



Dossier de Demande d'Autorisation Unique pour le projet éolien de Mémont (62)

Sous-dossier 4 : Résumé non
technique de l'étude d'impact

Juin 2018

WP FRANCE 25



Sommaire

Auteurs de l'étude			
Structure	Adresse	Domaine d'intervention	Intervenants
	Agence Biotope Pays de la Loire BP 60103 44201 Nantes Cedex Agence Biotope Nord-Littoral ZA de la Maie, Avenue de l'Europe 62720 RINXENT	Chef de projet environnementaliste spécialiste de la réglementation ICPE et spécialiste de l'éolien Encadrement, coordination et contrôle qualité interne	Béatrice BOUCHE
		Chef de projet environnementaliste et écologue	Julie TOUSE
		Chef de projet environnementaliste et écologue	Iris PRUDHOMME
		Botaniste phytosociologue	Romain BRASSART
		Ornithologue	François CAVALIER
	Chiroptérologue	Mathieu LAGEARD	
	Agence e PURE PAYSAGE Cellule Nord 10 rue de Lille 59270 BAILLEUL	Etude paysage	Bruno RABIN
	Agence de Paris 86bis Rue de la République 92800 Puteaux	Etude acoustique	Vincent FILIOT

I. Cadre général et contexte du projet	4
I.1 Le schéma régional éolien du Nord – Pas-de-Calais	5
I.2 L'émergence du projet de parc éolien sur les communes de Beaumetz-lès-Aire et Bomy	5
I.3 Le porteur de projet	6
I.4 Méthodes de réalisation et contenu de l'étude d'impact	6
I.4.1 Méthodes de réalisation	6
I.4.2 Contenu de l'étude d'impact	6
II. Présentation du projet et de ses caractéristiques techniques	9
II.1 Localisation géographique	9
II.2 Description technique du projet	9
III. Etat initial du site et de son environnement	11
III.1 Milieu physique	11
III.2 Milieu humain	12
III.3 Milieu naturel	13
III.4 Patrimoine culturel et paysager	14
IV. Raisons du choix du projet	16
IV.1 Démarches de sélection du site	16
IV.2 Définition de l'aire d'implantation potentielle en fonction des contraintes environnementales	16
IV.3 Le choix des machines	16
IV.4 Les variantes d'implantation	17
IV.4.1 Définition des variantes	17
IV.4.2 Analyse des variantes	17
IV.5 L'implantation finale	29
V. Effets du projet sur l'environnement et mesures prévues	29
V.1 Généralités sur les types d'impacts	29
V.2 Généralités sur les mesures prévues	29
V.3 Impacts prévisibles et mesures définies dans le cadre du projet et de son étude d'impact	30
VI. Compatibilité et articulation du projet avec les plans, schémas et programmes concernés	38

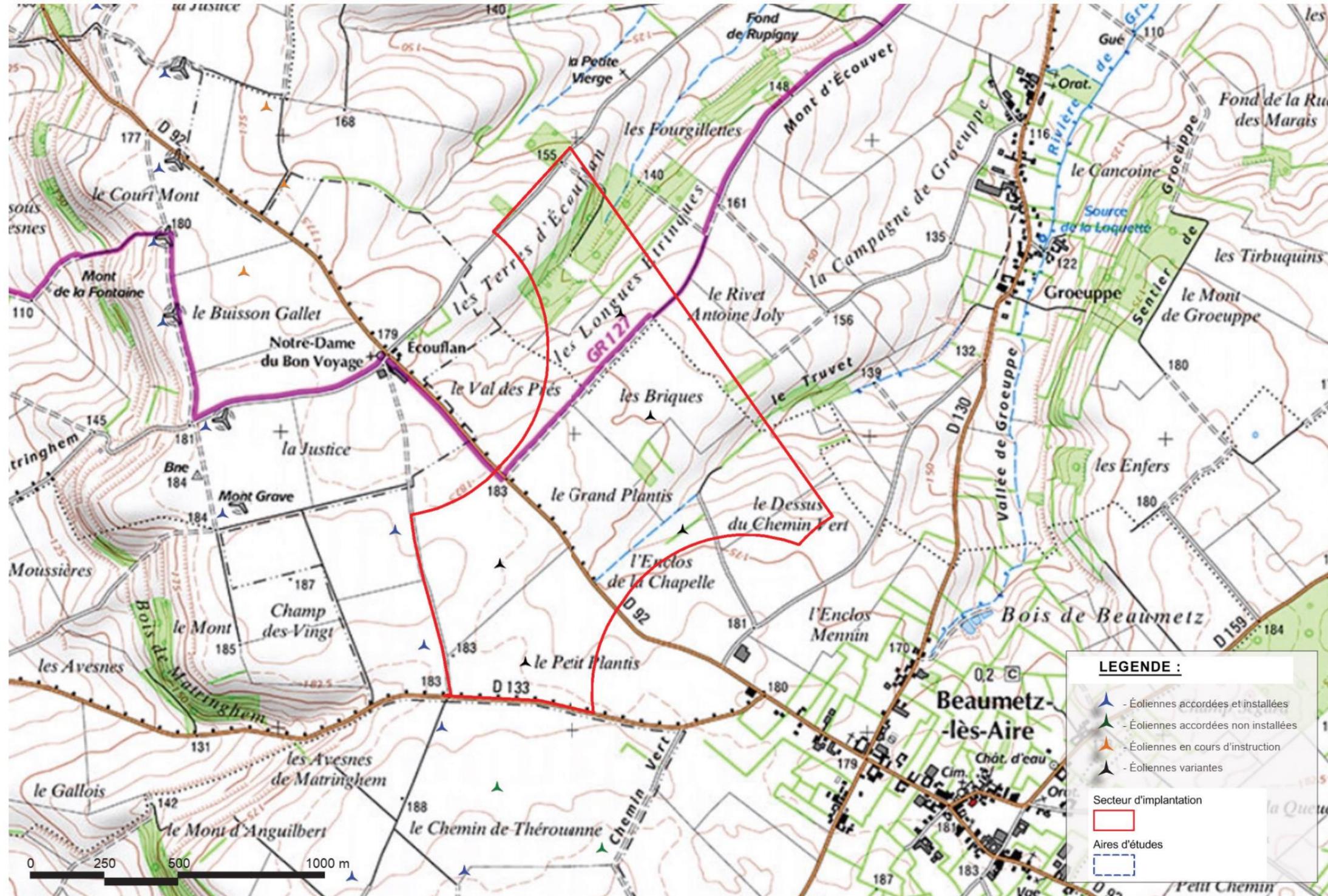


I. Cadre général et contexte du projet

La présente étude concerne le projet de parc éolien de Mémont sur les communes de Beaumetz-lès-Aire et Bomy dans le département du Pas-de-Calais. Le projet consiste en l'implantation de 5 éoliennes de 2 350 à 3 300 kilowatts chacune (en fonction du modèle d'éolienne, trois modèles étant à l'étude). Il est porté par la société WP FRANCE 25.

Le projet fait l'objet d'une Demande d'Autorisation Unique.

La carte suivante localise le site éolien de Mémont constituant l'aire d'implantation possible du projet (en rouge sur la carte ci-dessous), ainsi que l'implantation des 5 éoliennes (symboles noirs).



I.1 Le schéma régional éolien du Nord - Pas-de-Calais

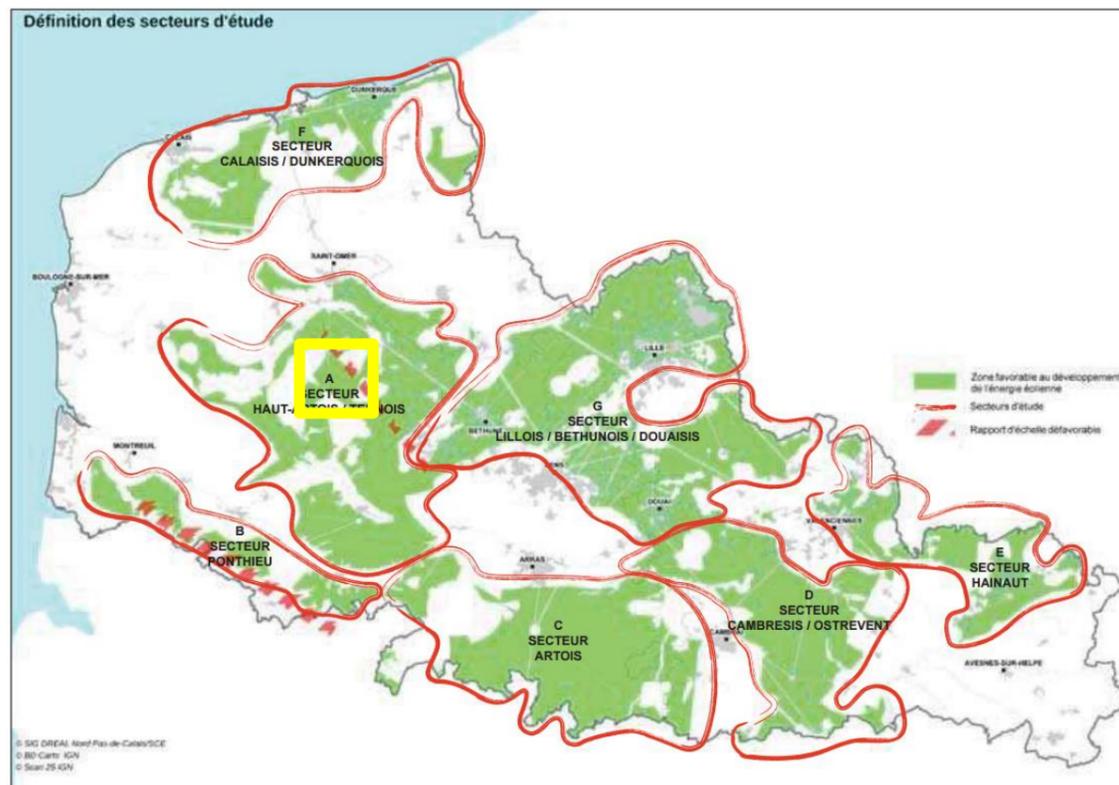
Le SRE (Schéma Régional Eolien) du Nord Pas de Calais, approuvé par Arrêté Préfectoral du 26 Juillet 2012, inscrit la zone aux sites éligibles à l'éolien.

Le SRE identifie des **zones favorables au développement de l'éolien**. Il définit des pôles dans ces zones ainsi que leurs orientations stratégiques (taille et configuration souhaitables des parcs, sensibilités majeures à prendre en compte).

Malgré son annulation pour défaut d'évaluation environnementale, par jugement du tribunal administratif de Lille du 16 avril 2016, ces schémas et leurs annexes demeurent à ce jour la référence en matière d'action publique régionale pour la transition énergétique.

<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Leolien-terrestre-15851>

La zone du projet s'inscrit dans le secteur A (cf. carré jaune sur la carte ci-dessous), secteur du Haut Artois / Ternois, au sein du zonage vert correspondant aux « zones favorables au développement de l'énergie éolienne ».



Le projet de parc éolien de Mémont, s'inscrit dans un contexte régional de développement de l'énergie éolienne et des énergies renouvelables.

I.2 L'émergence du projet de parc éolien sur les communes de Beaumetz-lès-Aire et Bomy

Les communes de Beaumetz-lès-Aire et de Bomy appartiennent à la Communauté d'Agglomérations du Pays de Saint Omer (CAPSO) (englobant désormais l'ancienne communauté de communes du canton de Fauquembergues). Cette communauté a mis en place depuis quelques temps un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) permettant la planification de l'urbanisme au niveau communal.

Les aspects que nous mettons en avant ici correspondent aux **orientations stratégiques en termes de développement des énergies renouvelables sur le territoire de la CAPSO**. Ci-dessous deux extraits du Rapport de Présentation et du Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLUi :

« Le PLUi intègre les résultats du Schéma Régional Eolien. Le PLUi vise à favoriser l'utilisation des énergies renouvelables sur son territoire et à ce titre encourage le développement éolien du territoire. Le règlement du PLUi permet ainsi l'implantation d'éoliennes sur le territoire de façon générale dans les zones agricoles et naturelles. »

« Poursuivre la stratégie de déploiement des énergies renouvelables »

La communauté de communes s'est engagée très tôt dans une stratégie de déploiement des énergies renouvelables. Dans le cadre des objectifs du SRCAE, elle souhaite donc poursuivre ses efforts par la mise en œuvre de son Projet d'Aménagement et de Développement Durables.

Pour ce faire, elle prévoit de conforter son potentiel éolien en permettant notamment le renouvellement des parcs les plus anciens par l'installation de nouvelles machines et en poursuivant les projets de développement dans le respect des orientations du Schéma Régional Eolien. »

Source : PLUi de l'ancienne Communauté de communes du Canton de Fauquembergues (maintenant CAPSO)

A une échelle plus ciblée, et dès juillet 2015, les conseils municipaux de Beaumetz-lès-Aire et de Bomy se sont prononcés favorablement à une étude de faisabilité sur le territoire de leur commune par Global Wind Power. En novembre 2015, le conseil municipal de Beaumetz-lès-Aire a de nouveau délibéré pour autoriser la société à utiliser les chemins ruraux dont la commune est propriétaire en vue de la construction et de l'exploitation du parc éolien.

I.3 Le porteur de projet

Aujourd'hui, Global Wind Power est l'un des principaux accompagnateurs de projets éoliens en Europe et a été impliqué dans la construction, la gestion ou la maintenance de plus de 330 éoliennes au Danemark, en Allemagne, en Bulgarie en Roumanie et en France, sur 63 parcs éoliens d'une puissance totale de 641 MW.

En France, Global Wind Power a déjà développé 114 MW éoliens, construits ou en cours de construction ; plus de 400 MW sont en cours de développement.

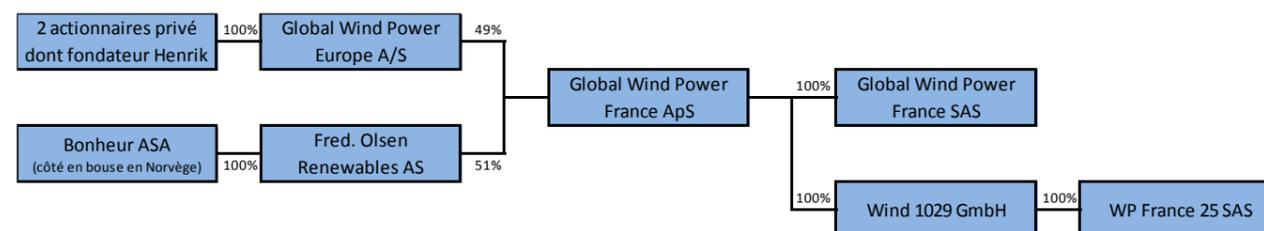
Projets	Région	Nombre d'éoliennes	Type	Puissance totale	Mise en service
France					
Vallée de l'Aa 2 Est	Nord-Pas-de-Calais	2	V112	6,9 MW	2019
Vallée de l'Aa 2	Nord-Pas-de-Calais	5	V112 - V90	13,2 MW	2018
Pays Jusséen	Franche Comté	8	V 110	16 MW	2017
Les Gourlus	Champagne-Ardenne	12	V112	39,6 MW	2016
La Guenelle	Champagne-Ardenne	11	V90	22 MW	2014
Vallée de l'Aa	Nord-Pas-de-Calais	4	V90	8 MW	2013
Montdidier	Picardie	4	V90	8 MW	2010

En France, GWP propose le développement de parcs publics (lorsque la collectivité a des ressources financières suffisantes), des projets mixtes comme les SEM, des projets à financement privés avec participation des citoyens ou le développement de projets strictement privés.

Parmi ses réalisations, Global Wind Power compte par exemple le premier parc éolien public de France qui consiste en la fourniture, l'installation et l'exploitation de 4 éoliennes Vestas V90-2.0 MW sur le territoire de la commune de Montdidier (80).

Pour chaque parc éolien français, Global Wind Power constitue une "société de projet" et une holding. Cette société porte les droits et autorisations du parc éolien. Elle est ainsi titulaire des autorisations de construire et d'exploiter, et également propriétaire du parc éolien. La société de projet est une société de droit français, détenue à 100% par une holding Allemande.

Dans le cadre du projet de Mémont, la société de projet est la société WP FRANCE 25. Cette société de projet est une société par actions simplifiée à associé unique au capital de 6 000,00 €, domiciliée au 52, quai Dion Bouton - 92800 Puteaux. Sa Holding, Wind 1029, société de droit allemand au capital de 25 000 € est domiciliée Industriestrasse 22, 25813 Husum.



Actionariat de la société de projet du projet de Mémont

I.4 Méthodes de réalisation et contenu de l'étude d'impact

I.4.1 Méthodes de réalisation

Les expertises et/ou les analyses ont été réalisées à plusieurs échelles en fonction des thématiques : l'aire d'étude immédiate (zone d'implantation potentielle des éoliennes), l'aire d'étude rapprochée (quelques kilomètres autour du projet), l'aire d'étude intermédiaire de 10 à 15 km de rayon (en fonction de la thématique étudiée) et l'aire d'étude éloignée de 20 kilomètres de rayon, sur lesquelles les expertises naturalistes, acoustiques et paysagères ont été menées (cf. cartes pages suivantes : aires d'études du volet écologique et aires d'étude du paysage).

L'étude acoustique a été portée par le bureau d'étude Delhom Acoustique et a été réalisée sous la forme d'une campagne de mesures acoustiques au niveau des zones d'habitations situées aux alentours du projet, afin de connaître l'ambiance sonore actuelle, d'estimer les impacts du parc en fonctionnement sur l'ambiance sonore, afin que le parc éolien respecte les normes réglementaires de bruit. Les mesures acoustiques de terrain ont été réalisées conformément à la norme NF S 31-010 et en référence à la norme NF S 31-114, au niveau de 4 points choisis en fonction de la proximité des habitations au projet, de la topographie locale et de la végétation. Les éoliennes fonctionnant grâce au vent, les mesures de niveaux sonores résiduels ont été réalisées en présence de vent dont la force correspond à la plage de fonctionnement des éoliennes, soit au-delà de 3 m/s.

L'étude du milieu naturel a été réalisée par le bureau d'étude Biotope, avec des expertises de terrain réalisées d'août 2016 à janvier 2018.

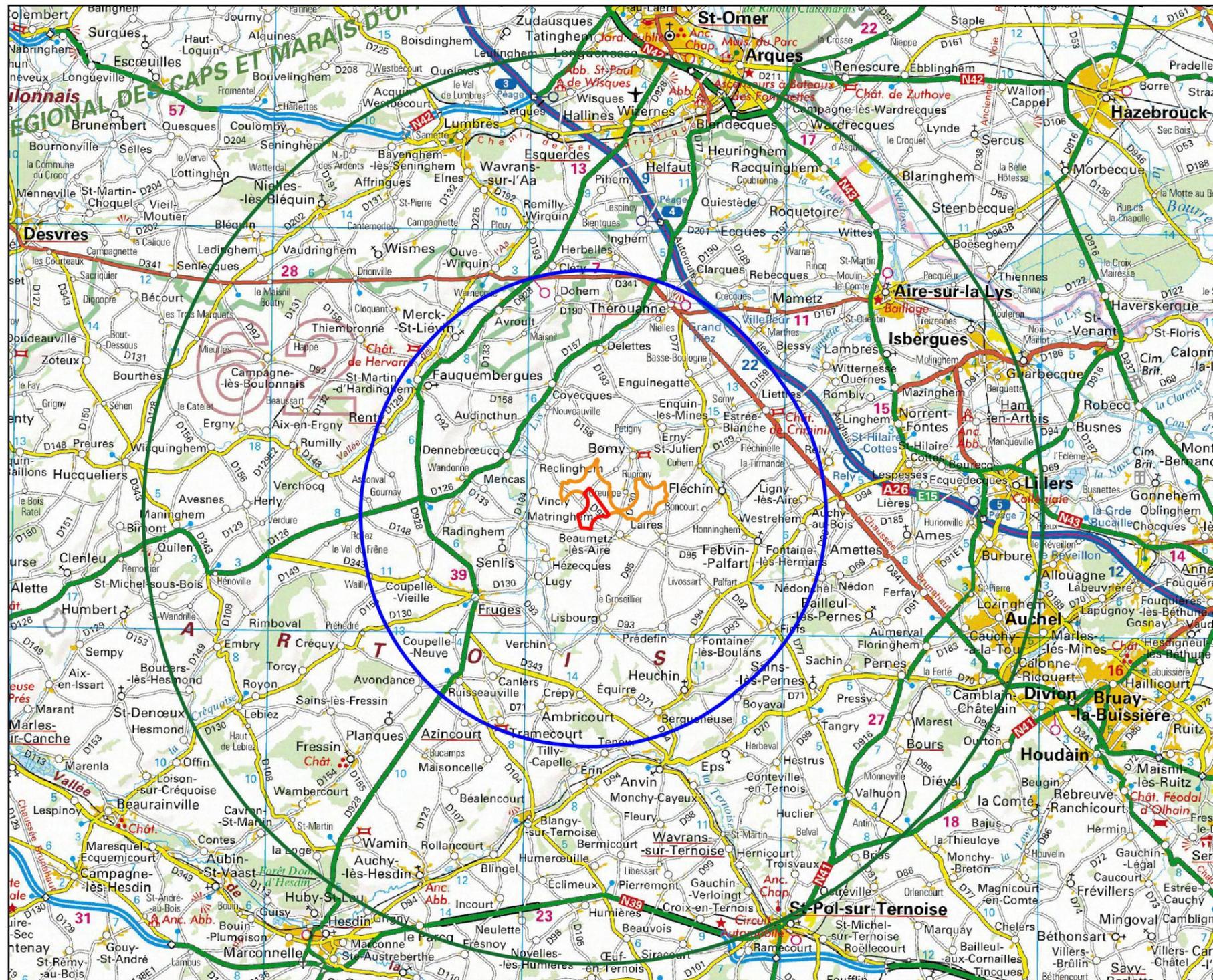
L'étude du paysage a été réalisée par le bureau d'étude ePURE Paysage. Pour le paysage, la phase de terrain a consisté à préciser les unités paysagères, analyser les sensibilités paysagères et patrimoniales, et réaliser des prises de vue photographiques au niveau de secteurs considérés a priori sensibles. Ces prises de vue ont permis la réalisation de photomontages, qui simulent la réalité du parc une fois construit, afin d'évaluer l'impact visuel du projet.

I.4.2 Contenu de l'étude d'impact

Cette étude d'impact, réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation unique (décret n° 2014-450 du 2 mai 2014) analyse les contraintes environnementales du site d'étude depuis les caractéristiques intrinsèques du milieu (climatologie, géologie, faune et flore, paysage...) jusqu'au contexte humain et socio-économique.

Cette étude est organisée de la façon suivante :

- Rappel du contexte réglementaire dans lequel s'insère le projet ;
- Présentation du projet et de ses caractéristiques techniques ;
- Etat initial correspondant à l'analyse de l'ensemble des contraintes, réglementaires ou non, liées au secteur d'étude, afin d'en étudier la faisabilité du point de vue de l'environnement ;
- Raisons du choix du projet ;
- Compatibilité avec l'affectation des sols et articulation avec les plans, schémas et programmes ;
- Impacts potentiels ou avérés du projet : qualification et, dans la mesure du possible, quantification ;
- Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000 ;
- Mesures proposées (mesures d'évitement, réduction, ou compensation des impacts), chiffrage de ces mesures, modalités de suivi et réévaluation des impacts ;
- Méthodes utilisées pour réaliser cette étude.



Légende

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude intermédiaire (10 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)

0 5 10 Km



Source : WP France 25
Ortophoto, Scan 25 © IGN
Réalisation : Biotope, 2018

Aires d'étude du milieu naturel





Aires d'étude du paysage



II. Présentation du projet et de ses caractéristiques techniques

II.1 Localisation géographique

Le projet de parc éolien est situé dans le département du Pas de Calais, sur les communes de Beaumetz-Lès-Aire et Bomy, localisées à environ 30 km au sud de Saint Omer.

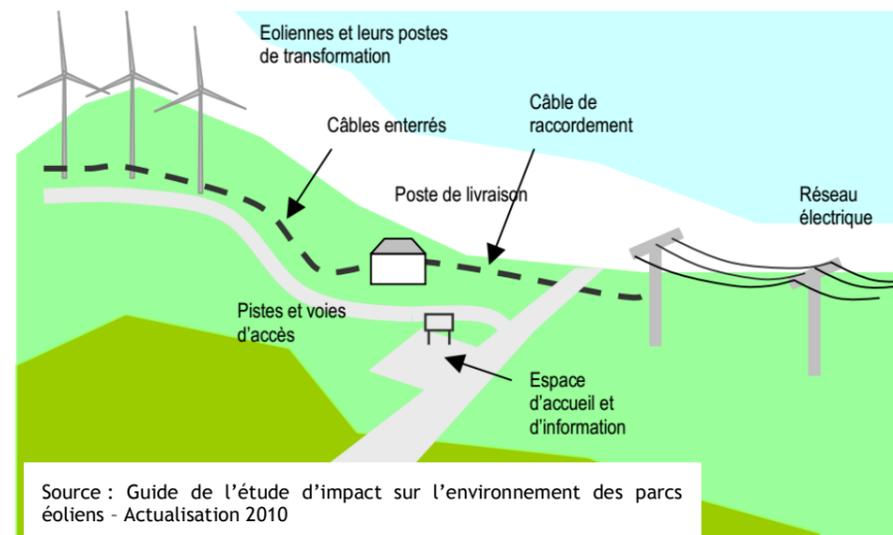
Le site du projet est situé au nord-ouest du centre du bourg de Beaumetz-Lès-Aire, à environ 1,5 km, et est desservi par la route départementale D 92.

II.2 Description technique du projet

Les chiffres-clé du parc éolien de Mémont sont :

- 5 éoliennes : hauteur variable en fonction de l'emplacement de l'éolienne (respect d'une altitude maximale en bout de pale à la demande de la DGAC) et du modèle de machine à l'étude (General Electric, Nordex ou Enercon) : 2 de 136,5 mètres de haut maximum, 1 de 130,58 mètres et 2 de 126,5 mètres ;
- une superficie cumulée d'emprise au sol de 1,8 hectares (chemins d'accès et emprises temporaires compris) ;
- une puissance crête cumulée estimée de 11.75 à 16.5 MW (soit 2.35 à 3.3 MW par entité) ;
- une production d'énergie annuelle estimée à : 38,7 GWh.

La mise en place d'un parc éolien nécessite à la fois des aménagements qui ont vocation à exister pendant toute la vie du parc ; mais également d'aménagement de zones temporaires qui seront utiles pendant la phase de travaux.



Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - Actualisation 2010

Modalités d'exploitation du parc

Le parc éolien produira environ 38,7 GWh/an. Cela correspond à l'équivalent de la consommation d'environ 17 037 personnes (besoins énergétiques privés, chauffage compris sur une base de 2 275KWh/an/hab d'après EDF et l'ADEME).

La phase d'exploitation débute par la mise en service des aérogénérateurs, ce qui nécessite une période de réglage de plusieurs jours. En phase d'exploitation normale, les interventions sur le site sont réduites aux opérations d'inspection, de maintenance et de réparation, durant lesquelles des véhicules circuleront sur le site. En général, un parc éolien est implanté pour une période de 20 à 25 ans.

Le parc fera l'objet d'une télésurveillance 7j/7 et 24h/24, permettant de réagir dès qu'un souci technique se produit sur l'une des éoliennes du parc éolien.

Pour la maintenance in situ, chaque constructeur possède son propre calendrier de maintenances préventives. Généralement, un programme de maintenance s'établit à trois niveaux préventifs :

- niveau 1 : vérification trimestrielle des équipements mécaniques et hydrauliques ;
- niveau 2 : vérification annuelle des matériaux (soudures, corrosions), de l'électronique et des éléments de raccordement électrique ;
- niveau 3 : vérification quinquennale de forte ampleur pouvant inclure le remplacement de pièces.

Une visite d'inspection visuelle a également lieu chaque mois.

La sécurité du parc éolien sera assurée par un système de verrouillage des accès aux éoliennes et aux postes de livraison, par la mise en place d'un protocole spécifique vis-à-vis de la sécurité incendie, par l'affichage des consignes de sécurité à respecter, et par les inspections réglementaires annuelles.

Démantèlement et remise en état

Au terme des 20 premières années d'exploitation, l'exploitant du parc éolien a 3 possibilités :

- l'exploitant prolonge l'exploitation des aérogénérateurs. Ceux-ci peuvent être maintenus jusqu'à 25 ans environ (sous conditions de maintenance régulière et pour des conditions de vent modéré) ;
- l'exploitant remplace les aérogénérateurs existants par des aérogénérateurs de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les procédures engagées lors de la création du premier parc (étude d'impact, dépôt de permis de construire...) ;
- l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien à la fin du premier contrat. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement.

En ce qui concerne les modalités des garanties financières, le décret n°2011-985 du 23 août 2011 stipule que « la mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 553-6. »

Le montant des garanties et leurs modalités doivent être conformes à l'arrêté du 26 août 2011 qui détermine la formule suivante : montant des garanties = nombre d'aérogénérateurs x 50 000 euros.

Ce même arrêté précise les modalités de remise en état du site d'une part et de constitution des garanties financières des exploitants des parcs éoliens d'autre part. L'exploitant du parc éolien de Mémont respectera ces modalités.



Légende

Emprises du projet :

- Accès à créer
- Accès existant à renforcer
- Fondations des éoliennes
- Pans coupés (virages d'accès)
- Postes de livraison
- Plateformes des postes de livraison
- Plateformes de montage des éoliennes
- Zone de stockage temporaire des pales
- Zone de survol des éoliennes
- Raccordement électrique enterré

Eléments constitutifs d'un parc éolien	Le parc éolien de Mémont
Les éoliennes	<p>Modèle d'éolienne retenu : GE 103 3.23, Nordex 100 ou Enercon 92 ou 103. Les éoliennes mesureront entre 126,5 et 136,5 mètres en bout de pale et sont composées de :</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 pales réunies au moyeu, formant un « rotor » de 92, 100 ou 103 mètres de diamètres ; une nacelle à laquelle est rattachée le rotor ; un mât de 75 à 85 mètres de haut, supportant la nacelle et le rotor.
Les fondations	<p>Elles assurent l'ancrage de chaque éolienne au sol. Les fondations sont en béton armé et sont dimensionnées pour que les éoliennes résistent aux vents extrêmes. D'après le fabricant et la nature des sols sur le site, l'emprise des fondations sera d'environ 18 m de diamètre sur une profondeur de 3,4 m. Une étude géotechnique sera réalisée en amont des travaux pour affiner les dimensions.</p>
Les postes de livraison et le raccordement électrique	<p>Le tracé retenu pour les liaisons électriques internes enterrées (cf. trait jaune sur la carte) suit les accès existants ou à créer, afin d'éviter toute nuisance ou impact environnemental supplémentaire liés à l'aménagement de ce dernier.</p> <p>Pour faire l'interface entre le réseau électrique des éoliennes et le réseau d'acheminement de l'électricité produite vers le réseau national, deux postes de livraison seront implantés à proximité des éoliennes.</p>
Les pistes d'accès	<p>Sur le site, le choix a été fait d'utiliser au maximum les chemins existants afin de limiter la création de nouveaux chemins. Les chemins nouvellement créés respectent au mieux les pratiques agricoles et tiennent compte des sensibilités écologiques du site.</p>

Source : © IGN - Cartographie : Biotope, 2018



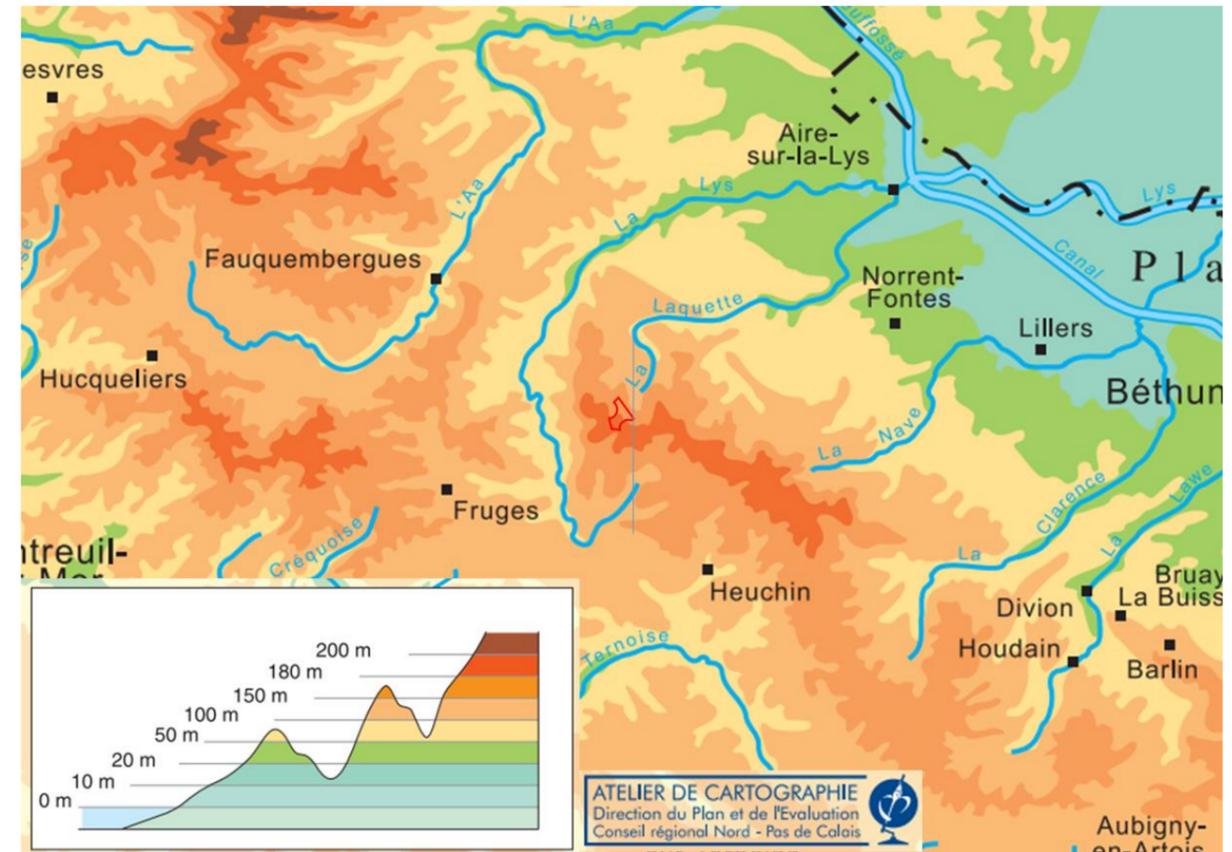
III. Etat initial du site et de son environnement

III.1 Milieu physique

L'aire d'étude immédiate fait partie du plateau de Fruges, dont la principale ligne de crête correspond à la charnière de l'anticlinal de l'Artois. L'altitude avoisine les 180 m.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, l'altitude varie de 135 à 187 m N.G.F.

Tableau 1. Synthèse des enjeux pour le milieu physique	
Type d'interaction entre environnement physique et projet	Description
Composants du milieu physique compatibles avec le projet	La topographie : secteur plat en limite du plateau de Fruges.
	Les conditions climatiques : climat tempéré, bon potentiel de vent (moyenne de 7.2 mètres par seconde à environ 80 mètres de hauteur).
	Le réseau hydrographique : <ul style="list-style-type: none"> Aucun cours d'eau permanent n'est présent sur le secteur du projet ; Aucun plan d'eau n'est présent sur le secteur du projet.
	Les nappes d'eau souterraines : le secteur est concerné par la masse d'eau souterraine FRAG004 « Craie de l'Artois et de la vallée du Lys »
	L'usage de la ressource en eau : aucun captage d'eau potable ou d'eau pour l'usage agricole ou industriel n'est présent sur le secteur du projet
Composants du milieu physique nécessitant une prise en compte dans la conception du projet	La géologie : <ul style="list-style-type: none"> sol et sous-sol : couche de limons sur craie ; risque sismique de niveau 2 (sur une échelle nationale allant de 1 à 5). Adaptation nécessaire des dimensions et de la structure des fondations des éoliennes au contexte géologique et sismique.
	Eaux superficielles : présence d'un potentiel écoulement temporaire correspondant à un fossé (reliquat d'un cours d'eau identifié par la BD Carthage « Le Groeuppe »)



Situation de l'aire d'étude au sein du contexte orographique local (Source : Conseil régional Nord - Pas-de-Calais)



III.2 Milieu humain

L'agriculture est une activité économique importante sur le territoire concerné par le projet. La majorité des parcelles de l'aire d'étude sont des parcelles agricoles essentiellement exploitées en culture (blé, maïs, orge, colza...), accompagnées de quelques prairies permanentes.

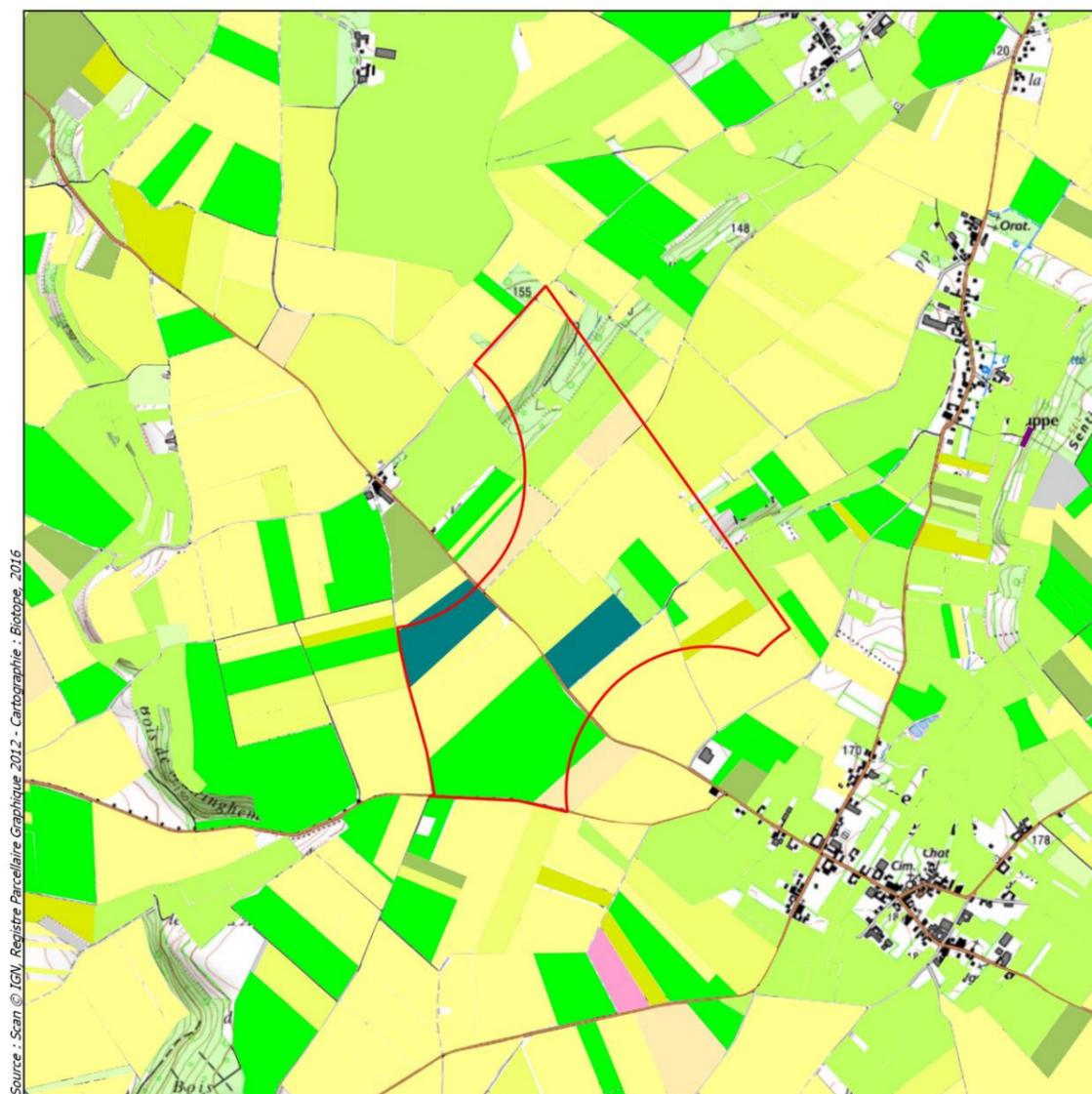
Tableau 2. Synthèse des enjeux pour le milieu humain

Type d'interaction entre environnement naturel et projet	Description
Composants du milieu humain compatibles avec le projet	Les activités économiques : le secteur de projet et ses alentours n'accueillent pas d'activités économiques incompatibles avec l'implantation d'éoliennes. L'activité agricole est prédominante. Les autres activités se concentrent au niveau des bourgs et hameaux.
	Urbanisme : les communes de Beaumetz-lès-Aire et Bomy sont concernées par le PLU intercommunal de l'ancienne Communauté de communes du canton de Fauquembergues (toujours en vigueur). La création d'un parc éolien est possible à partir du moment où l'activité est compatible avec les occupations du sol autorisées sur le zonage dans lequel s'insère l'aire d'étude immédiate ; ce qui est le cas ici.
	L'utilisation de l'espace aérien : L'aire d'étude immédiate est concernée en partie par le rayon d'éloignement recommandé de 16 km autour du radar secondaire de Boulogne. La direction générale de l'aviation civile indique également que les éoliennes ne doivent pas dépasser une altitude de 309 m NGF en bout de pale. Le projet devra tenir compte de ces contraintes et également intégrer un système de balisage diurne et nocturne réglementaire.
Composants du milieu humain nécessitant une prise en compte dans la conception du projet	Les zones habitées : l'implantation des éoliennes doit respecter une distance de 500 mètres par rapport aux zones habitées (loi du 10 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). La zone d'implantation potentielle a été délimitée pour respecter cet éloignement.
	Le bruit : L'analyse de l'ambiance sonore autour de l'aire d'étude immédiate montre qu'en journée, le bruit du trafic routier est souvent intermittent (faible circulation). L'activité agricole et la végétation environnante sont les principales sources sonores. De nuit, le bruit de fond dépend essentiellement de l'agitation de la végétation. L'ambiance sonore sera donc a priori plus sensible de nuit.
	Les infrastructures de transport et réseaux : l'aire d'étude immédiate est traversée et longée par deux routes départementales de troisième catégorie (routes de desserte locale). Le Département du Pas-de-Calais demande une distance minimale d'implantation d'éolienne équivalente à la hauteur totale de l'appareil. L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune canalisation souterraine pour le transport de gaz haute pression (GRTgaz), ni par aucune canalisation d'eau (assainissement, eau potable), ni par aucune ligne électrique aérienne ou souterraine (RTE). Respect des distances indiquées par les gestionnaires de réseaux pour l'implantation des éoliennes.
	Risques technologiques : trois parcs éoliens autorisés ou en projet sont relativement proches de l'aire d'étude immédiate (à moins de 300 m des limites de l'aire d'étude immédiate). Le projet devra tenir compte des éoliennes existantes ou à venir situées à proximité.



Parcelles agricoles et type d'exploitation

Projet éolien de Mémont (62)



Légende

- Aire d'étude
- Type d'exploitation des parcelles agricoles (RPG 2012) :
- Blé tendre
- Maïs grain et ensilage
- Orge
- Autres céréales
- Colza
- Autres gels
- Fourrage
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Autres cultures
- Légumes - fleurs
- Divers

0 150 300 m



III.3 Milieu naturel

L'expertise des végétations a été réalisée sur l'aire d'étude immédiate. Plusieurs grands ensembles de végétations y sont recensés :

- Les habitats cultivés (cultures intensives et prairies de fauche artificielles) ;
- Les végétations prairiales des bords de voies de communication, des talus, des fossés et des pâtures ;
- Les végétations arbustives à arborées des haies, des fourrés, des arbres isolés, des alignements d'arbres, des bosquets, des chênaies-charmaies et plantations d'arbres ;
- Les friches sur talus et fossés et les végétations des coupes forestières;
- Les habitats anthropiques liées aux voies de communication.

Tableau 3. Synthèse des enjeux pour le milieu naturel

Type d'interaction entre environnement naturel et projet	Description
Composants de l'environnement naturel compatibles avec le projet	<p>Les zonages réglementaires du patrimoine naturel : aucun zonage de ce type (site Natura 2000, réserves naturelles, protection de biotope...) n'est présent sur le secteur du projet, ni dans un rayon de 7 km autour (Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale). Le site Natura 2000 le plus proche est à 14 km.</p> <p>Les zonages d'inventaire du patrimoine naturel : aucun zonage de ce type (ZNIEFF, ZICO...) n'est présent sur le secteur du projet.</p> <p>L'aire d'étude immédiate est constituée à plus de 80 % de milieux voués à l'agriculture (céréale et prairies semées). Les autres habitats (prairies, friches, végétations arborées) ne présentent qu'un enjeu évalué de très faible à faible.</p>
Composants de l'environnement naturel nécessitant une prise en compte dans la conception du projet	<p>Enjeu / sensibilité écologique moyenne pour certaines espèces d'oiseau : Busard cendré, Busard Saint-Martin (en reproduction, sensibilité au risque de collision), Vanneau huppé (en reproduction, sensibilité à la perte d'habitat) Faucon crécerelle (en migration et hivernage, sensibilité au risque de collision), Goéland argenté (en migration et hivernage, sensibilité au risque de collision)</p> <p>Enjeu / sensibilité écologique moyenne pour certaines espèces de chiroptère : Sérotine commune, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Nathusius.</p>



Cultures et alignement d'arbres en bord de route



Culture, pâture et chênaie-charmaie



Chemin prairial et haie



Pâture



Talus et fossé en culture



Plantation de feuillus



III.4 Patrimoine culturel et paysager

Le projet se situe sur le plateau du Haut-Artois. Au sein du périmètre éloigné, 5 grands types de paysages sont définis, au sein desquels se déclinent des sous-entités paysagères :

- Le Haut plateau de l'Artois comprend 3 sous-entités :
 - les plateaux de Fruges et de Laires ;
 - les vallées de l'Aa et de la Lys ;
 - les coteaux de l'Artois, zones d'interface plateau / vallée qui présentent des lignes de forces plus ou moins propices à la structuration des projets éoliens.
- Le plateau du Ternois, zone de champs ouverts et aux villages clairsemés qui se déroule entre Canche et Ternoise.
- Le paysage du Montreuillois structuré autour de la vallée de la Canche et ses affluents et notamment ses 7 vallées.
- Le Pays d'Aire, paysage de transition entre le Haut-Artois et la plaine humide de la Flandre.
- Pays minier, paysage particulier en frange de la plaine de la Lys.



La route départementale 343 est un axe majeur de perception des paysages du Haut-Artois (axe Saint-omer / Hesdin). Les villages très distants les uns des autres se signalent de loin en loin par la frange végétale qui les protègent des vents de plateau



Le village de Merck-Saint-Liévin au creux de la vallée de l'Aa et la route départementale 928 qui traverse le plateau de l'Artois



Plateau de Laires à Beaumez-les-Aire et éoliennes d'Hézecques

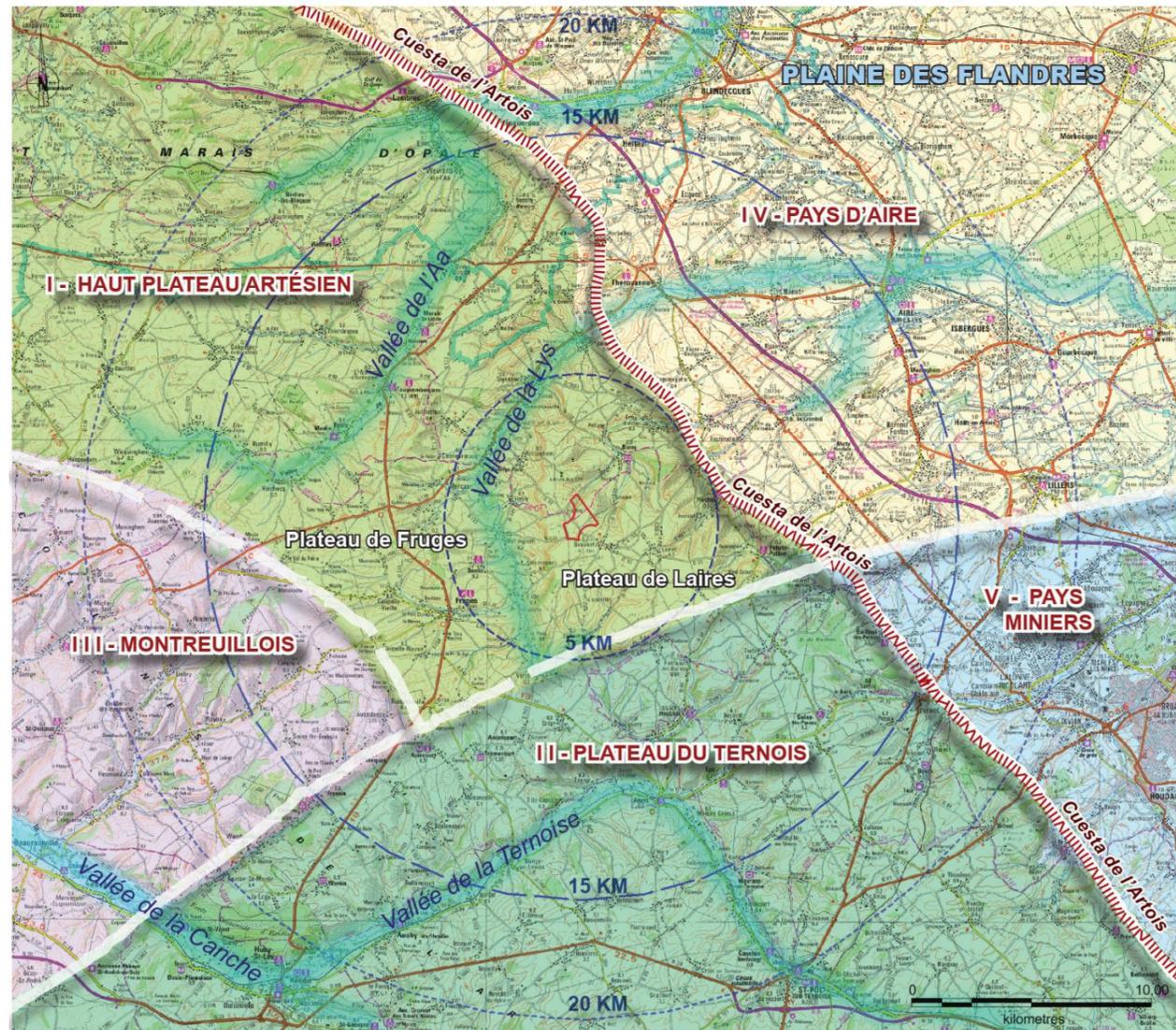


Tableau 4. Synthèse des enjeux pour le patrimoine culturel et paysager

Thème	Synthèse de l'enjeu		Enjeu principal	Niveau de sensibilité	Recommandations
ENVIRONNEMENT ARCHITECTURAL	Monuments historiques aire d'étude éloignée (5 à 20 km)	A plus de 5 km le risque d'intervisibilité significative est assez faible vu la configuration des monuments.	Monuments en élévation	Faible	Être vigilant vis-à-vis des monuments en élévation (clochers, beffroi,...).
	Monuments historiques aire d'étude rapprochée (< 5 km)	Trois églises inscrites pourront présenter une covisibilité avec le projet éolien (Verchin, Senlis et Heuchin).	Lisibilité du projet	Modéré	Être vigilant vis-à-vis de la qualité et la lisibilité du projet éolien.
	Cimetière militaire remarquables	Aucun site militaire remarquable n'est localisé à proximité du site éolien.	Patrimoine mémoriel	Faible	---
ENVIRONNEMENT PAYSAGER	Paysage – aire d'étude éloignée (> 5 km)	Perceptions fortes possible à longue distance à partir de grands plateaux agricoles ouverts : Haut-Plateau de l'Artois et plateau du Ternois. Perceptions modérées à nulles à partir des vallées du fait de la topographie, la végétation et la distance : Montreuillois, Pays d'Aire, Pays miniers.	Intervisibilité inter parcs éoliens	Fort à modéré	Élaborer un projet éolien en cohérence forte avec les parcs éoliens accordés.
	- Grands axes de perception	Perceptions axiales à partir des RD 928 et RD 125 qui traversent le plateau de l'Artois.	Perceptions axiales	Fort à modéré	Prendre en compte la lisibilité du projet à partir des grands axes.
	- Tourisme	Fréquentation liée à la randonnée au sein d'un paysage rural préservé et une certaine attractivité liée à la concentration locale d'éoliennes.	Tourisme assez diffus	Faible	Mise en oeuvre d'une pédagogie pour expliquer les enjeux de l'éolien au grand public.
	- Sites protégés (loi 1930)	Aucune covisibilité significative n'est possible au vu de la distance et de la configuration des sites.	Site patrimonial	Faible	---
	- AVAP	AVAP situées au sein de la vallée de la Lys à plus de 15 km, sites sans vue lointaine possible vers le secteur d'implantation projeté.	Site patrimonial	Faible	---
	- Sites UNESCO	Les sites les plus sensibles sont les terrils classés les plus proches, notamment ceux de Ligny-les-Aire et d'Auchel. Le beffroi d'Aire-sur-la-Lys localisé à plus de 15 km pourra présenter une covisibilité à relativiser au regard de la fréquentation du site, de la distance et du contexte du projet.	Points de vue panoramiques	Modéré à faible	Être vigilant vis-à-vis de ces sites dont celui de Ligny-les-Aire dont l'accès public est aménagé.
	Paysage – aire d'étude rapproché (< 5 km)	Cette entité de paysage qui accueille le projet éolien est déjà très investie par l'éolien d'où une nécessité de mise en cohérence des implantations. Les perceptions les plus marquées s'effectuent à partir du plateau hors agglomération. Les Hautes vallées de la Lys et de l'Aa protégées par leurs coteaux escarpés offrent des perceptions plus modérées.	Intervisibilité inter parcs éoliens	Fort à modéré	Élaborer un projet éolien en cohérence forte avec les parcs éoliens accordés.
	- Coteaux de l'Artois : transition paysagère plateau / plaine - Coteaux de la vallée de la Lys	Le projet éolien étant situé à plus de 5 km des coteaux de l'Artois il ne pourra présenter de rapport d'échelle défavorable avec celui-ci. Les coteaux de la vallée de la Lys sont proches (+- 1km) mais le recul du secteur d'implantation est suffisant pour éviter les interactions visuelles négatives.	Rapports d'échelle coteaux / projet éolien	Faible	Le projet éolien est reculé de façon significative vis-à-vis de la vallée de la Lys.
	- Promenades et randonnées	Le secteur d'implantation est traversé par le G.R 127, la perception est forte localement puis très faible au niveau des vallées.	Perception à partir du G.R 127	Fort à faible	Être vigilant vis-à-vis de la qualité et la lisibilité du projet éolien.
	- Perception à partir des lieux de vie	Les lieux de vie se concentrent au sein des vallées où l'impact visuel est globalement modéré. Les villages du plateau sont entourés par une ceinture végétale protectrice qui atténue fortement les impacts (villages bosquets). Les perceptions sont fortes à partir des sorties de villages.	Perception à partir des lieux de vie	Fort à faible	Promouvoir la plantation de haies et de vergers afin de maintenir les franges végétales communales.
- Perception cumulée avec d'autres parcs et projets éoliens	Implantation dans un secteur déjà fortement investi.	Cohérence inter-parcs	Fort	Élaborer un projet éolien en forte cohérence avec les autres parcs implantés en ligne simple, favoriser une respiration paysagère entre les deux parcs.	



IV. Raisons du choix du projet

L'étude d'impact doit présenter les raisons qui ont abouti au choix du site, préciser les différents projets étudiés et les raisons qui ont conduit au projet définitif et à ses caractéristiques.

IV.1 Démarches de sélection du site

Les raisons qui ont amené Global Wind Power à travailler sur le secteur de Beaumetz-lès-Aire et Bomy sont les suivantes :

- Un potentiel intéressant en termes de MW ;
- Un secteur en zone favorable du Schéma régional éolien annexé au SRCAE Nord - Pas-de-Calais ;
- Une volonté politique ;
- Un secteur agricole favorable à l'implantation d'éoliennes.

★ *Un potentiel intéressant en termes de MW*

Le projet de parc éolien de Mémont se positionne au sein de la région des hauts de France, qui possède l'un des meilleurs gisements de vent du pays. Si l'on exclut les côtes ; le secteur d'étude retenu sur Beaumetz-lès-Aire et Bomy (avec une densité d'énergie d'environ 270 W/m² calculée à 50m par le Schéma Régional Eolien) présente une ressource en vent très favorable au développement de l'énergie éolienne.

★ *Un secteur en zone favorable du Schéma régional éolien annexé au SRCAE Nord - Pas-de-Calais*

Le SRE (Schéma Régional Eolien) du Nord Pas de Calais, approuvé par Arrêté Préfectoral du 26 Juillet 2012, inscrit la zone aux sites éligibles à l'éolien.

Le SRE identifie des zones favorables au développement de l'éolien. Il définit des pôles dans ces zones ainsi que leurs orientations stratégiques (taille et configuration souhaitables des parcs, sensibilités majeures à prendre en compte).

★ *Une volonté politique*

En 2013, l'ancienne Communauté de Communes du canton de Fauquembergues (fusionnée désormais à la communauté d'agglomération du Pays de Saint-Omer) s'est doté d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme) Intercommunal, qui « *encourage le développement éolien du territoire. Le règlement du PLU permet ainsi l'implantation d'éoliennes sur le territoire de façon générale dans les zones agricoles et naturelles.* »

A une échelle plus ciblée, et dès juillet 2015, les conseils municipaux de Beaumetz-lès-Aire et de Bomy se sont prononcés favorablement à une étude de faisabilité sur le territoire de leur commune par Global Wind Power. Plus récemment, en novembre 2015, le conseil municipal de Beaumetz-lès-Aire a de nouveau délibéré pour autoriser la société à utiliser les chemins ruraux dont la commune est propriétaire en vue de la construction et de l'exploitation du parc éolien.

★ *Un secteur agricole favorable à l'implantation d'éoliennes*

A l'échelle régionale, le secteur d'étude se situe en marge des sensibilités environnementales majeures identifiées dans le schéma régional éolien.

IV.2 Définition de l'aire d'implantation potentielle en fonction des contraintes environnementales

Le site, validé selon les documents de planification et de référence, a également été validé par un ensemble de consultations et de levées de servitudes.

Les gestionnaires de réseaux ont été consultés et un certain nombre de contraintes techniques ont été identifiées.

Par ailleurs, des contraintes techniques fortes telles que les contraintes aéronautiques, foncières, liées à la ressource en vent et à la présence de parcs existants, liées à la sécurité des routes ou à la santé (distance aux habitations) ont également permis de valider certaines zones du site et d'en écarter d'autres.

La zone d'implantation potentielle a ainsi été définie en 2015 en prenant en compte les parcs existants ou accordés et l'ensemble des contraintes et servitudes connues.

IV.3 Le choix des machines

Modèle d'éolienne : GE 103 WIND TURBINE (General Electric) ou NORDEX N100 ou ENERCON 92 ou 103

Le choix du modèle de machine est cohérent puisque du même type que les éoliennes de la Haute-Lys localisées au nord du projet éolien.

Par contre il diffère des éoliennes de Fruges qui sont de type Enercon (E 82) de 120 mètres de hauteur en bout de pale.

Le modèle d'éolienne projeté est composé de mats de hauteurs différentes afin de s'adapter aux différences d'altimétrie, soit entre 75 et 85 mètres et d'un rotor de diamètre variable en fonction du modèle d'éolienne, soit 92 m, 100 m ou 103 m, ce qui porte sa hauteur en bout de pales entre 126,5 et 136,5 mètres (en prenant les caractéristiques maximales). La puissance unitaire des machines étant de 2.35 à 3.3 MW en fonction du modèle.

Chaque modèle est doté du simple balisage lumineux requis pour les éoliennes d'une hauteur inférieure à 150 mètres.



IV.4 Les variantes d'implantation

IV.4.1 Définition des variantes

Le positionnement des aérogénérateurs est le résultat de concertations avec les différents acteurs du territoire et de la superposition de préconisations techniques, écologiques et paysagères.

Deux objectifs guident l'implantation des aérogénérateurs ;

- Construire un projet le plus ambitieux possible :
 - Permettant de produire un maximum d'énergie renouvelable et ainsi de lutter au plus contre l'effet de serre ;
 - Permettant d'avoir un impact économique des plus favorables sur la zone du projet.
- Construire un projet dont l'impact sur l'environnement naturel et humain est acceptable en évitant, en réduisant au maximum cet impact, puis en le compensant en cas d'impacts résiduels significatifs.

Dans le respect de contraintes (routes, faisceaux hertziens de télécommunication, foncier, distance aux habitations et inter-éoliennes), le projet s'est donc attaché à s'insérer au mieux d'un point de vue paysager et écologique.

IV.4.2 Analyse des variantes

Les contraintes présentées ci-dessus ont été identifiées en amont ce qui a permis d'éliminer certaines zones pour l'implantation, et donc le nombre de variantes possibles. L'établissement des variantes a ainsi été principalement motivé par : un éloignement des boisements et lisières répertoriés dans le PLUi de la Communauté de Communes, un alignement et un parallélisme des éoliennes, un espacement régulier maximisant la production d'électricité, les contraintes foncières.

Trois trames d'implantation ont ainsi été définies et étudiées pour ce projet :

- ↳ Variante 1 de 6 éoliennes en double ligne nord-est / sud-ouest (il s'agit de l'implantation initialement déposée en décembre 2016) ;
- ↳ Variante 2 de 5 éoliennes en deux lignes non parallèles ;
- ↳ Variante 3 de 5 éoliennes en double ligne nord-nord-ouest / sud-sud-est

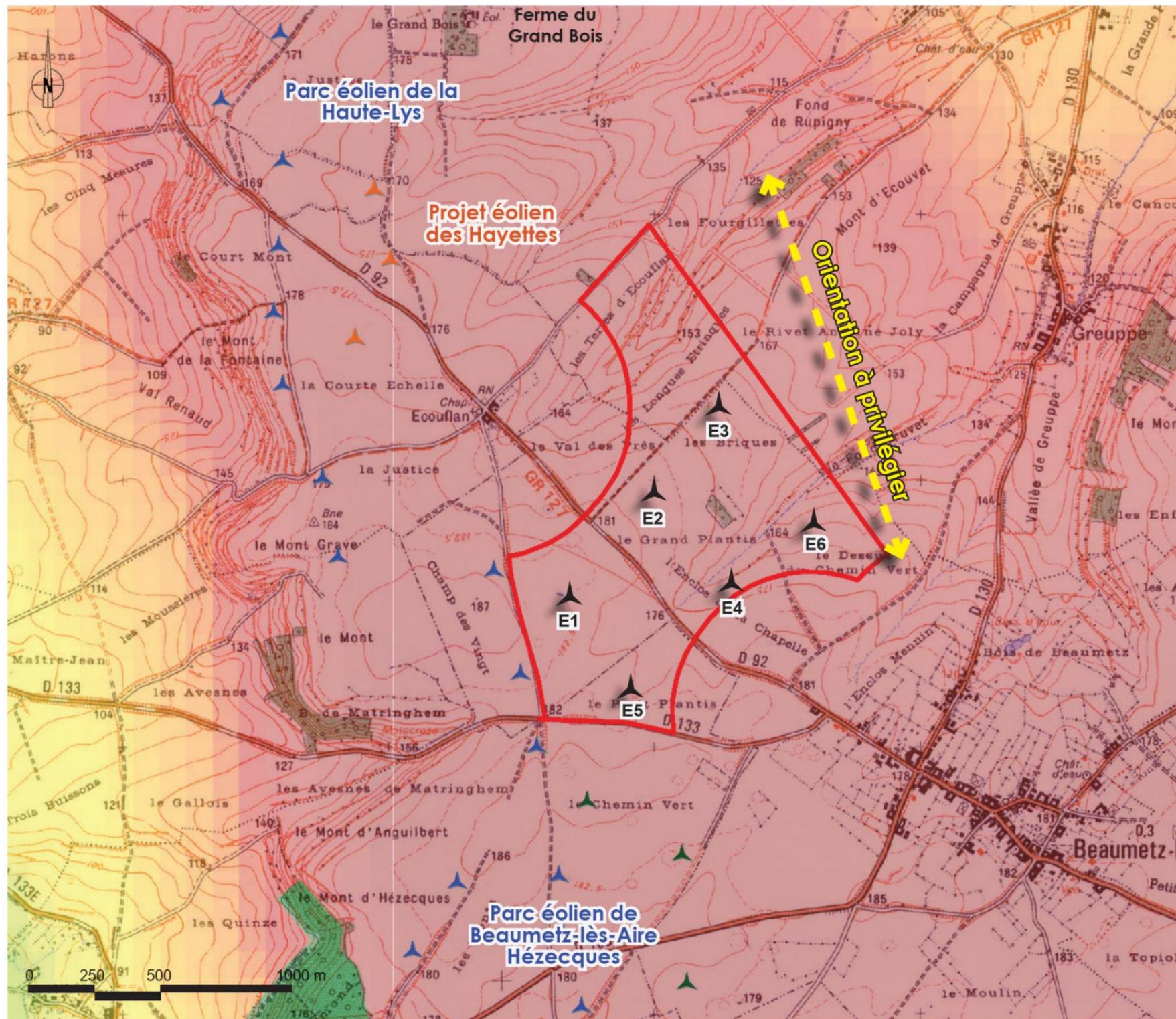
Les cartes pages suivantes présentent les logiques d'implantation des 3 variantes.

Les cartes sont suivies de 5 photomontages permettant de comparer ces 3 variantes d'un point de vue paysager, et de 3 cartes d'un point de vue écologique.

Puis des tableaux traduisent les avantages et inconvénients de chacune de ces implantations, suivant les différents enjeux -écologie, paysage et technique.



Variante 1 : double ligne non orientée



Carte n° 40.1 : Analyse de la première variante d'implantation

Caractéristiques :

- **Eoliennes projetées : 6**
Le projet se développe sous la forme d'une double ligne qui s'articule peu avec les éoliennes existantes.

Avantages :

- Cette implantation permet une production plus conséquente (6 éoliennes au lieu de 5 pour les autres variantes).

Inconvénients :

- Le projet éolien s'écarte de l'ensemble éolien de la Haute-Lys sans reprendre son alignement.

- Les deux lignes d'éoliennes implantées de façon perpendiculaire par rapport à la départementale 92 créent un effet de barrière visuelle perceptible à partir de la sortie du village de Beaumetz-les-Aire, du hameau d'Ecouflan (Vincly) ou de la ferme du Grand Bois (au nord).

- Les éoliennes participent à l'accroissement de l'effet d'encerclement du hameau d'Ecouflan. Notons néanmoins que les deux habitations du hameau n'offrent aucune vue en direction du projet éolien (vues majeures vers le nord-ouest).

LEGENDE :

- Éoliennes accordées et installées
- Éoliennes accordées non installées
- Éoliennes en cours d'instruction
- Éoliennes variantes

Secteur d'implantation



Aires d'études



70-80 mètres

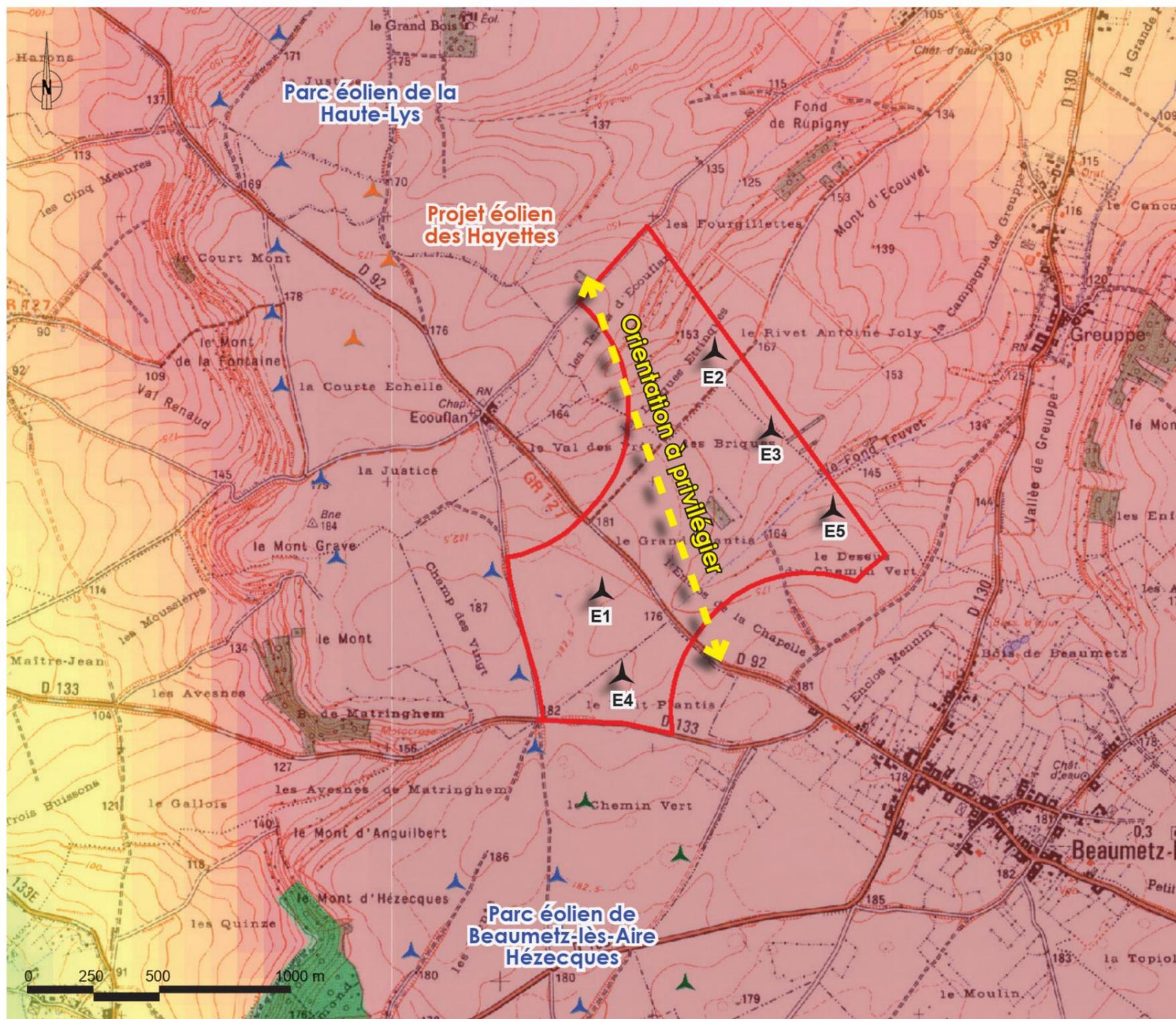
160-180 mètres

Vallée de la Lys

Plateau de Laire



Variante 2 : double ligne décalée



Carte n° 40.2 : Analyse de la deuxième variante d'implantation

Caractéristiques :

- Éoliennes projetées : 5

Le projet se développe sous la forme d'une double ligne d'éoliennes qui n'est pas parfaitement orientée par rapport au parc éolien de la Haute-Lys notamment.

Avantages :

- Même sans être parfaitement calées les lignes d'éoliennes sont mieux orientées que celles de la première variante.

- Cette implantation évite la formation d'une barrière visuelle à partir des villages environnants (à l'inverse de la variante 1).

Inconvénients :

- Les deux lignes qui ne sont pas parallèles ne s'articulent pas parfaitement avec les éoliennes existantes de la Haute-Lys et avec l'ensemble éolien en grappe situé en partie sud.

- Les éoliennes participent à l'accroissement de l'effet d'encerclement du hameau d'Écouflan. Notons néanmoins que les deux habitations du hameau n'offrent aucune vue en direction du projet éolien (vues majeures vers le nord-ouest).

LEGENDE :

- Éoliennes accordées et installées
- Éoliennes accordées non installées
- Éoliennes en cours d'instruction
- Éoliennes variantes

Secteur d'implantation



Aires d'études



70-80 mètres

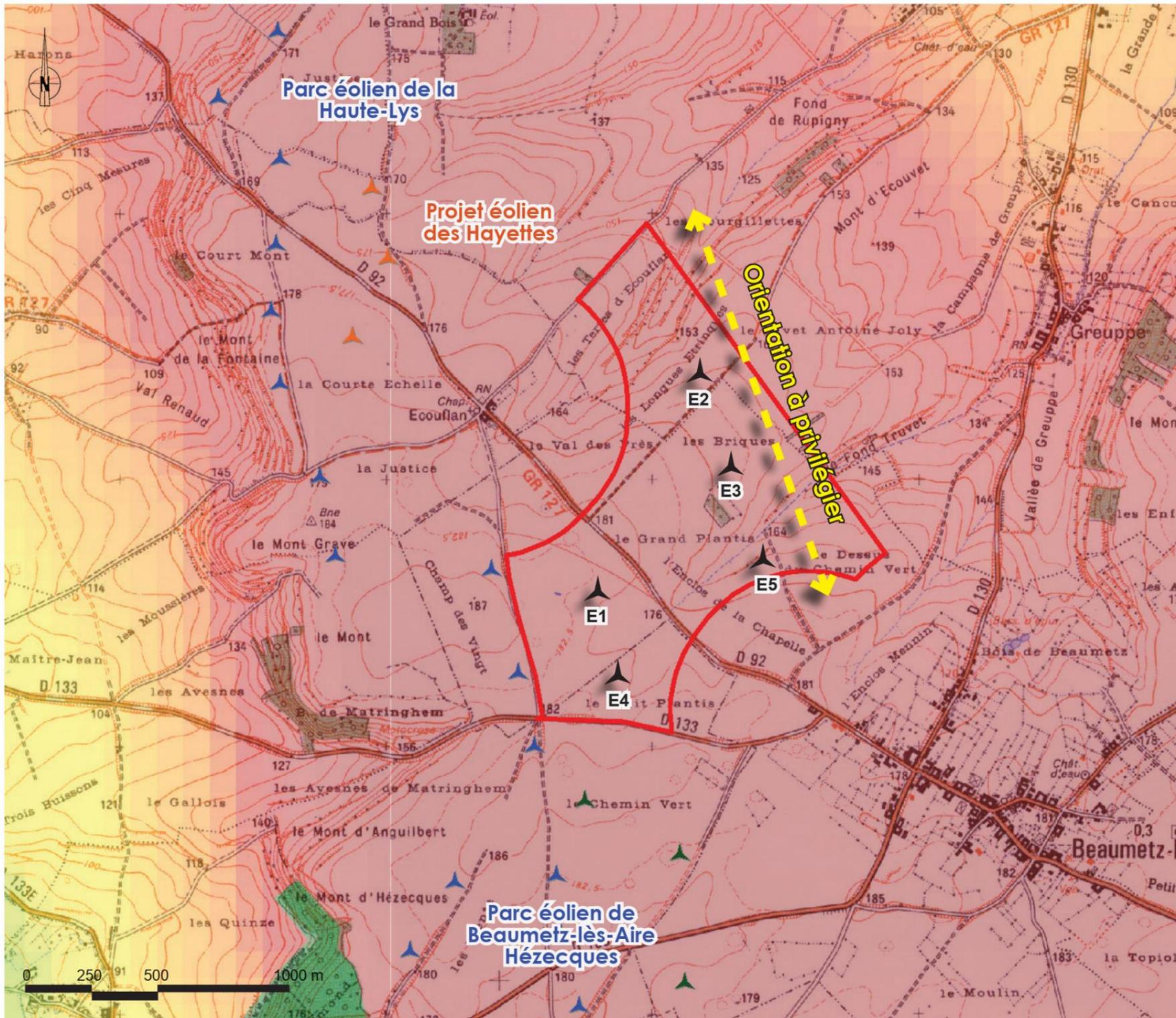
Vallée de la Lys

160-180 mètres

Plateau de Laire



Variante 3 : double ligne orientée



Carte n°40.3 : Analyse de la troisième variante d'implantation

Caractéristiques :

- Eoliennes projetées : 5

Le développement éolien se fait sous la forme de deux lignes d'éoliennes qui sont orientées de façon cohérente avec le parc éolien de la Haute-Lys tout en s'articulant avec l'ensemble éolien en grappe en partie sud (Hézecques, Beaumetz-les-Aire).

Avantages :

- Projet simple orienté de façon plus cohérente avec les éoliennes de la Haute-Lys que les variantes précédentes.
- Les lignes d'éoliennes sont sensiblement mieux orientées que celles de la variante précédente.
- Cette implantation évite la formation d'une barrière visuelle à partir des villages environnants (à l'inverse de la variante 1).
- A partir de la sortie du village de Beaumetz-les-Aire les éoliennes E2, E3 et E5 ont tendances à être alignées ce qui minimise l'impact visuel du projet.

Inconvénient :

- Les éoliennes participent à l'accroissement de l'effet d'encerclement du hameau d'Ecouflan. Notons néanmoins que les deux habitations du hameau n'offrent aucune vue en direction du projet éolien (vues majeures vers le nord-ouest).

LEGENDE :

- ▲ - Éoliennes accordées et installées
- ▲ - Éoliennes accordées non installées
- ▲ - Éoliennes en cours d'instruction
- ▲ - Éoliennes variantes

Secteur d'implantation



Aires d'études



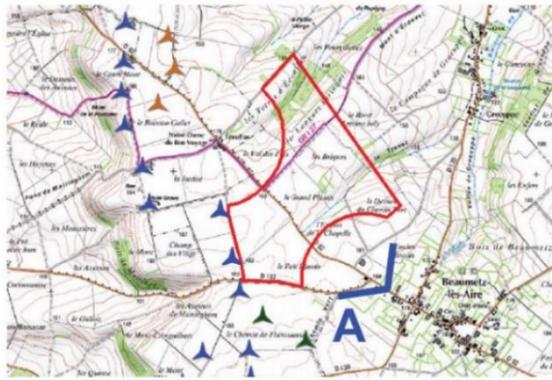
70-80 mètres

160-180 mètres

Vallée de la Lys

Plateau de Laïres





Photomontage A (éoliennes 136 m)



Photo n°118.1 : Variante 1

Prise de vue à partir de la RD 92 en sortie ouest du village de Beaumetz-lès-Aire.

Le site éolien est localisé à 800 mètres.



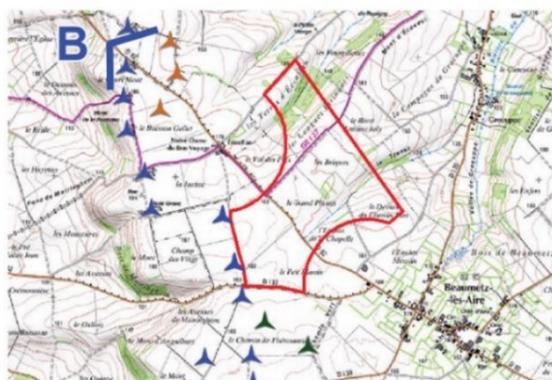
Photo n°118.2 : Variante 2

Les éoliennes projetées sont masquées partiellement en partie gauche sur les trois variantes. L'impact visuel est plus marqué sur les deux premières variantes.



Photo n°118.3 : Variante 3





Photomontage B (éoliennes 136 m)



Photo n°119.1 : Variante 1 Prise de vue à partir de la RD 92, entre Reclinghem et le village de Beaumetz-lès-Aire, au niveau du débouché sur le plateau de Laires. Le site éolien est localisé à 1800 mètres.

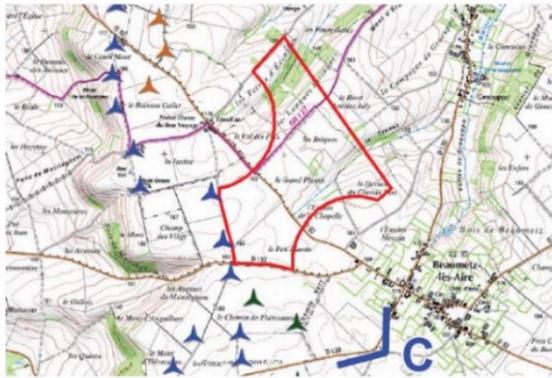


Photo n°119.2 : Variante 2 Les éoliennes de la variante 1 créent un effet de barrière visuelle en arrière-plan du hameau d'Écouflan, ce qui alourdi la composition d'ensemble.



Photo n°119.3 : Variante 3 Les éoliennes des variantes 2 et 3 sont visibles de part et d'autre du hameau d'Écouflan ce qui crée une respiration visuelle.





Photomontage C (éoliennes 136 m)



Photo n°120.1 : Variante 1 Prise de vue à partir de la RD 130, entre le village d'Hézecques et de Beaumetz-lès-Aire. A droite on visualise bien le village bosquet. Le site éolien est localisé à 1300 mètres.

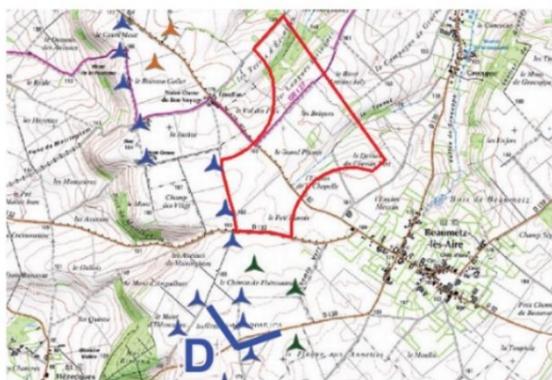


Photo n°120.2 : Variante 2 Les éoliennes projetées sont bien perceptibles, la variante 1 à tendance à former une barrière visuelle tandis que les autres variantes offrent une composition plus aérée.



Photo n°120.3 : Variante 3 A partir de ce point de vue les trois éoliennes de Mémont localisées à droite sont perçues dans l'enfilade.





Photomontage D (éoliennes 136 m)

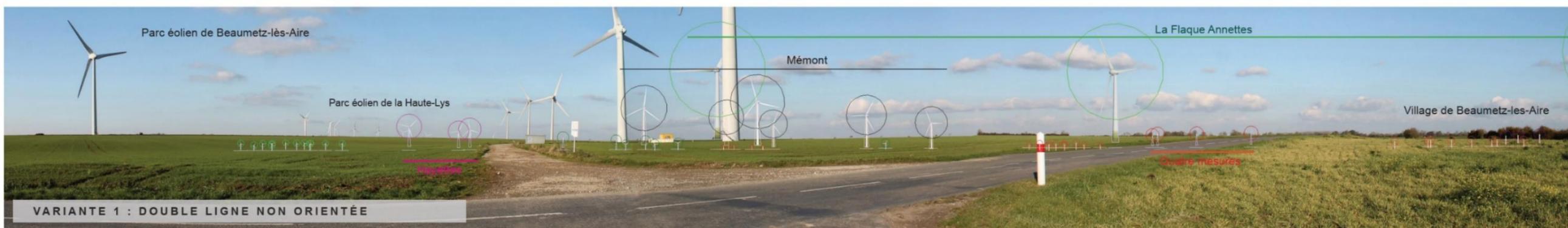


Photo n°121.1 : Variante 1 Prise de vue à partir de la départementale 130 au niveau du parc éolien de Beaumetz-lès-Aire. Le projet éolien est bien visible à 1100 mètres en arrière-plan du parc éolien existant.

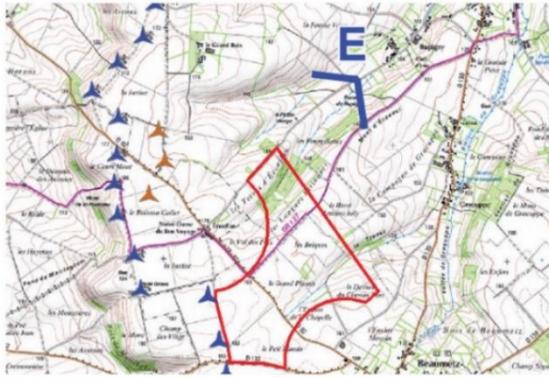


Photo n°121.2 : Variante 2 Les éoliennes les plus éloignées se fondent visuellement avec les éoliennes de la Haute-Lys, tandis que les éoliennes les plus proches se rattachent aux éoliennes de Beaumetz.



Photo n°121.3 : Variante 3





Photomontage E (éoliennes 136 m)



Photo n°122.1 : Variante 1 Prise de vue à partir de la sortie sud du hameau de Rupigny (Bomy) en bordure du chemin rural qui mène au hameau d'Ecouflan (Vincly). Le site éolien est localisé à 1550 mètres.

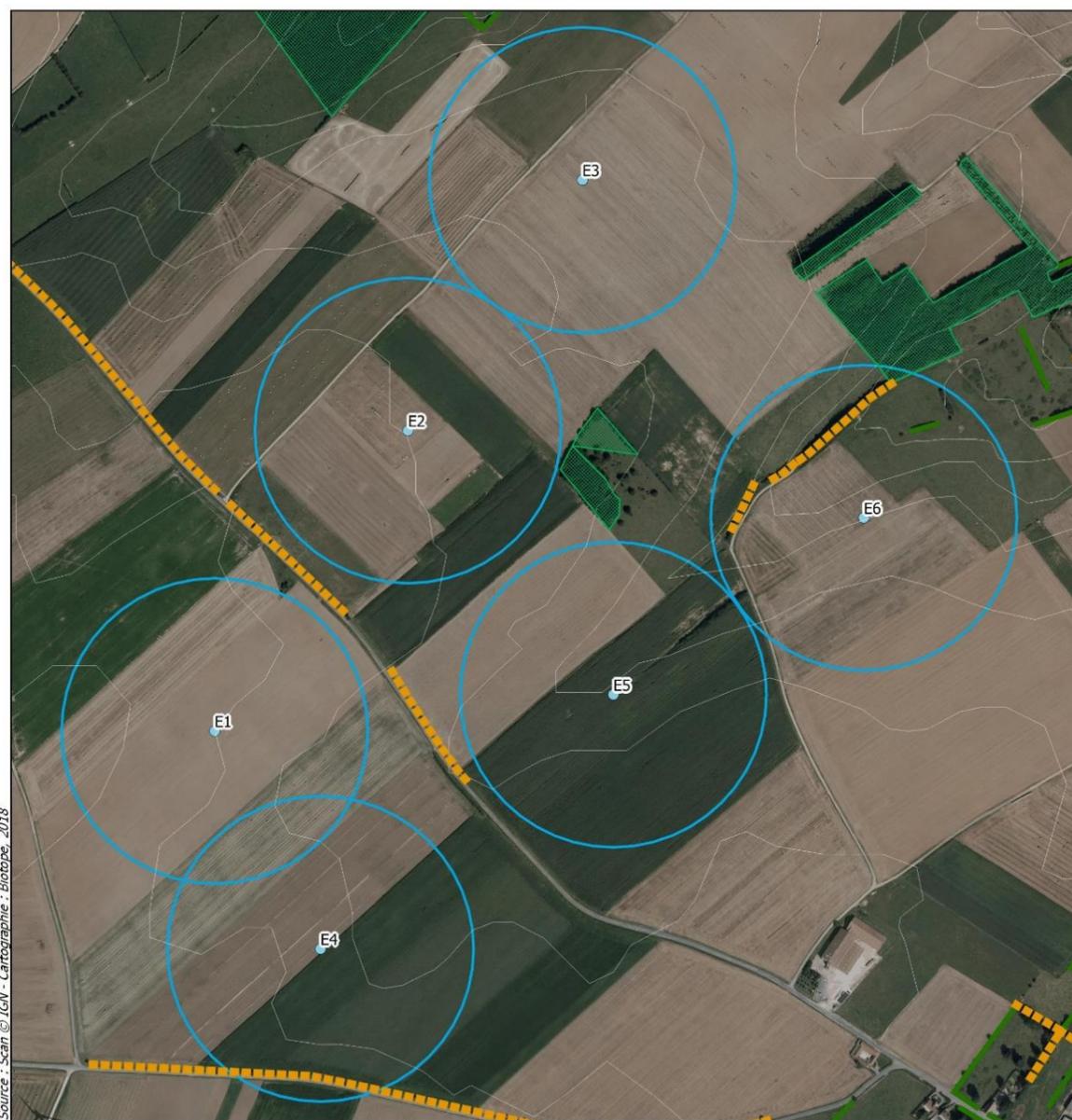


Photo n°122.2 : Variante 2 Les éoliennes projetées masquées par la topographie et la végétation sont très partiellement perceptibles à partir de ces trois points de vue.



Photo n°122.3 : Variante 3





Source : Scan © IGN - Cartographie : Biotope, 2018

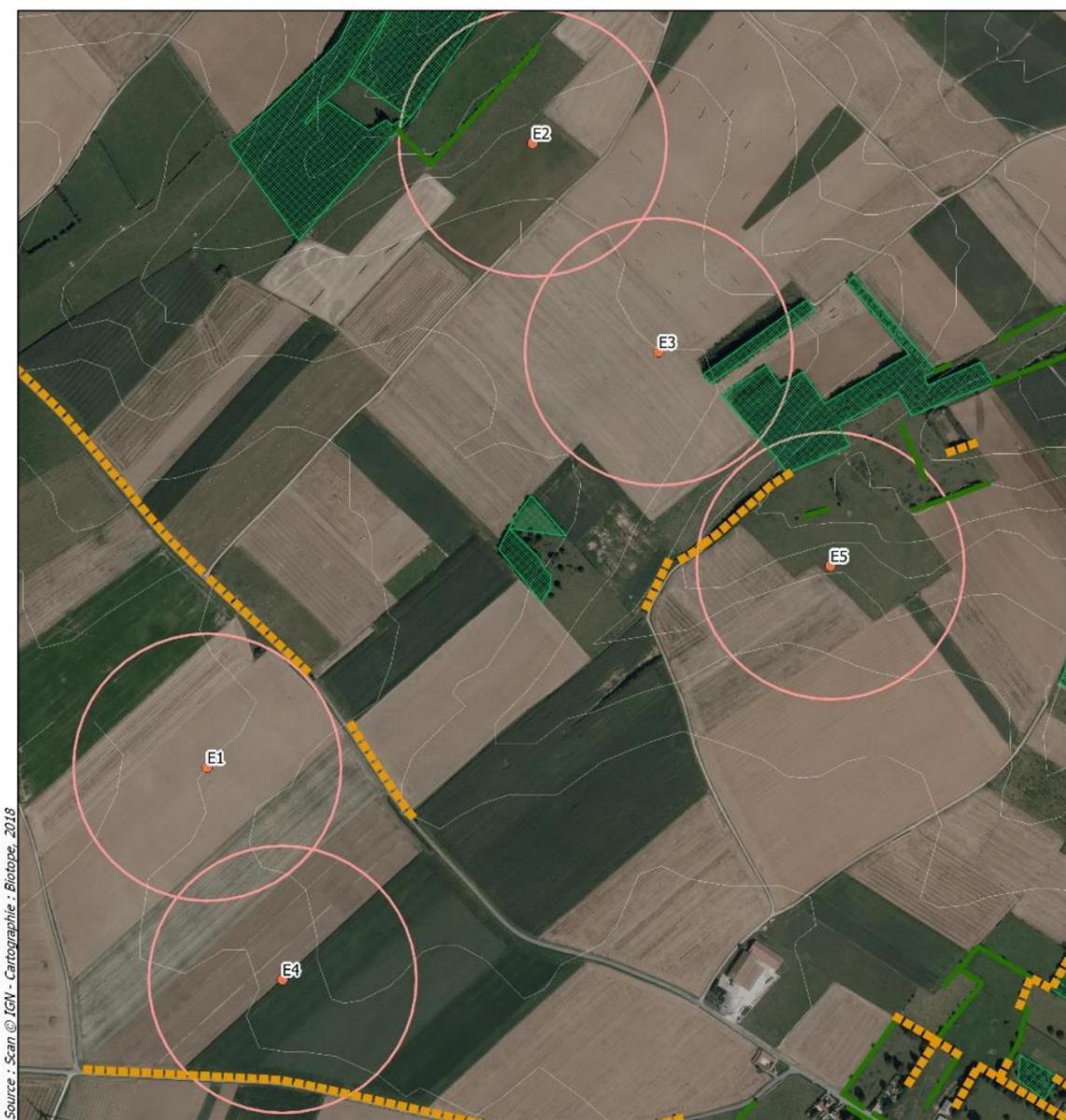
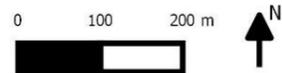
Légende

Elements d'intérêt écologique :

- Alignement arbres
- Haies
- Bosquet

Variante d'implantation :

- Emplacement des éoliennes de la Variante 1 (dépôt 2016)
- Tampon de 200 m autour des éoliennes de la variante 1



Source : Scan © IGN - Cartographie : Biotope, 2018

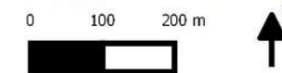
Légende

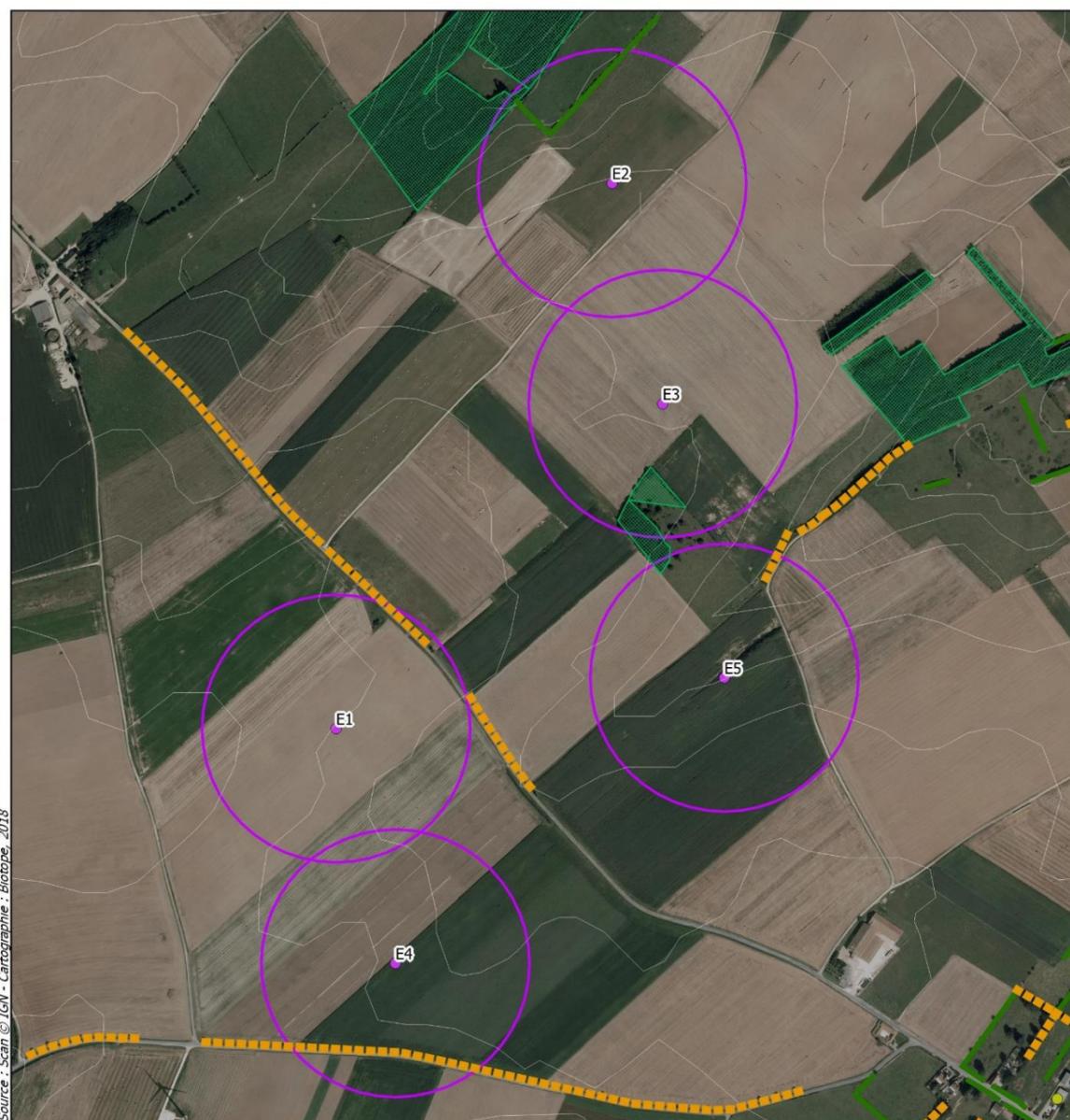
Elements d'intérêt écologique :

- Alignement arbres
- Haies
- Bosquet

Variante d'implantation :

- Emplacement des éoliennes de la Variante 2 2018
- Tampon de 200 m autour des éoliennes de la Variante 2





Source : Scan © IGN - Cartographie : Biotope, 2018

Légende

Elements d'intérêt écologique :

- Alignement arbres
- Haies
- Bosquet

Variante d'implantation :

- Emplacement des éoliennes de la Variante 3 2018
- Tampon de 200 m autour des éoliennes de la variante 3



Bilan de l'analyse des variantes

COMPARAISON DES VARIANTES			
	Variante 1 «Double ligne non orientée»	Variante 2 « Double ligne décalée»	Variante 3 «Double ligne orientée»
Impact sur l'habitat / Paysage quotidien	Les deux lignes d'éoliennes implantées de façon perpendiculaire par rapport à la départementale 92 créent un effet de barrière visuelle perceptible à partir de la sortie du village de Beaumetz-les-Aire, du hameau d'Ecouflan ou de la ferme du Grand Bois (au nord).	Le projet se développe sous la forme d'une double ligne d'éoliennes qui n'est pas parfaitement orientée par rapport aux parcs éoliens existants. Cette implantation évite la formation d'une barrière visuelle à partir des villages environnants (à l'inverse de la variante 1).	Le développement éolien se fait sous la forme de deux lignes d'éoliennes qui sont orientées de façon cohérente avec le parc éolien de la Haute-Lys tout en s'articulant avec l'ensemble éolien en grappe en partie sud (Hézacques, Beaumetz-les-Aire). Cette implantation évite la formation d'une barrière visuelle à partir des villages environnants (à l'inverse de la variante 1). A partir de la sortie du village de Beaumetz-les-Aire les éoliennes E2, E3 et E5 ont tendances à être alignées ce qui minimise l'impact visuel du projet.
	Les éoliennes participent à l'accroissement de l'effet d'encerclement du hameau d'Ecouflan. Notons néanmoins que les deux habitations du hameau n'offrent aucune vue en direction du projet éolien.		
Impact sur le patrimoine architectural et paysager	Le projet venant compléter un ensemble éolien existant, le présent projet, très modeste, ne pourra renforcer l'impact visuel sur les éléments du patrimoine que de façon très modérée. Le projet éolien étant localisé à proximité d'éoliennes existantes, l'évaluation de l'impact visuel du projet éolien est facilitée sur le terrain, car si les éoliennes existantes ne sont pas perçues aujourd'hui à partir des sites patrimoniaux il y a peu de risques qu'elles le soient avec le présent projet, ce qui est le cas notamment pour le site et le monument protégé de Bomy. Les impacts visuels sur le patrimoine sont aujourd'hui assez limités, on n'observe que trois monuments historiques protégés dans un rayon de 5 km. Il s'agit de l'église de Senlis située au sein de la vallée de la Lys, l'église est impactée de façon très modérée par les éoliennes de la Haute-Lys. Le château classé de Bomy et le site classé de la «rotonde des tilleuls» localisés au sein de la vallée de la Laquette et au cœur d'un vaste parc boisé, ne présentent aucune possibilité d'intervisibilité. La motte féodale de Lisbourg ne présente aucun risque de covisibilité.		
Contexte éolien Impact visuel cumulé	Le projet éolien s'écarte de l'ensemble éolien de la Haute-Lys sans reprendre son alignement.	Les lignes d'éoliennes sont mieux orientées que celles de la première variante.	Les lignes d'éoliennes sont sensiblement mieux orientées que celles de la variante précédente.
	Avec 6 éoliennes, l'effet de cumul visuel est légèrement plus sensible.	Le projet éolien, un peu plus léger (5 éoliennes) vient conforter l'ensemble éolien existant, l'effet de cumul visuel sera très modéré. L'impact visuel est moindre sur les variantes 2 et 3.	
Impact sur les éléments d'intérêt écologique	Eolienne E6 proche d'un alignement d'arbre (100 m) et d'une haie (127 m)	Eolienne E2 proche d'une haie (90 m), E3 proche d'un bosquet (75 m) et E5 proche d'une haie (85 m)	Eolienne E2 plus éloignée de la haie que dans variante 2 (115 m), idem pour E3 (100 m du bosquet le plus proche) et E5 (153 m de l'alignement d'arbre le plus proche).
Evitement d'un impact direct sur des éléments écologiques singuliers (évitement des boisements, haies et alignements d'arbres, des fonds de talwegs)			
Conclusion	Le projet se développe sous la forme d'une double ligne qui s'articule peu avec les éoliennes existantes. Le projet est peu cohérent avec la stratégie d'implantation linéaire de la Haute-Lys, en outre les éoliennes créent un effet de barrière visuelle visible à partir de la départementale 92.	Les deux lignes qui ne sont pas parallèles ne s'articulent pas parfaitement avec les éoliennes existantes de la Haute-Lys et avec l'ensemble éolien en grappe situé en partie sud.	Projet simple orienté de façon plus cohérente avec l'existant. Ce scénario est retenu comme étant le plus intégré dans le paysage et dans la continuité des parcs éoliens existants.



IV.5 L'implantation finale

La variante 3 a été retenue, répondant plus aux enjeux paysagers et écologiques pressentis.

Ainsi, sur la base d'une implantation maximisant le secteur disponible, l'éolienne E6 a été supprimée, puis l'implantation des 5 autres a été modifiée.

Ce resserrement des éoliennes permet de s'éloigner légèrement des habitations les plus proches mais également des haies et lisières de boisement, secteurs réputés sensibles pour la biodiversité. Si l'implantation retenue conserve un alignement, des distances inter-éoliennes régulières à l'intérieur des lignes E1-E4 et E2-E3-E5, et réduit le cône de visibilité depuis le hameau d'Ecoulan, elle augmente les pertes de production par effet de sillages.



- Depuis le démarrage des études, le projet éolien de Mémont a connu plusieurs modifications d'implantations. De nombreux scénarii ont été envisagés. L'implantation proposée dans le présent dossier est le résultat :
- De d'une réflexion concernant le projet de territoire de la zone et le SRE;
 - De l'intégration fine des contraintes techniques du site;
 - De la prise en compte des enjeux naturalistes et paysagers.

V. Effets du projet sur l'environnement et mesures prévues

V.1 Généralités sur les types d'impacts

Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
- des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Exemple : Dynamisation du contexte socio-économique local → impact indirect positif /
Disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats → impact indirect négatif

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, à court, à moyen ou long terme. A cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- l'impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;
- l'impact est pérenne dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité, des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.

Enfin, un impact peut survenir à différents pas de temps : à court terme (chantier), à moyen terme (exploitation) ou à long terme (après démantèlement et remise en état du site).

Outre les impacts du projet, il est également nécessaire d'analyser les effets cumulés du parc éolien avec les autres projets connus.

V.2 Généralités sur les mesures prévues

Quatre types de mesures peuvent être envisagés :

- Les mesures d'évitement (ME) : elles ont été intégrées dans le choix du périmètre du parc mais aussi dans la détermination des caractéristiques du projet (période de chantier, mise en défens du site...);
- Les mesures de réduction (MR) : elles permettent de diminuer les effets négatifs du projet lorsque la suppression n'est pas possible techniquement ou économiquement. Elles peuvent concerner la phase de chantier et la phase d'exploitation du parc ;
- Les mesures d'accompagnement (MA) : ce sont des propositions qui permettent de prouver la qualité environnementale du projet ;
- Les mesures compensatoires (MC) : à caractère exceptionnel, elles visent à apporter une contrepartie à un impact qui n'a pas pu être éliminé ou insuffisamment réduit. Ce sont des actions qui ne concernent pas directement le projet, mais qui permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir.

Ces mesures sont déclinées tout le long de la vie du projet.

V.3 Impacts prévisibles et mesures définies dans le cadre du projet et de son étude d'impact

Le tableau suivant résume les impacts et les mesures définies dans l'étude d'impact pour les différentes thématiques de l'environnement, dans le but d'éviter et réduire les impacts dans un premier temps, et de compenser les impacts résiduels dans un second temps :

Tableau 5. Analyse des impacts résiduels, intégrant les mesures d'évitement et de réduction

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique / Sensibilité écologique	Evaluation de l'impact	Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Evaluation de l'impact résiduel
Milieu physique				
Climat	/	Positif (contribution à petite échelle à éviter les émissions de gaz à effet de serre)	/	Positif
Air	/	Faible en phase travaux (gaz d'échappement lié au transport des éléments de l'éolienne, acheminement des matériaux, circulation des engins de chantier) Positif en phase d'exploitation (contribution à petite échelle à éviter les émissions de gaz à effet de serre)	MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MA2 Mission d'assistance environnementale à la maîtrise d'œuvre en phase travaux	Négligeable
Sols	/	Très faible (phase exploitation) à faible (terrassements limités aux emprises du projet, surfaces concernées très réduites)		Très faible
Qualité des eaux superficielles et souterraines	/	Très faible (phase exploitation) à faible (pollutions accidentelles essentiellement)	MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 Dispositions générales réduisant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux MA2 Mission d'assistance environnementale à la maîtrise d'œuvre en phase travaux	Très faible
Ruissellement des eaux	/	Très faible (phase travaux)	MR5 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 Dispositions générales réduisant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux MA2 Mission d'assistance environnementale à la maîtrise d'œuvre en phase travaux	Négligeable
Risques naturels				
Mouvements de terrain	/	Nul (fondations adaptées au risque)	MA1 Expertise géotechnique	Nul
Risque sismique	/	Nul (parc conforme aux normes antisismiques)	/	Nul
Risque lié aux événements climatiques et risque feux de forêt et de culture	/	Cf. Etude de dangers	/	Risque acceptable
Effets cumulés sur le milieu physique et les risques naturels	/	Nul	/	Nul
Milieu humain : activités économiques				

Tableau 5. Analyse des impacts résiduels, intégrant les mesures d'évitement et de réduction

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique / Sensibilité écologique	Evaluation de l'impact	Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Evaluation de l'impact résiduel
Economie locale (emploi et retombées fiscales)	/	Positif	/	Positif
Marché de l'immobilier	/	Faible	ME1 Implantation optimale au regard des diverses contraintes environnementales (paysage et écologie notamment)	Faible
Agriculture	/	Très faible (emprises réduites, indemnisation des exploitants concernés)	/	Très faible
Tourisme	/	Négligeable (le site s'implantation ne représente pas un pôle touristique local)	/	Négligeable
Milieu humain : santé, cadre de vie et commodités de voisinage				
Circulation routière et usages sur et autour de la zone d'implantation	/	Faible en phase travaux (information des usagers prévue) Négligeable en phase d'exploitation	/	Négligeable
Nuisances liées au balisage des éoliennes	/	Faible en phase d'exploitation (distance aux habitations)	ME1 Implantation optimale au regard des diverses contraintes environnementales (paysage et écologie notamment (distance aux habitations))	Faible
Nuisances liées aux perturbations hertziennes (télévision)	/	Impact indéterminé (décelable uniquement en phase d'exploitation)	ME1 Implantation optimale au regard des diverses contraintes environnementales (paysage et écologie notamment (distance aux habitations))	Impact indéterminé MC1 Mesure compensatoire concernant le risque de perte de qualité de la réception hertzienne (télévision)
Ambiance sonore et santé, dont effets cumulés	/	Modéré (émergences supérieures à la réglementation)	ME1 Implantation optimale au regard des diverses contraintes environnementales (paysage et écologie notamment (distance aux habitations)) MR1 Réduction des risques liés au bruit MA7 Suivi acoustique en phase d'exploitation	Négligeable (à confirmer par le suivi MA4)
Avifaune en période de reproduction				
Espèces d'oiseaux patrimoniales en période de reproduction				
Busard cendré	Moyen Un couple a effectué sa nidification au sein d'un champ de l'aire d'étude rapprochée (à 800 m au nord-ouest de la ZIP), entraînant de nombreux déplacements pouvant s'effectuer jusqu'à 30 mètres, hauteur potentielle du bas de pales.	Moyen Observation d'un couple en chasse à basse altitude (inférieure à 10 m). L'espèce peut être amenée à évoluer dans le rayon d'action des pales lorsque les individus rejoignent leur nid (bas de pales à 23,5 m pour des vols jusqu'à 30 m).	MR7 Phasage des travaux MR8 Préparation écologique du chantier et suivi de celui-ci par un écologue MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA3 : Sauvegarde des nichées de busards MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible
Busard des roseaux	Faible Espèce observée sans comportement nicheur, exploitant le site pour la chasse, avec des vols à une hauteur maximale de 15 mètres, inférieure probable au bas de pales.	Faible Peu d'observations d'individus non nicheurs évoluant à une altitude inférieure au bas de pales (bas de pales à 23,5 m pour des vols jusqu'à 15 m).	MR7 Phasage des travaux MR8 Préparation écologique du chantier et suivi de celui-ci par un écologue MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA3 : Sauvegarde des nichées de busards MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible



Tableau 5. Analyse des impacts résiduels, intégrant les mesures d'évitement et de réduction

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique / Sensibilité écologique	Evaluation de l'impact	Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Evaluation de l'impact résiduel
Busard Saint-Martin	Moyen Un couple a effectué sa nidification au sein de l'aire d'étude rapprochée et exploité la ZIP pour effectuer ses parades (vols jusqu'à 40 mètres d'altitude) et comme zone de chasse (avec des prises d'altitude jusqu'à 80 mètres) pouvant atteindre la hauteur probable du bas de pales.	Moyen Vols jusqu'à 40 mètres, au sein de la ZIP, pour les parades. Utilisation de la ZIP en chasse à basse altitude (inférieure à 10 m). L'espèce peut être amenée à évoluer dans le rayon d'action des pales lorsque les individus rejoignent leur nid (bas de pales à 23,5 m pour des vols jusqu'à 80 m).	MR7 Phasage des travaux MR8 Préparation écologique du chantier et suivi de celui-ci par un écologue MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA3 : Sauvegarde des nichées de busards MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible
Perdrix grise	Faible Espèce présente sur l'ensemble du secteur d'étude.	Faible 5 couples sont concernés par l'implantation des éoliennes, sur les 19 présents localement.	MR7 Phasage des travaux MR8 Préparation écologique du chantier et suivi de celui-ci par un écologue MA4 Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale MA5 Participation aux actions de renforcement des populations de Perdrix grise	Faible
Tourterelle des bois	Très faible L'espèce n'a pas été contactée au sein de la ZIP dont les milieux ne sont pas favorables à sa présence.	Très faible	MR7 Phasage des travaux MR8 Préparation écologique du chantier et suivi de celui-ci par un écologue MA4 Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible
Vanneau huppé	Moyen pour la perte d'habitat 8 couples de cette espèce sensible à la perte d'habitats, conservant une distance de 100 m vis-à-vis des éoliennes en période de reproduction, ont été identifiés au sein de la ZIP et ses abords immédiats.	Moyen 8 couples sont concernés par l'implantation des éoliennes, sur les 14 présents localement.	MR7 Phasage des travaux MR8 Préparation écologique du chantier et suivi de celui-ci par un écologue MA4 Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Moyen
Pic vert	Très faible L'espèce n'a pas été contactée au sein de la ZIP.	Très faible	MA4 Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible
Chouette chevêche	Très faible L'espèce n'a pas été contactée au sein de la ZIP.	Très faible	MR7 Phasage des travaux MR8 Préparation écologique du chantier et suivi de celui-ci par un écologue MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible
Passereaux patrimoniaux : • Alouette des champs • Bouvreuil pivoine • Bruant jaune • Chardonneret élégant • Hirondelle rustique • Linotte mélodieuse • Pipit des arbres • Pipit farlouse	Très faible Concernant les passereaux patrimoniaux, les enjeux liés aux risques de collisions sont considérés comme très faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont très peu impactées dans le cadre de projets éoliens. Une attention particulière devra toutefois être portée dans le cadre d'éventuelles destructions d'habitats de reproduction (haies denses ou zones de prairies pour les espèces nichant au sol).	Très faible	MR7 Phasage des travaux MR8 Préparation écologique du chantier et suivi de celui-ci par un écologue MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible
Espèces d'oiseaux sensibles non patrimoniales présentant un comportement à risque en période de reproduction				
Faucon crécerelle	Faible L'espèce n'a pas été directement observée au sein de la ZIP mais y chasse potentiellement à des hauteurs probablement inférieures au bas de pales.	Faible L'espèce chasse potentiellement à proximité des éoliennes à une altitude pouvant atteindre le bas de pales (bas de pales à 23,5 m pour des vols en moyenne à 20 m et jusqu'à 30 m).	MR7 Phasage des travaux MR8 Préparation écologique du chantier et suivi de celui-ci par un écologue MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible
Avifaune en période de migration et d'hivernage				
Espèces d'oiseaux patrimoniales en période de migration et d'hivernage				
Goéland argenté	Moyen Une cinquantaine d'individus ont été observés, chaque matin, en vol à une altitude moyenne atteignant probablement la hauteur des pales. Les déplacements se concentrent toutefois au-dessus de la vallée de Groeuppe.	Moyen La majorité des déplacements se font en dehors de la ZIP, au niveau de la vallée de Groeuppe. Les individus évoluent dans le rayon d'action des pales (bas de pales à 23,5 m pour des vols en moyenne à 30 m et jusqu'à 60 m).	MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Moyen



Tableau 5. Analyse des impacts résiduels, intégrant les mesures d'évitement et de réduction

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique / Sensibilité écologique	Evaluation de l'impact	Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Evaluation de l'impact résiduel
Busard Saint-Martin	Très faible Deux observations au sein et aux abords immédiats de la ZIP concernant des individus évoluant à hauteur inférieure au bas de pales.	Très faible	MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible
Busard des roseaux	Très faible Une unique observation à proximité de la ZIP concernant un individu évoluant à hauteur inférieure au bas de pales.	Très faible	MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible
Pluvier doré	Faible La ZIP, située entre deux vallées que sont le Fond de Rupigny et la vallée de Groeuppe, est favorable à la présence, en vol et stationnement, de cette espèce de limicoles. Toutefois, précisons que les effectifs rencontrés sont faibles pour la région. Notons que cette espèce, sensible à la perte d'habitats, conserve une distance de 135 m vis-à-vis des éoliennes en période internuptiale.	Faible Espèce observée tout au long de la période internuptiale, en faibles effectifs, exploitant la ZIP pour ses déplacements entre les vallées que sont le Fond de Rupigny et la vallée de Groeuppe.	MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible
Alouette lulu	Très faible L'espèce n'a pas été contactée au sein de la ZIP.	Très faible	MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible
Vanneau huppé	Faible La ZIP, située entre deux vallées que sont le Fond de Rupigny et la vallée de Groeuppe, est favorable à la présence, en vol et stationnement, de cette espèce de limicoles. Toutefois, précisons que les effectifs rencontrés sont faibles pour la région. Notons que cette espèce, sensible à la perte d'habitats, conserve une distance de 135 m vis-à-vis des éoliennes en période internuptiale.	Faible Espèce observée tout au long de l'année, en faibles effectifs, exploitant la ZIP pour ses déplacements entre les vallées que sont le Fond de Rupigny et la vallée de Groeuppe.	MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible
Chevalier culblanc	Très faible L'espèce n'a pas été contactée au sein de la ZIP.	Très faible	MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible
Passereaux patrimoniaux : • Grive mauvis • Pipit farlouse • Sizerin cabaret • Tarier des prés	Très faible Concernant l'ensemble de ces espèces patrimoniales, les enjeux liés aux risques de collisions sont considérés comme faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont faiblement impactées dans le cadre de projets éoliens.	Très faible	MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible
Espèces d'oiseaux sensibles non patrimoniales présentant un comportement à risque en période de migration et d'hivernage				
Faucon crécerelle	Moyen Quelques individus ont été contactés au sein de la ZIP, à des hauteurs de vol atteignant le bas probable des pales.	Moyen Peu d'individus aux abords des éoliennes, évoluant dans le rayon d'action des pales (bas de pales à 23,5 m pour des vols jusqu'à 40 m).	MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible
Buse variable	Très faible L'espèce a été uniquement observée au sein de l'aire d'étude rapprochée, prenant des ascendances au niveau de boisements.	Très faible	MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible
Goéland brun	Faible Quelques individus ont été observés en vol à une altitude moyenne atteignant probablement la hauteur des pales. Les déplacements se concentrent toutefois au-dessus de la vallée de Groeuppe.	Faible Peu d'individus aux abords des éoliennes, évoluant dans le rayon d'action des pales (bas de pales à 23,5 m pour des vols en moyenne à 30 m et jusqu'à 60 m).	MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible



Tableau 5. Analyse des impacts résiduels, intégrant les mesures d'évitement et de réduction

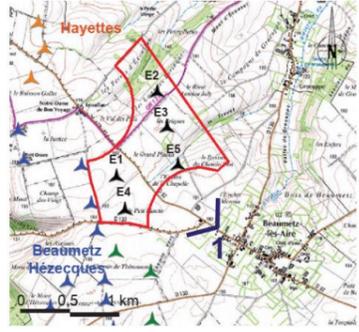
Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique / Sensibilité écologique	Evaluation de l'impact		Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Evaluation de l'impact résiduel
Goéland cendré	Faible Quelques individus ont été observés en vol à une altitude moyenne atteignant probablement la hauteur des pales. Les déplacements se concentrent toutefois au-dessus de la vallée de Groeppe.	Faible Peu d'individus aux abords des éoliennes, évoluant dans le rayon d'action des pales (bas de pales à 23,5 m pour des vols en moyenne à 30 m et jusqu'à 60 m).		MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible
Oie cendrée	Faible Une unique observation d'un groupe en vol à hauteur de pales.	Faible Une unique observation d'un groupe en vol à hauteur de pales.		MA4 : Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible
Chiroptères					
<p>Eolienne E1 : Cette éolienne est implantée sur une zone de faible sensibilité et le rayon d'action de ses pales surplombe une zone de sensibilité moyenne. Le mat de l'éolienne est situé à 180 m d'un ensemble constitué d'un alignement d'arbres et de prairies mésophiles. Le bout de pales est ainsi à 130 mètres de ce même ensemble, identifié comme axe de déplacement des chiroptères. Toutefois, précisons que le rayon d'action des pales ne coupe pas cet axe.</p> <p>Eolienne E2 : Cette éolienne est implantée sur une zone de sensibilité moyenne. Le mat de l'éolienne est respectivement situé à 115 m et 180 m d'une haie et d'une plantation de feuillus. Le bout de pales est ainsi à 60 et 130 mètres ces mêmes structures boisées, dont l'ensemble est identifié comme axe de déplacement des chiroptères. Toutefois, le rayon d'action des pales ne coupe pas cet axe.</p> <p>Eolienne E3 : Cette éolienne est implantée sur une zone de sensibilité moyenne et le rayon d'action de ses pales est situé en limite d'une zone de sensibilité forte. Le mat de l'éolienne est situé à 90 m d'une zone bocagère constituée d'une haie, d'un bosquet de chânaie-charmaie et d'arbres isolés, au sein d'une prairie pâturée mésophile.</p> <p>Eolienne E4 : Cette éolienne est implantée sur une zone de sensibilité moyenne. Le mat de l'éolienne est situé à 130 m d'un ensemble constitué d'un alignement d'arbres et de prairies mésophiles. Le bout de pales est ainsi à 80 mètres de ce même ensemble, identifié comme axe de déplacement des chiroptères. Toutefois, précisons que le rayon d'action des pales ne coupe pas cet axe.</p> <p>Eolienne E5 : Cette éolienne est implantée sur une zone de sensibilité moyenne et le rayon d'action de ses pales surplombe une zone de sensibilité forte. En effet, le mat de l'éolienne est situé à 60 mètres d'un axe de déplacement des chiroptères. Le mat de l'éolienne est également respectivement situé à 150 m et 180 m d'une haie et d'une zone bocagère constituée d'une haie, d'un bosquet de chânaie-charmaie et d'arbres isolés, au sein d'une prairie pâturée mésophile. Le bout de pales est ainsi à 90 et 130 mètres ces mêmes structures boisées.</p>					
Sérotine commune (Eptesicus serotinus)	Moyen L'espèce a été contactée tout au long de l'année, pour des niveaux d'activité globalement moyens et certaines nuits avec des pics forts.	Moyen toute l'année		MR10 Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA4 Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible
Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii)	Moyen L'espèce a été contactée tout au long de l'année, pour des niveaux d'activité qualifiés de moyen.	Moyen toute l'année		MR10 Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA4 Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible
Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus)	Moyen L'espèce a été contactée toute l'année, pour des niveaux d'activité qualifiés de fort.	Moyen toute l'année		MR10 Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA4 Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Faible
Noctule commune (Nyctalus noctula)	Faible L'espèce n'a été identifiée avec certitude qu'au cours d'une nuit pour une activité qualifiée de faible.	Faible en automne	Très faible au printemps et en été	MR10 Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA4 Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible
Noctule de Leisler (Nyctalus leisleri)	Faible L'espèce n'a été identifiée avec certitude qu'au cours d'une nuit pour une activité qualifiée de moyenne.	Faible en été	Très faible au printemps et en automne	MR10 Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes MA4 Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale	Très faible



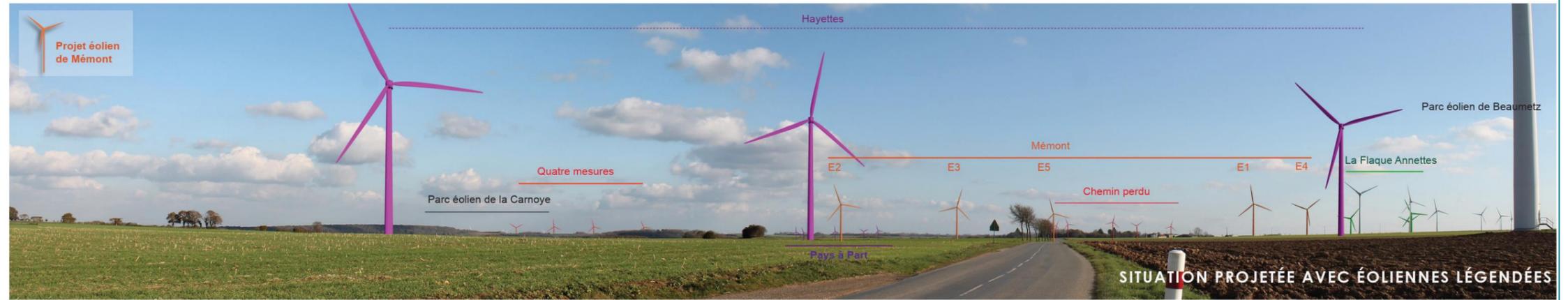
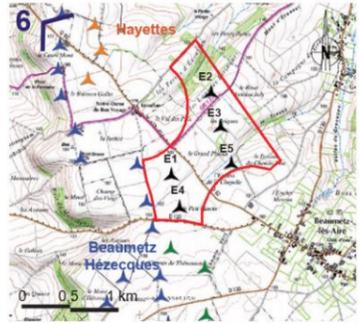
Tableau 5. Analyse des impacts résiduels, intégrant les mesures d'évitement et de réduction

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique / Sensibilité écologique	Evaluation de l'impact	Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Evaluation de l'impact résiduel
	<p>Conclusion sur le volet écologique</p> <p>Après une analyse bibliographique des enjeux écologiques locaux relatifs à la flore, l'avifaune et les chiroptères, la méthodologie et la pression d'observation ont été définies. C'est ainsi que les prospections de terrain se sont déroulées entre août 2016 et octobre 2017, comptabilisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 journées consacrées aux habitats et à la flore ; • 23 journées consacrées à l'étude de l'avifaune (4 en migration pré-nuptiale, 8 en reproduction, 8 en migration post-nuptiale et 3 en hivernage) ; • 21 nuits consacrées à l'étude des chiroptères (6 en période de gestation et de transit printanier, 5 en période de mise-bas et d'élevage des jeunes et 10 en période de migration et transit automnal). <p>Les analyses bibliographiques et inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence les espèces présentes sur le territoire et les enjeux résultant de leur présence et de la fonctionnalité écologique de l'aire d'étude rapprochée. Des recommandations ont été tirées de chacun des niveaux d'enjeux identifiés.</p> <p>Le porteur de projet s'est attaché à prendre en considération les recommandations proposées par l'expertise écologique pour déterminer l'implantation du projet, permettant ainsi d'éviter ou, le cas échéant, de réduire les impacts du projet sur ces enjeux.</p> <p>L'implantation choisie résulte d'une analyse multicritère croisant un ensemble exhaustif de contraintes liées notamment au paysage, au contexte politique, aux servitudes techniques, dont l'acoustique, et l'écologie. L'implantation finale correspond à la variante de moindre impact sur le plus de critères possibles parmi les différentes variantes analysées du projet.</p> <p>Ainsi, sur la base d'une implantation maximisant le secteur disponible, l'éolienne E6 a été supprimée, puis l'implantation des 5 autres a été modifiée.</p> <p>Un certain nombre d'impacts ont été évités et/ou réduits grâce à l'implantation choisie et notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le resserrement des éoliennes permet de s'éloigner légèrement des habitations les plus proches mais également des haies et lisières de boisement, secteurs réputés sensibles pour la biodiversité ; • Si l'implantation retenue conserve un alignement, des distances inter-éoliennes régulières à l'intérieur des lignes E1-E4 et E2-E3-E5, et réduit le cône de visibilité depuis le hameau d'Ecouflan, elle augmente les pertes de production par effet de sillages ; • L'implantation des éoliennes du projet modifié de Mémont permet de laisser un espace suffisant aux réactions des oiseaux transitant par le fond de Rupigny et confrontés au parc éolien du Champ des vingt. En effet, l'implantation initiale du projet de Mémont (comprenant 6 éoliennes) formait une sorte d'entonnoir avec le parc de Vincly qui augmentait le risque de collisions sur les machines occidentales du parc de Mémont. <p>Les impacts du projet retenu ont été analysés. Cette analyse s'est basée à la fois sur les risques d'atteintes directes des milieux (emprise du projet) mais également sur des phénomènes d'aversion aux infrastructures anthropiques ou bien aux risques de mortalité par collision ou barotraumatisme.</p> <p>Cette analyse a révélé l'existence de contraintes réglementaires potentielles lors des travaux, en cas de dérangement ou de destruction de nichées d'espèces protégées, notamment d'oiseaux nichant au sol et au sein des haies de la zone d'implantation du parc.</p>	<p>Les niveaux d'impact s'échelonnent de très faibles à moyen, le niveau moyen concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le Busard cendré en période de reproduction ; • Le Busard Saint-Martin en période de reproduction ; • Le Vanneau huppé, pour la perte d'habitat, en période de reproduction ; • Le Goéland argenté en migration postnuptiale ; • Le Faucon crécerelle en période internuptiale ; • La Sérotine commune ; • La Pipistrelle de Nathusius ; • La Pipistrelle commune. <p>Huit mesures de réduction, d'accompagnement et de suivi ont, par la suite, été retenues pour réduire les effets prévisibles du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MR7 Phasage des travaux • MR8 Préparation écologique du chantier et suivi de celui-ci par un écologue • MR10 Bridage de l'ensemble des éoliennes en faveur des chiroptères • MR11 Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes • MA3 Sauvegarde des nichées de busards • MA4 Aménagement du GR127 en faveur de la biodiversité locale • MA5 Participation aux actions de renforcement des populations de Perdrix grise • MA6 Suivi écologique du parc <p>Ces mesures ont notamment permis de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'affranchir de la contrainte réglementaire évoquée ; • Eviter tout attrait des plateformes des éoliennes pour les oiseaux prédateurs sensibles, incluant le Faucon crécerelle ; • Renforcer les populations locales des trois espèces de busards ; • Réduire les risques d'impact par collision ou barotraumatisme sur les chiroptères, et notamment des Pipistrelle commune et de Nathusius et de la Sérotine commune ; • Favoriser la biodiversité locale ; • Renforcer les populations locales de Perdrix grise. <p>Les impacts résiduels ont été évalués de très faibles à moyen pour le Vanneau huppé en période de reproduction (perte d'habitat) et le Goéland argenté en migration postnuptiale (collision).</p> <p>Aucun effet cumulé significatif n'est attendu avec les autres parcs alentours :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La perte de milieux ouverts, majoritaires au sein du site de projet et de l'aire d'étude éloignée, est de 1,37 % du fait de la présence des 262 éoliennes au sein de l'aire d'étude éloignée. La perte additionnelle du fait du présent projet représente 0,03 % de ces milieux, elle ne remet donc pas en cause la disponibilité de ce type de milieux pour des espèces qui y sont inféodées ; • Le parc éolien de Mémont n'est pas situé sur un corridor migratoire de portée régionale, identifié au SRCE-TV. De plus, ces corridors de migration sont globalement respectés par les implantations des autres projets éoliens, identifiés dans les 20 km autour du présent projet. Aucune perturbation cumulée des axes de migration n'est donc attendue. Concernant les voies de migration locales, tel que mis en évidence précédemment, le projet de Mémont ne les perturbe pas directement. <p>Seuls deux sites Natura 2000 étaient susceptibles de présenter des incidences sur les chiroptères ayant servi à leur désignation, espèces à grande mobilité du fait de la distance au projet de Mémont. Or, 4 des 5 espèces de chiroptères ne sont que faiblement sensibles à l'éolien et le Grand Murin n'a pas été contacté sur la zone d'implantation du projet. De plus, l'ensemble des aires d'évaluation spécifiques des espèces ayant justifié la désignation des deux sites Natura 2000 susceptibles de subir des incidences, est inférieur à la distance entre le projet et les sites en question. Les incidences du projet du parc éolien de Mémont peuvent donc être considérées comme négligeables. Ainsi, le projet éolien n'est donc pas susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation du réseau Natura 2000.</p>		
Paysage et patrimoine				<p>Pour l'évaluation des impacts paysagers résiduels, un choix spécifique des photographies qui ont été prises lors de l'état initial, a permis d'avoir un large panel de vues à disposition. Elles ont été listées, caractérisées, et leur intérêt a été défini en fonction de l'enjeu ciblé (monuments historiques, zones habitées, points de vue, covisibilité avec d'autres parcs éoliens).</p> <p>Les impacts visuels du parc éolien ont alors été évalués et illustrés à partir de photomontages (logiciel spécialisé). Ont en particulier été analysés les impacts paysager, en vue proche et éloignée, du projet éolien depuis les lieux de vie, les éléments du patrimoine culturel et les sites touristiques et enfin les axes majeurs de circulation. Par ailleurs, une analyse des effets cumulés sur le paysage avec les autres parcs éoliens, existants et en projet, a été menée.</p> <p>Ci-après sont présentés 7 des 44 photomontages réalisés dans le cadre de l'étude d'impact.</p>

Photomontage N°1



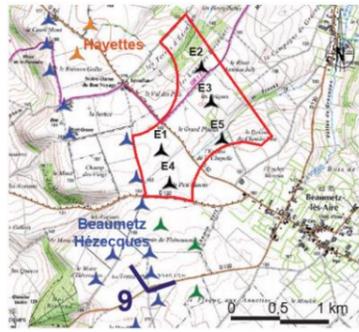
Photomontage N°6



Photomontage N°8

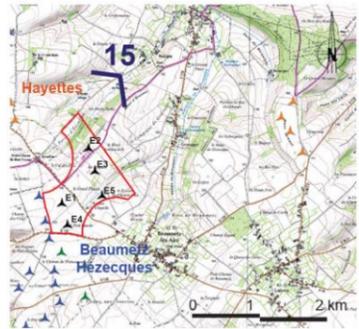


Photomontage N°9



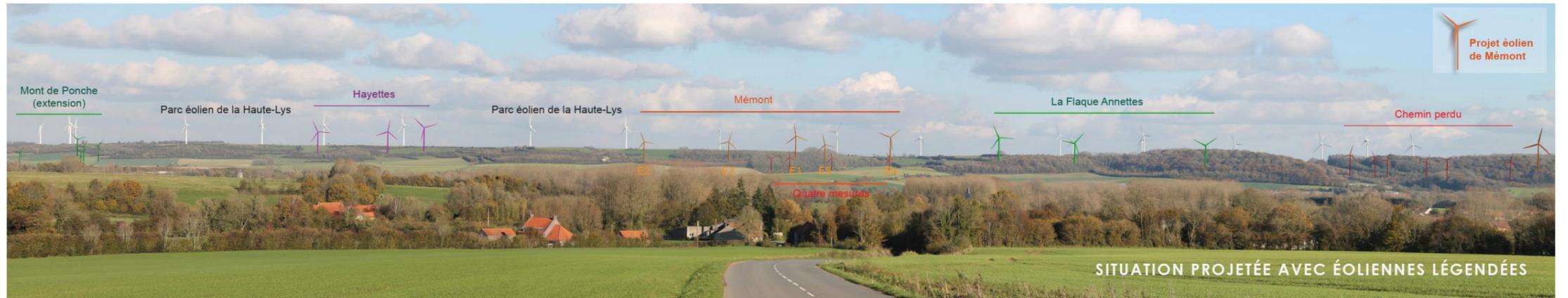
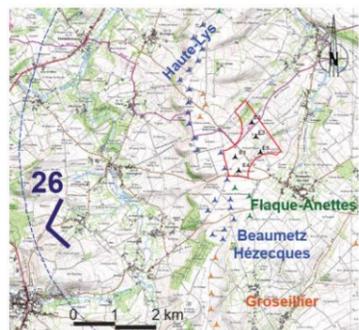
SITUATION PROJETÉE AVEC ÉOLIENNES LÉGENDEES

Photomontage N°15



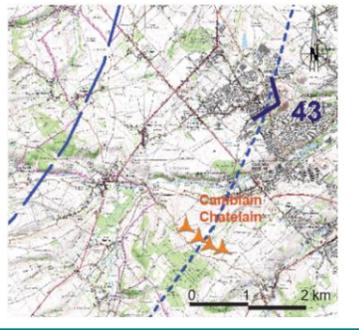
SITUATION PROJETÉE AVEC ÉOLIENNES LÉGENDEES

Photomontage N°26



SITUATION PROJETÉE AVEC ÉOLIENNES LÉGENDEES

Photomontage N°43



SITUATION PROJETÉE AVEC ÉOLIENNES LÉGENDEES



VI. Compatibilité et articulation du projet avec les plans, schémas et programmes concernés

Deux exigences majeures imposées aux pétitionnaires sont à inclure dans le contenu de l'étude d'impact :

- des éléments permettant d'apprécier la compatibilité du parc éolien avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable ;
- des éléments permettant d'apprécier l'articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement.

NB : la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique doit être réalisée dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3, à savoir dans le cadre de l'élaboration ou de la révision de documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme et de projets d'infrastructures linéaires de transport. Le projet de parc éolien n'est donc pas concerné par l'analyse de cette prise en compte.

Thème	Plans, schémas et programmes	Objectifs	Articulation du projet
Documents d'urbanisme	SCOT du Pays de Saint-Omer Approuvé le 7 mars 2008, révision lancée en 2016	Le PLUi est compatible avec le SCOT du Pays de Saint-Omer. Le plan d'aménagement et de développement durable du PLUi définit les grandes orientations du projet de territoire. Le zonage accompagné du règlement du PLUi permet d'interdire ou d'autoriser certaines occupations et utilisations du sol par secteur. Le PLUi identifie également des éléments particuliers du paysage à protéger.	Le projet de territoire (PADD) « vise à favoriser l'utilisation des énergies renouvelables sur son territoire et à ce titre encourage le développement éolien du territoire. Le règlement du PLUi permet ainsi l'implantation d'éoliennes sur le territoire de façon générale dans les zones agricoles et naturelles » Le projet se situe en zone A du PLUi, où sont notamment autorisées « Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services » publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. Sont autorisées à ce titre les éoliennes. » L'implantation du projet interfère avec un arbre faisant partie d'un alignement paysager identifié au PLUi (cf. photographie ci-contre). Il s'agit de la création d'un nouvel accès (temporaire) à la parcelle dans le cadre du projet éolien, qui nécessitera donc l'autorisation du Maire, avec obligation de remplacer cet arbre à la hauteur de sa valeur paysagère. Au moment de la demande d'autorisation auprès de la mairie, le porteur de projet s'engagera à replanter un arbre de haute tige de la même essence au sein de l'alignement d'arbres concerné, et s'assurera de son bon développement en phase d'exploitation.
	PLUi de la Communauté de communes du Canton de Fauquembergues Approuvé le 28 février 2014		
Climat, air, énergie	Schéma décennal de développement du réseau - RTE - Edition 2015 Version finale de 2016 suite à consultation publique	Le schéma présente les principales infrastructures de transport d'électricité à envisager dans les 10 ans et répertorie les investissements de développement de réseau qui doivent être réalisés et mis en service dans les 3 ans.	La production renouvelable étant en plein essor, ce schéma a pour but, entre autres, de renforcer le réseau pour accueillir ces nouvelles énergies et gérer les flux nord-sud qui en résultent à travers toute l'Europe. Grâce aux études et prévisions portant sur les dimensionnements du réseau électrique français, les futurs parcs éoliens se voient offrir des nouvelles possibilités de raccordement au réseau électrique. Le projet rentre dans les orientations édictées par ce document.
	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE Nord - Pas-de-Calais) Approuvé par arrêté préfectoral du 20 novembre 2012	Le schéma fixe des orientations et objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables et de récupération, d'adaptation au changement climatique et de réduction de la pollution atmosphérique et des gaz à effet de serre	Un des grands objectifs du SRCAE est le développement des énergies renouvelables. Le SRCAE Nord - Pas-de-Calais se fixe comme objectif d'atteindre 1346 MW de puissance éolienne installée sur le territoire régional en 2020 (soit 757 MW de plus qu'au 31 mars 2011, selon un objectif idéal). Le projet participera à l'atteinte de cet objectif.
	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) du Nord - Pas-de-Calais Approuvé par arrêté préfectoral du 17 janvier 2014	Le S3REnR a été établi pour répondre notamment à l'objectif du SRCAE de 757 MW de production EnR supplémentaire d'ici 2020. La capacité d'accueil globale du S3REnR est de 973 MW (en majorité dédiée à l'éolien).	Les capacités de raccordement régional permettent de couvrir la production actuelle et future en énergie renouvelable, dont celle du projet de Mémont.
	Schéma régional éolien du Nord - Pas-de-Calais (SRE) Approuvé par arrêté préfectoral du 25 juillet 2012	Ce schéma a pour vocation d'identifier la contribution du Nord - Pas-de-Calais à l'objectif national en matière d'énergie renouvelable d'origine éolienne terrestre. Il fixe la liste des communes formant les délimitations territoriales du schéma régional éolien. Il donne des grandes lignes pour l'instruction des zones de développement de l'éolien et des projets.	Le projet de Mémont se situe au sein des zones identifiées comme favorables au développement éolien dans le SRE et suit les recommandations énoncées par celui-ci (développement au sein des pôles déjà existants).
Milieux naturels, agricoles et forestiers	Schéma régional de cohérence écologique du Nord - Pas-de-Calais Approuvé par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014 Annulé le 26 janvier 2017 par le tribunal administratif de Lille	Le SRCE est un document de cadrage régional pour maintenir et restaurer les continuités écologiques à l'échelle d'une région. Son contenu réglementaire est fixé par l'article L.371-3 du Code de l'environnement.	Bien que le SRCE a été annulé en 2017, les continuités écologiques définies dans ce document ont été analysées dans le cadre du projet.

Thème	Plans, schémas et programmes	Objectifs	Articulation du projet
Eau et milieux aquatiques	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du Bassin Artois Picardie Approuvé par arrêté préfectoral du 23 novembre 2015	Le SDAGE 2016-2021 fixe, à l'échelle du bassin, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour l'atteinte de l'objectif de bon état des eaux d'ici 2015 (ou 2021 pour le prochain SDAGE)	Le parc éolien ne concerne pas directement la thématique de gestion des eaux. Néanmoins, il ne va pas à l'encontre des orientations portées par le SDAGE et des dispositions qu'elles impliquent en matière de préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau.
	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Lys Approuvé par arrêté préfectoral du 6 août 2010 - En cours de révision	Le SAGE est un document de planification dans le domaine de l'eau, il doit être compatible avec le SDAGE. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers.	Le parc éolien ne concerne pas directement la thématique de gestion des eaux. Le règlement du SAGE précise la localisation des zones humides d'intérêt environnemental et des zones stratégiques pour la gestion de l'eau : le parc éolien de Mémont se situe en dehors de ces zones.
Paysages, architecture et patrimoine	Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR) Approuvé par délibération du Conseil général du Pas-de-Calais	Le PDIPR comprend une carte des sentiers inscrits et les autorisations de passages. Inscrire les itinéraires de randonnée au PDIPR permet de garantir une protection légale des chemins, la continuité des itinéraires ainsi que la conservation des chemins ruraux. En effet, l'inscription des itinéraires au PDIPR engage à : <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas aliéner les chemins ruraux • Préserver leur accessibilité • Garantir leur balisage et entretien • Passer des conventions avec les propriétaires privés pour autoriser le passage des randonneurs • Prévoir des itinéraires de substitution en cas de modification ou de suppression des chemins dans le cadre d'opérations foncières. 	L'accès aux éoliennes E2 et E3 se superpose à une partie du sentier du GR127 inscrit au PDIPR. En dehors de la phase travaux du projet, pour des raisons de sécurité (circulation de convois exceptionnels et engins de chantier), la continuité des itinéraires est garantie.
Déchets	Plan régional de réduction et d'élimination des déchets dangereux PREDD) : non élaboré Ancien PREDIS (Plan régional d'élimination des déchets industriels et des déchets de soins à risque) arrêté par délibération du Conseil régional en 1996	Le PRREDD coordonne à l'échelle de la région les actions des organismes locaux qui produisent des déchets dangereux et ceux qui assurent leur élimination ainsi que les actions des collectivités locales ou des administrations pouvant intervenir dans ce domaine. Il a pour objectifs de contribuer à la prévention et la réduction de la quantité et de la nocivité des déchets produits, la limitation des transports des déchets, une meilleure valorisation et l'information du public.	Durant les phases travaux de construction et de démantèlement du parc éolien, les déchets dangereux seront acheminés puis traités par les filières de gestion des déchets dangereux actuellement existantes (bien que non identifiées officiellement par un PREDD).
	Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux (PDGPDND) : non élaboré. Ancien PDEDMA (Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés) approuvé par arrêté préfectoral en 2002	Le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux est un outil de planification destiné principalement à : <ul style="list-style-type: none"> • Recenser les types, quantités de déchets non dangereux produits, ainsi que les installations existantes sur le département ; • Fixer le cadre et les grandes orientations de la gestion des déchets non dangereux, avec la définition d'objectifs sur la réduction, le tri, la valorisation et le traitement des déchets ; • Définir les actions prioritaires à développer dans les territoires. 	Le plan actuel permettra au porteur de projet d'identifier les filières de traitement des déchets auxquelles les entreprises responsables des travaux auront recours afin d'éliminer les déchets issus du chantier.
	Charte qualité-gestion du plan de gestion interdépartemental des déchets de chantiers du BTP. Approuvé par arrêté préfectoral du 6 février 2004	La charte dresse l'inventaire des types, des quantités et des origines des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics. Il recense les installations existantes de transit, de tri, de traitement et de stockage, énonce les priorités à retenir compte tenu notamment des évolutions techniques et économiques prévisibles et enfin, fixe des objectifs de valorisation de la matière des déchets et de diminution des quantités stockées.	Les déchets issus du chantier pourront être acheminés puis traités par les filières de gestion identifiées par la charte.
Ressources minérales	Schéma interdépartemental des carrières du Nord - Pas-de-Calais Approuvé par arrêté préfectoral du 7 décembre 2015	Le schéma définit les conditions générales d'implantation des industries extractives dans le département au regard des intérêts économiques nationaux, des ressources et besoins en matériaux, en tenant compte des protections des paysages, des milieux naturels, etc. En outre, il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état des sites après exploitation.	Le parc éolien ne viendra pas perturber les activités extractives du département recensées dans le schéma.
Infrastructures et déplacements	Schéma national des infrastructures de transport (SNIT) Version projet d'octobre 2011	Le projet de Schéma national des infrastructures de transport a pour but de fixer les orientations de l'Etat d'ici vingt ou trente ans pour développer, moderniser et entretenir les réseaux d'infrastructures relevant de sa compétence.	Un large couloir entre Calais et Amiens est potentiellement concerné par un projet de développement de ligne TGV nouvelle entre Calais et Paris. Le tracé de ce projet n'est actuellement pas défini.
Développement territorial	Contrat de Plan Etat - Région 2015-2020	Un contrat de projets État-région (CPER), est un document par lequel l'État et une région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants tels que la création d'infrastructures ou le soutien à des filières d'avenir.	Le parc éolien répond au volet « Transition écologique et énergétique » du contrat.

