



# Projet éolien de Beaumont Nord



Beaumont Nord  
wpd Energie 99

Commune de Berlise  
Communauté de communes des Portes de la Thiérache  
Département de l'Aisne (02)



## *Etude d'impact sur l'environnement Tome 6 : RESUME NON TECHNIQUE*

**Maître d'ouvrage :**

wpd energie 99  
32-36 rue de Bellevue  
92100 BOULOGNE-BILLANCOURT

**Juillet 2021**





## Projet éolien de Beaumont Nord

Commune de Berlise (02)

# Résumé non technique de l'étude d'impact

### Rédaction de l'étude :

Ora environnement  
76 avenue des Vosges  
67100 STRASBOURG



### Maître d'œuvre

wpd onshore France  
32-36 rue de Bellevue  
92100 Boulogne-Billancourt



### Maître d'ouvrage

wpd Energie 99  
32-36 rue de Bellevue  
92100 Boulogne-Billancourt



Juillet 2021



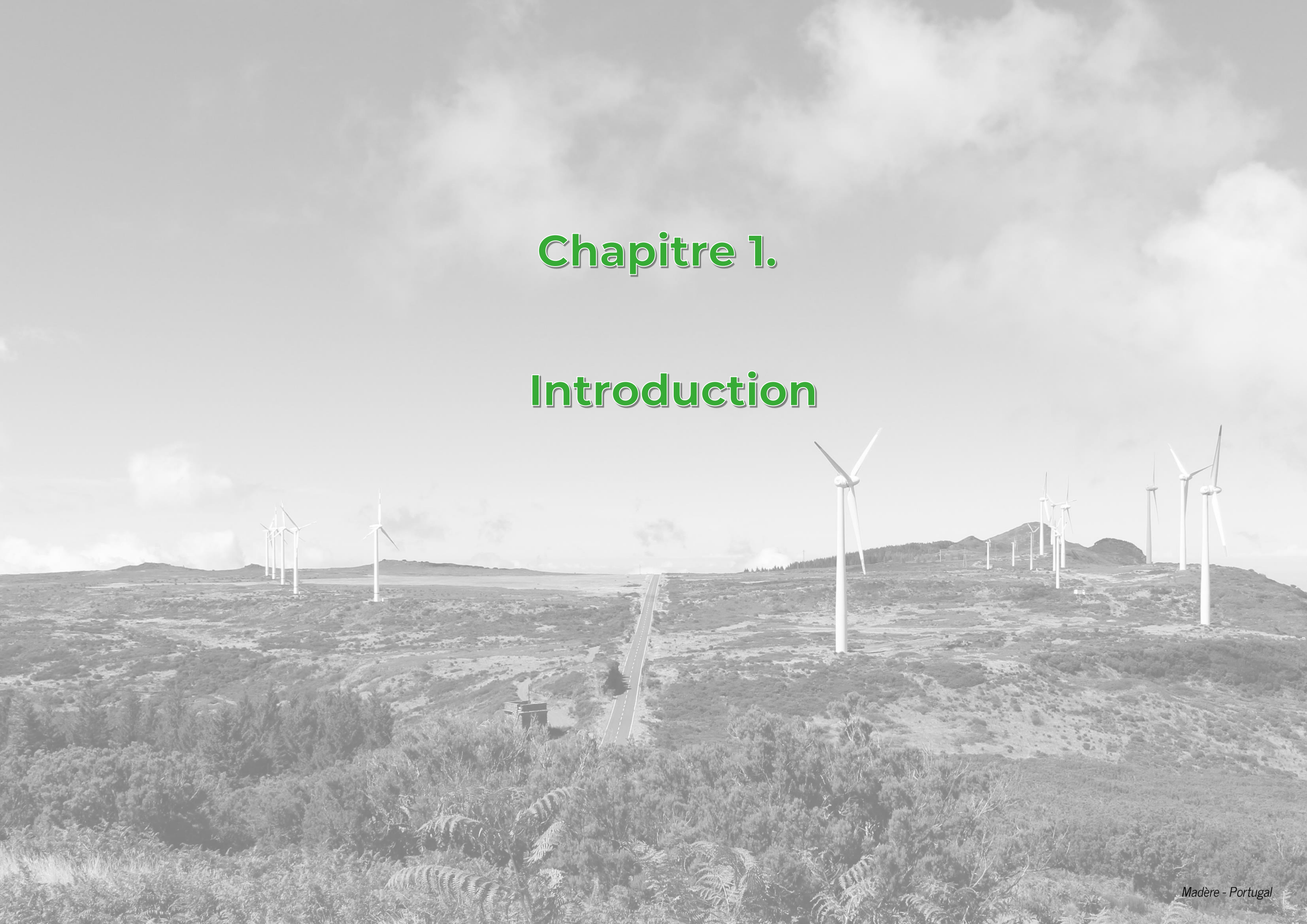
# Table des matières

<b>CHAPITRE 1. INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
1 L'étude d'impact dans la procédure d'autorisation environnementale.....	6
2 Les objectifs pour le développement éolien .....	6
3 Localisation du projet éolien de Beaumont Nord .....	7
4 Description sommaire du projet éolien de Beaumont Nord .....	8
5 Présentation du demandeur .....	9
<b>CHAPITRE 2. SCENARIO DE REFERENCE.....</b>	<b>11</b>
1 Introduction .....	12
2 L'environnement physique .....	15
3 L'environnement naturel .....	17
4 L'environnement humain.....	21
5 L'environnement paysager et patrimonial .....	23
<b>CHAPITRE 3. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET .....</b>	<b>27</b>
1 Historique du projet .....	28
2 Communication et concertation pour l'installation de nouvelles éoliennes .....	33
3 Description des variantes envisagées .....	40
4 Projet retenu .....	42
<b>CHAPITRE 4. LISTE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT</b>	<b>43</b>
1 Généralités.....	44
2 Les mesures mises en place.....	45
<b>CHAPITRE 5. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET .....</b>	<b>47</b>
1 Les impacts résiduels sur l'environnement physique .....	48
2 Les impacts résiduels sur l'environnement naturel .....	50
3 Les impacts résiduels sur l'environnement humain .....	52
4 Les impacts résiduels sur l'environnement paysager .....	54
5 Les suivis du parc éolien .....	60
<b>CHAPITRE 6. CONCLUSION .....</b>	<b>61</b>



# Chapitre 1.

## Introduction



## 1 L'ETUDE D'IMPACT DANS LA PROCEDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

### 1.1 L'ETUDE D'IMPACT

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 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (articles L. 511-1 et suivants et R. 511-9 et suivants du Code de l'environnement). Le régime de l'autorisation environnementale instauré par l'ordonnance n° 2017-80 et les décrets 2017-81 et 2017-82 du 26 janvier 2017 (codifiés aux articles L. 181-1 et suivants et R. 181-1 et suivants du Code de l'environnement) est applicable aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation.

L'étude d'impact, réalisée pour le compte de la société wpd Energie 99 SAS, constitue la pièce maîtresse du dossier d'Autorisation Environnementale, qui réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation du projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE. Sa présentation aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue une des pièces officielles de la procédure d'instruction administrative. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

Le déroulé et les objectifs de l'étude d'impact sont les suivants :

- L'analyse de la zone d'implantation du projet et son environnement, aboutissant à une synthèse et une hiérarchisation des enjeux environnementaux ;
- La justification du choix du site et de la variante retenue au regard des enjeux environnementaux ;
- La description du projet éolien retenu et l'analyse de ses impacts bruts sur son environnement ;
- La présentation des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts, puis l'évaluation du niveau d'impact résiduel ;
- L'exposé des méthodologies ayant servi à sa réalisation.

Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature de l'installation et à ses incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine (article R. 122-5-I du Code de l'environnement). La réglementation précise que l'étude d'impact doit être accompagnée d'un résumé non technique.

### 1.2 LE RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le présent document constitue un résumé de l'étude d'impact de façon claire et concise. C'est un document séparé de l'étude d'impact, à caractère pédagogique et illustré.

Le résumé non technique a pour objectif de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, de saisir les principaux enjeux et impacts du projet et de prendre connaissance des mesures permettant d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental.

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/méthodologie, il peut être nécessaire de se reporter aux documents sources.

## 2 LES OBJECTIFS POUR LE DEVELOPPEMENT EOLIEN

### 2.1 LES OBJECTIFS EUROPEENS

A la suite du protocole de Kyoto, l'Union européenne (UE) s'est engagée à développer la production d'électricité d'origine renouvelable afin de lutter contre les émissions de GES et d'améliorer la sécurité des approvisionnements énergétiques en Europe. La volonté commune des pays de l'UE a abouti en décembre 2008 à l'adoption du « Paquet Climat-Energie ». Cet accord législatif et contraignant dédié au réchauffement climatique et à la sécurisation énergétique a été révisé en 2014 en vue de l'horizon 2030. Ce cadre d'action en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030 comprend trois objectifs principaux :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40% par rapport aux niveaux de 1990 ;
- **Porter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique à au moins 32% ;**
- Améliorer de 32,5% l'efficacité énergétique.

Pour appliquer ce dispositif, les Etats membres doivent alors traduire ces objectifs en droit national.

### 2.2 LES OBJECTIFS NATIONAUX

En France, le Grenelle de l'Environnement vise à adapter les objectifs du Paquet Energie-Climat en les renforçant à l'échelle nationale. En effet, les engagements de la France en matière de production d'énergies renouvelables ont été confirmés, précisés et élargis à cette occasion. En découle en 2010 la loi « Grenelle II » qui prévoit de porter à 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale d'ici 2020 et à 32% en 2030. D'autre part, les émissions de GES devront être divisées par 4 d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

La France accentue ces objectifs en adoptant la loi de transition énergétique pour la croissance verte le 17 août 2015. Cette loi permet de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer l'indépendance énergétique de la France en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Les ambitions fixées sont les suivantes :

- Réduction de 40% de l'émission de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 ;
- Réduction de 30% de la consommation d'énergie fossile en 2030 par rapport à 2012 ;
- **Diversification de la production électrique** et diminution de la part d'énergie nucléaire de 50% à l'horizon 2050.

Enfin le décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie fixe les **objectifs de capacité de production d'électricité d'origine éolienne en France métropolitaine continentale à 15 000 MW au 31 décembre 2018, puis 33 200 MW au 31 décembre 2028 pour l'option basse, et 34 700 MW pour l'option haute.**

### 2.3 LES OBJECTIFS LOCAUX POUR LE DEVELOPPEMENT EOLIEN

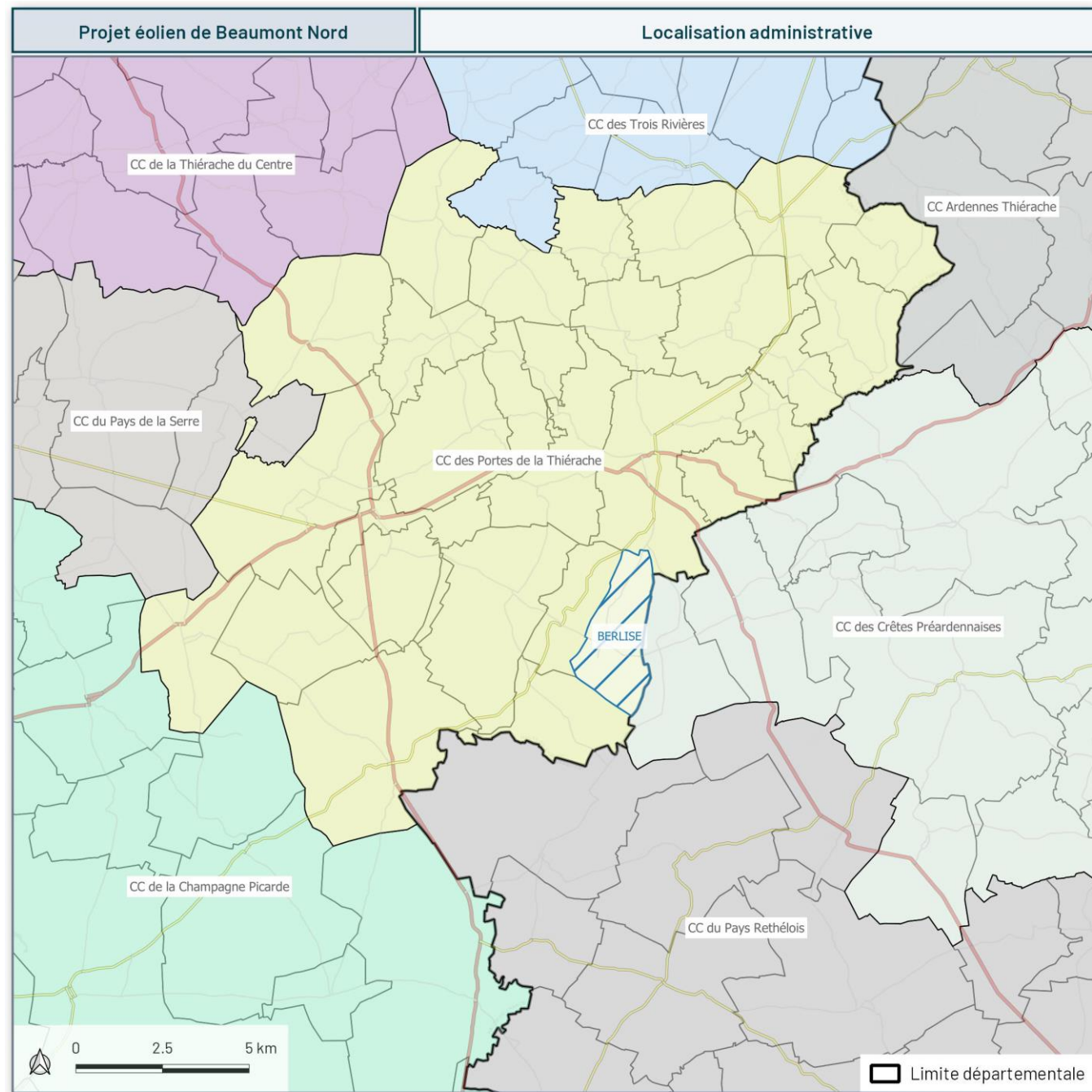
Dans le cadre du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), la région Hauts-de-France propose un développement des énergies renouvelables comparable à l'effort national en multipliant par deux la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030. Dans un objectif de limitation des effets du changement climatique, la région et ses habitants sont soumis à des engagements qui imposent de diviser par quatre (depuis 1990) les émissions de gaz à effets de serre à l'horizon 2050. Ainsi, la région s'efforce d'intégrer la question de la transition énergétique dans les projets d'aménagements, notamment via la production d'énergies renouvelables.



### 3 LOCALISATION DU PROJET EOLIEN DE BEAUMONT NORD

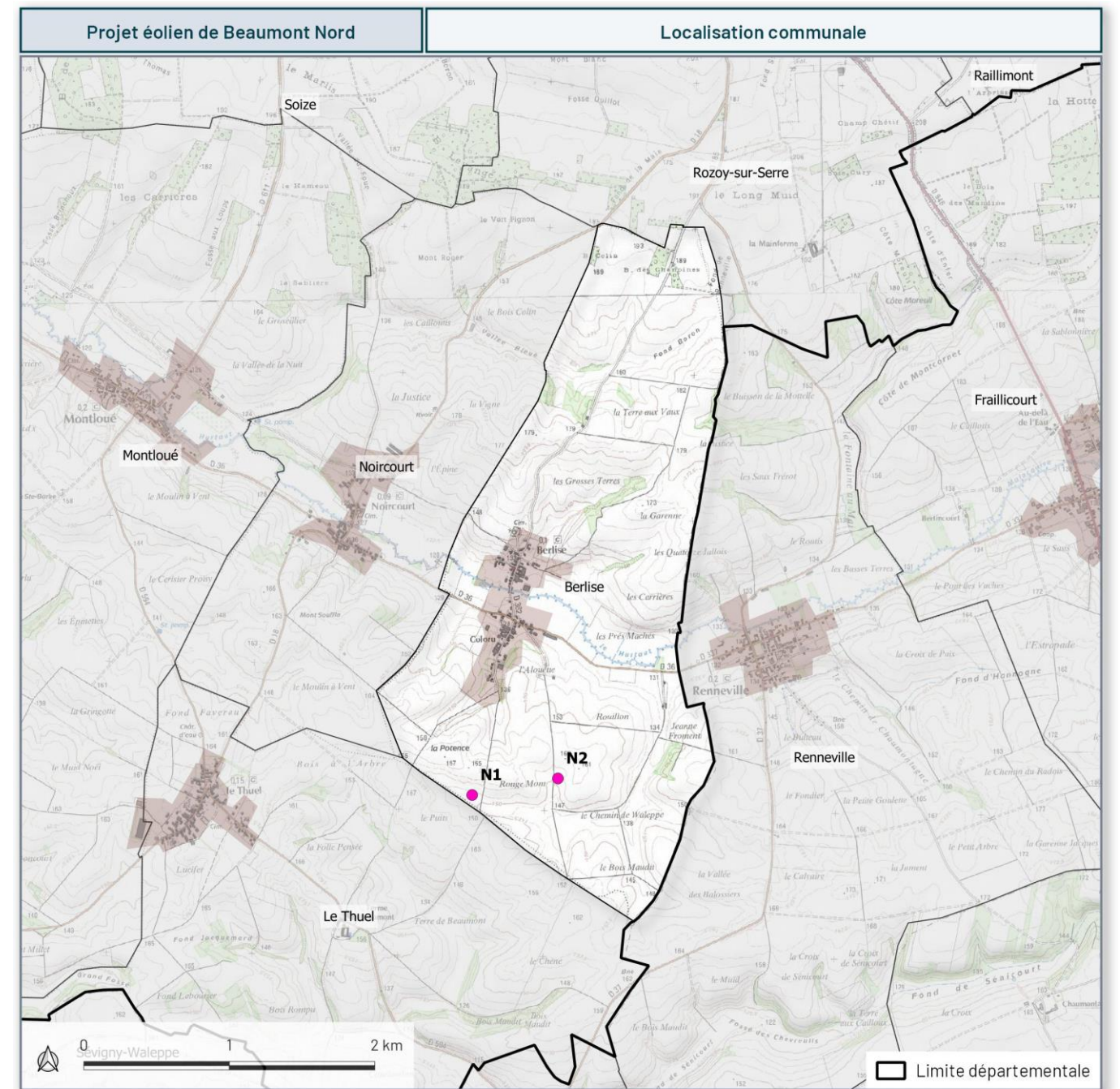
Les éoliennes et le poste de livraison du projet éolien de Beaumont Nord sont situés sur la commune de **Berlise** dans le département de l'Aisne en région Hauts-de-France. La commune est frontalière avec le département des Ardennes dans la région Grand Est. Elle appartient à la **Communauté de Communes des Portes de la Thiérache**. Les communes limitrophes de la commune de Berlise sont : Noircourt, Rozoy-sur-Serre, Renneville et Le Thuel.

#### 3.1 LOCALISATION A L'ECHELLE INTERCOMMUNALE



Carte 1 : Localisation intercommunale

#### 3.2 LOCALISATION COMMUNALE



Carte 2 : Localisation communale

## 4 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET EOLIEN DE BEAUMONT NORD

Le projet éolien de Beaumont Nord est composé de deux éoliennes et d'un poste de livraison. Ces infrastructures sont localisées sur la commune de Berlise dans le département de l'Aisne en région Hauts-de-France.

Le gabarit envisagé dans le cadre du projet éolien et les caractéristiques du poste de livraison sont présentés dans le tableau ci-dessous :

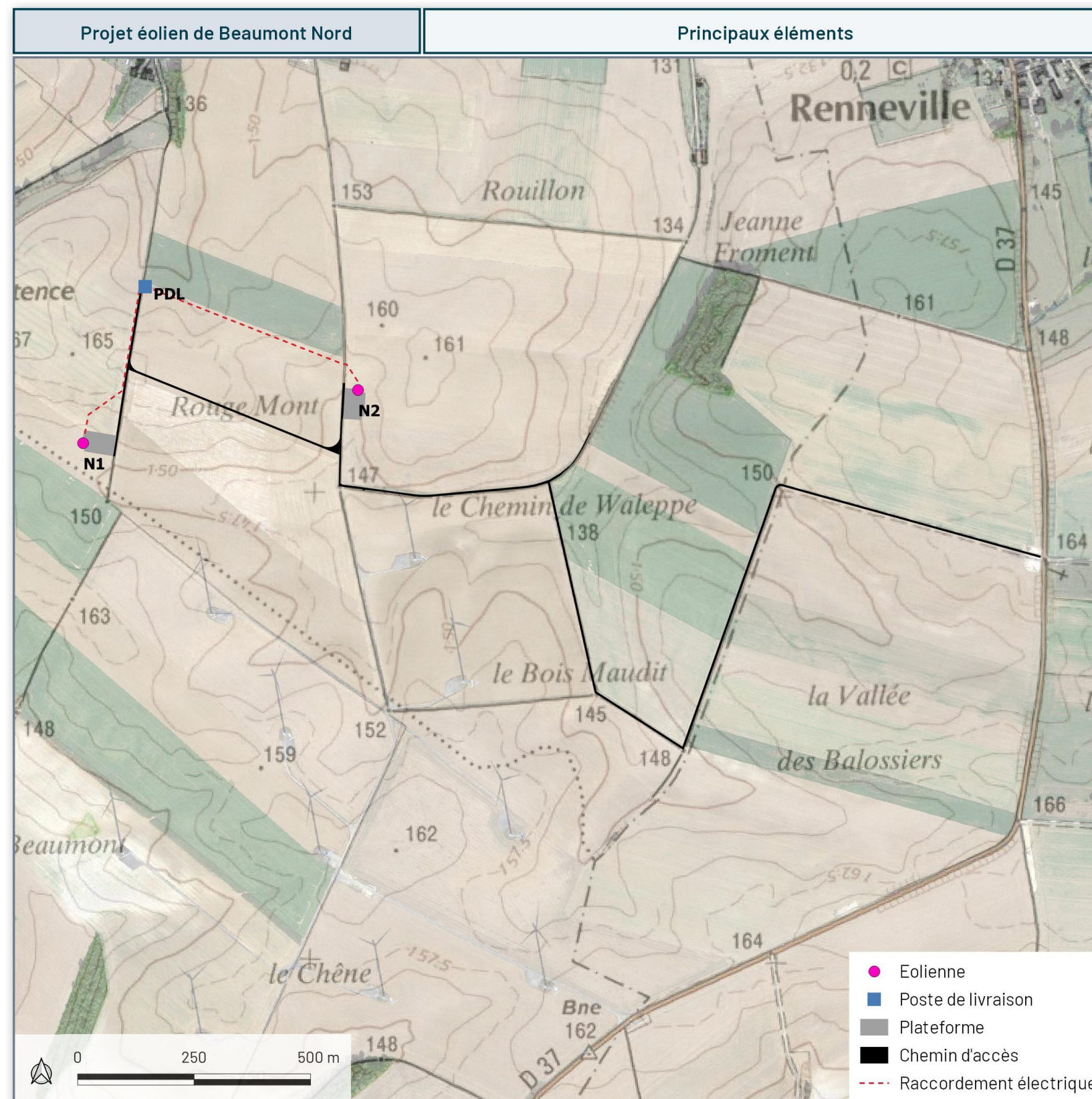
Nombre d'éoliennes	2
Puissance maximale du parc éolien	10,0 MW
Hauteur maximale des éoliennes	180 m
Diamètre maximal du rotor	140 m
Hauteur du moyeu	107 à 115 m
Chemins d'accès renforcés	13 478 m <sup>2</sup>
Chemins d'accès temporaires à créer	8 640 m <sup>2</sup>
Chemins d'accès permanents à créer	2 476 m <sup>2</sup>
Surface des plateformes de montage	6 738 m <sup>2</sup>
Linéaire de raccordement électrique interne	913 m

Tableau 1 : Caractéristiques des éoliennes et des principaux éléments

Les coordonnées du centre des machines et du poste de livraison sont données dans le tableau suivant :

Nom	Cordonnées WGS 84 (DMS)		Cordonnées Lambert 93		Z (en m)	
	N	E	X	Y	Au sol	En bout de pale
N1	49°38'57.19" N	4°06'08.91" E	779 659	6 950 566	151	331
N2	49°39'00.54" N	4°06'38.38" E	780 249	6 950 678	150	330
PDL	49°39'07.99" N	4°06'15.77" E	779 792	6 950 902	155	-

Tableau 2 : Coordonnées géographiques des éoliennes et du poste de livraison



Carte 3 : Carte de localisation des principaux éléments du projet éolien de Beaumont Nord

## 5 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le projet est développé par la société wpd onshore France SAS pour le compte de la société wpd Energie 99, société dépositaire de la Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien de Beaumont Nord sur la commune de Berlise, immatriculée sous le numéro 837 669 597 00028 au RCS de Nanterre et domiciliée au 32-36 rue de Bellevue, 92100 Boulogne-Billancourt.

### 5.1 LE GROUPE WPD

Le groupe wpd est spécialisé depuis près de 20 ans dans la conception, le financement, la construction et l'exploitation de parcs éoliens. Fondé en France en 1996 pour réaliser des parcs éoliens, le groupe wpd est devenu depuis plusieurs années un des leaders sur le marché des énergies renouvelables.

Depuis la création du groupe, wpd a installé plus de 2 260 éoliennes à travers le monde représentant une puissance installée supérieure à 4,7 GW. Au niveau international, des filiales de wpd sont présentes dans la majorité des pays européens, ainsi qu'en Asie et en Amérique. Plus de 2 200 personnes travaillent aujourd'hui à la concrétisation des projets au sein du groupe wpd.

Fort de l'excellent classement A attribué par l'agence de notation Euler Hermès, filiale d'Allianz, le groupe wpd est reconnu pour sa solvabilité et sa solidité financière supérieure à la moyenne de l'ensemble des entreprises auditées par Euler Hermès et inspire la confiance des organismes de financement.

### 5.2 WPD ONSHORE FRANCE

En France wpd onshore France, filiale du groupe wpd créée en 2002, est chargée de l'identification des sites, du développement des projets, du financement des parcs éoliens terrestres. Elle a assuré l'ensemble du développement du projet éolien de Beaumont Nord, notamment en ce qui concerne les aspects techniques et la concertation locale.

La société wpd onshore France est présente dans de nombreuses régions (Hauts-de-France, Grand Est, Nouvelle-Aquitaine, Pays de la Loire, Centre-Val de Loire, Bretagne, Normandie, etc.). Grâce à un siège situé à Boulogne-Billancourt (92) et 6 agences harmonieusement réparties sur le territoire national (Limoges (87), Nantes (44), Dijon (21), Lille (59), Lyon (69) et Cholet (49.)) l'équipe de wpd onshore France est au plus près de ses projets.

Afin de garantir des projets éoliens de qualité, wpd onshore France travaille en étroite collaboration avec les collectivités territoriales, les services de l'Etat, les riverains, les associations locales, les bureaux d'études et les propriétaires de terrains.



Figure 1 : Parc éolien de Terre de Beaumont dans le département de l'Aisne, projet porté par wpd (Source : wpd onshore France)

### 5.3 LES REALISATIONS ET LES REFERENCES DE WPD ONSHORE FRANCE

32 parcs éoliens représentant 204 éoliennes au total ont été réalisés par wpd onshore France ou sont en cours de construction, pour une puissance totale de 486 MW. Les parcs construits totalisent une production annuelle de près de 1,1 milliard de kilowattheures soit l'équivalent de la consommation domestique de 1 000 000 d'habitants (source : MTES, hors chauffage et eau chaude).

Chaque année, cette production électrique permet d'éviter de rejeter l'équivalent de plus de 630 000 tonnes de CO<sup>2</sup> dans l'atmosphère. Ainsi, wpd onshore France participe de manière significative à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.



Figure 2 : Parc éolien de Champcourt dans le département de l'Aisne, projet porté par wpd (Source : wpd onshore France)



Figure 3 : Parc éolien des Ronchères dans le département de l'Aisne, projet porté par wpd (Source : wpd onshore France)



## Chapitre 2.

# Scénario de référence

Le scénario de référence concerne l'état actuel de l'environnement, anciennement appelé « Etat initial de l'environnement »

## 1 INTRODUCTION

Le scénario de référence décrit l'état initial de l'environnement dans lequel s'insère le projet. C'est sur la base des résultats de l'observation de l'état initial que se fera l'analyse des impacts du projet retenu. Les thématiques suivantes ont été étudiées :

- L'environnement physique ;
- L'environnement naturel ;
- L'environnement humain ;
- L'environnement paysager et patrimonial.

Plusieurs experts sont intervenus pour chacune des thématiques :

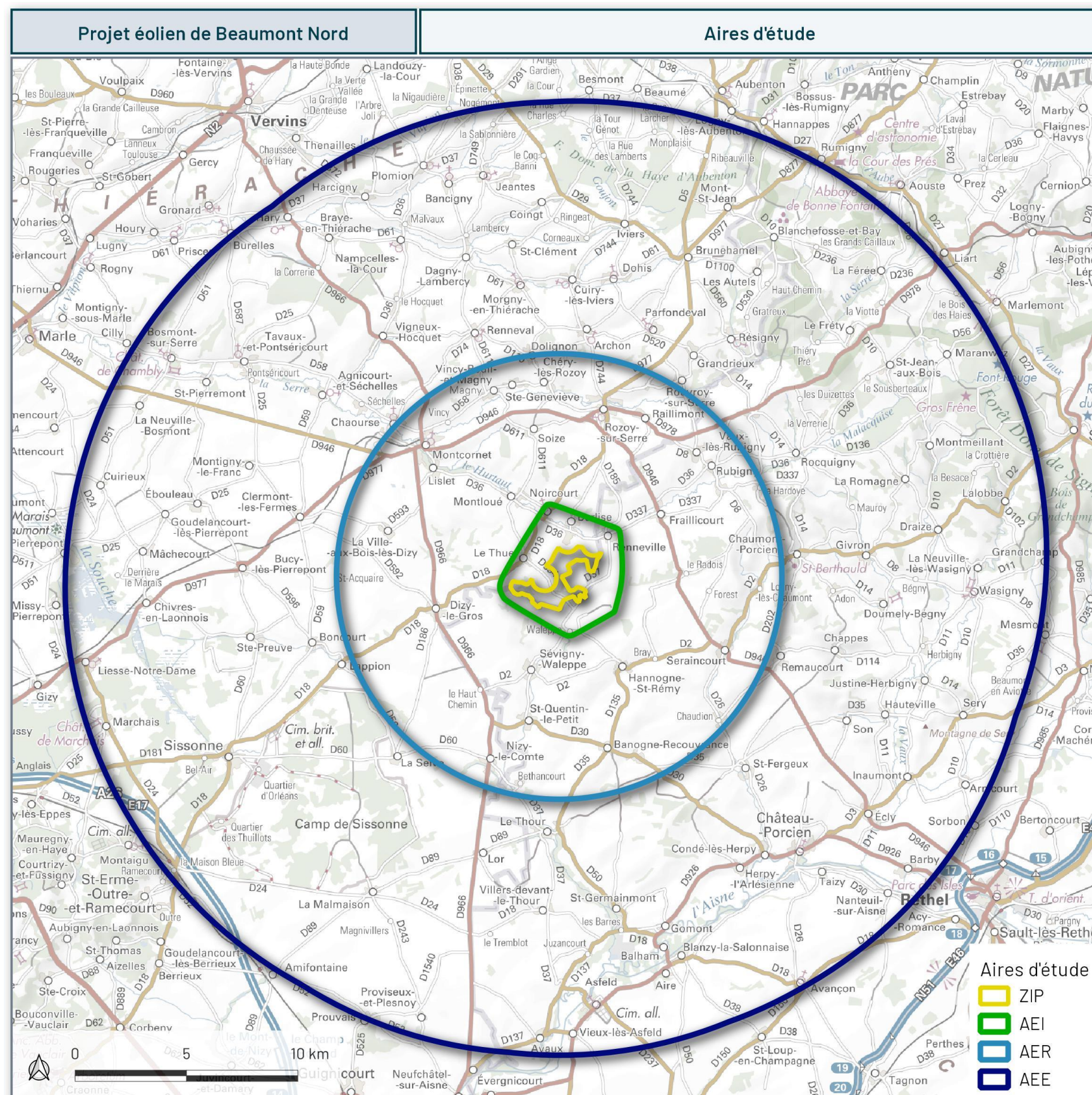
- Le bureau d'étude **Envol environnement** a réalisé les inventaires écologiques des chauves-souris, oiseaux, mammifères terrestres, reptiles, insectes et amphibiens, mais aussi le recensement de la flore et des milieux présents sur le site. Grâce à leurs connaissances en écologie, ils ont pu définir un niveau d'enjeu et de sensibilité par rapport au projet éolien pour chacune des thématiques écologiques étudiées ;
- Les paysagistes de l'**Agence Couâson** qui, grâce à plusieurs déplacements sur le site d'étude, ont décrit les paysages et recensé le patrimoine historique présent, puis identifié les enjeux liés à ces thématiques ;
- Les acousticiens de **Sixense**, qui lors d'une campagne de mesure sur plusieurs semaines ont déterminé les niveaux de bruit ambiant du site puis modélisé l'impact sonore du projet ;
- Le bureau d'études **Ora environnement** qui a effectué les différentes recherches sur le milieu physique et le milieu humain et compilé l'ensemble des expertises au sein de l'étude d'impact.

Afin d'étudier les différentes thématiques, des aires d'études correspondant aux enjeux associés à chacune ont été définies par les différents experts intervenus sur le projet de Beaumont Nord.

L'étude d'impact est réalisée selon quatre aires d'études, conformément au Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (octobre 2020). Pour l'environnement humain et l'environnement physique, elles sont ainsi :

- La **zone d'implantation potentielle (ZIP)** a été définie par le porteur de projet sur la base de contraintes locales ;
- L'**aire d'étude immédiate (AEI)** s'étend sur un rayon de 500 m à 2 km autour de la zone d'implantation pour inclure la première couronne d'habitations ;
- L'**aire d'étude rapprochée (AER)** correspond à un rayon d'environ 10 km autour de la zone d'implantation potentielle, périmètre au sein duquel les visibilitées seront potentiellement les plus prégnantes, et où la faune volante est susceptible de ressentir les effets du parc ;
- L'**aire d'étude éloignée (AEE)** du projet éolien s'étend sur un rayon d'environ 20 km autour de la zone d'implantation potentielle.

Elles sont présentées sur la carte ci-contre.

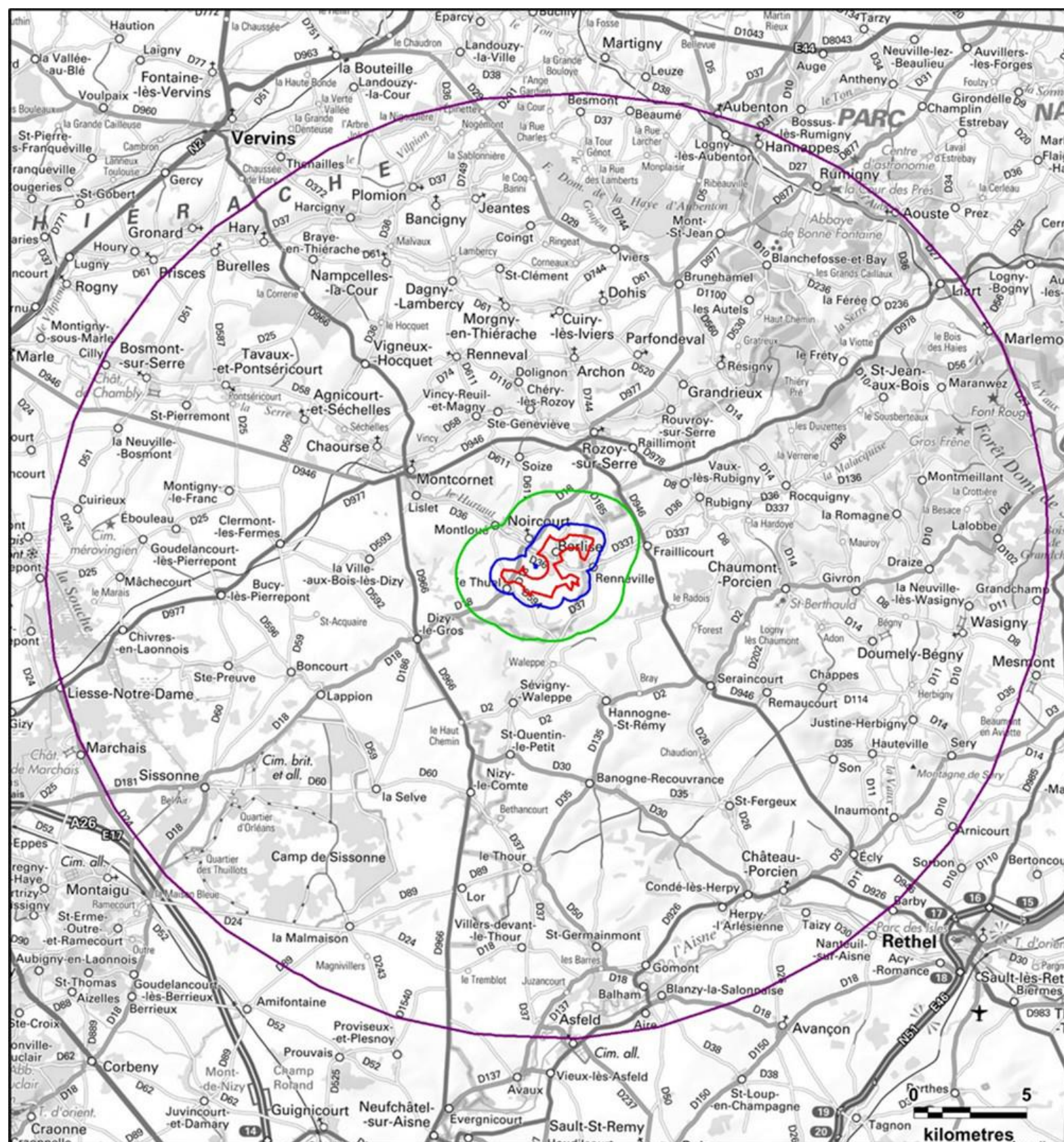


Carte 4 : Aires d'études retenues pour l'étude d'impact du projet éolien

Pour l'environnement écologique, les aires d'études sont ainsi :

- La **zone d'implantation potentielle (ZIP)** correspond à la zone du projet de parc où pourront être envisagées plusieurs variantes, déterminées par des critères environnementaux (écologie, paysage), techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 m des habitations et des zones destinées à l'habitation). Les contours de la zone d'implantation potentielle se définissent aussi par des sensibilités locales (étangs, zones de halte potentielle...) et/ou par des zones à éviter (zone de restriction d'accès...).
- L'**aire d'étude immédiate (AEI)** ajoute une zone tampon de 500 mètres autour de la zone d'implantation potentielle. L'étude des potentialités écologiques, des habitats naturels et les expertises de terrain seront réalisées dans ce périmètre. Au regard de la forte homogénéité des milieux naturels environnant la zone d'implantation potentielle et la taille relativement importante de celle-ci, nous avons jugé suffisante la définition d'un périmètre de 500 mètres autour de la zone du projet pour mener les prospections de terrain. Au-delà, la pression d'échantillonnage sur chaque secteur de la zone d'implantation potentielle du projet aurait été moindre et aurait pu conduire à certaines lacunes quant aux inventaires effectués.
- L'**aire d'étude rapprochée (AER)** s'étend sur un rayon de deux kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle et correspond au secteur de recherche des gîtes à chauves-souris.
- L'**aire d'étude éloignée (AEE)** correspond à une zone tampon de 20 kilomètres autour de la zone potentielle d'implantation. L'étude bibliographique sera réalisée dans ce périmètre. Nous estimons qu'au-delà, l'influence du futur parc éolien sur les aspects faunistiques et floristiques est négligeable, d'autant qu'aucun corridor biologique ne relie clairement les lieux d'implantation des éoliennes aux zones naturelles d'intérêt reconnu identifiées dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone du projet. Au-delà de 20 kilomètres, les venues sur le site de populations associées à ces territoires très éloignés sont jugées improbables.

Elles sont présentées sur la carte ci-contre.



Aires d'étude :

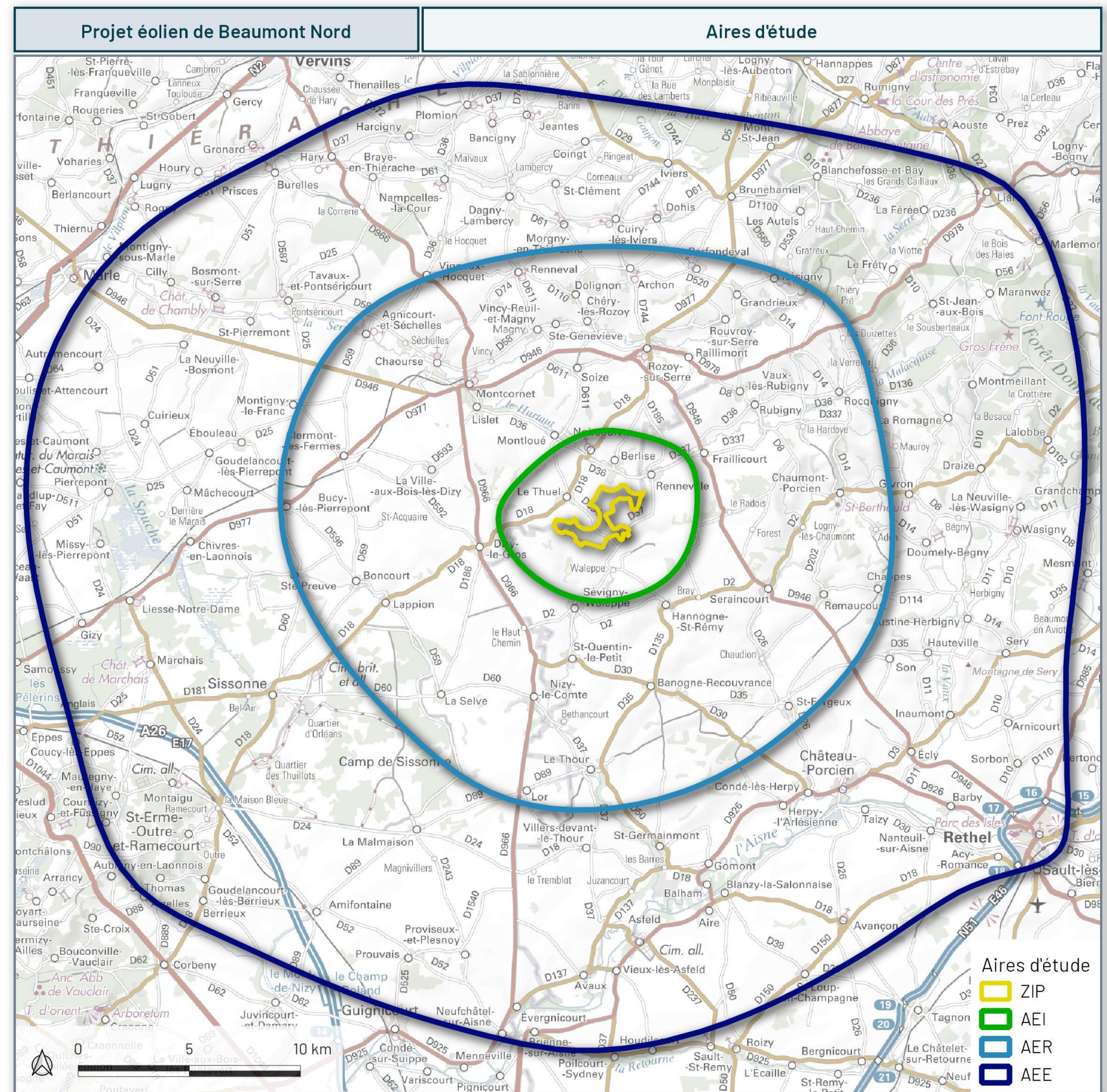
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée



Carte 5 : Aires d'étude pour l'environnement naturel (Source : Envol environnement)

Pour l'environnement paysager, les aires d'études sont ainsi :

- La zone d'implantation potentielle (ZIP) a été définie par le porteur de projet sur la base de contraintes locales ;
- L'aire d'étude immédiate (AEI) correspond à un bassin visuel où le projet mesure plus de 5° (angle apparent) ce qui correspond à un objet de plus de 8,7 cm placé à 1 m de l'œil. Cette aire d'étude s'étend sur un périmètre d'un rayon d'environ 2 km autour de la ZIP. Elle comprend les bourgs de Noircourt, Berlise et Renneville au nord, Le Thuel à l'ouest et s'arrête aux portes de Sévigny-Waleppe au sud.
- L'aire d'étude rapprochée (AER) correspond à un bassin visuel où le projet mesure entre 1 et 5° (angle apparent) ce qui correspond à un objet de 1,7 cm à 8,7 cm placé à 1 m de l'œil. Cette aire d'étude s'étend sur un périmètre dont le rayon varie entre 11 et 12 km autour de la ZIP. Elle englobe la vallée de la Serre au nord, le GR 122 à l'est et au sud et s'étire jusqu'au camp de Sissonne au sud-ouest.
- L'aire d'étude éloignée (AEE) correspond à un bassin visuel où le projet mesure entre 0,5 et 1° (angle apparent) ce qui correspond à un objet de 0,87 cm à 1,7 cm placé à 1 m de l'œil. Au-delà, le projet, même s'il peut être visible, ne présente pas une prégnance suffisante pour générer un impact sur le paysage. Cette aire d'étude s'étend sur un périmètre dont le rayon varie entre 17 et 24 km autour de la ZIP. Elle s'étire jusqu'aux collines de la Thiérache au nord-ouest, inclut la ville de Rethel au sud-est et la ville de Liart au nord-est et s'arrête après l'A26 au sud-ouest.



Carte 6 : Aires d'étude pour l'environnement paysager



## 2 L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

L'aire d'étude immédiate est marquée par une topographie relativement ondulée. L'altitude de son point culminant est d'environ 170 m à l'ouest, tandis que les basses altitudes sont identifiables au niveau des cours d'eau qui ont légèrement creusé le relief. La topographie est également légèrement ondulée au droit de la zone d'implantation potentielle avec des altitudes qui varient d'environ 120 m à 160 m.

Le projet éolien de Beaumont Nord s'inscrit aux abords de la vallée de l'Aisne. Les plateaux limoneux des environs sont disséqués par de nombreuses vallées sèches et sont entaillés par les vallées de l'Aisne et ses affluents.

Le projet s'inscrit au sein des masses d'eau « Craie de Champagne nord » et « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien ». Il s'agit de masses d'eau principalement affleurantes, à dominance sédimentaire, à l'écoulement libre et captif. Ce sont les unités aquifères et semi-perméables qui dominent au droit du site, qui est donc sensible aux pollutions de surface.

La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans le bassin versant de l'Aisne et se situe à approximativement 15 km au nord du cours d'eau. Elle s'inscrit également au sein du bassin versant de l'Oise et se situe à environ 30 km à l'est de la rivière. Deux cours d'eau sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Le Hurtaut, long de 38 km, évolue dans la partie nord tandis que le ruisseau des Barres évolue dans la partie sud. Un cours d'eau temporaire est également présent au sein de l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, aucun cours d'eau, ni permanent ni temporaire, n'est présent dans la zone d'implantation potentielle. Le territoire d'étude est situé dans un bassin versant géré par l'agence de l'Eau Seine-Normandie, encadré par un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Ce SDAGE n'est pas décliné localement en Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Il doit par ailleurs être noté qu'aucune zone humide n'a été identifiée au droit de la zone d'implantation potentielle.

D'un point de vue climatique, le département de l'Aisne présente un climat de type océanique dégradé frais et humide. Les précipitations sont bien réparties sur l'année, avec une légère prépondérance pour les mois de novembre à février. Les statistiques climatiques sur 30 ans laissent présager la présence de brouillard en moyenne 96 jours par an et un faible nombre de jours d'orage (moins de 25 jours par an).

Alors que les Hauts-de-France enregistrent en 2019 une nette hausse des jours d'épisode de pollution, le département de l'Aisne enregistre un léger recul. Les particules sont responsables de 6 jours d'épisode (seuil d'information et recommandation franchi) et l'ozone en a provoqué 3 (dont une journée déclenchée en niveau d'alerte sur persistance). L'épisode le plus long (3 jours) se déroule en juillet et concerne simultanément l'ozone et les particules. Il s'intègre dans un phénomène de pollution de large échelle qui s'étend sur une grande partie de la France, en lien avec les températures caniculaires. C'est la première fois que l'Aisne est touchée par un épisode de pollution particulaire en période estivale. Le nombre de jours de pollution dans l'Aisne est globalement stable depuis 3 ans. Les teneurs en dioxyde d'azote (NO2) et en particules en suspension (PM10) diminuent respectivement de 0% et 38% par rapport à 2009. Une augmentation de la concentration d'ozone de 13% par rapport à 2009 est à noter à l'échelle régionale contre une augmentation de 2% à l'échelle départementale.

Les communes étudiées sont peu soumises aux risques naturels d'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Aisne. Les cinq communes de l'aire d'étude immédiate ont fait l'objet d'arrêté de reconnaissance d'état de catastrophe naturelle pour inondations et coulées de boue ainsi qu'un arrêté pour inondations, coulées de boue et mouvement de terrain. Noircourt est la seule commune ayant fait l'objet d'arrêté de reconnaissance d'état de catastrophe naturelle pour inondations par remontées de nappe phréatique. Aucune commune de l'aire d'étude immédiate n'est concernée par un Atlas des Zones Inondables. Toutefois, la commune de Berlise est soumise à un Plan de prévention des risques inondations (PPRI) en raison du cours d'eau Le Hurtaut, affluent de la Serre concernée par ce PPRI. Les communes sont potentiellement sujettes localement aux inondations de cave et aux débordements de nappe. L'aléa retrait-gonflement des argiles est considéré comme nul à moyen. Le risque sismique apparaît très faible, tout comme le risque feux de forêt ou de culture. Enfin le risque d'orage n'est pas nul, mais inférieur à la moyenne française.

Sous-thème	Enjeu identifié		Enjeu	Sensibilité	Recommandation
Relief	-	Topographie légèrement ondulée au sein de l'AEI.	Très faible	Très faible	-
Géologie et pédologie	-	Plateaux limoneux disséqués par de nombreuses vallées sèches.	Très faible	Très faible	-
Hydrogéologie	-	Entités affleurantes aquifères et semi-imperméables. Site vulnérable aux pollutions de surface.	Fort	Fort	Pas de stockage de produits dangereux à proximité des zones humides. Mise à disposition de kits antipollution en phase chantier.
Hydrologie	Gestion de l'eau	ZIP au sein du SDAGE Seine - Normandie. Aucun SAGE en vigueur.	Faible	Très faible	S'assurer de la compatibilité du projet avec les documents de cadrage.
	Cours d'eau	Présence de deux cours d'eau permanents dans l'AEI. Aucun cours d'eau au sein de la ZIP.	Très faible	Très faible	Evitement du cours d'eau dans l'implantation et les infrastructures.
	Plans d'eau	Aucun plan d'eau présent au sein de la ZIP.	Nul	Nulle	Evitement des plans d'eau dans l'implantation et les infrastructures.
	Zones humides	Aucune zone humide identifiée au sein de la ZIP à la suite de l'étude de zones humides menée par le bureau d'étude envol	Nul	Nulle	Evitement des zones humides dans l'implantation et les infrastructures.
Climat	Températures	Risque de formation de gel.	Faible	Faible	-
Qualité de l'air	-	-	Nul	Nulle	-
Risques naturels	Inondation de plaine	ZIP non concernée par le risque d'inondation de plaine.	Nul	Nulle	-
	Remontée de nappes en domaine sédimentaire	ZIP potentiellement sujette au risque d'inondation de cave et très localement de débordement de nappe.	Très faible	Très faible	
	Retrait gonflement des argiles	Aléa nul à moyen au sein de la ZIP.	Modéré	Très faible	-
	Risque de mouvement de terrain	Pas de cavités connues au sein de la ZIP.	Nul	Nulle	-
	Sismicité	Site en zone de sismicité 1 (aléa sismique très faible).	Très faible	Très faible	-
	Feux de forêt et de culture	Commune non listée comme à risque face aux feux de forêt. ZIP située au sein de zones de cultures.	Très faible	Très faible	-
	Foudroiement	Densité de foudroiement de 1,5 impact/km <sup>2</sup> /an	Modéré	Très faible	Equiper les éoliennes de parafoudres.
	Risque de tempête	Département classé à risque	Faible	Faible	Choix de machines adapté aux régimes de vent du site.

Tableau 3 : Synthèse des sensibilités identifiées pour l'environnement physique

# Projet éolien de Beaumont Nord

## Synthèse des enjeux du milieu physique

### Aires d'étude

ZIP

AEI

### Sensibilités

#### Zones potentiellement humides

Probabilité assez forte

Probabilité forte

Probabilité très forte

#### Zone potentiellement sujette aux

Débordements de nappe

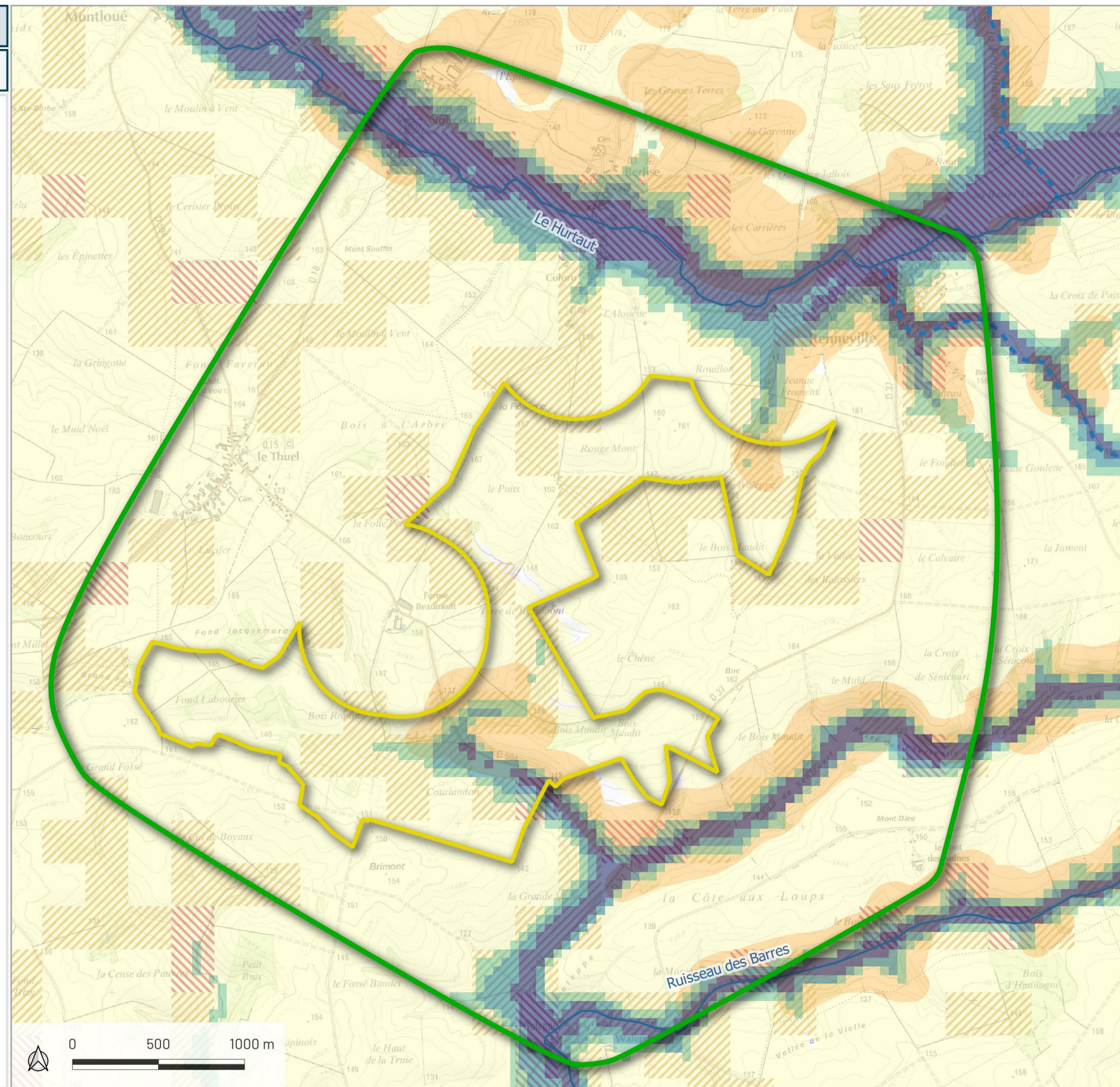
Inondations de cave

#### Aléa retrait-gonflement des argiles

Exposition forte

Exposition moyen

Exposition faible



Carte 7 : Synthèse des enjeux du milieu physique

### 3 L'ENVIRONNEMENT NATUREL

#### 3.1 ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU ET TRAME VERTE ET BLEUE

La bibliographie a permis d'identifier 31 zones naturelles d'intérêt dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet. La zone d'intérêt écologique la plus proche est une ZNIEFF de type I, située à 6,4 kilomètres au nord du projet. Le site du projet ne se situe pas au sein d'un corridor de la Trame Verte et Bleue locale. Cependant, il convient de noter que, d'après le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), des corridors « valléens multitrames » passent à proximité de l'aire d'étude immédiate.

#### 3.2 FLORE ET HABITATS

La zone du projet est occupée majoritairement par les grandes cultures qui ne présentent aucun enjeu floristique notable. **Toutefois, les pelouses sèches semi-naturelles se voient accorder des enjeux forts en tant qu'habitat d'intérêt communautaire.** Ces pelouses sont en état de conservation moyen du fait de l'ourlification de certaines zones qui engendre une perte de biodiversité et des espèces patrimoniales, comme l'Orchis anthropophora, une orchidée vulnérable en région Hauts-de-France. **Un niveau d'enjeu supérieur (très fort) est alors accordé aux pelouses abritant cette espèce menacée d'extinction.** Les enjeux modérés sont représentés par des haies, fourrés, boisement méso-eutrophes et anthropiques mixtes, habitats remplissant le rôle de corridors écologiques à l'échelle du site.

#### 3.3 AVIFAUNE

La diversité spécifique est moyenne en période de migration postnuptiale (58 espèces dont 17 patrimoniales). Au regard des effectifs qui traversent la région à cette période, les survols migratoires stricts ont été relativement faibles. Le passage d'individus du Milan royal en chasse à basse altitude et en vol en local est à noter. Ils correspondent probablement à des spécimens migrants. L'ensemble des cultures correspond à un territoire de chasse ponctuel du Busard Saint-Martin. Le passage anecdotique de l'Alouette lulu, observée en migration stricte, est également à noter. Enfin, des individus de l'Édicnème criard (annexe I de la Directive Oiseaux) ont été aperçus au sein des milieux ouverts. Dans les boisements et les haies, les espèces recensées présentent des effectifs plus faibles et concernent des espèces communes. Ces milieux peuvent néanmoins servir de refuge durant les haltes migratoires pour certaines espèces comme le Bruant jaune ou encore la Linotte mélodieuse, qui sont caractérisées par une patrimonialité modérée. Compte tenu de tous ces éléments, **un niveau d'enjeu modéré est attribué à l'ensemble de l'aire d'étude.**

La diversité spécifique est assez faible en période hivernale (36 espèces dont 7 patrimoniales). Les espèces les plus représentées sont communes et non protégées. Toutefois, les effectifs supérieurs du Bruant jaune et de la Linotte mélodieuse sont caractérisés par une patrimonialité modérée. Un autre point remarquable est la présence du Busard Saint-Martin (annexe I de la Directive Oiseaux) qui utilise ponctuellement l'aire d'étude immédiate comme zone de chasse. Compte tenu de tous ces éléments, **un niveau d'enjeu faible à modéré est attribué à l'ensemble de l'aire d'étude.**

La diversité spécifique est moyenne en période de migration pré-nuptiale (57 espèces dont 13 patrimoniales). Les espèces les mieux représentées sont la Corneille noire, la Grive litorne et l'Alouette des champs. Les survols migratoires sont très peu fréquents. Aucun couloir de migration n'est mis en valeur à cette période. Le Busard Saint-Martin a de nouveau été contacté en chasse au sein de l'aire d'étude. Compte tenu de tous ces éléments, **un niveau d'enjeu faible à modéré est attribué à l'ensemble de l'aire d'étude.**

La diversité spécifique est élevée en période nuptiale (64 espèces dont 26 patrimoniales). Un point remarquable est la reproduction du Busard Saint-Martin dans le secteur ouest de la ZIP. En effet, un nid a été observé à proximité du bois Maudit. L'espèce a également été contactée de nombreuses fois en chasse. Les cultures au centre du site sont caractérisées par une reproduction probable de l'Édicnème criard (Annexe I de la Directive Oiseaux et vulnérable en

Picardie). Une forte diversité d'espèces au niveau de patrimonialité fort ou modéré à fort est par ailleurs à noter dans les boisements et les haies. La reproduction du Bruant jaune, du Pic noir, de la Pie-grièche écorcheur ou encore de la Tourterelle des bois est jugée probable. Ces milieux constituent également une zone de reproduction très probable pour un grand nombre d'espèces communes. De plus, bien qu'un seul territoire de chasse semble identifié pour le Busard Saint-Martin, l'utilisation du reste de l'aire d'étude immédiate pour des activités de chasse ou des épisodes futurs de reproduction n'est pas exclue. Aussi, deux autres espèces caractérisées par une patrimonialité forte ont été contactées au sein des cultures : le Bruant des roseaux et le Traquet motteux. L'Alouette des champs, espèce marquée par une patrimonialité faible à modérée, est très bien représentée dans les milieux ouverts et s'y reproduit très probablement. Enfin, les cultures sont régulièrement survolées par les passereaux pour transiter d'un lieu de nourrissage/reproduction à l'autre. Compte tenu de tous ces éléments, **un niveau d'enjeu fort est attribué aux territoires de chasse et de reproduction du Busard Saint-Martin, un niveau modéré à fort est attribué aux territoires de reproduction probable de l'Édicnème criard, aux hais et aux boisements, et un niveau modéré est attribué au reste de l'aire d'étude immédiate.**

#### 3.4 CHIROPTERES

Un gîte d'estivage de Murins de Natterer a été identifié dans l'ancien sous-sol d'une maison. Le rayon d'action maximum de cette espèce étant de 6 kilomètres, la population observée est susceptible d'utiliser la totalité de l'aire d'étude immédiate pour s'y déplacer et chasser. L'espèce n'a toutefois été que très peu contactée. Par ailleurs, les prospections faites dans les boisements ont conclu à des potentialités de gîte arboricole relativement faibles.

En période des transits automnaux, neuf espèces ainsi qu'un individu du couple Grand Murin/Murin à moustaches et des murins sp. ont été détectés, ce qui représente une diversité moyenne. Six espèces contactées sont patrimoniales. L'activité globale au sol est forte et largement représentée par la Pipistrelle commune. Pour ce qui concerne les écoutes en hauteur, la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius dominant. L'activité la plus forte a été obtenue au niveau des haies, notamment la haie située au nord-ouest de l'aire d'étude. Ainsi, **un enjeu modéré à fort est attribué à cette haie, et ce jusqu'à 50 mètres.** Un enjeu modéré est attribué aux autres haies. **Un niveau d'enjeu modéré à fort est attribué aux boisements.** En effet, bien que la diversité y soit relativement faible, l'activité y est élevée. Les écoutes ont permis l'identification de passages migratoires de la Noctule de Leisler et de la Pipistrelle de Nathusius. Les enjeux liés aux deux espèces migratrices sont rehaussés à un niveau modéré à fort.

Au cours de la période des transits printaniers, huit espèces de chauves-souris ont été détectées, ce qui demeure une diversité faible à moyenne. Cinq espèces sont patrimoniales : la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. A cette période, l'activité globale est modérée. La Pipistrelle commune représente une large majorité des contacts. Concernant les écoutes au sol, l'activité la plus forte a été obtenue au niveau des lisières. Compte tenu de ces éléments, **un niveau d'enjeu modéré est attribué aux boisements. Un enjeu modéré est également attribué à la haie localisée au centre de l'aire d'étude.** En effet, une activité modérée du Murin à moustaches, d'individus de Murin sp. et de la Pipistrelle commune y a été enregistrée.

Durant la période de mise bas, huit espèces, deux associations (Murin à moustaches/Bechstein et Noctule de Leisler/Sérotine commune) et des individus de Murin sp. ont été détectés, ce qui représente une diversité faible à moyenne. L'activité globale est modérée, principalement représentée par la Pipistrelle commune. Six espèces contactées sont patrimoniales : le Grand Murin, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Selon les écoutes au sol, l'activité la plus forte a été obtenue au niveau des boisements. La diversité spécifique est également la plus élevée au niveau des lisières. Ainsi, **un enjeu modéré est attribué aux boisements.** Par ailleurs, les chiroptères peuvent potentiellement utiliser les haies comme corridors pour leurs transits entre plusieurs lieux de chasse. Un enjeu faible à modéré est donc attribué aux haies.

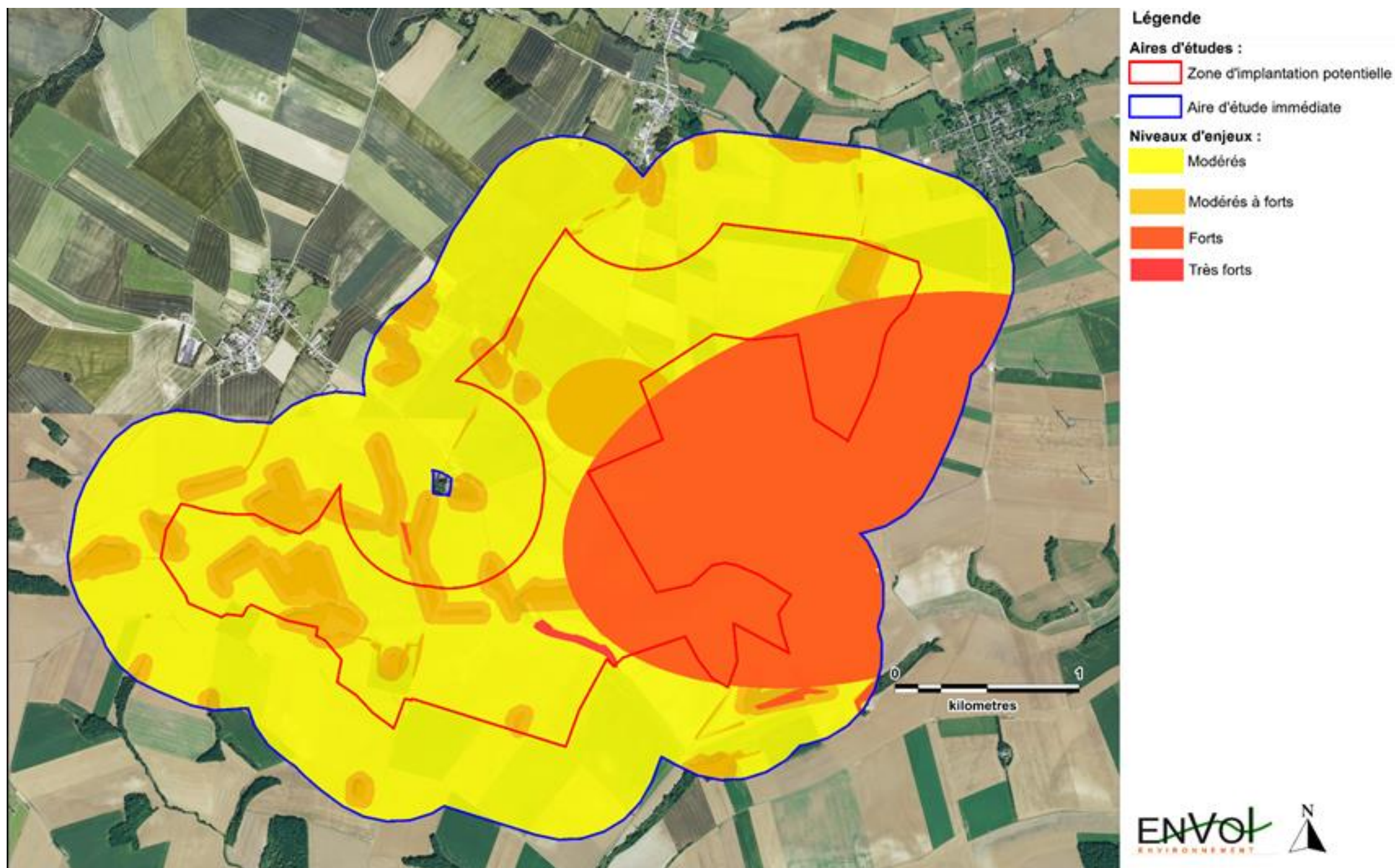
### 3.5 AUTRES ESPECES

Les passages d'investigations ont permis l'identification de 10 espèces de mammifères terrestres. Seules trois sont patrimoniales (niveau de patrimonialité faible) : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux (protégés en France) et le Lapin de garenne (quasi-menacé en France et en Europe). Les enjeux associés aux populations de mammifères terrestres sont qualifiés de faibles.

Une grenouille verte et des centaines de têtards de Crapaud commun et de Grenouille rousse ont été observés au cours des différents passages sur le site. Ces espèces sont protégées en France et la Grenouille verte est quasi-menacée en France. Au regard des faibles potentialités écologiques pour les amphibiens et des espèces rencontrées, un niveau d'enjeu faible est attribué à l'ensemble de l'aire d'étude.

Bien qu'aucune espèce de reptiles n'ait été contactée au sein de l'aire d'étude immédiate lors des prospections, leur présence est possible sur le secteur. Un niveau d'enjeu global faible est attribué aux reptiles.

Pour l'entomofaune, parmi les espèces observées, la Bicolorana bicolor (Decticelle bicolore) et le Omocestus rufipes (Criquet noir-ébène) possèdent un intérêt particulier justifié par un statut quasi-menacé en région et peu commun au niveau de l'indice de rareté. Ainsi, des enjeux faibles sont attribués au niveau des friches, des bords de chemin et des lisières du site d'études. Le reste du site est caractérisé par des enjeux entomologiques très faibles.



Carte 8 : Enjeux écologiques globaux (Source : Envol environnement)

Thèmes	Enjeu	Niveau d'enjeu	Justifications	Préconisations
Flore et habitats et zones humides	Zone des projets dominée par les cultures à faibles enjeux. Un habitat d'intérêt communautaire abritant deux espèces d'orchidée est localisé dans la partie Sud de l'aire d'étude. Il représente un enjeu très fort. Cet habitat est aujourd'hui menacé par l'ourlification de la zone. Un enjeu modéré est défini pour les haies, les boisements (à l'image du bois maudit, les fourrés et les cours d'eau. Un enjeu très faible à faible est défini pour les autres milieux identifiés. Le site est dépourvu de zones humides.	Enjeu fort à très fort : Habitat d'intérêt communautaire de pelouses sèches semi-naturelles piquetées de fourrés	En phase chantier uniquement : destruction d'habitats et piétinement. Ces effets concerneront prioritairement des milieux communs et non menacés (cultures) mais aussi potentiellement des habitats menacés comme les pelouses semi-sèches ou à l'enjeu modéré comme les boisements, les fourrés et les haies.	Eviter des aménagements au sein de la pelouse sèche semi-naturelle abritant notamment l'orchis anthropophora. S'éloigner du bois maudit. Conserver les linéaires de haies et milieux boisés.
		Enjeu modéré : Boisements, fourrés, haies arbustives et arborées, cours d'eau		
		Enjeu faible : grandes cultures, prairies mésophiles, jachères, zones rudérales		
		Enjeu très faible : milieux anthropiques (zones urbaines, chemins ruraux, routes)		
Avifaune hivernants	Faible diversité d'oiseaux sur la zone et peu d'espèces patrimoniales recensées. Observation du Bruant jaune et de la Linotte mélodieuse (populations nicheuses vulnérables). Fréquentation ponctuelle des espaces ouverts par le Busard Saint Martin pour la chasse. Trois espèces de rapaces contactées : Buse variable, Busard Saint Martin Faucon crécerelle. Pas de grands stationnements dans les espaces ouverts et forte disponibilité des milieux alentours. L'AEI ne représente pas un site de halte migratoire remarquable, en dehors du stationnement de certaines espèces. Il s'agit avant tout d'une zone de transit et d'alimentation voir de chasse (Busard saint martin).	Faible à modéré sur l'ensemble du site en raison de la fréquentation globale du site par le Bruant jaune, le Busard Saint-Martin et la Linotte mélodieuse	Dérangement pendant les travaux. En phase exploitation, risque de collision avec les pales, perte d'habitats	S'éloigner des haies et milieux boisés. Eviter une implantation dans la partie sud-ouest de la ZIP où le linéaire de haie est plus développé.
Avifaune nicheuse	Espèces nichant potentiellement dans les milieux ouverts : Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés, Fauvette grisette, Perdrix grise, Tarier pâtre et Vanneau huppé. Reproduction possible du Busard cendré. Nidification potentielle d'espèces dans les haies. Diversité importante (64 espèces inventoriées) dont Observations de 7 espèces de rapaces. Observation d'espèces à forte patrimonialité : Busard Saint Martin, Œdicnème criard et Pie grièche écorcheur. Reproduction certaine du Busard Saint Martin aux alentours du bois maudit. Territoire de reproduction possible de l'Œdicnème criard au centre de la ZIP au sein des cultures.	Enjeux fort : alentours du bois maudit avec reproduction certaine du Busard saint- Martin et territoire de chasse.	Dérangement pendant les travaux, destruction d'habitats d'espèces (haies, boisements notamment). Exploitation : risque de collisions avec les pales, perte d'habitats.	S'éloigner des haies et milieux boisés. Eviter une implantation à proximité directe du bois maudit et du territoire de reproduction potentiel de l'Œdicnème criard. Eviter une implantation dans la partie sud-ouest de la ZIP où le linéaire de haie est plus développé.
		Modéré à fort : centre de la ZIP avec territoire de reproduction probable de l'Œdicnème criard + Boisements et haies.		
		Modéré sur le reste de l'AEI : utilisé par le Busard-Saint-martin pour la chasse + deux espèces patrimoniales au sein des cultures.		
Avifaune migratrice (phase prénuptiale)	Diversité moyenne obtenue à cette période (cinquante-sept espèces). Bonne représentation de l'Alouette des champs et de la Linotte mélodieuse. Prédominance d'espèces communes et non protégées. Survol migratoire très peu fréquents et aucun couloir de migration mis en évidence sur le secteur. Activité ponctuelle de chasse du Busard Saint-Martin.	Faible à modéré pour l'ensemble de l'AEI	Dérangement pendant les travaux, destruction d'habitats d'espèces (haies, boisements notamment). Exploitation : risque de collisions avec les pales, perte d'habitats.	S'éloigner des haies et milieux boisés. Eviter une implantation dans la partie sud-ouest de la ZIP où le linéaire de haie est plus développé.
Avifaune migratrice (phase postnuptiale)	Diversité spécifique moyenne. Espèces dont les stationnements dans les champs sont relativement importants mais forte disponibilité de ces milieux aux alentours de la ZIP. Passage de Milan royal (trois individus) en transit ou en chasse. Ensemble des cultures : territoire de chasse ponctuel du Busard saint-martin, stationnement migratoire de l'Œdicnème criard et migration de l'Alouette lulu. Haies et boisements : refuge durant les haltes migratoires pour certaines espèces dont le Bruant jaune ou la Linotte mélodieuse (patrimonialité modérée).	Modéré pour l'ensemble de l'AEI	Dérangement pendant les travaux, destruction d'habitats d'espèces (haies, boisements notamment). Exploitation : risque de collisions avec les pales, perte d'habitats.	S'éloigner des haies et milieux boisés. Eviter une implantation dans la partie sud-ouest de la ZIP où le linéaire de haie est plus développé (cf. état initial).
Chiroptères en phase des transits printaniers	Huit espèces de chauves-souris détectées. Cinq espèces patrimoniales détectées : Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune. Activité globale modérée. Large majorité des contacts liée à la Pipistrelle commune. Activité maximale au niveau des lisières. Activité modérée du Murin à moustaches, d'individus de Murin sp. et de la Pipistrelle commune au niveau du point A06. Activité globale faible dans les espaces ouverts.	Modéré : Boisements présents au sein de l'aire d'étude immédiate	En phase chantier : dérangement, destruction ou altération des habitats. En phase exploitation : risques de collisions ou barotraumatisme.	Conserver les haies, supports de biodiversité des chiroptères. S'éloigner de 200 m en bout de pale des haies et milieux boisés afin de prendre en compte les recommandations d'Eurobats. Garde au sol élevée des éoliennes (au moins 40 mètres). Obturation des nacelles des éoliennes. Bridage des éoliennes.
		Modéré : Haie située au niveau du point A06		
		Faible à modéré : Haies restantes		
		Faible pour le reste de l'aire d'étude.		
Chiroptères en phase de mise-bas	Huit espèces de chauves-souris détectées. Six espèces patrimoniales contactées : Grand Murin, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune. Activité globale modérée. Large majorité des contacts liée à la Pipistrelle commune. Activité et diversité maximales au niveau des lisières. Activité faible au niveau des haies mais corridors potentiels de déplacements. Activité modérée au sein des milieux ouverts.	Modéré : Boisements présents au sein de l'AEI	En phase chantier : dérangement, destruction ou altération des habitats. En phase exploitation : risques de collisions ou barotraumatisme.	Conserver les haies, supports de biodiversité des chiroptères. S'éloigner de 200 m en bout de pale des haies et milieux boisés afin de prendre en compte les recommandations d'Eurobats. Garde au sol élevée des éoliennes (au moins 40 mètres). Obturation des nacelles des éoliennes. Bridage des éoliennes.
		Faible à modéré : Haies présentes au sein de l'AEI		
		Faible à modéré : Reste de l'AEI		

Thèmes	Enjeu	Niveau d'enjeu	Justifications	Préconisations
Chiroptères en phase des transits automnaux	Neuf espèces de chauves-souris détectées. Six espèces patrimoniales contactées : Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune. Large majorité des contacts liée à la Pipistrelle commune. Activité significative de la Noctule de Leisler et de la Pipistrelle de Nathusius en hauteur (migrations). Forte activité au niveau des haies, particulièrement près du point A05. Forte activité au niveau des lisières mais représentée par une faible diversité. Faible diversité mais activité localement modérée ou forte de la Pipistrelle commune au sein des milieux ouverts	Modéré à fort : Boisements présents au sein de l'AEI	En phase chantier : dérangement, destruction ou altération des habitats. En phase exploitation : risques de collisions ou barotraumatisme.	Conserver les haies, supports de biodiversité des chiroptères. S'éloigner de 200 m en bout de pale des haies et milieux boisés afin de prendre en compte les recommandations d'Eurobats. Garde au sol élevée des éoliennes (au moins 40 mètres). Obturation des nacelles des éoliennes. Bridage des éoliennes.
		Modéré à fort : Haie située au niveau du point A05		
		Modéré : Autres haies localisées au sein de l'AEI		
		Modéré : Milieux ouverts en pics migratoires		
		Faible à modéré : Reste de l'AEI (milieux ouverts)		
Herpétofaune	Diversité très faible : Têtard de Grenouille rousse et Crapaud commun dans le Sud-ouest de la ZIP, Grenouille verte au niveau du bois maudit. Aucune espèce de reptile contactée dans l'AEI même si présence possible.	Faible : faibles potentialités écologiques pour les amphibiens sur l'ensemble de l'AEI, aucun reptile contacté	Uniquement en phase chantier : risque de destruction/altération des habitats	Eviter implantation au sein des milieux boisés. Eviter la destruction de haie, notamment lors de la création de chemins d'accès au chantier ou au projet (temporaire ou permanent).
Entomofaune	Présence de la Decticelle bicolore et du Criquet noir-ébène : espèces quasi menacées et peu communes. Les friches, les bords de chemin et les lisières peuvent abriter ces espèces.	Très faible dans les milieux ouverts.	Uniquement en phase chantier : risque de destruction/altération d'habitats.	Eviter la destruction de haies notamment lors de la création de chemins d'accès (permanents ou temporaires), éviter une implantation au sein des milieux boisés.
		Faible au niveau des friches, chemins et lisières qui peuvent abriter ces espèces.		
Mammifères terrestres	Présence de trois espèces patrimoniales : Ecureuil roux, Hérisson d'Europe et Lapin de Garenne. Zones boisées et haies : habitats essentiels à la réalisation du cycle biologique des espèces communes et patrimoniales observées.	Faibles dans toute l'AEI dû à la présence de boisements et de haies.	Uniquement en phase chantier : risque de destruction/altération d'habitats.	Eviter implantation au sein des milieux boisés. Eviter destruction de haies, notamment lors de la création des chemins d'accès au chantier ou au projet (temporaires ou permanents).
Zonages d'inventaires et de protection	Aucun zonage de protection ou d'inventaire présent au sein de l'AEI, le plus proche se localisant à 6,4 kilomètres du projet.	Nul	-	-
Continuités et fonctionnalités écologiques	Le SRCE ne met pas en évidence de sensibilités particulières relatives à la TVB au sein de l'AEI. Des valléens multitrames au nord et au sud de la zone du projet sont à noter.	Très faible	Uniquement en phase chantier : risque de destruction/altération de linéaires boisés (haies et/ou lisières).	Eviter destruction de haies et lisières, notamment lors de la création des chemins d'accès au chantier ou au projet (temporaires ou permanents).

Tableau 4 : Synthèse des sensibilités identifiées pour l'environnement naturel (Source : Envol environnement)

## 4 L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

La zone du projet s'inscrit dans un territoire de type rural, principalement voué à l'agriculture, notamment à la culture des céréales et oléoprotéagineux, la polyculture et le polyélevage. Cinq communes ont été analysées : Le Thuel, Berlise, Noircourt, Renneville et Sévigny-Waleppe. L'évolution démographique issue des données de l'INSEE montre une baisse de la population sur la période 1968-2014 pour quatre des communes étudiées. La grande majorité des logements situés sur les communes sont des résidences principales. La part de résidences secondaires est comprise entre 5,4% et 10,4%.

D'après l'INSEE, le bassin de vie des communes étudiées est partagé entre les villes de Reims et de Hirson. Reims correspond également au bassin de vie de deux des communes (Renneville et Sévigny-Waleppe) tandis que la ville de Laon, située à 20 km à l'ouest du projet, correspond au bassin de vie de l'ensemble des trois autres communes.

Il existe 81 établissements actifs sur les communes étudiées. Le caractère commercial et agricole de ces établissements domine largement. L'importance des activités agricoles est confirmée par une part relativement importante des surfaces agricoles utiles dans les communes étudiées. La plupart des autres établissements actifs évoluent dans les domaines de l'industrie, la construction, le transport et les services divers.

Cinq ICPE se situent au sein de l'aire d'étude immédiate. Aucun site SEVESO n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée. Un site classé SEVESO seuil bas se situe à environ 25 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle. Il correspond à une coopérative agricole. Un site SEVESO seuil haut est également présent à environ 25 km de la zone d'implantation potentielle, au nord-ouest de cette dernière. Il évolue dans le domaine de l'industrie.

Les risques technologiques ne représentent pas un enjeu particulier pour le projet. Quelques routes départementales sont présentes au sein de l'aire d'étude immédiate, dont deux qui traversent la zone d'implantation potentielle. Aucune des routes départementales situées à proximité de la zone d'implantation potentielle n'est listée dans le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs comme axe le plus susceptible d'être fréquenté par le transport de marchandises dangereuses. Toutes les routes sont néanmoins concernées par ce risque. Le risque industriel, de rupture de digue, de barrage, listé dans le département, ne se retrouve pas au droit du projet. Aucune canalisation d'hydrocarbure et aucune ligne électrique haute tension n'est présente en sein de l'aire d'étude immédiate.

Les territoires communaux de Le Thuel et de Berlise (intersectés par la ZIP) disposent d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) approuvé le 2 novembre 2016. Aucun SCoT n'est actuellement en vigueur ou en cours d'élaboration au niveau de la Communauté de Communes Des Portes de la Thiérache dont Le Thuel et Berlise font partie. Le développement de l'éolien au sein de la zone d'implantation potentielle est conforme aux documents d'urbanisme.

Afin de recenser les différentes contraintes et servitudes qui grèvent la zone d'étude, différents services ont été consultés. Les principales contraintes au sein de la zone d'implantation potentielle concernent le respect d'une distance minimale recommandée aux habitats et aux routes.

Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée du 8 au 10 mars et du 19 mars au 2 avril 2019. Elle a permis de définir un bruit résiduel compris entre 21,5 dB(A) de nuit et 56,0 dB(A) de jour.

Thématique	Enjeu identifié		Enjeu	Sensibilité	Recommandations
Occupation du territoire	Occupation du sol	Très majoritairement des cultures.	Faible	Faible	-
	Habitat	Territoire rural faiblement peuplé. Habitat principalement groupé.	Modéré	Modérée	Respecter les recommandations réglementaires d'éloignement des éoliennes.
Economie	Activités économiques	Territoire principalement agricole.	Faible	Faible	Minimiser la perte de surface cultivée dans la définition du projet.
Projets d'aménagement et d'infrastructures	Parcs éoliens	Parcs en exploitations, autorisés et en instructions dans l'AEI mais en dehors de la ZIP	Modéré	Modérée	-
	ICPE (hors éolien)	Aucune ICPE n'est présente dans la ZIP. Plusieurs établissements dans l'AEI (élevages).	Faible	Faible	-
	Autres infrastructures	Présence de plusieurs routes départementales dans l'AEI dont deux dans la ZIP.	Modéré	Modérée	Respecter les recommandations réglementaires d'éloignement des éoliennes.
Risques technologiques	Risque industriel	Aucune ICPE n'est présente dans la ZIP. Pas de sites SEVESO à moins de 25 km.	Faible	Faible	-
	Rupture de barrage	Communes non concernées par ce risque.	Nul	Nulle	-
	Transport de matières dangereuses	Présence de la RD 594 et la RD 37 dans la ZIP (non listées dans le DDRM comme axe le plus susceptible d'être fréquenté par le TMD).	Faible	Faible	Respecter les recommandations d'éloignement aux routes départementales.
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	Eoliennes conformes au PLUi sous réserve du respect des règles de recul à l'habitat.	Fort	Forte	Respect d'une distance minimum de 500 m aux zones urbanisées/destinées à l'habitat.
Contraintes et servitudes	Servitudes radioélectriques	Aucun faisceau hertzien dans l'AEI.	Nul	Nulle	-
	Servitude aéronautique civile	Aucune contrainte aéronautique dans le secteur étudié.	Nul	Nulle	Respect des contraintes aéronautiques
	Servitude aéronautique militaire	Aucune contrainte aéronautique dans le secteur étudié.	Nul	Nulle	-
	Aire de protection de captage en eau potable	Pas de captage ou périmètre de protection dans la ZIP ou dans l'AEI.	Nul	Nulle	-
	Aire de protection des monuments historiques et zonages archéologiques	Présence d'un monument historique dans l'AEI. Son périmètre de protection n'intersecte pas la ZIP.	Faible	Nulle	Respecter les recommandations réglementaires d'éloignement des éoliennes aux monuments historiques.
	Réseaux de transport d'eau, d'électricité, de gaz et d'hydrocarbures	Aucune canalisation d'eau, de gaz et d'hydrocarbure ni aucune ligne électrique aérienne n'est présente au niveau de l'AEI.	Nul	Nulle	-
Lieux de vie	Réseau routier	Présence de la RD 594 et la RD 37 dans la ZIP.	Modéré	Modérée	Recul de 180 m minimum aux routes départementales
	Environnement acoustique	Bruit résiduel compris entre 21,5 dB(A) de nuit et 56,0 dB(A) de jour.	Modéré	Modérée	Eloigner les éoliennes des zones habitées

Tableau 5 : Synthèse des sensibilités identifiées pour l'environnement humain

# Projet éolien de Beaumont Nord

## Synthèse des contraintes et servitudes

Aires d'étude

ZIP

AEI

Contrainte et servitudes

◆ Captage en eau potable

■ Périmètre de protection rapproché d'un captage

■ Périmètre de protection éloigné d'un captage

▨ Zones urbaines

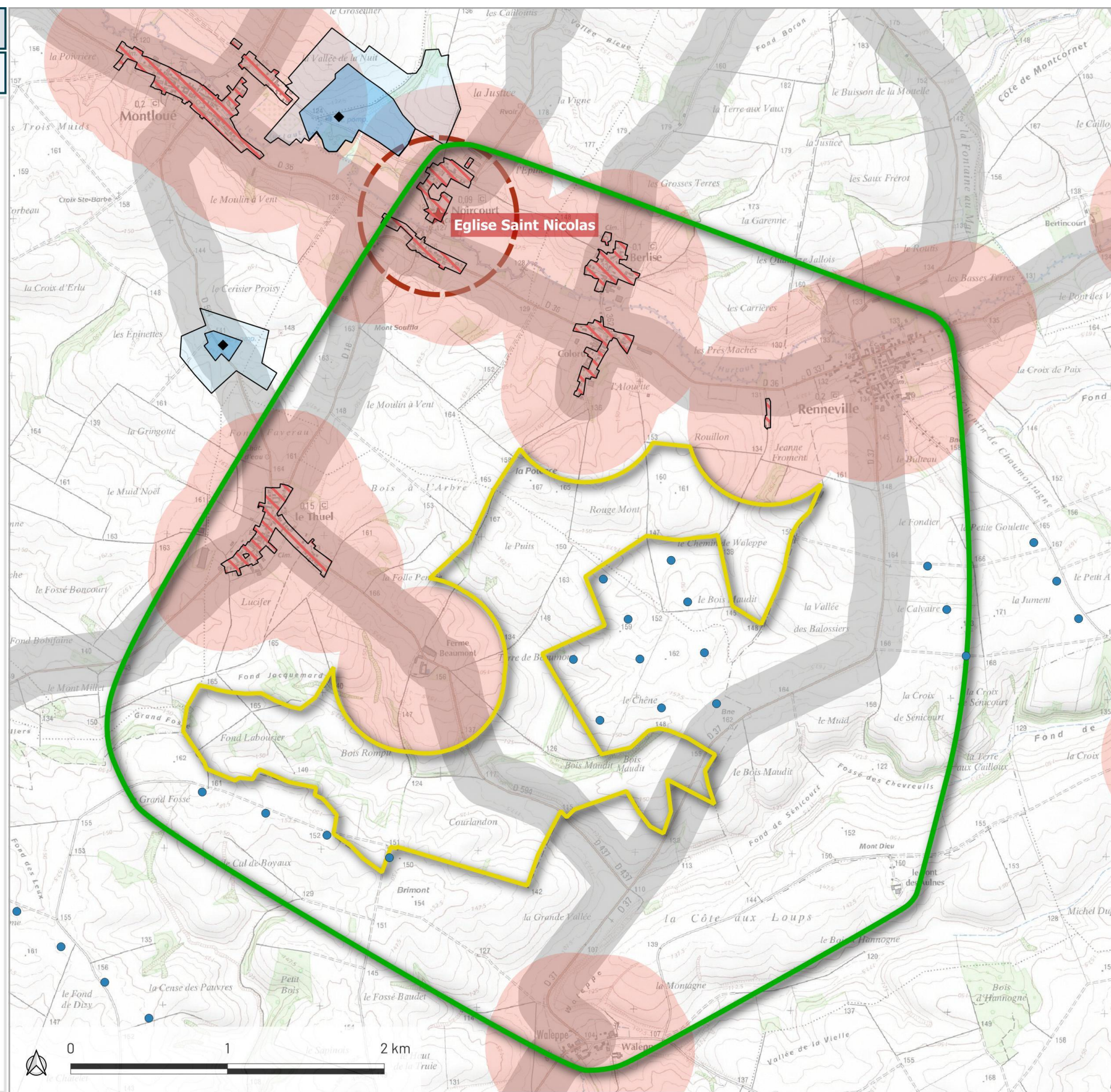
■ Recul aux habitations

■ Recul aux routes départementales

★ Monument historique

■ Périmètre de protection d'un monument historique

● Eolienne en exploitation



Carte 9 : Synthèse des contraintes et servitudes



## 5 L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMONIAL

La zone de projet se situe partiellement en zone favorable, sous conditions, au développement éolien dans le SRE de Picardie et semble compatible avec le contexte éolien. Toutefois, l'importance d'une implantation cohérente avec les lignes d'organisation du paysage et les parcs éoliens proches apparaissent fondamentaux.

38 monuments historiques sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Certains présentent des sensibilités vis-à-vis du projet éolien, à savoir : l'église fortifiée Saint-Rémi de Bosmont-sur-Serre et l'église fortifiée de la Nativité-de-la-Sainte-Vierge de Dohis. Ils présentent une sensibilité très faible due à des risques de covisibilité avec le site d'étude. Trois sites protégés sont également présents dans l'aire d'étude éloignée, dont deux possèdent une sensibilité qualifiée de très faible au regard de la zone d'implantation potentielle : le Château Mazarin de Rethel et le Mont Sery. Bien que le chemin de Saint-Jacques de Compostelle traverse le territoire à l'est, il n'y a pas de site UNESCO recensé au sein de l'aire éloignée. Enfin, la présence du Parc Naturel Régional des Ardennes au nord-est de l'aire d'étude éloignée est à noter. Sa sensibilité est qualifiée de très faible.

L'aire d'étude éloignée est donc en grande partie dépourvue de sensibilités vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle. Cela s'explique notamment par les mouvements de relief associés aux boisements.

L'aire d'étude rapprochée présente un relief de plateau, marqué principalement par la vallée de la Serre au nord avec ses principaux affluents. Les vues sont donc majoritairement ouvertes sur le milieu agricole depuis le plateau. En revanche, depuis la vallée de la Serre, les vues sont fermées ou filtrées par la trame arborée et le relief, créant des ambiances plus intimes.

Les axes de communication de l'aire rapprochée présentent des sensibilités qualifiées de nulle à faible, même à proximité de l'aire immédiate du fait d'un motif éolien déjà bien présent dans ce secteur et coutumier des perceptions des riverains.

Concernant l'habitat, des sensibilités nulle à faible ont été relevées pour plusieurs bourgs de l'aire d'étude (Fraillicourt, Rozoy-sur-Serre, Vaux-lès-Rubigny, Sévigny-Waleppe, Saint-Quentin-le-Petit et Dizy-le-Gros) en raison des perceptions ouvertes pressenties depuis les franges ou de l'implantation d'une partie de ces villages sur des versants orientés vers la zone d'implantation potentielle. Des risques de concurrence visuelle avec le projet et la silhouette de 10 villages ont été relevés : Soize, Rozoy-sur-Serre, Fraillicourt, Wadimont, Hannogne-Saint-Rémy, la Selve, la Ville-aux-Bois-lès-Dizy, Chaourse, Clermont-les-Fermes et Montcornet.

L'aire d'étude rapprochée présente donc des sensibilités paysagères majoritairement qualifiées de faible ou très faible. Seules deux concurrences avec des silhouettes de bourg présentent une sensibilité modérée vis-à-vis du site d'implantation potentiel.

L'aire d'étude immédiate présente un relief de plateau agricole griffé par des vallons humides ou secs. Ainsi, les perceptions du paysage sont rythmées par les ondulations du relief qui tronquent localement les vues de l'observateur.

Le réseau routier est constitué de routes secondaires qui maillent le territoire et permettent de relier les différents villages. Les voies de communication offrent le plus souvent des perceptions ouvertes en direction de la zone d'implantation potentielle. Concernant l'habitat, des sensibilités paysagères ont été relevées du fait de la proximité des bourgs et hameaux (Beaumont, Waleppe, le Pont des Aulnes, le Poteau). Il s'agit essentiellement des franges bâties qui présentent des vues ouvertes avec parfois un risque d'effet d'écrasement.

Plusieurs sensibilités paysagères sont donc mises en évidence au sein de l'aire d'étude immédiate. Elles concernent notamment les nombreuses séquences routières ouvertes (surtout depuis la RD18, la RD37 et la RD36) et la modification du paysage quotidien depuis les principaux villages et les hameaux proches. L'habitat présente ainsi des sensibilités majoritairement modérées à très fortes pour les lieux de vie. Un risque fort de covisibilité directe avec l'église fortifiée Saint-Nicolas de Noircourt est par ailleurs à noter.



Figure 4 : Vue sur les parcs éoliens de Renneville et Terre de Beaumont (Source : Agence Couasnon)



Figure 5 : Depuis la RD946, les vues sont ouvertes sur l'espace agricole avec en arrière-plan des parcs éoliens (Source : Agence Couasnon)



Figure 6 : La ZIP est à gauche de la silhouette de Wadimont créant une situation de concurrence visuelle indirecte (Source : Agence Couasnon)

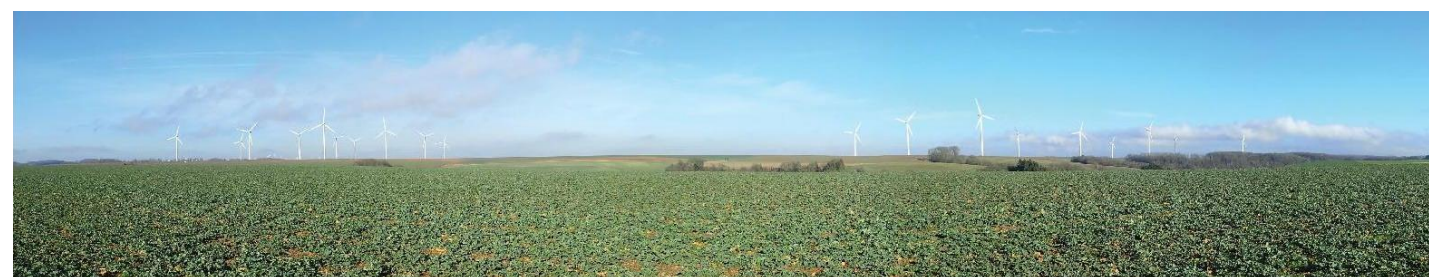


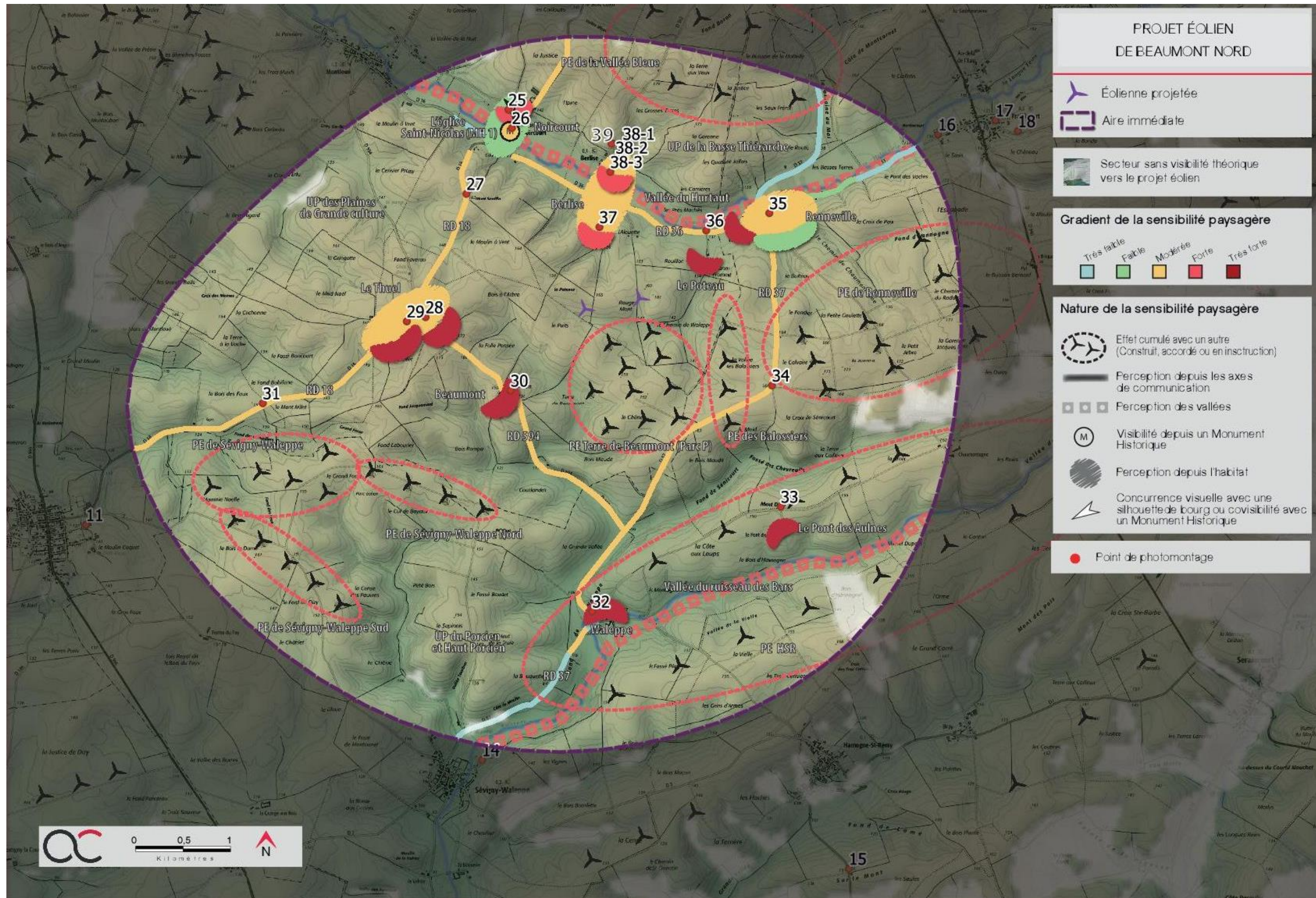
Figure 7 : Depuis la RD 18 à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, les parcs existants de Renneville et Terre de Beaumont implantés sur le plateau agricole sont visibles (Source : Agence Couasnon)



Figure 8 : Depuis la rue de Rozoy au nord, on peut voir l'église Saint-Nicolas parmi les habitations du bourg (Source : Agence Couasnon)

Thème/sous thème		Sensibilité	Niveau	Justification	Préconisations
<b>Aire d'étude éloignée</b>					
Contexte paysager : géologie, relief, hydrographie		Au nord et au nord-est du territoire, les variations du relief sont importantes et les différentes vallées sont couvertes de boisements. Les deux cours d'eau principaux (l'Aisne et la Serre) traversent l'aire d'étude selon un axe est-ouest. L'Aisne est doublée par le canal des Ardennes. Par ailleurs, à l'ouest, on relève une vaste plaine dans laquelle s'écoule La Souche qui s'étale formant par endroit de larges marais.	Faible	Paysage de plaine ondulée aux vallées peu profondes propice à l'accueil du motif éolien.	Conserver un recul suffisant vis-à-vis de la vallée principale de l'Aisne et favoriser une implantation lisible depuis les points de vue remarquables.
Contexte paysager : unités paysagères	Porcien et Haut Porcien	L'horizontalité du relief et les étendues cultivées offrent des perceptions larges et profondes en direction de la ZIP. Toutefois, quelques vallons viennent limiter les vues en profondeur et, dans un contexte d'openfield, l'éolien s'insère favorablement dans ce type de paysage.	Faible		
	Vallée de l'Aisne de Rehel	La vallée de l'Aisne présente un important couvert végétal (ripisylve, peupleraies, bois) tant dans le fond plat que sur les versants abrupts qui la bordent. Elle offre alors des perceptions visuelles courtes. Les vues vers la ZIP sont limitées par la végétation et la topographie.	Faible		
	Plaines de Grandes cultures	L'horizontalité du relief et les vastes étendues cultivées offrent des perceptions larges et profondes, notamment en direction de la ZIP. Toutefois, dans un contexte d'openfield, l'éolien s'insère favorablement dans ce type de paysage. Dans les vallées secondaires qui découpent le plateau, les perceptions sont majoritairement fermées par la densité du couvert végétal et la topographie.	Faible		
	La Thiérache	Les vues sont ouvertes au sein des espaces agricoles. Les perceptions se font courtes lors de la traversée des villages ou, localement, de bois	Faible		
Contexte éolien		Un paysage déjà emprunt du motif éolien avec toutefois une sensibilité importante pour le risque de saturation visuelle	Modérée	La ZIP s'inscrit dans un secteur où le motif éolien est très présent, sur un large axe nord-ouest / sud-est.	Prendre en compte l'orientation des parcs proches pour le choix d'implantation et privilégier une hauteur en bout de pale identique
Le patrimoine bâti, paysager et culturel		38 monuments historiques sont présents dans l'AE. L'église fortifiée Saint-Rémi de Bosmont-sur-Serre et l'église fortifiée de la Nativité-de-la-Sainte-Vierge de Dohis ont une sensibilité très faible dues à des risques de covisibilité avec le projet. On recense un SPR au sein de l'AEE (SPR d'Asfeld) qui ne présente pas de sensibilité. On compte également 3 sites protégés, dont deux possèdent une sensibilité très faible : le Château Mazarin de Rehel et le Mont Sery. Bien que le chemin de Saint-Jacques de Compostelle traverse l'AEE à l'est, il n'y a pas de site UNESCO recensé au sein de l'AEE.	Très faible	Patrimoine peu sensible du fait de l'importante distance d'éloignement et du relief.	Implantation lisible avec des interdistances régulières et une emprise horizontale réduite.
<b>Aire d'étude rapprochée</b>					
Contexte paysager	Relief et hydrographie	Un paysage de plaine ondulée aux vallées peu profondes propice à l'accueil du motif éolien	Faible	Les vastes plateaux agricoles offrent des vues ouvertes sur le paysage. Les perceptions alternent entre vues fermées et vues ouvertes.	Conserver un recul suffisant vis-à-vis de la vallée de la Serre.
	Principaux axes de communication	L'AER est dotée d'un réseau routier avec des routes départementales (RD 966, RD 946, RD 978, RD 2) mais aussi un maillage plus dense de routes communales qui permet de relier les différents villages. Par ailleurs, deux chemins de Grande Randonnée traversent l'AER : le GR 122 au nord et le GR 12 au sud. De plus, on recense la voie verte du Val de Serre au nord de l'AER à l'emplacement d'une ancienne voie ferrée.	Très faible	Perceptions dynamiques coutumières du motif éolien et implantation latérale aux axes de communication.	Favoriser une implantation lisible en cohérence avec les parcs éoliens proches.
	Habitat	De nombreux bourgs implantés en fond de vallée ou bien sur les versants avec des vues majoritairement fermées par le relief et la trame végétale. Mais aussi quelques bourgs implantés sur le plateau ondulé avec des vues ouvertes sur le milieu agricole ou tronquées par le relief.	Faible	Perceptions coutumières du motif éolien et vues tronquées par le relief ou filtrées par la végétation.	
Le patrimoine bâti, paysager et culturel		Sur les 12 monuments historiques présents dans l'AER, 4 présentent une sensibilité vis-à-vis du projet éolien en raison d'une visibilité ou d'une covisibilité potentielle, qualifiée de très faible à faible (l'église Notre-Dame de Fraillécourt, l'église fortifiée de Montcornet, l'église fortifiée Saint-Martin de Chaourse et l'église Saint-Nicolas de Grandieux). Aucun site protégé, site UNESCO ou SPR n'a été recensé au sein de l'AER.	Très faible	Patrimoine peu sensible en raison d'un contexte éolien important et du relief marqué.	Favoriser une implantation lisible avec des interdistances régulières et une emprise horizontale réduite.
<b>Aire d'étude immédiate</b>					
Contexte paysager	Relief et hydrographie	L'AEI se situe à la rencontre entre le Haut Porcien à l'est et les plaines de grandes cultures à l'ouest. Il s'agit d'un plateau agricole ondulé présentant des vues majoritairement ouvertes sur de vastes parcelles cultivées. Deux principaux cours d'eau traversent l'AEI et dessinent des vallons qui marquent le relief : Le Hurtaut qui s'écoule vers l'ouest ainsi que le ruisseau des Barres qui descend vers le sud.	Modérée	Paysage de plateau agricole traversé par l'Hurtaut et le ruisseau des Barres	Conserver un recul suffisant vis-à-vis de la vallée de l'Hurtaut
	Principaux axes de communication	L'aire d'étude immédiate est irriguée par un maillage de routes départementales et communales à la fréquentation relativement faible. Les routes départementales RD 18 et RD 37 traversent l'aire d'étude immédiate selon l'axe nord-sud, seules les RD 36 et RD 594 traversent l'aire d'étude selon l'axe est-ouest. À noter que la RD 594 traverse la ZIP de part en part.	Modérée	Des perceptions dynamiques coutumières du motif éolien	Favoriser une implantation lisible en cohérence avec les parcs éoliens proches
	Habitat	4 bourgs sont recensés au sein de l'AEI. Les bourgs de Noircourt, Berlise et Renneville implantés en fond de vallée de l'Hurtaut et le bourg du Thuel implanté sur le plateau agricole. Par ailleurs, on recense 4 hameaux ou habitats isolés avec notamment les habitats isolés de Beaumont et du Poteau situés au plus près de la ZIP.	Forte	Perceptions coutumières du motif éolien et vues tronquées par le relief, filtrées par la végétation avec des habitats proches fortement sensibles.	
Le patrimoine bâti, paysager et culturel		Seule l'église Saint-Nicolas protégée au titre des monuments historiques est recensée en centre-bourg de Noircourt	Modérée	Seul un monument protégé recensé avec des vues filtrées en direction du projet mais un risque de covisibilité fort	Implantation lisible avec des interdistances régulières et une emprise horizontale réduite

Tableau 6 : Synthèse des sensibilités identifiées pour l'environnement paysager (Source : Agence Couasnon)



Carte 10 : Synthèse des enjeux paysagers à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (Source : Agence Cousnon)





## Chapitre 3.

# Démarche d'élaboration du projet

La démarche du projet se définit à partir de différentes actions de développement et de concertation menées pour identifier le site d'implantation, informer et travailler en collaboration avec les élus et les riverains, et développer le projet éolien de Beaumont Nord. Le choix du site est issu d'une longue démarche de concertation et d'analyse des enjeux territoriaux avant de définir une zone d'implantation potentielle.

## 1 HISTORIQUE DU PROJET

Les paragraphes suivants retracent l'historique du projet de Terre de Beaumont inauguré en 2015. Ce dernier a permis la définition du projet éolien de Beaumont Nord, depuis l'identification d'un site favorable jusqu'à l'implantation d'un projet sur la commune de Berlise dans la continuité du succès du parc éolien de Terre de Beaumont, localisé dans un secteur où le motif éolien est déjà présent.

### 1.1 PREMIER CONTACT ET ZDE

Construit depuis 2014, le parc éolien de Terre de Beaumont est issu d'une large concertation menée par la Communauté de Communes des Portes de Thiérache et la société wpd Eoles Beaumont. Les premiers échanges avec les élus de Berlise, le Thuel et la Communauté de Communes ont lieu en 2004. Ils permettent d'esquisser le potentiel éolien du territoire. A l'issue de ces premiers échanges, des expertises de terrain sont lancées pour évaluer le potentiel éolien des communes. En 2006-2007, une large phase de concertation est menée à l'échelle intercommunale sur la création d'une zone de développement éolien sur les communes de Berlise et Le Thuel. L'intercommunalité des Portes de la Thiérache et les communes de Noircourt, Chaourse, Dizy-le-Gros, La-Ville-aux-Bois-les-Dizy, Lislet, Montcornet, Montloué, Raillimont, Rozoy-sur-Serre, Soize, Berlise et Le Thuel ont délibéré favorablement en 2006-2007 sur le projet de Zone de Développement Eolien.

Cette étude ZDE a permis de définir les grands enjeux du territoire. La zone d'étude du projet de Terre de Beaumont sur les communes de Berlise et le Thuel est identifiée par l'expert paysager AMURE comme secteur moins sensible à l'éolien (Extrait du dossier de ZDE du 10 janvier 2008). Cette zone est en effet définie comme une zone avec très peu de bois et de relief contrairement à la zone dite "Basse Thiérache" composée de paysages emblématiques. Le préfet de l'Aisne autorise la création d'une zone de développement éolien en mai 2008 sur les communes de Berlise et le Thuel.

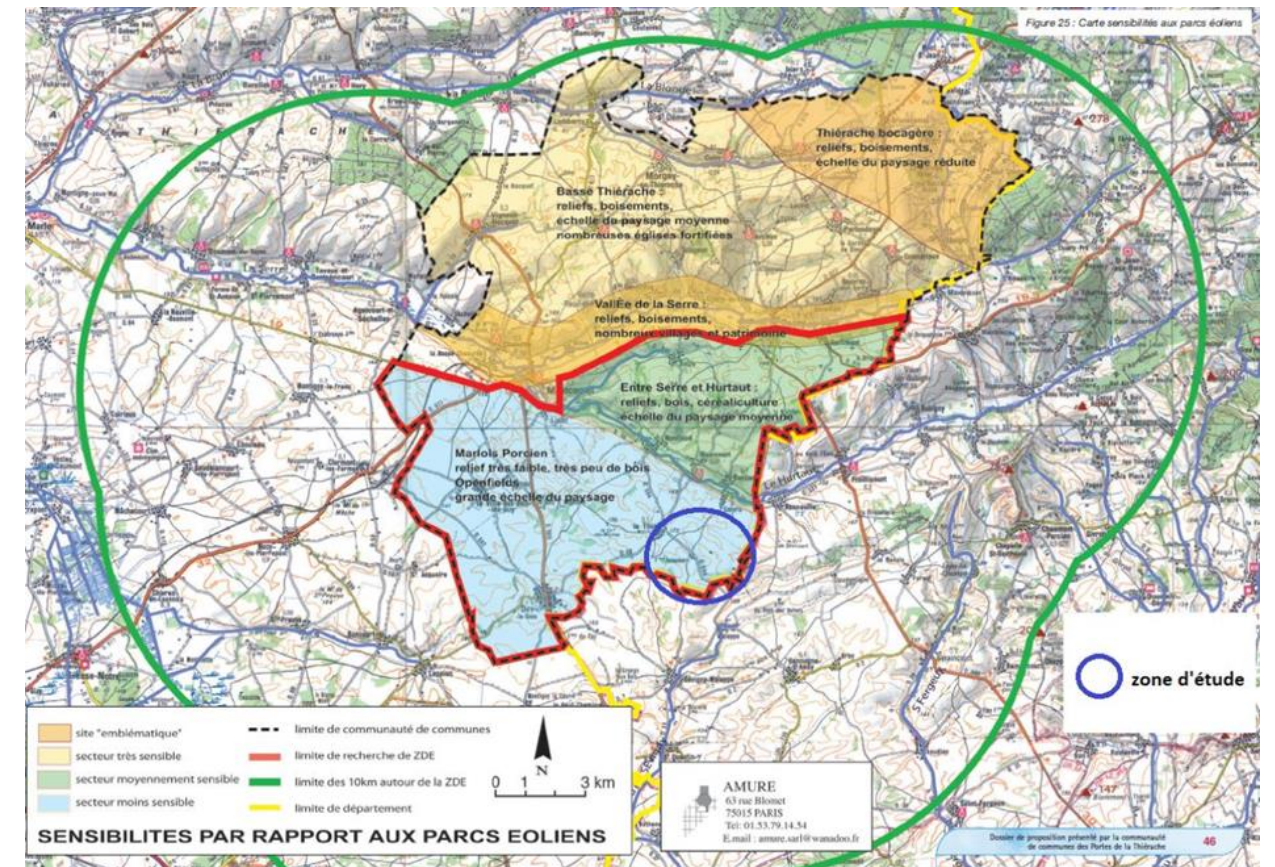
### 1.2 LE PARC EOLIEN DE TERRE DE BEAUMONT

Dès 2007, la société wpd Eoles Beaumont étudie la possibilité d'implanter un projet éolien au sein de cette ZDE et dépose une demande de permis de construire sur les communes de Berlise et du Thuel pour le projet éolien de Terre de Beaumont en juin 2008. L'ensemble de la démarche de communication entreprise par le pétitionnaire et les élus depuis plusieurs années s'est alors concrétisé par un avis favorable du commissaire enquêteur lors de l'enquête publique de 2010 ainsi que la délivrance du permis de construire en janvier 2011. Les 10 éoliennes du parc éolien de Terre de Beaumont sont construites et mises en service en 2014. La puissance installée du projet éolien de Terre de Beaumont est de 25 MW.

### 1.3 VERS L'ETUDE D'EXTENSIONS SUR LES COMMUNES DE BERLISE ET LE THUEL

Dès les premières années d'exploitation du parc éolien de Terre de Beaumont, la bonne acceptabilité du projet par les riverains se confirme. De surcroît, les nouveaux investissements réalisés par les communes de Berlise et du Thuel grâce aux recettes fiscales générées par l'installation apportent une dynamique nouvelle à ces collectivités et accroissent leur attractivité. Par exemple la commune de Berlise a pu construire et aménager une salle des fêtes et la commune du Thuel a pu initier un programme d'enfouissement des réseaux dans le village.

Le succès du parc éolien de Terre de Beaumont sur les communes de Berlise et le Thuel a été le socle des discussions initiées en 2017 pour l'implantation de nouvelles éoliennes sur leur territoire. Afin de conserver la dynamique présente sur les communes, une attention toute particulière a été portée par les élus et le pétitionnaire sur la mise en place d'un projet garantissant une bonne acceptabilité locale.



Carte 11 : Extrait du dossier de ZDE : Sensibilités par rapport aux parcs éoliens

### 1.4 UN SITE FAVORABLE A L'IMPLANTATION D'UN PROJET EOLIEN

Au-delà de l'intérêt, voire l'acceptabilité locale, pour un nouveau projet, wpd onshore France a pris le recul nécessaire afin d'analyser la faisabilité d'un projet éolien à Berlise en croisant des données documentaires et cartographiques.

La France bénéficie d'un gisement éolien important et le département de l'Aisne bénéficie d'un gisement particulièrement favorable à l'implantation de projet éolien. **La zone d'étude du projet étant située en bordure du plateau laonnois, paysage de crêtes et de collines, le secteur est considéré comme très venté.**

Le département de l'Aisne est caractérisé par l'existence de plusieurs réservoirs de biodiversité, ainsi que par l'existence de corridors permettant la liaison de ces réservoirs entre eux. La zone d'implantation a été élaborée de façon à se positionner en dehors des réservoirs de biodiversité et corridors de la Trame Verte et Bleue définie par le SRCE.

Le paysage du site est adapté à l'intégration de projet éolien. En effet, le motif éolien est déjà présent sur le territoire. Le projet vient s'inscrire en tant qu'extension d'un parc éolien existant, permettant d'éviter le mitage du territoire. L'éolien fait aujourd'hui partie du paysage du plateau laonnois et plus particulièrement sur les secteurs frontaliers.

## 1.4.1 Les orientations et préconisations des documents-cadres ou de référence et des politiques publiques locales

### 1.4.1.1 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) et le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) (zone favorable, zone de densification)

Le SRADDET Hauts-de-France encourage les territoires à se mobiliser pour contribuer à l'objectif régional de multiplier par deux la production d'énergies renouvelables. Ce développement, conjugué à la diminution de la consommation totale d'énergie, doit permettre de réduire sensiblement le recours aux énergies fossiles et ainsi d'améliorer la qualité de l'air. Les projets doivent être menés en lien avec les acteurs locaux, afin de favoriser leur acceptabilité, au travers notamment d'une démarche de concertation, de communication en amont et le recours à la participation citoyenne aux investissements. **Dans le cadre de l'élaboration du projet éolien de Beaumont Nord, une large phase de concertation a été menée avec l'ensemble des parties prenantes : élus, habitants, associations, entreprises, administrations.**

Le SRCAE de l'ancienne région Picardie indique dans ses objectifs sa volonté d'accroître l'autonomie énergétique de ses territoires, notamment en faisant de la Picardie la première région éolienne de France, tout en s'assurant de la compatibilité du développement des énergies renouvelables avec la préservation de l'environnement et du patrimoine. **Le projet éolien Beaumont Nord s'inscrit donc pleinement dans cette dynamique.**

### 1.4.1.2 Le Schéma Régional éolien

Établi à l'échelle régionale, le SRE permet d'établir un cadre clair et objectif pour le développement de l'éolien. Approuvé le 14 juin 2012, il a été annulé par la Cour administrative d'appel de Douai, le 16 juin 2016 pour défaut d'évaluation environnementale. Réalisé sur la base des contraintes et servitudes connues, ce document présente une bonne première approche du territoire et reste un bon indicateur qui identifie les zones favorables au développement éolien à partir d'une analyse multicritère. Selon l'article L.515-44 du Code de l'environnement, l'autorisation d'exploiter tient compte de ces zones favorables.

**La commune de Berlise fait partie des communes favorables à l'implantation d'éoliennes (Annexe 5 du SRE Picardie).**

### 1.4.1.3 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le SCoT est un document intercommunal qui porte une stratégie de développement à long terme visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles, notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage. Il définit et organise donc spatialement des objectifs et projets d'aménagement qui sont repris par les documents sectoriels et les documents d'urbanisme.

**Aucun SCoT n'est en cours d'élaboration au niveau de la communauté de communes des Portes de la Thiérache.**

### 1.4.1.4 Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)

Le PLUi de la Communauté de Communes des Portes de la Thiérache est entré en vigueur et est opposable depuis le 30 décembre 2016.

Selon le rapport de présentation, les potentiels de développement du plateau sud se tournent vers la préservation de l'agriculture, l'éolien qui est une force sur ce secteur et le tourisme en lien avec le patrimoine culturel, l'activité agricole.

**Le Secteur sud réunit les communes de Clermont-les-Fermes, la Villes-aux-Bois-lès-Dizy, Dizy-le-Gros, Montloué, Soize, Noircourt, Berlise et Le Thuel.**



Le PADD complète cette affirmation en précisant que le sud du territoire est particulièrement propice au développement de l'éolien. L'enjeu est alors de favoriser l'implantation des machines tout en prenant en compte la préservation des espaces naturels et agricoles.

La qualité des projets (regroupement des machines) et leur insertion dans l'environnement, en particulier par rapport aux nuisances éventuelles pour les résidents (bruit, interférence électromagnétique), sont ainsi réfléchies.

**Le projet d'extension de Beaumont Nord est conforme aux attentes de la communauté de communes en matière d'urbanisme au travers du PLUi.**

### 1.4.1.5 Autres engagements du territoire

La communauté de communes des Portes de la Thiérache a montré son attachement aux enjeux climatiques avec une volonté affichée de développer les énergies renouvelables et réduire les consommations énergétiques. En ce sens, le territoire a été reconnu Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte en 2015 par le Ministère de la Transition écologique et solidaire.

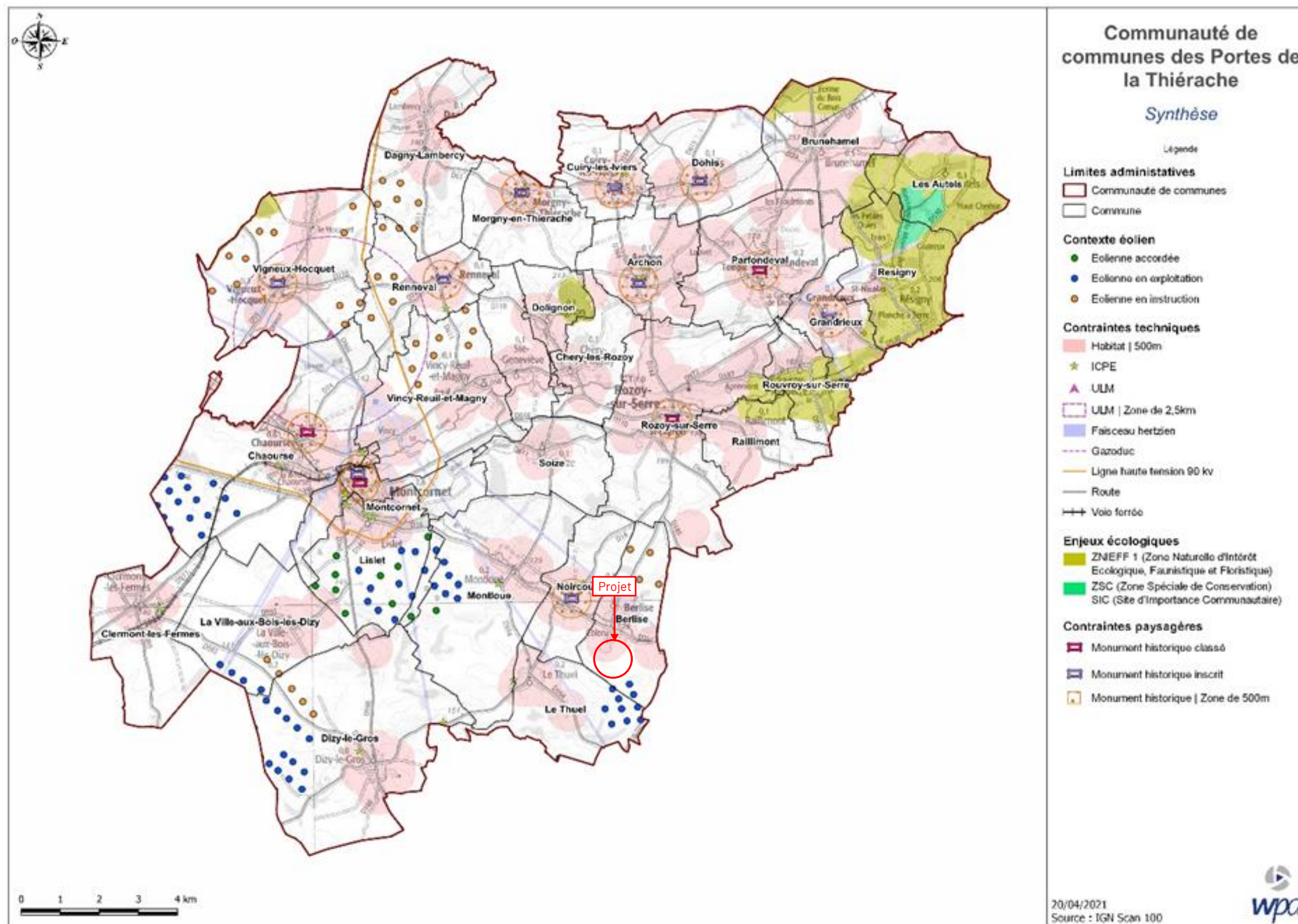
La communauté de communes a également débuté en 2018 une démarche de management et de labélisation Cit'ergie qui récompense les collectivités pour la mise en œuvre d'une politique climat-air-énergie ambitieuse.

## 1.4.2 Les contraintes et enjeux à l'échelle de la communauté de communes

Trois types d'enjeux principaux sont identifiés à l'échelle de la communauté de communes des Portes de la Thiérache. Ils sont d'ordres techniques, écologiques et paysagers. Ces enjeux sont illustrés sur la carte ci-après.

Aucune contrainte technique n'apparaît au droit du projet. De même sorte, les contraintes liées aux enjeux écologiques ne sont pas présentes sur cette partie du territoire. Elles se situent majoritairement aux nord-est de la communauté de communes. Enfin, le monument historique le plus proche du projet est l'église Saint-Nicolas de Noircourt, inscrit au titre de monuments historiques en 1932. Le projet éolien de Beaumont Nord n'intersecte pas son périmètre de protection de 500 mètres. De plus, les enjeux potentiels liés à cet élément du patrimoine sont analysés dans le volet paysager.

Par conséquent, les enjeux identifiés au sein du territoire de la communauté de communes des Portes de la Thiérache ne présentent pas de contraintes particulières vis-à-vis du projet éolien.



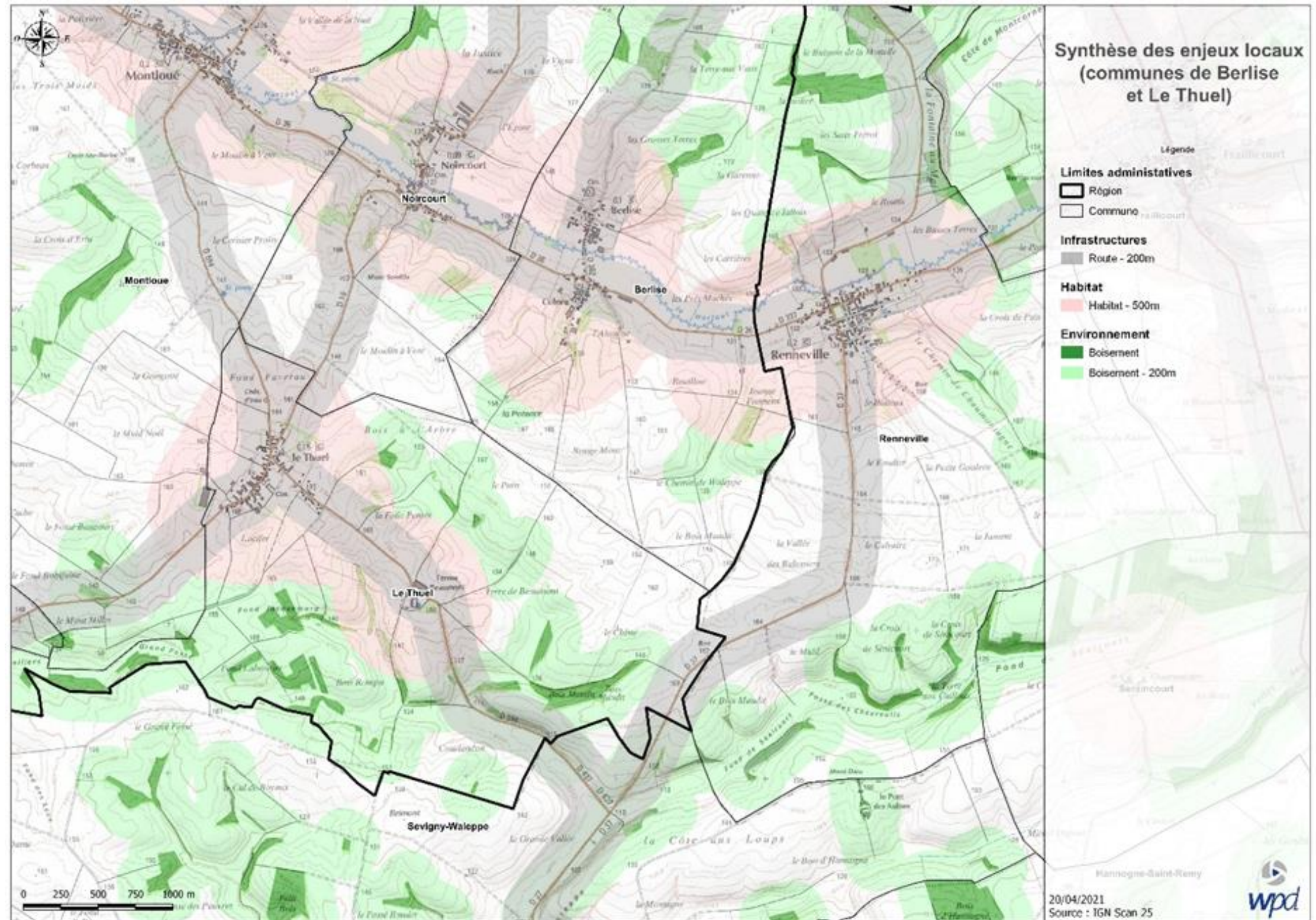
Carte 12 : Synthèse des contraintes et des enjeux au niveau de la CC des Portes de la Thiérache (Source : wpd onshore France)



### 1.4.3 Les contraintes et enjeux à l'échelle communale

Peu de contraintes et d'enjeux sont identifiés à l'échelle communale. Ceux-ci sont essentiellement liés à la présence d'infrastructures routières, d'habitations et de boisements. Toutefois, il doit être noté que le respect d'un éloignement à ces éléments sera assuré afin de limiter les éventuels impacts du projet éolien sur le territoire.

Ainsi, plusieurs zones apparaissent comme propices à l'accueil d'aérogénérateurs, notamment au sud du territoire communal de Berlise et au nord de celui de Le Thuel. L'extrême sud-est de Le Thuel se dévoile également comme une zone où les contraintes et enjeux sont peu nombreux.



Carte 13 : Synthèse des contraintes et des enjeux à l'échelle communale (Source : wpd onshore France)

#### 1.4.4 Synthèse de l'étude de faisabilité

Le territoire du projet éolien de Beaumont Nord présente de nombreux atouts. En effet, il se situe dans une zone où :

- Le gisement éolien est propice au développement ;
- Les contraintes aéronautiques ou techniques sont inexistantes ;
- Le développement éolien et sa densification sont identifiés comme favorables par les différents schémas ;
- Les zones reconnues pour leur intérêt écologique (zones réglementaires et d'inventaires du milieu naturel) sont absentes ;
- Les principaux monuments historiques sont éloignés ;

Le territoire présente également des enjeux. Ainsi, il doit être noté que :

- La densité du motif éolien et les impacts cumulés devront être pris en compte dès la conception du projet. Néanmoins l'ajout d'un nombre limité d'éoliennes en extension de parcs existants ne devrait pas fermer d'angle de respiration visuelle.

Les résultats des premières expertises techniques, paysagères et environnementales, mais également les échanges avec les propriétaires, les exploitants, les maires et les élus intercommunaux ont permis de confirmer la faisabilité d'extensions sur les communes de Berlise et Le Thuel.

En 2017 et 2018, les conseils municipaux du Thuel et de Berlise ont délibéré unanimement pour la poursuite du projet et le lancement des expertises nécessaires à l'élaboration des études d'impacts.

**Le site pressenti pour l'implantation d'éoliennes apparaît comme propice au développement d'un projet éolien, que ce soit en raison des objectifs fixés, de l'absence de contraintes ou du gisement éolien conséquent du territoire.**

### 1.5 DEFINITION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)

La zone susceptible d'accueillir le nouveau projet éolien est définie en concertation avec les élus des communes de Berlise et du Thuel, en considération des résultats favorables de l'étude de faisabilité.

Cette zone d'implantation potentielle (ZIP), présentée sur la carte ci-contre, a été tracée avec soin pour prendre en compte les zones où les potentiels enjeux sont les moins nombreux.

La conception des aires d'étude immédiate, rapprochée et éloignée utilisées dans l'étude d'impact repose sur ce périmètre. C'est également au sein de la ZIP qu'ont été composées les différentes variantes d'implantation du projet.

#### 1.5.1 Deux projets pour une démarche globale

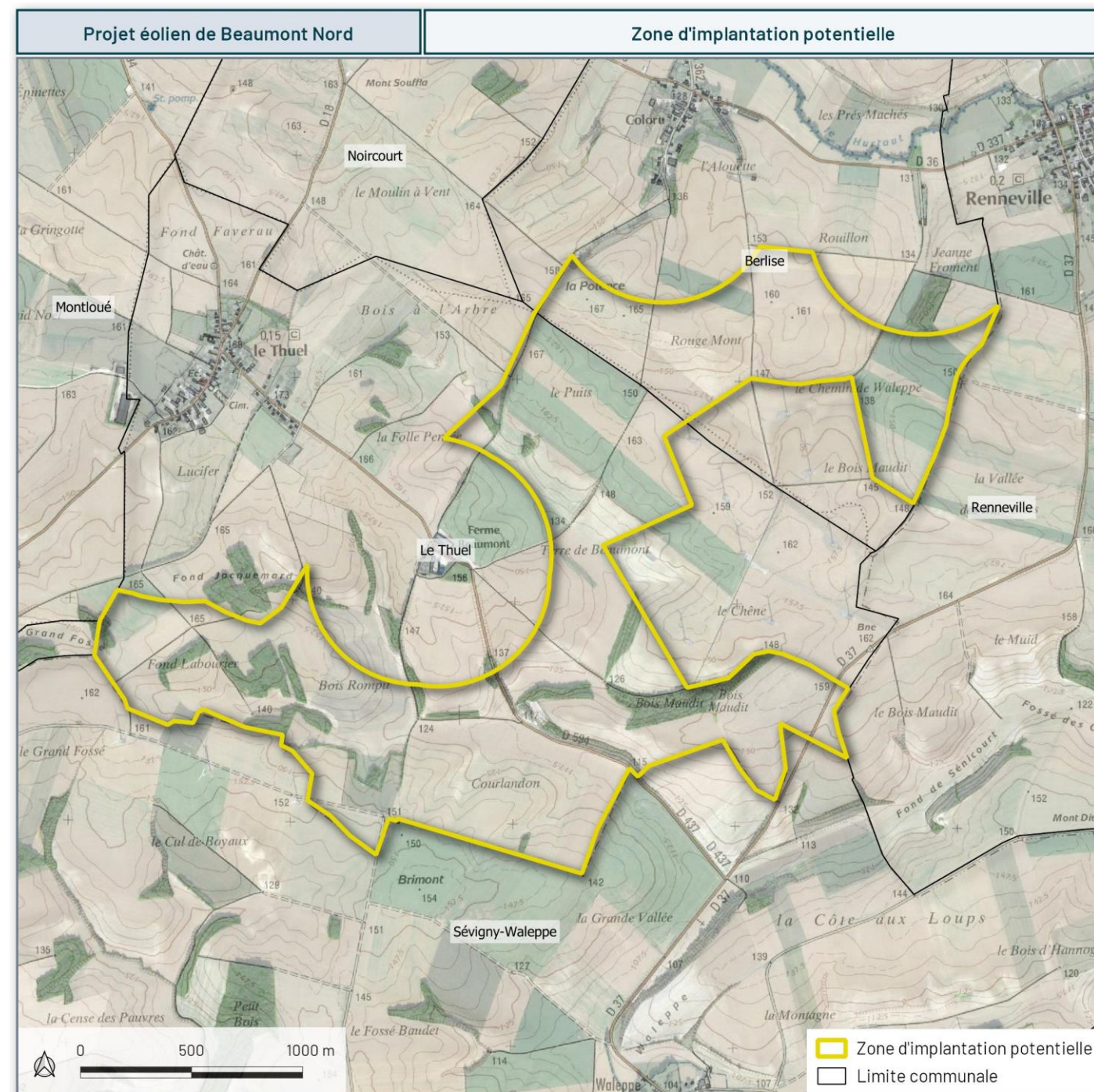
Le résultat des états initiaux écologiques, paysagers et acoustiques a permis de travailler sur des scénarios d'implantations cohérents avec le site d'implantation. Cette phase a ainsi mis en évidence deux secteurs au sein de la ZIP, distants d'environ 1.5 km, aux enjeux différents et venant en extension de parcs éoliens existants. Il a alors semblé évident et pertinent au porteur de projet de scinder le projet éolien des communes de Berlise et du Thuel en deux projets distincts :

- **Projet éolien de Beaumont Nord** sur la commune de Berlise porté par la société wpd Energie 99 qui s'inscrit en extension du parc éolien de Terre de Beaumont ;
- **Projet éolien de Beaumont Sud** sur la commune de Le Thuel porté par la société wpd Energie 105 qui s'inscrit en extension du parc éolien de Terre de Beaumont et dans la continuité du parc éolien de Sévigny-Waleppe.

La réflexion autour de la démarche ERC et le développement des projets a été travaillée de manière globale. La concertation a également été menée à l'échelle des deux projets tout au long des différentes démarches.

Il est à noter que les états initiaux de l'environnement réalisés dans le cadre de l'étude d'impact intègrent les deux secteurs d'implantations au sein d'une même ZIP. Par ailleurs, les impacts cumulés des deux projets se retrouvent dans chacun des dossiers.

A l'issue de cette phase d'étude, une démarche de concertation a été menée avec les communes concernées, avec les propriétaires et exploitants agricoles ainsi qu'avec les associations foncières de ces communes pour définir les potentielles implantations et accès.



Carte 14 : Zone d'implantation potentielle

## 2 COMMUNICATION ET CONCERTATION POUR L'INSTALLATION DE NOUVELLES EOLIENNES

La demande d'autorisation environnementale présentée par la société wpd Energie 99 n'a pas donné lieu à l'organisation d'un débat public ou d'une concertation préalable au sens de l'article L121-8 du Code de l'environnement. Toutefois, une information préalable des élus et du public sur le projet a été prévue, notamment sous forme de réunions ou encore de permanences publiques.

Dans le cadre de l'élaboration du projet éolien de Beaumont Nord, une large phase de concertation a été menée avec l'ensemble des parties prenantes, particulièrement avec les élus, les associations locales et les riverains.

### 2.1 UN ANCRAGE HISTORIQUE DE LA CONCERTATION SUR LE TERRITOIRE

Le projet éolien de Beaumont Nord est issu de l'extension du parc éolien de Terre de Beaumont inauguré en octobre 2015 en présence des acteurs en charge du développement du projet éolien de Beaumont Nord.



Figure 9 : Photographies de l'inauguration du parc éolien de Terre de Beaumont (Source : wpd onshore France)

À la suite de son inauguration, le projet éolien Terre de Beaumont est rapidement devenu une partie intégrante du territoire de Berlise. Selon les témoignages recueillis auprès d'habitants, les chemins d'accès aux éoliennes sont devenus des lieux de promenades, de rencontres, d'accès aux parcelles pour les exploitants ou encore pour les chasseurs.

Dans une logique de continuité, une concertation conjointe a été menée pour les projets éoliens de Beaumont Nord et Sud qui font l'objet de deux demandes d'autorisation environnementale distinctes.



Figure 10 : Extrait du journal La Thiérache - 15 octobre 2015 (Source : wpd onshore France)

## 2.2 UNE VOLONTE POLITIQUE AFFICHEE

L'idée d'étudier un projet d'extension a germé au sein des Conseils Municipaux de Berlise et de Le Thuel en mars 2017. Les échanges alors initiés entre les élus, le porteur de projet, et à la suite du résultat positif de l'étude de faisabilité présentée ci-avant ont abouti à une délibération favorable des deux communes et au lancement des expertises détaillées.

En 2019, les conseils municipaux de Berlise et Le Thuel ont à nouveau délibéré pour autoriser la société de projet à étudier les accès des projets d'extension.

## 2.3 DES MESURES ADAPTEES AUX ATTENTES DU TERRITOIRE

Dès la fin de l'année 2019, les premiers résultats des études ont été présentés aux élus de Berlise et de le Thuel ainsi que les principales orientations pour la définition de l'implantation du projet. Une grande réflexion est alors lancée sur les différentes mesures à mettre en place dans le cadre de l'insertion des projets éoliens de Beaumont Nord et Sud au sein de ce territoire.

Cette phase de réflexion puis de définition des mesures s'est ainsi étalée sur les années 2020 et 2021. Dans ce cadre, les élus de Renneville, de Sévigny-Waleppe, de Noircourt et de la Communauté de Communes des Portes de la Thiérache ont également été rencontrés. Le projet leur a alors été présenté et les mesures ont été discutées, et le cas échéant complétées.

Les associations, en particulier le Groupement d'Intérêt cynégétique (GIC) de Rozoy-sur-Serre, ont aussi été associées à la démarche. Ces échanges ont permis la création d'un partenariat en vue de créer des milieux favorables à la faune sauvage au sein des plaines agricoles.

Ces mesures, et plus largement l'ensemble du projet, ont été portées à la connaissance du public et des riverains.

## 2.4 UNE INFORMATION DETAILLEE ET DISPONIBLE

En premier lieu, une page internet spécifique aux projets éoliens de Beaumont Nord et Sud ainsi qu'une adresse électronique ont été créées pour permettre aux personnes de s'informer sur le projet et de poser des questions (<https://www.wpd.fr/projects/terre-de-beaumont-nord-et-sud/>). Celles-ci resteront actives pendant toute la durée du projet.

Par ailleurs, afin de rester au plus proche du territoire, le pétitionnaire a présenté au territoire, au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2021, le résultat des études écologiques, paysagères et techniques et l'implantation des projets. La démarche de réflexion et les mesures qui en ont résulté ont également été mises en avant.

Ainsi, un bulletin d'information de huit pages sur les projets éoliens de Beaumont Nord et Sud a été distribué dans l'ensemble des boîtes aux lettres de Berlise, le Thuel et du hameau de Waleppe.

Outre la présentation du projet en cours et des mesures qui l'accompagne, il dresse un rapide bilan du projet éolien de Terre de Beaumont en exploitation depuis 2015 et invite l'ensemble des riverains à la semaine de l'Energie. Cet événement est détaillé sur les pages suivantes.

The screenshot shows the website interface for the 'Terre de Beaumont Nord et Sud' project. At the top, there is a navigation menu with 'Eolien terrestre', 'Solaire', 'Eolien en mer', 'wpd', 'Actualités', and 'Références'. A search bar and 'Bureaux' link are also visible. Below the navigation is a large image of a wind farm in a field. A 'Données de projet' (Project Data) box on the right lists: Région: Hauts-de-France, Département: Aisne, Communes: Berlise, Le Thuel, Nombre: 4 éoliennes, Puissance totale: 14,4 MW. A breadcrumb trail reads 'Accueil > Project > Terre de Beaumont Nord et Sud'.

## Projet éolien de Terre de Beaumont Nord et Sud

Depuis 2017, la société wpd étudie l'opportunité de développer une extension du parc éolien sur les **communes de Berlise et Le Thuel**, en lien étroit avec les élus du territoire. Ce projet vient dans la continuité du parc éolien inauguré en 2015 (voir le projet initial).

### Les chiffres clés du projet

- Nombre d'éoliennes : 4
  - Puissance totale installée : 14,4 MW
  - Production électrique moyenne : 38 millions de kWh/an
  - Equivalent consommation électrique moyenne : 14 000 foyers\*
  - Rejet de CO2 évité : 17 454 tonnes de CO2/an\*\*
- \*Hors chauffage. Source : ADEME

\*\*En comparant les émissions indirectes d'une éolienne à 2800 heures équivalentes pleine puissance et le mix français. Source : ADEME

Figure 11 : Extrait de la page internet des projets de Beaumont Nord et Sud (Source : wpd onshore France)



Edito

« Comme j'aime le dire, sauver notre ruralité, passe par l'éolien. Les éoliennes implantées en 2015 nous ont permis de maintenir un cadre actif et dynamique sur la commune de Berlise. Nous avons réinvesti directement le produit fiscal éolien dans des structures dont nous profitions déjà, comme par exemple notre salle des fêtes. À l'heure de la transition énergétique, il semble essentiel que notre commune maintienne sa position de moteur pour le territoire. Le lancement du projet éolien de Beaumont Nord composé de deux éoliennes sur Berlise est une réelle opportunité. Plusieurs aménagements d'équipements communaux sont d'ailleurs à l'étude comme l'aménagement des abords de l'église. Un tel projet se doit d'être partagé. C'est pourquoi je vous sollicite pour contribuer à cette réflexion lors de la semaine projet proposée par notre partenaire WPD en mai 2021. »

Michael JACQUES, Maire de Berlise.

« La commune de Le Thuel profite depuis 2015 des retombées liées aux premières éoliennes implantées sur le territoire communal. Cette démarche qui avait débutée en 2004 aux côtés de la Communauté de Communes a clairement permis d'améliorer notre capacité d'autofinancement. À titre d'exemple, rappelons-nous que les recettes fiscales des éoliennes participent largement au financement communal des travaux d'enfouissement des réseaux initiés en 2020. À l'heure où l'état baisse les dotations aux communes et supprime les taxes locales, les recettes des éoliennes sont les bienvenues et pourront nous aider à poursuivre nos investissements pour embellir notre commune. La société WPD est investie depuis de longues années sur notre territoire et pour évaluer la faisabilité d'une extension du projet actuel, il nous semblait évident de les solliciter particulièrement en 2017. Aujourd'hui, ce long travail d'analyse des enjeux se termine et nous souhaitons vous présenter le projet à venir. »

David VAN DEN HENDE, Maire de Le Thuel

Le projet : Une implantation dans la continuité des éoliennes existantes. Les chiffres clés du projet: 4 éoliennes, 14 000 foyers, 38 000 MWh Production électrique du projet, 14,4 MW Puissance du projet. Semaine de l'énergie du projet éolien de Berlise et Le Thuel - DU 31 MAI AU 4 JUIN 2021



Qui sommes-nous? wpd onshore France. Proximité, Fiabilité, À l'écoute. Pour plus d'information, contactez-nous! wpd onshore France 32-36 rue de Bellevue 92100 Boisgny-Billancourt

HISTORIQUE DU PROJET Retour sur les éoliennes de Berlise-Le Thuel (2015)

Les dix éoliennes de Berlise et Le Thuel ont été inaugurées en octobre 2015. Le projet éolien de la Terre de Beaumont est le résultat de plusieurs années de travail et de concertation avec la Communauté de communes des Portes de la Thiérache, les communes de Berlise et Le Thuel.

Aujourd'hui, les éoliennes sont pleinement intégrées au territoire : au-delà du lieu-dit de la Terre de Beaumont, elles font partie de l'identité du sud Thiérache.



Les données clés du projet construit: 10 éoliennes, Février 2015 Date de mise en service, 40 741 foyers alimentés en énergie verte, 50 000 MWh/an Production électrique du projet, 2,5 MW Puissance totale du projet.

Un parc éolien aux retombées positives pour le territoire

La salle communale de Berlise: La commune a construit une salle communale au centre du village en partie grâce aux retombées fiscales des éoliennes.

L'enfouissement du réseau électrique sur Le Thuel: Sur la commune de Le Thuel, les projets se sont multipliés depuis 2015 comme la réhabilitation des vitraux de l'église ou la réfection de la cour de l'école.

Un partenariat avec le GIC de Rozoy-sur-serre: En 2019, l'entreprise wpd a signé une convention avec le groupement cynégétique (GIC) de Rozoy-sur-Serre pour la mise en œuvre de mesures en faveur de la biodiversité.

Un projet d'extension du parc éolien pour continuer la transition énergétique du territoire

Une zone d'étude intégrée au territoire local. La zone d'implantation potentielle (ZIP) d'un projet est déterminée par des critères techniques et réglementaires. La zone d'implantation potentielle considérée: Un projet à plus de 800 m des habitations, Un projet à plus de 1800 m des églises.

Les études techniques et environnementales. Fort de notre expérience sur le premier parc, des études complémentaires ont été relancées depuis 2018. C'est au regard des enjeux identifiés que l'implantation des quatre éoliennes a été définie à plus de 800 mètres des habitations et plus 200 mètres des boisements.



LES RETOMBÉES POUR LE TERRITOIRE

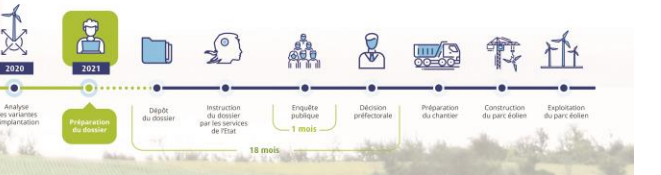
Un soutien financier pour les collectivités locales. Contribution sur la VA des Entreprises (CVAE), Contribution Foncière des Entreprises (CFE), Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB), Imposition forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER). Sur 20 ans plus de 20 000 €/MW\* de retombées économiques potentielles.

Un potentiel pour l'économie locale. L'installation d'éoliennes procure des retombées économiques directes au territoire. On estime que 20% du montant investi dans le projet peut revenir aux entreprises locales parmi lesquelles: ENTREPRISES DE TRAVAUX PUBLICS, ENTREPRISES DE GÉNIE ÉLECTRIQUE, GÉOMÈTRES, CIMENTERIE, NOTAIRES, CARRIÈRES, HUSSIERS, HÔTELS ET RESTAURANTS.

QUESTIONS / RÉPONSES. Démontage: que deviennent les éoliennes en fin d'exploitation? L'éolien et la santé: Contrairement aux idées reçues comme le précise l'ANSES dans son rapport du 14 février 2017 « il n'existe pas de risque sanitaire pour les riverains spécifiquement liés à leur exposition à la part non-audible des émissions sonores des éoliennes (infrasons) ». Recyclage: Les éoliennes sont-elles recyclables?

Acoustique: Dans le cadre des études menées une campagne sonore a été réalisée en mars et avril 2019 au sein de 6 habitations autour du projet. Biodiversité: Pendant plus d'un an, le bureau d'études ENVOL a recensé sur le terrain les espèces présentes sur site et analysé leurs habitudes et comportements.

Donnez votre avis! Des mesures de territoire à définir ensemble. Plusieurs travaux d'amélioration du cadre de vie ou de préservation de la biodiversité sont actuellement à l'étude pour intégrer le dossier d'autorisation environnementale des quatre nouvelles éoliennes.



La semaine de l'énergie du projet éolien de Berlise - Le Thuel - Du 31 mai au 4 juin 2021

Lors de cette semaine les équipes de la société wpd se mettent à la disposition de la population pour présenter le projet et échanger en détail sur le résultat des études et les premières mesures envisagées pour le territoire.

Matinée des riverains (sur rdv): L'équipe projet peut se déplacer chez vous. En matinée, l'entreprise wpd se propose de vous rencontrer en entretien individuel ou par famille pour vous présenter le projet en détail et répondre à vos interrogations.

Permanence d'information et de concertation (inscription préalable obligatoire): L'après-midi, une permanence d'information et de concertation en mairie. Les équipes de wpd seront à votre disposition pour échanger. Une exposition sur le projet éolien sera présentée et restera disponible aux horaires d'ouvertures des mairies de Berlise et Le Thuel.

Les énergies renouvelables à l'école de Le Thuel: Une animation est prévue à l'école de Le Thuel afin de présenter dans les classes l'énergie et plus particulièrement l'énergie éolienne.

Apiculture et biodiversité: Mickael JACQUES, maire de Berlise et l'entreprise Wpd vous propose une présentation du rôle fondamental des abeilles dans la pollinisation des fleurs et les mesures prévues dans le projet pour les préserver.

Balade écologique: Une balade pour découvrir la richesse de la faune et de la flore locale est proposée aux adultes et enfants. Elle est l'occasion d'échanger sur le métier d'écologue et de présenter le résultat des études écologiques.

Figure 12 : Bulletin d'information du projet éolien (Source : wpd onshore France)

## 2.5 UNE MANIFESTATION OUVERTE A TOUS

Plus largement, une manifestation nommée « semaine de l'énergie » a été menée du 31 mai au 4 juin 2021. Cet événement ouvert à tous a été relayé via le bulletin d'information et via des affiches distribuées et disponibles dans les mairies de Berlise, de Le Thuel, de Noircourt, de Renneville et de Sévigny-Waleppe.

L'objectif était, au travers de différentes animations et événements, de sensibiliser les riverains du projet à la biodiversité, aux énergies renouvelables et de présenter et répondre aux interrogations relatives aux projets éoliens de Beaumont Nord et Sud. Lors de cette semaine de l'énergie, plusieurs temps de rencontre et d'échange ont été planifiés autour de diverse thématiques.



Figure 13 : Exemples d'affichage en mairie, ici à Berlise (gauche) et à Noircourt (droite)(Source : wpd onshore France)

### 2.5.1 Apiculture et biodiversité

La semaine de l'énergie s'est ouverte avec une conférence sur la thématique des abeilles et de l'apiculture. Celle-ci fait en effet échos aux mesures de ruches citoyennes sur la commune de Berlise et de bandes enherbées créées en partenariat avec le GIC de Rozoy-sur-Serre.

L'intervenant a mis en évidence tout l'intérêt que représentent les abeilles dans nos écosystèmes, la technicité du travail de nos apiculteurs et les intérêts nutritionnels et sanitaires des produits de la ruche.



### 2.5.2 Matinées des riverains

Les matins des 1er et 4 juin 2021, les représentants du porteur de projet se tenaient à disposition des riverains pour les rencontrer à leur domicile, recueillir leur avis et répondre à toutes leurs interrogations.

### 2.5.3 Permanences publiques d'information et de concertation

Les après-midis des 1er et 4 juin 2021 étaient consacrés à deux permanences, respectivement dans les communes de Berlise et Le Thuel. Lors de ces rendez-vous, les particuliers avaient la possibilité de découvrir pour certains et mieux appréhender pour d'autres les projets éoliens, échanger avec le pétitionnaire ou encore s'informer sur l'énergie éolienne.



Figure 14 : Permanence de Berlise (gauche) et de Le Thuel (droite)(Source : wpd onshore France)

Pour cette occasion notamment, de nombreux supports ont été créés par le pétitionnaire afin de constituer une exposition sur les projets éoliens de Beaumont Nord et Sud. Elle comprenait en particulier :

- Un ensemble de sept panneaux sur l'énergie éolienne ;
- Deux panneaux d'information dédiés au projet éolien de Beaumont Nord et à ses mesures ainsi que deux panneaux d'information dédiés au projet éolien de Beaumont Sud et à ses mesures. A l'issue des permanences, ces panneaux ont respectivement été laissés aux mairies de Berlise et de Le Thuel afin d'être consultables par les riverains ;
- Un classeur citoyen a également été mis à disposition des riverains. Ce document au format A3 retrace l'historique de l'éolien sur le territoire de Berlise et de Le Thuel, présente les expertises environnementales, les projets éoliens de Beaumont Nord et Sud, des photomontages et les mesures associées aux projets. Les dernières pages de ce classeur offrent la possibilité aux riverains de laisser des commentaires. A l'issue des permanences, un exemplaire de ces classeurs a été laissé aux mairies de Berlise et de Le Thuel. Les riverains ont ainsi encore la possibilité de prendre connaissance des détails du projet et de formuler leurs remarques. Le porteur de projet en prendra régulièrement connaissance.



### Classeur citoyen

Projet éolien de Beaumont Nord et Sud  
(Communes de Berlise et Le Thuel)



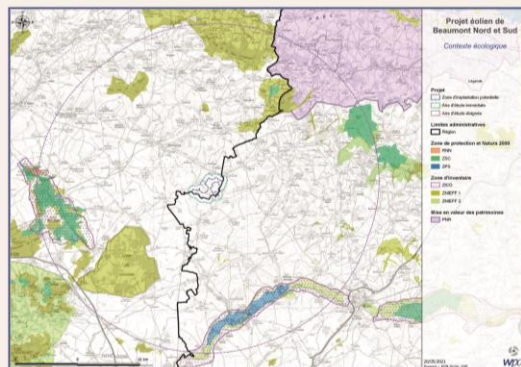
### Environnement : Les enjeux écologiques considérés

Wpd est très attentif à prendre en compte les enjeux environnementaux lors du développement d'un parc. Ce sont des données essentielles pour déterminer l'implantation des éoliennes.

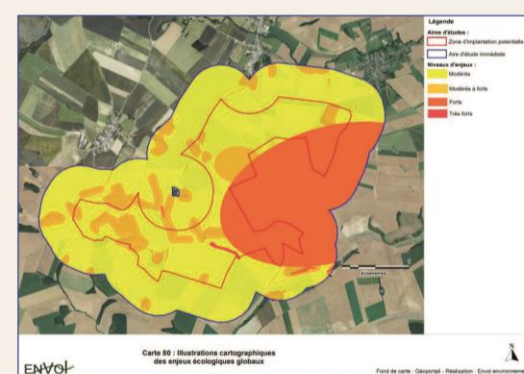
Ainsi ont été pris en compte :

- L'évitement des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique situé à 6,4 km du parc éolien (ZNIEFF, en vert sur la carte)
- L'éloignement de la zone Natura 2000 située à 13,3 km du projet (en bleu sur la carte)

La zone de projet est située en dehors des principaux couloirs de migrations identifiés en Région Hauts-de-France et Grand-Est.



→ Bilan : Aucune de ces zones ne recoupe la zone d'implantation potentielle (ZIP) du parc éolien. La ZIP est principalement occupée par des parcelles agricoles.



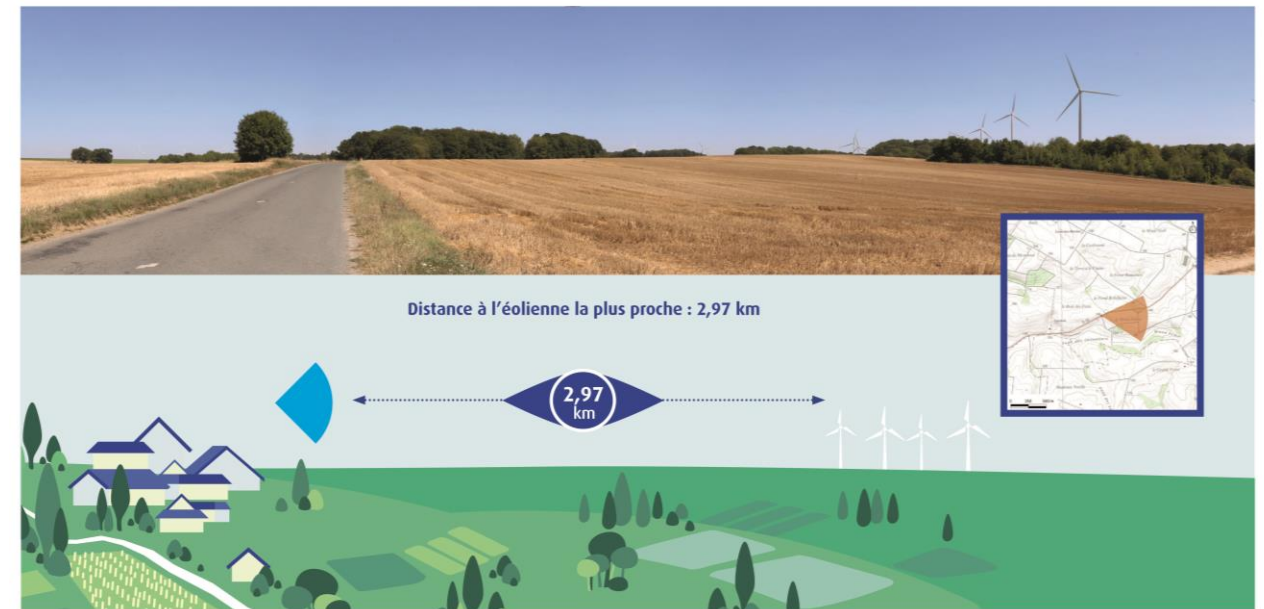
Sur la zone d'implantation potentielle, des études écologiques ont été réalisées pendant une année, pour recueillir un cycle complet de reproduction des espèces. Ces études ont permis de qualifier les espèces locales et les principales zones de sensibilité pour les espèces migrantes ou nidifiant localement.

→ Ainsi wpd positionnera les éoliennes à plus de 200 mètres des boisements et haies suivant donc les recommandations données par les services de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Hauts-de-France.



### Le Thuel : Photomontage depuis la RD 18

Depuis cette portion de RD 18, les éoliennes du projet sud s'inscrivent dans la continuité des parcs de Sévigny-Waleppe. Par ailleurs, les éoliennes du projet nord sont masquées par le relief et la trame végétale.



### Des mesures en faveur de la biodiversité



#### 3 • Contribuer aux corridors écologiques

Le jardin des habitants a toujours été un extraordinaire réservoir de biodiversité. Nous pouvons tous contribuer à la préservation et surtout à la création de corridors écologiques aux abords du parc éolien. Les haies, les arbres peuvent également être une bonne solution pour limiter la covisibilité entre les éoliennes et les habitations pour ceux qui le souhaitent.



**Quoi ?**  
Proposer aux habitants des plantations en fond de jardin

**Où ?**  
Berlise - Le Thuel

**Avec qui ?**  
Les habitants

**Le principe**

- Embellissement du village
- Limiter la covisibilité avec les éoliennes
- Favoriser la biodiversité

Figure 15 : Extrait du classeur citoyen (Source : wpd onshore France)

## Projet éolien de Beaumont Nord Commune de Berlise

### Les chiffres clés des projets Nord et Sud



### Le développement éolien sur Berlise depuis 15 ans



- ▶ Le projet éolien de Beaumont Nord a été développé en parallèle du projet de Beaumont Sud sur la commune de Le Thuel composé également de deux éoliennes.
- ▶ Projet situé à plus de 800m des habitations
- ▶ Éoliennes spécifiquement adaptées au site
- ▶ Projet éloigné des zones environnementales sensibles
- ▶ Absence de contraintes aéronautiques

Producteur indépendant d'électricité 100% renouvelable depuis 2002, wpd onshore France développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens terrestres.

32 parcs éoliens en France.

7 agences sur le territoire national : Lille, Limoges, Dijon, Nantes, Cholet, Lyon, Boulogne-Billancourt.

Plus de 100 collaborateurs en France.



## Projet éolien de Beaumont Nord Commune de Berlise

### Un projet intégré aux enjeux du territoire

Comme j'aime le dire, sauver notre ruralité, passe par l'éolien. Les machines implantées en 2015, nous ont permis de maintenir un cadre actif et dynamique sur la commune de Berlise. Nous avons réinvesti directement le produit fiscal éolien dans des structures dont nous profitons déjà, comme par exemple notre salle des fêtes.



A l'heure de la transition énergétique, il semble essentiel que notre commune maintienne sa position de moteur pour le territoire. Le lancement du projet éolien de Beaumont Nord composé de deux éoliennes sur Berlise est une réelle opportunité. Plusieurs aménagements d'équipements communaux sont d'ailleurs à l'étude comme l'aménagement des abords de l'église.

Michaël Jacques, Maire de Berlise

### Projets réalisés

La salle communale de Berlise

La commune a construit une salle communale au centre du village en partie grâce aux retombées fiscales des éoliennes. Cette salle est devenue un lieu de vie et de rencontre. Une fresque murale y illustre l'environnement de Berlise : église, éoliennes, abeilles, champs.



### Partenariat avec le GIC de Rozoy-sur-Serre

En 2019, wpd a signé une convention avec le GIC de Rozoy-sur-Serre pour la mise en oeuvre de mesures favorables à la biodiversité et au gibier sur son territoire d'intervention (plantation de haies, création de jachères mellifères, bandes intercalaires de cultures).

### Projets à venir



Les 2 éoliennes de Beaumont Nord sont l'opportunité pour la commune de Berlise de poursuivre son développement et de mettre en oeuvre des mesures complémentaires favorables à la biodiversité et au gibier. Les mesures envisagées :

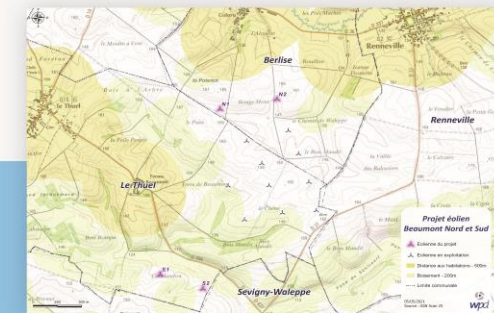
- ▶ Aménagement des abords de l'église et du cimetière communal avec une réfection de l'accès et la reprise des murets en brique.
- ▶ Création d'un verger citoyen. Situé aux abords du parc, il sera accessible à tous pour permettre de récolter les fruits des arbres. Cinq ruches seront installées pour proposer chaque année un miel communal aux habitants.
- ▶ Implantation de fascines aux abords du bassin de rétention au nord de la commune pour limiter les inondations et l'érosion des terres agricoles.
- ▶ Mise en oeuvre d'actions en faveur de la biodiversité sur de nouveaux secteurs avec le Groupement d'Intérêt Cynégétique (GIC) de Rozoy-sur-Serre.

www.wpd.fr



## Projet éolien de Beaumont Sud Commune de Le Thuel

### Les chiffres clés des projets Nord et Sud



### Le développement éolien sur Le Thuel depuis 15 ans



- ▶ Le projet éolien de Beaumont Sud a été développé en parallèle du projet de Beaumont Nord sur la commune de Berlise composé également de deux éoliennes.
- ▶ Projet situé à plus de 800m des habitations
- ▶ Éoliennes spécifiquement adaptées au site
- ▶ Projet éloigné des zones environnementales sensibles
- ▶ Absence de contraintes aéronautiques

Producteur indépendant d'électricité 100% renouvelable depuis 2002, wpd onshore France développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens terrestres.

32 parcs éoliens en France.

7 agences sur le territoire national : Lille, Limoges, Dijon, Nantes, Cholet, Lyon, Boulogne-Billancourt.

Plus de 100 collaborateurs en France.



## Projet éolien de Beaumont Sud Commune de Le Thuel

### Un projet intégré aux enjeux du territoire

Le Thuel profite depuis 2015 des retombées liées aux premières éoliennes implantées sur le territoire communal. Cette démarche qui avait débuté en 2004 aux côtés de la Communauté de Communes a clairement permis d'améliorer notre capacité d'autofinancement. A titre d'exemple, rappelons-nous que les recettes fiscales des éoliennes participent largement au financement communal des travaux d'enfouissement des réseaux initiés en 2020.



A l'heure où l'Etat baisse les dotations aux communes et supprime les taxes locales, les recettes des éoliennes sont les bienvenues et pourront nous aider à poursuivre nos investissements pour embellir notre commune.

La société wpd est investie depuis de longues années sur notre territoire et pour évaluer la faisabilité d'une extension du projet actuel, il nous a semblé évident de les solliciter en 2017.

David Van Den Hende, Maire de Le Thuel

### Projets réalisés

L'enfouissement du réseau électrique sur Le Thuel

Sur la commune de Le Thuel, l'enfouissement des premières lignes électriques aériennes a débuté : le résultat final pourra être apprécié dans quelques mois.



### Partenariat avec le GIC de Rozoy-sur-Serre

En 2019, wpd a signé une convention avec le GIC de Rozoy-sur-Serre pour la mise en oeuvre de mesures favorables à la biodiversité et au gibier sur son territoire d'intervention (plantation de haies, création de jachères mellifères, bandes intercalaires de cultures).

### Projets à venir



Les deux éoliennes de Beaumont Sud sont l'opportunité pour la commune de Le Thuel de poursuivre son développement et de mettre en oeuvre des mesures complémentaires favorables à la biodiversité et au gibier.

Ci-dessous quelques mesures envisagées :

- ▶ Poursuivre l'enfouissement du réseau électrique dans le centre du village.
- ▶ Proposer des plantations pour les riverains.
- ▶ Restauration et entretien d'une pelouse sèche à l'est de la Ferme de Beaumont.
- ▶ Mise en oeuvre d'actions en faveur de la biodiversité sur de nouveaux secteurs avec le Groupement d'Intérêt Cynégétique (GIC) de Rozoy-sur-Serre.

www.wpd.fr



Figure 16 : Panneaux d'information sur Berlise (gauche) et sur Le Thuel (droite) (Source : wpd onshore France)



## 2.5.4 Animation sur les énergies renouvelables à l'école

L'école de Le Thuel accueille la classe des CE2, CM1 et CM2 du regroupement scolaire des communes de Berlise, Le Thuel, Lislet, Montloué et Noircourt. La séance pédagogique visait à montrer de manière interactive aux élèves tout l'intérêt des énergies renouvelables mais surtout des économies d'énergie vis-à-vis des énergies fossiles et du dérèglement climatique.



Figure 17 : Animation sur les énergies renouvelables à l'école (wpd onshore France)

## 2.5.5 Balades écologiques

Deux promenades écologiques d'une demi-journée sur les communes de Berlise et de Le Thuel ont été animées par un écologue du bureau d'études Envol environnement. Tout au long de ces itinéraires et à l'aide de fiches pédagogiques, il a pu partager ses connaissances sur les différents milieux traversés et la faune et la flore qu'ils abritent.



Figure 19 : Balade écologique à Berlise et écureuil roux observé (gauche) et balade écologique à Le Thuel et orchidée observée (droite) (Source : wpd onshore France)

Figure 18 : Fiches pédagogiques par milieu (Source : wpd onshore France)

## 2.5.6 Un bilan favorable

Lors de cette semaine de l'énergie, en plus des enfants de l'école de Le Thuel et de leur institutrice, une vingtaine de riverains ou élus ont participé aux différentes manifestations proposées. Aucune opposition aux projets éoliens de Beaumont Nord et Sud n'a alors été mise en évidence. Les échanges ont au contraire montré une bonne acceptation de l'éolien en général et des projets éoliens de Beaumont Nord et Sud en particulier. Les riverains ont ainsi évoqué les faibles impacts des dix éoliennes en exploitation depuis 2015 sur les communes de Berlise et de Le Thuel et la qualité du travail d'insertion du projet tant au niveau de l'implantation que par les propositions de mesures adaptées au territoire et attentes locales.

## 2.5.7 Une concertation qui se poursuit

Le pétitionnaire prévoit de continuer les actions de concertation avec le territoire. Dans un premier temps et dans le cadre de la loi ASAP, le résumé non-technique de l'étude d'impact sera transmis à l'ensemble des maires de la commune concernée et des communes limitrophes au projet.

A la suite du dépôt de la demande d'autorisation environnementale un mois au moins après la transmission du résumé non-technique aux maires de la commune concernée et des communes limitrophes, le pétitionnaire informera la population du lancement de l'instruction du projet par les services de l'Etat.

Dans la continuité des actions menées lors de la définition du projet, le porteur de projet proposera des animations ou des rendez-vous avec les riverains, les élus, les chasseurs et autres potentielles parties prenantes pour échanger sur le projet éolien.

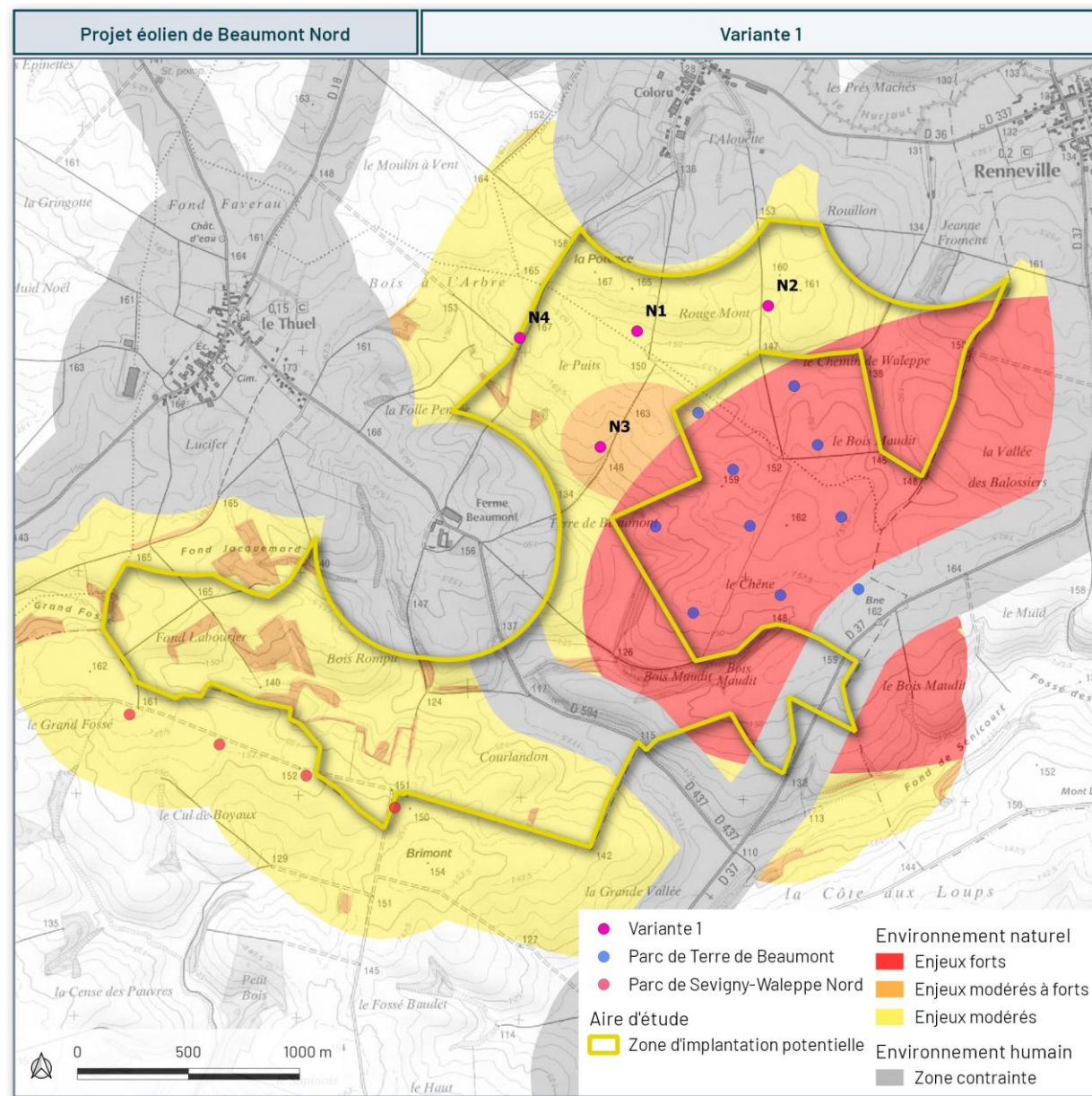
### 3 DESCRIPTION DES VARIANTES ENVISAGEES

La définition de l'implantation définitive pour le projet éolien de Beaumont Nord est la résultante d'un processus itératif ayant conduit à générer chronologiquement deux variantes d'implantation au gré de la prise en considération des différentes contraintes. Ce cheminement repose sur une mise en application des principes de la doctrine ERC (Eviter, Réduire et Compenser). Les stratégies permettant d'éviter les impacts potentiels du projet ont été privilégiées et la réduction s'est appliquée lorsque l'évitement n'était pas possible. Deux variantes ont ainsi été étudiées, afin d'aboutir à une implantation finale de moindre impact prenant en compte l'ensemble des contraintes inhérentes au site. Les contraintes paysagères et écologiques ont très largement contribué à la définition de l'implantation. Les contraintes techniques et les servitudes ont nécessairement été prises en considération alors que les enjeux associés au milieu physique, aux risques naturels, ou aux activités humaines et aux sensibilités acoustiques ont été systématiquement analysés pour chacune des variantes. Cependant, ces enjeux ne se sont pas montrés aussi décisifs que les préoccupations écologiques et paysagères.

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

#### 3.1 VARIANTE 1 : LA VARIANTE INITIALE

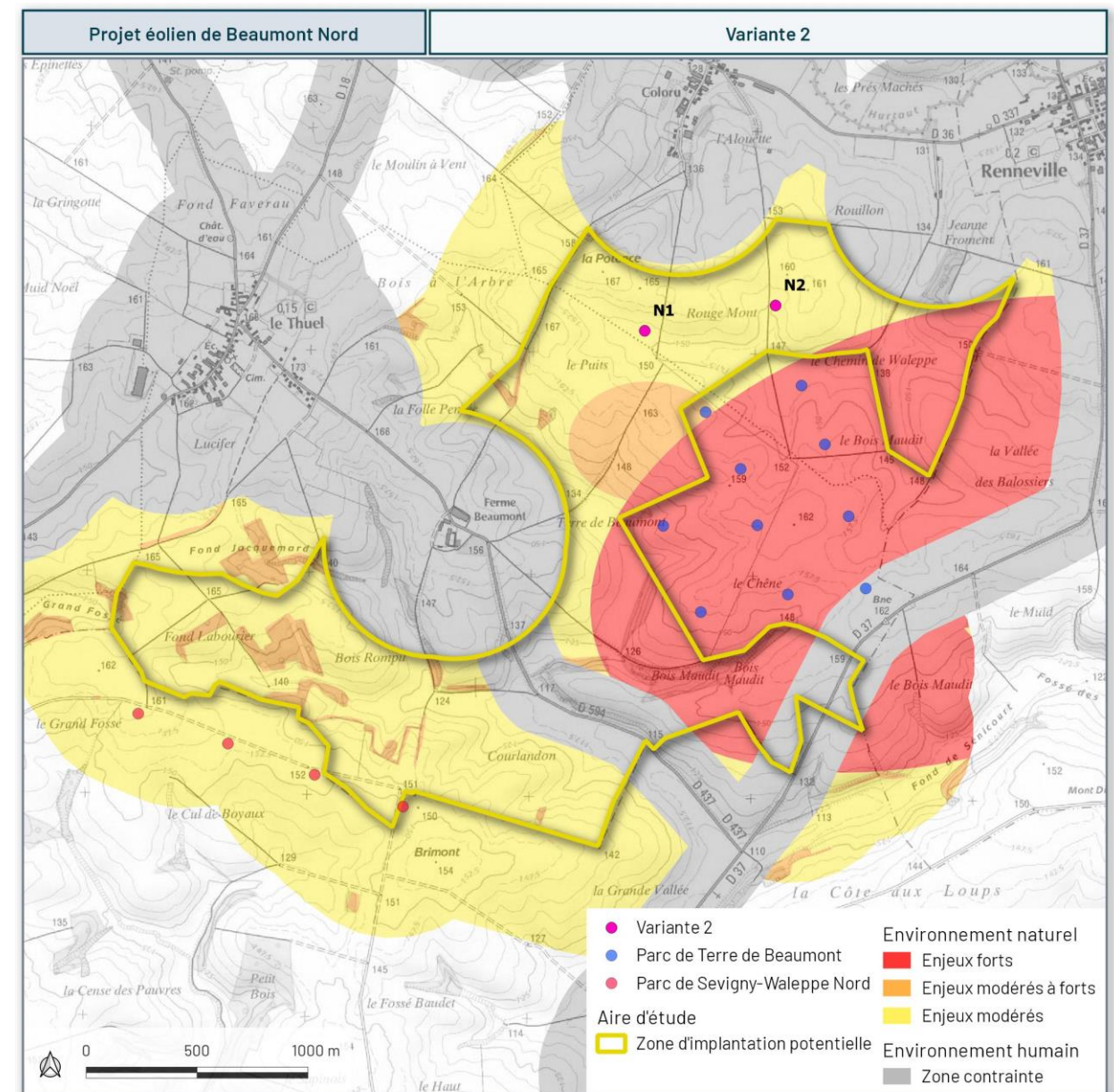
La première variante correspond au schéma d'implantation envisagé initialement et qui sera le support des réflexions menant à une variante de moindre impact. Elle est formée de quatre éoliennes, s'alignant dans la continuité du parc éolien de Terre de Beaumont existant et permettant de former ainsi trois lignes parallèles.



Carte 15 : Variante initiale

#### 3.2 VARIANTE 2 : LA VARIANTE ISSUE DU PROCESSUS ITERATIF

La variante finale est composée de deux éoliennes qui viennent s'aligner au nord du parc éolien de Terre de Beaumont, permettant ainsi de former deux lignes parallèles. Ce scénario à deux éoliennes dans la continuité du parc existant permet de proposer un projet en dehors des secteurs à enjeux pour le paysage et la biodiversité.



Carte 16 : Variante finale

### 3.3 EVALUATION MULTICRITERES DES VARIANTES

Configuration	Variante 1	Variante 2
Nombre d'éoliennes	4	2
Dimensions (hauteur au moyen/diamètre rotor/hauteur totale)	107 à 155 m / 140 m / 180 m	107 à 155 m / 140 m / 180 m
Puissance maximale du projet	20,0 MW	10,0 MW
Critères techniques		
Compatibilité avec les contraintes identifiées	Compatible	Compatible
Distance à l'habitation la plus proche	785 m	820 m
Production brute estimée	33,1 GWh/an	17,0 GWh/an
Optimisation des pertes par effet de sillage	Faible	Très faible
Impact acoustique potentiel	Fort	Modéré
Critères écologiques		
Flore et habitats	Ensemble des éoliennes (et structures annexes) installées dans des cultures intensives à la naturalité faible. Evitement et préservation des stations identifiées des espèces végétales patrimoniales.	
Trame Verte et Bleue	Ensemble des éoliennes placées dans des espaces ouverts cultivés non à même de constituer des continuités écologiques locales. Absence de rupture de corridors écologiques.	
Milieux humides	Absence de zones humides au droit des lieux d'implantation des éoliennes et des structures annexes.	
Chiroptères	Placement de l'éolienne N4 dans un secteur d'enjeux chiroptérologiques modérés à forts durant la période des transits automnaux (enjeux faibles à modérés ou modérés durant les phases des transits printaniers et de mise bas), à proximité immédiate d'un bosquet (activités de la Pipistrelle commune et du Murin à moustaches enregistrées depuis ce boisement en phase des transits automnaux) et localisation de l'éolienne N3 à 70 mètres d'une haie à enjeux chiroptérologiques modérés à forts en phase de transit automnaux (enjeux faibles à modérés en phase des transits printaniers et de mise-bas). Cette proximité implique une augmentation des effets potentiels de collisions et de barotraumatisme. Evitement de la partie sud-ouest de la zone du projet où les enjeux modérés à forts sont plus concentrés. Cette mesure réduit les effets potentiels de mortalité.	Par rapport à la variante 1, réduction systématique des risques de mortalité par collision et de barotraumatisme à l'égard des chiroptères. Ensemble des éoliennes placé à plus de 200 mètres en bout de pale des haies et des lisières, dans des zones d'enjeux faibles. Evitement de la partie sud-ouest de la zone du projet où les enjeux modérés à forts sont plus concentrés. Cette mesure réduit les effets potentiels de mortalité. La suppression des éoliennes N3 et N4 réduit les effets cumulés potentiels vis-à-vis des éoliennes existantes.
Avifaune	Eoliennes N3 et N4 au sein ou à proximité immédiate de zones à enjeu forts ou modérés à forts. Localisation des éoliennes N3 et N4 à moins de 200 mètres de haies et de boisements. En considérant leur longueur, les pales survolent ou presque les haies les plus proches. Ces haies sont privilégiées pour le refuge et la reproduction des populations de passereaux, dont plusieurs qui sont d'intérêt patrimonial. Emprise du parc éolien de 1,15 kilomètre face à l'axe principal d'approche des oiseaux migrateurs. Bien que les survols migratoires du site demeurent faibles durant les périodes de migrations, cette emprise accentue les effets de barrière potentiels. Eoliennes N1, N2 et N4 situées dans des zones d'importants stationnements de l'Etourneau sansonnet et du Vanneau huppé durant la phase postnuptiale. Cela induit des risques de dérangement et par conséquent une perte très partielle d'habitats pour ces oiseaux (milieux ouverts très disponibles dans les environs du projet).	Par rapport à la variante 1, réduction systématique des risques de mortalité, de perte d'habitats et d'effets de barrière à l'égard de l'avifaune (emprise de 600 mètres face à l'axe principal d'approche des oiseaux migrateurs). Ensemble des éoliennes placé en dehors des secteurs d'enjeu ornithologiques forts et modérés à forts et à plus de 200 mètres en bout de pale des haies et des boisements. Eoliennes N1 et N2 situées dans des zones d'importants stationnements de l'Etourneau sansonnet et du Vanneau huppé durant la phase postnuptiale. Cela induit des risques de dérangement et par conséquent une perte très partielle d'habitats pour ces oiseaux (milieux ouverts très disponibles dans les environs du projet). L'effet de perte d'habitats est d'autant plus faible pour la variante 2 étant donné la suppression des éoliennes N3 et N4 qui réduit les effets cumulés potentiels vis-à-vis des éoliennes existantes.
Autre faune	Eloignement temporaire de la faune terrestre vers des secteurs non perturbés pendant les travaux. Perte très faible d'habitats au regard de l'emprise réduite des aménagements envisagés par rapport à la vastitude des espaces ouverts dans les environs du projet.	
Critères paysagers		
Lisibilité du projet	Implantation lisible	Implantation lisible
Description	L'implantation s'inscrit visuellement dans le prolongement des parcs existants bien qu'il existe localement une variation dans la hauteur apparente entre le parc construit et le projet.	L'implantation s'inscrit visuellement dans le prolongement des parcs existants bien qu'il existe localement une variation dans la hauteur apparente entre le parc construit et le projet. La réduction du nombre d'éoliennes permet de réduire le nombre de points d'appel visuels et l'emprise horizontale du projet et facilite l'intégration du projet dans le contexte existant.
Critères économiques		
Retombées économiques locales	Bonnes	Bonnes

Tableau 7 : Analyse multicritère des variantes d'implantation

Le choix de la variante retenue a été réalisé sur la considération de l'analyse multicritères ci-dessus. Des mesures d'évitement et de réduction ont été prises afin de prévenir tout impact du projet dès la phase de conception du projet. Ces mesures sont détaillées dans le chapitre 4. Au regard de l'analyse multicritère des variantes du projet, il apparaît que la variante n°2 est celle présentant le moins d'impacts. **Pour ces raisons, le porteur de projet a décidé de retenir la variante 2.**

## 4 PROJET RETENU

À la suite de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet, la variante 2 a été retenue comme implantation pour le projet éolien de Beaumont Nord. Cette implantation est illustrée sur la carte ci-contre.

Le projet est ainsi constitué :

- De deux éoliennes d'une puissance unitaire maximale de 5,0 MW ;
- De voies d'accès qui seront créées et renforcées ;
- De voies d'accès temporaires ;
- D'un ensemble de réseaux de câbles électriques ;
- D'un poste de livraison servant de nœud de raccordement entre les éoliennes et le réseau public de distribution d'électricité.

La puissance électrique du parc éolien envisagé est de 10,0 MW pour une production brute annuelle estimée à 17,0 GWh. Lors de la rédaction de cette présente étude, le modèle d'éolienne n'est pas arrêté. Le gabarit envisagé dans le cadre du projet éolien et les caractéristiques du poste de livraison sont présentés dans le tableau ci-dessous :

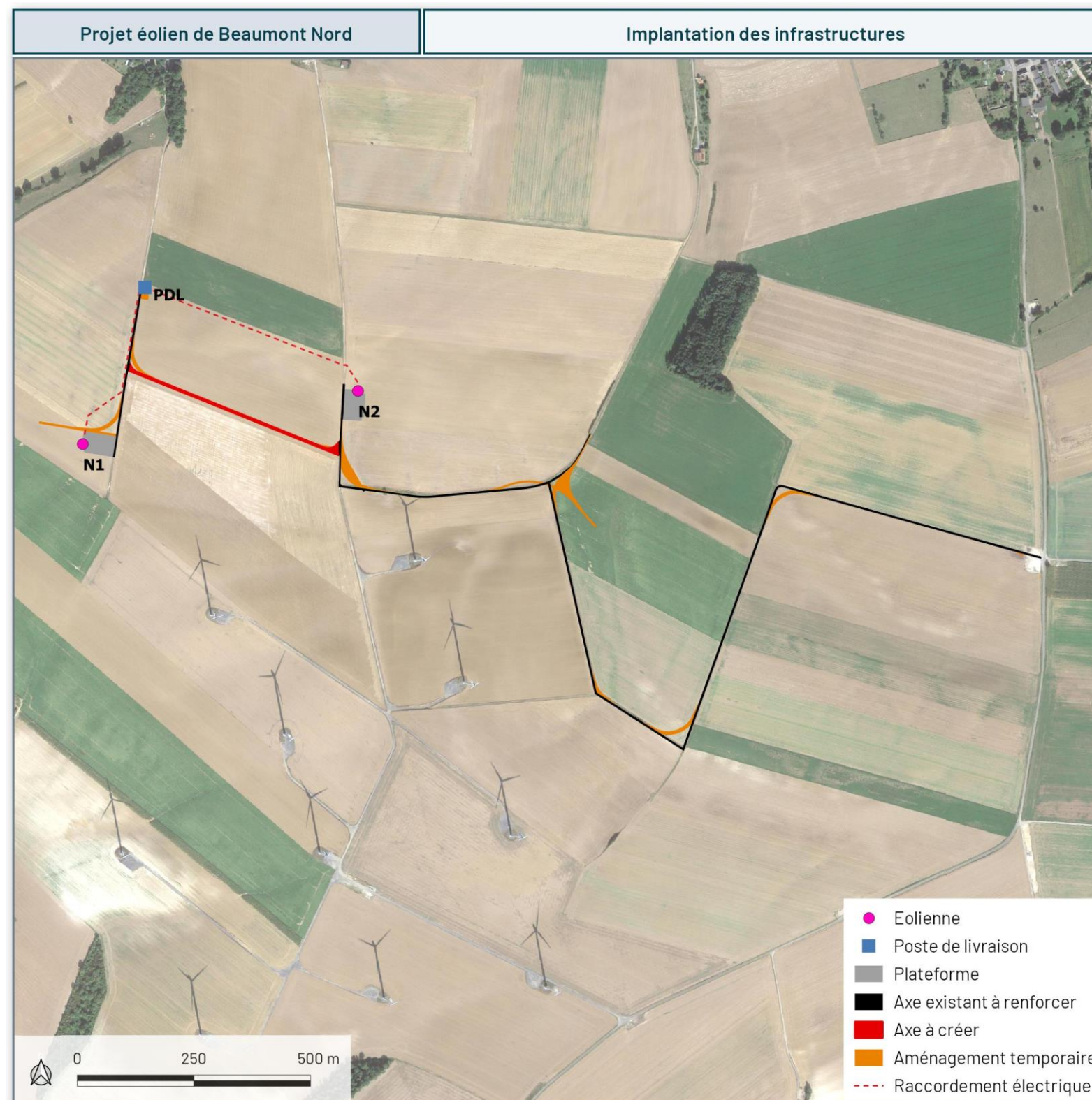
Caractéristiques	Gabarit	Caractéristiques	Poste de livraison
Hauteur totale maximale	180 m	Longueur	9 m
Diamètre maximal du rotor	140 m	Largeur	3 m
Hauteur au moyeu	107 à 115 m	Hauteur au-dessus du sol	2,7 m
Garde au sol minimale	40 m	Profondeur enterrée	0,8 m
Puissance unitaire de l'éolienne maximale	5,0 MW		

Tableau 8 : Caractéristiques des éoliennes et du poste de livraison

Les coordonnées du centre de chacune des machines sont données dans le tableau suivant :

Nom	Cordonnées WGS 84 (DMS)		Cordonnées Lambert 93		Z (en m)	
	N	E	X	Y	Au sol	En bout de pale
N1	49°38'57.19" N	4°06'08.91" E	779 659	6 950 566	151	331
N2	49°39'00.54" N	4°06'38.38" E	780 249	6 950 678	150	330
PDL	49°39'07.99" N	4°06'15.77" E	779 792	6 950 902	155	-

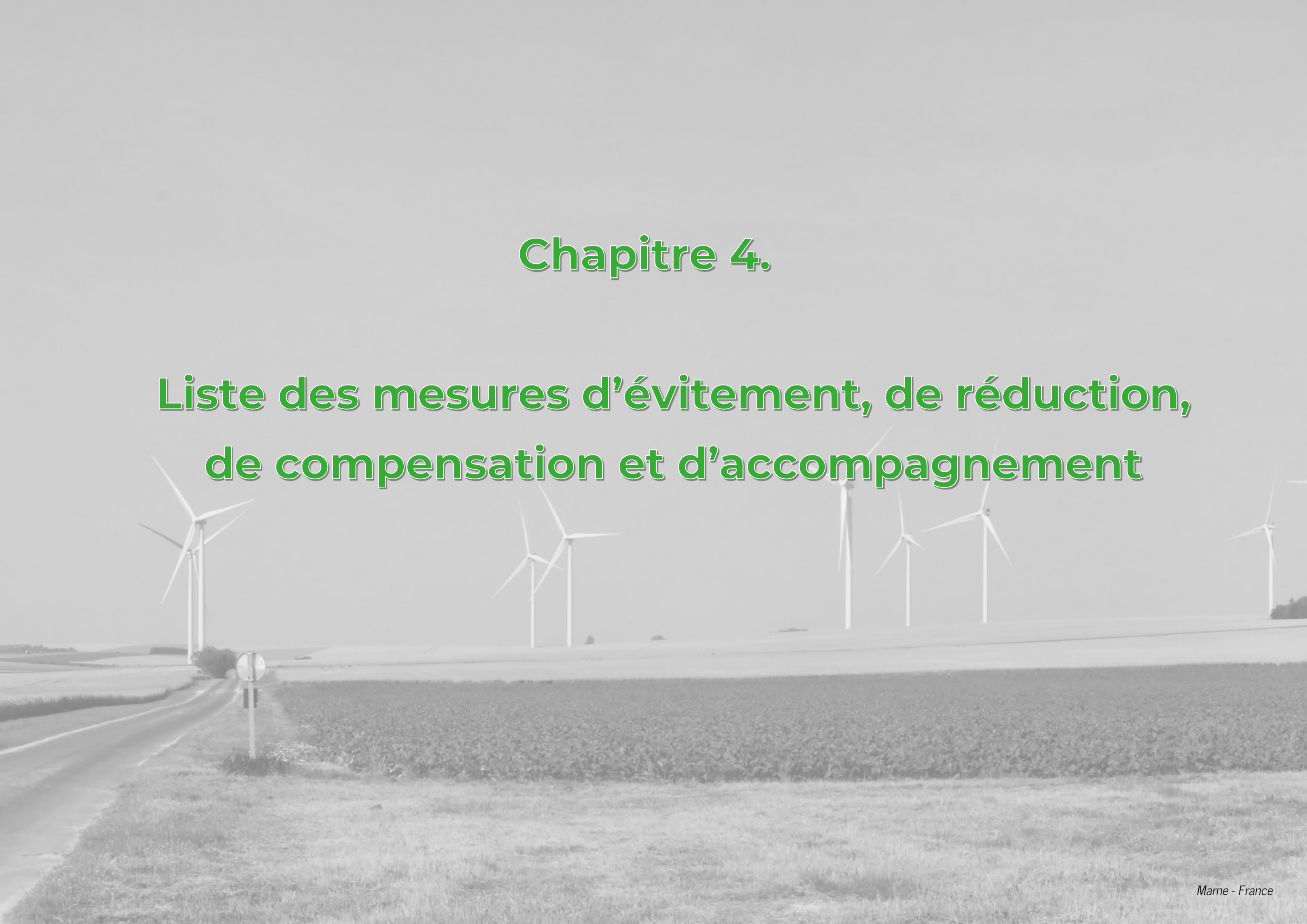
Tableau 9 : Coordonnées géographiques des éoliennes et du poste de livraison



Carte 17 : Implantation des infrastructures du projet éolien

## Chapitre 4.

# Liste des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement



L'étude d'impact sur l'environnement doit indiquer les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

Les mesures d'évitement et de réduction permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact.

Les mesures de réduction visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de la diminution ou de l'augmentation du nombre d'éoliennes, de la modification de l'espacement entre éoliennes, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, etc.

Les mesures de compensation ou compensatoires visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site projet. Les mesures compensatoires au titre de Natura 2000 présentent des caractéristiques particulières.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distinguées des mesures d'accompagnement du projet, souvent d'ordre économique ou contractuel et visant à faciliter son insertion telle que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à apprécier les impacts réels du projet (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) et l'efficacité des mesures.

Le porteur de projet a intégré les principes de la Doctrine relative à la séquence Eviter, Réduire et Compenser (ERC) tout au long du développement du présent projet éolien. L'accent a en premier lieu été mis sur l'évitement ou la réduction d'impact sur l'environnement lors des choix fondamentaux pris en phase de conception du projet. Différentes mesures d'évitement et de réduction ont ensuite été appliquées et/ou proposées soit à l'initiative du porteur de projet, soit dans le cadre des différentes expertises menées dans le cadre du développement du parc éolien en phase de mise en œuvre. Les différentes mesures retenues sont adaptées aux impacts identifiés de manière à réduire les impacts résiduels du projet éolien.

En plus des mesures issues de la démarche ERC, des mesures d'accompagnement du projet ont été proposées dans les expertises écologique et paysagère. Ces mesures sont issues de discussions entre le porteur de projet, les élus locaux et les experts des études paysagères et écologiques. Ces mesures sont également listées ci-après.

## 2 LES MESURES MISES EN PLACE

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
<b>En phase de conception du projet</b>			
Evitement	Milieu physique	(MP-EC1) Implantation dans des zones à enjeux faibles/très faibles	Intégré au projet
		(MP-EC2) Utilisation des chemins existants pour les accès	Intégré au projet
	Milieu humain	(MH-EC1) Eloignement des habitations	Intégré au projet
		(MH-EC2) Réflexion sur les chemins d'accès	Intégré au projet
	Milieu naturel	(ECO-E1) Evitement des zones de protection réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel et évitement de la fragmentation écologique locale.	Intégré au projet
		(ECO-E2) Choix d'un site d'implantation en dehors des couloirs de migrations connus au niveau régional.	Intégré au projet
		(ECO-E3) Implantation des éoliennes en dehors des territoires de reproduction de l'Œdicnème criard et du Busard-Saint-Martin.	Intégré au projet
		(ECO-E4) Implantation des éoliennes en extension d'un parc existant qui ne vient pas créer de nouvel effet barrière.	Intégré au projet
		(ECO-E5) Implantation du projet en dehors de la partie sud-ouest de la ZIP.	Intégré au projet
		(ECO-E6) Implantation des éoliennes et des structures annexes en milieux ouverts, en dehors des boisements et des habitats boisés.	Intégré au projet
		(ECO-E7) Implantation au sein de zones à enjeux floristiques faibles.	Intégré au projet
		(ECO-E8) Eloignement d'au moins 200 mètres en bout de pale des haies et des lisières boisées pour l'ensemble des éoliennes.	Intégré au projet
	(ECO-E9) Limitation du nombre d'éoliennes.	Intégré au projet	
	Milieu paysager	(PAY-E1) Choix du site d'implantation	Intégré au projet
		(PAY-E2) Choix de la géométrie de l'implantation	Intégré au projet
(PAY-E3) Choix du gabarit d'éolienne		Intégré au projet	
Réduction	Milieu naturel	(ECO-R1) Hauteur de garde au sol au minimum de 40 mètres	Intégré au projet
<b>En phase travaux</b>			
Evitement	Milieu humain	(MH-ET1) Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Intégré au projet
	Milieu naturel	(ECO-E10) Adaptation du calendrier de travaux	Intégré au projet
		(ECO-E11) Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Intégré au projet
		(ECO-E12) Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Intégré au projet
		(ECO-E13) Mise en place d'un suivi de chantier et balisage des éventuelles nouvelles zones sensibles au cours du suivi	7 000€ HT
(ECO-E14) Aucun apport de plantes exotiques envahissantes.	Intégré au projet		
Réduction	Milieu physique	(MP-RT1) Cahier des charges environnemental	Intégré au projet
		(MP-RT2) Réduction du risque de pollution en phase chantier	Intégré au projet
	Milieu humain	(MH-RT1) Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Intégré au projet
		(MH-RT2) Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Intégré au projet
		(MH-RT3) Réduire la gêne des riverains	Intégré au projet
(MH-RT4) Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet		

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
<b>En phase d'exploitation</b>			
Réduction	Milieu humain	(MH-RE1) Bridage acoustique	Perte de production
	Milieu naturel	(ECO-R2) Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes à l'égard des rapaces (et consécutivement en faveur des chiroptères)	1 400€ HT/an
		(ECO-R3) Mesures d'arrêt des éoliennes en faveur des rapaces pendant les périodes de moisson	Perte de production
		(ECO-R4) Réduction des impacts via un contrôle de la vitesse de démarrage des éoliennes	Perte de production
		(ECO-R5) Obturation des nacelles des aérogénérateurs et des postes de livraison	Intégré au projet
		(ECO-R6) Absence d'éclairage automatique des portes d'accès	Intégré au projet
		(ECO-R7) Bridage des éoliennes en faveur des chiroptères	Perte de production
	(ECO-R8) Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter le milieu	Intégré au projet	
Milieu paysager	(PAY-R1) Plantation dans les fonds de jardin	4 000€ HT	
Suivi	Milieu humain	(MH-S1) Suivi acoustique	20 000€ HT
	Milieu naturel	(ECO-S1) Suivi des comportements des chiroptères par écoute en continu au niveau d'une nacelle	30 000€ HT
(ECO-S2) Etude des effets de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères		78 000€ HT	
Accompagnement	Milieu humain	(MH-A1) Actualisation du plan de bridage	Perte de production
	Milieu naturel	(ECO-A1) Protection des nichées de busards	5 200€ HT/an
		(ECO-A2) Plantation/densification de haies le long des chemins ruraux au nord de Berlise	5 000€ HT + 500€ HT/an
		(ECO-A3) Aménagement de la périphérie d'un bassin de rétention	10 000€ HT + 500€ HT/an
		(ECO-A4) Création de bandes enherbées en bordure de champs en faveur de la biodiversité	2 500€ HT/an
	Milieu paysager	(PAY-A1) Mise en valeur de l'église et du cimetière de Berlise	65 000€ HT
(PAY-A2) Création d'un verger communal citoyen avec des ruches		5 000€ HT	
(PAY-A3) Enfouissement de lignes électriques	20 000€ HT		
<b>Total</b>			<b>244 000€ HT + 10 100€ HT/an + perte de production</b>

Tableau 10 : Synthèse des mesures





## Chapitre 5.

# Impacts résiduels du projet

Description des incidences notables que le projet est susceptible d'engendrer sur l'environnement

Le scénario de référence a permis d'identifier les sensibilités du territoire vis-à-vis de l'implantation d'un projet éolien. A partir des caractéristiques du projet retenu, il est possible d'estimer les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ces impacts sont analysés selon deux périodes distinctes :

- Lors de la phase chantier, que ce soit pour la construction ou pour le démantèlement du projet éolien, pour les impacts temporaires ;
- Lors de la phase d'exploitation pour les impacts permanents.

Les niveaux d'impacts sont tout d'abord estimés avant mesures. Lorsque cela est possible, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont appliquées de manière à réduire le niveau d'impact résiduel. Des mesures d'accompagnement sont également proposées afin de faciliter l'insertion du projet dans son environnement. Ces différentes mesures prises dans le cadre du projet éolien de Beaumont Nord sont présentées dans la partie précédente.

## 1 LES IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Les impacts notables sont principalement liés à la phase de chantier du projet, pendant laquelle la présence d'engins sur le site entrainera une pollution atmosphérique temporaire et un risque de pollution du sol et de la nappe en cas de fuite accidentelle du matériel. **L'accès aux éoliennes se fera par la route départementale RD37.** Afin de réduire l'impact sur le sol, une partie des chemins existants seront empruntés pour les accès aux éoliennes, notamment le chemin de Waleppe. **Ce seront ainsi 13 478 m<sup>2</sup> de chemins existants qui seront renforcés pour permettre l'accès aux éoliennes. Pour les besoins du projet, 2 476 m<sup>2</sup> de nouveaux chemins seront créés. Des virages nécessaires à l'acheminement des éléments constitutifs des éoliennes en phase chantier occuperont quant à eux 10 172 m<sup>2</sup>. Les fondations et les aires de grutage (plateformes) nouvellement créées pour le montage des éoliennes et du poste de livraison occuperont une surface de 6 738 m<sup>2</sup>.** Elles resteront en place pendant la durée d'exploitation du projet. Enfin le raccordement interne au projet nécessitera la création d'une tranchée sur 913 m de longueur, sur une largeur d'environ 1 m. **Au total, le projet impactera une surface d'environ 31 332 m<sup>2</sup> en phase chantier.**

En phase d'exploitation, la conception de la machine, avec la nacelle qui sert de bac de rétention en cas de fuite accidentelle, réduit les niveaux d'impact en phase d'exploitation en limitant les risques de pollution du sol et de la nappe. Une fois en fonctionnement, le projet éolien aura un impact positif sur la qualité de l'air puisqu'il participera à la production d'électricité d'origine renouvelable et non polluante.

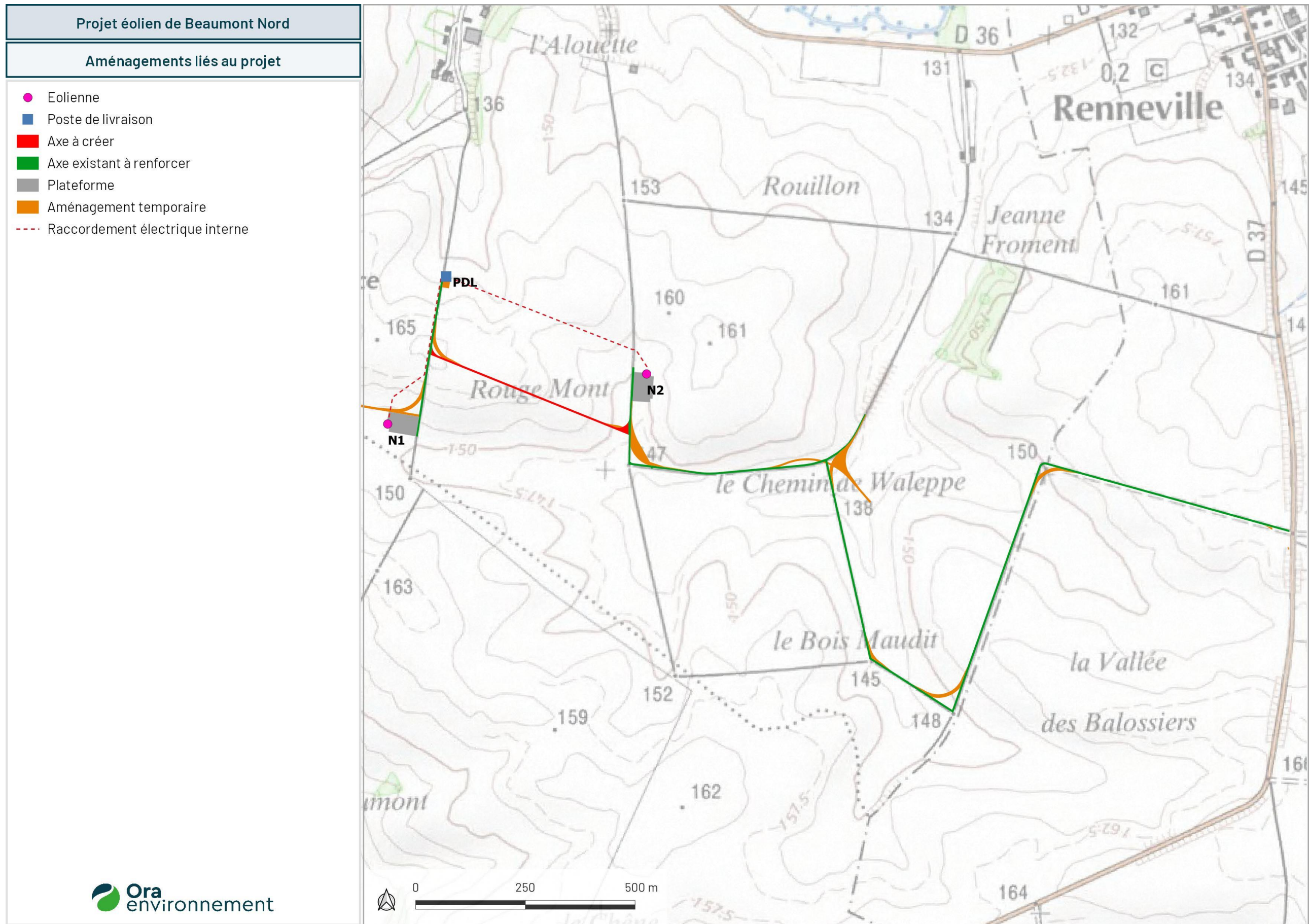
**Aucune zone humide n'a été observée au niveau des zones d'emprises du projet d'après l'étude pédologique. Il est rappelé que le projet se trouve en dehors de zones de protection des captages en eau potable.** Il est également à noter que le raccordement électrique et l'accès aux éoliennes évitent tout cours d'eau. Le cours d'eau permanent le plus proche est le Hurtaut, qui s'écoule à environ 500 m au nord de la zone d'implantation potentielle. **Aucun impact n'est attendu au niveau de ces milieux.** La présence d'engins de chantier pourra être source d'un apport de matières en suspension par ruissellement. L'impact est toutefois ponctuel, faible et très localisé.

**L'impact du projet sur le milieu physique est donc globalement négatif négligeable à faible.**

En phase d'exploitation, le projet aura un impact positif sur la pollution atmosphérique à long terme. Sur les 20 ans d'exploitation du parc éolien, l'émission de carbone sera d'environ 2 080 t de CO<sub>2</sub>-eq d'après l'analyse du cycle de vie d'une éolienne similaire à celle envisagée sur le projet. Ce chiffre comprend la fabrication, la maintenance et le démantèlement du parc éolien (NB : il est rappelé que le fonctionnement d'une éolienne n'est pas source d'émissions de polluants ou de gaz à effet de serre). Elle aurait été de 21 080 t si l'électricité avait été produite par des moyens traditionnels non renouvelables du mix énergétique français en 2020 (nucléaire, gaz, fioul et charbon). **Le projet permet donc d'éviter l'émission de 19 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère pendant son exploitation, soit environ 950 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an.** En produisant 17 GWh/an d'électricité, le projet couvrira la consommation de 6 300 ménages (sur la base d'une consommation électrique annuelle de 2 698 kWh par foyer).

Thème	Sous-thème	Impacts		Mesures (conception)	Niveaux d'impact	Mesures (travaux et exploitation)	Impacts résiduels
		Impact temporaire	Impact permanent	Mesures d'évitement et de réduction		Mesures d'évitement et de réduction	
Thème	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	X		(MP-EC2) Utilisation chemins existants	Négligeable	(MP-EC2) Utilisation chemins existants	Négligeable
	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l'exploitation		X		Négligeable		Négligeable
	Pollution du sol pendant les travaux	X		-	Potentiellement fort	(MP-RT2 et MP-RT1) Précautions pour éviter toute pollution	Très faible
	Pollution du sol en phase d'exploitation		X	-	Très faible	(MP-RT2 et MP-RT1) Conception de la machine et kit de dépollution	Négligeable
Milieu hydrique	Pollution de la nappe pendant les travaux	X		-	Potentiellement fort	(MP-RT2 et MP-RT1) Précautions pour éviter toute pollution	Très faible
	Pollution de la nappe en phase d'exploitation		X	-	Négligeable	(MP-RT2 et MP-RT1) Conception de la machine	Négligeable
	Infiltration de l'eau au niveau des plateformes et chemins		X	(MP-EC2) Utilisation chemins existants	Très faible	(MP-EC2) Utilisation chemins existants	Très faible
	Apport de matières en suspension	X		-	Faible	-	Faible
	Impacts sur les zones humides et cours d'eau			-	Négligeable	-	Négligeable
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique pendant les travaux	X		-	Faible	(MP-RT2 et MP-RT1) Engins de chantier aux normes	Faible
	Pollution atmosphérique pendant l'exploitation		X	-	Positif	-	Positif

Tableau 11 : Impacts résiduels sur l'environnement physique



Carte 18 : Aménagements liés au projet

## 2 LES IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Les tableaux suivants synthétisent les impacts résiduels après la prise en compte des mesures en faveur de l'environnement. L'impact résiduel après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction est très faible. Aucune perte de biodiversité n'est attendue en conséquence de la construction et de l'exploitation du parc éolien de Beaumont Nord. Ainsi, dans la mesure où la construction et l'exploitation du parc éolien de Beaumont Nord n'induisent pas de risque de mortalité, de perturbation ou de destruction d'habitats de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques et le maintien en bon état de conservation des populations animales et végétales protégées, la mise en œuvre de mesure de compensation et une demande de dérogation pour les espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement ne sont pas nécessaires.

### 2.1 IMPACTS RESIDUELS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Thème	Niveau d'enjeu	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Niveaux d'impact bruts	Mesures d'évitement et de réduction en phase de mise en œuvre du projet	Impacts résiduels sur l'état de conservation
<b>Phase travaux</b>					
Habitats à enjeu	Très faible à très fort	(ECO-E1) Evitement des zones de protection réglementaire et d'inventaire du patrimoine naturel. (ECO-E7) Implantation du projet au sein de zones à enjeux floristiques faibles.	Très faible	(ECO-E12) Absence de rejet dans le milieu naturel (ECO-E14) Aucun apport de plantes exotiques envahissantes.	Très faible
Végétation à enjeu	Très faible à fort	(ECO-E12) Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol).			
<b>Phase d'exploitation</b>					
Habitats à enjeu	Très faible à très fort	(ECO-E1) Evitement des zones de protection réglementaire et d'inventaire du patrimoine naturel. (ECO-E7) Implantation du projet au sein de zones à enjeux floristiques faibles.	Très faible	(ECO-R8) Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu.	Très faible
Végétation à enjeu	Très faible à fort	(ECO-E12) Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol).			

Tableau 12 : Impacts résiduels sur la flore et les habitats (Source : Envol environnement)

### 2.2 IMPACTS RESIDUELS SUR L'AVIFAUNE

Thème	Niveau d'enjeu	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Niveaux d'impact bruts	Mesures d'évitement et de réduction en phase de mise en œuvre du projet	Impacts résiduels sur l'état de conservation
<b>Phase travaux</b>					
Alouette des champs	Faible à modéré	(ECO-E1) Evitement des zones de protection réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel. (ECO-E5) Implantation du projet en dehors de la partie sud-ouest de la ZIP. (ECO-E6) Implantation des éoliennes et des structures annexes en milieux ouverts, en dehors des boisements et des habitats boisés. (ECO-E8) Eloignement d'au moins 200 mètres en bout de pale des haies et des lisières boisées. (ECO-E9) Limitation du nombre d'éoliennes.	Fort	(ECO-E10) Adaptation du calendrier de travaux. (ECO-E13) Mise en place d'un suivi de chantier et balisage des éventuelles nouvelles zones sensibles au cours du suivi.	Très faible
Bergeronnette grise	Très faible				
Bergeronnette printanière	Très faible				
Bruant proyer	Très faible				
Busard Saint-Martin	Fort				
Caille des blés	Très faible				
Faisan de Colchide	Très faible				
Fauvette grisette	Très faible				
Œdicnème criard	Fort				
Perdrix grise	Très faible				
Tarier pâtre	Faible à modéré				
Vanneau huppé	Modéré				
Busard cendré	Fort				
Autres espèces en phase de reproduction.	Très faible à fort				
Autres espèces en dehors de la phase de reproduction.	Très faible à fort				
			Modérée		
			Faible		
			Très faible		

Thème	Niveau d'enjeu	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Niveaux d'impact bruts	Mesures d'évitement et de réduction en phase de mise en œuvre du projet	Impacts résiduels sur l'état de conservation
<b>Phase d'exploitation (collisions)</b>					
Buse variable	Très faible	(ECO-E1) Evitement des zones de protection réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel.	Faible	(ECO-R2) Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes à l'égard des rapaces. (ECO-R3) Arrêt des éoliennes pendant les périodes de moisson.	Très faible
Faucon crécerelle	Faible	(ECO-E2) Choix d'un site d'implantation en dehors des couloirs de migrations connus au niveau régional.			
Busard Saint-Martin	Fort	(ECO-E3) Evitement des impacts à l'égard du Busard Saint-Martin et de l'Œdicnème criard. (ECO-E4) Implantation des éoliennes en extension d'un parc existant en vue d'éviter un nouvel effet barrière et des effets additionnels de collisions.			
Milan royal	Très fort	(ECO-E5) Implantation du projet en dehors de la partie sud-ouest de la ZIP. (ECO-E6) Implantation des éoliennes et des structures annexes en milieux ouverts, en dehors des boisements et des habitats boisés.			
Autres espèces	Très faible à fort	(ECO-E8) Eloignement d'au moins 200 mètres en bout de pale des haies et des lisières boisées. (ECO-E9) Limitation du nombre d'éoliennes.			
<b>Phase d'exploitation (perte d'habitats et effet barrière)</b>					
Pigeon ramier et Vanneau huppé.	Faible	(ECO-E2) Choix d'un site d'implantation en dehors des couloirs de migrations connus au niveau régional. (ECO-E4) Implantation des éoliennes en extension d'un parc existant en vue d'éviter un nouvel effet barrière et des effets additionnels de collisions. (ECO-E9) Limitation du nombre d'éoliennes.	Très faible	-	Très faible

Tableau 13 : Impacts résiduels sur l'avifaune (Source : Envol environnement)

### 2.3 IMPACTS RESIDUELS SUR LES CHIROPTERES

Thème	Niveau d'enjeu	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Niveaux d'impact bruts	Mesures d'évitement et de réduction en phase de mise en œuvre du projet	Impacts résiduels sur l'état de conservation
<b>Phase travaux</b>					
Ensemble des espèces	Faible à fort	(ECO-E1) Evitement des zones de protection réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel. (ECO-E6) Implantation des éoliennes et des structures annexes en milieux ouverts, en dehors des boisements et des habitats boisés.	Très faible	(ECO-E11) Adaptation des horaires des travaux (en journalier).	Très faible
<b>Phase d'exploitation (collisions et barotraumatisme)</b>					
Pipistrelle commune	Faible	(ECO-E1) Evitement des zones de protection réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel.	Modéré	(ECO-R2) Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes à l'égard des chiroptères. (ECO-R4) Contrôle de la vitesse de démarrage des éoliennes. (ECO-R5) Obturation des nacelles des aérogénérateurs et des postes de livraison. (ECO-R6) Absence d'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes. (ECO-R7) Bridage des éoliennes.	Très faible
Noctule commune	Fort	(ECO-E4) Implantation des éoliennes en extension d'un parc existant en vue d'éviter un nouvel effet barrière et des effets additionnels de collisions/barotraumatisme.	Faible		
Noctule de Leisler	Fort	(ECO-E5) Implantation du projet en dehors de la partie sud-ouest de la ZIP.	Modéré		
Pipistrelle de Nathusius	Faible	(ECO-E6) Implantation des éoliennes et des structures annexes en milieux ouverts, en dehors des boisements et des habitats boisés.	Modéré		
Sérotine commune	Faible	(ECO-E8) Eloignement d'au moins 200 mètres en bout de pale des haies et des lisières boisées.	Faible		
Autres espèces	Faible à fort	(ECO-E9) Limitation du nombre d'éoliennes. (ECO-R1) Hauteur de garde au sol au minimum de 40 mètres.	Très faible		

Tableau 14 : Impacts résiduels sur les chiroptères (Source : Envol environnement)

### 2.4 IMPACTS RESIDUELS SUR LES AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES

Thème	Niveau d'enjeu	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Niveaux d'impact bruts	Mesures d'évitement et de réduction en phase de mise en œuvre du projet	Impacts résiduels sur l'état de conservation
Autres groupes faunistiques	Très faible	(ECO-E1) Evitement des zones de protection réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel. (ECO-E5) Implantation du projet en dehors de la partie sud-ouest de la ZIP. (ECO-E6) Implantation des éoliennes et des structures annexes en milieux ouverts, en dehors des boisements et des habitats boisés.	Très faible	(ECO-E12) Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol).	Très faible
Continuités écologiques	Très faible	(ECO-E1) Evitement des zones de protection réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel et évitement de la fragmentation écologique locale.	Très faible	-	Très faible

Tableau 15 : Impacts résiduels sur les autres groupes faunistiques (Source : Envol environnement)

### 3 LES IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

#### 3.1 IMPACTS SUR LE VOISINAGE

La présence d'engins de chantier pendant les travaux, puis des éoliennes du projet en phase d'exploitation peut être source de gêne pour le voisinage du parc. Pendant les travaux, on note un risque faible de dérangement lié à l'émission de poussière ou de bruit par les engins de chantier, ainsi qu'une augmentation de la fréquentation du site pouvant engendrer un impact sur le trafic routier. **Pendant l'exploitation du projet, il est possible que l'implantation d'éoliennes impacte la qualité de la réception de la télévision pour les riverains. Ce phénomène est connu et l'exploitant du parc a l'obligation de rétablir les conditions de réception si une gêne venait à être créée.**

Les calculs acoustiques réalisés pour l'implantation considérée ont mis en évidence un éventuel dépassement des critères réglementaires en période nocturne, nécessitant l'éventuelle mise en place d'un plan de bridage. Les infrasons émis par les éoliennes ne seront pas source de gêne et ne représenteront aucun danger pour les riverains. L'absence de risques sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basse fréquence, tout comme les études menées sur des parcs éoliens en exploitation, permettent de conclure à un impact négligeable à nul.

Même si aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250 m des éoliennes du parc, une étude d'ombre a été réalisée par le porteur de projet. **Les données annuelles sont inférieures aux recommandations émises de 30 heures d'ombres projetées par an, avec au maximum 10h16 de papillotement par an au niveau de la frange sud de Berlise. L'impact est donc très faible à nul.**

La bibliographie ne permet pas à ce jour de mettre en évidence une dévaluation de la valeur de l'immobilier à proximité de parcs éoliens. L'impact sera donc nul.

#### 3.2 IMPACTS SUR L'ACTIVITE AGRICOLE

La création d'infrastructures permettant la construction puis la maintenance des éoliennes du projet entrainera une perte de surface cultivable pour les exploitants agricoles du site. Au total, environ 0,92 ha de terre agricole changeront de destination lors de l'exploitation du parc éolien. Cette surface représente un pourcentage très faible de la Surface Agricole Utilisée (SAU) de la commune de Berlise. **L'impact est donc négatif et faible.**

#### 3.3 IMPACTS SUR LA SECURITE

Les dangers inhérents à l'exploitation d'un parc éolien ont été étudiés dans le cadre de l'étude de dangers du parc éolien de Beaumont Nord. Il ressort de cette étude que **les niveaux de risques des accidents majeurs susceptibles de se produire sur le parc éolien sont tous acceptables pour l'ensemble du parc éolien au vu de l'analyse menée dans l'étude de dangers. L'impact est donc faible à très faible.**

#### 3.4 RETOMBÉES ECONOMIQUES

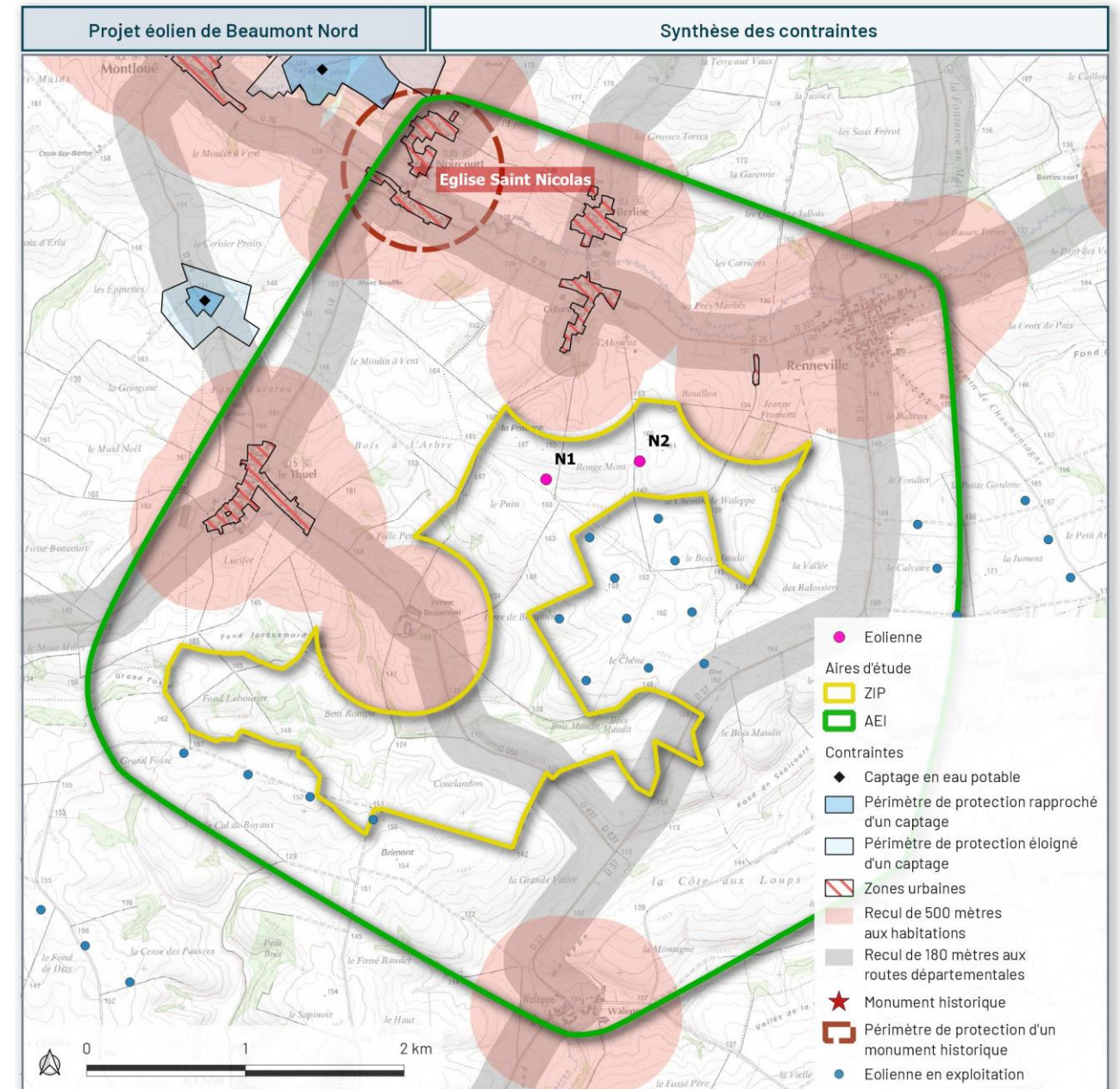
Il est à noter que le parc éolien aura un impact positif étant donné les retombées économiques qu'il générera. Pendant le chantier, la main-d'œuvre sur le site entrainera une hausse de l'activité locale (entreprises de BTP, restauration, hébergement, etc.). Pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien, un loyer sera versé aux propriétaires et exploitants concernés par le projet, leur permettant de diversifier leurs revenus et ne plus dépendre uniquement de la production agricole. Le parc éolien de Beaumont Nord générera environ 65 300 € de fiscalité annuelle pour toutes les collectivités. Les retombées fiscales permettront d'investir dans les équipements publics et ainsi d'améliorer le cadre de vie de ses administrés. **L'impact sera donc positif.**

#### 3.5 CONFORMITE AU DOCUMENT D'URBANISME APPLICABLE ET COMPATIBILITE AVEC LES CONTRAINTES ET SERVITUDES

La délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée à l'éloignement des installations d'une distance de 500 mètres par rapport aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme. C'est le cas du projet de Beaumont Nord, puisque **les éoliennes sont situées à plus de 820 m de l'habitation la plus proche.**

Les éoliennes et le poste de livraison sont situés au sein de la commune de Berlise, qui dispose d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal. Les éoliennes s'inscrivent dans le zonage A (zone agricole) au sein duquel **les éoliennes et leurs annexes sont autorisées. Le projet est conforme au document d'urbanisme en vigueur.**

L'implantation retenue des deux éoliennes est également compatible avec l'ensemble des contraintes et servitudes.



Carte 19 : Respect des contraintes et servitudes identifiées

Thème	Sous-thème	Impacts bruts		Mesures en phase de conception	Niveau d'impact brut	Mesures en phase de chantier			Impacts résiduels	Mesures en phase d'exploitation
		Impact temporaire	Impact permanent	Evitement		Evitement	Réduction	Compensation		Accompagnement
Voisinage	Impacts sonores pendant les travaux	X		-	Faible	-	(MH-RT3) Bruit et voisinage	-	Faible	-
	Impacts sonores pendant l'exploitation		X	(MH-EC1) Eloignement des habitations	Modéré	-	-	-	Faible	(MH-RE1) Bridage acoustique (MH-A1) Actualisation du plan de bridage
	Infrasons		X	-	Nul	-	-	-	Nul	-
	Champs électromagnétiques		X	-	Négligeable à nul	-	-	-	Négligeable à nul	-
	Projection d'ombre au niveau des habitations		X		Faible	-	-	-	Faible	-
	Emissions lumineuses		X	(MH-EC1) Eloignement des habitations	Faible	-	-	-	Faible	-
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant les travaux	X		-	Faible	-	(MH-RT1)) Propreté des voies d'accès et poussières (MH-RT4) Remise en état du site après le chantier	-	Faible	-
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant l'exploitation		X	-	Négligeable à nul	-	-	-	Négligeable à nul	-
	Ondes radioélectriques		X	-	A priori nul	-	-	-	Nul	-
Trafic routier et voiries	X		-	Faible	-	(MH-RT2) Circulation sur le site	-	Faible	-	
Activité agricole	Perte de surface cultivée pendant les travaux	X		(MH-EC2) Réflexion sur les chemins d'accès et le type d'éolienne	Faible	-	-	-	Faible	-
	Perte de surface exploitée pendant l'exploitation		X	(MH-EC2) Réflexion sur les chemins d'accès et le type d'éolienne	Faible	-	-	-	Faible	-
Réseaux	Impact sur les réseaux pendant les travaux	X		-	Nul	-	-	-	Nul	-
	Impact sur les réseaux en phase d'exploitation		X	-	Nul	-	-	-	Nul	-
Retombées socio-économiques	Retombées pendant les travaux	X		-	Positif	-	-	-	Positif	-
	Retombées fiscales pendant l'exploitation		X	-	Positif	-	-	-	Positif	-
Sécurité	Accident pendant les travaux	X		-	Très faible	(MH-ET1) Sécurité du personnel	-	-	Très faible	-
	Accident pendant l'exploitation		X	-	Faible à très faible	Cf. étude de dangers	-	-	Faible à très faible	-
Tourisme	Attractivité du territoire		X	-	Nul	-	-	-	Nul	-

Tableau 16 : Impacts résiduels sur l'environnement humain

## 4 LES IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER

### 4.1 SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET

L'analyse des impacts a permis d'évaluer et de qualifier l'effet réel du projet de Beaumont Nord sur les sensibilités paysagères identifiées :

- Une implantation qui respecte un rapport d'échelle cohérent avec les structures paysagères en place et les autres parcs éoliens depuis la majorité du territoire de l'aire d'étude et notamment depuis les différents points de vue ;
- Une appréciation globale du paysage peu modifiée depuis les routes du fait de l'existence préalable du motif éolien dans lequel s'insère le projet. L'introduction de points d'appel visuel supplémentaires et une modification du paysage traversé pour les tronçons routiers de l'aire immédiate ;
- Des covisibilités limitées à l'église St-Nicolas de Noircourt (modéré), l'église de Montcornet et l'église de Dohis (très faible). Et un impact qui demeure nul pour les abords de l'église de Noircourt et très faible pour les églises Notre-Dame de Fraillicourt et Saint-Rémi de Dohis. Le territoire, riche en patrimoine architectural et culturel, est ainsi préservé ;
- Un projet à l'échelle du paysage depuis les aires d'études éloignées et rapprochées. En revanche, des impacts ponctuellement forts concernent certains des hameaux proches du projet éolien de Beaumont Nord ;
- Un renforcement du motif éolien qualifié de faible pour les habitants des bourgs proches, mais, localement, une modification notable du paysage quotidien des riverains pour lesquels des mesures ont été proposées :
  - (PAY-R1) Plantation dans les fonds de jardin pour les habitants de Berlise, Renneville et du Poteau ;
  - (PAY-A1) Mise en valeur des abords de l'église et du cimetière de Berlise ;
  - (PAY-A2) Création d'un verger communal citoyen comprenant 5 ruches sur la commune de Berlise ;
  - (PAY-A3) Enfouissement de lignes électriques pour le bourg du Thuel.

Conformément au Guide de l'étude d'impact, 2020 : « Les parcs éoliens font ainsi partie de ces nouveaux aménagements à caractère technique et énergétique qui transforment les paysages par l'introduction de nouveaux objets aux dimensions exceptionnelles et de nouveaux rapports d'échelle. Il convient donc, dans la partie de l'étude d'impact consacrée au paysage et au patrimoine, de prendre en compte l'ensemble des composantes paysagères et patrimoniales pour donner des éléments de réponse aux questions : « Quelle est la capacité d'accueil d'un paysage à recevoir des éoliennes ? » et, si cette capacité ou potentiel d'accueil existe, « Comment implanter des éoliennes dans un paysage de manière harmonieuse et partagée ? » au regard notamment d'orientations données, ou d'objectifs de qualité paysagère formulés. »

Le projet éolien de Beaumont Nord est le fruit d'une réflexion itérative, prenant en compte l'ensemble des enjeux paysagers, mais aussi écologiques, physiques, acoustiques, humains et techniques, afin d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental. Ainsi, des dispositions ont été prises dès les premières phases du développement du projet afin de proposer un site et une implantation garante d'une insertion visuelle optimale. Des mesures proportionnées au niveau des impacts ont ensuite été proposées afin d'accompagner l'acceptation du projet.

### 4.2 PHOTOMONTAGES D'ILLUSTRATION

#### 4.2.1 Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

Dans l'aire d'étude immédiate, le recul de l'implantation du projet éolien vis-à-vis du Hurtaut permet de limiter la prégnance des éoliennes depuis ces secteurs et d'éviter un effet d'écrasement significatif.



Figure 20 : Photomontage 38-1 : Perceptions depuis le nord de Berlise

**L'impact du projet est qualifié de très faible à faible**

#### 4.2.2 Effet cumulé avec un autre parc éolien

Depuis l'aire immédiate, les éoliennes du projet de Beaumont Nord accentuent le motif éolien dans le paysage. Il convient de rappeler que le projet n'est constitué que de deux éoliennes, ne transformant donc pas de manière significative le contexte éolien présent. Le projet entretient d'étroites relations visuelles avec le parc éolien existant Terre de Beaumont. Bien que la lecture des parcs à proximité soit préservée, quelques chevauchements visuels sont générés par l'insertion du parc en projet. Du fait de son implantation, le projet de Beaumont Nord s'inscrit régulièrement en premier ou arrière-plan des parcs existants.



Figure 21 : Photomontage 27 : Perception depuis la RD 18

**L'impact du projet est qualifié de nul à modéré**



#### 4.2.3 Perception depuis les axes de communication

Depuis les axes les plus proches du projet, les éoliennes impactent peu le paysage traversé. Depuis la RD 36 en sortie de bourg de Renneville, le projet prend place au cœur de l'espace agricole de manière latérale à l'axe de la route. La modification du paysage traversé est donc qualifiée de modérée pour les utilisateurs de cette route.



Figure 22 : Photomontage 36 : Perception depuis les abords de l'habitat isolé du Poteau

**L'impact du projet est qualifié de nul à modéré**

#### 4.2.4 Visibilité et/ou covisibilité avec un édifice ou site protégé

Un seul monument historique est présent dans l'aire immédiate, à savoir l'église Saint-Nicolas de Noircourt. Sa sensibilité avait été évaluée à modérée pour la visibilité et forte pour la covisibilité au stade de l'état initial. Les photomontages concluent à un impact modéré pour la covisibilité avec l'édifice protégé et nul pour la visibilité depuis les abords.



Figure 23 : Photomontage 25 : Analyse de la covisibilité avec l'église Saint-Nicolas de Noircourt

**L'impact du projet est qualifié de nul à modéré**

#### 4.2.5 Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg

Cet enjeu est majeur depuis l'aire d'étude immédiate. Il concerne 11 photomontages réalisés. Les impacts relevés varient de très faibles (1/11) à forts (3/11). Les photomontages démontrent que la prégnance du projet peut être importante par endroit, notamment depuis les habitats les plus proches lorsque l'ouverture du paysage en direction du projet est maximale. Toutefois, il s'agit d'impacts localisés qui peuvent être nuancés. En effet, le motif éolien est déjà coutumier des perceptions et le projet s'inscrit dans une logique de densification comme en témoignent la plupart des photomontages.



Figure 24 : Photomontage 37 : Perception depuis la frange sud de Berlise



Figure 25 : Photomontage 38-3 : Perception depuis le nord de Berlise

**L'impact du projet est qualifié de très faible à fort**

## 4.3 RAPPEL DES MESURES EN PHASE DE CONCEPTION ET DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

### 4.3.1 (PAY-E1) Choix du site d'implantation

Le rapport entre l'échelle des éoliennes et d'éléments de petite taille peut rendre difficile l'insertion visuelle des projets éoliens. Le paysage agricole ouvert se prête à l'insertion d'infrastructures de grandes dimensions telles que les éoliennes. Cependant, peu d'éléments permettront d'occulter le projet. Le site d'étude se situe partiellement à l'intérieur d'une zone favorable sous conditions au développement éolien. Il présente également l'avantage de s'inscrire dans un contexte éolien existant : le motif éolien est coutumier des perceptions ce qui diminue les risques de modification de l'appréciation du paysage par l'introduction de nouveaux éléments. Ce site d'implantation permet également de poursuivre le développement éolien de manière structurée, le parc en projet de Beaumont Nord s'insère en effet dans la continuité visuelle du parc Terre de Beaumont.

### 4.3.2 (PAY-E2) Choix de la géométrie de l'implantation

La prise en compte de l'existant est un élément déterminant pour définir un projet qualitatif. Au regard de la proximité du parc Terre de Beaumont, le travail de recherche des variantes du projet visait à évaluer l'impact du nombre d'éoliennes implantées, étudier le recul nécessaire vis-à-vis des habitations, la lisibilité du projet depuis ces lieux et le recul nécessaire vis-à-vis de la vallée du Hurtaut puis rechercher une régularité dans les interdistances entre les éoliennes et une cohérence avec le développement éolien alentour.

Le choix d'une variante avec un nombre d'éolienne réduit et une implantation simple participe à la diminution de l'emprise visuelle du parc éolien, limite les risques de chevauchements visuels multiples et favorise une meilleure lisibilité du parc. Un recul de 820 m par rapport à l'habitation la plus proche permet de réduire la hauteur apparente des éoliennes pour les habitants les plus proches. Enfin, une implantation dans la continuité d'un parc existant et respectant les interdistances entre les éoliennes favorise une meilleure intégration dans le respect des lignes de force.

### 4.3.3 (PAY-E3) Choix du gabarit d'éolienne

Afin de faciliter l'intégration du projet dans le paysage, il est recommandé de choisir une hauteur en bout de pale proche de celle des parcs éoliens présents à proximité (à savoir 145 m en bout de pale pour le parc Terre de Beaumont). Cependant, afin d'optimiser la production globale d'énergie, le choix du gabarit d'éolienne s'est porté sur des éoliennes de 180 m de hauteur totale. Bien que le rapport d'échelle avec les éléments paysagers proches puisse générer localement des situations de déséquilibre modérées (boisements, silhouettes bâties...), le porteur de projet a privilégié des éoliennes de dimension plus importante tout en limitant leur nombre, ce qui réduit l'emprise horizontale du parc. Par ailleurs, l'analyse des photomontages a démontré que la différence de hauteur totale avec les parcs existants est difficilement perceptible depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée.

### 4.3.4 (PAY-R1) Plantation dans les fonds de jardin

Si des riverains, dont une vue directe est avérée, souhaitent la plantation d'une haie bocagère ou d'arbres fruitiers, ils pourront se manifester, dans un délai d'un an après la construction du parc. Un budget sera réservé à cet usage pour environ 160 mètres linéaires de haies. Cette mesure permet de répondre aux incidences identifiées en paysage immédiat : Berlise, Renneville et habitat isolé du Poteau. Cette mesure va diminuer, voire supprimer, localement l'impact lié à l'introduction du projet éolien depuis les habitations les plus exposées.

## 4.4 MESURES APRES ANALYSE DES PHOTOMONTAGES

### 4.4.1 Intervisibilité avec un autre parc éolien

Le paysage est déjà empreint du motif éolien. Le choix du site d'implantation (PAY-E1) limite les situations de modification significative du paysage. Ce projet s'inscrit à proximité du parc éolien Terre de Beaumont avec lequel il entretient d'étroites relations visuelles et en superposition avec les machines des parcs existants. Le choix d'une implantation régulière et à front unique (PAY-E2) permet de réduire l'impact visuel lié aux intervisibilités et au risque de chevauchements visuels entre les éoliennes des différents parcs. Par ailleurs, la différence de hauteur en bout de pale de 35 m avec le parc le plus proche est difficilement perceptible depuis l'aire d'étude éloignée et rapprochée (PAY-E3).

### 4.4.2 Perception des structures paysagères et secteurs panoramiques

Les mesures prises (PAY-E1, PAY-E2, PAY-E3) pour concevoir un projet dans un secteur où les composantes paysagères sont compatibles avec les dimensions de l'éolien et qui respecte une distance d'éloignement vis-à-vis de la vallée du Hurtaut ont permis de réduire significativement l'impact du projet. Le recul entre le site d'implantation et la vallée du Hurtaut est suffisant. Les panoramas sur la vallée révèlent des impacts très faibles à faibles.

### 4.4.3 Perception depuis les axes de communication

L'axe le plus impacté est la RD 36 entre Renneville et Berlise. Bien que l'incidence visuelle du projet sur les axes routiers soit manifeste, le projet s'intègre au paysage éolien actuel depuis les routes du territoire. Les mesures prises (PAY-E1, PAY-E2, PAY-E3) permettent d'éviter et de réduire une partie des impacts depuis les axes routiers.

### 4.4.4 Covisibilité avec un monument historique ou intervisibilité avec un site

Des sensibilités sont à noter pour certains monuments historiques au sein du périmètre d'étude. Les photomontages réalisés confirment que l'impact paysager du parc éolien est majoritairement faible voire très faible. L'impact sur l'église Saint-Nicolas de Noircourt est qualifié de modéré pour la covisibilité depuis la RD 18 au nord de Noircourt. Ainsi la principale mesure à mettre en œuvre est d'assurer la lisibilité du parc et de réduire l'emprise horizontale du projet (PAY-E1, PAY-E2 et PAY-E3). La variante retenue permet de réduire significativement l'impact visuel du projet.

### 4.4.5 Perception depuis l'habitat ou concurrence visuelle avec une silhouette de bourg

En général, des jardins plantés et des haies entourent les habitations et les villages, limitant la vue sur les éoliennes. En revanche, des perceptions lointaines sont souvent offertes depuis les franges, avec des impacts jusqu'à forts pour les hameaux les plus proches du projet. Les boisements occultent en partie le projet depuis les lieux d'habitat les plus exposés, tandis que le relief réduit la visibilité du parc aux abords des villages éloignés. Les mesures concernant la géométrie de l'implantation (PAY-E2) et notamment le choix d'un recul important vis-à-vis des habitations ont permis de réduire significativement l'impact paysager du projet éolien dans un contexte bâti peu dense. Une modification significative du paysage quotidien depuis certains bourgs et hameaux proches (Berlise, Renneville et habitat isolé du Poteau) est toutefois à noter. L'insertion du projet se traduit par l'affirmation du motif éolien et la création de nouveaux points d'appels visuels. Si certaines personnes apprécient ces dispositifs, d'autres y verront une atteinte à leur cadre de vie. Dans ce dernier cas, la plantation de haies semble pertinente aux abords des extensions urbaines (PAY-R1). Toutefois, la plantation de haies n'est pas recommandée lorsqu'elle entraîne le cloisonnement d'un lieu d'habitat, il est préférable de maintenir une ouverture visuelle sur le paysage plutôt que de chercher à tout prix à masquer le projet. L'appréciation de ce type de mesure est conditionnée à l'avis des riverains.

## 4.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

### 4.5.1 (PAY-A1) Mise en valeur des abords de l'église et du cimetière de Berlise

L'objectif est de renforcer la mise en valeur des abords de l'église et du cimetière de Berlise à travers l'aménagement et la végétalisation du site. Les travaux nécessiteront le remplacement des gravillons, le revêtement de l'allée, le parement des murets, la plantation de haies champêtres, le remplacement de la clôture, la mise en place d'un nouveau portail et la création d'un espace « tri des déchets ».



Figure 26 : Simulation après mesure (Source : wpd onshore France)

### 4.5.2 (PAY-A2) Création d'un verger communal citoyen comprenant cinq ruches

L'objectif est la création d'un verger communal et la mise en place de 5 ruches pour favoriser la biodiversité et améliorer le cadre de vie dans un délai d'un an après la mise en service du parc éolien. Des arbres fruitiers avec des essences locales seront plantés sur le terrain communal aux abords du parc éolien. La commune de Berlise permettra l'accès aux habitants pour la cueillette des fruits. Cinq ruches seront implantées aux abords du verger communal. Un dispositif anti-vandalisme sera mis en œuvre. La commune pourra proposer aux habitants le produit de la récolte.



Figure 27 : Simulation du verger communal citoyen (Source : wpd onshore France)

### 4.5.3 (PAY-A3) Enfouissement de lignes électriques

L'enterrement d'une partie du réseau électrique du village du Thuel permettra une meilleure lisibilité du projet depuis cette habitation. Cette opération a déjà été mise en place par la commune du Thuel et la mesure PAY-A1 concerne les deuxième et troisième phases de cette opération. Cette mesure d'accompagnement participera à l'amélioration du cadre de vie des riverains.



Figure 28 : Simulation de l'enfouissement des lignes électriques en centre-bourg de Le Thuel (Source : wpd onshore France)

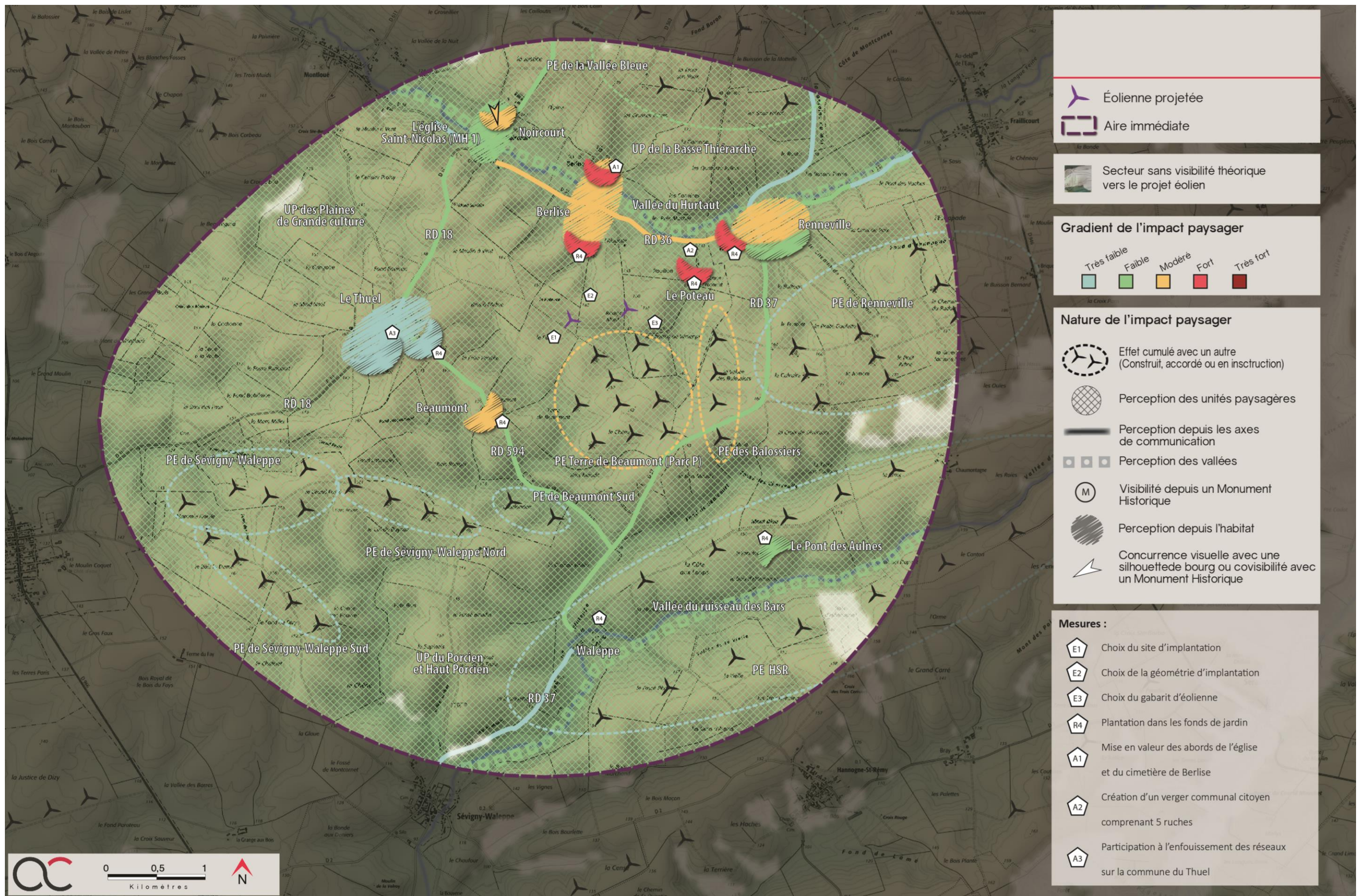
## 4.6 OCCUPATION VISUELLE

L'étude de l'occupation visuelle du projet éolien de Beaumont Nord s'appuie sur l'évaluation de trois critères, à savoir l'indice d'occupation de l'horizon, l'indice de densité sur les horizons occupés et l'indice d'espace de respiration. Elle a été réalisée depuis cinq secteurs habités (Berlise, Le Thuel, Noircourt, Renneville et le hameau de Waleppe).

L'introduction du projet contribue peu à l'effet de saturation visuelle depuis les abords de ces bourgs. En effet, pour Le Thuel et Renneville, l'introduction du projet n'impacte pas de nouveaux horizons. De plus, l'indice de densité sur les horizons occupés évolue peu pour l'ensemble des bourgs du fait du contexte éolien existant important et de l'introduction d'un nombre réduit d'éoliennes. Enfin, l'indice d'espace de respiration demeure inchangé après l'introduction du projet pour les cinq bourgs étudiés.

Thème/sous thème		Niveau de sensibilité	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Niveau d'impact bruts	Mesures d'évitement et de réduction en phase de mise en œuvre	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement
<b>Aire d'étude éloignée</b>							
Contexte paysager : géologie, relief, hydrographie		Faible	(PAY-E1) Choix du site d'implantation (PAY-E2) Choix de la géométrie de l'implantation (PAY-E3) Choix du gabarit de l'éolienne	Très faible	-	Très faible	-
Contexte paysager : unités paysagères	Porcien et Haut Porcien	Faible		Très faible		Très faible	
	Vallée de l'Aisne de Rethel	Faible		Très faible		Très faible	
	Plaines de Grandes cultures	Faible		Très faible		Très faible	
	La Thiérache	Faible		Très faible		Très faible	
Contexte éolien		Modérée		Très faible		Très faible	
Le patrimoine bâti, paysager et culturel		Très faible		Très faible		Très faible	
<b>Aire d'étude rapprochée</b>							
Contexte paysager	Relief et hydrographie	Faible	(PAY-E1) Choix du site d'implantation (PAY-E2) Choix de la géométrie de l'implantation (PAY-E3) Choix du gabarit de l'éolienne	Très faible	-	Très faible	-
	Principaux axes de communication	Très faible		Très faible		Très faible	
	Habitat	Faible		Faible : Vaux-lès-Rubigny		Faible : Vaux-lès-Rubigny	
Très faible : Autres habitats				Très faible : Autres habitats			
Le patrimoine bâti, paysager et culturel		Très faible	Très faible	Très faible			
<b>Aire d'étude immédiate</b>							
Contexte paysager	Relief et hydrographie	Modérée	(PAY-E1) Choix du site d'implantation (PAY-E2) Choix de la géométrie de l'implantation (PAY-E3) Choix du gabarit de l'éolienne	Faible	-	Faible	-
	Principaux axes de communication	Modérée		Faible : RD 36, RD 18, RD 594		Faible : RD 36, RD 18, RD 594	
				Modéré : RD 36		Modéré : RD 36	
	Habitat	Forte	(PAY-E2) Choix de la géométrie de l'implantation	Très faible : Le Thuel Faible : Le pont des Aulnes Modéré : Noircourt, Beaumont Fort : Le Poteau, Renneville et Berlise	(PAY-R1) Plantation dans les fonds de jardin	Très faible : Le Thuel Faible : Le pont des Aulnes Modéré : Noircourt, Beaumont Fort : Le Poteau, Renneville et Berlise	(PAY-A1) Mise en valeur des abords de l'église du cimetière de Berlise (PAY-A2) Création d'un verger communal citoyen comprenant 5 ruches (PAY-A3) Enfouissement de lignes électriques
Le patrimoine bâti, paysager et culturel		Modérée	(PAY-E1) Choix du site d'implantation (PAY-E2) Choix de la géométrie de l'implantation (PAY-E3) Choix du gabarit de l'éolienne	Modéré	-	Modéré	-

Tableau 17 : Impacts résiduels sur l'environnement paysager (Agence Couasnon)



Carte 20 : Synthèse des impacts à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (Source : Agence Couasnon)

## 5 LES SUIVIS DU PARC EOLIEN

### 5.1 SUIVI ECOLOGIQUE

Conformément à l'article 12 de l'arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté ministériel du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement un suivi doit être réalisé dans les 12 mois suivant la mise en service industrielle de l'installation, puis renouvelé dans les 12 mois suivants si le premier suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il faut vérifier l'efficacité des mesures correctives. Le suivi doit être renouvelé au moins tous les 10 ans. Ce suivi doit permettre d'estimer la mortalité des chauves-souris et des oiseaux due à la présence d'éoliennes.

Les suivis proposés seront conformes aux modalités du protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres de 2018 (et mis à jour avec l'arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement).

#### 5.1.1 (ECO-S1) Etude de l'activité des chiroptères

Conformément au nouveau guide relatif au suivi environnemental des parcs éoliens, publié en avril 2018 (et mis à jour avec l'arrêté du 22 juin 2020), des enregistrements automatiques de l'activité en altitude à hauteur de la nacelle d'un aérogénérateur sont prévus. Ces écoutes seront menées durant un cycle d'activité complet (des semaines 20 à 43) sachant que ce suivi sera reconduit deux fois au cours de l'exploitation du parc éolien (20 ans) en parallèle du suivi de mortalité.

Les résultats du suivi automatisé seront corrélés aux données de vent et de température relevées sur le site et aux données du suivi de la mortalité. Selon les résultats des suivis de mortalité et de l'étude de l'activité par les écoutes ultrasonores en continu, il sera alors étudié la pertinence d'appliquer un système de bridage. A titre d'exemple, s'il est constaté une très faible mortalité sur le parc éolien (à partir du suivi post-implantation) et une activité chiroptérologique très faible au niveau des rotors des éoliennes par des vitesses de vent inférieures à 6 m/s, un asservissement des éoliennes pourrait être envisagé. Toute modification des conditions d'asservissement entraînera la réalisation d'une nouvelle campagne de suivi de mortalité pour vérifier l'efficacité des nouvelles conditions de bridage.

**Coût indicatif :** Environ 30 000€ HT.

#### 5.1.2 (ECO-S2) Etude des effets de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères

Les contrôles de mortalité seront réalisés selon le calendrier dressé ci-dessous :

Thèmes	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.
Espèces résidentes					10 passages sur site					
Transits automnaux								10 passages sur site		

Tableau 18 : Planning estimatif des investigations de terrain liées à l'étude des effets de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères

Les surfaces de prospection des cadavres correspondent dans la mesure du possible (couverture végétale) à un rayon égal au surplomb des pales des éoliennes. Chaque zone contrôlée (correspondant, dans la mesure du possible, au rayon de surplomb des pales des éoliennes) sera marquée aux quatre coins par un piquet et deux côtés opposés avec d'autres piquets marquant des bandes de 5 mètres de large.

Chaque transect de recherche sera parcouru d'un pas lent et régulier, à la recherche d'éventuels cadavres de chauves-souris de part et d'autre de la ligne de déplacement. Le contrôle débutera une heure après le lever du soleil, quand la lumière permet de distinguer les chauves-souris mortes. La position du cadavre (coordonnées GPS, direction par rapport à l'éolienne, distance du mât), son état (cadavre frais, vieux de quelques jours, en décomposition, restes...) avec le type de blessures et la hauteur de la végétation là où il a été trouvé, seront notés.

L'analyse statistique du taux de mortalité implique un biais important que constitue l'enlèvement des cadavres par des charognards ou des prédateurs. Pour estimer le taux de disparition des cadavres par les prédateurs et les nécrophages, deux tests de prédation seront effectués au cours du suivi post-implantation.

A chaque test de persistance, 8 à 10 cadavres, aussi appelés leurres (en général 4 par éolienne), de couleur foncée, seront disposés dans les différents types d'habitats environnant les éoliennes étudiées. Les positions de ceux-ci seront référencées avec l'aide d'un GPS. Les vérifications s'effectueront dès le lendemain matin du dépôt, puis 2 jours par semaine jusqu'à disparition totale des cadavres ou après une période de 14 jours.

Cette configuration du suivi du test de persistance répond aux attentes minimales du nouveau guide du Ministère et permet également de concentrer les recherches sur les premiers jours de présence des leurres, moment où ils deviennent rapidement attractifs et visibles.

Par ailleurs, chaque suivi comportera une évaluation (en %) des surfaces réellement prospectées et donnera lieu, si nécessaire, à l'application d'un coefficient de correction. Seront également mis en place un test d'efficacité des observateurs et l'utilisation d'estimateurs standardisés de mortalités, tels que décrits dans le protocole.

**Coût indicatif :** Environ 78 000€ HT.

### 5.2 SUIVI POUR LE MILIEU HUMAIN

#### 5.2.1 (MH-S1) Suivi acoustique

En vue de vérifier le respect des contraintes applicables au site, une campagne de mesures acoustiques sera réalisée à la suite de la mise en service du parc éolien. Cette mission s'inscrit dans le contexte réglementaire de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Il est également fait référence à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. La mission sera réalisée selon la norme NF 31-114 (Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne) dans sa version en vigueur au moment de l'intervention.

**Coût indicatif :** Environ 20 000€ HT

### 5.3 SYNTHÈSE DES SUIVIS

Mesure de suivi	Coût de la mesure sur la durée d'exploitation du parc éolien
Etude de l'activité des chiroptères	30 000€ HT
Etude des effets de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	78 000€ HT
Suivi acoustique	20 000€ HT

Tableau 19 : Synthèse des suivis mis en place

**Chapitre 6.**

**Conclusion**

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

Compatible avec les différentes contraintes et servitudes identifiées sur la zone d'implantation potentielle et conforme aux règles et aux documents d'urbanisme en vigueur, le projet a fait l'objet d'une étude des enjeux potentiels issus d'inventaires de terrain réalisés par des écologues, paysagistes, géographes et acousticiens. Si l'environnement physique ne présente pas de contrainte particulière à l'implantation d'éoliennes, plusieurs enjeux écologiques, paysagers et humains ont été identifiés.

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

L'étude des impacts et la proposition de mesures adaptées à ces derniers ont permis de réduire l'impact résiduel potentiel du projet éolien. L'impact résiduel est qualifié de nul à faible sur le milieu physique, qui présente peu de sensibilités vis-à-vis d'un projet éolien. Grâce à différentes mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel des éoliennes sur l'environnement naturel sera très faible. Le territoire bénéficiera des retombées socio-économiques du projet, tant pendant la période des travaux que pour la durée d'exploitation du parc. Les impacts sur le paysage sont globalement nuls à modérés. Les impacts forts sont localisés au niveau des habitats les plus proches, lorsque l'ouverture du paysage en direction du projet est maximale. Toutefois, il s'agit d'impacts localisés qui peuvent être nuancés.

L'introduction du projet de Beaumont Nord contribue peu à l'effet de saturation visuelle depuis les abords des bourgs proches (Berlise, Le Thuel, Renneville, Noircourt et Waleppe) et n'impacte pas de nouveaux horizons. L'indice de densité sur les horizons occupés évolue peu pour l'ensemble des bourgs étudiés du fait du contexte éolien existant important et de l'introduction d'un nombre réduit d'éoliennes.

La composante éolienne étant déjà existante sur le territoire, le renforcement du pôle éolien apparaît logique dans le cadre du projet éolien de Beaumont Nord. Grâce à une production estimée à 17 GWh par an, l'électricité produite par le parc éolien permettra d'activer la participation aux objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable en France et à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. Le faible impact du parc éolien et la mise en œuvre des mesures associées s'accompagneront de bénéfices environnementaux au niveau local, notamment à travers des mesures d'accompagnement proposées en faveur du paysage et de la biodiversité.