

Parc Eolien de l'Extension des Rossignols SAS

Version de Novembre 2016
Complétée en Août 2017



PROJET D'EXTENSION DU PARC EOLIEN DES ROSSIGNOLS

Sous-Dossier n°4 – Résumé Non Technique de l'Etude d'impact



Parc Eolien de l'Extension des Rossignols SAS
67 Boulevard Hausmann
75008 Paris



Sommaire

1...Introduction	1
1.1 Présentation du pétitionnaire	1
1.2 Situation du projet.....	1
1.3 Objectifs du projet.....	2
1.4 Principales caractéristiques du projet.....	3
2...Contexte du projet	7
2.1 Des objectifs nationaux ambitieux et un niveau d'équipement en développement	7
2.2 Un enjeu au niveau de la région Hauts de France	7
2.3 Une cohérence de développement À l'échelle du territoire, un site environnementalement favorable	7
3...État initial du site et Élaboration du projet final d'implantation	8
3.1 Milieu physique.....	8
3.2 Occupation humaine aux abords du projet et activités	9
3.3 Parcs éoliens existants	10
3.4 Qualité de l'air	12

3.5 Milieu naturel.....	12
3.6 Paysage et patrimoine	14
3.7 Contraintes et servitudes	19
3.8 Raisons du choix	21
4...Analyse des principaux impacts du projet sur son environnement	22
4.1 Impacts en phase d'étude préalable et lors des opérations de chantier	22
4.2 Impacts sur le paysage	22
4.3 Impacts sur les milieux naturels.....	30
4.4 Impacts acoustiques	31
4.5 Impacts sur la sécurité et la santé humaine.....	31
4.6 Autres impacts	31
5...Principales mesures préventives, réductrices et compensatoires	32
5.1 Principales mesures d'accompagnement du projet en phase chantier	32
5.2 Principales mesures d'accompagnement du projet	32
6...Conclusion générale.....	33



1 INTRODUCTION

1.1 PRESENTATION DU PETITIONNAIRE

Le projet d'extension du Parc éolien des Rossignols est porté par la société **Parc Eolien de l'Extension des Rossignols SAS**, filiale à 100% du Groupe EUROWATT, et spécifiquement dédiée au projet.

Le **Groupe EUROWATT** est spécialisé dans le développement, la construction et l'exploitation en France et en Europe d'installations de production d'énergie électrique telles que les centrales hydroélectriques et les parcs éoliens (les « Installations »). A l'étranger, le Groupe exploite trois centrales hydrauliques et un parc éolien de 17,6 MW.

En France, le Groupe est rentré dans le secteur éolien dès 2004 en achetant des projets à construire, puis en 2005 en reprenant Infinivent, l'une des principales sociétés françaises de développement de projets éoliens et notamment dans le Nord de la France.

La **croissance significative du Groupe depuis 2003** lui permet aujourd'hui de développer, construire et exploiter plusieurs parcs éoliens, répartis entre les régions Centre Val de Loire et Nord Pas de Calais Picardie dite des Hauts de France.

Il est ainsi **parmi les 10 principaux développeurs et opérateurs de parcs éoliens en France** ayant obtenu 346,40 MW de permis de construire et exploitant 154,25 MW pour son propre compte.

Le Groupe est financé par des fonds propres apportés par ses actionnaires d'un montant total capital 10,2 M€, prêts obligataires de 28,5 M€ et des prêts bancaires.

Le métier, intensément capitalistique, fait appel à des prêts bancaires importants. Le Groupe est accompagné par plusieurs banques, au nombre desquelles BNP Paribas, Natixis, les banques du groupe BPCE, Dexia, Banco Santander et Caixa Geral Depositos. Le Groupe investit l'essentiel de ses résultats dans le développement de ses projets et leur construction.

1.2 SITUATION DU PROJET

Le projet porte sur l'extension d'un parc existant constitué de deux entités :

- Le Parc Eolien du Bois de Morval constitué de 6 éoliennes,
- Le Parc éolien des Rossignols constitué de 3 éoliennes.

Il convient de préciser que deux projets de parcs se trouvent à proximité, le Parc éolien de Masson et le Parc éolien des Vallées.

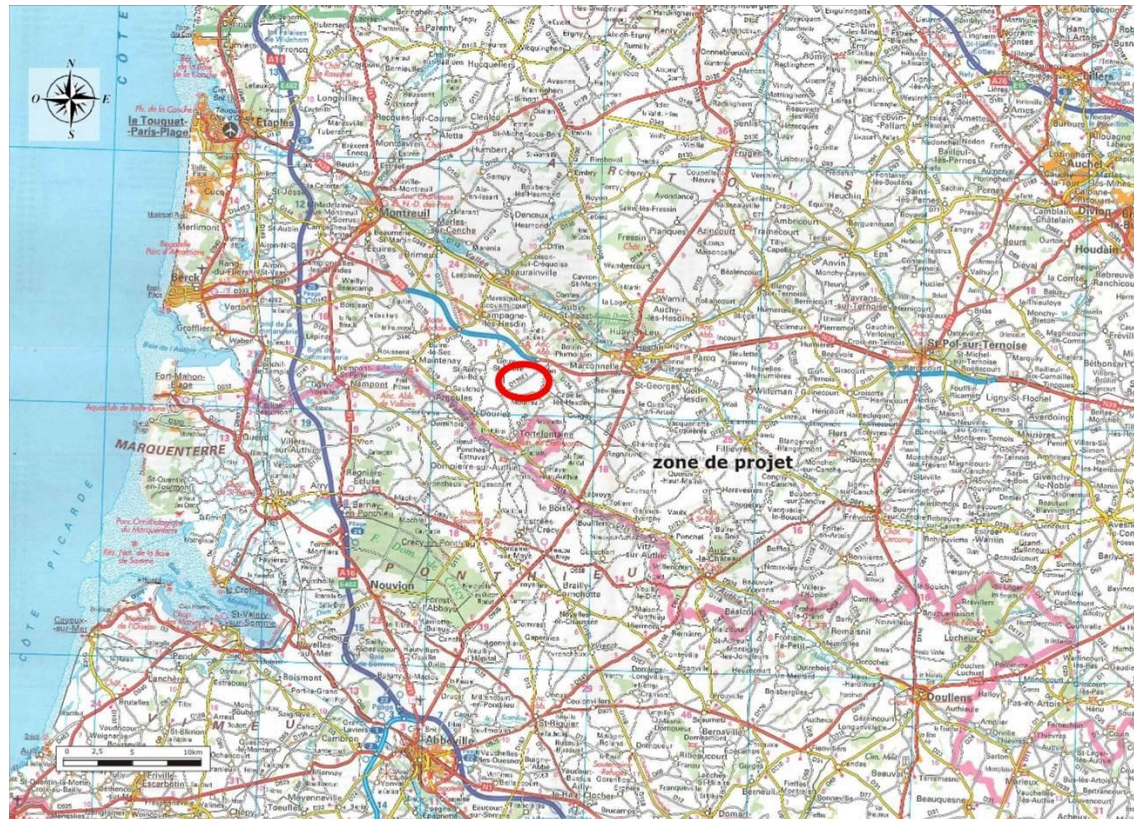
La situation administrative du projet d'extension du parc éolien des Rossignols est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Situation administrative du projet

Région :	Hauts-de-France
Département	Pas-de-Calais (62)
Arrondissement	Montreuil
Canton	Auxi-le-Château
Intercommunalité	Communauté de Communes de l'Hesdinois** Pays des 7 vallées
Commune	Mouriez (INSEE 62596) et Tortefontaine (INSEE 62824)
Lieux-dits repères vis-à-vis de la zone d'implantation du projet	<i>Plaine St Josse, le Bois de Morval, les Grandes Pièces, les Vingt, les Vingt-Six</i>

Les deux cartes suivantes précisent la localisation de la zone d'implantation du projet.

Figure 1 : Situation générale

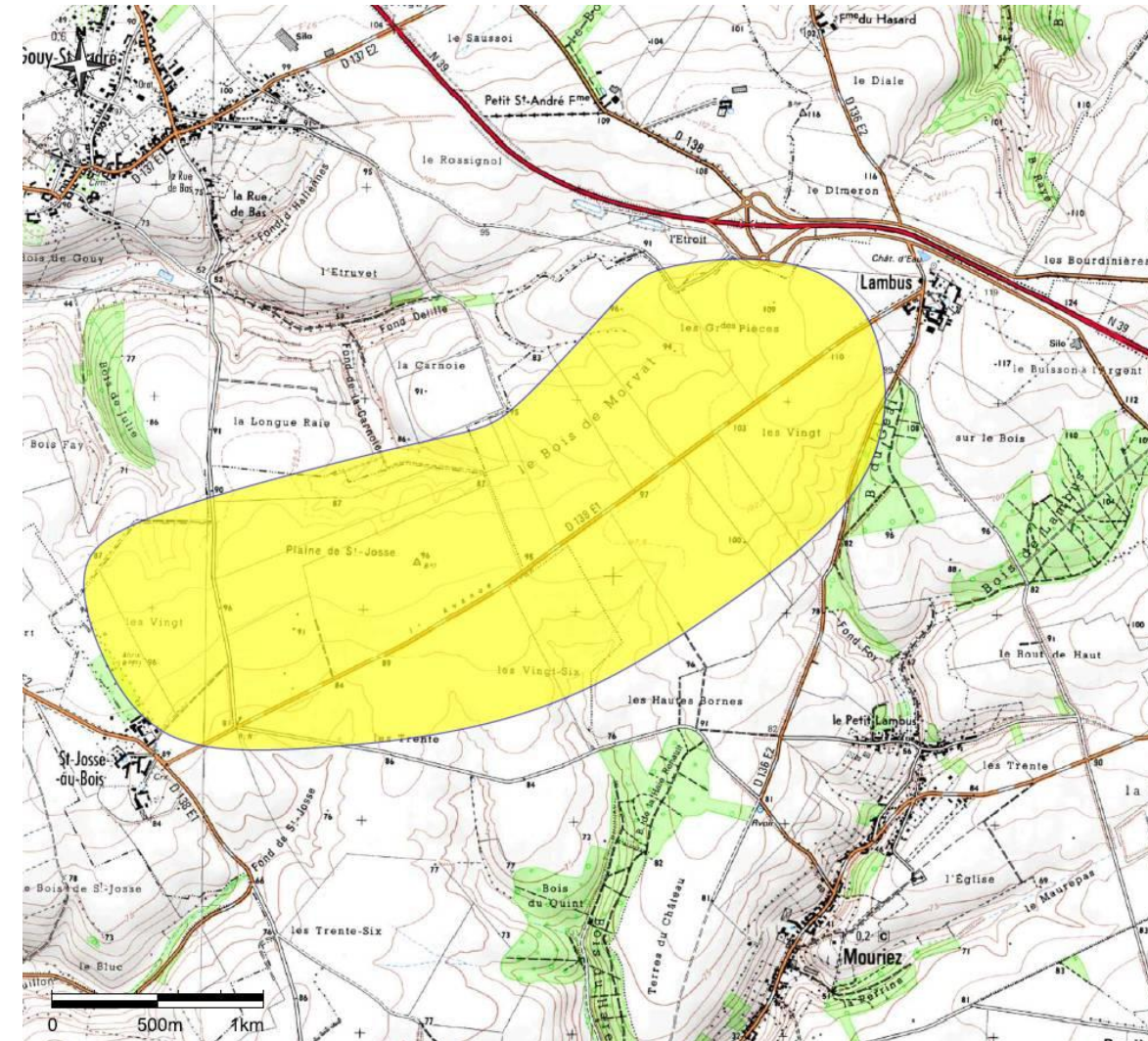


Le site du projet se place au sud du département du Nord, près de la limite avec celui de la Somme, sur les communes de Mouriez et de Tortefontaine.

La zone d'implantation du projet d'extension intégrant les éoliennes existantes et en cours de construction actuellement s'étend de part et d'autre de la RD138E1. Cette route rejoint au nord la RD939 via un échangeur, jouxtant le site au nord, et constituant le principal axe de circulation localement (2 x 2 voies). La RD18E1 se connecte au réseau local composé de voiries départementales et communales desservant les bourgs et hameaux. Elle rejoint la RD136E2 en limite sud de la zone d'implantation du projet, laquelle permet de rejoindre la vallée de l'Authie et la RD119 parcourant la vallée.

La zone d'implantation du projet incluant les éoliennes existantes et celles en cours de construction couvre une emprise s'étendant sur un secteur d'environ 3,5 km de long et de 1,5 km de large, entre les lieux-dits de Saint-Josse-aux Bois au sud (commune de Tortefontaine), et au nord de Lambus (commune de Mouriez). Le bourg de Mouriez se trouve à plus de 1,5 km au sud-est, et s'étend de la vallée d'un petit affluent de l'Authie, la Varnette, qu'elle rejoint à Tortefontaine, et dont le bourg se trouve à environ 2,5 km au sud. La carte suivante montre la localisation de la zone d'implantation du projet. La Figure 4 en page 4 précise la localisation des éoliennes projetées et celles existantes ou en cours de construction

Figure 2 : Situation locale de la zone d'implantation retenue pour le projet



1.3 OBJECTIFS DU PROJET

Ce projet s'inscrit directement dans la **continuité de la volonté nationale** de développement des énergies renouvelables à grande échelle. Ainsi, le projet permettra la production d'électricité destinée au réseau électrique public dans des conditions de protection de l'environnement optimales :

- **Aucune consommation de produits** (simple utilisation du vent),
- **Aucune émission de rejets** atmosphériques, liquides ou solides,
- **Démantèlement garanti** en fin d'exploitation.

La puissance installée du projet sera comprise entre 10 et 12,5 MW. L'ensemble des 5 éoliennes produira entre 27 GWh et 33,75 GWh par an soit l'équivalent de la consommation électrique de 10 800 à 13 500 foyers (hors chauffage électrique).

Par comparaison avec le système de production électrique français actuel (composé à 6,5% de centrales à charbon, à 1,7% de centrales à fioul et à 2,4% de centrales à gaz), il permettrait d'éviter la production d'entre 22 140 et 27 675 tonnes de CO₂ par an.

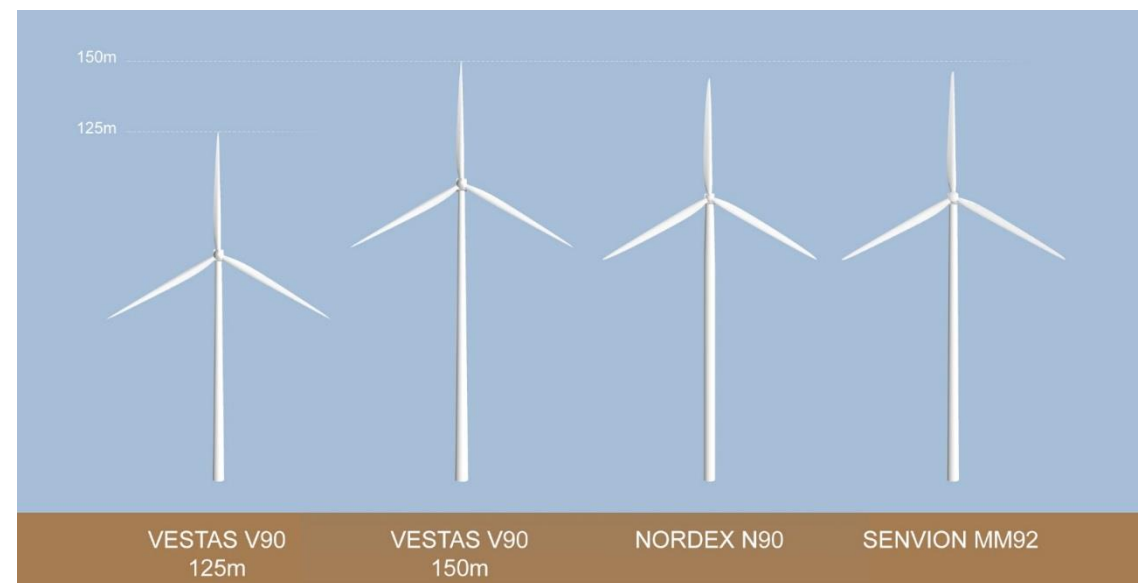
La durée de vie du parc prévue du projet est de 20 ans.

1.4 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le projet comprend l'ensemble des équipements et utilités suivants :

- **5 éoliennes** de puissance unitaire comprise entre 2,05 et 2,5 MW d'une hauteur totale maximale en bout de pale de 150 m pour les 4 éoliennes au sud de la RD1138E1 et de 125 m pour celle au nord de manière cohérente avec les machines existantes à proximité. La figure suivante montre les gabarits des différents types d'éoliennes envisagées.

Figure 3 : Gabarits des éoliennes envisagées



- Un réseau de **raccordement électrique** enterré reliant les éoliennes entre elles ;
- Une **ligne enterrée** de raccordement au poste source électrique ;
- Des **chemins d'accès** depuis la Route Départementale ;
- Des **plateformes** aménagées au pied de chaque éolienne.

Les éoliennes seront raccordées à un nouveau poste de poste de livraison qu'il est prévu d'installer en bordure de la RD138E1 à proximité du poste de livraison du parc actuel existant.

Le tableau suivant en résumé les principales caractéristiques, et la carte qui suit présente la localisation des différentes composantes du projet.

Tableau 2 : Fiche technique du projet

Programme arrêté pour l'extension du parc des Rossignols	<ul style="list-style-type: none"> – Implantation de 5 éoliennes supplémentaires de 150 m de hauteur maximale hors-tout, sur un plateau agricole – 78 à 105 m de mât selon le constructeur et selon l'emplacement de l'éolienne, 90 à 92 m de diamètre de rotor (pale de 45 à 46 mètres) – Éoliennes certifiées par un organisme indépendant – Implantation sur des parcelles agricoles privées
Caractéristiques quantitatives	<ul style="list-style-type: none"> – Puissance unitaire d'une éolienne : 2 à 2,5 MW – Puissance du parc : 10 à 12,5 MW – Production annuelle estimée entre 27 GWh et 33,75 GWh (P90) selon la puissance unitaire des machines
Plateformes des éoliennes	<ul style="list-style-type: none"> – Une plateforme de levage par éolienne d'une surface unitaire d'environ 2 000 m² – Plateformes et chemins d'accès conservés en phase exploitation (permettant le changement éventuel d'éléments d'éoliennes)
Postes de livraison – câblage	<ul style="list-style-type: none"> – 1 poste de livraison, situé à côté du poste de livraison existant – Les câbles de liaisons inter-éoliennes, éoliennes – poste de livraison, poste de livraison - poste source seront enterrés
Chantier	<ul style="list-style-type: none"> – Chantier d'une durée estimée à 12 mois
Exploitation du parc	<ul style="list-style-type: none"> – Installations gérées par le personnel du Groupe qui contrôlera les engagements contractuels (disponibilité des machines et maintenance) – Fonctionnement optimal des éoliennes grâce aux automates en place dans chacune d'elles – Opérations d'entretien et de maintenance assurées par une société sous-traitante habilitée et optimisées grâce au système de télésurveillance sur chacune des machines (24h/24, 365 j/an) – Certification des machines par un organisme de qualification externe – Vérification générale périodique des installations par un bureau de contrôle certifié pendant toute la phase d'exploitation
Montant de l'investissement total	20 M€ (estimation pour 12,5 MW)

La figure de la page suivante présente le projet d'extension du parc des Rossignols ainsi que les éoliennes d'ores et déjà existantes et en construction à proximité, de même que le principe des accès à créer. La Figure 5 en page 5 présente également les deux projets parcs à proximité, le Parc éolien de Masson et le Parc éolien des Vallées.



Figure 4 : Implantations des éoliennes prévues

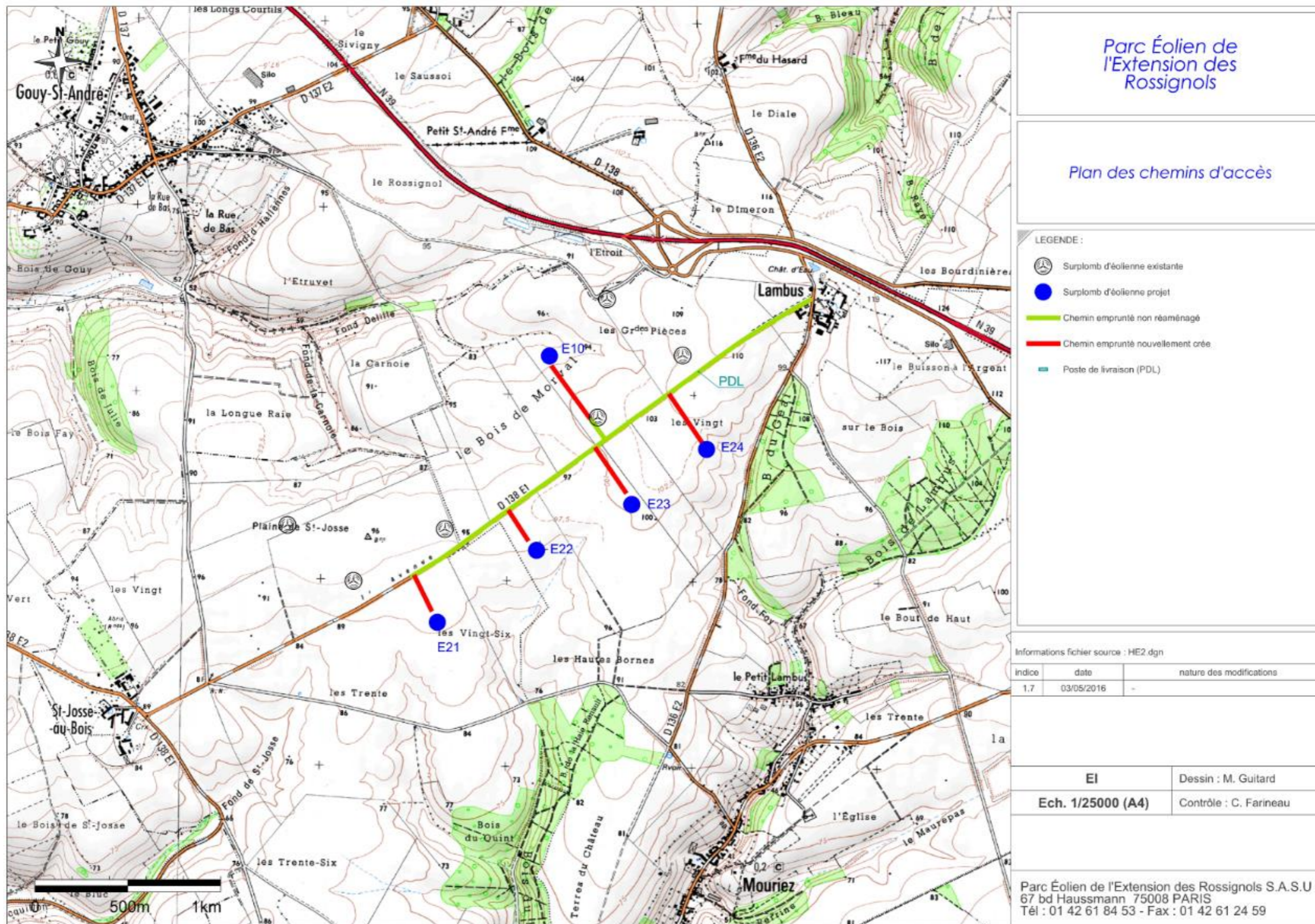
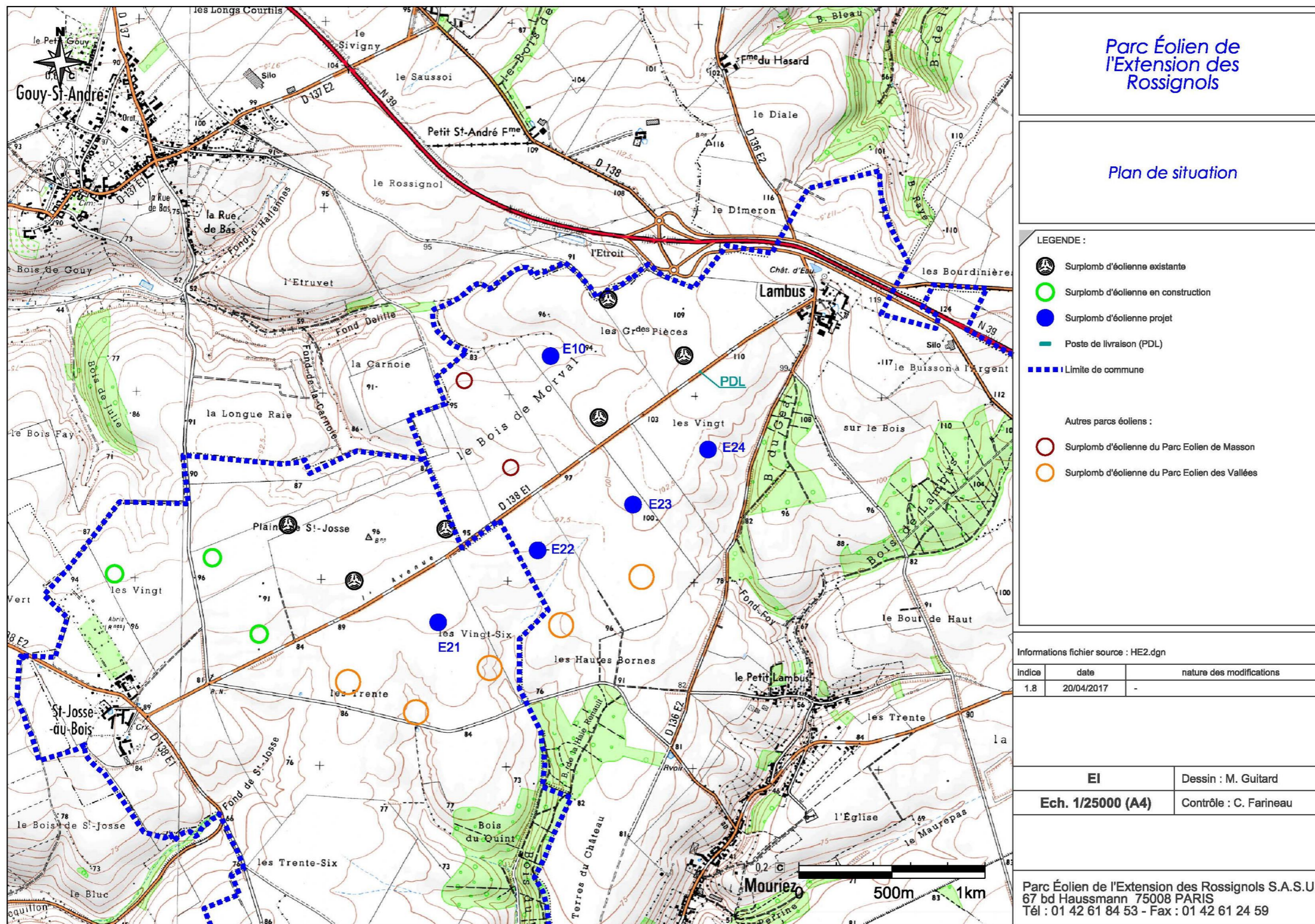








Figure 5 : Implantations des éoliennes du projet, celles existantes et accordées, et des deux autres projets



Les principaux acteurs intervenus dans le dossier réglementaire du projet sont les suivants :

Tableau 3 : Principaux acteurs du dossier réglementaire du projet

	Société	Coordonnées	Auteur	Fonction
Montage du dossier, rédaction de l'étude d'impact	 SAFEGE Ingénieurs Conseils www.safege.fr	Agence Rouen 18 rue Henri Rivière 76000 Rouen Tél : 02 32 08 18 80	Gilles LABROUCHE	Chef de projet
			Guillaume POSIADOL	Ingénieur d'étude
			Sébastien TABOURET	Projeteur
Volet « Milieux naturels » de l'étude d'impact	 BIOTOPE l'entreprise de l'écologie www.biotope.fr	Avenue de l'Europe ZA de la Maie 62720 Rinxent Tél : 03 21 10 51 52	Iris PRUDHOMME et François HUCHIN	Responsables Projet
			Guillaume LEFRERE	Chef de projet adjoint
			Grégoire WASILEWSKI / Xavier CUCHERAT	Botanistes- phytosociologues
			Lucien BASQUE / François CAVALIER / Mickaël DEHAYE	Faunistes (ornithologues)
			Sébastien DEVOS / Matthieu LAGEARD	Faunistes (chiroptérologues)
			Paul GILLOT / Iris PRUDHOMME	Cartographes
			Arnaud GOVAERE	Contrôleur qualité de l'étude
Volet « Paysages » de l'étude d'impact	 BIOTOPE l'entreprise de l'écologie www.biotope.fr	Avenue de l'Europe ZA de la Maie 62720 Rinxent Tél : 03 21 10 51 52	Mélanie PENNEL	Paysagiste
			Nathalie MENARD	Paysagiste

Actualisation du « volet paysager »	 www.lisepignon.fr	32 rue Raspail 69100 Villeurbanne Tel : 06 98 95 89 23	Lise PIGNON	Paysagiste
Etude acoustique	 www.ereea-ingenierie.com	9, rue Thiers - 37190 Azay-le- Rideau Tél : 02 47 26 88 16	Jérémy METAIS	Ingénieur acousticien
			Lionel WAEBER	Gérant
Support au montage du dossier		Projet d'Extension du Parc Eolien des Rossignols SAS Groupe Eurowatt 67 boulevard Haussmann 75008 Paris	Cécile FARINEAU	Chef de projet
			Mathilde GUITARD	Dessinateur projecteur
			Nicolas DUBTCHAK	Dessinateur projecteur



2 CONTEXTE DU PROJET

2.1 DES OBJECTIFS NATIONAUX AMBITIEUX ET UN NIVEAU D'EQUIPEMENT EN DEVELOPPEMENT

Le développement de l'énergie éolienne est aujourd'hui le résultat d'une volonté internationale en faveur du développement durable.

Fin 2015, la France est le quatrième pays européen en termes d'installation de parcs éoliens avec 1295 MW installés, soit une légère croissance des parcs installés par rapport à 2014(1042MW).

Les deux premiers pays européens en termes d'installation de parcs éoliens en 2015 sont l'Allemagne toujours en tête, avec une capacité annuelle installée de 5 6013MW, et la Pologne qui prend la seconde position avec une croissance de près de 300% dans l'installation de parcs (+1 266MW en 2015).

Le Royaume-Uni marque un fort ralentissement en 2015 avec seulement 975MW installés.

Fin 2015, la France demeure le quatrième pays en Europe par la puissance éolienne installée, avec 10 358 MW, loin derrière l'Allemagne qui garde sa première place européenne avec un parc installé de 44 947MW.

Afin de tenir ses engagements, la France doit donc soutenir un développement fort des énergies renouvelables sur son territoire, représentant un rythme d'installations d'environ 2 000 MW par an. Compte tenu de son niveau de maturité et de l'important potentiel éolien français, l'énergie éolienne devrait représenter la plus forte part de ce développement.

L'extension du parc éolien des Rossignols participera à cet effort national, et de fait à la volonté européenne de promouvoir de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables sur le marché intérieur (directive adoptée en septembre 2001) et aux respects des engagements internationaux établis pour répondre aux enjeux du développement durable (protocole de Kyoto, plan national de lutte contre le changement climatique ...).

2.2 UN ENJEU AU NIVEAU DE LA REGION HAUTS DE FRANCE

La région Hauts de France possède un potentiel éolien pouvant contribuer de manière significative au développement national de l'énergie éolienne. L'existence d'un gisement éolien intéressant constitue un réel enjeu qui est mis à profit pour le développement de parcs éoliens, comme le démontrent les parcs construits.

L'objectif de développement des énergies renouvelables dans la région des Hauts-de-France est clairement affiché au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de

L'Energie arrêté par le Préfet et au Schéma Régional Eolien du Nord Pas-de-Calais en constituant le volet Eolien.

Le département du Nord présente des sites favorables à l'implantation de parcs éoliens, sous réserve d'une prise en compte, dès la conception des projets, de l'habitat existant et des paysages qui participent à la qualité environnementale du département. La zone du projet d'extension du parc éolien des Rossignols est assimilée à une « **zone contrainte où l'éolien est possible** » d'après le Schéma Régional Eolien.

Le projet d'extension du parc éolien des Rossignols participera à l'atteinte des objectifs en matière de développement des énergies renouvelables et est compatible avec le Schéma Régional Eolien en vigueur en région Nord Pas-de-Calais.

2.3 UNE COHERENCE DE DEVELOPPEMENT À L'ECHELLE DU TERRITOIRE, UN SITE ENVIRONNEMENTALEMENT FAVORABLE

Le développeur a engagé des études préalables afin d'établir un projet à la fois **cohérent au regard des contraintes locales et des enjeux environnementaux**. Le projet a été développé dans une dynamique de territoire et une volonté d'intégration locale. Le projet s'inscrit en pleine cohérence avec le parc existant avec le meilleur compromis en termes d'intégration environnementale.

La zone d'implantation du projet a été déterminée en fonction d'une analyse détaillée de l'ensemble des contraintes et sensibilités environnementales, pour aboutir à la meilleure solution. La distance aux habitations établie à l'échelle locale, l'éloignement des zones naturelles, paysagères sensibles, aux monuments historiques ainsi que la proximité aux postes de raccordements électriques ont été les **critères déterminants dans la sélection de la zone d'implantation du projet**.

Une analyse multicritère a permis de sélectionner les sites d'implantation les plus propices au développement du projet d'extension du parc éolien existant :

- Une production d'énergie éolienne intéressante,
- Une adéquation avec le contexte paysager et les espaces naturels présents sur ce territoire,
- Un espace suffisant tenant compte des servitudes techniques,
- Un respect des distances réglementaires d'éloignement aux zones destinées à l'habitation,
- Éloignement aux bourgs.

Dès lors, différentes variantes d'implantations des éoliennes sur le secteur favorable déterminé ont été étudiées et comparées pour retenir la solution environnementalement la plus adaptée et la moins impactante.

3 ÉTAT INITIAL DU SITE ET ÉLABORATION DU PROJET FINAL D'IMPLANTATION

3.1 MILIEU PHYSIQUE

Le projet s'inscrit dans un contexte de **plateau agricole encadré par les vallées de la canche et de l'Authie** en marge du site, et dont les vallons adjacents entaillent de manière marquée le relief. La topographie de la zone d'implantation retenue pour le projet est plane, sans rupture de pente ni déclivité marquée, et la cote moyenne est calée autour de 100 m d'altitude. Elle ne présente pas de contrainte particulière vis-à-vis du projet éolien des Rossignols.

Le site du projet se place sur le **bassin versant de l'Authie**, qui coule vers le nord et dont le cours se place à 3,5 km environ du site du projet. La RD939 au nord du site du projet constitue la limite de partage des eaux, limite du bassin versant de la Canche. Localement un petit affluent non pérenne, la Varnette, dessine une petite vallée où est établi le village de Mouriez, et rejoint l'Authie à 3 km. Le secteur, et plus particulièrement les versants, est exposé à des **phénomènes de ruissellements** intenses lors des épisodes pluvieux. Les sols sont favorables à de tels phénomènes. Ceux-ci ont d'ailleurs créé de multiples dégâts sous l'effet des coulées de boues et de l'érosion. De **multiples aménagements hydrauliques** ont été mis en place pour réduire ces phénomènes, mais aucun ne se place sur les sites prévus pour implanter les éoliennes.

La figure ci-contre illustre le contexte hydraulique local.

L'assise géologique du secteur est donc matérialisée par les puissantes **formations crayeuses**. Au droit de la zone de projet, son épaisseur est de l'ordre de 50 m. Elle est surmontée de **formations superficielles** composées d'argiles à silex et de limons des plateaux sur une épaisseur de 5 à 10 m environ.

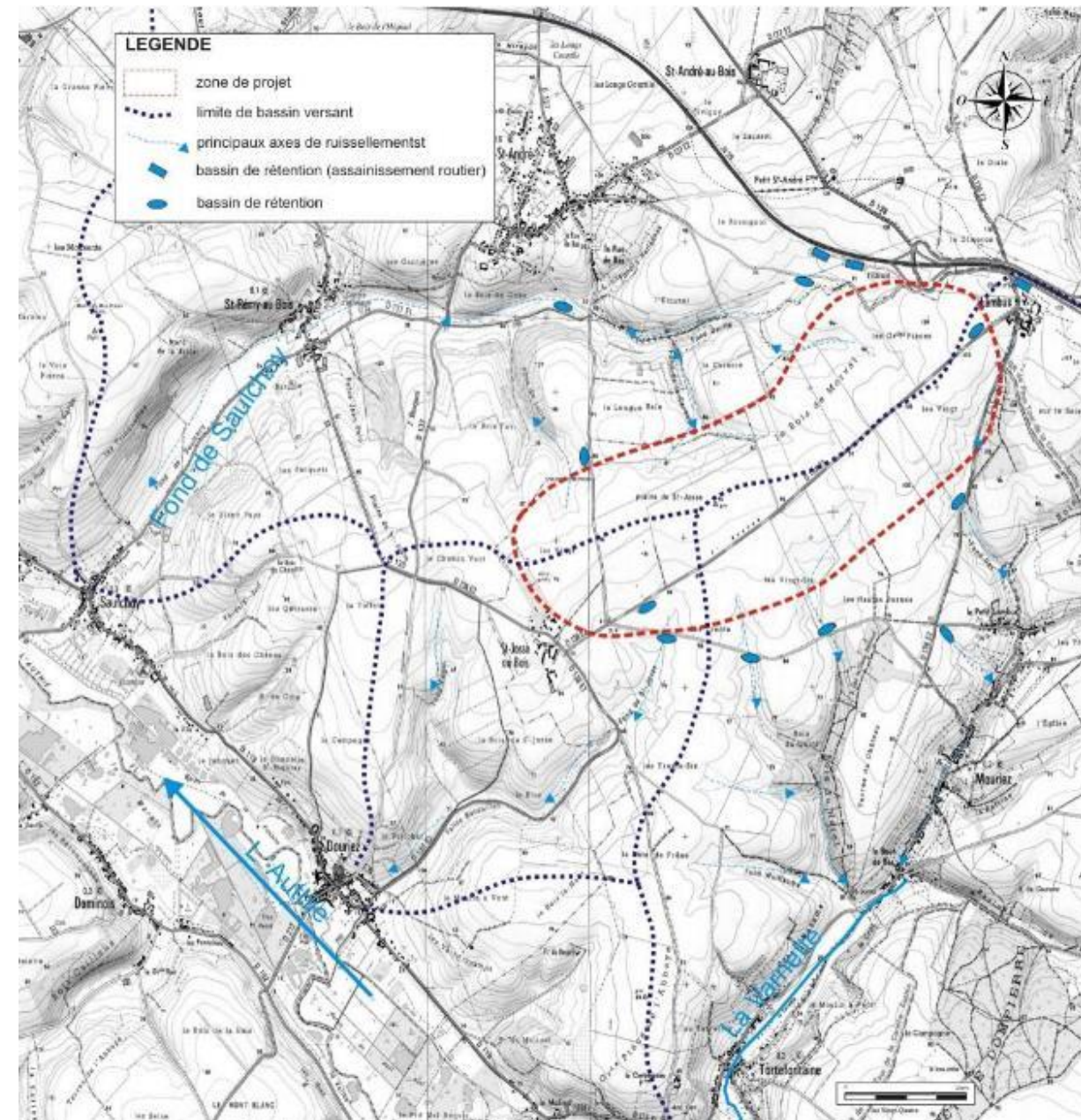
D'une manière générale, ces formations superficielles peuvent être d'épaisseurs hétérogènes et dans ce cas ne confèrent pas une protection naturelle importante pour l'aquifère sous-jacent qui reste donc sensible aux activités de surface et aux pollutions diffuses.

Toutefois, la nappe de la craie est profonde au droit du site du projet : entre 45 et 60 m sous une couverture de terrains limoneux et argileux de 5 à 10 m d'épaisseur. Cette particularité implique que **la masse d'eau est relativement moins sensible** aux pollutions accidentelles ou ponctuelles venant de la surface.

La nappe souterraine est utilisée pour la production d'eau potable. **Le captage le plus proche est celui de Mouriez**. Le site du projet se situe **en dehors de ses périmètres de protection**. Le retenu pour implanter l'éolienne la plus proche se trouve à plus de 900 m du périmètre de protection éloignée et à 2 250 m du captage. Toutefois, la zone de projet se trouve en amont hydraulique du captage et cette configuration apporte **une certaine sensibilité**.

De multiples ouvrages à usages agricoles ou domestiques sont recensés dans la zone d'étude en amont ou en aval hydraulique de la zone du projet, mais aucun ne la concerne directement.

Figure 6 : Contexte hydraulique local



Concernant les risques naturels sur la zone d'implantation du projet proprement dite, **les risques d'inondation ou ceux liés aux phénomènes de remontée de nappe sont très faibles**, et ne constituent pas une contrainte pour le projet.

Par ailleurs, les caractéristiques des sols constituent un facteur d'amplification des désordres hydrauliques notés sur les versants et dans les vallons notamment à Mouriez. Toutefois, la situation topographique de la zone du projet, et les terrains plats de son emprise, **ne l'exposent pas à des phénomènes importants** de ce point de vue.

La présence d'une **cavité sur la zone de projet** sur le flanc est de la vallée de la Varnette et à environ 300 m de l'éolienne la plus proche constitue un risque naturel qui a été pris en compte dans le cadre du projet. Les **études géotechniques préalables** permettront de déterminer les dispositions constructives requises (fondations). Les autres risques naturels associés aux mouvements de terrain sont faibles et ne constituent pas au regard des données disponibles de contraintes particulières pour le projet.

Les aléas sismiques concernant la zone d'implantation du projet sont très faibles.

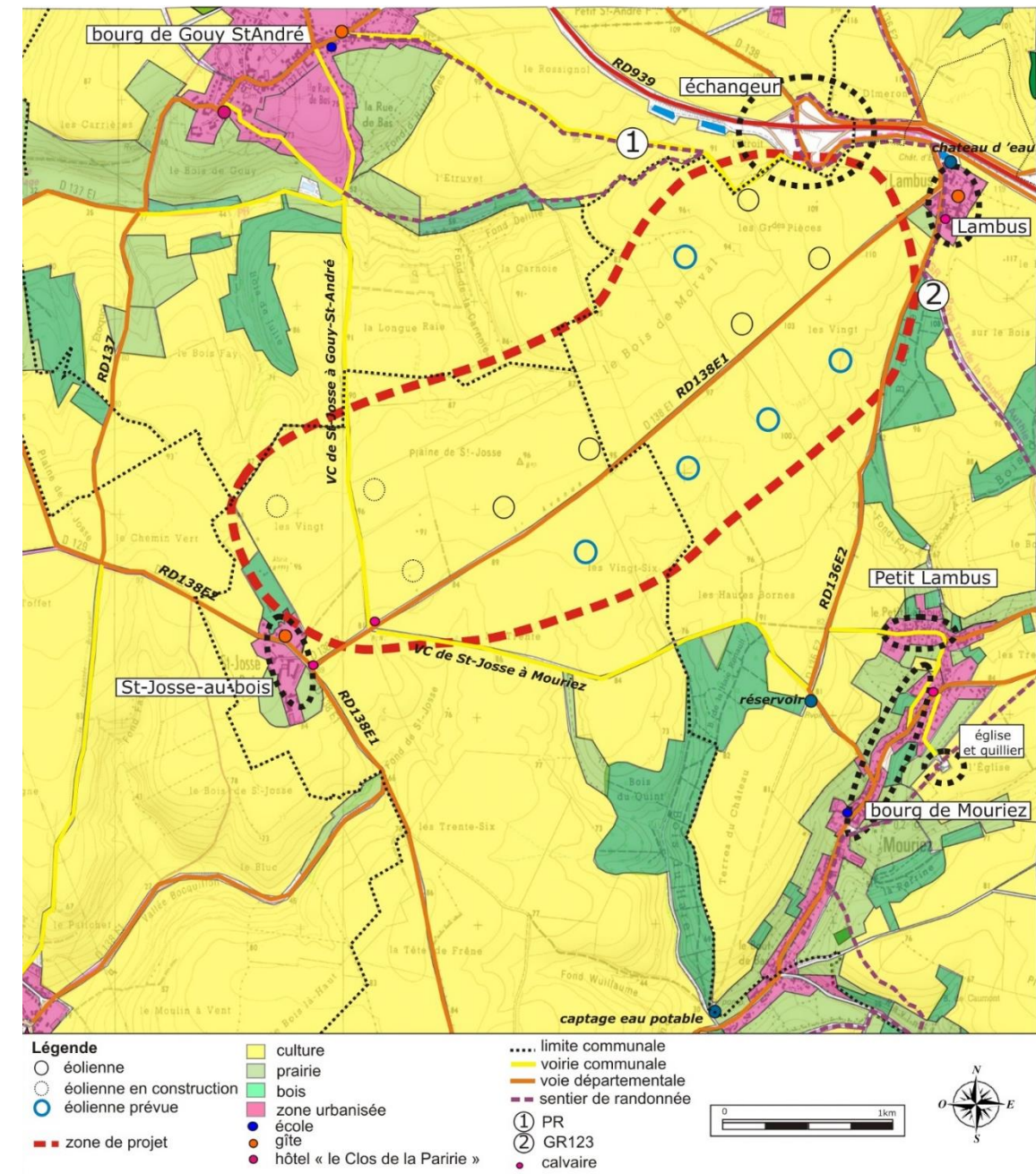
Enfin, le potentiel éolien du site est **favorable au développement du projet**. L'absence d'obstacle à la circulation des vents, la localisation du site ainsi que la vitesse moyenne des vents sur le secteur sont favorables à l'exploitation du gisement éolien dans le secteur retenu pour implanter le projet.

3.2 OCCUPATION HUMAINE AUX ABORDS DU PROJET ET ACTIVITÉS

La zone de projet s'inscrit dans un secteur présentant une **faible densité d'habitations**. Les secteurs les plus densément habités sont à l'écart du site du projet au sein des vallées à plusieurs kilomètres.

La carte suivante illustre l'occupation des sols dans la zone d'implantation du projet.

Figure 7 : Occupation des sols aux abords du site du projet



L'essentiel de la présence humaine permanente aux abords du site retenu pour le projet est **regroupé dans les bourgs**, et secondairement au sein de **quelques hameaux**. Les bourgs les plus proches sont au moins distants de 1 km de la zone de projet et sont établis pour la plupart « au fond » du relief.

Toutes les habitations identifiées aux abords sont éloignées de **plus de 850 m des sites d'implantation** retenus pour les éoliennes. Toutes le sont à plus de 1 km, exception faite de celle située au nord-ouest et distante de 856 m d'une habitation située au droit du lieu-dit de Lambus.

La population dans le rayon d'affichage de 6 km du projet est estimée à environ 10 750 habitants.

Les terrains concernés par le projet éolien sont utilisés pour les pratiques agricoles, et plus particulièrement pour la culture. L'organisation parcellaire témoigne d'ailleurs de cet usage dominant sur la zone d'étude, desservie par quelques chemins surtout réservés aux agriculteurs. La RD138E1 traverse la zone d'implantation du projet. Cet axe secondaire se raccorde au nord via un échangeur à la RD939 axe majeur de circulation. Le site bénéficie ainsi d'une **bonne desserte routière**.

La zone du projet est **à l'écart des autres infrastructures de transport** (aéroport, voie ferrée...).

Les **activités de tourisme « vert »** constituent un axe de développement mis en avant par les acteurs locaux, avec notamment la mise en valeur du patrimoine par des propositions de découverte et des circuits. Aucun de ceux-ci ne concerne toutefois directement le site du projet. En revanche, **le GR123 et le sentier dit du Campet**, sentiers de randonnée pédestre sont proches du site du projet vers le nord.

Sur le site même, la vocation agricole des terrains prévus pour l'implantation du projet limite fortement la présence humaine. Ils ne constituent **pas des lieux de passage privilégié ouverts au public**. Outre la chasse, aucune fréquentation des lieux pour des raisons de loisir ou touristique n'y est recensée.

Le patrimoine culturel et historique de la région est globalement riche. De multiples édifices présentent de ce point de vue un intérêt patrimonial. Le bâti et le petit patrimoine y participent. **Quatre édifices sont protégés** au titre des Monuments Historiques dans un périmètre de 5 km. Le plus proche correspond à l'Abbaye de Saint-André-au-Bois qui se trouve 2 km environ au nord-ouest de la zone du projet. Son périmètre de protection de 500 m ne recoupe pas la zone d'implantation du projet, et le contexte local n'offre pas de visibilité.

La présence de vestiges archéologiques n'est pas attestée sur le site mais elle ne peut être totalement écartée.

3.3 PARCS EOLIENS EXISTANTS

Le projet d'extension du parc éolien des Rossignols aujourd'hui en instruction concerne deux entités :

- Le Parc éolien de Bois de Morval, construit et exploité depuis 2011. Le parc éolien, sur les communes de Mouriez et Tortefontaine, comporte aujourd'hui 6 machines. Le permis de construire a été accordé en décembre 2007 et les machines ont été mises en fonctionnement. Un permis pour une septième machine a été accordé en 2008 mais l'éolienne n'a pas été construite et le permis doit être déposé de nouveau.
- Les 3 éoliennes dites des Rossignols, dont les permis de construire ont été refusés dans le projet initial mais sont aujourd'hui acceptés. Elles sont en cours de construction.

L'implantation des machines est précisée sur la figure ci-contre.

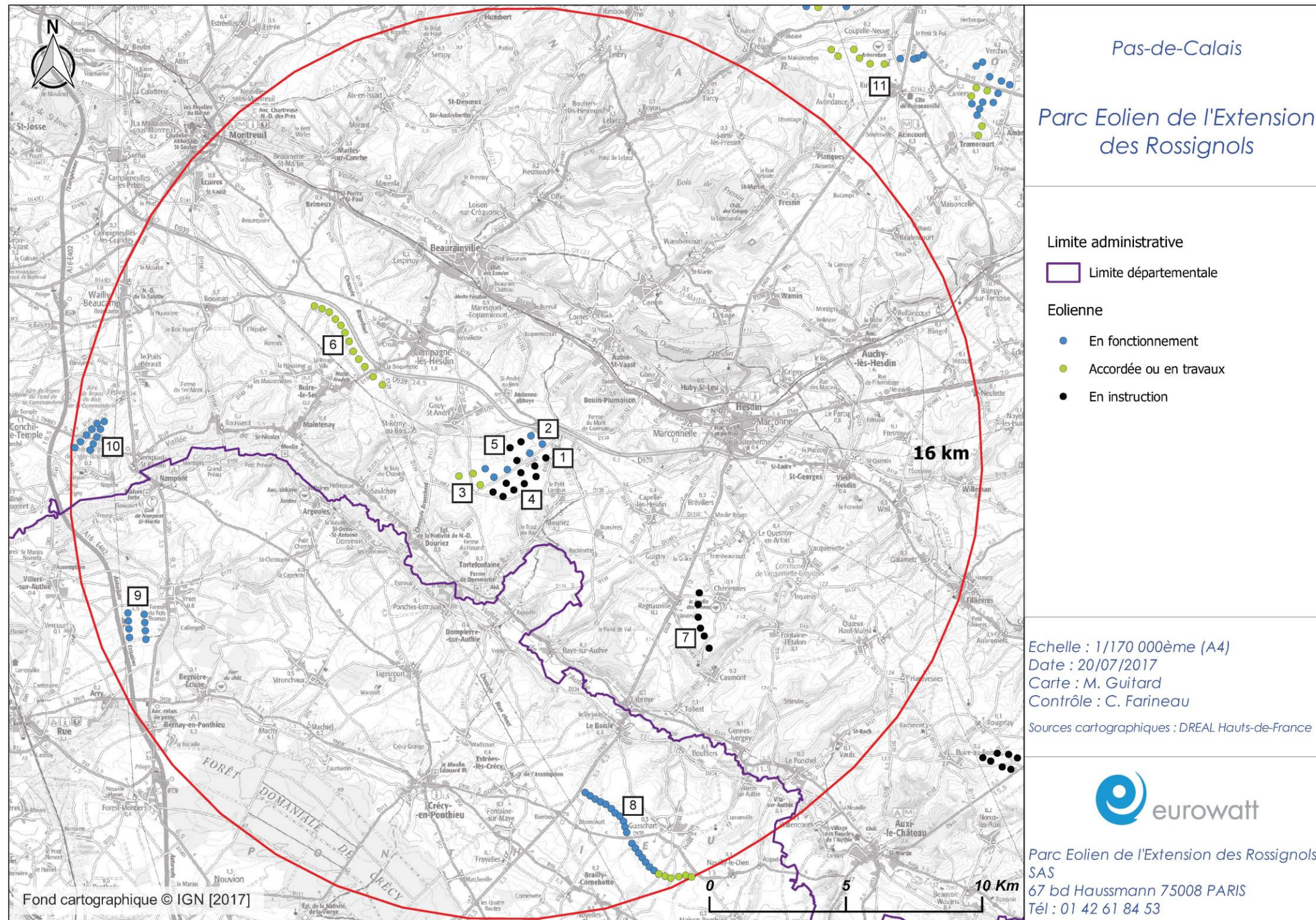
Outre les éoliennes qui intégreront le futur Parc des Rossignols étendu, plusieurs parcs en fonctionnement, accordés ou en instruction sont recensés aux alentours. Il convient en particulier de noter l'existence de 2 projets à proximité immédiate du projet d'extension du parc des Rossignols : les projets de parc éolien de Masson et des Vallées comptant respectivement 2 et 5 éoliennes (voir figure ci-contre).

Les parcs éoliens (en projet, accordés ou construits) dans un périmètre de 16 kilomètres autour du site du projet sont listés dans le tableau suivant. Ces parcs sont reportés sur la figure de la page suivante et sont repérables par leurs numéros.

Tableau 4 : Inventaire des parcs éoliens

N°	Nom du parc	Communes d'implantation	Nombre d'éoliennes	Distance au site	Stade
1	Projet d'extension du parc des Rossignols	Mouriez et Tortefontaine	5 éoliennes	-	En instruction
2	Parc éolien du Bois de Morval	Tortefontaine et Mouriez	6 éoliennes	Proximité immédiate	Construit
3	Parc éolien des Rossignols	Tortefontaine	3 éoliennes	Proximité immédiate	Accordé
4	Parc éolien des Vallées	Mouriez et Tortefontaine	5 éoliennes	Proximité immédiate	En instruction
5	Parc éolien de Masson	Mouriez	2 éoliennes	Proximité immédiate	En instruction
6	Parc éolien des Joyeux Développeurs	Campagne-lès-Hesdin	12 éoliennes	Entre 5 et 8 km	Accordé
7	Parc éolien de Caumont-Chériennes	Caumont, Chérienne	6 éoliennes	8 km	En instruction
8	Par éolien de Saint-Riquier	Brailly-Cornehotte, Guschart, Noyelles-en-Chausée	24 éoliennes	Entre 12 et 16 km	Construit
9	Parcs éoliens de la Haute-Borne I et II	Vron	8 éoliennes	14 km	Construit
10	Parc éolien de Tigny-Noyelles	Tigny-Noyelles	10 éoliennes	13 km	Construit
11	Parc éolien de Fruges I	Créquy, Fruges, Ambricourt, Coupelle-Vieille	31 éoliennes	>16 km	Construit

Figure 8 : Parcs éoliens recensés



3.4 QUALITE DE L'AIR

Le projet se situe sur les communes de Mouriez et de Tortefontaine. Il est donc concerné par les documents de planification régionaux et départementaux en vigueur en matière de préservation de la qualité de l'air. Ils ont l'objectif de promouvoir entre autres la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et en particulier le recours aux **énergies locales et renouvelables, dont l'énergie éolienne**.

La qualité globale de l'air selon les données de la station rurale la plus proche du site peut être qualifiée de relativement bonne (au regard des polluants mesurés par la station et sur la période considérée).

Le registre national des émissions polluantes ne recense **pas d'activités industrielles générant des émissions atmosphériques** à proximité du site du projet. Les sites émissifs recensés les plus proches se trouvent à plus de 7 km du site du projet.

Localement, les principales émissions sont liées à la **circulation automobile** (gaz de combustion des véhicules sur la RD939 tout particulièrement), au **chauffage domestique**, et aux **activités agricoles** (poussières, émissions liées aux opérations d'épandage).

Il n'est pas recensé sur la zone d'étude ou à proximité de sources d'émissions atmosphériques importantes, autres que celles « classiquement » observées et liées aux activités anthropiques : émissions liées au chauffage domestique, aux engins et véhicules (gaz de combustion, poussières...).

3.5 MILIEU NATUREL

D'une manière générale, le projet est situé à l'extrémité est de la **Plaine Maritime Picarde** comportant les derniers milieux réellement naturels de la région. La Canche et l'Authie enrichissent la plaine de la complexité écologique de leurs estuaires tandis que les basses vallées enfoncent des galeries marécageuses dans les plateaux. Le site est essentiellement composé de **grandes cultures**. Un boisement, une peupleraie, une sapinière, deux prairies de fauche et deux bassins de rétention d'eau pluviale complètent le paysage.

Concernant le diagnostic des différents groupes de la flore et de la faune, les éléments suivants sont à retenir :

- **Concernant les zonages d'inventaire et de protection, les terrains étudiés sont situés en dehors des zones identifiées par l'Etat pour leur intérêt naturel, écologique ou protégé** du fait de la présence d'une faune ou d'une flore remarquable ou sensible (menacée). Aucune contrainte réglementaire liée à la présence de milieux naturels remarquables n'y est recensée. Les sites Natura 2000 les plus proches se trouvent dans la vallée de l'Authie à plus de 3,5 km du site du projet. Une vaste zone d'intérêt écologique dont le périmètre encadre les versants de la vallée de l'Authie approche toutefois le site au sud.
- **Concernant les continuités écologiques**, la zone du projet n'est **pas directement concernée par la présence de réservoirs de biodiversité**. Toutefois, la présence du marais du Haut Pont et le marais communal de Nempont Saint-Firmin. à plus de 3 km au

sud-est à noter. Un corridor forestier se place au sud de l'aire du projet. Un corridor écologique secondaire concerne le site.

- **Concernant les habitats, l'aire d'étude immédiate**, d'environ 304 ha, est constituée de près de 95% de cultures qui représentent un enjeu faible sur le plan de la végétation. Les 5 % restants sont représentés essentiellement par une hêtraie d'intérêt européen puis dans un second temps par des plantations, des milieux prairiaux et des routes et chemins agricoles. Ce faible enjeu s'explique par des pratiques agricoles intensives, que ce soit pour les zones cultivées où la végétation « sauvage » des espaces cultivés est très pauvre, ou pour les milieux prairiaux rares sur la zone et peu diversifiés.
- **Concernant la flore**, 198 espèces ont été identifiées au total. Une station d'**une espèce végétale patrimoniale non protégée** a été recensée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de la Campanule raiponce, observée sur un talus. **Trois espèces exotiques envahissantes** ont également été observées au sein de l'aire d'étude immédiate.
- **Concernant l'avifaune**, les prospections menées en période de reproduction ont permis de mettre en évidence la présence de 81 espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 57 sont protégées en France, 24 sont patrimoniales et 4 sont d'intérêt européen.

L'analyse des points d'écoute montre que les **zones boisées et semi-boisées** constituent les milieux les plus riches en espèces, mais les espèces des milieux ouverts (dont les busards) constituent les principaux enjeux du point de vue des oiseaux. Quelques comportements à risque ont été mis en évidence. Ainsi il a été noté que l'Alouette des champs et la Buse variable peuvent voler à hauteur des pâles lors des parades.

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de 90 espèces, en migration postnuptiale, et de 86 espèces, en migration pré-nuptiale, sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, respectivement 14 et 10 espèces sont patrimoniales, dont 8 sont d'intérêt communautaire. Peu de comportement à risque ont été notés sur l'aire d'étude. Il s'agit de stationnements peu importants de laridés et limicoles. **Aucun couloir de migration important** n'a été mis en évidence au sein de l'aire d'étude immédiate mais la vallée voisine est réputée pour accueillir des flux conséquents.

Les prospections menées en période hivernale ont permis de mettre en évidence la présence de 71 espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 44 sont protégées en France et 10 sont patrimoniales. Pour ces dernières, 2 sont caractéristiques des zones en eau comme les bassins situés à plus de 2 km à l'est de l'aire d'étude immédiate. L'inventaire réalisé a permis de distinguer 5 groupes d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi eux :

- Les limicoles avec 200 individus en vol local dans l'aire d'étude rapprochée ;
- Les laridés avec 160 Goélands cendrés et 5 Goélands argentés en stationnement sur l'aire d'étude immédiate.
- **Concernant les chauves-souris**, 16 espèces ont été contactées sur l'aire d'étude rapprochée, correspondant à une diversité importante (environ 68% des espèces régionales). Sept de ces espèces sont patrimoniales en région et/ou au niveau national : Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein et Petit Rhinolophe.

L'activité globale enregistrée pour l'ensemble des espèces est faible à moyenne au printemps et automne, avec une **activité plus importante au sud-ouest**, sur la haie du lieu-dit "le Moulin à Vent" et sur le boisement "de la Haie Renault" à l'est de l'aire d'étude. En été, l'activité est faible sur les milieux ouverts et/ou les haies très isolées, très ponctuellement moyenne ou forte. Par contre, elle est **régulièrement forte à**

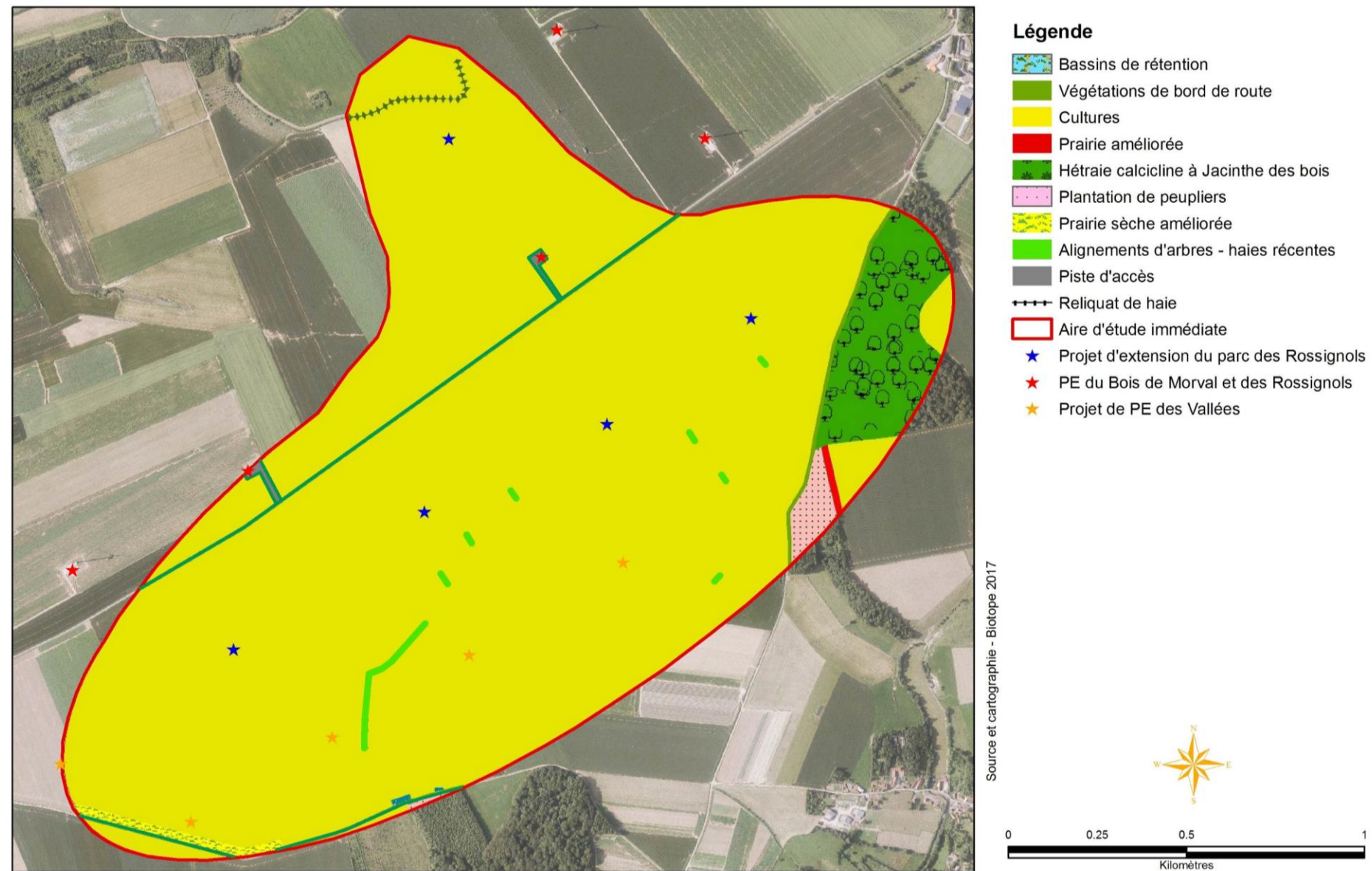
moyenne sur les lisières de boisements et les haies encore fonctionnelles et connectées. Pour les espèces les plus patrimoniales et/ou sensibles à l'éolien, les niveaux d'activité sont globalement faibles sur l'ensemble des points d'écoute. On note tout de même une activité dite "forte" pour le Murin à oreilles échancrées sur le boisement "de la Haie Renault", une activité moyenne ou forte en été pour la Barbastelle d'Europe sur les points en lisière boisée ou de haie connectée, une activité forte en été pour la Pipistrelle de Nathusius sur certains points d'écoute, et enfin une activité forte pour la Pipistrelle commune en été sur tous les points en lisière boisée ou de haie connectée et ponctuellement sur des secteurs plus ouverts.

Les éléments paysagers où les niveaux d'activité des espèces sensibles et/ou patrimoniales se sont révélés être les plus forts sont les proximités des lisières boisées (proximité de haies, allée d'arbres...). On retient notamment le linéaire de haies fortement exploité au sud-ouest de l'aire d'étude, la petite haie au lieu-dit "le Fond de Saint-Josse" à l'ouest de l'aire d'étude et les boisements à l'est "Bois de la Haie Renault"

et "Bois du Geai". A l'inverse la haie relictuelle du « Bois de Morval » et **les fascines installées récemment sur la plaine sur la zone d'implantation du projet proprement-dite présentent une activité réduite** traduisant leur déconnection du tissu local. Enfin, **l'activité en altitude est faible pour l'ensemble des espèces**, avec toutefois quelques pics pour les Pipistrelles commune et de Nathusius.

- **Pour le reste de la faune**, les recherches bibliographiques et les différentes prospections menées entre 2010 et 2017 permettent de conclure que **les mammifères terrestres représentent un enjeu écologique modeste et une contrainte réglementaire, et que les amphibiens représentent une contrainte réglementaire sans toutefois être un enjeu écologique.**

Figure 9 : Carte des habitats naturels de la zone d'étude



3.6 PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le périmètre éloigné de l'aire d'étude se compose de paysages diversifiés :

- **Les paysages de vallées** : la Canche et l'Authie serpentent dans des vallées à fond plat, un paysage verdoyant de prairies, étangs, zones humides, peupleraies... Les villages se structurent en longueur en bas de versants, le long de la route.
- **Les paysages de collines et vallons, ondulations du plateau artésien** : les affluents de la Canche, dont la Ternoise, entaillent le plateau, créant une alternance de vallées verdoyantes et de courts plateaux, ce qui donne un paysage rythmé et à l'échelle humaine.
- **Les paysages de plateaux** : le faible relief et la prédominance des grandes cultures créent un paysage ouvert que ponctuent les villages - bosquets, les bois, les silos agricoles, les parcs éoliens... Les villages se répartissent selon un maillage dense, régulier et ancien.

C'est au sein d'un paysage de plateau que s'inscrit le projet d'extension du parc éolien. L'étroit plateau entre les vallées de la Canche et de l'Authie compose un **paysage agricole relativement ouvert, compatible avec les projets éoliens** et où le motif de l'éolienne est déjà présent. Cette compatibilité doit cependant être relativisée avec l'analyse des effets cumulés. Il s'agit d'éviter le risque de mitage par les parcs éoliens.

Concernant le patrimoine bâti remarquable protégé, au total, une quarantaine de monuments historiques sont recensés au sein du périmètre d'étude éloigné, dont 4 au sein du périmètre d'étude rapproché (<5km). Parmi ces derniers, deux présentent une sensibilité visuelle modérée, l'église de la Nativité Notre-Dame de Douriez à 3 km du site du projet, à forte, l'Abbaye de St-André-au-Bois situé à Gouy-Saint-André à 2 km, monument le plus proche du projet éolien.

De manière plus éloignée, un monument historique présente une sensibilité visuelle forte vis-à-vis du projet : l'Ancienne abbaye de Valloires, située à Argoules à 7 km du site du projet. Des vues éloignées sont à prévoir avec ce site à enjeux patrimoniaux forts.

Les autres monuments, notamment les deux autres de la zone d'étude rapprochée situés à 4 km, ancienne église de Aubin-Saint-Vaast et Abbaye de Dommartin, présentent des sensibilités nulles à faibles vis-à-vis du projet.

Concernant les sites emblématiques du paysage que constituent la vallée de l'Authie la vallée de l'Authie et la forêt de Crécy.

Pour la vallée de l'Authie, la configuration et la végétation de la vallée en font un site protégé visuellement vis-à-vis du projet éolien. Cependant la projection de l'aire d'influence visuelle de ce dernier a mis en lumière des points de sensibilité avec quelques poches de visibilité en fond de vallée, et des risques de concurrence visuelle depuis le rebord de plateau et les pentes agricoles exposées vers le projet éolien notamment à hauteur de l'abbaye de Valloires et de Dompierre-sur-Authie.

Concernant la forêt de Crécy, l'intérieur de la forêt est assurément protégé de toute interaction visuelle avec le projet éolien. Depuis la lisière, l'éloignement important empêche des vues nettes.

Concernant les sites inscrits au patrimoine de l'UNESCO : le plus proche est celui du Beffroi d'Hesdin au cœur du centre ancien de la ville et à environ 7 km du site du projet. La configuration locale du relief et l'éloignement d'Hesdin comme des autres sites du patrimoine mondial de l'UNESCO existants ou en projet évitent les risques de co-visibilité.

De même, les quatre sites classés du périmètre (il n'y a pas de site inscrit) sont assez proches de la zone de projet (<7km) mais ne présentent **pas de risque de co-visibilité**.

Les interactions visuelles entre la zone de projet et les éléments du patrimoine peuvent en grande partie être vérifiées de visu sur le terrain, grâce à la présence des machines déjà en fonctionnement. Le parc existant sert de repère pour évaluer la perception du projet d'extension.

Concernant la sensibilité paysagère, les principaux éléments suivants sont à retenir :

- Les paysages des vallées de la Canche et l'Authie : La Canche et l'Authie serpentent dans un paysage de prairies, étangs, zones humides, peupleraies. Les villages se structurent en longueur en bas de versants, le long de la route. Les fonds de vallées verdoyant composent des paysages plutôt fermés mais dégagent parfois des vues sur les coteaux. Ces paysages sont bien structurés et clairement lisibles. Ils sont sensibles aux projets éoliens qui seraient implantés en rebord de vallée et susceptibles de générer un effet de surplomb. L'encaissement de ces vallées est faible mais bien marqué, il protège ainsi relativement bien des vues sur le projet éolien d'extension des Rossignols. Les vallées sont signalées par leur linéaire boisé qui structurent le paysage pour les perceptions paysagères depuis les plateaux. Ces lignes de force sont sensibles aux effets d'écrasement par des éoliennes. Toutefois, le projet éolien est en recul par rapport aux vallées, ce qui devrait limiter ce risque de rupture des rapports d'échelle.
- Les paysages de collines et de vallons « ondulations montreuilloises et le Ternois » : Les affluents de la Canche, dont la Ternoise, entaillent le plateau, créant une alternance de vallées verdoyantes et de courts plateaux, ce qui donne un paysage rythmé et à l'échelle humaine. L'échelle monumentale d'un parc éolien serait en contradiction avec ces paysages intimes et confinés. La sensibilité vis-à-vis de projets éoliens est donc forte. Mais le projet d'extension des Rossignols est situé en dehors de ces unités paysagères et est relativement éloigné. Dans les vallons, les vues sur le parc existant et le projet d'extension sont protégées par le relief et la végétation. Tandis que depuis les plateaux, l'ouverture permet des vues sur le parc éolien. Sa perception est cependant atténuée par l'éloignement et par la trame végétale de la vallée de la Canche qui vient former un premier plan. Il n'y
- Les paysages de plateaux « entre Canche et Authie, le Ponthieu et la forêt de Crécy » : Le faible relief et la prédominance des grandes cultures créent un paysage ouvert ponctué par de nombreux points de repère (bâti, bois et bosquets, silos, parcs éoliens, etc.). Les villages se répartissent selon un maillage dense, régulier et ancien.

Hormis la vallée de la Maye et la forêt de Crécy, les plateaux ouverts, paysages d'openfield, ne sont pas considérés comme emblématiques. Ils sont propices au développement de l'éolien terrestre avec :

- Une grande échelle de lecture compatible avec le motif de l'éolienne ;
- Des espaces « vides » où il est facile de reculer les éoliennes des habitations.

Il n'en demeure pas moins des sensibilités à prendre en considération comme par exemple des risques de concurrence visuelle avec les points de repère notamment les

villages. De plus, les villages sont nombreux et beaucoup sont sous l'influence visuelle du projet éolien. Enfin, ces paysages sont sensibles aux effets cumulés et notamment le risque de saturation visuelle.

Le projet éolien d'extension des Rossignols se situe sur le plateau entre les vallées de la Canche et de l'Authie. Cette extension concerne un paysage ouvert, marqué par le passage de la route RD939, les réseaux aériens, les silos agricoles, et dans lequel le motif de l'éolienne n'est pas étranger. Quant au plateau du Ponthieu, aux mêmes caractéristiques paysagères, des vues éloignées sur le projet sont à prévoir. La trame végétale linéaire de la vallée de l'Authie créera un premier plan.

Concernant l'exposition des villages :

- Dans un périmètre proche du projet (<5km) : **l'exposition visuelle apparaît forte aux abords des villages du plateau** notamment Gouy-Saint-André, ou encore le hameau de Saint-Josse-au-Bois et les hauteurs de Mouriez. Elle est **moyenne à faible depuis Mouriez et Tortefontaine** compte tenu de leur position en vallée et des écrans végétaux. Cette exposition est **faible depuis les autres villages** dans le périmètre de 5 km, lesquels se placent au fond des vallées de l'Authie et de la Canche
- Dans un périmètre plus éloigné (>5 km), **l'exposition visuelle des villages est généralement nulle à faible**. Elle demeure toutefois moyenne pour les villages du plateau entre Canche et Anthie. Les vues existent, mais les écrans végétaux, le relief et l'éloignement limitent la perception du projet.

La figure suivante présente la synthèse globale des sensibilités paysagères et patrimoniales. Aux pages qui suivent, sont présentées à titre illustratif des vues caractéristiques du site.

Figure 10 : Synthèse globale des sensibilités paysagères et patrimoniales

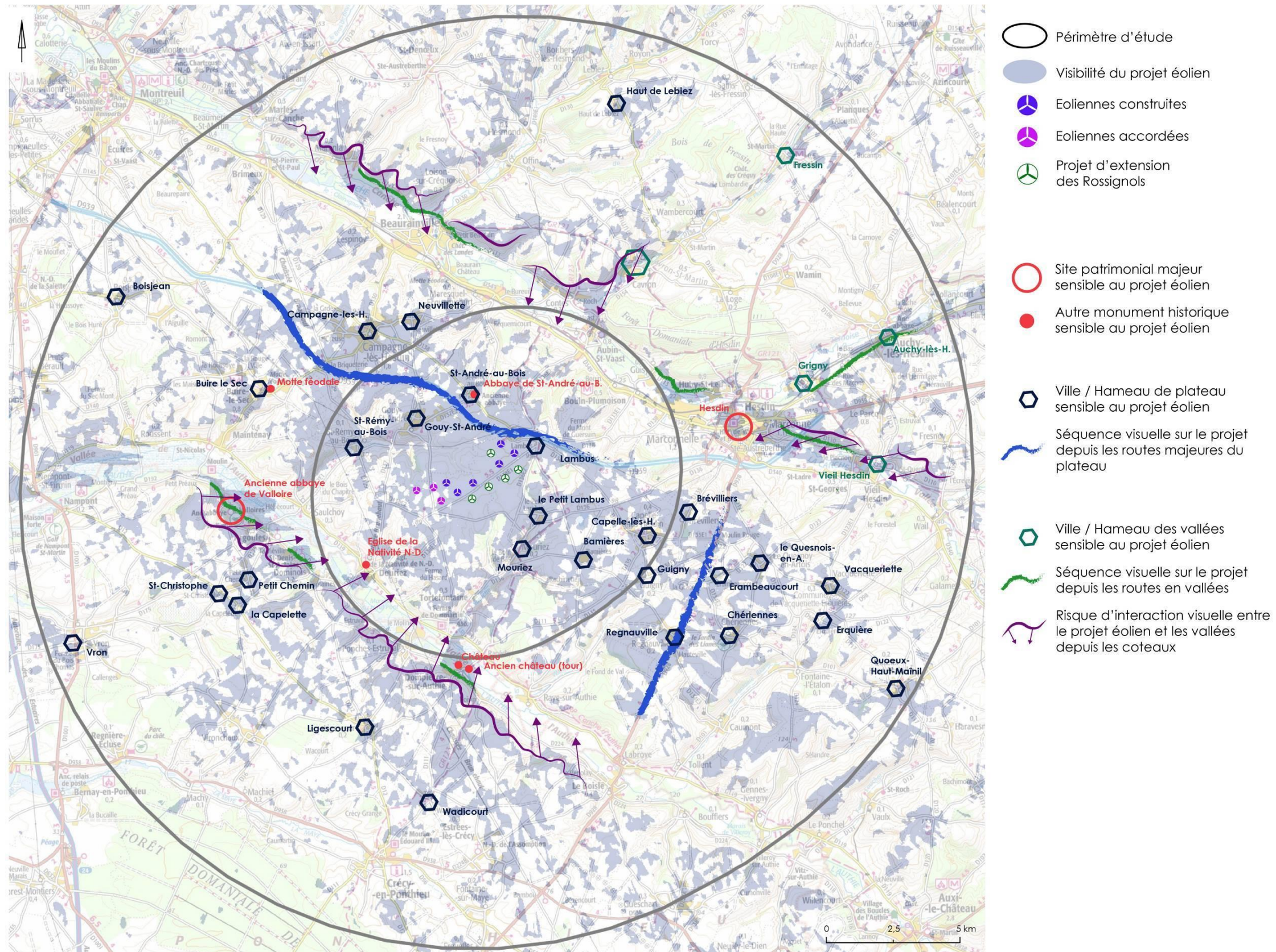


Figure 11 : Vues caractéristiques du site du projet (1/2)



Vue 1 - Depuis la sortie de la RD939 (vers RD138).



Vue 2 - Depuis la sortie Nord-Est de Gouy-St-André.

Figure 12 : Vues caractéristiques du site du projet (2/2)



Vue 3 - Depuis la route RD137 entre Gouy-St-André et Douriez.



Vue 4 - Depuis le hameau de St-Josse-au-Bois.



Vue 5 - Depuis les hauteurs de Mouriez.

3.7 CONTRAINTES ET SERVITUDES

Les communes de Mouriez et de Tortefontaine sont incluses dans le périmètre du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de l'Hesdinois qui a été approuvé le 6 mars 2016.

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable indique que « *le territoire dispose de potentiels pour développer de nouvelles filières d'activités autour de l'énergie renouvelable* » et que « *les plateaux du territoire sont particulièrement propices au développement de l'éolien. L'enjeu est de favoriser l'implantation des machines tout en prenant en compte la préservation des espaces naturels et agricoles, de la biodiversité et des paysages* ». Le site du projet est classé zone agricole dont le règlement est compatible avec la construction des éoliennes projetées.

En termes de contraintes techniques et environnementales identifiées sur les terrains retenus pour le projet éolien, le choix de l'implantation intègre très strictement les différentes contraintes inventoriées au stade des études préalables. Ainsi les implantations respectent en particulier un recul de plus de 500 mètres des zones d'habitation.

Aucune autre servitude technique conséquente ne concerne la zone du projet (servitude aéronautique ou radioélectrique associée à des infrastructures aéronautiques, pylône de radio-télécommunication, radar Météo-France, périmètre de protection de captages d'eau potable...).

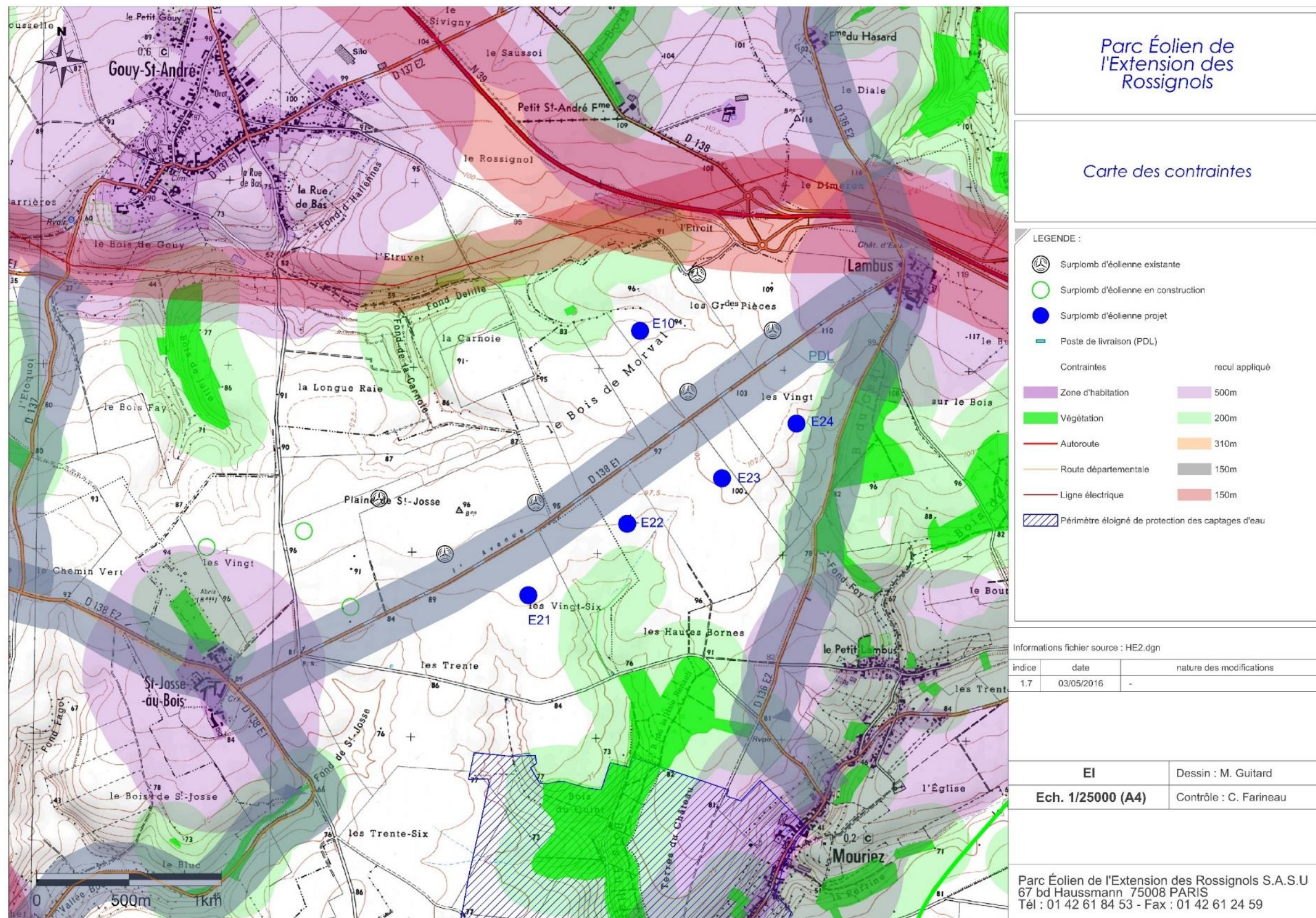
Enfin, les principaux sites à attrait touristique sont en rapport avec le patrimoine historique local : églises, châteaux, etc. Ils restent cependant **éloignés** des terrains retenus pour le projet éolien et leur périmètre de protection n'intéresse pas directement le site du projet.

Aucun site recelant des vestiges archéologiques n'est connu au droit de la zone prévu pour l'implantation du projet. Néanmoins et en application de l'article 10 du décret n°2004-490 du 3 juin 2004, la zone du projet devra faire l'objet de **prescriptions archéologiques**.

Au total, le site du projet bénéficie d'un **environnement favorable en matière de contraintes et servitudes associées**. Il n'est ainsi pas recensé de servitudes apportant des contraintes fortes ou incompatibles avec le projet.

La carte suivante présente la synthèse des principales contraintes et servitudes recensées aux abords du site du projet.

Figure 13 : Synthèse des contraintes aux abords du site d'implantation du projet



3.8 RAISONS DU CHOIX

Le projet d'extension du Parc Éolien des Rossignols s'inscrit globalement dans un **contexte environnemental favorable** étant donné l'absence de contrainte réglementaire forte (protection de biens patrimoniaux, milieux naturels remarquables, captages d'eau potable ...) et la vocation actuelle des terrains (exploitation agricole dominante). Le projet porte en outre sur l'extension d'un parc existant composé de 9 machines (dont 3 sont en cours de construction) qui permet l'intégration du projet d'extension sans impacts supplémentaires majeurs.

Les principaux enjeux et contraintes techniques spécifiques établis sur la zone d'étude ont été intégrés le plus en amont possible du projet éolien par le développeur.

La somme des différentes **contraintes objectives du site** (éloignement par rapport aux habitations, aux infrastructures, aux ressources naturelles...) a dégagé une zone potentielle d'implantation des machines qui a été précisée au fur et à mesure des conclusions des études spécifiques (étude des milieux naturels) et des informations recueillies (servitudes).

Le secteur retenu pour l'implantation du projet est en outre désignée comme une **zone favorable au développement de l'éolien** au Schéma Régional Eolien du Nord Pas-de-Calais.

À l'intérieur de l'aire ainsi délimitée, différentes hypothèses de travail prenant en compte les objectifs du développeur et les caractéristiques de l'environnement et du paysage ont été progressivement envisagées. Dans ce cadre, différentes variantes du projet (site d'implantation, nombre de machines...) ont été étudiées afin d'aboutir, in fine, au meilleur compromis environnemental et technique.

Ce principe d'implantation a ensuite été étudié dans le détail puis validé sur les plans techniques et économiques, afin **d'optimiser l'implantation définitive** tout en tenant compte des contraintes environnementales locales.

Le projet d'extension retenu **regroupe 5 éoliennes**, quatre d'une hauteur maximale de 150 m et une éolienne d'une hauteur maximale de 125 m en cohérence avec celles d'ores et déjà autorisées sur la partie nord du site. Il est le plus adapté en terme, de respect des contraintes techniques, humaines et environnementales, tout en offrant une insertion paysagère optimale tenant compte des éoliennes existantes. Le choix pour un tel projet a été guidé par les lignes directrices principales définies par le paysagiste et les autres intervenants spécialisés (écologues, acousticiens, ornithologues...) missionnés par le maître d'ouvrage.

4 ANALYSE DES PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT

4.1 IMPACTS EN PHASE D'ETUDE PREALABLE ET LORS DES OPERATIONS DE CHANTIER

La phase d'étude préalable sur site implique uniquement la réalisation de sondages de sols et la mise en œuvre d'une étude géotechnique détaillée. **Sa très faible ampleur sur le terrain garantit un niveau d'impact quasi-négligeable.**

Le chantier, d'une durée totale de 12 mois, comprend les principales étapes suivantes :

- L'aménagement des accès et des plateformes ou zones de grutage ;
- La mise en place des fondations ;
- Le raccordement électrique et mise en place du poste de livraison ;
- L'érection de l'éolienne.

Les impacts en phase chantier seront limités. Les éléments suivants peuvent être précisés : aire de travaux des sols réduites (5 000 m² environ correspondant aux plateformes des éoliennes), aires de stockage et de livraison des éléments d'éoliennes (environ 16 000 m²), création de tranchées pour le passage des câbles (3 700 m environ), création de voiries optimisées et tenant compte des usages agricoles des terres (2 700 ml), mise en place d'un suivi environnemental et de mesures classiques pour ce type de chantier (coordination Sécurité et Protection de la Santé, gestion des déchets...), absence d'opération de déboisement. Les conditions de sécurité d'accès aux sites de travaux depuis la RD 138^{E1} seront assurées pour l'ensemble des usagers.

Il est utile de rappeler que les aires de construction des éoliennes se trouveront à plus de 850 m de toute habitation.

4.2 IMPACTS SUR LE PAYSAGE

La conception même du projet, et le choix de son implantation en particulier, repose **en grande partie sur des arguments paysagers** intégrant des critères de sensibilité, de perception, d'effets cumulatifs... Le choix d'implantation ainsi retenu est le meilleur compromis et l'organisation du projet intègre d'ores et déjà des mesures de réduction des effets paysagers prévisibles.

Ainsi, sur la base du diagnostic paysager, l'analyse des sensibilités paysagères et patrimoniales a conduit les paysagistes à formuler plusieurs préconisations d'implantation du parc éolien dans l'aire d'étude.

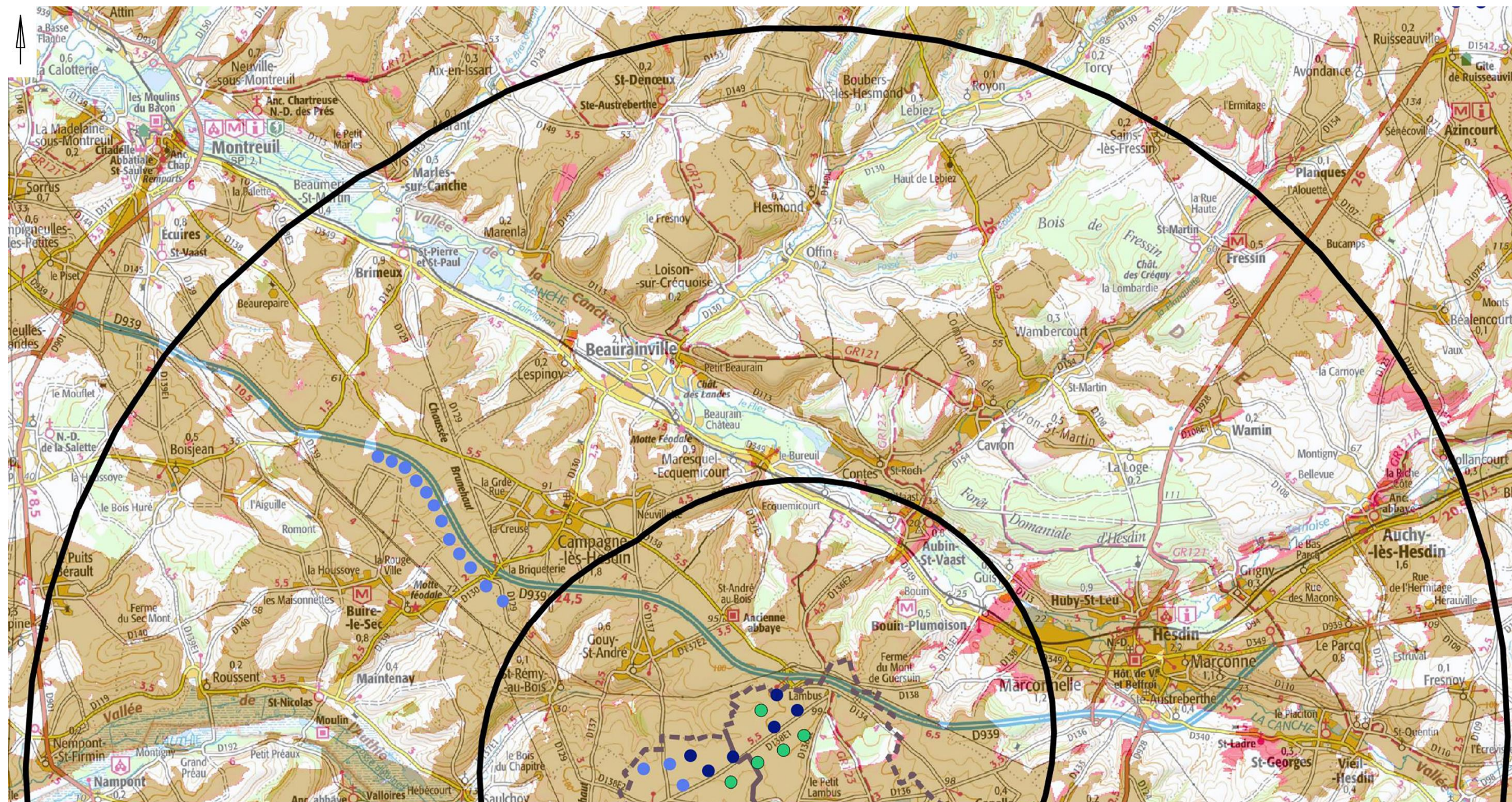
Sur le plan paysager, le territoire de projet ne présente pas de contrainte majeure préalablement identifiée, et la démarche paysagère et les principaux critères qui ont ainsi prévalu sont les suivants :

- **S'insérer dans la continuité du projet éolien existant** (choix des machines, orientations) afin que l'ensemble du parc étendu soit perçu comme un seul et même parc : la nouvelle taille du parc éolien doit être compatible avec la nature des **paysages** ;
- **Protéger les secteurs à forte valeur paysagère** : Cela induit un éloignement par rapport aux vallées de la Canche et de l'Authie, aux sites emblématiques et aux éléments protégés. L'étude paysagère porte une attention particulière à l'analyse de l'impact visuel depuis l'ancienne abbaye de Gouy-Saint-André et le bois d'Estruval.
- **Tenir compte du développement éolien dans le secteur** : Bien que certains secteurs du territoire ne présentent pas de contrainte paysagère et patrimoniale particulière, la présence d'autres parcs éoliens peut générer des impacts cumulés ;
- **Prendre en compte l'abondance des entités villageoises** : Bien qu'elles ne regroupent pas beaucoup d'habitants et ne présentent pas de grandes qualités architecturales, la visibilité depuis les villages ne doit pas être négligée.
- **Protéger les continuums boisés proches du site.**

Il n'en résulte pas moins des effets visuels et paysagers dont les principaux points sont synthétisés ci-après.

L'impact visuel global peut se résumer par les deux figures suivantes présentant la carte de la visibilité du projet et des parcs existants de Morval et des Rossignols.

Figure 14 : Visibilité des parcs éoliens du Bois de Morval, des Rossignols et de son extension (zone Nord)

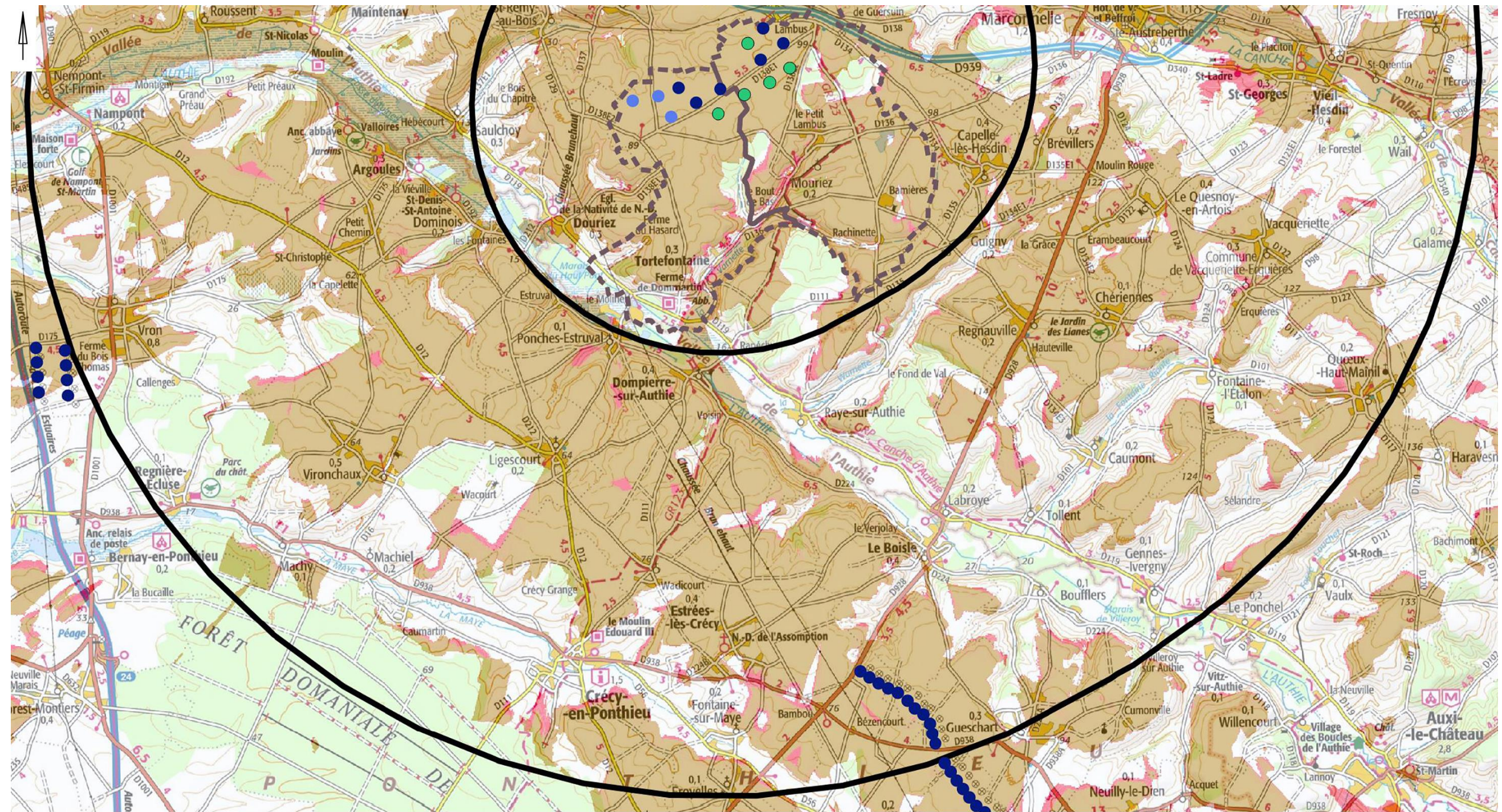


-  Périmètres d'étude
-  Limites communales
-  Projet d'extension des Rossignols
-  Eoliennes en fonctionnement
-  Eoliennes accordées
-  Visibilité cumulée des parcs éoliens du Bois de Morval et des Rossignols
-  Poches de visibilité supplémentaire avec l'extension du parc éolien des Rossignols

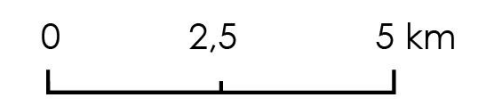
0 2,5 5 km



Figure 15 : Visibilité des parcs éoliens du Bois de Morval, des Rossignols et de son extension (zone Sud)



- Périmètres d'étude
- Projet d'extension des Rossignols
- Visibilité cumulée des parcs éoliens du Bois de Morval et des Rossignols
- Limites communales
- Eoliennes en fonctionnement
- Poches de visibilité supplémentaire avec l'extension du parc éolien des Rossignols
- Eoliennes accordées



Concernant les principales conclusions à retenir concernant les enjeux paysagers et les impacts attendus du projet, le paysagiste précise les éléments suivants :

L'état initial du paysage à l'échelle du périmètre d'étude éloigné a montré une réelle diversité paysagère

Pour les paysages de vallées

La Canche et l'Authie serpentent dans des vallées à fond plat, un paysage verdoyant de prairies, d'étangs, de zones humides et de peupleraies. Les villages se structurent en longueur en bas de versants, le long de la route.

- Depuis les vallées de la Canche et l'Authie, les parcs éoliens du Bois de Morval, des Rossignols et son extension sont très peu perçus sous l'effet du relief (ainsi que leur recul sur le cœur de plateau) et de la végétation luxuriante. **Ça et là quelques éoliennes en bout de pales pourront émerger.**
- Quelques vues en rebord du plateau sont sensibles, mais la distance avec le projet d'extension suffira à éviter les nuisances visuelles.

Pour les paysages de collines et vallons, ondulations du plateau artésien

Les affluents de la Canche, dont la Ternoise, entaillent le plateau, créant une alternance de vallées verdoyantes et de courts plateaux, ce qui donne un paysage rythmé et à l'échelle humaine.

- Depuis les paysages vallonnés du plateau artésien, les vues sur les parcs éoliens du Bois de Morval, des Rossignols et son extension seront moins fréquentes et localisées sur les hauteurs.
- Il s'agira en outre de vues éloignées. Très souvent, une partie des éoliennes sera masquée. Lorsque les trois parcs seront totalement perçus, ils apparaîtront telle une seule unité légèrement étalée mais cohérente.

Pour les paysages de plateaux

Le faible relief et la prédominance des grandes cultures créent un paysage ouvert que ponctuent les villages, les bosquets, les silos et les éoliennes. Les villages se répartissent selon un maillage dense, régulier et ancien.

- Le projet d'extension du parc éolien des Rossignols s'inscrit au sein du plateau entre les vallées de la Canche et de l'Authie. Ce dernier compose un **paysage agricole relativement ouvert, compatible avec les projets éoliens et où le motif de l'éolienne est déjà présent.** Cette compatibilité doit cependant être relativisée avec l'analyse des effets cumulés. Il s'agit d'éviter le **risque de mitage par les parcs éoliens.**

Depuis les plateaux, **les vues sont larges et lointaines**, parfois rythmées par des bosquets, des boisements ou de légères ondulations du relief sous l'effet des nombreux vallons secs.

- Au sein de ce paysage ouvert, les parcs éoliens du Bois de Morval et des Rossignols sont **très souvent visibles.** Le projet d'extension ne générera **pas de nouvelles poches de visibilité.** Il contribuera à **relier ces parcs éoliens existants** en créant un ensemble plus dense, plus complet.

Pour le patrimoine bâti

Le patrimoine bâti et paysager est riche avec **plusieurs monuments historiques** et sites classés. Mais également, la vallée de l'Authie et la forêt de Crécy qui sont reconnus comme étant de **grands sites emblématiques.** Enfin, Hesdin et l'abbaye de Valloires sont des sites d'intérêt ponctuel.

Dans l'ensemble, le patrimoine recensé ne présente **pas de grandes sensibilités.** Les monuments historiques s'inscrivent en effet dans des contextes bâtis (églises au sein des villages, monuments de la cité d'Hesdin...) ou bocagers (châteaux...). Le relief de vallées et de vallons permet également d'**occulter les vues sur le parc éolien** dès que l'on se trouve dans ces cuvettes.

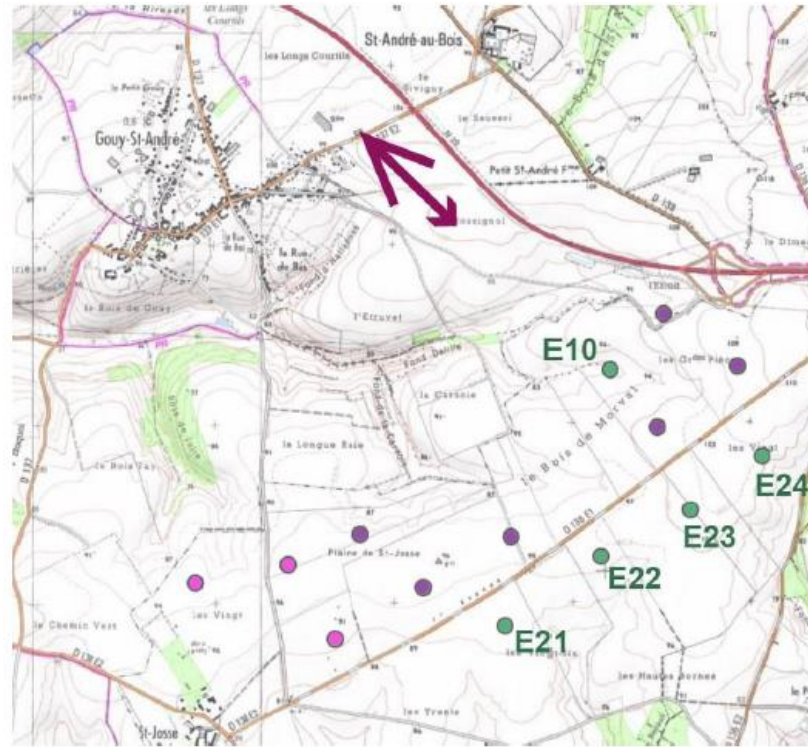
Les sites patrimoniaux sensibles étudiés pour les effets visuels sont les suivants :

- Abbaye de St-André-au-Bois qui est le monument le plus proche du projet d'extension : Les effets visuels sont nuls depuis l'enceinte du monument. Depuis les routes proches, les alignements le long de la route RD939 contribuent à masquer en partie les éoliennes. A leur niveau, l'abbaye n'est pas visible puisqu'enfouie dans son écrin de verdure. **Les effets visuels sont très faibles.**
- Eglise de la Nativité Notre-Dame à Douriez : **Les effets visuels sont nuls.**
- Ancienne abbaye et ferme de Dommartin : Il n'y a pas de vues depuis les abords immédiats de la ferme (et qui constitue l'élément protégé au titre des monuments historiques). La route de fond de vallée est susceptible de laisser percevoir quelques éoliennes en bouts de pales (reculs vis-à-vis du rebord de plateau). Il n'y aura pas d'intervisibilité directe. **Les effets visuels sont faibles.**
- Vallée de l'Authie au niveau du périmètre d'étude rapproché et dans les secteurs de l'abbaye de Valloires et du moulin de Maintenay. Les effets visuels depuis Douriez et Tortefontaine sont nuls comme en témoignent les photomontages. Les effets visuels depuis le moulin et l'abbaye sont également nuls. **La trame végétale très luxuriante empêche les vues.**
- Secteur d'Hesdin et notamment les vues depuis le beffroi, l'église d'Huby-St-Leu, l'ancien couvent des Sœurs Noire ou encore le Bois d'Estruval : Le beffroi n'est pas sensible à des vues et des risques d'intervisibilité prégnante. Les éoliennes ne sont pas non plus visibles depuis l'église d'Huby-St-Leu et l'ancien couvent des Sœurs Noires.

Il n'y a pas de vues depuis le centre ancien d'Hesdin. Des vues partielles existent depuis le coteau à l'Est, notamment au niveau des ponts sur la route RD939. Mais il n'y aura **pas de réelle mise en concurrence visuelle** avec la silhouette du centre ancien.

Aux pages suivantes, sont présentés à titre illustratif 2 photomontages du projet.

Figure 16 : Photomontage : Depuis la sortie Est de Gouy-Saint-André (zone artisanale) : Vue panoramique projetée



Distance à l'éolienne la plus proche : 2 000 m (éolienne de l'extension des Rossignols)

Sur le plateau céréaliier, le village de Gouy-Saint-André est implanté dans un paysage ouvert ponctué par quelques bosquets, des réseaux aériens et les parcs éoliens du Bois de Morval et des Rossignols.

La limite Est du village est caractérisée par la végétation des jardins et les grands bâtiments de la zone artisanale (la photographie est prise depuis ces bâtiments qui sont donc non visibles sur la photo).



Vue panoramique - Etat initial

Les parcs éoliens sont partiellement masqués par la végétation entourant les dernières habitations du village. Les nouvelles machines viennent densifier les parcs du Bois de Morval (celui des Rossignols étant masqué). Elles sont bien réparties visuellement entre les éoliennes déjà en place et contribuent à former un groupe plus dense et cohérent. Au loin sur la ligne d'horizon, les parcs éoliens de Riquier sont visibles (à plus de 14 km du point de vue).



Figure 17 : Photomontage : Depuis la sortie Est de Gouy-Saint-André (zone artisanale) : Vue réelle projetée



Figure 18 : Photomontage : Depuis le hameau de Bamières : Vue panoramique projetée



Distance à l'éolienne la plus proche : 3 200 m (éolienne de l'extension des Rossignols)

Le hameau de Bamières est isolé sur le plateau agricole. Il se pare d'une ceinture bocagère et de petits bosquets. Cela n'empêche pas des vues larges depuis les entrées/sorties de village.



Vue panoramique - Etat initial

Le projet éolien émerge au loin derrière les boisements des vallons secs accueillant le village de Mouriez. Les parcs éoliens du Bois de Morval et des Rossignols émergent timidement en bouts de pales tandis que l'extension des Rossignols est plus avancée et davantage visible.



Figure 19 : Photomontage : Depuis le hameau de Bamières : Vue réelle projetée



4.3 IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS

Concernant les impacts prévisibles du projet sur les milieux naturels, la démarche préalable d'identification des sensibilités environnementales a permis de retenir des **implantations peu pénalisantes sur le plan naturel**. Le projet a été conçu selon la doctrine « ERC », c'est-à-dire le principe visant tout d'abord à éviter des impacts, et à défaut de les réduire ou le cas échéant les compenser si les effets résiduels sont significatifs.

En effet, à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et en se basant sur les expertises réalisées, une analyse des sensibilités prévisibles pour chaque groupe biologique, voire espèces, a été menée afin d'**identifier les secteurs et milieux présentant les enjeux environnementaux** les plus forts localement (recherche d'évitement). 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. La zone de projet a, en conséquence, fait l'objet d'un traitement cartographique visant à localiser les secteurs de plus fort intérêt et/ou abritant des espèces sensibles à l'activité éolienne. Cette étape d'analyse des sensibilités prévisibles à l'activité éolienne se place dans un **travail d'optimisation du projet et de réduction des impacts potentiels**. Cette démarche constitue en soi une mesure d'évitement avec un choix d'une implantation adaptée des machines et en particulier une distance entre les machines compatible avec le déplacement des oiseaux, et un éloignement suffisant des lisières et bosquets.

Un certain nombre de mesures ont, par la suite, été retenues pour réduire les effets prévisibles du projet et sont présentées dans la suite du présent chapitre.

Concernant le site d'implantation, les points suivants sont à préciser :

- Le contexte environnemental de la **zone d'implantation du projet ne présente pas une valeur naturelle particulièrement remarquable**. En effet, l'agriculture est à l'origine d'un appauvrissement des milieux (limitation des capacités d'accueil des milieux, utilisation d'intrants, modification du paysage, disparition des haies, destruction de nichées).
- Les sites retenus pour l'implantation des éoliennes sont **en dehors de tout espace naturel remarquable** recensé et/ou protégé.
- Les milieux les plus riches sont observés en marge du projet. **Les sites retenus pour l'implantation des éoliennes sont exclusivement voués à la culture**. Aussi, aucun impact particulier n'est à craindre sur la flore remarquable.

Une analyse détaillée des impacts du projet intégrant les mesures de réduction d'impact a été menée, en portant une attention particulière aux espèces patrimoniales et sensibles à l'activité éolienne, en particulier les oiseaux et chauves-souris. Les naturalistes précisent que les principaux impacts prévisibles du projet sur la faune et la flore sont les suivants :

- Concernant les impacts attendus en phase de travaux : **Les impacts du projet en phase travaux peuvent être considérés comme faibles** : L'ensemble des éoliennes et la grande majorité des aménagements annexes ont été placés au sein de cultures, habitat représentant un enjeu écologique faible, et sont éloignés des observations d'amphibiens et des réseaux écologiques principaux et secondaires. Seule la route communale traversant l'aire d'étude d'ouest en est depuis Saint-Josse-au-bois jusqu'à Mouriez devra être retravaillée pour atteindre 5m de largeur sur toute sa longueur, ce qui pourra représenter un risque de destruction d'individus d'amphibiens protégés. Le

démarrage des travaux sera soumis à validation par le passage d'un écologue sur site avant le chantier et pendant toute la durée de celui-ci selon l'évolution des conditions météorologiques ;

- Concernant les impacts attendus en phase d'exploitation, les espèces les plus susceptibles d'être impactées par le projet éolien sont :
 - Le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux et la Buse variable en période de reproduction ;
 - Le Busard Saint-Martin, les laridés, le Vanneau huppé et le Pluvier doré en période internuptiale ;
 - La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius.

Les impacts sur les autres espèces d'oiseaux et de chiroptères sont considérés comme faibles voire très faibles. Les effets cumulés avec les parcs voisins seront limités par la distance et une grande disponibilité des habitats impactés sur le reste du territoire concerné

Comme indiqué précédemment, afin de supprimer et de réduire l'impact du projet sur les milieux naturels, de multiples mesures de réduction des impacts et d'accompagnement ont été proposées par les experts naturalistes et retenues par le pétitionnaire. Il s'agit des suivantes :

- Mise en œuvre d'un **planning adapté des travaux** prenant en compte la sensibilité liée au cycle biologique des espèces, et à défaut, en cas de contrainte technique forte, un suivi écologique spécifique serait mis en œuvre pendant la période de nidification ;
- **Préparation et suivi écologique** du chantier par un ingénieur écologue ;
- **Limitation des emprises des travaux** sur les milieux naturels d'intérêt ;
- Choix de **caractéristiques générales des éoliennes** présentant le moins d'effets potentiels sur l'avifaune et les chauves-souris (couleur, grilles empêchant aux animaux de pénétrer...) ;
- **Entretien des parcelles** au pied des éoliennes pour éviter le développement d'une friche favorable aux animaux.
- **Mise en place d'un plan de bridage sur l'éolienne E10**, avec l'arrêt de l'éolienne quand les conditions météorologiques sont favorables aux déplacements des chauves-souris.

Enfin, afin que le projet d'implantation du parc éolien s'accompagne de la conservation et du suivi d'espèces et de milieux naturels, et conformément aux dispositions réglementaires, un **suivi écologique de l'installation en fonctionnement** sera mis en place. Il portera notamment lors de la première année de fonctionnement, du suivi en hauteur de l'activité des chauves-souris près de l'éolienne E10.

Concernant l'incidence du projet sur les sites Natura 2000

Le projet ne présente pas d'incidences notables sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC FR3100492 « Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie », de la ZSC FR2200348 « Vallée de l'Authie », de la ZSC

FR3100489 « Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie », de la ZSC FR2200347 « Marais arrière-littoraux picards », de la ZSC FR2200349 « Massif forestier de Crécy en Ponthieu », de la ZPS FR2212003 « Marais arrière-littoraux picards », du SIC FR3102001 « Marais de la grenouillère », du SIC FR3100491 « Landes, mares et bois acides du plateau de Sorrus/Saint Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil », de la ZSC FR3102005 « Baie de Canche et couloir des 3 estuaires » et de la ZSC FR2200346 « Estuaires et littoral picards (Baie de Somme et Baie d'Authie) », du fait :

- De l'importante distance qui sépare la zone de projet de certains de ces sites Natura 2000 ;
- Des milieux impactés par la zone de projet (uniquement des surfaces agricoles sans intérêt écologique notable) ;
- De l'utilisation modeste ou très limitée de la zone de projet par la plupart des espèces ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000 ;
- Des mesures d'évitement et de réduction des impacts qui ont été prises lors de la conception du projet dans le but d'atténuer les impacts sur l'avifaune et les chiroptères en général.

4.4 IMPACTS ACOUSTIQUES

Une modélisation très fine de l'état sonore futur a été réalisée. Cette étude a pris en compte à la fois les éoliennes prévues dans le cadre du projet, comme celles d'ores et déjà accordées aux abords.

Reposant sur un état des lieux acoustique détaillé, elle montre que tant en période de jour qu'en période de nuit les niveaux acoustiques attendus **ne sont pas en mesure d'apporter une gêne pour les populations alentours**, lesquelles sont distantes d'au moins 850 m de l'éolienne la plus proche.

L'analyse acoustique prévisionnelle du projet d'extension du parc des Rossignols fait apparaître que **les seuils réglementaires admissibles pourraient être dépassés localement et pour certaines situations de vent**.

Compte tenu de l'existence possible de dépassements dans certains cas de vents, un **mode de fonctionnement optimisé** du projet est prévu et permettra de respecter les seuils réglementaires dans toutes les circonstances.

En tout état de cause, des mesures de réception après la mise en service du parc éolien seront réalisées si ces dernières s'avéraient nécessaires.

4.5 IMPACTS SUR LA SECURITE ET LA SANTE HUMAINE

En termes de sécurité, **les principaux risques identifiés concernent la phase chantier et maintenance** (circulation d'engins, chute ou électrocution du personnel intervenant). Les

mesures adaptées et classiques pour ce type d'interventions seront respectées scrupuleusement.

En phase d'exploitation, **le risque de défaillances et d'accidents reste limité**. Rappelons également que les éoliennes seront éloignées des habitations et des routes, et que l'usage agricole des terrains réduit fortement la fréquentation publique des lieux. Les éoliennes seront neuves et feront l'objet d'une certification technique officielle. Elles seront équipées de dispositifs de freinage puissants, résistantes aux vents extrêmes et protégées contre la foudre.

Des études de sols seront menées pour valider le dimensionnement des fondations et une mission de Contrôle Technique des Constructions sera réalisée avant toute mise en service des machines.

Une **vérification générale périodique sera appliquée en phase d'exploitation du parc éolien**, en plus des contrôles et tests réalisés par le constructeur (personnel habilité). Un système de télésurveillance permanente sera installé et permettra le suivi en temps réel du fonctionnement des installations.

En termes de santé humaine, **le fonctionnement des éoliennes n'est pas de nature à générer des effets sanitaires sur les populations riveraines** compte tenu de l'absence d'émissions polluantes (dans l'air, le sol et l'eau).

Il a par ailleurs été admis, y compris par les instances scientifiques spécialisées en la matière, que les émissions de bruit à basse fréquence (infrasons) comme l'effet stroboscopique induit par l'ombre mobile portée par une éolienne (masquage répété du soleil) n'étaient pas à l'origine de risques avérés ou de troubles irréversibles pour les personnes résidents à proximité d'un parc éolien.

4.6 AUTRES IMPACTS

Considérant que les emplacements sont prévus en dehors des périmètres de protection des captages, qu'il n'y pas de cours d'eau permanents proches et qu'une éolienne ne rejette pas d'eau usée ni d'eau vanne, **l'impact du parc éolien sur les milieux aquatiques apparaît donc nul ou négligeable**.

Les usages agricoles des terrains ne seront pas perturbés par le parc éolien.

Le développeur a étudié l'emplacement de chaque machine afin de **minimiser l'emprise au sol et** permettre la poursuite normale d'exploitation des parcelles, tout en conservant un objectif d'insertion paysagère de l'ensemble du parc. Un loyer sera versé aux propriétaires et les exploitants agricoles seront indemnisés au regard des surfaces occupées.

Enfin, sur le plan économique, les **retombées financières** sur la durée d'exploitation du parc au titre des taxes professionnelles et foncières ne sont pas négligeables pour les collectivités.

5 PRINCIPALES MESURES PREVENTIVES, REDUCTRICES ET COMPENSATOIRES

Les dispositions prises lors du chantier (organisation des accès et aires de chantier, contrôles, balisages des zones sensibles, reconnaissance de sols, mission « sécurité ») et les mesures réductrices et préventives en matière de bruit, au même titre que la conception des machines et leur positionnement, **limiteront fortement les nuisances et risques éventuels pour les populations environnantes.**

Les principales mesures accompagnant le projet et facilitant son insertion locale concernent les milieux naturels, le paysage et l'usage des sols. Il s'agit en particulier des mesures suivantes :

5.1 PRINCIPALES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Les principales mesures prises par le pétitionnaire en phase chantier sont les suivantes :

- Des mesures et recommandations seront prises et transmises aux intervenants pour obtenir une **limitation efficace et cohérente des nuisances et des risques de pollution** liées à la présence d'engins de chantier et d'entreprises dans un espace limité (gestion des déchets et des interventions sur les engins, nuisances sonores minimisées...);
- Une **mission de coordination Sécurité et Protection de la Santé (SPS)**, obligatoire pour ce type d'opération, sera mise en place et confiée à un organisme habilité ;
- Une **mission de Contrôle Technique de Construction (CTC)**, non obligatoire pour ce type d'opération, sera mise en place dans le cadre d'une démarche volontaire et confiée à un organisme habilité ; elle sera réalisée avant la mise en service effective des éoliennes ;
- Une **mission d'Assistance Technique à Maitrise d'Ouvrage (ATMO)**, non obligatoire, sera également mise en place dans des objectifs d'Assurance Qualité ;
- Une **série de tests spécifiques** avant la mise en service des installations sera réalisée ;
- Une **mission spécifique et précise de reconnaissances des sols** portant sur les emplacements des machines et des pistes d'accès créées sera préalablement réalisée avant toute opération sur site afin d'identifier les contraintes géotechniques locales et valider les solutions adaptées en matière de construction (choix du type de fondations, type de matériaux...);
- Des mesures particulières seront engagées afin de **prendre en compte les activités agricoles existantes** (occupation limitée dans le temps de parcelles agricoles, aménagement d'accès techniques temporaires, indemnisation des exploitants, remise en état des parcelles occupées pour les besoins du chantier, réaménagement des plateformes d'éoliennes en cohérence avec les pratiques culturelles environnantes, avec mise en place d'une noue périphérique sur chaque plateforme) ;
- Le **préparation et suivi écologique du chantier** par un expert naturaliste ;
- Le **calendrier des travaux** prendra en compte les sensibilités liées aux cycles biologiques et la durée du chantier de construction sera réduit au minimum afin d'éviter,

dans la mesure du possible et si les contraintes autres qu'écologiques le permettent, les travaux préliminaires lourds pendant la période principale de présence printanière des espèces.

Le **balisage du parc éolien** sera quant à lui étudié en collaboration avec l'Armée de l'Air et la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), lors de l'instruction du permis de construire. Une note technique d'installation de balisage conforme à l'instruction du 16 novembre 2000 sera alors établie et soumise à la validation des autorités compétentes. Le balisage respectera en particulier les dispositions de l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques.

La date de début et de fin des travaux, l'altitude au pied et au sommet de chaque obstacle érigé ainsi que sa **position géographique exacte** seront communiquées par le maître d'ouvrage à la DGAC pour que ses services puissent mettre à jour les documents aéronautiques.

5.2 PRINCIPALES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET

Les principales mesures en phase d'exploitation, prévues par le pétitionnaire, sont les suivantes :

- La **conception des plateformes et des chemins d'accès** a été étudiée par le porteur de projet afin d'optimiser leur intégration locale sans générer d'incidences sur l'usage des sols ;
- La mise en œuvre d'études géotechniques détaillées pour déterminer les fondations des éoliennes ;
- La mise en place des futures installations s'accompagne également d'aménagements **évitant la génération de ruissellements ou phénomènes d'érosion ou encore la restitution des écoulements dans les fossés** ;
- Le **choix des types d'éoliennes** intègre des précautions environnementales, avec par exemple, chaque transformateur électrique **intégré dans le mât de l'éolienne** et donc pas visible de l'extérieur ;
- L'ensemble des raccordements électriques sur l'emprise du parc éolien sera réalisé en **conduite enterrée**, participant ainsi à l'insertion générale du projet et limitant les risques de collision pour l'avifaune ;
- La **mise en place de bosquets et d'espaces paysagers aux hameaux** de Lambus et de Saint-Josse-au-Bois pour accompagner l'insertion paysagère du projet ;
- L'**insertion paysagère adaptée du poste de livraison** ;
- La mise en œuvre d'une **préparation et d'un suivi écologiques** pendant les travaux ;

En plus de ce programme général d'aménagement, les principales mesures prises par le maître d'ouvrage sont les suivantes :

- La mise en place d'un **mode optimisé de fonctionnement des éoliennes**, avec des arrêts ou bridages de machines pour respecter les niveaux sonores dans toutes les circonstances ;
- La mise en place d'un **mode optimisé de fonctionnement de l'une des éoliennes**, avec des arrêts ou bridages de la machine pendant les périodes sensibles vis-à-vis des chauves-souris ;
- Le suivi écologique du parc avec en particulier l'**observation des mortalités de la faune volante** aux abords des éoliennes ;
- La mise en œuvre d'un **suivi de l'activité des chauves-souris à hauteur des pales** de l'une des éoliennes ;
- L'**entretien des espaces végétalisés** ceinturant les abords des éoliennes sera réalisé régulièrement afin de garantir la pérennité des aménagements ainsi que la propreté des lieux et éviter qu'ils deviennent attractifs pour la faune ;
- À titre d'accompagnement de la collectivité, la **participation à l'entretien régulier des aménagements** hydrauliques destinés à prévenir les désordres hydrauliques et les phénomènes d'érosion des terres ;
- Un **système de télégestion** sera installé pour permettre une exploitation optimale et sécurisée des installations, en informant en temps réel de l'état de fonctionnement des machines ;
- Une **vérification générale périodique** sera réalisée indépendamment des vérifications régulières et/ou ponctuelles faites directement par le fabricant sur les installations qu'il a conçu ; confiée à des personnes habilitées, cette mesure spécifique non obligatoire s'inscrit dans une démarche volontaire du maître d'ouvrage de mettre en place des outils et des moyens de contrôles préventifs des installations ;
- Le recours à des **personnels compétents et habilités** pour la maintenance sur site et l'entretien des installations, formés aux conditions particulières des interventions à grande hauteur et/ou en présence d'équipements électriques.
- Enfin, il est également prévu que l'ensemble des déchets générés par les opérations de maintenance en phase d'exploitation fasse l'objet d'une gestion sélective adaptée pour leur prise en charge sur des filières agréées.

Rappelons que le parc éolien, après exploitation, sera entièrement démantelé et le site remis en état, conformément à la réglementation en vigueur.

6 CONCLUSION GENERALE

Le projet d'extension du parc éolien des Rossignols porte sur la construction de 5 éoliennes sur le plateau sur des parcelles vouées à la culture entre les vallées de la Canche et de l'Authie. Le secteur est ponctué de villages de modeste importance, et de hameaux. Il est bien desservi par le réseau routier.

Les éoliennes projetées viendront s'insérer auprès des 9 éoliennes en fonctionnement et en cours de construction. Elles se trouveront au nord-ouest du bourg du village de Mouriez et à plus de 850 m de toute habitation. Elles s'inscriront dans l'environnement paysager sans impact majeur, et sans effet cumulé significatif. En matière de bruit, les études mises en œuvre montrent que les niveaux attendus n'entraîneront pas de nuisances pour les populations aux alentours moyennant la mise en place d'un mode de fonctionnement optimisé.

Il s'inscrit dans un environnement ne présentant pas sur le plan naturel d'éléments sensibles ou remarquables incompatibles avec le projet. Afin de prévenir les effets potentiels prévisibles sur la faune et la flore, de multiples mesures sont prévues.

Le projet se place dans un secteur favorable au développement de l'éolien, d'ailleurs identifié en tant que tel dans le Schéma Régional Eolien en vigueur. Le projet contribuera à sa mesure par la production d'énergie renouvelable à l'atteinte des objectifs nationaux et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les terrains de la zone d'étude ne sont pas particulièrement exposés à des risques naturels, et aucun risque technologique n'est recensé dans le secteur. En tout état de cause, pour prévenir les risques potentiels liés aux cavités souterraines dont la présence ne peut être totalement écartée, le maître d'ouvrage a prévu de mettre en œuvre les études et des dispositions constructives adaptées pour lever tous les risques vis-à-vis des installations. Il n'existe en outre pas d'autres contraintes techniques et réglementaires particulières vis-à-vis du projet.

Au total, compte-tenu l'environnement dans lequel s'inscrit le projet, des choix techniques et environnementaux faits par le maître d'ouvrage, et des mesures qu'il a prévu de mettre en œuvre pour accompagner son intégration environnementale, le projet d'extension du parc éolien des Rossignols n'aura pas d'effets significatifs résiduels sur les différentes composantes de l'environnement.