécurité, de réduction du bruit et de propreté.

Ces mesures concernent également la phase d'exploitation, afin de réduire l'impact du projet en fonctionnement.

On citera notamment la réduction de l'éclairage aux abords des éoliennes et plateformes et l'obturation des nacelles pour réduire l'impact sur les chiroptères. Un bridage acoustique est également proposé dans certaines conditions de vent afin que les éoliennes respectent la réglementation en vigueur.

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Réduction	Environnement physique	Mise en place d'un cahier des charges environnemental.	Inclus dans la conception du projet.
		Réduction du risque de pollution.	Inclus dans la conception du projet.
	Environnement humain	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières.	Inclus dans la conception du projet.
		Réduction du bruit en phase chantier.	Inclus dans la conception du projet.
		Sécurité de la circulation sur le site.	Inclus dans la conception du projet.
		Sécurité du personnel de chantier.	Inclus dans la conception du projet.
	Environnement écologique	Remise en état du site après le chantier.	Inclus dans la conception du projet.
		Mise en pratique des mesures classiques de prévention des pollutions.	Coûts mutualisés.
		Mise en pratique des mesures classiques de prévention des pollutions.	Coût d'organisation supplémentaire non chiffrable à ce stade.
		Respecter le profil du sol au niveau des secteurs d'enfouissement.	A définir par le prestataire du lot réseau.
		Mesures spécifiques aux espèces exotiques envahissantes avérées.	Coûts mutualisés, optimisable pour 2 500€ HT.
		Choisir une période de chantier adaptée pour la réalisation des travaux.	Environ 5 000€ HT.
		Vérification et récolte de semences et/ou déplacement du Cynoglosse officinale.	Coûts mutualisés, optimisable pour 2 000€ HT.
	Environnement paysager	Déplacement de la station de Campanule fausse-raiponce.	Coûts mutualisés, optimisable pour 2 000€ HT.
		Vérification et récolte de semences du Coquelicot hispide.	Coûts mutualisés, optimisable pour 2 000€ HT.
		Traitement qualitatif des façades des postes de livraison.	Environ 14 000€ HT.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MESURES EN PHASE DE TRAVAUX ET DÉMANTÈLEMENT DU PARC ÉOLIEN



Les mesures de compensation et d'accompagnement

Au regard des mesures prises lors de la conception, de la construction et de l'exploitation du projet, les impacts résiduels du parc éolien sur l'environnement physique, naturel et humain apparaissent non significatifs. Ainsi, aucune mesure compensatoire n'est attendue.

Le porteur de projet a fait le choix d'améliorer l'insertion du projet sur le territoire, en proposant des mesures d'accompagnement et en visant un objectif de gain de biodiversité au sens de la loi Biodiversité de 2016. Des mesures paysagères complémentaires sont également proposées localement pour la phase d'exploitation du projet. Ces mesures ont été discutées, élaborées et dimensionnées avec les acteurs locaux (associations, élus, riverains...) tout au long du développement du projet. Elles s'insèrent dans le cadre d'une réflexion globale, tenant compte des thématiques écologiques, paysagères et humaines, et s'inscrivent en cohérence avec les projets portés par la collectivité.

- **Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien**

L'idée est de rendre les espaces situés à plus de 300 m des éoliennes plus attractifs en recréant des territoires de reproduction/chasse pour l'avifaune et d'alimentation et de déplacement (corridors) pour les chiroptères. Plusieurs secteurs, ont été sélectionnés pour la recréation de haies continues ou discontinues.

En tout, 1547 m de haies ont été conventionnées avec plusieurs propriétaires. La localisation de ces haies a été pensée pour essayer d'améliorer la connexion des secteurs boisés du sud de l'aire d'étude immédiate et la forêt de Marle (en pas japonais). Ces propositions prennent également en compte les nombreux projets éoliens en cours sur ce territoire (l'objectif n'est pas de canaliser la faune vers les éoliennes existantes ou futures mais véritablement de la détourner au maximum de l'aire d'influence de ces installations, en créant des corridors favorables et en renforçant le maillage bocager relictuel).

- **Mesure de réhabilitation de gîtes de chiroptères**

Lors des inventaires de colonies de chiroptères en période estivale, il a été montré que l'église Saint-Rémi de Bois-lès-Pargny a hébergé (par le passé) une colonie de chiroptères (du guano ayant été retrouvé ainsi que des restes alimentaires). La présence de reste de Paon-du-jour laisse penser qu'il s'agissait d'une colonie d'Oreillard. A ce jour, une fenêtre de l'église est inaccessible car obturée par un grillage pour empêcher la venue d'oiseaux probablement. Divers dispositifs pour empêcher l'entrée des oiseaux peuvent être envisagés : planches en chicane, lattes de bois ou barreaux. Les bois ne devront pas être traités. Une réhabilitation du gîte présent dans l'église Saint-Rémi de Bois-lès-Pargny est prévue afin qu'une colonie de chiroptères puisse de nouveau s'y installer. L'ouverture sera la plus petite possible afin que seuls les chiroptères puissent y pénétrer. Elle fera ensuite l'objet d'un suivi afin de vérifier l'appropriation des lieux par les chiroptères.

Cette mesure est conditionnée au respect d'une procédure auprès de l'ABF car l'église se trouve dans le tampon de protection lié au monument historique de l'ancien château de Bois-lès-Pargny. Afin d'éviter les risques de dérangements, cette mesure sera mise en place dès lors que les travaux de l'église Saint-Rémi seront terminés.

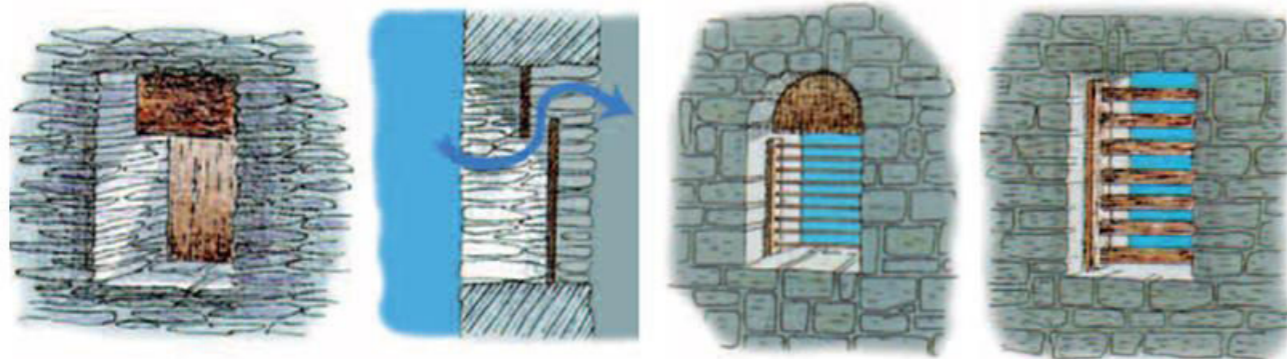


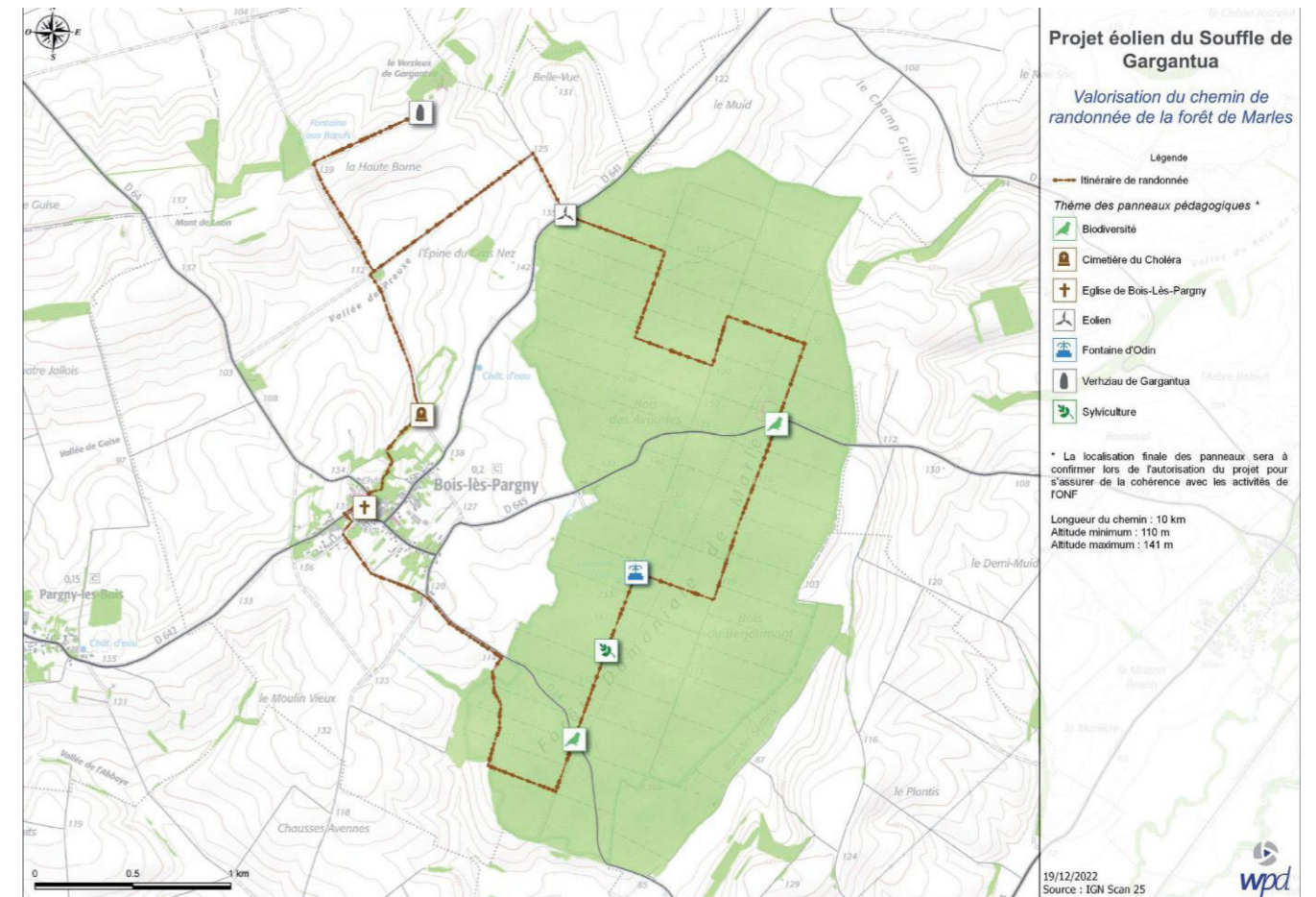
ILLUSTRATION D'UNE TRAPPE À CHIROPÈRES (SOURCE : ECOSPHERE)

- **Mise en valeur de la boucle de randonnée « La forêt de Marle » et du patrimoine local**

L'objectif de la mesure est d'accompagner l'insertion du parc éolien sur le territoire de la commune en permettant une mise en valeur paysagère de nature à favoriser l'identité locale, ainsi que l'amélioration du cadre de vie des habitants.

La mesure a pour objectif de valoriser la boucle de randonnée « la forêt de Marle » et les éléments de patrimoine

naturel et culturel proches de son itinéraire. Elle consiste : à améliorer le balisage du chemin, à installer 8 panneaux pédagogiques portant sur le patrimoine naturel et culturel local, à installer un hôtel à insectes.



VALORISATION DU CHEMIN DE RANDONNÉE DE LA FORÊT DE MARLES (SOURCE : ATELIER DE L'ISTHME ET WPD)

- **Aménagement d'entrées de bourg à Bois-lès-Pargny**

L'objectif de la mesure est d'accompagner l'insertion du parc éolien sur le territoire de la commune en permettant une mise en valeur paysagère de nature à favoriser l'identité locale, ainsi que l'amélioration du cadre de vie des habitants. La mesure concerne les 5 entrées de Bois-lès-Pargny, un village exposé à des impacts visuels de niveau moyen engendrés par le projet éolien. Elle se caractérise par des plantations de petits arbres (pommiers ou poiriers, par exemple) de part et d'autre des voies, d'arbustes (cognassiers ou cornouillers, par exemple), des bandes de fleurs annuelles et vivaces et/ou jachères fleuries.

- **Enfouissement de réseaux aériens à Bois-lès-Pargny et Monceau-le-Neuf**

La mesure concerne les bourgs de Bois-lès-Pargny et Monceau-le-Neuf, qui sont exposés à des impacts visuels de niveau moyen engendrés par le projet éolien. Elle consiste à effacer des réseaux aériens qui fragilisent le paysage urbain de ces deux bourgs, et à améliorer ainsi le cadre de vie de leurs habitants. La mesure d'enfouissement des réseaux aériens concerne la rue Marcel Carlier à Bois-lès-Pargny, au sud-ouest de l'église, et la rue de Verdun à Monceau-le-Neuf, dans le secteur de la mairie.





RUE MARCEL CARLIER À BOIS-LÈS-PARGNY, AVANT (HAUT) ET APRÈS (BAS) ENFOUISSEMENT DES RÉSEAUX (SOURCE : ATELIER DE L'ISTHME)



RUE DE VERDUN À MONCEAU-LE-NEUF, AVANT (HAUT) ET APRÈS (BAS) ENFOUISSEMENT DES RÉSEAUX (SOURCE : ATELIER DE L'ISTHME)

Les mesures de suivis du parc éolien

Suivis réglementaires

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011 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 modifié, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place :

- **Suivi de mortalité**

Un suivi de mortalité de l'avifaune, et des chiroptères, sera réalisé sur l'ensemble des éoliennes du parc lors de la première année de mise en service. Si des impacts significatifs sont identifiés, le suivi sera alors renouvelé l'année suivante. Il sera ensuite effectué tous les 10 ans. Les rapports générés dans le cadre du suivi seront transmis à la DREAL.

- **Suivi de l'activité chiroptérologique**

Ce suivi s'effectuera sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris, soit de mars (01/03) à fin novembre (30/11), c'est-à-dire pendant les périodes de mise-bas et de transit automnal, sur la première année de mise en service du parc. Le suivi de l'activité chiroptérologique en altitude est effectué par la mise en place d'un dispositif d'enregistrement automatique des ultrasons (de type Batmode ou autre) au sein de la nacelle de l'éolienne E3. Les paramètres météorologiques sont mis en parallèle des niveaux d'activités enregistrés afin d'affiner la régulation mise en place. Ce suivi sera couplé à l'évaluation de la mortalité au sol. Si des impacts significatifs sont identifiés, le suivi sera alors renouvelé l'année suivante. Il sera ensuite effectué tous les 10 ans.

Le but de ce suivi sera d'appréhender finement les conditions de fréquentation du site, en conditions réelles (présence des éoliennes), par les espèces et de mettre en évidence les conditions de risques, notamment en croisant ce suivi d'activité avec le suivi de mortalité.

- **Suivi acoustique**

Un contrôle de réception acoustique du parc éolien sera initié dans les six mois suivant la mise en service du parc afin de vérifier la conformité du projet aux niveaux de bruit réglementaires. En cas d'émergence vérifiée, un bridage des éoliennes concernées sera effectué. Le rapport de ces mesures de réception sera mis à disposition de l'inspecteur des installations classées.

Autres suivis

- **Suivi post-implantation des espèces végétales patrimoniales**

Sous réserve que chacune des espèces ayant fait l'objet de mesures soient retrouvées avant ou pendant la phase de travaux, des suivis des populations des espèces végétales patrimoniales déplacées ou concernées par des récoltes de semences devront être réalisés sur les emprises du parc et des zones réceptables pour suivre l'évolution de la réussite des transplantations ou des réensemencements. Un compte rendu sera rédigé à chaque suivi pour l'ensemble des espèces étudiées.

La durée des suivis devra être de 5 ans à partir du moment où les déplacements et les ensemencements seront effectués (fréquence d'une fois par an). Ces suivis pourront démarrer lors du premier suivi ICPE du parc.

- **Suivi post-implantation des espèces végétales exotiques envahissantes avérées**

Un suivi des espèces exotiques envahissantes avérées devra être réalisé à l'échelle des emprises du projet pour s'assurer qu'aucun taxon invasif ne perdurent ou prolifère au niveau du parc en phase exploitation.

Un compte rendu sera rédigé à chaque suivi. Ces suivis devront être effectués sur les emprises du parc, pour une durée de 3 ans après la phase travaux à raison d'une fois par an.

- **Suivi post-implantation de la population nicheuse de Milan royal**

Au regard du nombre de contacts de Milan royal au sein de l'aire de 5 km lors des inventaires spécifique à cette espèce en période de reproduction et malgré l'absence de cantonnement de l'espèce, les habitats en place pourraient correspondre à son milieu de reproduction. A terme, et compte tenu de la tendance démographique de cette espèce, elle pourrait nicher à proximité du projet du parc éolien du Souffle de Gargantua. Par conséquent, afin d'anticiper des risques de collisions futures, il est préconisé de réaliser un suivi de la population nicheuse de Milan royal. Des points d'observations seront réalisés jusqu'à 5 km de l'aire d'étude immédiate, principalement à proximité des boisements potentiellement favorables à l'espèce ou au niveau de points hauts donnant une bonne visibilité sur les alentours.

Afin de couvrir au mieux la période de reproduction du Milan royal, 8 passages seront réalisés à des périodes clés de la nidification de l'espèce, à savoir : 2 passages en février-mars, 2 passages entre mi-avril et mi-mai, 2 passages entre mi-mai et fin juin, 2 passages entre fin juin et fin juillet.

- **Suivi de la recolonisation de l'église par des chiroptères**

Après la mise en place d'un dispositif pour favoriser le retour des chiroptères dans l'église de Bois-lès-Pargny, un suivi annuel pendant 5 ans devra être effectué afin de contrôler la recolonisation de l'édifice par une éventuelle colonie de chiroptères.



Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Réduction	Environnement physique	Moyen de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle.	Inclus dans la conception du projet.
	Environnement humain	Bridage acoustique.	Perte de production
	Environnement écologique	Limitier l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères	A définir par le prestataire en charge de l'entretien.
		Utilisation de taxons indigènes ou assimilés dans le cadre des aménagements paysagers.	A définir par le prestataire du lot paysager.
		Adapter l'éclairage en pied d'éolienne.	Inclus dans la conception du projet.
		Mise en drapeau de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible.	Coût non chiffrables à ce stade.
		Régulation du fonctionnement des éoliennes du parc.	Perte de production.
		Réduction des risques de collisions par installation d'un dispositif de détection/régulation.	Entre 975 000€ et 1 125 000€ HT + perte de production.
		Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes.	Inclus dans la conception du projet.
	Limitation du risque de collision en période de travaux agricoles.	Coûts de conventionnement avec les exploitants.	
Mesures de diversion par création de milieu de chasse hors de l'emprise du parc.	Environ 1 000€ HT/ha + 1 500€.		
Environnement paysager	Fond de végétalisation des habitations proches du projet.	Environ 20 000€ HT.	
Accompagnement	Environnement écologique	Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien.	Entre 75 000 et 95 000€ HT.
		Mesure de réhabilitation de gîtes de chiroptères.	Entre 3 500 et 5 000€ HT.
	Environnement paysager	Mise en valeur de la boucle de randonnée « La forêt de Marle » et du patrimoine local.	Environ 15 000€ HT.
		Aménagement d'entrées de bourg à Bois-lès-Pargny.	Environ 9 000€ HT.
		Enfouissement de réseaux aériens à Bois-lès-Pargny et Monceau-le-Neuf.	Environ 511 000€ HT (environ 450 000€ HT pour la rue de Verdun et environ 61 000€ HT pour la rue Marcel Carlier).
Suivi	Environnement écologique	Suivi de mortalité.	Environ 200 000€ HT.
		Suivi de l'activité chiroptérologique à hauteur de nacelle de l'éolienne E3.	Environ 45 000€ HT.
		Suivis post-implantation des espèces végétales patrimoniales.	Environ 17 500€ HT.
		Suivi post-implantation des espèces végétales exotiques envahissantes avérées	Environ 7 500€ HT.
		Suivi post-implantation de la population nicheuse de Milan royal	Environ 43 000€ HT.
		Suivi de la recolonisation de l'église par des chiroptères.	Environ 7 500€ HT.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MESURES EN PHASE EXPLOITATION DU PARC ÉOLIEN





CONCLUSION

Le projet éolien du Souffle de Gargantua s'implante au sein d'un secteur propice au développement éolien, comme en témoignent les parcs éoliens en exploitation à proximité. Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux de développement de l'énergie éolienne définis dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie. Il s'inscrit également dans une dynamique locale portée notamment par des élus communaux et intercommunaux.

Compatible avec les différentes contraintes et servitudes identifiées sur la zone d'implantation potentielle et conforme aux règles et aux documents d'urbanisme en vigueur, le projet a fait l'objet d'une étude des enjeux potentiels issus d'inventaires de terrain réalisés par des écologues, paysagistes, géographes et acousticiens. L'ensemble de ces inventaires a permis d'identifier les enjeux écologique, paysager ou encore humain de la zone d'implantation potentielle.

Il convient de noter que, dans le cadre de l'élaboration du projet éolien du Souffle de Gargantua, une large phase de concertation a été menée avec l'ensemble des parties prenantes.

Le porteur de projet a dès la phase de conception et tout au long du développement du projet éolien intégré les principes de la doctrine éviter, réduire et compenser. Afin d'aboutir au projet retenu, il s'est appuyé sur les diverses recommandations émises dans les expertises menées dans le cadre du projet. Le choix du site d'implantation et la prise en compte des résultats de terrain ont notamment permis d'éviter les secteurs les plus sensibles, et le choix de l'implantation du projet a permis d'éviter et de réduire certains impacts dès la phase de conception. En phase d'exploitation, la mise en place de plusieurs mesures d'évitement et de réduction sur l'environnement naturel permet une bonne insertion du projet dans son environnement.

L'étude des impacts et la proposition de mesures adaptées à ces derniers ont permis de réduire l'impact résiduel potentiel du projet éolien. L'impact résiduel est qualifié de nul à très faible sur l'environnement physique, qui présente peu de sensibilités vis-à-vis d'un projet éolien. Grâce à différentes mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel des éoliennes sur l'environnement naturel sera faible, de sorte que le risque qu'implique le projet sur les espèces protégées n'est pas suffisamment caractérisé une fois les mesures d'évitement et de réduction mises en oeuvre. Le territoire bénéficiera des retombées socio-économiques du projet, tant pendant la période des travaux que pour la durée d'exploitation du parc. Les impacts sur le paysage sont globalement nuls à modérés. Les impacts les plus significatifs sur les paysages concernent les plateaux cultivés du Marlois qui sont de niveau moyen dans l'aire immédiate. Par ailleurs, le projet s'insère dans l'aire d'étude sans porter atteinte de façon marquée aux monuments et paysages protégés. Les impacts visuels sur les routes les plus fréquentées, les itinéraires à caractère touristique et les chemins de randonnée, sont le plus souvent contenus à un niveau faible. Du fait de la présence de nombreux autres parcs et projets dans l'aire d'étude, les situations de perception cumulée y sont très fréquentes. Les impacts cumulés atteignent assez souvent un niveau moyen-fort, dans des situations où, dès lors que l'on ne se situe pas dans l'aire immédiate, le projet éolien du Souffle de Gargantua ne participe que de façon modérée ou limitée à ces impacts cumulés. La grande majorité des villages et hameaux proches du projet sont concernés par des situations d'occupation visuelle par le contexte éolien, légère ou plus marquée, et qui la plupart du temps préexistent à la création du projet éolien du Souffle de Gargantua.

Grâce à une production estimée à 81,4 GWh par an, l'électricité produite par le parc éolien permettra d'activement participer aux objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable en France et à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. Le faible impact du parc éolien et la mise en oeuvre des mesures associées s'accompagneront de bénéfices environnementaux au niveau local, notamment à travers des mesures d'accompagnement proposées en faveur du paysage et de la biodiversité.