

Projet éolien des Marnières

Communes de Marle et Marcy-sous-Marle
Communauté de communes du Pays de la Serre
Département de l'Aisne (02)



Energie des Poiriers

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Maître d'ouvrage :
Énergie des Poiriers
32-36 rue de Bellevue
92100 BOULOGNE BILLANCOURT

Février 2018





SOMMAIRE





SOMMAIRE

INTRODUCTION

JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

1.1. Contexte énergétique	15
1.2. Le choix du site d'implantation	15
1.2.1. Un site compatible avec le SRE	15
1.2.2. Un site d'extension des parcs éoliens existants	15
1.3. Définition et choix d'implantation	15

SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT

1.4. Synthèse de l'analyse de l'environnement physique	19
1.4.1. Etat initial	19
1.4.2. Impacts et mesures	19
1.5. Synthèse de l'analyse de l'environnement humain	19
1.5.1. Etat initial	19
1.5.2. Impacts et mesures	20
1.6. Synthèse de l'analyse du paysage et patrimoine	21
1.6.1. Etat initial	21
1.6.2. Impacts et mesures	22
1.7. Synthèse de l'analyse de l'environnement naturel	24
1.7.1. Etat initial	24
1.7.2. Impacts et mesures	25
1.8. Synthèse de l'analyse des effets cumulés	26
1.8.1. Impacts cumulés sur l'environnement sonore	26
1.8.2. Impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine	26
1.8.3. Impacts cumulés sur l'environnement naturel	26

CONCLUSION









INTRODUCTION

LE PROJET DES MARNIÈRES EN QUELQUES CHIFFRES





FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET ÉOLIEN DES MARNIÈRES

Nombre d'éoliennes : 3

Type d'éoliennes : ENERCON E103, 2,35 mégawatts (MW)

Hauteur totale : 159,9 m en bout de pale

Puissance totale : 7,05 MW

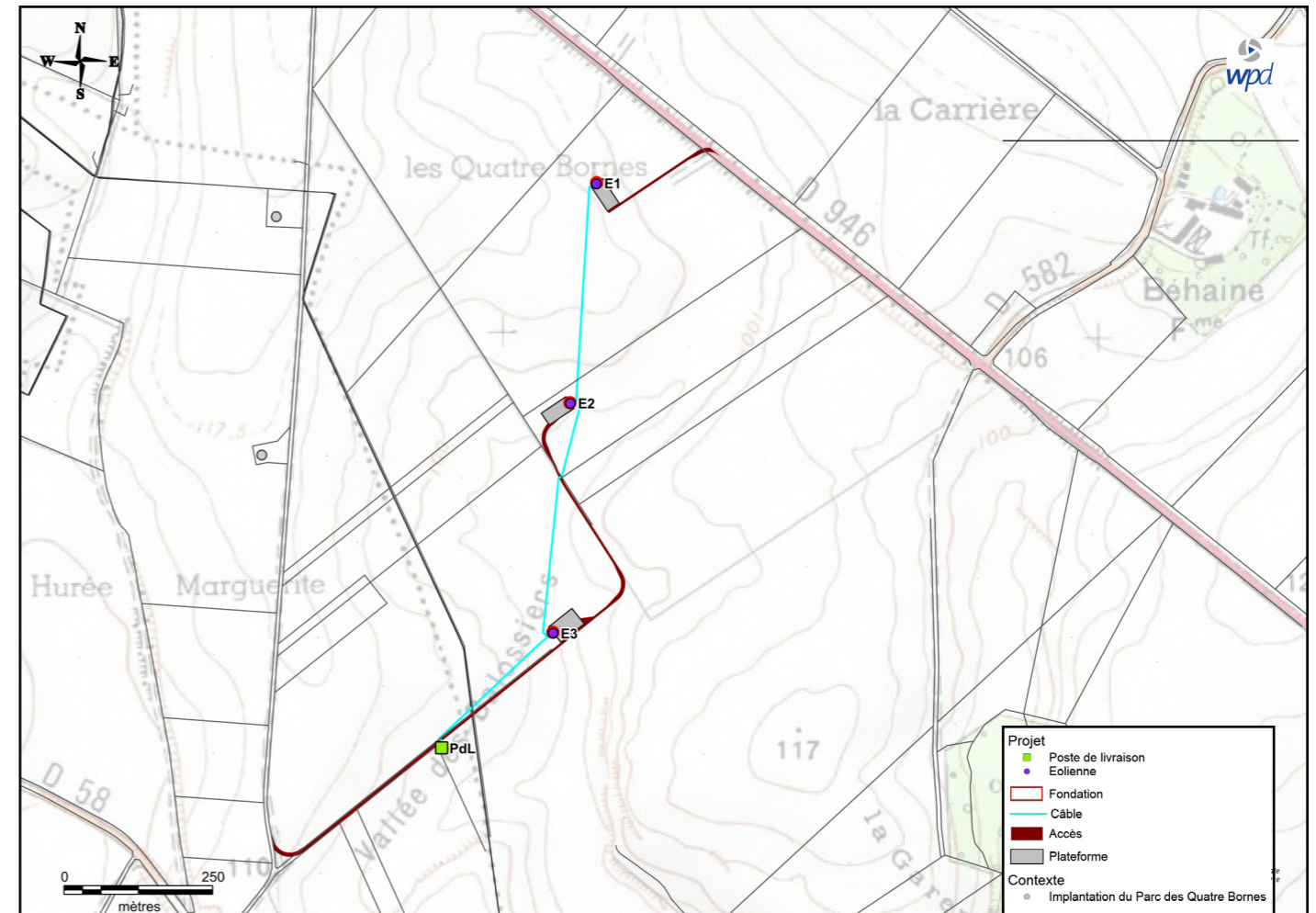
Productible du parc : 22 millions de kilowattheures (kWh)

Porteur de projet : Énergie des Poiriers (société d'exploitation du parc éolien)

Communes d'implantation : Marle, Marcy-sous-Marle

Communautés de communes : Communauté de communes du Pays de la Serre

Département, région : Aisne (02), Hauts-de-France



Photomontage illustratif du projet éolien des Marnières - Vue depuis la route départementale 946 en direction de Marle





INTRODUCTION

Aux termes de l'article L. 515-44 du Code de l'environnement, les parcs éoliens dont l'une des éoliennes au moins dispose d'un mât d'une hauteur supérieure à 50 mètres sont soumis à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'article L. 181-1 du Code de l'environnement précise que le régime de l'autorisation environnementale instauré par l'ordonnance n° 2017-80 et les décrets n°s 2017-81 et 2017-82 du 26 janvier 2017 est applicable aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Conformément au tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, les parcs éoliens soumis à autorisation au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique. Par conséquent, ainsi que le précise l'article R. 181-13 de de même Code, une étude d'impact doit être jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale et constitue la pièce maîtresse du dossier.



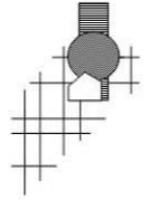

Le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement. Il est décrit à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement.

L'article R. 414-22 du Code de l'environnement précise que cette étude d'impact tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 à condition qu'elle satisfasse aux prescriptions de l'article R. 414-23 du même Code.

Elle doit être accompagnée d'un résumé non technique, dont l'objet est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact sur l'environnement.

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans l'étude d'impact qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique et de méthodologie, il s'agira de se reporter aux volets spécifiques en annexe.

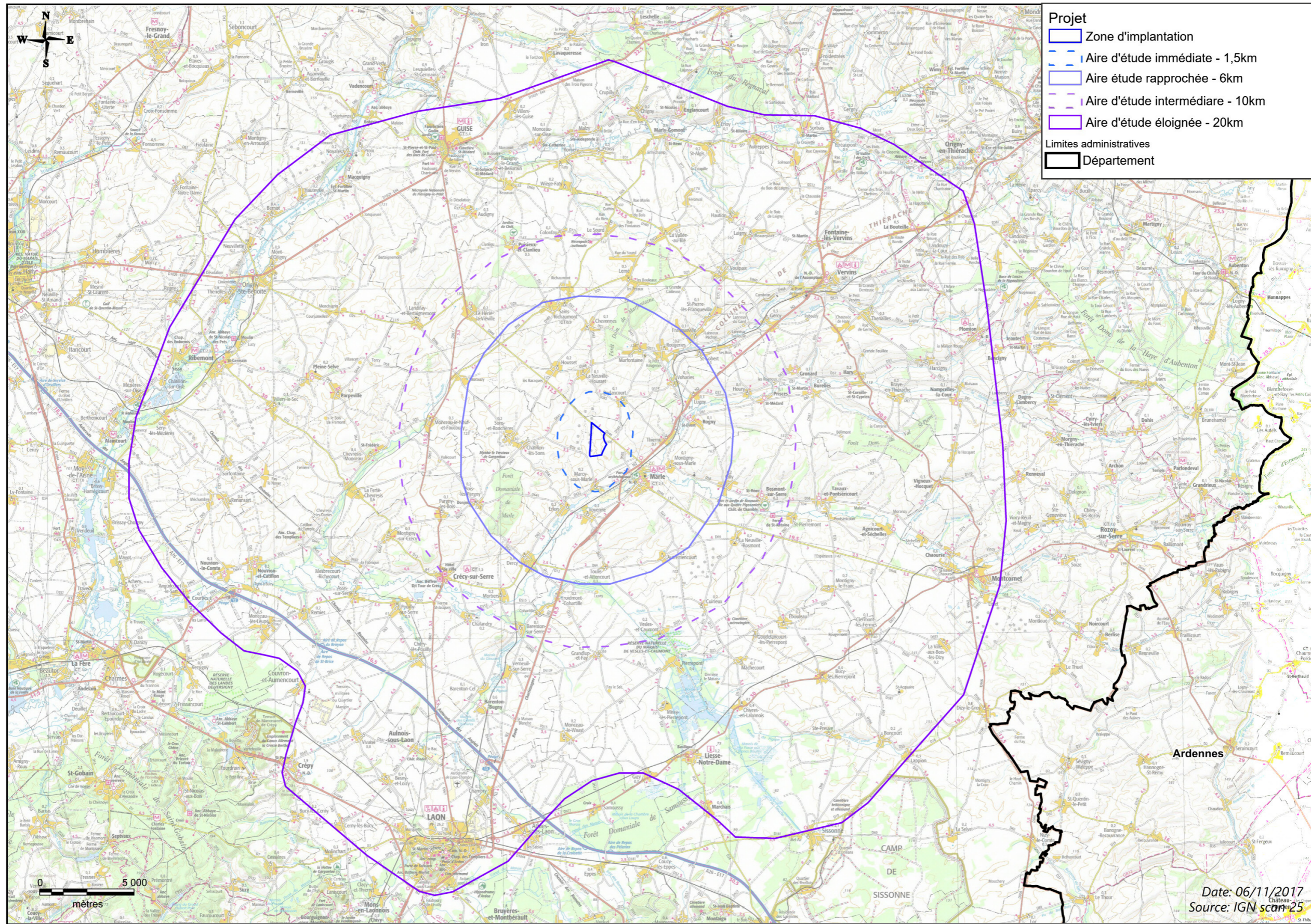
AUTEURS DE L'ÉTUDE

	Interlocuteurs	Domaine d'intervention	Coordonnées
	<p>Chloé SANTIN <i>Responsable d'études environnementales</i></p> <p>Edouard BALCON <i>Chef de projet</i></p> <p>Paul-Henri MARIETTE <i>Responsable des études techniques</i></p> <p>Nicolas CRAVEIA <i>Responsable cartographe</i></p> <p>Guillaume WENDLING <i>Directeur Environnement</i></p>	<p>Etude d'impact Résumé non technique de l'étude d'impact Etude de dangers Résumé non technique de l'étude de dangers Photomontages et carnet de photomontages Modélisation de la projection d'ombres</p> <p>Suivi des études techniques</p> <p>Cartographie</p> <p>Contrôle Qualité</p>	<p>c.santin@wpd.fr e.balcon@wpd.fr ph.mariette@wpd.fr n.craveia@wpd.fr g.wendling@wpd.fr</p>
	<p>Clarisse MARIE <i>Ecologue - chargée des projets éoliens</i></p> <p>Régis DEBALLE <i>Contrôle Qualité</i></p>	<p>Volet écologique Etude d'incidences NATURA 2000</p>	<p>marie.clarisse@le-cere.fr regis.deballe@le-cere.fr</p>
	<p>Odile LECOINTE <i>Rédaction - Directrice d'études paysagères</i></p>	<p>Volet paysager</p>	<p>amure.sarl@wanadoo.fr</p>
	<p>Maxime FORESTIER <i>Rédaction - Acousticien</i></p> <p>Jérémy TURPIN <i>Contrôle Qualité</i></p>	<p>Volet acoustique</p>	<p>environnement@sixense-group.com</p>

Les études spécifiques, annexes de l'étude d'impact sur l'environnement, sont disponibles dans des volets séparés.

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'étude ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial très complet que le projet le plus respectueux de l'environnement a pu être conçu.

Ces méthodologies sont cadrées par le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, publié par le MEEM (2016).



AIRES D'ÉTUDE



Le document ci-présent constitue le résumé non technique de l'étude d'impact accompagnant la demande d'autorisation environnementale pour un projet éolien situé dans le département de l'Aisne sur les communes de Marle et Marcy-sous-Marle.

Il concerne 3 éoliennes d'une puissance unitaire de 2,35 MW soit une puissance totale du parc de 7,05 MW et d'un poste de livraison.

- **Porteur du projet** : Energie des Poiriers, société d'exploitation domiciliée au 98 rue du château Boulogne-Billancourt

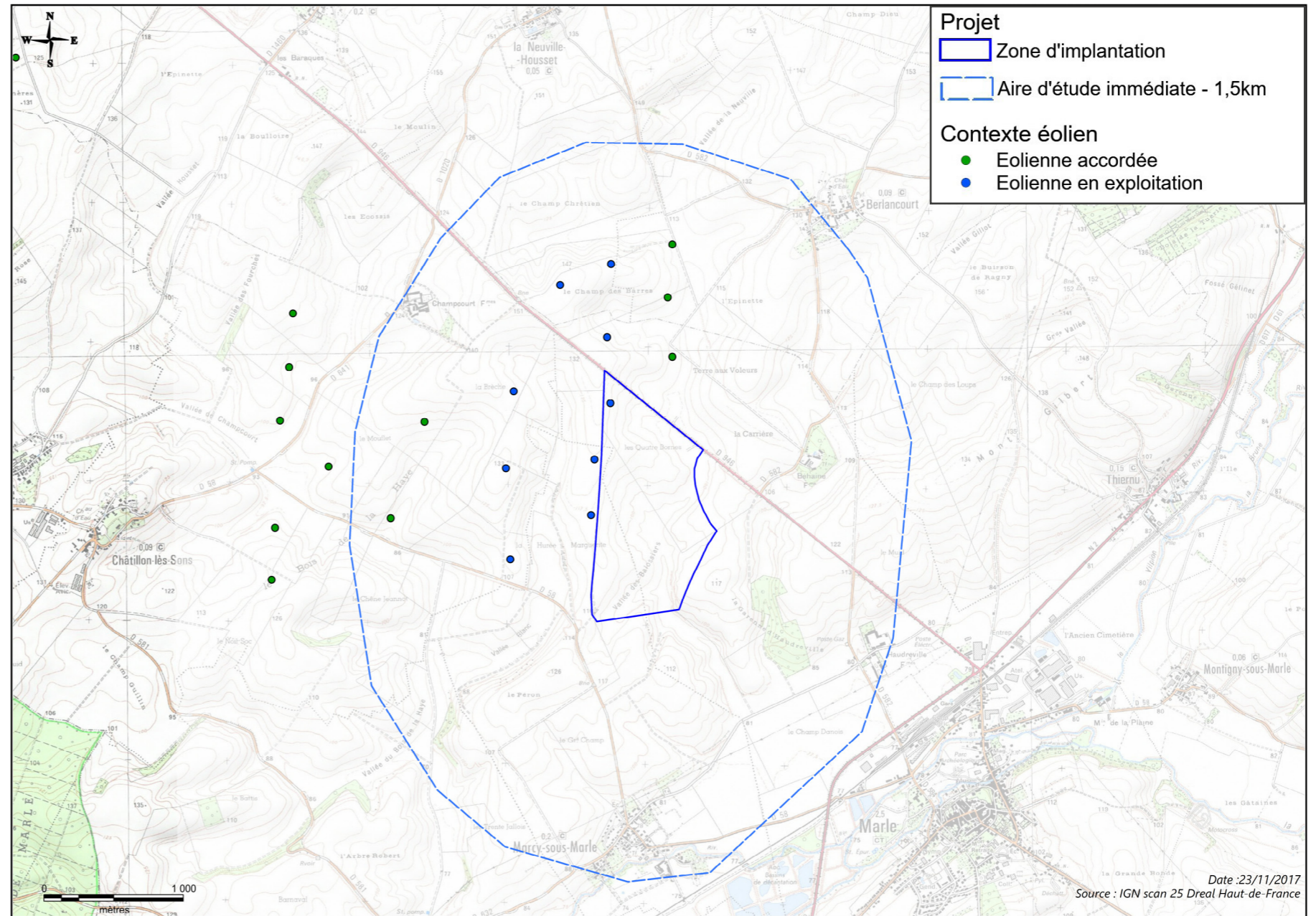
Le développement du projet a été réalisé par la société wpd SAS basée à Boulogne Billancourt. Une société d'exploitation a été créée dans le but d'être entièrement dédiée au parc éolien des Marnières. Elle est domiciliée à Boulogne-Billancourt et permet d'assurer le dépôt et l'exploitation de ce parc.

- **Puissance du parc** : 7,05 MW

Le parc sera constitué de 3 éoliennes du fabricant ENERCON dont le diamètre du rotor est de 103 mètres, et la hauteur du moyeu de 108,4 mètres donc la hauteur totale est égale à 159,9 mètres. La puissance unitaire des machines est de 2,35 MW.

- **Production estimée** : 22 millions de kWh/an

D'après RTE, la consommation électrique par foyer et par an (hors chauffage et eau chaude) est de 3 200 kWh pour l'année 2015. L'électricité produite par le parc chaque année devrait donc couvrir l'équivalent de 6 800 foyers, soit une population de 15 600 personnes¹. Le projet éolien des Marnières évitera par ailleurs l'émission chaque année de 6 600 tonnes de CO₂ en moyenne dans l'atmosphère (sur la base de 300g de CO₂ évités par kWh produit)².



LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET DES MARNIÈRES

1 Sur la base des chiffres de l'INSEE de 2,3 personnes par foyer en moyenne

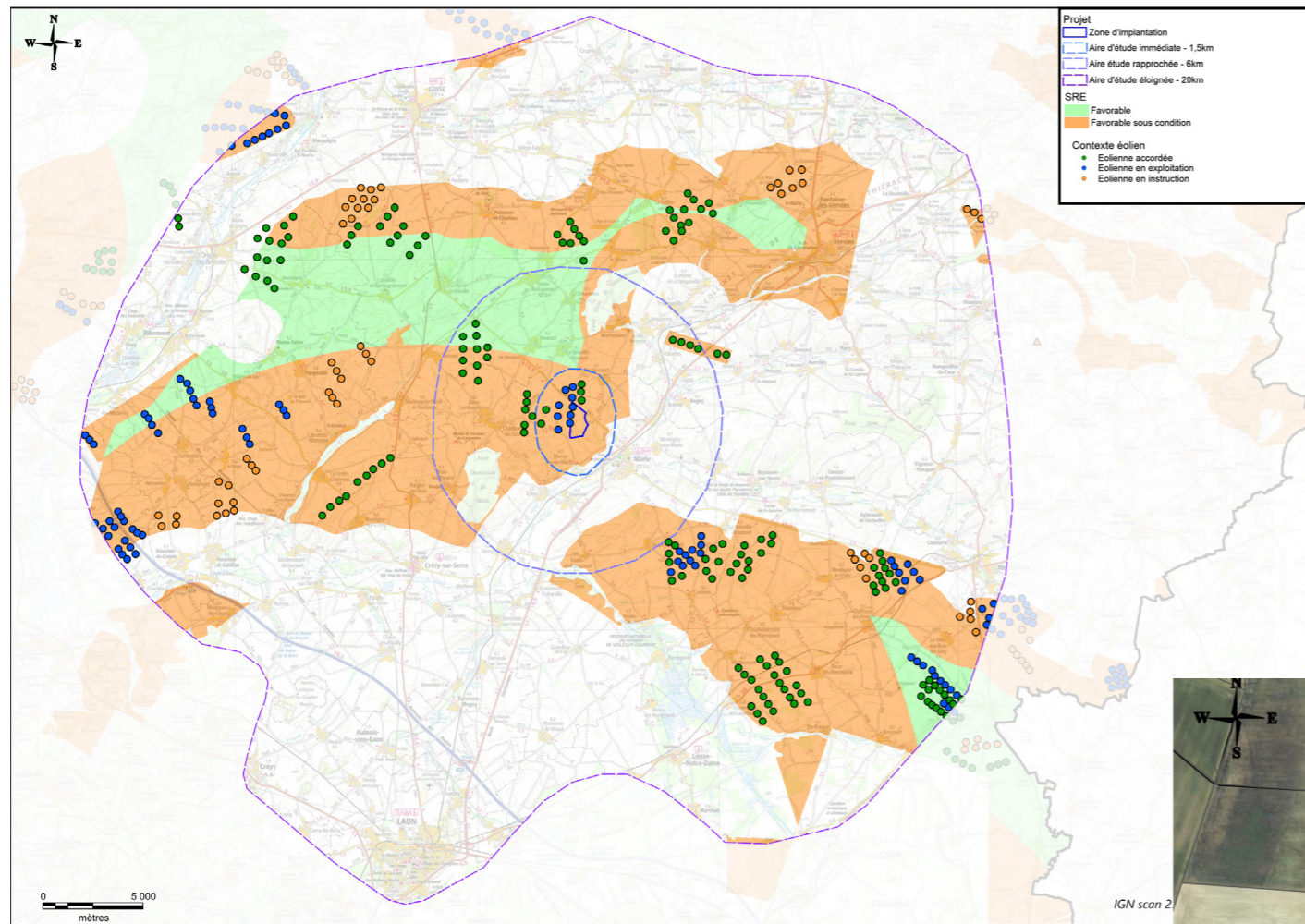
2 Chiffres EDF 2013 : avec 10% d'énergie renouvelable, le parc électrique de l'Union Européenne émet 331 g de CO₂/kWh. Pour l'éolien, les émissions de CO₂ sont estimées à 11 g par kWh.



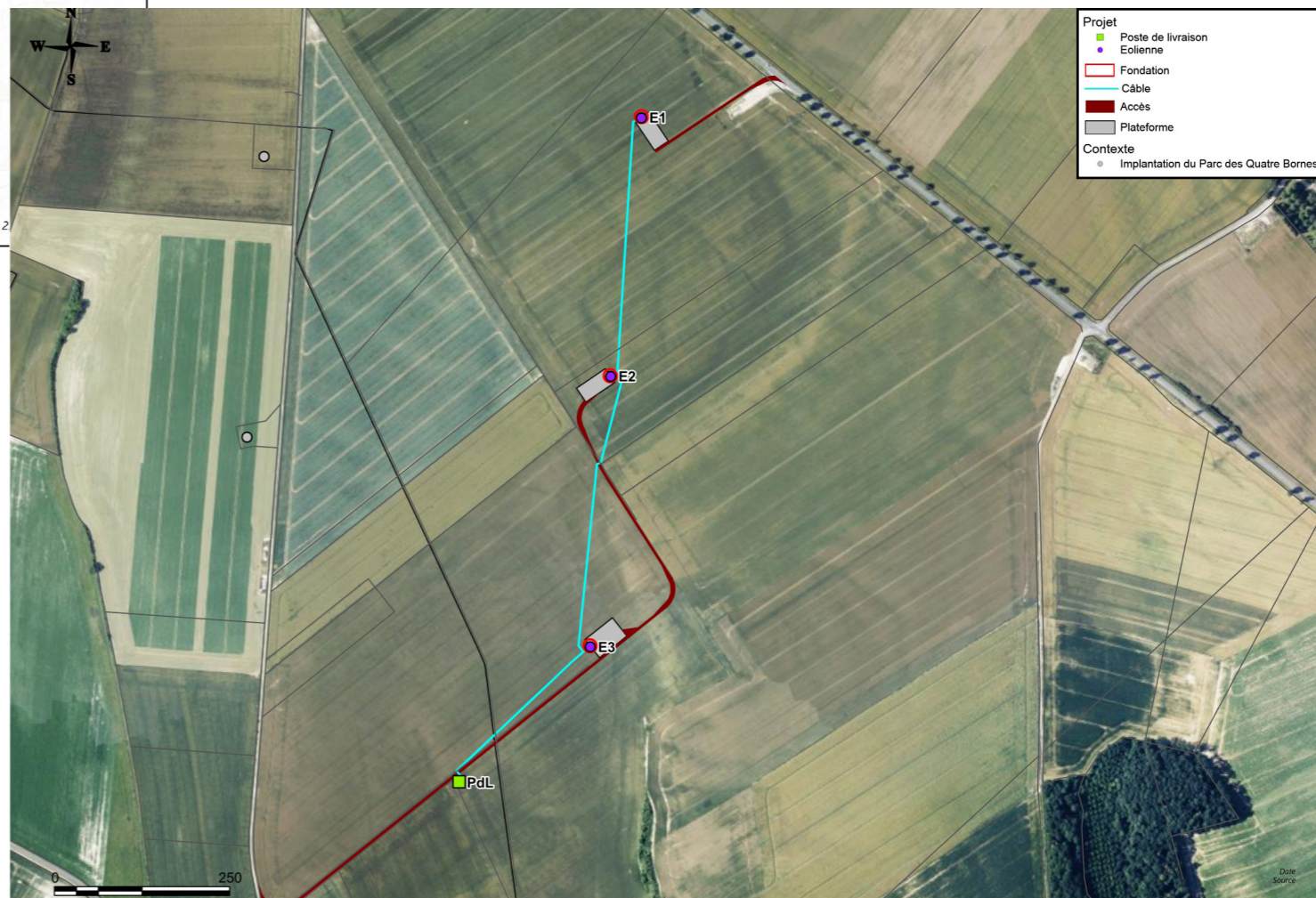


JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET





CONTEXTE ÉOLIEN DU PROJET DES MARNIÈRES



PLAN D'ENSEMBLE DU PROJET DES MARNIÈRES





JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

Cette partie est traitée à partir de la page 99 de l'étude d'impact.

1.1. Contexte énergétique

La politique énergétique de l'Union Européenne vise à développer davantage les énergies renouvelables. La France a pris des engagements en ce sens via le Grenelle de l'Environnement en 2009 et plus récemment en adoptant le 14 octobre 2015 la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixant des objectifs qui vont contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et renforcer l'indépendance énergétique en équilibrant mieux les différentes sources d'approvisionnement.

Le projet éolien des Marnières s'insère dans l'objectif de porter la part des énergies renouvelables à 40% de la production d'électricité en 2030.

1.2. Le choix du site d'implantation

1.2.1. Un site compatible avec le SRE

Le site d'implantation envisagé se situe en zone favorable sous condition pour l'éolien du Schéma Régional Eolien (SRE) de Picardie, validé par arrêté préfectoral le 14 juin 2012 et entré en vigueur le 30 juin 2012. (voir carte ci-contre). Le site se situe plus précisément au sein du pôle de densification n°3 de la zone C (correspondant au nord de l'Aisne), défini par ce même schéma.

Le SRE Picardie fixait les objectifs de la région en matière d'éolien à 2800 MW à l'horizon 2020. Il convient de rappeler que ce schéma a été annulé le 14 juin 2016 par la cour administrative de Douai pour défaut d'évaluation environnementale. Néanmoins, ce schéma et ses annexes demeurent à ce jour la référence en matière d'action publique régionale pour la transition énergétique. Le futur SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires), créé par la loi NOTRe (portant nouvelle organisation territoriale de la République), qui devra être adopté par la région des Hauts-de-France en 2019 au plus tard, intégrera la thématique "climat, air, énergie" et définira de nouveaux objectifs pour les énergies renouvelables et l'éolien.

1.2.2. Un site d'extension des parcs éoliens existants

Après deux projets éoliens développés par wpd sur son territoire et suite à la modification de son document d'urbanisme, la ville de Marle s'est tournée vers le porteur de projet wpd afin de réaliser une extension des précédents parcs éoliens de Champcourt et Quatre Bornes. Cette demande reflète la volonté de la commune de favoriser les énergies renouvelables sur son territoire comme l'indique l'orientation n°3 de son Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et la confiance accordée à wpd, acquise lors du développement des premiers projets.

Lors des réflexions autour du développement du parc de Champcourt, il fut envisagé de prolonger la ligne Est au sud de la départementale D946. Néanmoins, le Plan d'Occupation des Sols (POS) alors en vigueur sur la commune de Marle ne laissait pas cette possibilité, les parcelles potentiellement impactées par le projet se trouvant en zone non constructible. L'idée fut donc mise de côté.

Le porteur de projet wpd dispose d'une connaissance précise du territoire dans lequel s'insère le projet éolien des Marnières et de ses enjeux. De par le caractère d'extension du projet et l'expérience de wpd en Thiérache, l'identification du site d'implantation a été facilitée. Cette zone d'implantation potentielle a été définie en prenant compte des contraintes environnementales et techniques décrites ci-après.

Ainsi, le projet des Marnières exploitera la possibilité de continuer logiquement la ligne Est du projet éolien de Champcourt, au sud de la RD 946, en accord avec l'actuel PLU. Cette ligne s'appuiera également sur la disposition des éoliennes de Quatre Bornes, directement à l'ouest de la zone d'implantation de l'extension.

1.3. Définition et choix d'implantation

La zone d'étude du projet des Marnières est soumise à diverses contraintes écologiques (présence d'une petite friche arbustive favorable à l'activité de la faune volante), paysagère (axe de visibilité de l'église de Marle depuis la RD 946) et techniques (présence d'éoliennes à proximité notamment) laissant finalement peu d'options possibles pour plusieurs solutions de substitution raisonnables.

En effet, lors de projets d'extension de parc, l'enjeu majeur est la cohérence paysagère. A ce titre, l'implantation du projet des Marnières se doit de respecter les lignes de force suivies par les parcs précédents. **C'est donc un alignement d'éoliennes dans la continuité de la ligne Est du projet de Champcourt, au sud de la RD946 qui a été retenu comme parti d'aménagement pour le projet.**

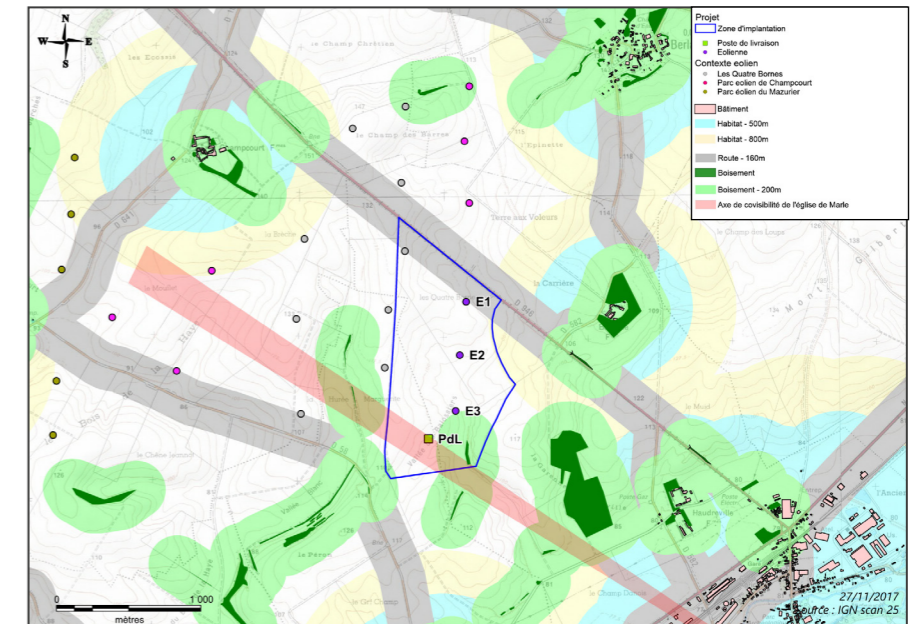


OPTIMISATION DE L'IMPLANTATION SELON LES LIGNES DE FORCE DU TERRITOIRE

- Axe Nord/Sud : orientation des éoliennes existantes
- Axe Nord-Ouest/Sud-Est : axe de la RD 946
- Axe Sud-Ouest/Nord-Est : axe de la vallée de la Serre

Ainsi, **une implantation de trois éoliennes maximum, disposées dans la continuité de la ligne Est du projet de Champcourt est la solution de substitution optimale.** En effet, le respect du cône de visibilité de l'église de Marle depuis la RD 946 ne permet pas de disposer un nombre supérieur à trois aérogénérateurs au

sein de la zone d'implantation potentielle. De plus, la position de E3 a été optimisée afin de respecter une distance significative et pertinente (à plus de 200 m du mât) de la friche arbustive au sud de la zone d'étude. Enfin, E1 a été disposée à plus de 160m (hauteur totale de l'éolienne) de la RD 946. L'implantation finale est présentée sur la carte ci-après :

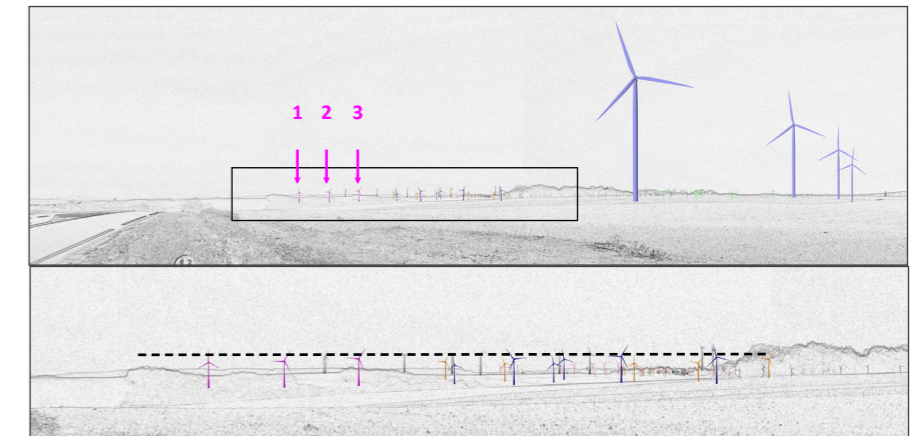


IMPLANTATION FINALE DU PROJET ÉOLIEN DES MARNIÈRES

Les parcs de Quatre Bornes et de Champcourt étant composés d'éoliennes du fabricant ENERCON, des aérogénérateur du même fabricant sont donc envisagés pour le projet d'extension, dans un souci de cohérence paysagère.

Le projet des Marnières sera équipé ainsi de **3 éoliennes de modèle E-103 dont le diamètre du rotor mesure 103 mètres, la hauteur de moyeu est de 108,4 mètres et la puissance nominale de 2,35 MW.**

Ce choix porte la hauteur totale de l'éolienne à 159,9 m en bout de pale. En comparaison, les éoliennes du parc de Quatre Bornes mesurent 133 mètres en bout de pale (modèle E70) et celle de Champcourt 149,9 mètres (modèle E103, 98,4m de hauteur de moyeu). **Néanmoins, la topologie du site est telle que ces différences de hauteur sont compensées par le relief.**



Comparaison des hauteurs de nacelles entre le projet des Marnières (rose), Champcourt (bleu) et Quatre Bornes (dessiné en gris) (voir photomontage n°9)

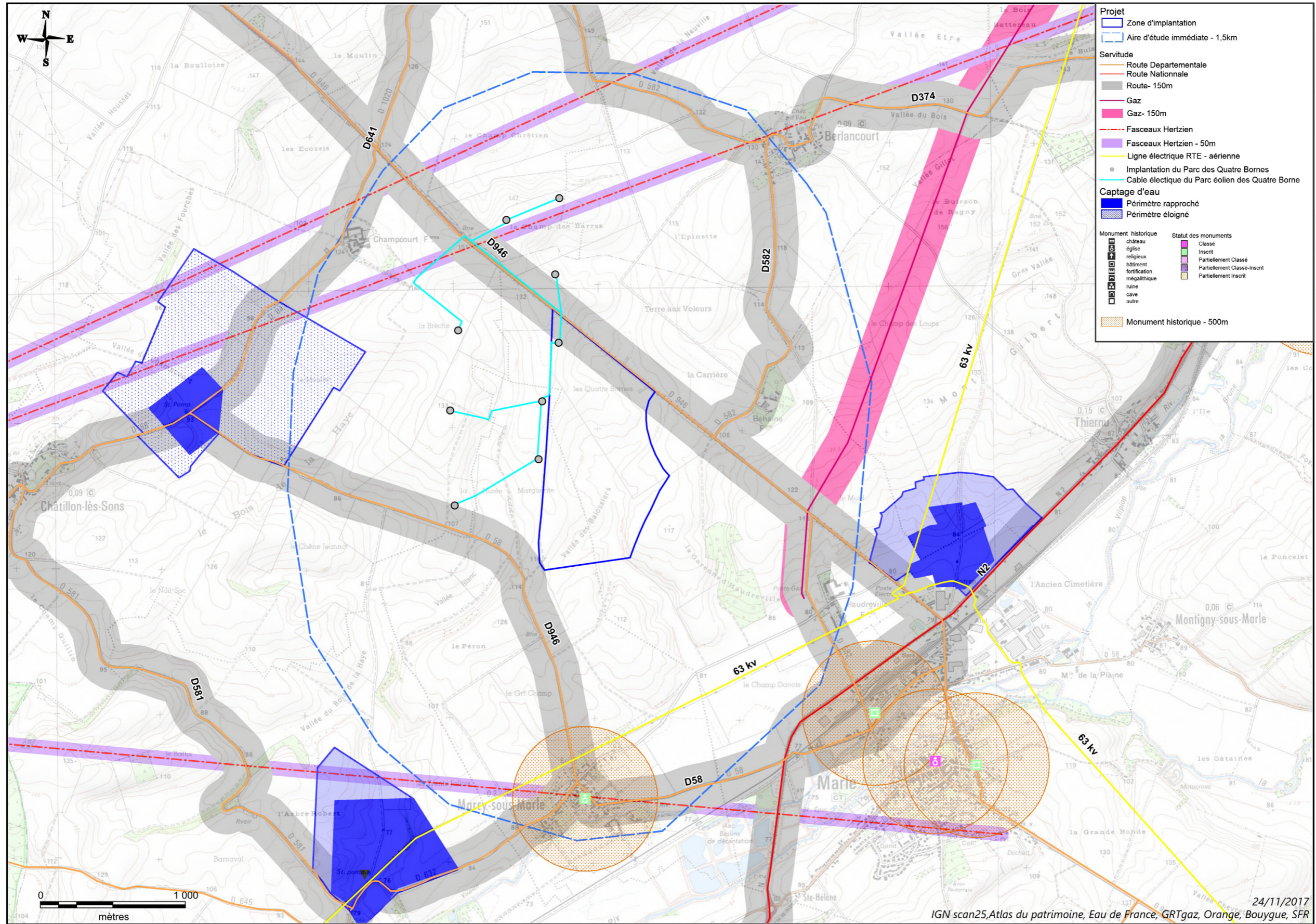




SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT

SYNTHÈSE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT





SERVITUDES



SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT

1.1. Synthèse de l'analyse de l'environnement physique

Cette partie est traitée aux pages 48 à 53 et 119 à 121 de l'étude d'impact.

1.1.1. Etat initial

L'aire d'étude éloignée du projet des Marnières se positionne sur la jonction entre les entités paysagères de la Basse Thiérache et de la grande plaine agricole. Sur un plateau légèrement ondulé, le site envisagé pour le projet d'extension des parcs éoliens de Quatre Bornes et Champcourt s'inscrit en partie nord de la grande plaine agricole, là où le plateau s'abaisse pour laisser place à la plaine.

La géologie du site est caractéristique des formations du Massif Ardennais et du Bassin Parisien, dominée par des craies datant de l'ère tertiaire. Le site d'implantation potentiel est constitué de roches sédimentaires détritiques très dures, recouvertes par endroit de bancs de lœss, dépôts sédimentaires éoliens de 6 à 10 mètres d'épaisseur.

Le site s'inscrit dans le bassin versant de la Seine-Normandie. Le projet des Marnières respecte les orientations du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. L'Oise, la Serre et le Vilpion sont les trois principaux cours d'eau concernés par l'aire d'étude éloignée du projet. Aucune source ne se trouve dans l'aire d'étude immédiate et les eaux souterraines sont drainées vers les cours d'eau de l'Oise et de la Serre. Par ailleurs, la zone d'implantation potentielle du projet des Marnières se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.

Le site des Marnières est sous l'influence d'un climat de type océanique et continental. Ce climat se caractérise par sa douceur et ses phénomènes climatiques extrêmes peu nombreux. Les vents, principalement de direction Sud-Ouest et Nord-Est, sont assez constants et favorables à l'implantation d'un parc éolien.

Concernant les risques naturels, les communes de l'aire d'étude immédiate sont soumises au risque climatique, diffus, qui concerne l'ensemble du territoire de l'Aisne. La zone d'implantation potentielle du projet des Marnières se situe en dehors du zonage du PPRI de la vallée de la Serre et du Vilpion entre Versigny et Rouvroy-sur-Serre. Enfin, les communes du périmètre immédiat, comme l'ensemble du département de l'Aisne, sont classées en zone de sismicité 1 (aléa très faible).

Enjeu global faible à nul

1.1.2. Impacts et mesures

• Phase travaux

L'impact sur les formations géologiques sera négligeable car les travaux de terrassement pour les chemins d'accès, les aires de montage, le poste de livraison et les

fondations resteront superficiels et ne nécessiteront pas de forage profond. **L'impact sur les eaux souterraines et de surface est considéré comme faible et temporaire**, le contexte hydrologique dans lequel s'inscrit le projet présentant peu de sensibilités.

Impact brut faible à négligeable en phase travaux

• Phase exploitation

L'implantation des éoliennes entraînera le changement de vocation de 0,88 hectare de terre végétale actuellement cultivés, correspondant aux chemins d'accès et virages nouvellement créés, aux aires de grutage, aux fondations des éoliennes ainsi qu'à l'emprise du poste de livraison.

De plus, les aménagements seront réalisés sur des parcelles agricoles déjà exploitées par l'homme. Il est donc possible de conclure que les risques d'érosion, s'ils ont lieu, vont être relativement équivalents à ceux déjà existants avant la phase chantier.

Au niveau des emplacements des éoliennes, les risques de mouvements de terrain et de remontées de nappe sont globalement faibles, l'impact en phase exploitation sera ainsi négligeable. Une étude géotechnique sera réalisée avant commencement du chantier. Cette étude permettra de s'assurer de l'absence de cavité artificielle ou naturelle au droit de chaque éolienne et son chemin d'accès. De même, l'étude permettra de valider le type de fondations à utiliser.

Concernant les risques de pollutions éventuelles des sols, ces derniers sont très limités, car tous les éléments stockant de l'huile sur les éoliennes E103 sont équipés de détecteurs de niveau d'huile permettant de prévenir les éventuelles fuites d'huile et d'arrêter l'éolienne en cas d'urgence.

- **Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier** : Réalisation d'une étude géotechnique – Pas de stockage d'hydrocarbures à proximité des zones sensibles – Entretien du matériel de chantier – Kit de dépollution d'urgence.
- **Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation** : Choix de l'éolienne ENERCON E103 contenant une faible quantité de substances polluantes et des équipements anti-fuites – Kit de dépollution d'urgence.

Impact résiduel global négligeable

1.2. Synthèse de l'analyse de l'environnement humain

Cette partie est traitée aux pages 54 à 63 et 122 à 137 de l'étude d'impact.

1.2.1. Etat initial

• Environnement sonore

Les niveaux sonores mesurés in situ sont variables d'une journée à l'autre, mais d'une manière générale les niveaux observés de jour comme de nuit sont caractéristiques d'un environnement rural calme. Ces niveaux varient globalement entre 32 et 59 dB(A) le jour et entre 17,5 et 57,5 dB(A) la nuit, selon les classes de vent (entre 3 et 10 m/s) et les périodes (jour et nuit) considérées.

Enjeu moyen

• Urbanisme

Les règles d'urbanisme ont été prises en compte lors de l'élaboration du projet. Une distance de 800 m à minima des zones habitées et habitables est appliquée par le porteur de projet, afin de limiter les impacts visuels et sonores du projet éolien sur les riverains. Le projet respecte les documents d'urbanisme en vigueur sur les deux communes d'implantation : Marle dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) et Marcy-sous-Marle est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Enjeu faible

• Activités économiques

Le site s'insère dans un cadre rural à vocation principalement agricole où les exploitants pratiquent essentiellement une activité céréalière. La ville de Marle, véritable pôle urbain et centre d'activités industrielles et tertiaires, concentre la majorité des activités économiques. Les alentours du projet présentent un faible nombre de structures touristiques et d'hébergements.

Enjeu faible à moyen pour l'activité agricole

• Contraintes et servitudes techniques

Les contraintes techniques à prendre en compte dans l'élaboration de l'implantation sont les voies de circulation sur l'aire d'étude immédiate, les lignes électriques moyenne et basse tension proche du site ou sont en projet sur l'aire d'étude. Le site est bordé par des routes départementales dont la RD 946, axe de communication d'importance dans le département, et la route nationale 2, traversant l'aire d'étude rapprochée, à environ 2km du projet.

L'avis de l'ensemble des services de l'État sera de nouveau demandé lors de l'instruction du dossier de demande d'autorisation unique, afin de prévenir toute évolution sur le site.

Enjeu faible





1.2.2. Impacts et mesures

• Environnement sonore

Lors de la phase chantier, les nuisances sonores seront dues à la circulation et à l'usage des engins de chantiers. Pendant l'exploitation des éoliennes, la réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter :

- De jour, les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A) ;
- De nuit, les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A).

Réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet éolien des Marnières, l'habitation la plus proche des éoliennes est située à Béhaine, à 940 m de distance, ce qui réduit la perception du bruit.

Les mesures effectuées ont permis de montrer que les seuils réglementaires seraient toujours respectés en période diurne pour toutes les classes et les directions de vents. Il existe cependant un faible risque de dépassement des émergences en période nocturne pour la ferme de Béhaine (non habitée) lors des vitesses de vents de 5 m/s par vent Sud-Ouest et de 6 m/s par vent Nord-Est.

Impact brut moyen en phases travaux et exploitation

- **Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier :** Précautions appropriées pour limiter le bruit tel que l'interdiction de l'usage des appareils de communication sonores (sirènes, haut-parleurs...) – Les engins devront être conformes aux dispositions en matière de limitation de leurs émissions sonores – Travaux réalisés uniquement de jour.
- **Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation :** Eloignement de plus de 800 m aux habitations – Bridage adapté aux dépassements des émergences en période nocturne.
- **Mesure de suivi :** Réception acoustique après la mise en service du parc afin d'affiner le mode de bridage si nécessaire.

Impact résiduel faible en phase travaux et très faible en phase exploitation

• Activités économiques

Lors des chantiers de construction et de démantèlement, l'impact pour l'activité économique des communes alentours sera positif. Le maître d'ouvrage mandatera des entreprises de génie civil et électrique afin de construire et démanteler le parc. De plus, l'activité économique des communes sera ponctuellement augmentée via l'accueil en restauration et l'hôtellerie des personnes travaillant sur le chantier. **Concernant les activités touristiques, le parc éolien des Marnières constituant une extension directe des parcs de Champcourt et Quatre Bornes, il n'induit aucun impact supplémentaire significatif vis-à-vis des attractions touristiques autour du parc.**

L'impact sur l'activité agricole sera moyen et temporaire. Cet impact est lié à la consommation d'espace plus importante en phase chantier (1,13ha) qu'en phase d'exploitation (0,88 ha) soit 0,05% de la Surface Agricole Utile des deux communes concernées par le projet.

Durant la phase d'exploitation du parc éolien des emplois indirects seront créés pour la maintenance et l'entretien des machines ou encore pour les suivis environnementaux effectués ponctuellement. Le parc éolien des Marnières générera également des retombées économiques atteignant 81 000 € par an, participant ainsi à l'augmentation des ressources financières des collectivités locales.

Impact brut nul à négligeable et moyen pour l'activité agricole en phase travaux et exploitation

- **Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier :** Site éloigné de tout enjeu – Entreprises mandatées localement.
- **Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation :** Voies d'accès positionnées en concertation avec les propriétaires et exploitants – Câbles électriques enterrés et fondations recouvertes.

Impact résiduel global positif et négatif faible pour l'activité agricole

• Contraintes et servitudes techniques

Concernant les infrastructures routières et les réseaux, la route départementale 946 peut être faiblement impactée lors de la construction du parc mais une remise en état de la route sera réalisée par le porteur de projet si nécessaire. L'impact sur les infrastructures de transport sera cependant négligeable pendant l'exploitation du parc. Aussi, il n'y aura pas d'interaction entre le parc et les réseaux. **L'impact sur les réseaux est donc nul.**

Impact brut global nul à négligeable en phases travaux et exploitation

- **Mesures d'évitement et de réduction :** Prise en compte des réseaux présents sur le site – Implantation des éoliennes à l'écart des principaux réseaux – Eloignement aux ICPE et à la RD 946 – Remise en état complète des voies en cas de dégradation – Mesures de sécurité pour les voies de circulation utilisées lors du chantier – Câbles électriques enterrés et fondations recouvertes.

Impact résiduel global nul à négligeable en phases travaux et exploitation

• Valeur de l'immobilier

Différentes études ont montré que la présence de parcs éoliens n'engendrait généralement aucun effet sur le marché immobilier, le reste du temps les effets positifs et négatifs s'équilibrent. Le parc éolien des Marnières est situé en zone rurale où la pression foncière et la demande sont faibles. D'après la bibliographie existante et d'après le contexte local de l'habitat, nous pouvons prévoir que les impacts sur le parc immobilier environnant seront négatifs faibles à positifs faibles

selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans des améliorations des prestations collectives.

Impact résiduel négatif faible à positif faible

• Projection d'ombres

Les éoliennes choisies ont une hauteur de 159,9 m en bout de pales au maximum (hauteur de moyeu de 108,4 m et pales de 51,5 m). Ces grandes structures forment des ombres conséquentes. Le point le plus important réside dans l'effet provoqué par la rotation des pales. Ces dernières, en tournant, génèrent une ombre intermittente, appelée papillotement.

Aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250 m du parc éolien des Marnières. Néanmoins une étude des ombres portées a été réalisée au niveau des zones d'habitations et des voies de circulation les plus proches (RD 946, RD 58), par souci de respect du voisinage.

Une modélisation a été réalisée grâce à un logiciel spécialisé (WindPRO). Le calcul ne prend pas en compte ni les bosquets et haies, ni les bâtiments et constitue donc un cas majorant. D'après les résultats obtenus, les ombres portées n'occasionneront qu'un faible impact sur les habitations car seul le hameau de Béhaine (non habité) sera sujet aux effets de papillotement pendant 2h par an, ce qui est bien en dessous des seuils recommandés (30h/an maximum).

Le réseau routier passant autour du site est plus impacté par le phénomène de papillotement que les habitations, du fait de sa proximité avec les éoliennes (RD946). L'effet réel ressenti par l'utilisateur des routes est différent par rapport à ce même effet pour une personne statique. Pour une personne en mouvement (dans une voiture roulante par exemple) cet effet devient rapidement non perceptible. L'effet de papillotement dans ces conditions peut être assimilé aux ombres portées des objets statiques.

Impact brut très faible

- **Mesures de réduction pendant l'exploitation :** Plantation d'arbres d'alignement le long de la RD 946, afin de réduire l'impact visuel depuis cet axe mais également depuis le hameau proche de Béhaine. Ces masques végétaux permettront de supprimer l'impact résiduel.

Impact résiduel négligeable

• Santé humaine

En phase de travaux, les engins de chantier sont susceptibles d'entraîner quelques vibrations et émissions de poussières, qui constitueront une très faible gêne pour le voisinage d'autant plus que le chantier se situera à plus d'un kilomètre des premières habitations.

En phase d'exploitation, le balisage nocturne des machines induira une gêne potentielle pour les riverains. **L'impact est considéré comme très faible.**

Les infrasons générés par les éoliennes proviennent de leur exposition au vent et





accessoirement au fonctionnement des équipements. Ces infrasons sont faibles comparés à ceux de notre environnement habituel. A distance habituelle des habitations, leur niveau sonore est inférieur aux seuils d'audition et de perception. L'émissions d'infrasons d'éoliennes n'induit pas la moindre dangerosité ou gêne pour les riverains. **L'impact est ainsi considéré comme nul.**

Si les champs électromagnétiques atteignent une intensité suffisante, ils peuvent stimuler les nerfs et les muscles ou affecter divers processus biologiques. Les champs électromagnétiques induits par la génératrice du courant électrique sont de très basse fréquence de l'ordre de 50 Hz. Les valeurs d'émissions sont toujours très inférieures aux valeurs limites d'exposition. **L'impact est nul.**

Impact brut faible à nul

- **Mesures d'évitement et de réduction en phase de travaux :** Les pistes seront empierrées pour limiter les émissions de poussières en période sèche et les salissures de boue à l'extérieur du chantier en période humide.
- **Mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation :** Choix d'une machine récente limitant ces types de gêne – Respect de la distance réglementaire aux habitations – Respect des valeurs réglementaires – Les équipements électriques sont contenus dans des caisses métalliques et dans les locaux hermétiques, ce qui réduit de façon importante les champs émis.

Impact résiduel très faible à nul

- **Commodité du voisinage**

Tout comme pour les autres type de sources lumineuses de moyenne intensité, il est difficile d'évaluer objectivement la gêne potentielle que représente le balisage des éoliennes pour les riverains du parc éolien. Cependant, on peut remarquer que ces flashs lumineux sont réellement perceptibles la nuit, c'est-à-dire lorsque la majorité des habitants dorment ou lorsque les volets des maisons sont fermés. Pour les personnes éveillées, ils peuvent représenter une gêne ou au contraire un point de repère.

Dans le cas d'un projet éolien, le principal impact technique identifié est le risque de perturbation des ondes radioélectriques, et notamment des ondes TV. En cas d'apparition de ces perturbations, la société d'exploitation est dans l'obligation légale d'intervenir et de rétablir à ses frais la bonne réception des signaux (Code de l'habitat, article L. 112-12).

Impact brut faible à nul

- **Mesures d'évitement et de réduction en phase de travaux :** Utilisation de LED pour le balisage – Diffusion du faisceau vers le haut – Synchronisation des feux de balisage – Respect de la distance réglementaire aux habitations.

Impact résiduel très faible à nul

1.3. Synthèse de l'analyse du paysage et patrimoine

Cette partie est traitée aux pages 64 à 79 et 138 à 147 de l'étude d'impact.

1.3.1. Etat initial

- **Aire d'étude éloignée**

Le site du projet des Marnières se situe dans le pôle de densification n°3 défini par le SRE Picardie. Venant en extension directe des parcs éoliens construits et autorisés de Quatre Bornes et Champcourt, **il s'insère dans un ensemble éolien existant afin de ne pas participer à la saturation du paysage ou encore constituer une barrière visuelle.**

La zone d'implantation potentielle du projet des Marnières s'insère à la jonction des unités paysagères de la Basse Thiérache et de la Grand Plaine agricole, plus précisément au sein du sous-secteur paysager du Marlois. Caractéristique par les ondulations de son plateau, succession de vallons secs, ce sous-secteur paysager de la grande plaine agricole trouve sa limite ouest sur la forêt domaniale de Marle qui limite les perspectives, et au sud, s'appuie sur la RD 946.

Situé à plus de 22 km de la butte de Laon dont le niveau d'enjeu est défini comme très fort, le projet s'insère alors en dehors de son périmètre de protection des 15 km. **Les principaux enjeux patrimoniaux se concentrent dans les vallées de l'Oise et de la Serre correspondant entre autres aux églises fortifiées de la Thiérache.**

Principaux enjeux de l'aire éloignée	Distance minimale à la zone d'implantation potentielle
Enjeux très forts : <ul style="list-style-type: none"> • Butte de Laon protégée dans un rayon de 15 km • Guise et la vallée de l'Oise en amont de Guise, au nord du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • 22 km • 16, 14 km
Enjeux forts : <ul style="list-style-type: none"> • la ville de Vervins • les monuments historiques classés ou inscrits • les vallées structurantes (rapport d'échelle, risque d'effet d'écrasement) : vallée de la Serre, du Vilpion, de l'Oise en aval de Guise, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • 14 km • 2,6 km • 1 km (Serre), 2 km (Vilpion), 18 km (Oise)
Enjeux modérés : <ul style="list-style-type: none"> • zone de vigilance autour du rayon de protection de la butte de Laon, telle qu'elle figure au SCRAE (25km autour de la butte de Laon) • zone de vigilance autour de la vallée de l'Oise amont (5 km environ) 	<ul style="list-style-type: none"> • zone incluse puisqu'à 22 km environ • 7 km
Enjeux faibles à nuls : <ul style="list-style-type: none"> • espaces de grandes cultures 	concerne l'ensemble des aires

- **Aires d'étude rapprochée et immédiate**

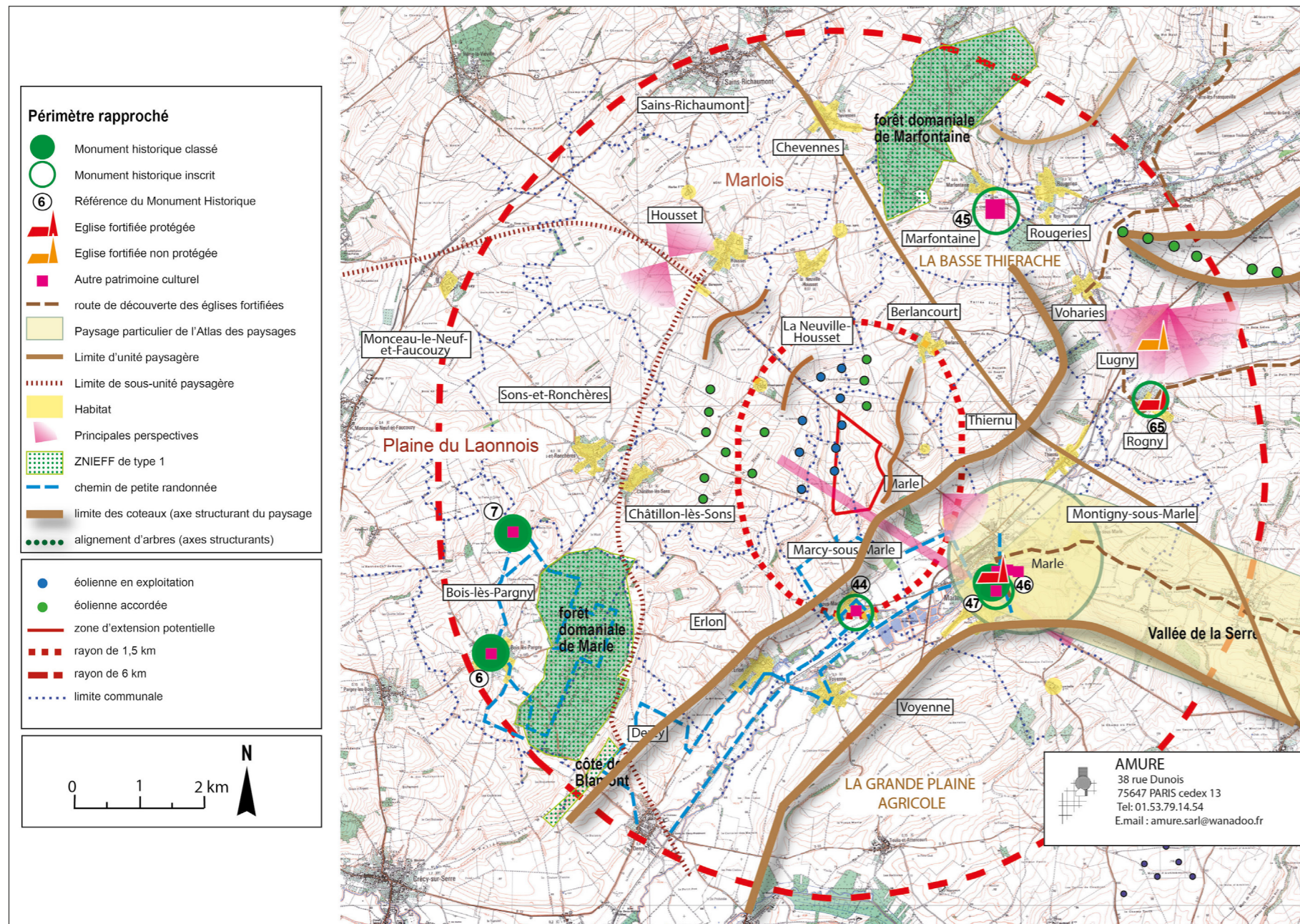
La ville de Marle est une ville remarquable dont l'église fortifiée est un monument historique classé. L'enjeu est fort et il est nécessaire de laisser l'axe de la RD946 sans éolienne en arrivant à Marle par l'est. Il est également important d'implanter les éoliennes en cohérence avec le parc existant et les parcs autorisés, sans augmenter l'occupation visuelle de l'ensemble.

Dans l'aire d'étude rapprochée les monuments historiques classés que sont **le menhir et le donjon de Bois-lès-Pargny, le château de Marfontaine, l'église de Rogny, ainsi que celle de Marcy-sous-Marle sont des enjeux forts.** Compte tenu de la distance au projet, des masques liés au relief et à la végétation, la covisibilité avec ces monuments sera réduite voire nulle.

Le projet est situé sur un site essentiellement agricole et les habitations sont à plus de 940 m du projet. Venant en extension, le projet n'entraîne pas d'effet d'encerclement ni d'effet de dominance sur les habitats proches et la vallée de la Serre, cependant les villages et hameaux proches tels que Berlandcourt, Marcy-sous-Marle, Béhaine, Haudreville, Champcourt auront des vues directes sur le projet en entrées et sorties de bourg notamment.

Principaux enjeux des aires rapprochée et immédiate	Distance minimale à la zone d'implantation potentielle
Enjeux forts : <ul style="list-style-type: none"> • villages et fermes les plus proches (Berlandcourt, Marcy-sous-Marle, Haudreville, Béhaine, Champcourt) • la ville ancienne de Marle et son église fortifiée • vallée structurante : la Serre à l'est de Marle • monuments historiques classés : église de Marle, menhir et donjon de Bois-lès-Pargny, • monument historique inscrit : château de Marfontaine, église fortifiée de Rogny • présence de la RD 946 traversant le site 	<ul style="list-style-type: none"> • 1,5 km • 2 km • 1 et 2 km • 2,6 km, 5,6 km, 6,5 km • 4,5 km, 4,6 km
Enjeux modérés : <ul style="list-style-type: none"> • zone de vigilance autour du rayon de protection de la butte de Laon, telle qu'elle figure au SCRAE (25km de rayon) • autres villages et fermes 	<ul style="list-style-type: none"> • aire d'étude immédiate incluse presque totalement et aire d'étude rapprochée incluse pour plus de la moitié • plus de 800 m
Enjeux faibles à nuls : <ul style="list-style-type: none"> • espaces de grandes cultures 	concerne l'ensemble des aires





ENJEUX PATRIMONIAUX ET PAYSAGERS DE L'AIRES D'ÉTUDE RAPPROCHÉE (SOURCE : AMURE)

1.3.2. Impacts et mesures

• Aire d'étude éloignée

A l'échelle du grand paysage, les vallées structurantes du paysage telles que la vallée de l'Oise, de la Serre et du Vilpion ne présentent pas de vues sur le parc éolien, elles sont toutes très végétalisées, ce qui empêche toute visibilité vers le projet. De plus, la butte de Laon à 22 km ne sera que très peu impactée. En effet les éoliennes des Marnières sont implantées de manière à ne pas créer de barrière dans le paysage, étant suffisamment proche et implantées suivant le même schéma d'aménagement des parcs de Quatre Bornes et de Champcourt. Concernant les sites patrimoniaux, les éoliennes des Marnières disparaissent entièrement derrière le relief et les masques végétaux. **L'impact visuel du projet d'extension sur**

le grand paysage est très faible à nul du fait de son insertion optimale dans son environnement éolien immédiat.

Impact brut faible à nul

- **Mesures d'évitement et de réduction** : Respect de l'alignement des éoliennes existantes – Orientation de l'implantation suivant les grandes lignes de force du paysage (parcs existants, axe routier de la RD 946, vallée de la Serre) – Faible nombre d'éoliennes – Choix du site éloigné de tout site patrimonial.

Impact résiduel faible à nul

• Aires d'étude rapprochée et immédiate

Depuis la sortie des villages et fermes les plus proches tels que Sons-et-Ronchères, Châtillon-les-Sons, Marcy-sous-Marle et le hameau d'Haudreville, les éoliennes des Marnières ont un **faible impact sur l'habitat, voire nul** pour les fermes de Champcourt, car elles viennent s'intercaler entre les éoliennes existantes et accordées, s'insérant alors logiquement au sein de l'ensemble éolien. De ce fait, elles n'augmentent que très faiblement l'occupation visuelle des éoliennes. **Les lieux de vie les plus exposés sont la ferme de Béhaine et le village de Berlancourt.**

Impact brut moyen (pour Béhaine et Berlancourt) et faible à nul sur les autres villagex et hameaux proches

Par ailleurs, les monuments historiques de ces aires d'étude seront peu concernés par une visibilité sur le parc des Marnières car chacun de ceux-ci sont préservés par le relief, la végétation ou ne sont pas orientés vers le projet. Des covisibilités avec l'église de Marle existent depuis la RD946 mais restent minimes au vu du contexte éolien existant et au filtre végétal des arbres d'alignement.

Par ailleurs, la visibilité des éoliennes est nulle en centre-ville de Marle et génère un **faible impact depuis la promenade aménagée sur les remparts de Marle**, au vu du contexte industriel existant (éoliennes, bâtiments industriels, agriculture intensive).

Impact brut faible sur le patrimoine protégé

Le projet est visible depuis les axes routiers majeurs proches du projet (notamment la RD 946 et la RN2), car le paysage dominant est celui de l'openfield avec peu de barrières visuelles : peu d'arbres hormis les arbres d'alignement de la RD 946, ondulations faibles du relief. Cependant cet impact est très relatif car les éoliennes des Marnières viennent densifier un pôle éolien, composé des éoliennes existantes du parc des Quatre Bornes et celles des parcs accordés de Champcourt et du Mazurier.

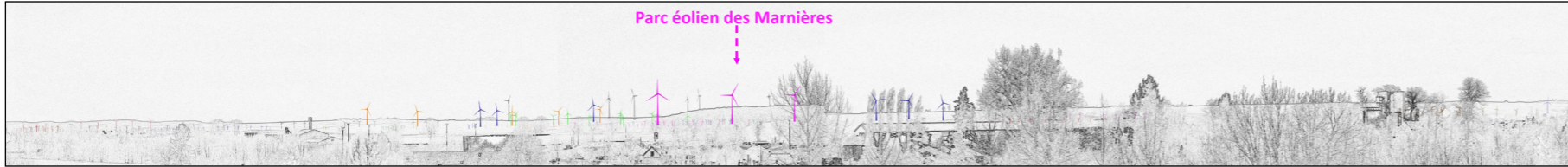
Impact brut faible sur les axes de communication et moyen pour la RD 946

- **Mesures d'évitement et de réduction** : Respect de l'alignement des éoliennes existantes – Orientation de l'implantation suivant les grandes lignes de force du paysage (parcs existants, axe routier de la RD 946, vallée de la Serre) – Faible nombre d'éoliennes – Choix du site éloigné de tout site patrimonial – Plantation d'arbres de haut jet le long de la RD 946 pour filtrer les vues depuis cet axe et depuis le hameau de Béhaine – Plantation d'arbres d'alignement en entrées/sorties de Marcy-sous-Marle.

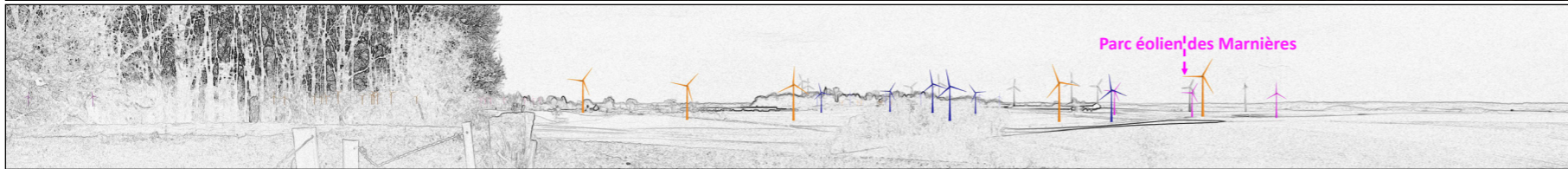
Impact résiduel faible à nul

- **Mesures de compensation et d'accompagnement** : Embellissement des remparts de Marle – Enfouissement des lignes électriques aériennes rue des Moulins à Marle.

Ci-après sont présentés trois photomontages illustrant les vues proches. L'ensemble des photomontages réalisés est disponible dans le carnet de photomontages annexé à l'étude d'impact.



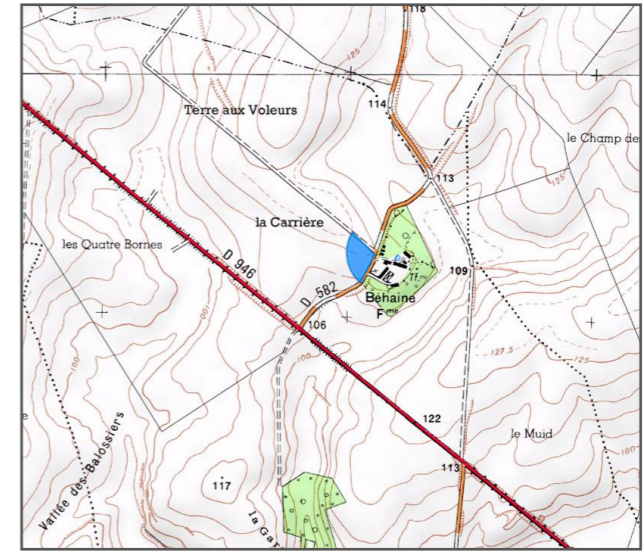
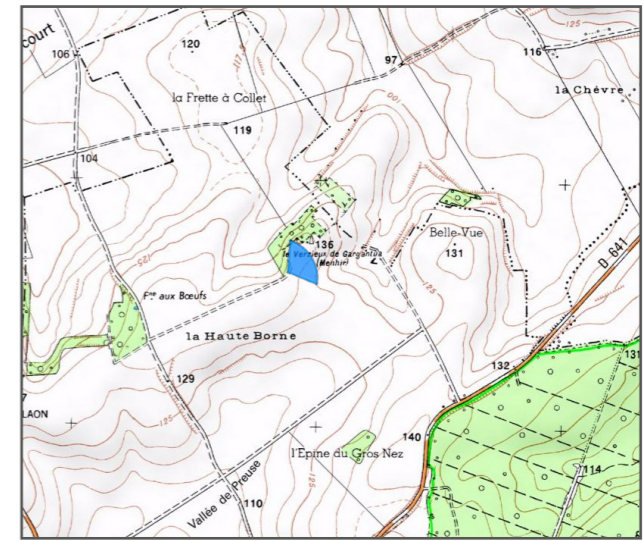
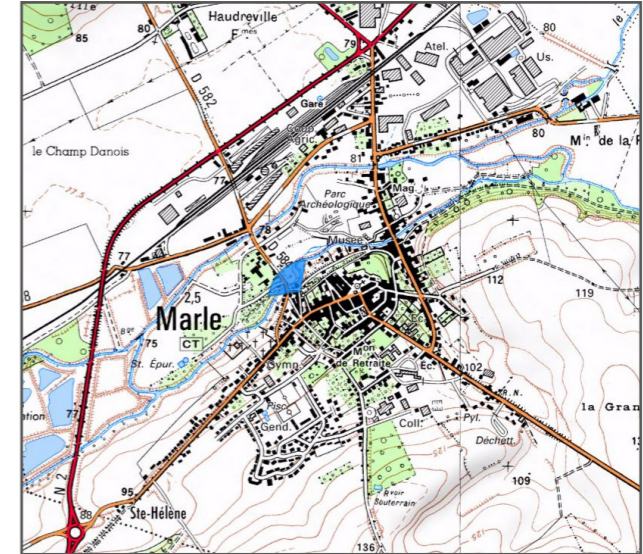
S'intercalant entre les machines existantes et accordées, les éoliennes des Marnières ont un impact modéré depuis la tour du Mutte à Marle (Photomontage n°33) - Vue à 2 730 m (E3)



Depuis le chemin d'accès à l'ouest du site du menhir du Verzieu, seule l'éolienne n°3 est décalée mais reste soudée à l'ensemble éolien (Photomontage n°43) - Vue à 6,3 km (E3)



En sortie de la ferme de Béhaine, vue vers l'ensemble éolien existe : les éoliennes des Marnières se situent en avant de celles des Quatre Bornes (Photomontage n°47) - Vue à 940 m (E1)





1.4. Synthèse de l'analyse de l'environnement naturel

Cette partie est traitée aux pages 80 à 90 et 148 à 157 de l'étude d'impact.

1.4.1. Etat initial

• Zones naturelles d'intérêt reconnu et zones Natura 2000

Dans les 10 km autour du site du projet des Marnières, 6 ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) de type I et une ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) sont recensées. Aucune ZNIEFF de type II n'est localisée à moins de 10 km de la ZIP et aucune ZNIEFF de type I n'intersecte la ZIP. Une RNN (Réserve Naturelle Nationale) est présente à plus de 10 km du site.

Les ZNIEFF I les plus proches du site sont :

- Forêt domaniale de Marle, abritant des espèces de milieux boisés ;
- Forêt de Marfontaine, abritant des espèces de milieux boisés ;
- Côte de Blamont à Dercy, abritant un cortège de plantes relativement rares en Picardie ;
- Le Mont des Combles à Faucouzy, composé de pelouses rases sur craie.

Comparée au secteur d'étude (plaine de culture), la distance de ces sites et le type de milieu les caractérisant (boisements et pelouses calcicoles et cours d'eau) ne semble pas propice à l'établissement de connexions avec ces zones naturelles. De plus, la ZIP est séparée des boisements des ZNIEFF environnantes par des cultures. **Il n'y a donc pas d'échanges possibles.** Un ENS (Espace Naturel Sensible) défini pour l'Oedicnème criard se situe à 1,3 km de la zone de projet. **Au vu des milieux semblables avec la ZIP, des interactions sont possibles entre ces sites.**

Trois zones Natura 2000 (1 ZPS et 2 ZSC) ont été identifiées dans les 20 km autour de la zone d'implantation potentielle, la plus proche étant la ZPS Marais de la Souche à 8,8 km de la zone. Au vu de la distance de ces sites à la ZIP et le type de milieu caractérisant la ZIP (plaine de culture), **des connexions ne semblent pas propices.** Les biocorridors inscrits au SRCE sont également éloignés et **représentent un enjeu faible.**

Enjeu faible à moyen pour l'ENS

• Flore et habitats naturels

Le site s'inscrit dans un contexte agricole dont la diversité floristique est faible. **Aucune espèce floristique protégée n'a été répertoriée sur le site d'étude.** De plus, **aucun habitat remarquable n'a été identifié au sein de la ZIP et ses abords.** Seule une friche arbustive et herbacée a été identifiée au sud de la ZIP, pouvant présenter un caractère favorable pour la faune volante.

Depuis les prospections écologiques réalisées dans le cadre du projet de Quatre Bornes en 2009-2010 et du projet de Champcourt en 2013-2014, les mêmes habitats sont présents au sein du secteur d'étude. **On observe également une invariabilité des espèces floristiques sur la ZIP. Les enjeux concernant les habitats et la flore de la ZIP et ses abords n'ont ainsi pas évolué depuis huit ans.**

Enjeu faible à très faible

• Avifaune (les Oiseaux)

En période de migration prénuptiale, les inventaires écologiques de 2017 ont permis de confirmer la présence de 35 espèces, dont 24 sont protégées. Parmi elles, **5 espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux : le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Faucon émerillon, la Grande aigrette et le Pluvier doré.**

En période de migration postnuptiale, aucun oiseau remarquable n'a été recensé en 2017. Depuis 2009, ont été observés sur site la Bondrée apivore, le Faucon pèlerin et le Milan royal. De plus, le site des Marnières n'est concerné par aucun couloir migratoire.

Enjeu faible à moyen pour les espèces de Busards

Pour les espèces nicheuses, les inventaires en 2017 ont recensé 38 espèces au sein de la ZIP et ses environs dont 3 remarquables : **le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et l'Oedicnème criard.**

Les données bibliographiques notent la présence d'un espace naturel sensible (ENS) désigné sur la commune de Châtillon-les-Sons accueillant la nidification de l'Oedicnème criard à 1,3 km de la ZIP. **L'Oedicnème criard, contacté au crépuscule en nidification probable en 2017 sur la zone de projet, présente un enjeu écologique significatif de niveau fort.**

Enjeu faible à moyen pour l'Oedicnème criard

En hivernage, **le Faucon émerillon, du Faucon pèlerin et du Milan royal** en gagnage ont été recensés sur le site d'étude en 2009, et non revus en 2013-2014. En 2013-2014, 3 espèces remarquables en dehors de la ZIP des Marnières : la Grive litorne, le Pluvier doré et le Vanneau huppé.

Enjeu faible

• Chiroptères (les chauves-souris)

La richesse spécifique est faible, seules quatre espèces de chiroptères ont été recensées depuis 2009 sur la zone : **la Pipistrelle commune** (enjeu patrimonial faible), **la Sérotine commune** (enjeu patrimonial moyen), **le Murin de Daubenton** (enjeu patrimonial faible) et le **Grand murin** (enjeu patrimonial fort).

En 2017, seule la Pipistrelle commune a été recontactée. Les milieux cultureux composant la ZIP sont en effet peu favorables à la présence de chiroptères, du fait de la faible ressource alimentaire qu'ils présentent. Cependant, la friche herbacée et arbustive au sud de la ZIP constitue un habitat favorable mais n'est que peu utilisée au final par les espèces susceptibles de survoler la ZIP. **L'activité chiroptérologique au sein de la ZIP est faible.** Cela se justifie par l'absence d'évolution des habitats au cours des 8 dernières années. **Les enjeux chiroptérologiques du site n'ont pas changé depuis 2009.**

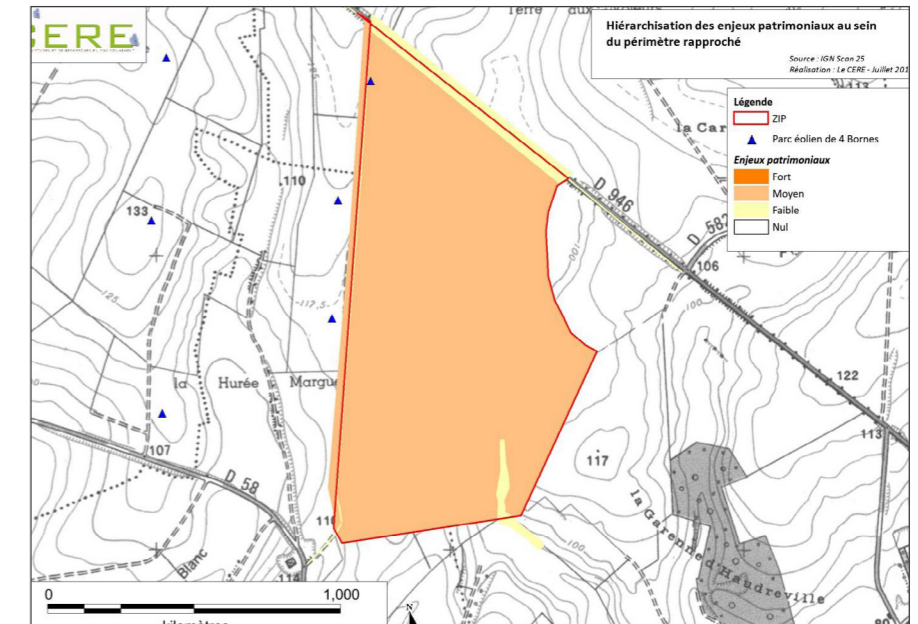
Enjeu faible

• Faune terrestre

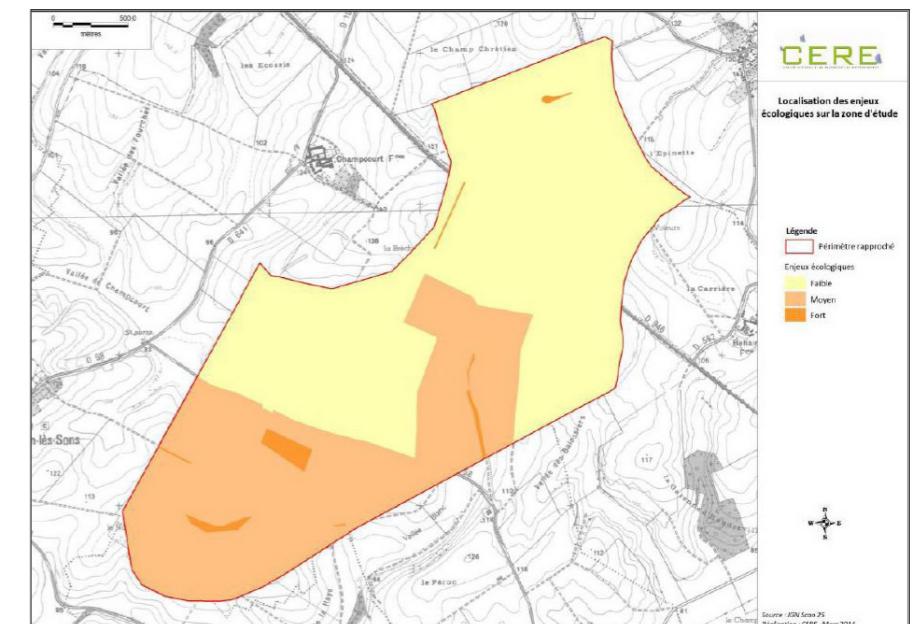
Dans le cadre du projet de Champcourt, huit espèces de mammifères ont été recensés. Seuls l'Ecureuil roux et le Blaireau européen sont remarquables. Concer-

nant l'herpétofaune, la bibliographie recense 12 espèces mais aucune espèce n'a été recensée sur le site entre 2013 et 2017. Les enjeux relatifs à la faune terrestre n'ont pas évolué depuis 2009 et sont considérés comme faibles.

Enjeu faible



HIÉRARCHISATION DES ENJEUX PATRIMONIAUX AU SEIN DE LA ZIP DES "MARNIÈRES" (SOURCE : CERE)



ENJEUX ÉCOLOGIQUES SUR LA ZIP DE CHAMPCOURT (SOURCE : CERE - ÉTUDE DE CHAMPCOURT)

Pour rappel, les enjeux écologiques au sein de la zone d'étude du projet de Champcourt étaient également faibles au droit du site de l'extension.



1.4.2. Impacts et mesures

• Flore et habitats naturels

En phase de travaux, les principaux impacts sont dus au décapage et au terrassement des habitats, ainsi qu'à la surfréquentation temporaire de la ZIP. Les impacts bruts seront faibles au vu des faibles enjeux (absence d'habitat et flore remarquable).

Impact brut faible en phase chantier et nul en exploitation

- **Mesures d'évitement en phase conception :** Eloignement de l'éolienne n°3 de plus de 200 m de la friche arbustive au sud de la ZIP – Aucune destruction d'habitat.
- **Mesures d'évitement en phase travaux :** Balisage de la friche – Sensibilisation du personnel de chantier

Impact résiduel nul à négligeable

• Avifaune (les Oiseaux)

En phase travaux

Concernant les espèces nicheuses, le chantier du parc n'entraînera aucune destruction d'habitats d'espèces nicheuses. Il existe un risque de perturbation de la reproduction de l'Oedicnème criard lié aux engins et à la fréquentation du site pendant les travaux. L'impact brut avant mesure sur cet espèce en phase travaux sera fort. Les autres espèces nicheuses (Busards notamment) seront impactées de façon plus modérée.

Impact brut moyen pour les oiseaux nicheurs en phase travaux à fort pour l'Oedicnème criard

- **Mesure de conception :** Implantation dans le respect des axes migratoires des oiseaux
- **Mesures d'évitement en phase travaux :** Réalisation des travaux en dehors de la période de sensibilité des espèces (reproduction) – Réalisation des travaux de jour – Eviter les risques de pollution (propreté du chantier) – Balisage des zones sensibles en amont des travaux et sensibilisation du personnel de chantier – Réduction de la vitesse de circulation sur les chantiers – Réduction de l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes (empierrement des plateformes)

Impact résiduel négligeable pour les oiseaux nicheurs

- **Mesures d'accompagnement en phase travaux :** Réalisation d'un suivi ornithologique durant les travaux

Pour les espèces migratrices et hivernantes, l'impact est faible notamment parce que les milieux présents sur la ZIP, favorables pour les haltes migratoires et cantonnement des espèces recensées, sont largement représentés autour du site.

Impact brut faible en phase travaux pour les oiseaux migrateurs et hivernants

- **Mesures d'évitement en phase travaux :** Eviter les risques de pollution (propreté du chantier) – Réduction de la vitesse de circulation sur les chantiers – Réduction de l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes (empierrement des plateformes)

Impact résiduel faible en phase travaux pour les oiseaux migrateurs et hivernants

- **Mesures d'accompagnement en phase travaux :** Réalisation d'un suivi ornithologique durant les travaux

En phase exploitation

Certaines espèces d'oiseaux recensées sur site sont sensibles à la collision (Buse variable).

Impact brut négligeable à moyen

- **Mesures d'évitement en phase travaux :** Gestion différenciée des bords de routes et des chemins – Réduction de l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour les rapaces (empierrement des plateformes)

Impact résiduel faible à négligeable

- **Mesures de suivi :** Réalisation du suivi de mortalité (réglementaire) et de comportement des oiseaux dès la première année d'exploitation du parc

La présence des machines peut également perturber la reproduction des espèces nicheuses telles que l'Oedicnème criard. Cependant, des zones de report sont présentes autour du projet pour les espèces inféodées au milieu culturel.

• Chiroptères (les chauves-souris)

En phase travaux

Le risque de dérangement ou de collision avec les chauves-souris est très faible car les travaux sont uniquement réalisés de jour. Le décapage linéaire préalable à l'implantation des chemins d'accès aux éoliennes et des plateformes n'entraînera la destruction d'aucun habitat de chiroptères. L'impact brut reste moyen au vu de la patrimonialité de ces espèces.

Impact brut moyen

- **Mesures d'évitement et réduction en phase travaux :** Réalisation des travaux en dehors de la période de sensibilité des espèces (reproduction) – Réalisation des travaux de jour

Impact résiduel négligeable

En phase exploitation

La production de chaleur au niveau de la nacelle des éoliennes attire les chauves-souris accroissant le risque de collision et d'effet de barotromatisme. La présence de source lumineuse, ainsi que la source de chaleur, attirent les insectes, favorisant alors l'attraction des chauves-souris. La présence de source d'éclairage peut modifier le comportement de migration des chauves-souris. Cependant, l'activité chiroptérologique étant faible, l'impact sur ces espèces est considéré comme faible.

Impact brut faible

- **Mesures d'évitement et réduction en phase travaux :** Adaptation de l'éclairage des portes d'accès aux éoliennes – Obturation des interstices au niveau des nacelles – Réduction de l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes (empierrement des plateformes)

Impact résiduel négligeable

- **Mesures de suivi :** Réalisation du suivi de mortalité (réglementaire) et suivi automatisé des chiroptères à hauteur de nacelle dès la première année d'exploitation du parc

• Faune terrestre

En phase travaux

La circulation d'engins et de camions est susceptible de détruire des individus de la flore et de la faune. Les travaux nécessitent également la création de zones de dépôts temporaires le temps de cette phase. Cet effet peut entraîner la destruction d'individus de la flore et de la faune terrestre. La pollution aux hydrocarbures, via les engins de chantier, peut entraîner la destruction ou l'altération de l'habitat de la faune terrestre remarquable. La circulation des engins est susceptible de déranger le déplacement de certains individus.

En phase exploitation

L'emplacement des éoliennes peut constituer un obstacle au déplacement des individus et donc réduire leur domaine vital. Cependant, aux vues des espèces répertoriées, l'impact sera négligeable.

Impact brut moyen en phase travaux négligeable et en exploitation

- **Mesures d'évitement en phase travaux :** Réalisation des travaux en dehors de la période de sensibilité des espèces (reproduction) – Réalisation des travaux de jour – Réduction de la vitesse de circulation sur le chantier
- **Mesures d'évitement et réduction en phase exploitation :** Adaptation de l'éclairage des portes d'accès aux éoliennes – Gestion différenciée des bords de routes et des chemins.

Impact résiduel négligeable





1.5. Synthèse de l'analyse des effets cumulés

Cette partie est traitée à la page 158 de l'étude d'impact.

Les distances entre les différents parcs alentour à ce noyau éolien permettent de maintenir un corridor de déplacement suffisamment large (supérieur à 1500m) pour considérer que **l'impact résiduel cumulé est négligeable.**

1.5.1. Impacts cumulés sur l'environnement sonore

Lors de l'analyse de l'effet cumulé acoustique, il est difficile de conclure sur une prépondérance générale d'un des trois parcs (Mazurier, Champcourt et Marnières, Quatre Bornes est intégré au bruit résiduel mesuré), dans la mesure où l'écart entre les trois projets varie fortement en fonction du hameau ou village (ZER) et de la vitesse de vent considérés. En général, si un projet est prépondérant, sa contribution sonore est proche de la contribution totale. **Ainsi, le cumul des trois parcs est limité.**

Pour rappel, en période diurne et nocturne, l'impact acoustique du projet est faible. Seul un léger dépassement est mis en évidence à Béhaine, par vents de Nord-Est ou Sud-Ouest de nuit. De la même manière que précédemment, les modes de bridage disponibles permettront, de manière conservatrice, de respecter pleinement la réglementation quelle que soit la configuration finale.

En conclusion, les impacts sonores cumulés avec les parcs éoliens voisins du projet des Marnières seront maîtrisés au niveau de l'ensemble des hameaux et villages proches grâce aux bridages proposés, qui pourront être redéfinis au moment de la réception acoustique.

1.5.2. Impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine

De par le caractère d'extension du projet, les impacts paysagers et patrimoniaux ont été analysés systématiquement dans chaque aire d'étude.

L'impact supplémentaire créé par les trois éoliennes du projet des Marnières est considéré comme faible à très faible vis-à-vis du patrimoine et de l'habitat proche. Exceptés depuis le village de Berlancourt et depuis le chemin menant à la ferme de Béhaine où la présence des éoliennes des Marnières augmente de 15° au maximum l'emprise de l'ensemble éolien dans le champ de vision horizontal, ces dernières s'intercalent entre les éoliennes existantes sans prégnance dans le champ de vision et sans effet de mitage du paysage. **Ainsi, grâce à la cohérence de l'implantation du projet vis à vis des éoliennes existantes, les impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine sont jugés faibles à très faibles.**

1.5.3. Impacts cumulés sur l'environnement naturel

L'analyse des impacts cumulés a été réalisée tout au long de l'expertise écologique car elle intègre les résultats des inventaires réalisés dans le cadre des projets de Quatre Bornes et Champcourt.

L'intérêt de l'extension directe des parcs éoliens réside en outre dans la réduction de l'effet de contournement des voies de déplacement aériennes. Par rapport aux autres parcs éoliens autorisés, le groupe des Marnières, Quatre Bornes et Champcourt est localisé à environ 500m du parc éolien de Mazurier (accordé). Cela constitue ainsi un véritable ensemble éolien.









CONCLUSION







CONCLUSION

Le parc éolien des Marnières, développé par la société wpd, s'inscrit dans la stratégie nationale et européenne d'indépendance énergétique et de diminution des gaz à effet de serre.

Le parc éolien est composé de 3 éoliennes de 159,9 m de hauteur en bout de pale, pour une puissance totale installée de 7,05 MW. Ce projet permettra une production d'électricité annuelle de 22 millions de kWh et permettra également d'éviter durant toute la durée de son exploitation l'émission d'environ 6 600 tonnes de CO₂ par an.

L'installation du parc éolien des Marnières sur les communes de Marle et Marcy-sous-Marle contribuera ainsi à la réussite de la politique de développement durable menée par la région Hauts-de-France, le département de l'Aisne et plus localement par les communes de Marle et Marcy-sous-Marle. En effet, ce projet éolien est à l'initiative de la ville de Marle, qui a recontacté le porteur de projet wpd en octobre 2016. Ce projet s'inscrit dans un environnement éolien inclus dans un pôle de densification prévu par le SRCAE et constitue une extension directe et cohérente des parcs existants de Quatre Bornes (construit) et de Champcourt (autorisé).

Le développement de ce projet d'extension est d'autant plus pertinent qu'il se situe dans une zone concernée par de faibles enjeux écologiques. Ces enjeux sont

connus par le porteur de projet grâce à des inventaires réalisés depuis 2009 et leurs faibles niveaux ont été confirmés en 2017.

Les conclusions de l'étude d'impact sur l'environnement, menée par wpd en partenariat avec des bureaux d'études indépendants, permettent d'assurer que le projet éolien des Marnières engendre un impact supplémentaire faible sur l'environnement.

Les seuils réglementaires acoustiques admissibles seront respectés pour l'ensemble des habitations concernées par le projet éolien, quelles que soient les périodes de jour ou de nuit et les conditions (vitesse et direction) de vent considérées, éventuellement avec un bridage adapté.

L'insertion et la cohérence paysagère de ce projet d'extension constituent un enjeu majeur. A ce titre, une implantation suivant les lignes de force du paysage ainsi que celle suivie par les éoliennes existantes permet que l'insertion du projet des Marnières soit optimale dans le grand paysage comme dans le paysage local. L'impact sur les monuments historiques est faible à nul. Peu d'entre eux s'exposent aux covisibilités avec les éoliennes en raison du relief, de la végétation, des constructions, de la distance. Des mesures de réductions supplémentaires sont proposées dans le cas où l'impact résiduel n'a pas pu être évité ou réduit par le choix de l'implantation. Par exemple, des arbres d'alignement seront plantés le long de la RD946 au droit du projet.

Les enjeux écologiques sont considérés comme faibles. Les éoliennes sont installées au sein d'une zone de grandes cultures où les possibilités de développement d'une flore patrimoniale sont très réduites ; l'implantation est éloignée de toute structure ligneuse favorable à l'activité des chiroptères et des oiseaux. L'impact sur les chiroptères est faible (activité chiroptérologique et richesse spécifique faibles) tout comme sur l'avifaune en termes de risque de collision, de modification de comportement de vol et de perte d'habitat, sous réserve de la mise en place d'un chantier respectueux des cycles biologiques.

Enfin, l'exploitant a porté une attention particulière au suivi environnemental de son projet, en proposant à la fois des suivis en phase de chantier puis en phase d'exploitation. Ces derniers ont pour objectif de mieux apprécier les éventuels effets du parc éolien sur l'environnement sonore et le milieu naturel et de prendre, si nécessaire, les mesures correctrices adaptées. Par exemple, un suivi ornithologique du chantier ainsi qu'un suivi automatisé en exploitation à hauteur de nacelle pour les chiroptères seront mis en place.

Conçu dans une démarche de développement durable et d'aménagement concerté du site, le projet éolien des Marnières permettra d'alimenter 15600 personnes en électricité et participera ainsi au défi de la transition énergétique française.

