



Projet éolien des Grands Bails – Commune de Montloué (02)

- Pièce 4.2 -

RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT (AU-7)

Demande d'autorisation Unique pour une installation de production d'électricité éolienne

Février 2017

Compléments mars 2018

EDPR France Holding

25 Quai Panhard et Levassor
75013 PARIS
Tél : 01.44.67.81.49



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PARC EOLIEN DES GRANDS BAILS - JANVIER 2018 -

COMMUNE DE MONTLOUE (DEPARTEMENT DE L' AISNE - 02)



EDPR France Holding
25 quai Panhard et Levassor
75013 Paris

www.france.edpr.com

Envol environnement
408 rue Albert Bailly
59290 Wasquehal

www.envol-environnement.fr

Sommaire

L'étude d'impact a été coordonnée par :
 EDPR France Holding
 25 quai Panhard et Levassor
 75013 Paris
 Intervenant : Tayssa WALDRON

L'étude d'impact sur l'environnement et l'étude écologique ont été réalisées par le bureau d'études :
 Envol Environnement
 408 rue Albert Bailly
 59290 Wasquehal
 Intervenants : Justine BLOND / Maxime PROUVOST

L'étude paysagère a été réalisée par les cabinets de paysagistes :
 ETD Amiens
 4 rue de la poste, BP30015
 80160 Conty
 Intervenant : Mathilde MATRAS

AGENCE VISU
 Route Du Vazzio Ancienne Route De Sartène
 20000 - AJACCIO
 Intervenant : Marjorie PICART

L'étude de dangers a été réalisée par :
 ICF Environnement
 Bâtiment Laennec Petit Arbois
 Avenue Louis Philibert
 CS40443 13592 Aix en Provence Cedex 3
 Intervenant : Franck MALMASSON

L'étude de l'architecture a été réalisée par le cabinet :
 Cabinet I'M IN ARCHITECTURE – Architecte DLPG
 80 rue du Faubourg Saint Denis
 75010 Paris
 Intervenant : Vincent RAES

L'étude acoustique a été réalisée par le bureau d'étude :
 VENATHEC
 Centre d'Affaires "Les Nations"
 23 Bd de l'Europe - BP 10101
 54503 VANDŒUVRE-LES-NANCY CEDEX
 Intervenant : Thierry MARTIN

En concertation avec :

La commune de Montloué, La DIREN, la DRIRE, la DREAL, la DDASS, le SDAP,
 la DRAC, la DDAF

- AVANT PROPOS..... 3
- CONTEXTE ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES..... 4
- 1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS..... 5
- 2. LES ENGAGEMENTS NATIONAUX..... 5
- 3. L'EOLIEN AU NIVEAU REGIONAL..... 6
- 4. POURQUOI L'EOLIEN ?..... 8
 - 4.1. Une énergie propre, renouvelable et locale..... 8
 - 4.2. Une énergie de diversification 8
 - 4.3. Une énergie pleine de perspectives..... 8
 - 4.4. Une énergie dynamisante 8
 - 4.5. Une énergie aux bénéfices locaux 8
 - 4.6. Une réversibilité totale..... 8
 - 4.7. Une énergie rentable..... 8
 - 4.8. Une énergie plébiscitée..... 8
- PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET9
- 1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET..... 10
 - 1.1. Historique de la société 10
 - 1.2. L'expérience d'EDPR en France 10
 - 1.3. L'équipe projet..... 10
- 2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET..... 11
 - 2.1. Localisation du projet 11
 - 2.2. Historique du projet 11
 - 2.3. Etude de la conformité réglementaire du projet à l'arrêté ministériel du 26/08/2011 13
- LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT 14
- 1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE 15
- 2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT..... 16

- 2.1. L'environnement physique 16
- 2.2. L'environnement humain..... 17
- 2.3. Le milieu paysager 20
 - 2.3.1. Les unités paysagères 20
 - 2.3.2. Le contexte paysager proche 20
- 2.4. Le milieu naturel..... 24
- JUSTIFICATIFS TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET 29
- 1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE 30
 - 1.1. Une politique nationale en faveur du développement éolien 30
 - 1.2. Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien... 30
- 2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET : LA PRISE EN COMPTE DE DIFFERENTS PARAMETRES..... 31
 - 2.1. Analyse des variantes d'un point de vue paysager 32
 - 2.2. Analyse des variantes d'un point de vue naturel..... 34
 - 2.3. Choix de la variante d'implantation 34
- CARACTERISTIQUES DU PROJET 35
- 1. FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL D'UNE EOLIENNE..... 36
- 2. CARACTERISTIQUES DES EOLIENNES..... 36
- 3. LES ELEMENTS CONNEXES AUX EOLIENNES 38
- 4. DEMANTELEMENT DU PARC ET GARANTIES FINANCIERES..... 39
- IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT..... 40
- MESURES DE REDUCTION, DE SUPPRESSION ET DE CARACTERISTIQUES DU PROJET IDENTIFIES..... 40

AVANT PROPOS

L'étude d'impact, réalisée à la demande de la société EDPR France Holding, filiale de la société EDPR, dans le cadre de la demande d'Autorisation Unique, a pour objet d'analyser, au regard des critères environnementaux, l'impact de la création d'un parc de 6 éoliennes d'une puissance totale maximale de 20,79 MW sur la commune de Montloué, dans le département de l'Aisne (02), en région Hauts-de-France. Le projet est nommé « Parc éolien des Grands Bails» dans la suite du document.

Pour se faire, l'étude d'impact dresse dans un premier temps un diagnostic de l'état initial de l'environnement et de sa sensibilité vis-à-vis des aménagements envisagés. Une seconde partie décrit en détail le contenu de l'ensemble du projet et expose les raisons qui ont conduit la société EDPR à ce choix. Dans un troisième temps, sont analysés les effets prévisibles du projet sur l'environnement et la santé ainsi que les mesures retenues par la société pour supprimer, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

C'est en comprenant comment fonctionne notre système, notre environnement, que nous pouvons apprendre à en utiliser les forces tout en le préservant. C'est de cette réflexion que sont nées les éoliennes. C'est dans cette volonté que le bureau d'études Envol Environnement a conçu l'étude d'impact du projet éolien des Grands Bails.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans cette étude, le présent document constitue un résumé non technique, réunissant la totalité des enjeux et sensibilités du site, la nature de l'aménagement envisagé, les effets qu'il engendrera sur l'environnement ainsi que les propositions de mesures présentées dans l'étude d'impact. Il répond ainsi aux exigences réglementaires (Article R122-3 du code de l'environnement) en fournissant de façon synthétique et non technique les éléments contenus dans l'étude d'impact sur l'environnement ayant conduit au choix du projet final.

CONTEXTE ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES

1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS.....	5
2. LES ENGAGEMENTS NATIONAUX	5
3. L'ÉOLIEN AU NIVEAU REGIONAL	6
4. POURQUOI L'ÉOLIEN ?.....	8
4.1. Une énergie propre, renouvelable et locale.....	8
4.2. Une énergie de diversification	8
4.3. Une énergie pleine de perspectives.....	8
4.4. Une énergie dynamisante	8
4.5. Une énergie aux bénéfices locaux	8
4.6. Une réversibilité totale	8
4.7. Une énergie rentable.....	8
4.8. Une énergie plébiscitée.....	8

1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « *pour une énergie sûre, compétitive et durable* » qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Le 12 Décembre 2008, l'accord sur le **Paquet Energie-Climat** a été adopté par les 27 états membres de l'Union européenne. Cet accord vise à encourager la maîtrise de l'énergie et la meilleure consommation de celle-ci ainsi que les nouvelles énergies, telles que les énergies renouvelables. Dans ce cadre, les pays membres se sont engagés à mettre en œuvre les politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020.

Cette feuille de route impose notamment :

- de réduire de 20% leurs émissions de gaz à effet de serre par rapport à leur niveau de 1990,
- d'améliorer leur efficacité énergétique de 20%,
- de porter la part des énergies renouvelables à 20 % de la consommation totale de l'Union Européenne.

En 2014, la Commission européenne a adopté une nouvelle série d'orientations données aux politiques énergétique et climatique pour renforcer le cadre existant. Le Paquet Climat-Energie de 2014 fixe de nouveaux objectifs pour 2030 :

- 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 (seul objectif contraignant) ;
- 27% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique ;
- 27 % d'économies d'énergie.

L'UE est sur la bonne voie pour atteindre les objectifs fixés pour 2020 : les émissions de gaz à effet de serre ont reculé de 18% de 1990 à 2012 et la proportion des énergies renouvelables dans la consommation énergétique est passée de 8,5% en 2005 à 16% en 2014.

2. LES ENGAGEMENTS NATIONAUX

En France, **la loi Grenelle I** (loi n°2009-967 du 3 Août 2009) relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement confirme les objectifs européens : la France concourra, de la même manière, à la réalisation de l'objectif d'amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique de la Communauté européenne et s'engage à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020. Elle s'engage également à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 en réduisant de 3 % par an, en moyenne, les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, afin de ramener à cette échéance ses émissions annuelles de gaz à effet de serre à un niveau inférieur à 140 millions de tonnes équivalent de dioxyde de carbone.

Ces objectifs sont traduits, dans **la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production électrique** (PPI, arrêté du 15/12/2009), pour les principales filières renouvelables électriques par les seuils de puissances suivants :

- 19 000 MW d'éolien terrestre et 6 000 MW d'énergie éolienne marine ;
- 5 400 MW de solaire photovoltaïque ;
- 2 300 MW de biomasse ;
- 3 TWh/an et 3000 MW de capacité de pointe pour l'hydraulique.

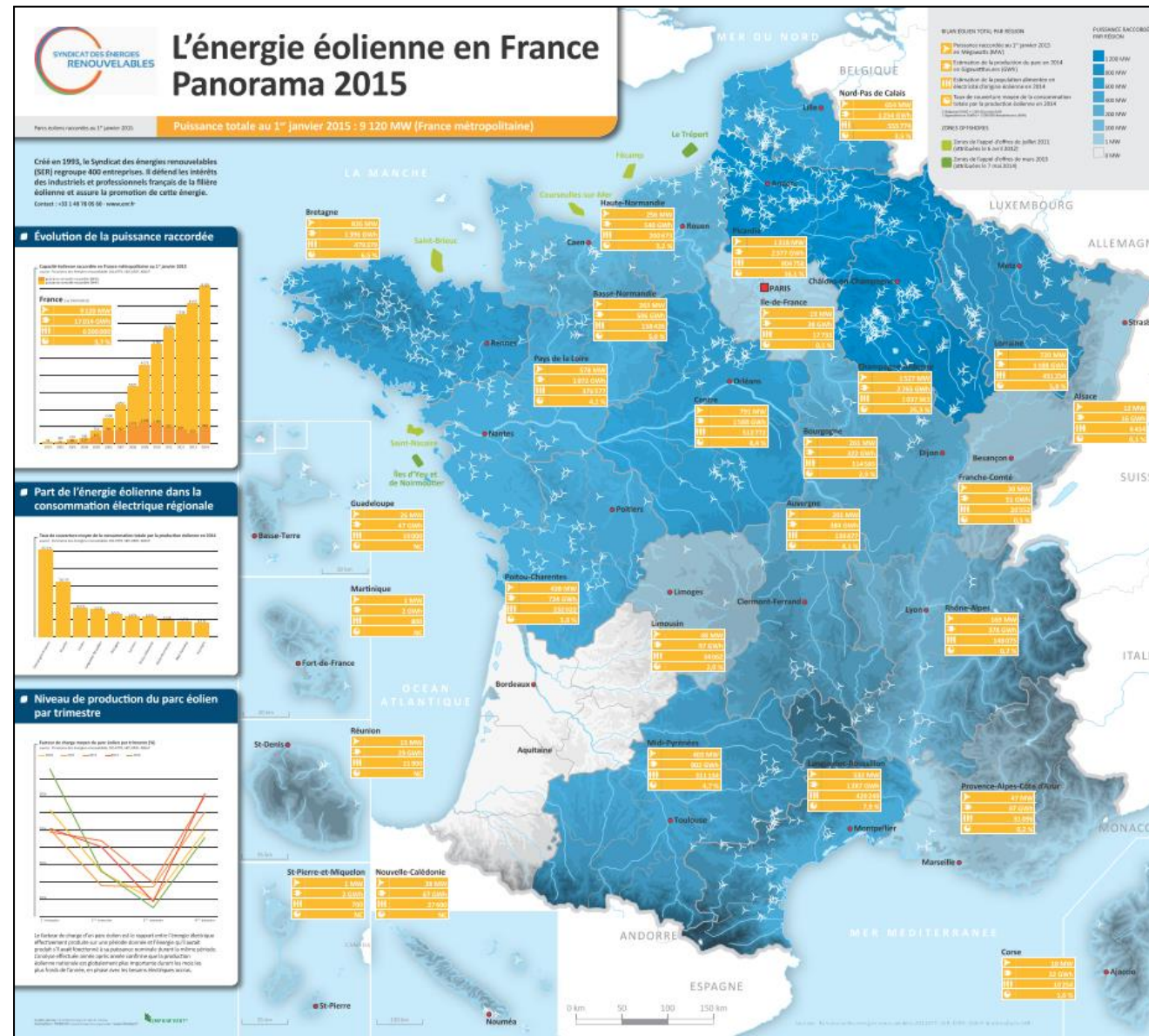
Jusqu'en août 2015, **la programmation pluriannuelle des investissements (PPI)** fixait un objectif de puissance totale raccordée d'éolien terrestre de 19 000 MW en 2020. Le Gouvernement a publié un nouvel arrêté en date du 24 avril 2016 par lequel il modifie les objectifs de développement de la production d'énergies renouvelables fixés en 2009. Ainsi, l'objectif a été fixé à 15 000 MW installés au 31 décembre 2018 et 21 800 MW (option basse) à 26000 MW (option haute) au 31 décembre 2023. Pour atteindre ces objectifs, 1 660 MW devraient être installés chaque année jusqu'en 2018. Selon les scénarios, 1 400 à 2 200 MW/an devraient être raccordés entre 2018 et 2023 pour respecter les ambitions de la seconde période de la PPI.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au journal officiel le 18 août 2015, réaffirme la stratégie de développement des énergies renouvelables avec de nouveaux objectifs :

- 32% de production d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'ici à 2030 ;
- Les émissions de gaz à effet de serre devront être réduites de 40% à l'horizon 2030 et divisées par quatre d'ici 2050 ;
- La consommation énergétique finale sera divisée par deux en 2050 par rapport à 2012.

Le secteur de **l'énergie éolienne en France** a pris progressivement de l'importance : en 2015, la France se plaçait au 4ème rang européen pour la production d'électricité éolienne : 21,1 TWh, soit 3,9 % de la production électrique française, contre 17,0 TWh (3,1 %) en 2014. Pour la puissance installée, elle était fin 2015 au 4ème rang européen et au 8ème rang mondial. La puissance installée par habitant du parc éolien français était au 15ème rang en Europe fin 2015. Au 30 juin 2016, le parc éolien français atteint une capacité installée de 10 847 MW. Sur les douze mois précédents, le parc métropolitain a progressé de 11 % avec 1 076 MW nouvellement raccordés. La dynamique des mises en service s'est accélérée au deuxième trimestre 2016 avec 383 MW raccordés contre 140 MW le trimestre précédent. Grand-Est, Hauts-de-France et Occitanie restent les régions où le parc éolien est le plus développé, avec respectivement 2 634, 2 492 et 1 100 MW installés. Cependant, l'atteinte des nouveaux objectifs de la PPI nécessite une accélération du rythme de raccordement, avec une cadence théorique de près de 1,7 GW par an jusqu'en 2018. Au 30 juin 2016, l'objectif national pour 2018 était atteint à 72%. La France doit poursuivre l'accroissement de sa production d'énergies renouvelables. **Le projet éolien des Grands Bails s'inscrit dans cette démarche.**

Figure 1 : panorama 2015 de l'énergie éolienne en France (Source : Syndicat des Energies Renouvelables)



3. L'EOLIEN AU NIVEAU REGIONAL

La loi Grenelle II (loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010) a institué de nouveaux types de schémas, afin de faciliter et de planifier le développement des énergies renouvelables. La région Picardie a mis en place son Schéma régional climat air énergie (SRCAE), arrêté le 14 juin 2012 et entré en vigueur au 30 juin 2012. Celui-ci définit les orientations régionales en matière de maîtrise de l'énergie pour atteindre les normes de qualité de l'air. Il précise les dispositions permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. Il indique les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération. Il comprend un volet « énergie éolienne », constitué du Schéma Régional Eolien (SRE), annexé au SRCAE. Ce schéma détermine les zones favorables au développement de l'éolien pour permettre à la Picardie d'atteindre l'objectif en 2020 de 2800 MW de puissance globale cumulée, soit environ 1100 éoliennes. Les objectifs du SRCAE pour la nouvelle région Hauts de France sont fixés à 4 100 MW, contre 2492 MW raccordée au 30 juin 2016.

Par un arrêt du 16 juin 2016, la cour d'appel de Douai a annulé l'arrêté du Préfet ayant approuvé le Schéma Régional Eolien annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de Picardie. Il demeure cependant une source de données.

Le site du projet est situé dans la zone "C – Aisne Nord" du Schéma Régional Éolien (SRE), défini comme suit :

« Ce secteur est très propice à l'éolien malgré la contrainte liée au périmètre de vigilance autour du belvédère de Laon, dont l'objectif est d'éviter un effet de barrière d'éoliennes à 180° à partir de la butte. A cet effet, le schéma départemental de l'Aisne a proposé un pôle de densification et des respirations paysagères qui évitent ce risque. Aussi une densification est possible sous réserve du respect des recommandations inscrites au schéma départemental de l'Aisne.

Ce secteur est délimité par des zones contraintes :

- au sud, le belvédère de Laon implique une protection des vues sur rayon de 15 km minimum.
- au nord, avec une contrainte qui doit évoluer à moyen-terme concernant le radar de la base militaire de Cambrai dont la levée des servitudes aéronautiques est annoncée pour 2013.
- au nord-est, l'ensemble des églises fortifiées de la Thiérache est sanctuarisé. Le radar Météo France de Taisnière/Helppe apporte une contrainte supplémentaire.
- au nord-ouest, avec les vallées de l'Oise et de la Somme.

D'autres zones sont moins contraintes :

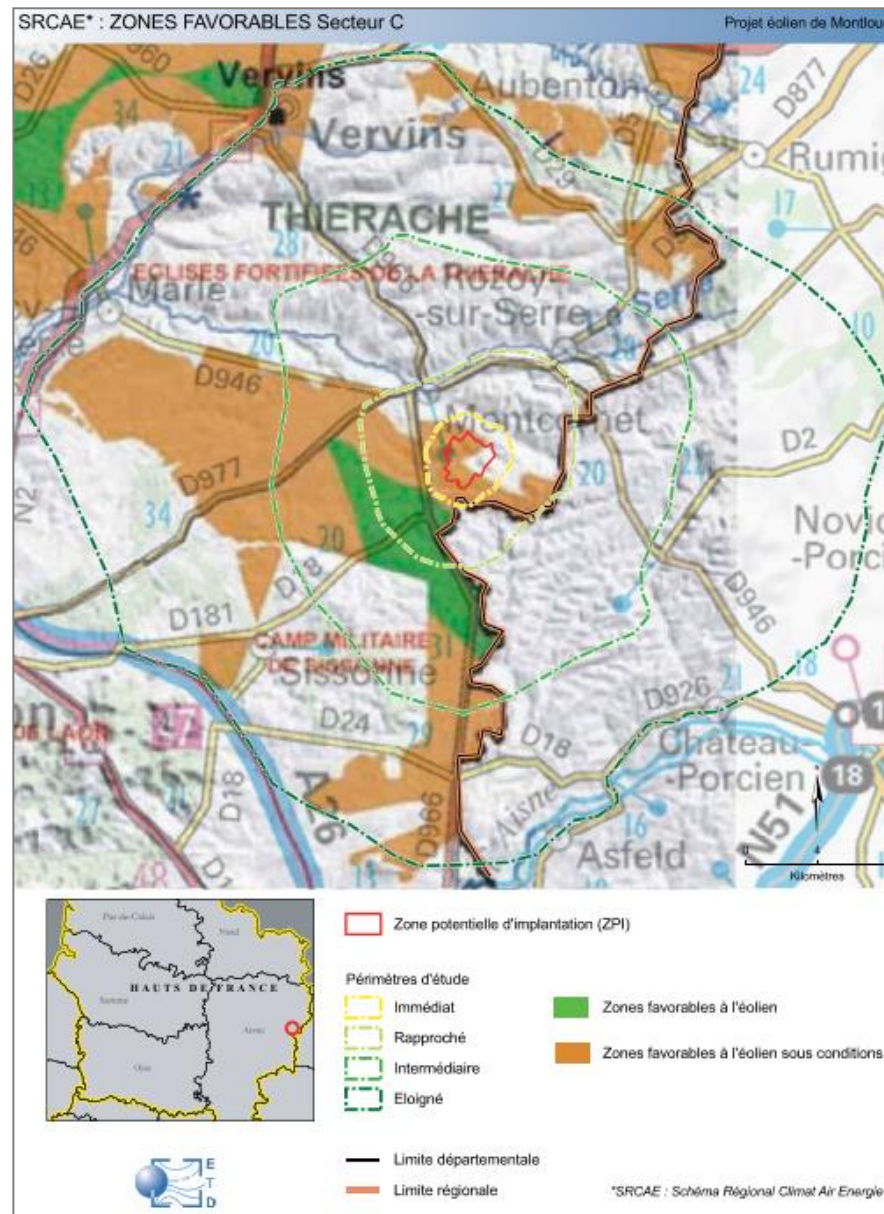
- à l'ouest, le plateau se prolonge vers le vermandois qui est également propice à la densification de l'éolien.

- le parc éolien qui s'est développé en partie nord de Saint-Quentin pose néanmoins un gros problème de covisibilité avec la basilique.

Les zones propices à l'éolien sont assez importantes ce qui rend ces secteurs favorables à une densification. De ce fait, la question des respirations paysagères doit être gérée de façon à éviter des effets de barrière visuelle ou d'encerclement des communes ».

Le Schéma Régional Eolien (SRE) définit le site du projet éolien des Grands Bails dans un zonage « favorable à l'éolien sous conditions » dans la partie Sud-est de ce secteur C.

Figure 2 : Zones favorables à l'éolien dans le secteur Nord de L'Aisne



Source : ETD

Les stratégies de développement du secteur C du SRE sont un confortement des pôles de densification, ou un développement en ponctuation (investissement d'un pôle ou confortement d'un parc existant).

Cette stratégie de densification est définie comme suit dans le Schéma Régional Eolien de Picardie : « Plusieurs parcs éoliens sont structurés de façon à former un ensemble cohérent. Ainsi l'ensemble des éoliennes doit s'organiser dans une logique commune. Des distances de respiration significatives doivent être ménagées entre les différents pôles de densification. Dans la pratique si on tient compte des projets éoliens existants il peut arriver que cette distance de respiration soit plus courte, dans ce cas il faut éviter de rapprocher davantage les pôles. »

Le développement de parcs éoliens en pôles de densification et de structuration a pour objectif « d'éviter le mitage du paysage et de rechercher une cohérence des différents projets éoliens. Les distances inter-parcs sont plus resserrées. Une attention doit être portée au phénomène de saturation visuelle par les éoliennes à l'encerclement des communes ». (Source : SRE Picardie)

Concernant le secteur C « Nord Aisne » et le pôle de densification 4 dans lequel s'inscrit le site étudié, la stratégie globale proposée par le SRE est la suivante : « pôles 1, 2, 3, 4, 5 : ces pôles pourront être densifiés et gagneraient à être mieux structurés selon les principes exposés dans le schéma paysager éolien de l'Aisne ».

4. POURQUOI L'ÉOLIEN ?

Les raisons de choisir l'énergie éolienne aujourd'hui sont nombreuses, et parmi elles :

4.1. UNE ENERGIE PROPRE, RENOUELABLE ET LOCALE

L'énergie éolienne est renouvelable, produite et consommée localement et ne rejette ni CO₂, ni émissions toxiques et à partir du vent, elle est une ressource gratuite. Elle s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable et dans le respect de la volonté locale.

4.2. UNE ENERGIE DE DIVERSIFICATION

Selon les objectifs nationaux, 32% de l'énergie consommée devrait être d'origine renouvelable en 2030. Le recours à l'éolien contribue à diversifier les sources et à réduire la dépendance vis-à-vis des énergies non renouvelables.

4.3. UNE ENERGIE PLEINE DE PERSPECTIVES

Nouveau domaine de recherche pour les écoles techniques et dans les formations longues, secteur créateur d'emplois : l'énergie éolienne est résolument tournée vers l'avenir.

Une étude récente publiée par l'EWEA (European Wind Energy Association)¹ indique que le potentiel en création d'emplois est considérable. On estime à un peu plus de 15 le nombre d'emplois (directs et indirects), générés potentiellement par l'installation d'1 MW, avec une contribution forte des métiers liés à la fabrication d'éoliennes et de composants qui concentrent près de 60 % des emplois (directs) de la filière.

4.4. UNE ENERGIE DYNAMISANTE

Les éoliennes contribueront à vivifier l'économie du territoire et seront la marque d'une région tournée vers l'avenir.

4.5. UNE ENERGIE AUX BENEFICES LOCAUX

Des coûts liés aux travaux de réalisation du site seront investis auprès d'entreprises régionales (génie civil, infrastructures électriques, ingénierie, exploitation et maintenance des éoliennes...). Pour l'exploitation du parc éolien, plusieurs emplois seront créés sur place.

De plus, l'implantation d'éoliennes permet aux propriétaires et exploitants d'obtenir un revenu accessoire dans le cadre des baux de mise à disposition des terrains. Par ailleurs, l'emprise au sol des éoliennes étant très faible, le terrain reste disponible pour l'exploitation agricole.

¹ www.EWEA.org (étude : Wind at Work)

4.6. UNE REVERSIBILITE TOTALE

Le renouvellement d'un parc éolien n'occasionne pas de frais de démantèlement imprévus, puisque celui-ci est anticipé et intégré dans la rentabilité du projet. Des garanties financières, obligatoires au titre de l'arrêté du 26 août 2011, sont mises en place par le constructeur pour assurer, même en cas de défaillance de ce dernier, le démantèlement des parcs.

La durée de vie des éoliennes étant de 20 à 25 ans, leur impact visuel sur le paysage est limité dans le temps et la déconstruction ne laisse ni trace, ni déchet.

4.7. UNE ENERGIE RENTABLE

Au cours de son exploitation, une éolienne produit 40 à 85 fois plus d'énergie qu'il n'en faut pour la construire et la démanteler². Elle est donc « rentabilisée », en terme énergétique dans les premiers mois de son installation.

D'un point de vue économique, le coût de l'électricité éolienne est stable et indépendant des variations qui affectent les sources d'énergies fossiles, et tend déjà à devenir meilleur marché que celles-ci (gaz, charbon et fioul).

4.8. UNE ENERGIE PLEBISCITEE

D'autre part, des sondages réalisés auprès de la population française révèlent la façon positive dont est perçue l'énergie éolienne, qualifiée de « propre, sans déchet, écologique et comme étant une bonne alternative au nucléaire ».

Sur l'ensemble du territoire français, 80% des Français seraient favorables à l'installation d'éoliennes dans leur région (source : ADEME/BVA, 2012).

² <http://www.sopro-gaz-energies.ch>

PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET

1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET	10
1.1. Historique de la société	10
1.2. L'expérience d'EDPR en France	10
1.3. L'équipe projet	10
2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET	11
2.1. Localisation du projet	11
2.2. Historique du projet.....	11
2.3. Etude de la conformité réglementaire du projet à l'arrêté ministériel du 26/08/2011.....	13

1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET

1.1. HISTORIQUE DE LA SOCIETE

La société **EDPR France Holding** est la structure spécifique, pétitionnaire et exploitante de la demande d'Autorisation Unique pour le projet de parc éolien sur la commune de Montloué.

Cette société appartient au groupe **EDP RENEWABLES (EDPR)**, spécialisé depuis 1996 dans le développement, la promotion, l'exploitation et la gestion des quatre principales sources d'énergies renouvelables : le vent, le solaire thermique, le solaire photovoltaïque et les marées.

Fin 2015, ce sont plus de 1000 collaborateurs répartis dans 12 pays qui, grâce à un savoir-faire pluridisciplinaire et complémentaire, concrétisent des projets durables tout en garantissant le respect des enjeux humains et environnementaux. Le haut niveau de qualification des collaborateurs leur confère les connaissances nécessaires pour intervenir à toutes les étapes d'un projet éolien : évaluation des ressources en vent d'un site, valeur économique d'un projet, élaboration d'un projet, mobilisation de capitaux, maîtrise d'œuvre d'un chantier et maintenance des installations.

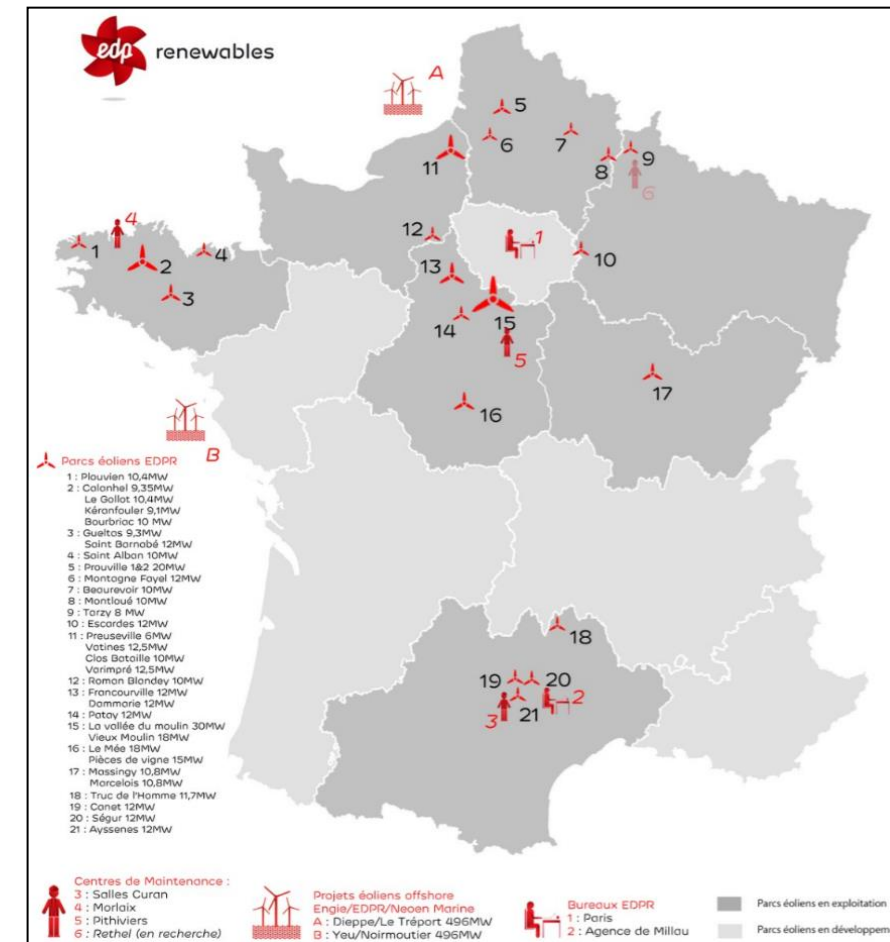
1.2. L'EXPERIENCE D'EDPR EN FRANCE

Acteur incontournable dans la filière éolienne, **EDP Renewables (EDPR)** fait aujourd'hui partie des 10 premiers exploitants éolien en France en terme de puissance installée. EDPR France, dont le siège social est à Paris, est présent dans plusieurs régions en France depuis 2005 et continue d'étendre ses activités à travers la France métropolitaine. Le fonctionnement d'EDPR en France est guidé par une volonté de présence locale et permanente avec des implantations régionales pour le développement et l'exploitation des parcs. Ces équipes locales s'appuient sur les ressources internes expérimentées et également sur des experts régionaux compétents. La société emploie à ce jour 49 personnes réparties entre le siège situé à Paris, ses parcs, et une agence implantée à Millau, dans l'Aveyron.

EDPR exploite aujourd'hui 38 parcs éoliens en France et 4 en Belgique, soit 227 aérogénérateurs en fonctionnement. **Ces parcs représentent à l'heure actuelle une puissance totale de 388MW installée sur le territoire français, soit un équivalent à la consommation électrique de plus de 388 000 personnes (hors chauffage). 40 stations de mesures météorologiques sont actuellement présentes sur le territoire français.**

La carte présentée ci-après expose les régions en construction, en exploitation, et en développement par la société EDPR en France au 31 décembre 2015.

Figure 3 : Cartographie des régions en exploitation, en développement et exploitées en France par EDPR au 31 décembre 2015



SOURCE : EDPR

1.3. L'EQUIPE PROJET

Pour mener à bien le projet éolien des Grands Bails, la société EDPR s'est entourée, outre la maîtrise d'œuvre, de spécialistes reconnus afin de réaliser les expertises environnementales, paysagères et techniques :

- **Equipe projets EDPR** – Marie PERRAULT, ingénieure environnement / Tayssa WALDRON, responsable projets éoliens ;
- **Etude d'impact sur l'environnement et étude écologique : Bureau d'études Envol Environnement** - Justine BLOND / Maxime PROUVOST ;
- **Etude architecte : Cabinet t'M IN ARCHITECTURE - Architecte DLPG** - Vincent RAES ;
- **Etude paysagère : ETD Amiens** - Mathilde MATRAS ; **Agence VISU** - Marjorie PICART ;
- **Réalisation de l'étude de dangers : ICF Environnement**- Franck MALMASSON ;
- **Etude acoustique : VENATHEC** - Thierry MARTIN.

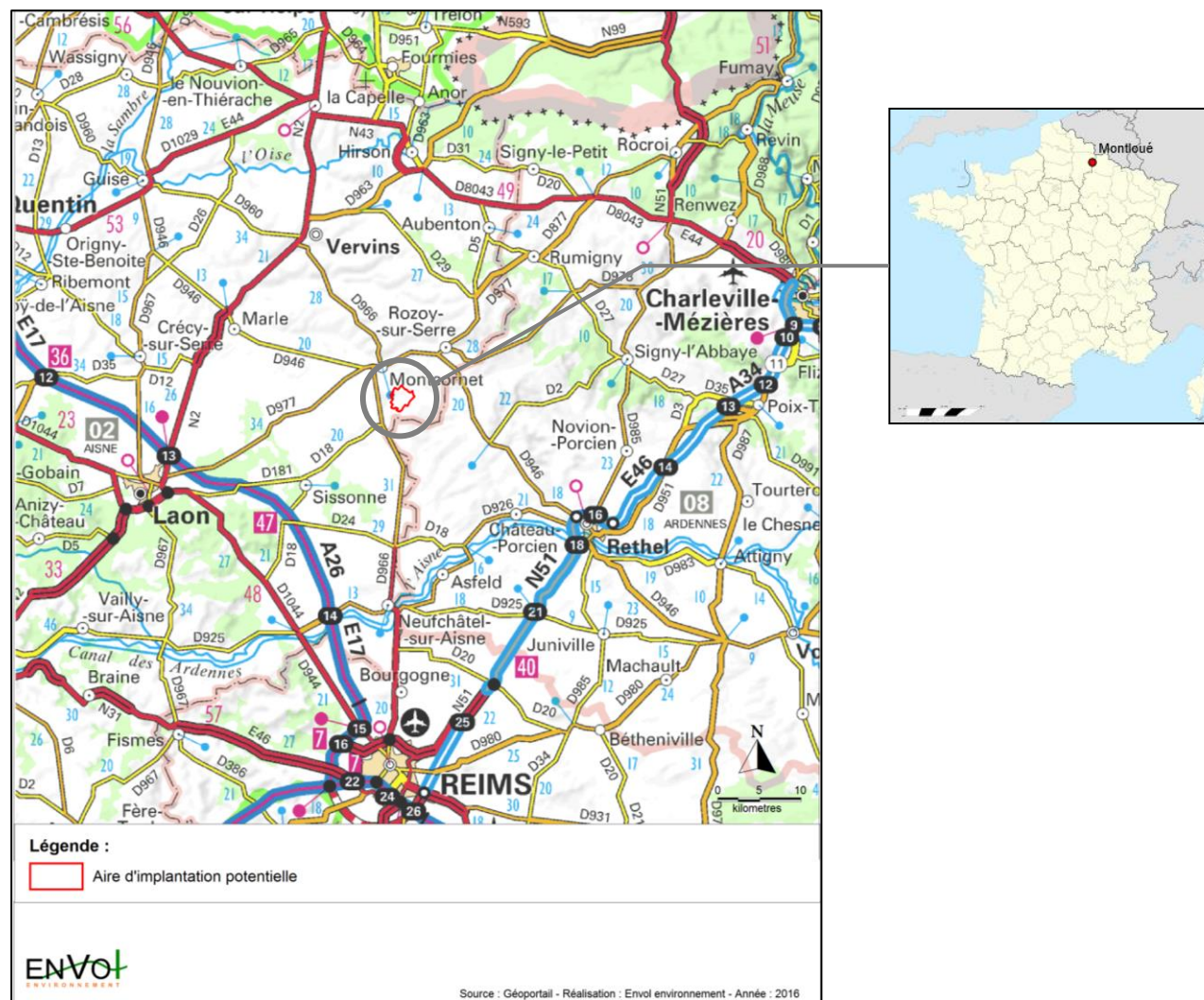
2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET

2.1. LOCALISATION DU PROJET

Le site d'implantation des éoliennes a été identifié par la société EDPR et a retenu l'attention du développeur de part ses caractéristiques susceptibles de répondre aux exigences qu'implique un lieu d'implantation de nouvelles éoliennes. Ainsi, la société a entrepris en Avril 2014 une étude de faisabilité pour l'implantation d'un parc éolien sur la commune de Montloué, d'une puissance totale maximale de 20,79 MW.

Le site d'implantation du parc éolien se situe dans le quart Nord-est de la France dans le département de l'Aisne (02), à 30 kilomètres au Nord-est de la ville de Laon et à 47 kilomètres au Sud-ouest de la ville de Charleville-Mézières.

Figure 4 : Localisation du projet éolien sur le territoire français métropolitain et au sein de la région Hauts-de-France



D'un point de vue administratif, le secteur potentiel d'implantation des éoliennes s'étend sur le territoire de la commune de Montloué, qui fait partie de la Communauté de communes des Portes de la Thiérache (Arrondissement de Laon) dans le département de l'Aisne. Toutefois, la zone d'étude a initialement été étendue à l'échelle d'une parcelle sur le territoire de la commune de Dizy-le-Gros de manière à englober de potentiels enjeux ou survols.

Le site d'implantation potentielle couvre une zone approximative de 5,2 km², à 1 kilomètre du centre de la commune de Montloué et à 2,2 kilomètres du centre de la commune de Dizy-le-Gros.

2.2. HISTORIQUE DU PROJET

Dès les prémices du projet, une concertation conjointe avec les populations et les élus locaux a été engagée. Toutes les démarches ont été effectuées en collaboration avec la mairie et en concertation avec les habitants. Pour cela, EDPR a rencontré et sollicité la mairie, le conseil municipal et les services de l'état.

Etapas chronologiques du projet

- 02/06/2014** : 1^{ère} présentation du potentiel éolien communal par la société EDPR en mairie de Montloué suite à un travail cartographique dans l'Aisne ;
- 18/09/2014** : Réunion de présentation en présence du maire de Montloué et des représentants de la communauté de communes ;
- 29/09/2014** : Présentation du projet au conseil municipal avec une intervention de la Communauté des Communes afin de valider la volonté de la commune de développer un parc éolien sur son territoire ;
- 13/10/2014** : Première délibération favorable du conseil municipal de Montloué ;
- 11/2014** : Envoi des demandes de servitudes ;
- 01/01/2015** : Annonce du projet éolien aux habitants de Montloué lors des vœux du Maire ;
- 12/2014 à 12/2016** : Signature des promesses de bail ;
- 18/06/2015** : Visite de parc éolien avec l'école de Montloué ;
- 10/2015** : Lancement de l'étude paysagère ;
- 03/2015** : Lancement de l'étude écologique ;
- 13/11/2015** : Réunion d'information avec le Maire de Montloué et la Directrice Générale des Services de la CCPT ;
- 30/11/2015** : Seconde délibération favorable du conseil municipal ;

14/12/2015 : Atelier « les énergies renouvelables : des décisions internationales aux projets de territoire en France » ;

14/12/2015 : Comité de pilotage en présence de la communauté de communes, commune, et association foncière ;

24/02/2016 : Atelier « Méthodologie de réalisation d'un projet éolien et composition d'un dossier de demande d'autorisation unique » ;

24/02/2016 : Second comité de pilotage ;

03/2016 : Livrable des préconisations à prendre en compte pour définir l'implantation ;

03/05/2016 : Visite du site avec l'équipe technique EDPR ;

20/05/2016 : Visite de parc éolien avec l'école de Brunehamel ;

13/06/2016 : Réunion d'information sur l'avancement du projet avec le conseil municipal ;

23/06/2015 : Visite de parc éolien avec l'école de Montloué ;

28/11/2016 : Lancement et livrable des missions architectes ;

05/12/2016 : 3eme délibération favorable avant dépôt du conseil municipal ;

07/11/2016 : Permanence publique dans la mairie de la commune de Montloué ;

11/2016 : Définition de l'implantation définitive et présentation des plans aux propriétaires et exploitants concernés ;

15/11/2016 : Visite de parc éolien avec le collège de Rozoy-sur-Serre ;

12/2016 : Livrable de l'étude d'impact ;

21/02/2017 : 3eme Comité de pilotage avec présentation du projet aux communes du périmètre d'enquête publique par la Mairie de Montloué et la société EDPR ;

28/02/2017 : Dépôt du dossier de demande d'autorisation unique

01/03/2017 : Réunion publique de présentation du dossier et du projet finalisé ;

06/07/2017 : Éducation environnementale à l'école de Montloué ;

28/09/2017 : Atelier 1 de co-construction ;

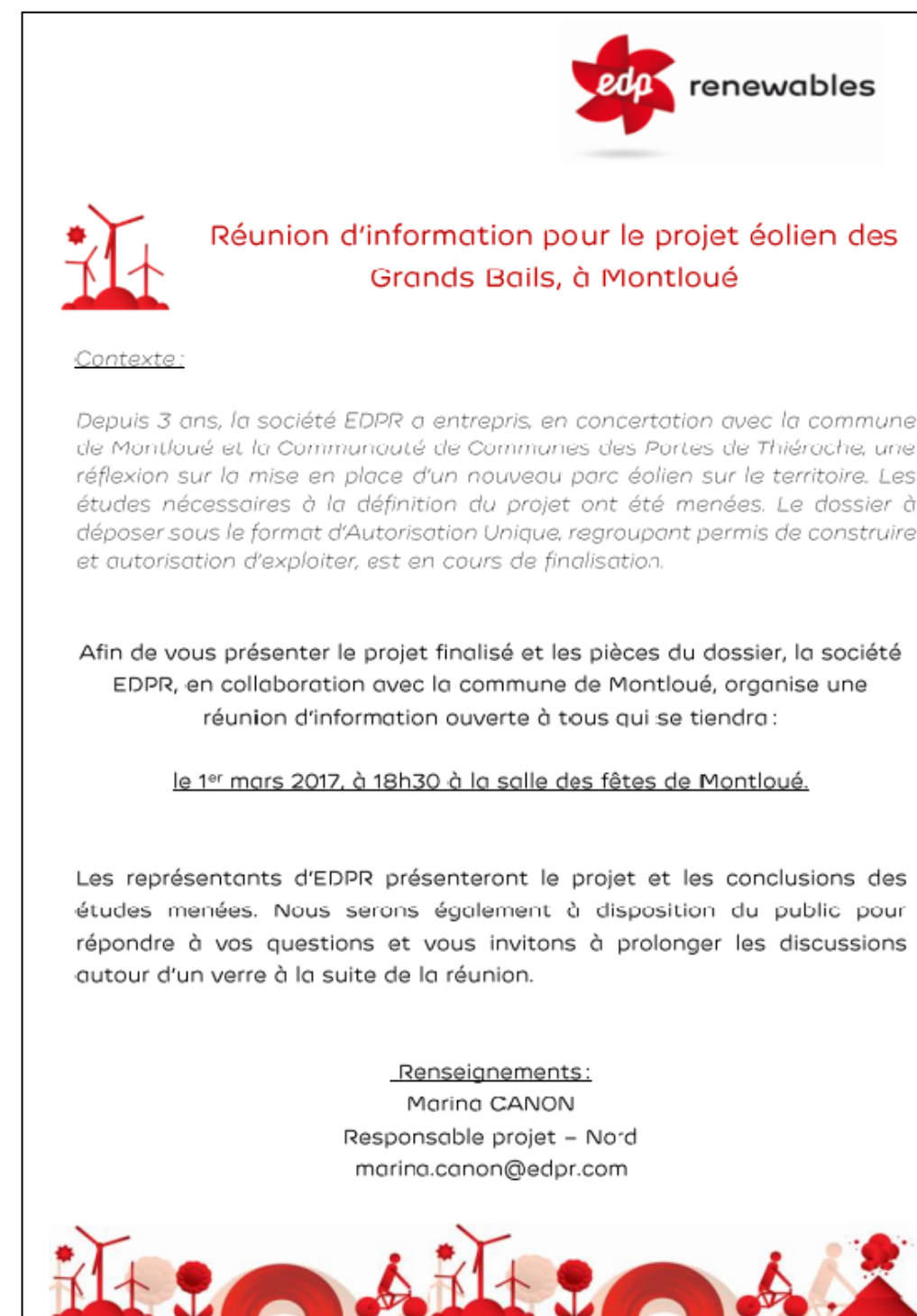
15/11/17 : Visite de parc avec le collège de Rozoy-sur-Serre ;

15/11/17 : Atelier 2 de co-construction ;

24/01/2018 : Atelier 3 de co-construction ;

28/03/2018 : Atelier 4 de co-construction.

Figure 5 : Exemple de carton d'invitation à la réunion publique du projet organisée par EDPR



2.3. ETUDE DE LA CONFORMITE REGLEMENTAIRE DU PROJET A L'ARRETE MINISTERIEL DU 26/08/2011

Thèmes	N° de l'article de l'arrêté du 26/08/11	Conformité du projet démontré au chapitre
Implantation (distance minimale)	3	Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / 3.5 l'urbanisme et l'habitat
		Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / 3.9 les risques technologiques / les INB
Radars	4	Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / 3.7 les servitudes d'utilité publique / 3.7.1. Les servitudes aéronautiques
		Etude de dangers / description de l'environnement de l'installation / Environnement matériel / 3.4. Les radars
Effets stroboscopiques	5	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / 5.2.2. Les effets liés aux ombres portées des pales et aux balisages lumineux des éoliennes
Champs électro magnétiques	6	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / 5.2.3. Les effets liés aux champs électromagnétiques
Accès au secours	7	Etude d'impact / description du projet / la phase de construction / 2.2. Les voies d'accès et équipements de transport
Norme NF EN 61-400-1	8	Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / 2.2. Sécurité de l'installation
Norme IEC 61-400-24 (Mise à la terre)	9	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 6
		Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / 2.2. Sécurité de l'installation
Installation électrique	10	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 5
Le balisage	11	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / 2.2.8. Impacts sur les servitudes d'utilité publique / impacts sur le trafic aérien
Suivi environnemental	12	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien des Grands Bails par rapport aux impacts sur le milieu naturel

Thèmes	N° de l'article de l'arrêté du 26/08/11	Conformité du projet démontré au chapitre
Sécurité du site	13	Etude de dangers / description de l'environnement de l'installation / environnement humain / 1.5. Les actes de malveillance
Prescriptions à observer par les tiers	14	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien des Grands Bails par rapport aux impacts sur la santé
Essais industriels	15	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 4
Sécurité à l'intérieur de l'aérogénérateur	16	Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / 2.4. Stockage et flux des produits dangereux
Formation du personnel	17	Dossier administratif / description des capacités techniques d'EDPR
Maintenance	18 et 19	Etude d'impact / Description du projet / 3.1 l'exploitation et la maintenance
		Dossier administratif / description des capacités techniques d'EDPR
Les déchets	20 et 21	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / 2.1.5. La gestion des déchets et 2.2.7. La gestion des déchets
Consignes de sécurité	22	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien des Grands Bails par rapport aux impacts sur la santé
Surveillance	23	Dossier administratif / description des capacités techniques d'EDPR
Lutte contre l'incendie	24	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien des Grands Bails par rapport aux impacts sur la santé
Formation de glace	25	Etude d'impact / Mesures de réduction, de suppression et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le parc éolien des Grands Bails par rapport aux impacts sur la santé
		Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 1
Emergences de l'installation	26 et 27	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / 2.2.5. Impacts sur l'environnement acoustique
		Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / 5.2.1. Les effets sanitaires liés aux émergences acoustiques

LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE.....	15
2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT.....	16

1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE

La prégnance des éoliennes dans le paysage a conduit à étudier le projet selon quatre échelles :

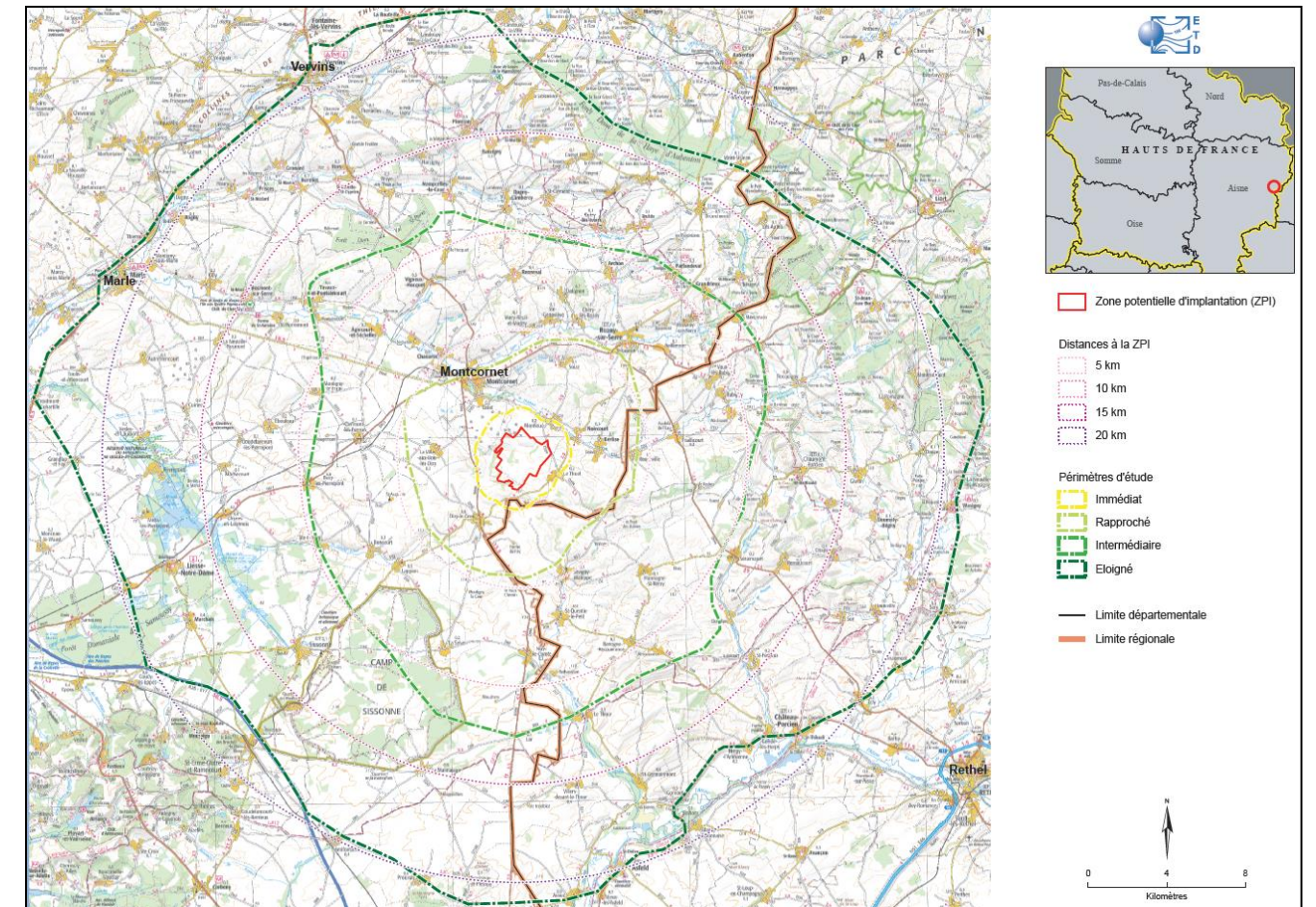
- **L'aire d'étude immédiate** correspond au site d'implantation potentielle des éoliennes et représente l'aire d'influence directe des éoliennes. A cette échelle, une analyse fine des emprises du projet retenu est réalisée ainsi qu'une optimisation environnementale de celui-ci. Sont notamment étudiées les conditions géotechniques, le patrimoine archéologique, les espèces naturelles patrimoniales et/ou protégées, les motifs paysagers, les pratiques humaines, agricoles ou touristiques et la gestion commune de l'espace.
- **L'aire d'étude rapprochée** correspond à la zone dans laquelle la société EDPR envisage potentiellement d'implanter des éoliennes. L'aire d'étude rapprochée constitue la zone où sont menées les études environnementales et humaines les plus poussées afin de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.
- **L'aire d'étude intermédiaire** correspond à la zone de composition paysagère, utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.
- **L'aire d'étude éloignée** englobe tous les impacts potentiels environnementaux économiques et paysagers du projet. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.

Dans le cadre de l'étude d'impact, la définition des aires d'étude a été adaptée à chaque thématique par les experts environnementalistes, acousticiens, paysagistes et naturalistes.

Figure 6 : Synthèse des différentes aires d'étude définies pour le projet de parc éolien des Grands Bails

Thèmes	Aire immédiate	Aire rapprochée	Aire intermédiaire	Aire éloignée
Milieu paysager	Site d'implantation potentielle et 1 km autour de l'aire d'étude	De 5 km autour du projet éolien	Environ 10 km autour du projet éolien	Environ 20 km autour de l'aire d'étude immédiate
Milieu humain	Site d'implantation potentielle	1 km autour de l'aire d'étude immédiate	De 1 à 5 km autour de l'aire d'étude immédiate	De 5 à 15 km autour de l'aire d'étude immédiate
Milieu physique	Site d'implantation potentielle	1 km autour de l'aire d'étude immédiate	De 1 à 5 km autour de l'aire d'étude immédiate	De 5 à 15 km autour de l'aire d'étude immédiate
Milieu naturel	Site d'implantation potentielle	500 mètres autour de l'aire d'étude immédiate	-	15 km autour de l'aire d'étude immédiate

Figure 7 : Synthèse des différentes aires d'étude définies pour l'étude de milieu paysager



2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

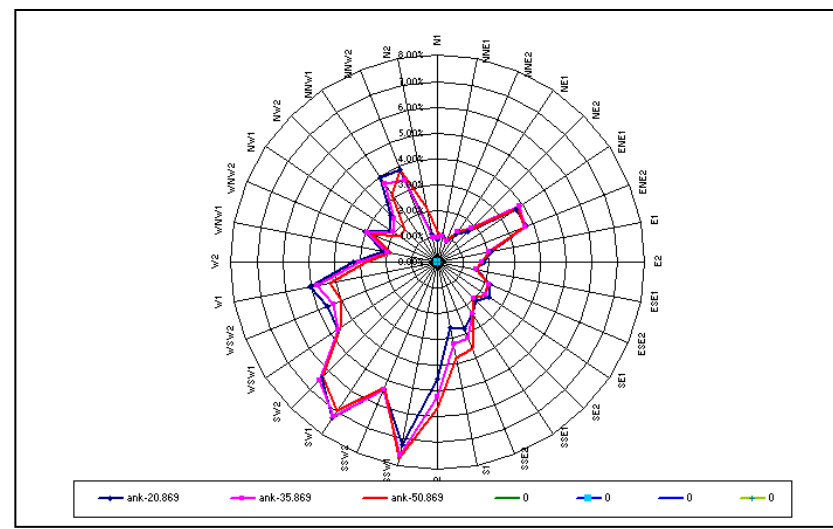
Afin d'identifier les sensibilités présentes aux alentours du site et d'y répondre par des mesures adaptées et ainsi réduire au maximum les impacts induits par l'installation du parc éolien, une analyse de l'état initial de l'environnement sur le milieu physique, le milieu humain, le milieu naturel ainsi que sur le paysage a été réalisée.

2.1. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

L'analyse du contexte physique a permis de montrer que des potentialités intéressantes existaient pour accueillir un projet éolien.

- **Le potentiel éolien y est favorable.** Le site est localisé sur un vaste plateau faiblement ondulé qui reçoit de manière prédominante (en fréquence et en force) des vents de provenance des secteurs Sud à Ouest.

Figure 8 : Présentation de la rose des vents (orientations, vitesses, fréquences) (Source : EDPR)



- La configuration du site du projet éolien des Grands Bails se prête favorablement à l'implantation d'éoliennes d'un **point de vue topographique**. Le cœur du périmètre d'étude s'étend dans la plaine dans le département de l'Aisne avec une faible altitude. Ce secteur s'inscrit entre la vallée de l'Aisne au Sud et celle de la Serre au Nord. L'aire d'étude immédiate se présente comme un vaste plateau faiblement ondulé principalement dévolu à la culture intensive. La différence d'altitude est faible puisqu'elle n'est que de 46 mètres. Les hauteurs de terrain absolues s'étendent entre 115 mètres et 161 mètres. **L'étude paysagère a permis de guider la conception du parc en analysant les perceptions paysagères et en limitant ainsi les impacts d'un point de vue paysager.**

- **La climatologie** : L'aire d'étude du projet éolien présente les caractéristiques climatologiques d'une zone tempérée, les hivers sont relativement frais et les étés relativement doux.

La température moyenne annuelle est fraîche avec 10,3°C. On compte 70,9 jours avec des températures inférieures ou égales à 0°C (jours de gel potentiel) et 32,5 jours avec une température supérieure ou égale à 25°C.

La moyenne des hauteurs des précipitations est abondante puisqu'elle représente 853,5 millimètres par an. Les variations mensuelles ne sont pas très marquées, les mois de Juillet, Août et Décembre sont les plus pluvieux, et Avril le mois le plus sec. On compte en moyenne 216 jours de précipitations dans l'année dont 85 jours avec des précipitations supérieures à 5 millimètres.

Certaines données climatiques pourraient directement impacter la visibilité des éoliennes, notamment le temps nuageux et couvert. Météo France précise une moyenne faible de 45,96 jours avec un bon ensoleillement pour la ville de Charleville-Mézières. Les normes de construction des éoliennes permettant la résistance à ces conditions météorologiques parfois extrêmes seront à respecter minutieusement.

- Le département de l'Aisne, marqué par **une quasi-omniprésence de l'eau**, est à rattacher dans sa très grande majorité au bassin de la Seine du fait que les trois principales rivières qui le traversent, l'Oise, l'Aisne et la Marne se jettent dans la Seine. De nombreux canaux et voies navigables y ont également été aménagés. Deux rivières traversent **l'aire d'étude intermédiaire** : La Serre, rivière de 95,9 kilomètres qui traverse l'aire d'étude intermédiaire dans son extrémité Nord, ainsi que Le Hurtaut, rivière de 38,1 kilomètres qui traverse l'aire d'étude intermédiaire dans sa partie Nord. Quelques ruisseaux viennent compléter le réseau. **A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, la présence de l'eau est moins perceptible. Aucune rivière ni même de ruisseau ou de source d'eau n'y ont été relevés.**

- L'Aisne présente pour particularité de reposer sur des terrains d'âges Primaire, Secondaire, Tertiaire et Quaternaire, ce qui lui confère **une diversité géologique importante**. Le substrat de l'aire d'étude immédiate et ses environs proches est presque exclusivement de la même formation géologique. Elle est presque totalement recouverte de dépôts éoliens ou nivéo-éoliens, de texture limoneuse (limons loessiques) et comprend également de la craie blanche sans silex à Micraster decipiens. **La nature du présent projet éolien n'induit pas de risque particulier pour la géologie.** Des études géotechniques adéquates devront cependant être menées préalablement à l'installation des aérogénérateurs.

- Le site potentiel d'implantation des éoliennes se localise dans **une zone d'aléa très faible en terme de sismicité** (zone de sismicité 1) sur lequel il n'existe pas de prescription parasismique particulière.

- La commune de Montloué n'est pas impactée par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) Mouvement de terrain. Des effondrements ont cependant été observés sur la commune voisine de Dizy-le-Gros et des coulées de boue sur la commune de Noircourt.

- Aucun mouvement de terrain lié aux cavités souterraines n'est recensé sur le site du projet éolien et dans l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude immédiate et rapprochée sont concernées par un aléa « faible » au retrait-gonflement des argiles. Cependant, des études géotechniques et pédologiques seront menées par une entreprise spécialisée sur les points d'implantation des éoliennes en amont de la phase de construction, permettant ainsi de **préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes et de permettre ainsi de concevoir des fondations adaptées au contexte stationnel.**

- Le département de l'Aisne s'illustre par des orages parfois violents, notamment en saison estivale. De fortes chutes de grêle et des rafales de vent virulentes sont périodiquement observées. L'activité orageuse au niveau du projet éolien est réelle mais **le risque lié à la foudre pour le site d'implantation reste cependant très faible.** De plus, ce risque est aujourd'hui pris en compte dans la conception des éoliennes avec une mise à la terre systématique. Des mesures de prévention et d'intervention très rapide en cas de départ d'un feu sont également envisagées par la société EDPR pendant les différentes phases de vie du parc éolien des Grands Bails.

- Les vallées de la Serre et du Vilpion sont régulièrement inondées par débordement des rivières de la Serre, le Vilpion et de leurs principaux affluents comme le Hurtaut qui traverse le Nord de l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, un PPRI sur les communes affectées par les fréquents débordements des rivières des vallées de la Serre et du Vilpion a été approuvé en Juin 2008. La commune de Montloué fait partie de ces communes à risque. La majorité de l'aire d'étude immédiate se situe dans **un secteur à sensibilité très faible à faible concernant les risques d'inondations par remontée de nappes phréatiques.** Les fonds de vallée au Nord de la zone d'étude présentent cependant une sensibilité moyenne à très élevée.

- **Le département de l'Aisne n'est pas concerné par le risque tempête et n'est pas considéré comme un département particulièrement exposé aux risques des feux de forêts.** Il n'est donc pas soumis à l'élaboration de plans de protection des forêts contre les incendies.

Cette analyse du milieu physique a permis de recenser les enjeux pouvant présenter des niveaux de sensibilité différents face aux effets potentiels du projet éolien afin d'y répondre par des mesures adaptées.

2.2. L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

L'analyse de l'état initial du milieu humain a permis d'apporter les conclusions suivantes :

- La commune de Montloué et la commune voisine de Dizy-le-Gros sont des communes avec une faible densité de population présentant une évolution démographique en forte baisse sur la période 1968-2013 pour les deux communes.

Figure 9 : Elements socio-économiques pour les communes de Montloué et Dizy-le-Gros

Thèmes	Evolution démographique 1968-2013	Population active ayant un emploi en 2013 (en %)	Part d'actifs (en%) en 2013		Postes salariés par secteur d'activité au 31.12.2014				
			travaillant dans la commune de résidence	travaillant dans une autre commune de résidence	Agriculture, sylviculture et pêche	Industrie	construction	Commerces, transports	Administration publique, enseignement, santé, action sociale
Commune de Montloué	-35,5%	58,2%	11,3%	88,7%	42,9%	0%	7,1%	0%	50%
Commune de Dizy-le-Gros	-25,3%	52,1%	29,4%	70,6%	19,7%	5,6%	39,4%	8,5%	26,8%

Sources : Insee, CLAP.

- Dans l'aire d'étude rapprochée, **l'habitat est très diffus**, caractéristique du milieu rural. L'habitat et l'évolution de l'urbanisation ne représentent aucunement un enjeu pour le projet puisque les zones d'exclusion de 500 mètres des habitations sont respectées. L'espace disponible permet en effet de maintenir une distance entre le projet et les habitations largement supérieure à la réglementation

- Tous les projets éoliens sont soumis au droit commun de l'urbanisme, leur implantation n'étant possible que si le projet est conforme aux règles et servitudes d'urbanisme applicable sur l'espace concerné.

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI) de la Communauté de communes des Portes de la Thiérache à laquelle est rattachée la commune de Montloué est opérationnel depuis le 1er janvier 2017. Le document a ainsi été étudié par la société EDPR de façon à assurer la compatibilité du projet éolien avec le document d'urbanisme.

Dans ce nouveau document d'urbanisme, La Zone d'Implantation Potentielle se situe en « zone A », « zone qui recouvre les espaces réservés à l'agriculture, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres exploitées ». L'Article A-2 du PLUi précise que « les installations de production d'électricité, notamment à partir de l'énergie mécanique du vent ou l'énergie solaire sont autorisées sous réserve de la prise en compte des prescriptions et zonages identifiés au schéma régional climat air énergie ».

- Le contexte économique local repose essentiellement sur **l'agriculture, l'élevage, la sylviculture ainsi que la pratique de la pêche et de la chasse**, cinq activités présentes dans l'aire d'étude rapprochée qu'il conviendra de préserver avec le projet, toutefois non susceptible de remettre en cause la pérennité des activités sur le site.

Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés et leur avis a été pris en considération dans le choix des lieux d'implantation des éoliennes.

- **Aucune voie de communication structurante (minimum 2 000 véhicules par jour en moyenne) n'est localisée dans l'aire d'étude du projet éolien.** Le réseau de voies de communication au sein de l'aire d'étude immédiate est représenté par des chemins de service destinés à la desserte locale des parcelles agricoles environnantes.

- **Les voies ferroviaires et voies navigables sont suffisamment éloignées du parc pour qu'un sinistre y survenant puisse avoir des conséquences sur son intégrité.**

- Le projet éolien des Grands Bails présente **une faible sensibilité archéologique.**

- **L'environnement atmosphérique** ne présente pas un enjeu majeur au regard de l'implantation d'un parc éolien

- **En regard du projet éolien, le contexte acoustique du site ne présente pas un enjeu majeur.**

L'état initial de l'étude acoustique, réalisé sur site par le bureau d'études acoustiques VENATHEC, a été mené sur 5 points de mesure distincts (représentant les habitations susceptibles d'être les plus exposées) sur une période de 7 jours (du 16/11 au 23/11/2016), pour des vitesses de vent comprises entre 0 et 10 m/s à Href = 10 m. **Les vitesses de vent mesurées lors de la campagne ont été jugées satisfaisantes.**

D'après l'analyse des impacts réalisée par le bureau d'études Venathec, des émergences réglementaires peuvent survenir, le plus souvent pour des vitesses de vent comprises entre 4 et 7m/s. Ceci s'explique notamment en raison d'un niveau ambiant faible à ces vitesses alors que, comparativement, le bruit des éoliennes s'intensifie.

- **Aucun site ou sol pollué ou potentiellement pollué** appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes.

- La consultation des bases de données constituées par les services de l'état et autres administrations a permis l'identification **de servitudes d'utilité publique susceptibles de grever la zone du projet :**

- Le site d'étude n'est pas concerné par une servitude de dégagement relative à des réseaux de transport d'énergie et/ou de transports de fluide.
- Une tour hertzienne se trouve au Nord du site d'étude, sur la commune de Vincy-Reuil-et-Magny (Lieu-dit « La Motte »). De cette dernière partent des faisceaux hertziens qui possèdent des

périmètres d'exclusion. Un faisceau hertzien du réseau SFR traverse l'aire d'étude immédiate. Dans l'éventualité où une éolienne aurait un impact sur la transmission du signal, la société EDPR s'engage à trouver une solution technique qui passera par une convention signée à titre privé avec l'opérateur.

- D'autre part, la société ORANGE a informé la société EDPR de l'existence d'un faisceau hertzien qui traverse l'Est du site d'implantation potentielle des éoliennes. Un périmètre de 250 mètres est à respecter autour de ce faisceau.
- La zone de dégagement légale autour des aérodromes publics (5km) est respectée puisque l'aérodrome ouvert à la Circulation Publique Aérienne le plus proche est l'aérodrome de Laon-Chambry situé à 28 kilomètres au Sud-est du projet éolien.
- La zone du projet éolien n'est affectée **d'aucune servitude aéronautique rédhibitoire liée à la proximité d'un aérodrome civil, à la circulation aérienne ou à la protection d'appareils de radionavigation.** Le projet de parc éolien des Grands Bails s'inscrit sous le volume de sécurité radar HMSR (Hauteur Minimum Sécurité Radar) de l'espace aérien TMA PARIS 9 et R114C au sein duquel un plafond de 2200 pieds s'applique. Ce volume a pour vocation d'assurer une marge de franchissement réglementaire de 300 mètres (majorée éventuellement de la correction due aux basses températures) au-dessus de tout obstacle et de permettre le guidage et la surveillance radar en toutes conditions jusqu'à l'altitude publiée. Cette valeur est respectée par le projet éolien des Grands Bails. D'autre part, compte tenu de la hauteur hors sol des éoliennes, un balisage diurne et nocturne devra être envisagé.
- **Aucune activité de vol libre** n'est pratiquée au niveau de la zone d'étude immédiate.
- La zone d'étude est située dans **le périmètre de protection du captage d'eau potable situé au lieu-dit « Le Cerisier Proisy » sur la commune de Montloué.** Cette zone de captage d'eau a été exclue de la zone d'implantation potentielle des éoliennes afin de respecter le périmètre de protection dans lequel aucune construction d'éoliennes ne pourrait être envisagée.

Figure 10 : Plans de situation du périmètre de protection du captages d'eau de Montloué

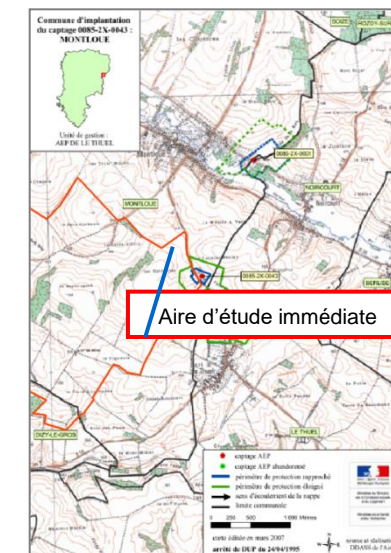
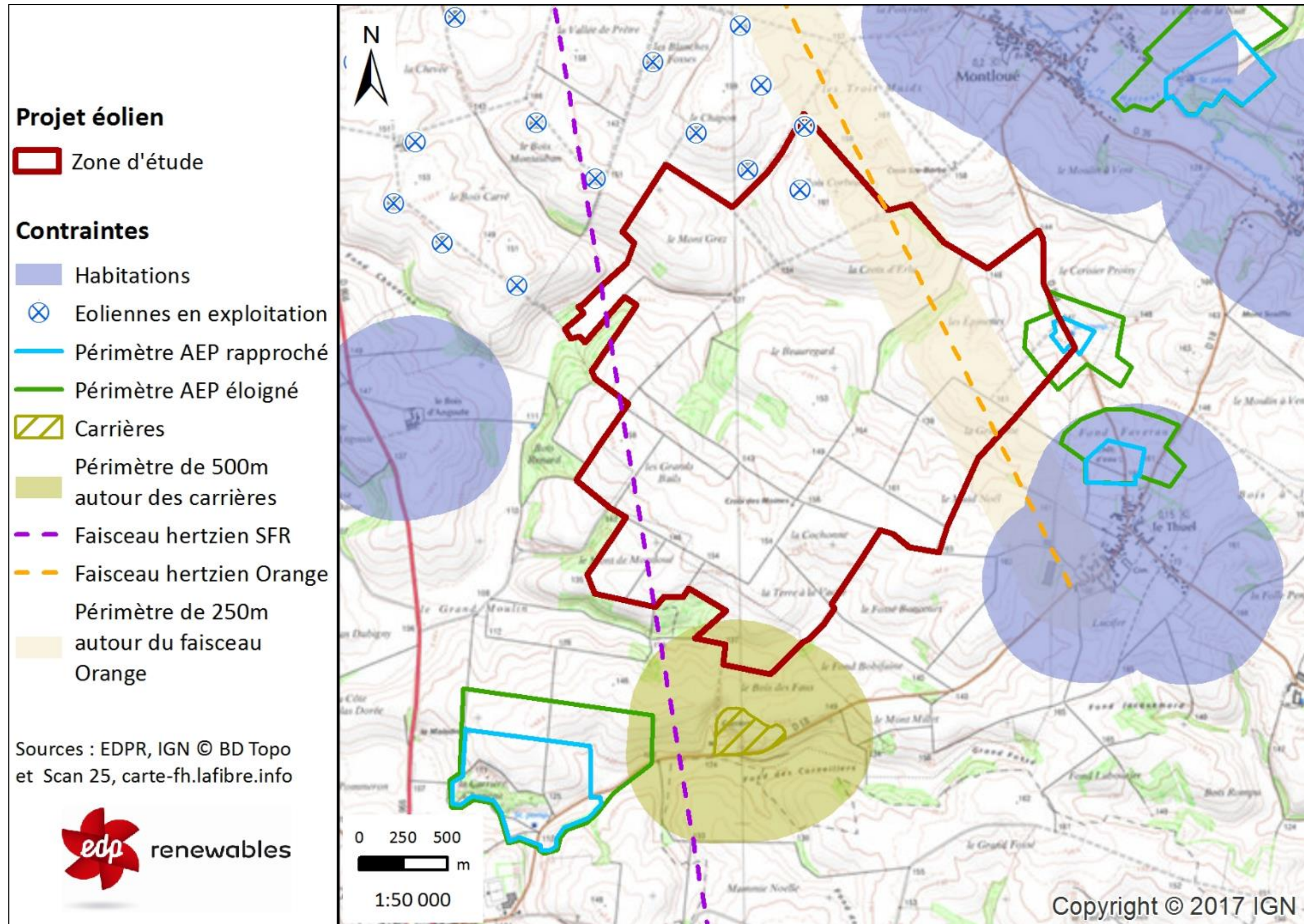


Figure 11 : Cartographie des principales contraintes liées aux servitudes. (Source : EDPR)



2.3. LE MILIEU PAYSAGER

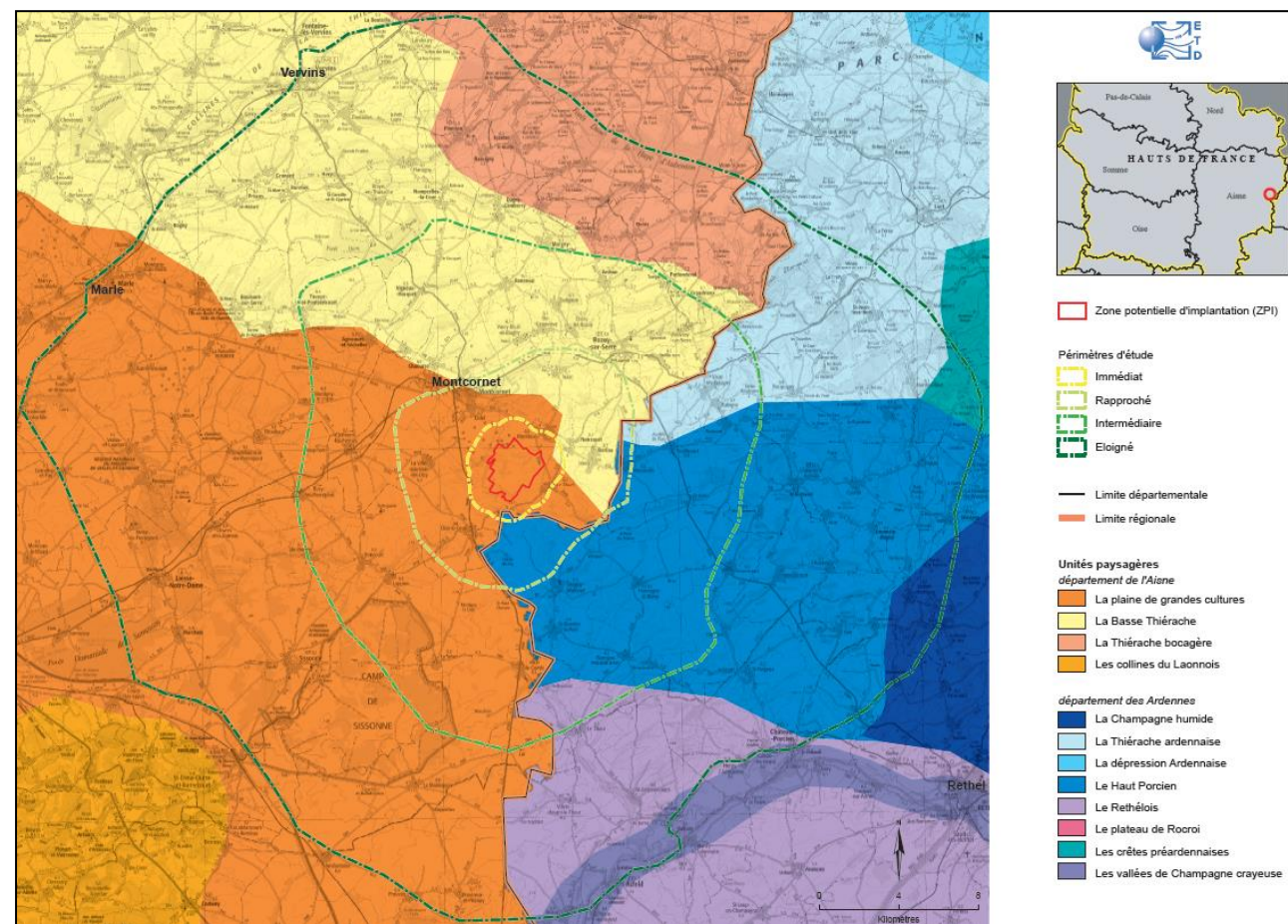
2.3.1. Les unités paysagères

L'étude du paysage appréhendée à travers une phase bibliographique (Atlas des Paysages...) et une phase de terrain a permis de définir 6 unités paysagères sur le territoire d'étude en combinant les informations apportées par l'étude des composantes paysagères (relief, végétation...) :

- la plaine de grandes cultures de l'Aisne, couvrant tout le Sud-Ouest de l'aire d'étude et incluant la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).
- la Basse Thiérache au Nord-Ouest de l'aire d'étude dans les périmètres rapproché, intermédiaire et éloigné
- la Thiérache bocagère, au Nord de la Basse Thiérache dans le périmètre éloigné
- le Haut Porcien à l'Est de l'aire d'étude dans les périmètres rapproché, intermédiaire et éloigné
- la Thiérache Ardennaise au Nord-est
- le Rethémois au Sud-est

Les sensibilités paysagères s'y expriment de manière variée et à des degrés différents.

Figure 12 : Les unités paysagères sur le territoire d'étude



2.3.2. Le contexte paysager proche

Le périmètre rapproché s'étend dans un paysage ouvert de grandes cultures qui correspond à l'unité paysagère de la plaine de grandes cultures.

La vallée du Hurtaut traverse le périmètre rapproché de l'Est vers le Nord-Ouest et passe au Nord du site étudié. La vallée de la Serre est quant à elle localisée en limite Nord du périmètre rapproché entre Montcornet et Rozoy-sur-Serre, à environ 4 km du site étudié.

Le site s'inscrit entre les bourgs de Montcornet au Nord-Ouest, Rozoy-sur-Serre au Nord-est et Dizy-le-Gros au Sud-Ouest. Sur le site, les parcelles sont exploitées par des grandes cultures, avec quelques bosquets. Plusieurs chemins agricoles le desservent.

Plusieurs routes principales sont présentes dans le périmètre rapproché : la RD966 à l'Ouest entre Dizy-le-Gros et Montcornet, la RD946 en limite est entre Fraillicourt et Rozoy-sur-Serre et au Nord entre Montcornet et Rozoy-sur-Serre. Ces routes n'empruntent pas les vallées. Ainsi, des vues larges et lointaines s'observent depuis ces axes de desserte.

L'habitat est groupé en bourgs qui se répartissent sur le plateau (Dizy-le-Gros, le Thuel, la Ville aux Bois les Dizy) ou dans les vallées (Montloué, Noircourt, Berlise, Renneville, Lislet dans la vallée de l'Hurtaut, Montcornet dans la vallée de la Serre, Soize dans le vallon de Soize). Une ferme isolée est inventoriée dans le périmètre immédiat (1 km au site) sur le plateau, celle du Bois d'Angoute à l'Ouest.

Le paysage est aussi caractérisé par la présence de parcs éoliens : l'ensemble formé par les parcs de Lislet et Montcornet, et du Bois de Lislet limitrophe au Nord-Ouest du site, le parc de la Terre de Beaumont à l'Est à environ 2,8 km, le parc de Sévigny-Waleppe au Sud et Sud-est à environ 1,5 km ainsi que l'ensemble formé par les parcs du Carreau Manceau et de la Ville aux Bois les Dizy au Sud-Ouest du site à environ 3 km.

Le tableau ci-après synthétise les données de l'état initial de l'étude paysagère. Le contexte paysager et les données du Schéma Régional Éolien induisent des sensibilités qui vont **de négligeables à faibles à l'échelle éloignée, à faibles à modérées à l'échelle rapprochée**. En effet, à l'échelle du périmètre éloigné, le site ne peut se distinguer des parcs éoliens existants auxquels il s'accolle dans une logique de densification, comme définie dans le Schéma Régional Éolien. Il n'induit donc que des enjeux limités.

A l'échelle rapprochée, la sensibilité naît du gain en précision des perceptions, en particulier depuis les bourgs de plateau déjà concernés par d'autres parcs éoliens. Ces derniers ne doivent alors pas souffrir de ce renforcement du motif éolien, ni d'effet d'encerclement.

Autre zone d'enjeux paysagers identifiée sur cette aire : la vallée de l'Hurtaut, qui se situe directement en contrebas de la crête accueillant la ZIP. L'implantation devra donc tenir compte de ces sensibilités afin de respecter la capacité d'accueil de ce territoire en matière de développement éolien.

Figure 13 : Tableau de synthèse des sensibilités sur le milieu paysager

Thématiques	Description	Niveau de sensibilité
Contexte éolien : SRE et parcs éoliens	<ul style="list-style-type: none"> • Les communes d'accueil du site sont incluses dans la liste des communes favorables du SRE. • Le site étudié est compris dans le secteur C du SRE Picardie, dans les « zones favorables à l'éolien sous conditions ». • Le site est hors des zones d'enjeux en terme de vigilance patrimoniale, des paysages emblématiques, et en limite du secteur de patrimoine paysager des églises fortifiées de Thiérache définis dans le SRE Picardie. • Plusieurs parcs éoliens construits, accordés et en instruction se situent dans l'aire d'étude dont des parcs construits et accordés dans les périmètres immédiat et rapproché. • Le site est défini dans une logique de densification du parc existant au Nord-Ouest (parcs de Lislet et Montcornet, parc du Bois de Lislet). • La sensibilité est qualifiée de modérée pour la proximité des autres parcs (vues depuis les bourgs proches inscrits dans le paysage ouvert) et le secteur des églises fortifiées dans le périmètre rapproché. • En s'éloignant la sensibilité s'atténue, le site se regroupe visuellement avec les autres parcs existants. 	Modérée
Contexte paysager	<ul style="list-style-type: none"> • Le site étudié s'inscrit dans un paysage de grandes cultures, avec des vues ouvertes et lointaines. • On y trouve des ondulations du relief induites par la présence de vallées notamment au Nord et à l'Est (Thiérache, Haut Porcien). • Le territoire est traversé par plusieurs axes routiers majeurs dont la RD966 à l'Ouest du site. • Plusieurs parcs éoliens existants et à venir se situent dans l'aire d'étude. Cette zone d'implantation potentielle a ainsi été définie avec pour objectif un regroupement avec les parcs existants. • Le site étudié est perçu en vues proches à lointaines depuis les paysages ouverts de grandes cultures, en association avec d'autres parcs éoliens. • Les perceptions du site sont conditionnées par les ondulations du relief et la présence des boisements en s'éloignant notamment au Nord et à l'Est (Thiérache, Haut Porcien). • Considérant l'aire d'étude dans sa globalité, le site est éloigné des paysages reconnus que sont les vallées bocagères de la Thiérache et du Haut-Porcien sauf la vallée du Hurtaut délimitant le site au Nord. 	Faible à l'échelle du périmètre éloigné

Thématiques	Description	Niveau de sensibilité
Contexte paysager	<ul style="list-style-type: none"> • La vallée de la Serre se situe à environ 4 km au Nord du site, avec des enjeux visuels faibles depuis le fond de vallée en s'éloignant. Des vues proches s'organisent en revanche depuis son versant Nord (Montcornet, Chaourse), avec une lecture du site en ligne de crête, associée à la perception des parcs éoliens de Lislet et Montcornet, et du Bois de Lislet • La vallée de l'Aisne se situe à plus de 15 km au Sud, ce qui n'induit qu'une sensibilité très faible. • La sensibilité est faible à l'échelle éloignée, le site étudié s'inscrit dans un paysage ouvert de grandes cultures déjà investi par la présence de plusieurs parcs éoliens et est défini dans l'objectif de se regrouper avec les parcs existants. • La sensibilité est plus forte à l'échelle du périmètre rapproché. La sensibilité du site réside dans la proximité de la vallée du Hurtaut au Nord dans le périmètre rapproché et par les vues depuis les bourgs déjà concernés par des vues proches des autres parcs éoliens. 	<p style="text-align: center;">Modérée à l'échelle du périmètre rapproché</p>
Sites patrimoniaux et touristiques	<ul style="list-style-type: none"> • 51 monuments historiques sont recensés à l'échelle de l'aire d'étude. La plupart d'entre eux sont cependant éloignés du site. • Seuls trois édifices protégés au titre des monuments historiques sont recensés dans le périmètre rapproché. Il s'agit de l'Église Saint-Nicolas de Noircourt, sise dans la vallée du Hurtaut à environ 1,6 km au Nord-est du site étudié, de l'Église Saint-Martin et de l'ermitage de Montcornet (17ème siècle). Au vu des éléments de surface et du contexte éolien, l'église de Noircourt ne présente qu'une sensibilité faible à modérée vis-à-vis du projet. • Les autres éléments du patrimoine bénéficiant d'une protection sont localisés à plus de 3 km et ne présentent pas de sensibilité plus élevée. Aucun monument historique n'est compris dans le périmètre immédiat. • Le site étudié est éloigné du patrimoine inventorié, ainsi que des lieux les plus reconnus (Parfondeval, Asfeld, Vervins...). • Il faut toutefois signaler la présence de nombreuses églises fortifiées dispersées du périmètre éloigné au périmètre rapproché. Leur concentration dans la moitié Nord de l'aire d'étude souligne la séparation des paysages de plaines au Sud et de la Thiérache au Nord. Ces églises sont sources de fréquentation touristique grâce au circuit des vallées de la Brune et de la Serre. • Parmi les églises non protégées au titre de monument historique, figure l'église fortifiée de Montloué à environ 1 km du site étudié. Sa localisation en pied de coteau Sud de la vallée du Hurtaut limite les enjeux visuels, le relief cadrant la vue en direction du site étudié. Cependant, le secteur Nord du site qui est le plus proche du haut de versant, présente une sensibilité plus forte depuis l'église de Montloué. <p>En conclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la sensibilité est globalement nulle à négligeable à l'échelle du périmètre éloigné, excepté au niveau des Monts de Séry où elle est faible. - Elle est globalement nulle à faible à l'échelle du périmètre intermédiaire, avec un point plus particulièrement sensible au niveau de l'église de Chaourse (dont la sensibilité est faible). - Elle est faible à modérée à l'échelle du périmètre rapproché. En effet, bien que la ZIP étudiée s'appose dans un secteur connu pour ses églises fortifiées, la localisation particulière de ces édifices remarquables dans les vallées, tend à limiter considérablement les échanges possibles avec le projet sauf pour les plus proches du site. C'est alors le contexte éolien du territoire au sein duquel s'inscrit le projet qui intervient en sa faveur. En effet, ainsi accolée au Sud/Sud-est des parcs du Bois de Lislet et de Lislet et Montcornet, le projet apparait en tant qu'élément de densification de l'existant. Etant le plus souvent situé juste en arrière-plan des parcs en place (la grande majorité de ces églises étant au Nord du site), il n'induit pas ou très peu de nouvelles sensibilités. 	<p style="text-align: center;">Négligeable à Faible à l'échelle du périmètre éloigné</p> <p style="text-align: center;">Faible à modérée à l'échelle du périmètre rapproché</p>

Figure 14 : portfolio des paysages, du patrimoine et du tourisme



Vue en direction du site étudié depuis l'église de Montloué. Vue cadrée par le relief. Site étudié en arrière-plan du haut du versant à environ 1 km.



2.4. LE MILIEU NATUREL

Quinze zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 15 kilomètres à partir des limites de l'aire d'implantation du projet : 10 Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF), trois zones Natura 2000 dont 1 ZPS (Zone de Protection Spéciale) et deux ZSC (Zone Spéciale de Conservation), une ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) ainsi qu'un Parc Naturel Régional : le Parc Naturel Régional des Ardennes. Aucune zone RAMSAR, APB (Arrêté de Protection de Biotope), Réserve Naturelle Nationale ne se situe dans l'aire d'étude éloignée. La zone d'intérêt naturel la plus proche est située à environ 11km de la zone d'implantation potentielle

Le tableau ci-dessous synthétise les sensibilités écologiques associées à la zone du projet.

Figure 15 : Tableau de synthèse des enjeux et des sensibilités écologiques associés à la zone du projet

Ordres	Niveau de l'enjeu	Justification du niveau d'enjeu	Incidence potentielle d'un projet éolien	Justification du niveau de sensibilité au projet	Recommandations
Flore et habitats	Faible à fort	<ul style="list-style-type: none"> Parmi les 190 espèces végétales identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée, seule une espèce (soit à peine 1%) présente un statut de rareté à l'échelle régionale : Orchis anthropophora (Orchis homme pendu). La zone du projet est majoritairement couverte de cultures intensives qui présentent une naturalité faible et un intérêt floristique très limité. Toutefois, deux habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés dans l'aire d'étude rapprochée : la prairie mésophile de fauche et la hêtraie neutrocline à Mélique. Dans l'ensemble (87%), les espèces identifiées sont très communes, communes ou assez communes en région Picardie et typiques des habitats présents dans le secteur d'implantation du projet. Près de 8% des espèces observées sont peu communes et 3% sont assez rares. 	Faible	Faible si les précautions sont respectées.	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation maximale des voies d'accès existantes. Réalisation d'un suivi de chantier Remise en état complet du site après la réalisation des travaux. Pour la gestion des abords des éoliennes et des sentiers d'accès, choix de méthodes adaptées et utilisation de produits respectueux de l'environnement. Eviter les zones à enjeux forts dans la définition de l'implantation du projet
Faune « terrestre	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Sept espèces de mammifères recensées sur la zone. Aucune espèce inventoriée dans l'aire d'étude n'est protégée. Seuls le Lapin de Garenne et le Rat noir présentent un statut de conservation préoccupant en France ou en région. Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée sur le site. Non observation de reptiles dans la zone du projet. L'enjeu associé à l'entomofaune recensée sur le site est jugé très faible. 	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Faible si les précautions sont respectées. 	<ul style="list-style-type: none"> Non destruction et non dérangement des biotopes les plus favorables à l'écologie des reptiles, des amphibiens et des mammifères « terrestres » de petite et moyenne taille (haies, boisements et fourrés)

Ordres	Niveau de l'enjeu	Justification du niveau d'enjeu	Incidence potentielle d'un projet éolien	Justification du niveau de sensibilité au projet	Recommandations
Chiroptères	Très faible à fort suivant les espèces et la zone du projet	<p>1- <u>Les enjeux par espèce</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les espèces pour lesquelles sont définis les niveaux d'enjeu le plus élevés, qualifiés de modérés, sont le Grand Murin le long des lisières boisées et dans les milieux ouverts (en raison surtout de son état de conservation défavorable), la Noctule commune le long des lisières (principalement lié à son statut de conservation défavorable) et la Pipistrelle commune le long des lisières (en raison de son abondance dans ces types de milieux). De par leur rareté dans l'aire d'étude rapprochée et/ou l'abondance régionale/nationale de leur population, un niveau d'enjeu très faible à faible est attribué aux autres espèces détectées et notamment celles pour lesquelles un statut de conservation défavorable est défini en France et/ou en région : le Murin à oreilles échancrées (très faiblement présent sur le site), le Murin de Daubenton (faiblement présent sur le site), le Murin de Natterer (très faiblement présent sur le site), la Noctule de Leisler (très faiblement présent sur le site), la Pipistrelle de Nathusius (faiblement présente sur le site) et la Sérotine commune (faiblement présente sur le site). <p>2- <u>Les enjeux chiroptérologiques du site</u></p> <ul style="list-style-type: none"> D'un point de vue spatial, les niveaux d'enjeux chiroptérologiques les plus élevés, qualifiés de forts, sont définis pour les lisières boisées, dans un périmètre de 50 mètres, qui accueillent la plus grande diversité d'espèces, dont le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées qui sont marqués par un niveau de patrimonialité fort. Un enjeu modéré est défini pour les espaces ouverts de l'aire d'étude qui sont ponctuellement survolés par des espèces patrimoniales comme le Grand Murin, l'Oreillard gris, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune 	Très faible à très fort suivant les espèces et la zone du projet	<p>1- <u>La sensibilité spécifique par espèce</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensibilité très forte pour la Pipistrelle commune dans chaque habitat échantillonné dans l'aire d'étude. Cette évaluation s'appuie principalement sur l'exposition relativement forte de ces espèces aux risques de barotraumatisme et de collisions avec les éoliennes (1 337 cas de mortalité connus en Europe, soit 21,08% des cas). Nous signalons par ailleurs que cette espèce a été détectée à six reprises en hauteur par le ballon captif (ce qui demeure une activité très faible). Alors que la prise en compte des populations européennes des oiseaux s'avère possible pour étudier la sensibilité à l'éolien des espèces recensées, cette méthode n'est pas applicable dans le cadre de l'étude des sensibilités chiroptérologiques car nous ne connaissons pas les effectifs des populations de chiroptères. Quoiqu'il en soit, nous savons que la Pipistrelle commune demeure le chiroptère le plus commun en France et en Europe (espèce classée en préoccupation mineure), ce qui explique l'exposition supérieure de l'espèce aux collisions avec les éoliennes. Sensibilité modérée pour la Noctule commune le long des lisières. Il s'agit d'une espèce apte à voler à hauteur relativement élevée et qui présente en Europe une exposition relativement élevée aux risques de collisions/barotraumatisme avec les éoliennes (Selon T. Dürr, 942 cas connus à fin 2014 en Europe, soit 14,85% de la mortalité). Sensibilité modérée pour la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius pour l'ensemble des habitats échantillonnés dans l'aire d'étude en raison de l'exposition relativement forte de ces espèces aux risques de collisions/barotraumatisme avec les éoliennes en Europe (selon T. Dürr - 2015) et de la détection en hauteur (environ 50 mètres) par ballon captif de la Pipistrelle de Kuhl en période des transits printaniers. En raison de leur rareté sur le site et/ou de leur faible exposition aux risques de collisions/barotraumatisme avec les éoliennes en Europe, sensibilité très faible à faible pour les autres espèces détectées et notamment vis-à-vis du Grand Murin, du Murin à oreilles échancrées, du Murin de Daubenton, du Murin de Natterer, de l'Oreillard gris et de la Sérotine commune qui sont jugés d'intérêt patrimonial. <p>2- <u>La sensibilité chiroptérologique du site</u></p> <p>La sensibilité chiroptérologique de la zone du projet s'établit à un niveau fort au niveau des lisières boisées. Ce résultat est fortement influencé par la diversité supérieure des chiroptères et la présence des quatre espèces jugées les plus sensibles à l'éolien (dans la zone du projet) au sein de ce territoire : la Noctule commune, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius. Un niveau de sensibilité modérée est attribué au cœur des boisements qui sont sujets à contenir des gîtes arboricoles tandis qu'une sensibilité modérée est aussi définie pour les espaces ouverts.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Choix d'un site d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs d'intérêt chiroptérologique à l'échelle de la région Mise en place d'un suivi de comportement et d'un suivi de mortalité. Aucune implantation des éoliennes à une distance inférieure à 50 mètres des linéaires boisés. Maintien des linéaires boisés qui sont les zones d'activité principales des chiroptères. Eviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes. Obturation des aérations des nacelles des éoliennes par des grilles anti-intrusion. Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes.

Ordres	Niveau de l'enjeu	Justification du niveau d'enjeu	Incidence potentielle d'un projet éolien	Justification du niveau de sensibilité au projet	Recommandations
Avifaune	Faible (espaces ouverts) Modéré (habitats boisés, en période de reproduction)	<p><u>Un niveau d'enjeu modéré est défini pour :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Le Balbuzard pêcheur en période des migrations pré-nuptiales (un individu observé, marqué par un niveau de patrimonialité fort), • Le Bruant jaune en période de reproduction (effectifs relativement importants en période de reproduction et nidification probable), • Le Busard cendré en période de reproduction (un individu observé, marqué par un niveau de patrimonialité fort), • Le Busard des roseaux en période des migrations post-nuptiales (un individu observé, marqué par un niveau de patrimonialité fort), • Le Busard Saint-Martin en période de reproduction (deux individus observés, marqués par un niveau de patrimonialité fort), • La Fauvette à tête noire en période de reproduction (effectifs relativement importants en période de reproduction et nidification certaine), • La Linotte mélodieuse en phase de nidification et en période des migrations (effectifs significatifs du passereau, associés à sa reproduction probable sur le site et au caractère vulnérable des populations nicheuses nationales), • Le Milan royal en période des migrations post-nuptiales (un individu observé, marqué par un niveau de patrimonialité très fort), • L'Œdicnème criard (deux individus observés, marqués par un niveau de patrimonialité fort et une reproduction possible sur le site), • Le Pigeon ramier en période des migrations pré-nuptiales (effectifs comptabilisés relativement importants), • Le Pinson des arbres en période de reproduction (effectifs comptabilisés relativement importants et nidification certaine sur le site) • Le Pipit farlouse au cours des migrations (effectifs comptabilisés relativement importants en phase des migrations associés au caractère vulnérable des populations nicheuses nationales). • Le niveau d'enjeu modéré attribué au Pigeon ramier est à nuancer par le caractère chassable et l'abondance de l'espèce en France et en Europe. <p><u>Des enjeux très faibles à faibles</u> sont définis pour les autres espèces recensées, même pour les quelques espèces d'intérêt patrimonial observées comme l'Autour des palombes, la Bondrée apivore, le Bruant proyer, le Faucon hobereau, le Faucon pèlerin, la Grande Aigrette, la Pie-grièche écorcheur, le Pouillot fitis, le Tarier des prés, le Tarier pâtre et le Tarin des aulnes. Le niveau d'enjeu non significatif attribué à ces espèces s'appuie surtout sur les effectifs enregistrés très réduits de ces populations au niveau de l'aire d'étude par rapport à la taille des populations nationales et européennes de ces espèces.</p>	Très faible à modéré	<p>1- <u>La sensibilité spécifique par espèce :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En tenant compte des effets de perte d'habitats potentiels liés à l'exploitation du parc éolien (effets de dérangement) et des risques de mortalité par collision avec les éoliennes, l'évaluation des sensibilités aux collisions avec les éoliennes, calculée à partir des niveaux d'enjeux et des expositions connues aux risques de collisions avec les éoliennes en Europe (selon les données de T. Dürr, 2015) aboutit à la définition d'une sensibilité modérée pour le Balbuzard pêcheur en phase des migrations pré-nuptiales, le Busard cendré en période de reproduction et le Milan royal au cours des migrations post-nuptiales. • En raison de leur rareté sur le site, de leur abondance régionale et/ou nationale et/ou de leur faible exposition aux risques de collisions avec les éoliennes en Europe, un niveau de sensibilité très faible à faible pour l'ensemble des autres espèces observées sur le site du projet. Cette évaluation concerne notamment les espèces patrimoniales observées dans l'aire d'étude rapprochée comme l'Autour des palombes, la Bondrée apivore, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Courlis cendré, le Faucon hobereau, le Faucon pèlerin, la Fauvette grisette, la Grande Aigrette, la Linotte mélodieuse, l'Œdicnème criard, la Pie-grièche écorcheur, le Pipit farlouse, le Pluvier doré, le Pouillot fitis, le Tarier pâtre, le Tarier des prés, le Tarin des aulnes et le Vanneau huppé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Non démarrage des travaux pendant la période de nidification (début avril – mi-juillet). • Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes. • Mise en place d'un suivi ornithologique de chantier • Choix d'un site d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs d'intérêt ornithologique à l'échelle de la région • Minimiser les travaux de maintenance du parc éolien durant la phase de reproduction • Préservation des haies et des lisières qui sont des zones de refuges, de haltes et de reproduction de l'avifaune

Ordres	Niveau de l'enjeu	Justification du niveau d'enjeu	Incidence potentielle d'un projet éolien	Justification du niveau de sensibilité au projet	Recommandations
Avifaune	Faible (espaces ouverts) Modéré (habitats boisés, en période de reproduction)	<p>A l'échelle du cycle complet d'investigation sur la zone du projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> La phase de reproduction est la période pour laquelle sont définis les enjeux ornithologiques les plus élevés. Ce constat résulte de la diversité avifaunistique importante comptabilisés à cette période conciliée aux enjeux modérés attribués au Bruant jaune, au Busard Saint-Martin, à la Fauvette grisette, à la Linotte mélodieuse et à l'Œdicnème criard. L'enjeu le plus notable par rapport aux périodes des migrations est la présence ponctuelle sur le site du Balbuzard pêcheur (1 individu) et du Milan royal (2 individus) et la bonne représentation de la Linotte mélodieuse et du Pipit farlouse. A l'inverse, les enjeux les plus faibles sont définis pour la période hivernale. D'un point de vue spatial, un enjeu modéré est attribué pour les habitats boisés de l'aire d'étude rapprochée qui accueillent la plus grande diversité d'oiseaux en période de reproduction, dont plusieurs espèces patrimoniales comme le Bruant jaune, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse et la Pie-grièche écorcheur. Toutes périodes de l'année confondues, les enjeux ornithologiques associés aux espaces ouverts des cultures sont faibles, voire ponctuellement modérés. 	Très faible à modéré	<p>2- <u>La sensibilité par type d'habitats :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Un niveau de sensibilité modéré est défini pour les haies, les bosquets et les boisements dans lesquels évoluent une diversité d'oiseaux relativement élevée et qui accueillent potentiellement des sites de nidification des plusieurs espèces patrimoniales comme le Bruant jaune, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur ou le Tarier pâtre. Ce niveau de sensibilité lié aux habitats boisés s'associe surtout à la période des travaux durant laquelle des dérangements et des abandons de nichées pourraient être constatés. Dans ce cadre, une sensibilité modérée est définie pour le territoire potentiel de reproduction de l'Œdicnème criard qui est une espèce marquée par un niveau de patrimonialité fort et pour laquelle un abandon de nichées serait préjudiciable. Un niveau de sensibilité faible est défini pour les espaces ouverts qui ne sont que ponctuellement survolés par des espèces marquées par un niveau de sensibilité modéré. 	<ul style="list-style-type: none"> Non démarrage des travaux pendant la période de nidification (début avril – mi-juillet). Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes. Mise en place d'un suivi ornithologique de chantier Choix d'un site d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs d'intérêt ornithologique à l'échelle de la région Minimiser les travaux de maintenance du parc éolien durant la phase de reproduction Préservation complète des haies et des lisières qui sont des zones de refuges, de haltes et de reproduction de l'avifaune

Les cartes en pages suivante cartographient les sensibilités écologiques de l'aire d'étude rapprochée définies pour les habitats naturels et la flore, pour l'avifaune, pour les chiroptères ainsi que pour la faune "terrestre".

Figure 16 : Cartographie des sensibilités ornithologiques en phased'exploitation du parc éolien dans l'aire d'étude rapprochée

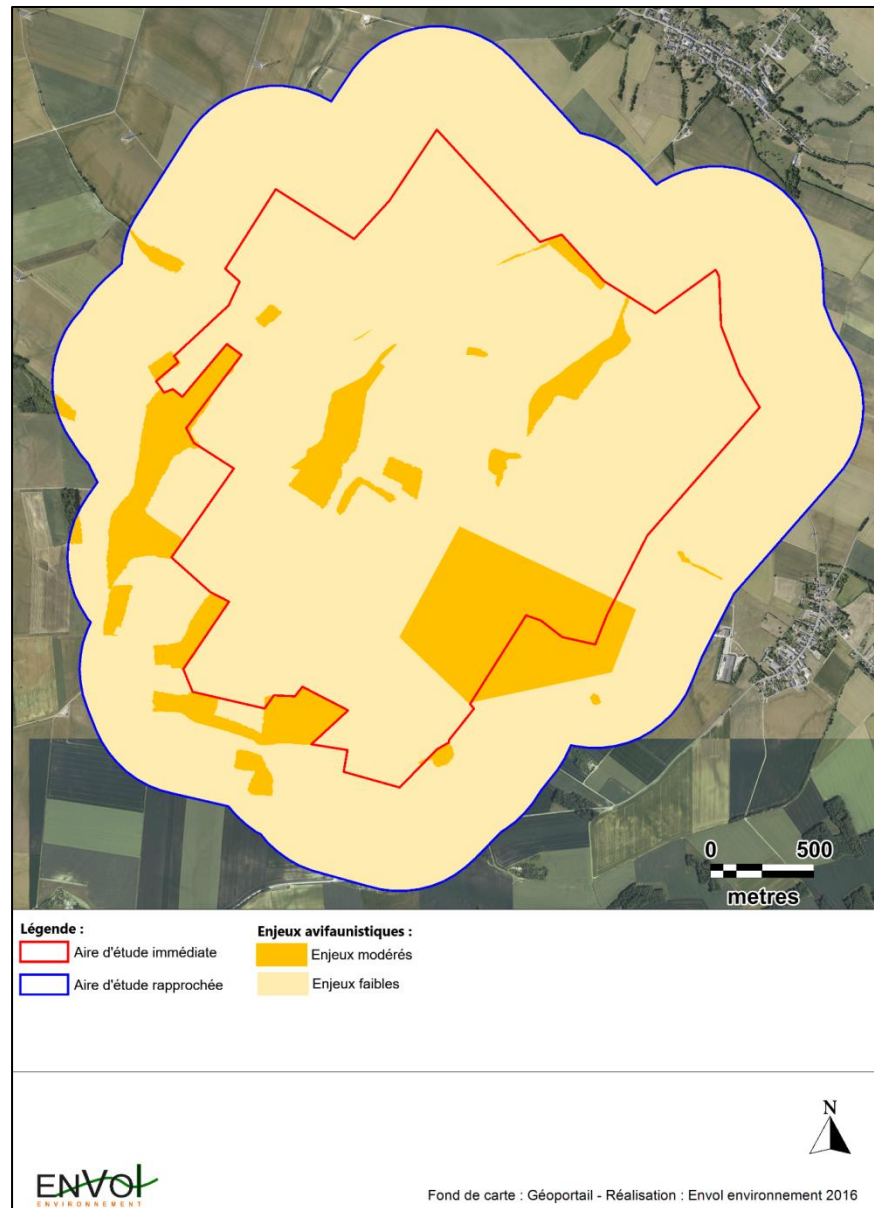


Figure 17 : Cartographie des enjeux floristiques dans l'aire d'étude rapprochée

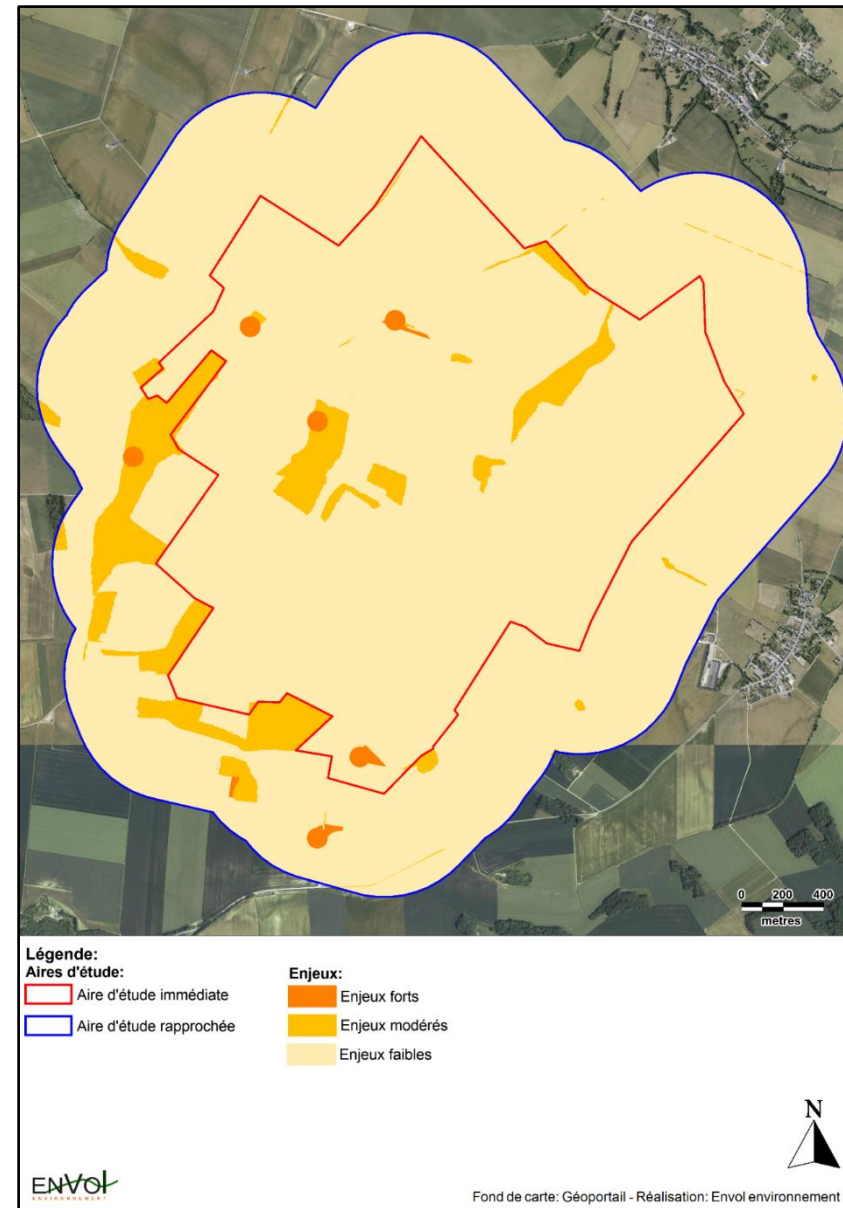
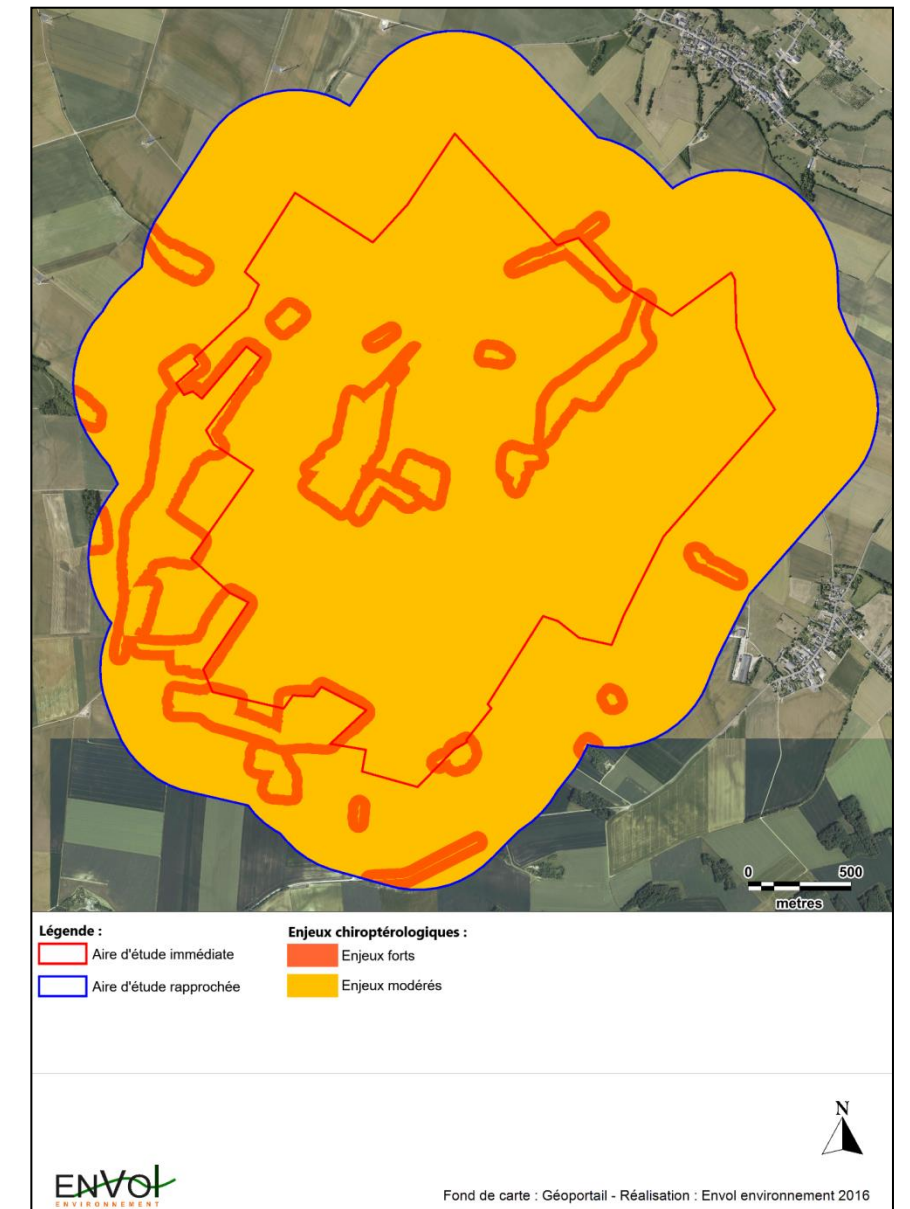


Figure 18 : Cartographie des sensibilités chiroptérologiques





JUSTIFICATIFS TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET

1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE.....	30
2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET: LA PRISE EN COMPTE DE DIFFERENTS PARAMETRES.....	31

1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE

1.1. UNE POLITIQUE NATIONALE EN FAVEUR DU DEVELOPPEMENT EOLIEN

Comme évoqué, l'accord du 12 Décembre 2008 sur le Paquet Energie-Climat adopté par l'Union Européenne vise à encourager la maîtrise de l'énergie, le « mieux consommer » et les nouvelles énergies, telles que les énergies renouvelables. Cette politique fixe comme objectif à l'horizon 2020 de porter les énergies renouvelables à 20% de la consommation totale de l'Union Européenne. En France, la loi Grenelle I (loi n°2009-967 du 03 Août 2009) confirme les objectifs européens en fixant à un minimum de 23% la part des énergies renouvelables dans les consommations nationales en 2020.

Jusqu'en août 2015, la programmation pluriannuelle des investissements (PPI) fixait un objectif de puissance totale raccordée d'éolien terrestre de 19 000 MW en 2020. Le Gouvernement a publié un nouvel arrêté en date du 24 avril 2016 par lequel il modifie les objectifs de développement de la production d'énergies renouvelables fixés en 2009. Ainsi, l'objectif de puissance installée à l'horizon 2018 a été fixé à 15 000 MW et 21 800 MW (option basse) / 26 000 MW (option haute) pour fin 2023, sachant que la puissance éolienne raccordée au réseau était en France de 10 847 MW au 30 juin 2016.

Le projet du parc éolien des Grands Bails s'inscrit dans cette démarche.

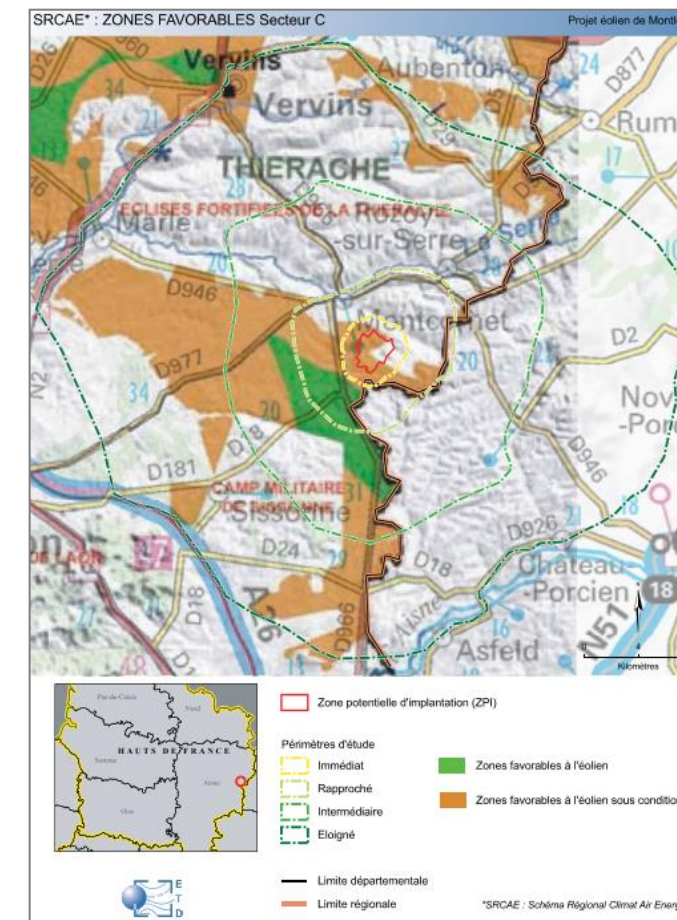
1.2. UN SITE COMPATIBLE AVEC LE SCHEMA REGIONAL EOLIEN

La "territorialisation" du Grenelle de l'Environnement en Picardie s'est traduite par la réalisation du Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE). Toutes les filières énergies renouvelables ont été étudiées, de manière à conduire une stratégie de développement conforme aux objectifs du Grenelle. Concernant le volet éolien, 1ère thématique élaborée dans le cadre de ce schéma, la contribution de la Picardie au Grenelle de l'Environnement s'élève à 11%. Les installations d'éoliennes doivent atteindre le nombre de 67 à 95 par année jusqu'en 2020. En 2015, la production éolienne en Picardie représentait déjà 16,1 % de la production totale d'électricité de la région, contre seulement 3,9 % pour toute la France.

Le Schéma Régional Eolien (SRE), annexe du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de Picardie, définit les secteurs favorables à l'éolien ainsi que les sensibilités et recommandations paysagères du territoire. Il fixe un objectif pour la région de 2800 MW de puissance globale cumulée d'ici 2020 (portant le nombre d'éoliennes à 1100) contre 1400 MW de puissance éolienne raccordée au 30 septembre 2015.

Le projet de parc éolien des Grands Bails s'est développé dans le cadre de ces objectifs.

Figure 19 : Zones favorables à l'éolien dans le secteur Nord de L'Aisne



Le site du projet est situé dans la zone "C – Aisne Nord" du Schéma Régional Éolien (SRE), dans un zonage « favorable à l'éolien sous conditions» dans la partie sud-est de ce secteur C, défini comme suit : « Ce secteur est très propice à l'éolien malgré la contrainte liée au périmètre de vigilance autour du belvédère de Laon, dont l'objectif est d'éviter un effet de barrière d'éoliennes à 180° à partir de la butte. A cet effet, le schéma départemental de l'Aisne a proposé un pôle de densification et des respirations paysagères qui évitent ce risque. Aussi une densification est possible sous réserve du respect des recommandations inscrites au schéma départemental de l'Aisne.

Le site retenu par la société EDPR, bien que présentant des contraintes au niveau paysager, présente également des qualités adéquates pour le développement d'un projet :

- un potentiel éolien suffisant ;
- en dehors des zones d'enjeu en termes de vigilance patrimoniale ;
- en dehors des paysages emblématiques ;
- en limite du secteur de patrimoine paysager des églises fortifiées de Thiérache définis dans le SRE ;
- en dehors des espaces à enjeux environnementaux majeurs ;
- en dehors des principales servitudes techniques et réglementaires qui sont incompatibles avec le développement de l'éolien.

2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET : LA PRISE EN COMPTE DE DIFFERENTS PARAMETRES

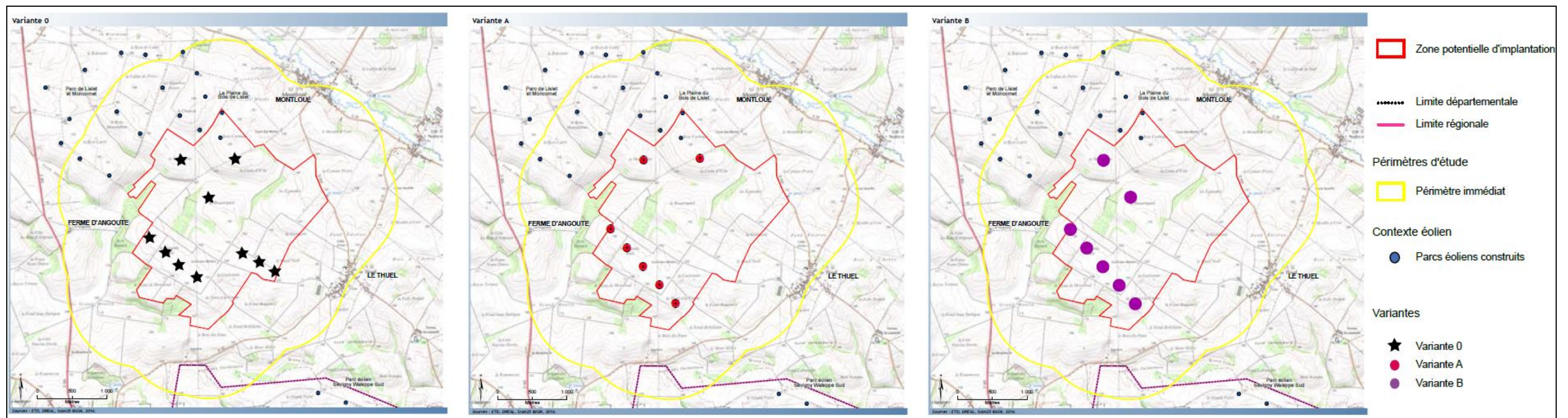
Afin de confronter les aspects écologiques, paysagers et socio-économiques qui concernent chacun à leur manière l'intérêt général, la réglementation impose d'exposer les arguments qui ont permis de choisir le projet pour lequel le permis de construire et la demande d'autorisation d'exploiter sont sollicités. En effet, l'implantation des éoliennes du projet éolien des Grands Bails a évolué au fur et à mesure de la prise en compte de nouvelles contraintes, de différents ordres :

- des considérations techniques et économiques (accessibilité, axe d'alignement des éoliennes, raccordement électrique...);
- des considérations d'ordre humaine (unité d'habitat, activité agricole, bruit des éoliennes);

- des considérations environnementales (volet faune, flore et étude paysagère);
- des principales servitudes techniques et réglementaires incompatibles avec le développement de l'éolien;
- l'identification précise des vents dominants et évaluation des effets de sillage.

En fonction des préconisations des différents experts paysagistes, environnementalistes et acousticiens, ainsi que des différents aspects techniques, la société EDPR a réalisé des simulations depuis les points de vue déterminants et a ainsi pu faire évoluer le choix d'implantation des éoliennes. Le modèle retenu pour la réalisation de l'étude des variantes correspond à une éolienne de type V136, avec un mât de 112 m.

Figure 20.: Différentes variantes étudiées sur la zone du projet



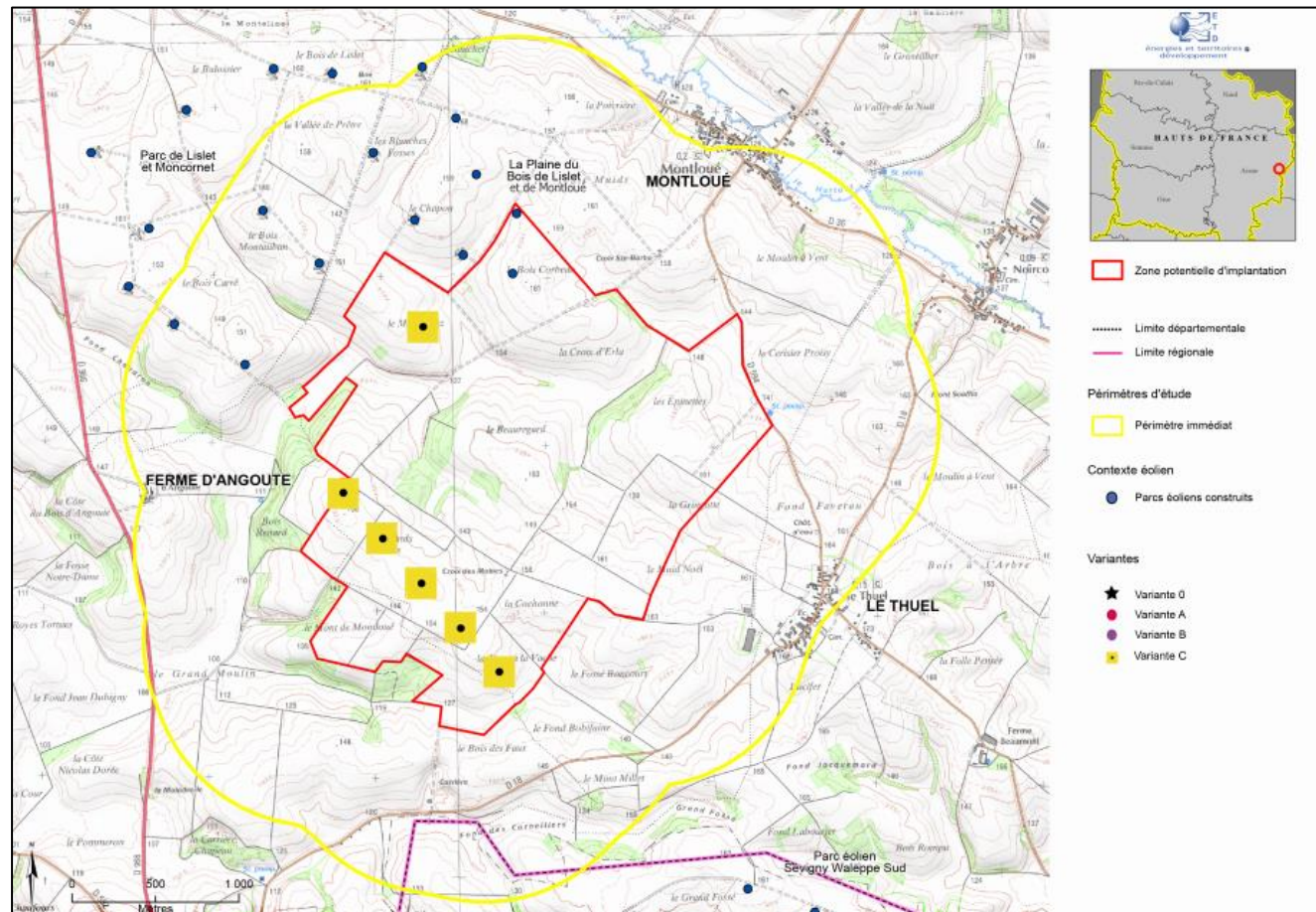
Les variantes A et B ont été définies pour évaluer le nombre et l'emplacement des éoliennes susceptibles d'être implantées au nord de la zone d'implantation potentielle en regard des enjeux et sensibilités identifiés.

La variante 0 prévoyait l'implantation de 8 éoliennes de 180 mètres de hauteur, réparties en 3 ensembles, avec 3 éoliennes au Nord, une ligne de 4 éoliennes au Sud-ouest et une ligne de 3 éoliennes à l'Est.

La variante A prévoyait l'implantation de 7 éoliennes de 180 mètres réparties avec 2 éoliennes au Nord dans le prolongement du parc existant, et une ligne de 5 éoliennes Sud-ouest dans l'alignement du parc existant.

La variante B prévoyait l'implantation de 7 éoliennes de 180 mètres réparties avec 2 éoliennes Nord dans le prolongement du parc existant, comme pour la variante A avec l'éolienne Nord Est de la variante A (E2A) décalée vers l'Ouest pour se reculer de la vallée (E2B), et une ligne de 5 éoliennes Sud-Ouest dans l'alignement du parc existant, identique à la variante A.

La variante C prévoyait l'implantation de 6 éoliennes de 180 mètres de hauteur, réparties avec 1 éolienne au Nord dans le prolongement du parc existant et une ligne de 5 éoliennes Sud-Ouest dans l'alignement du parc existant, identique aux variantes A&B.



2.1. ANALYSE DES VARIANTES D'UN POINT DE VUE PAYSAGER

La variante 0 est la première variante envisagée par la société EDPR.

Elle n'a pas été conservée pour la suite de l'étude, notamment pour le critère paysager pour sa proximité au bourg de Le Thuel. Le projet éolien, bien qu'en extension avec les parcs existants, était difficilement lisible : les éoliennes au Nord, très espacées comparativement aux 2 lignes sud, plus rapprochées, n'étaient pas en cohérence.

Les trois variantes A, B et C ont ensuite été analysées à l'aide de 6 photomontages réalisés par ETD à l'aide de logiciel Windpro.

Le tableau ci-après synthétise l'analyse paysagère des variantes A, B et C.

Figure 21 : Analyse des variantes depuis la Vallée du Hurtaut

Variante	PM1 Nord de Montloué sur le haut de versant de la vallée	PM2 entrée Nord de Montloué
	Lecture de la ligne des 5 éoliennes en arrière-plan, et des 2 éoliennes Nord-ouest dans le prolongement du parc existant présent à droite sur l'image. Le projet s'inscrit entre les parcs existants, il occupe un espace sans éoliennes proches actuellement.	Lecture du projet au-dessus de la ligne d'horizon créée par le relief de la vallée : ajout de vue d'éoliennes proches, avec une visibilité plus ou moins forte en fonction des variantes.
A 1 ligne de 5 et 2 éoliennes Nord-Ouest	L'éolienne E1 se lit dans le parc existant avec une échelle comparable aux éoliennes en premier plan, et E2A avec une plus grande échelle que les éoliennes existantes.	Lecture de bouts de pales de la ligne de 5 éoliennes. Lecture du rotor entier de l'éolienne E2A, de plus grande échelle que les éoliennes existantes, et ajout d'impact car augmentation de l'angle de vue sur des éoliennes proches. E1 ici masquée par les arbres, en se déplaçant elle sera visible (nacelle + pale). Variante de plus fort impact pour le bourg de Montloué.
B 1 ligne de 5 et 2 éoliennes en ligne parallèle	L'éolienne E2B est dans le même rapport d'échelle que E1 et du parc existant car plus en recul de la vallée par rapport à la variante A. La variante VB est moins impactante que la variante VA pour ces notions d'échelles avec les éoliennes existantes, le projet s'inscrit mieux dans le prolongement du parc existant.	Lecture de bouts de pales de la ligne de 5 éoliennes. Lecture de l'éolienne E2B (pale), E1 ici masquée par les arbres, en se déplaçant elle sera visible (pale). Ajout d'impact car augmentation de l'angle de vue sur des éoliennes proches mais moindre impact que la variante VA.
C 1 ligne de 5 et 1 éolienne inscrite dans le prolongement du parc existant		En l'absence d'E2, l'impact ajouté est relativement négligeable, la quasi-totalité des éoliennes demeurant masqué par le relief tandis que E1 s'efface derrière les arbres. La variante C est celle de moindre impact.

Figure 22 : Expression cartographique du photomontage au Nord de la vallée du Hurtaut



La variante A présente une plus forte sensibilité dans les vues depuis le Nord de la vallée de l'Hurtaut et le bourg de Montloué localisé dans cette vallée (photomontages ci-dessus). En effet la variante A comprend une éolienne (E2A) plus proche du rebord de plateau dominant la vallée, tandis que cette éolienne est plus en recul dans la variante B. Dépourvue de cette éolienne, la variante C affiche le moindre impact. Concernant l'entrée est du bourg de Le Thuel, la variante A est plus étendue que la variante B, tandis que la variante C évite la présence de l'éolienne E2 en arrière-plan du village.

L'étude est donc poursuivie avec la variante C qui permet la meilleure prise en compte des sensibilités des vues depuis le Nord de la Vallée de L'Hurtaut et du bourg de Montloué (avec l'éolienne E2 en moins). Des photomontages supplémentaires ont été réalisés pour préciser les rapports d'échelles entre les éoliennes du projet et les silhouettes des bourgs de Le Thuel, Dizy-le-Gros et La Ville aux Bois les Dizy.

Etude de la variante B

Sur le plateau, les vues proches sur Le Thuel, La Ville aux Bois, Dizy-le-Gros indiquent que **le projet se lit dans le prolongement sud du parc existant de Lislet / Montcornet / Bois de Lislet**. Le non-équipement de l'Est du site permet de **reculer le projet du bourg de Le Thuel** et de limiter son emprise.

Dans les perceptions depuis la vallée, en particulier le bourg de Montloué qui est le plus proche et depuis le haut de versant Nord, la variante B est **reculée d'environ 2 km** du rebord de plateau, ce qui limite la prégnance visuelle des éoliennes du projet depuis Montloué. Ainsi, la **ligne des 5 éoliennes Sud-Ouest ne sera pas ou peu perceptible depuis Montloué**. Les éoliennes existantes au Sud-Ouest de Montloué et qui sont limitrophes au projet sont visibles depuis le haut du bourg.

Les deux éoliennes Nord Est de la variante B prolongent ce parc, avec des perceptions depuis le haut du bourg, par des portions de pales en se déplaçant dans le bourg. Le photomontage 2 indique que le **relief, la végétation et le bâti limiteront les perceptions en se déplaçant dans le bourg**. Il est à préciser que les portions de pales perçues sont **d'échelle inférieure au coteau de la vallée et au bourg** (bâti, arbres).

Depuis le haut de versant au Nord de Montloué (cf. photomontage 1), les éoliennes sont d'échelle comparable à supérieure au coteau. Elles sont aussi d'échelle **comparable aux éoliennes du parc existant limitrophe** au projet au Nord-ouest.

Etude de la variante C

Depuis l'Est de Le Thuel, l'éolienne Nord (E1) se lit dans l'axe de vue sur le bourg. Elle est de plus grande échelle que le bâti et les arbres accompagnant la silhouette de bourg.

Dans le bourg depuis l'entrée Est, le bâti et la végétation jouent un rôle de masque. Les silhouettes des éoliennes positionnées sur l'image indiquent des éoliennes d'une échelle inférieure à l'église et à la végétation, ce qui est induit par le recul des éoliennes au bourg de Le Thuel.

Depuis le Sud-Ouest de Dizy le Gros, le projet se lit sur le plateau en arrière-plan.

Depuis l'entrée Ouest de la Ville aux Bois, le projet se lit en arrière-plan de la silhouette du bourg avec sa ceinture boisée. Les éoliennes sont d'une échelle comparable à celle des arbres entourant le bourg, et à celle de l'église.

Cette implantation permet de réduire l'emprise du parc éolien dans les vues proches depuis Le Thuel, et la densité d'éoliennes depuis Dizy-le-Gros et la Ville-aux-Bois (pas d'éoliennes dans l'ensemble du site étudié). Depuis le fond de la vallée de l'Hurtaut, en particulier le bourg de Montloué, la perception des éoliennes du projet est réduite (pas d'éoliennes dans le nord du site, éoliennes d'échelle inférieure à celle du coteau). Ce recul du projet vers l'ouest du site permet d'atténuer l'échelle des éoliennes perçues depuis le nord de la vallée.

2.2. ANALYSE DES VARIANTES D'UN POINT DE VUE NATUREL

Les 3 variantes d'implantation A, B et C ont été étudiées au cours du développement du projet par le bureau d'études Envol Environnement en tenant compte des recommandations émises quant aux enjeux et aux sensibilités écologiques définis pour la zone d'implantation du projet.

La variante d'implantation A comportait 7 éoliennes, agencées selon deux sous-unités de 2 et 5 machines.

Aucune des éoliennes projetées n'est concernée par la présence de sensibilités ornithologiques, chiroptérologiques ou floristiques jugées supérieures à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. L'installation de l'éolienne E2 se trouve cependant au sein du territoire de chasse du Busard Saint-Martin, sachant qu'il s'agit d'une espèce marquée par un niveau de patrimonialité fort et pour laquelle un niveau d'enjeu modéré a été défini en phase de reproduction.

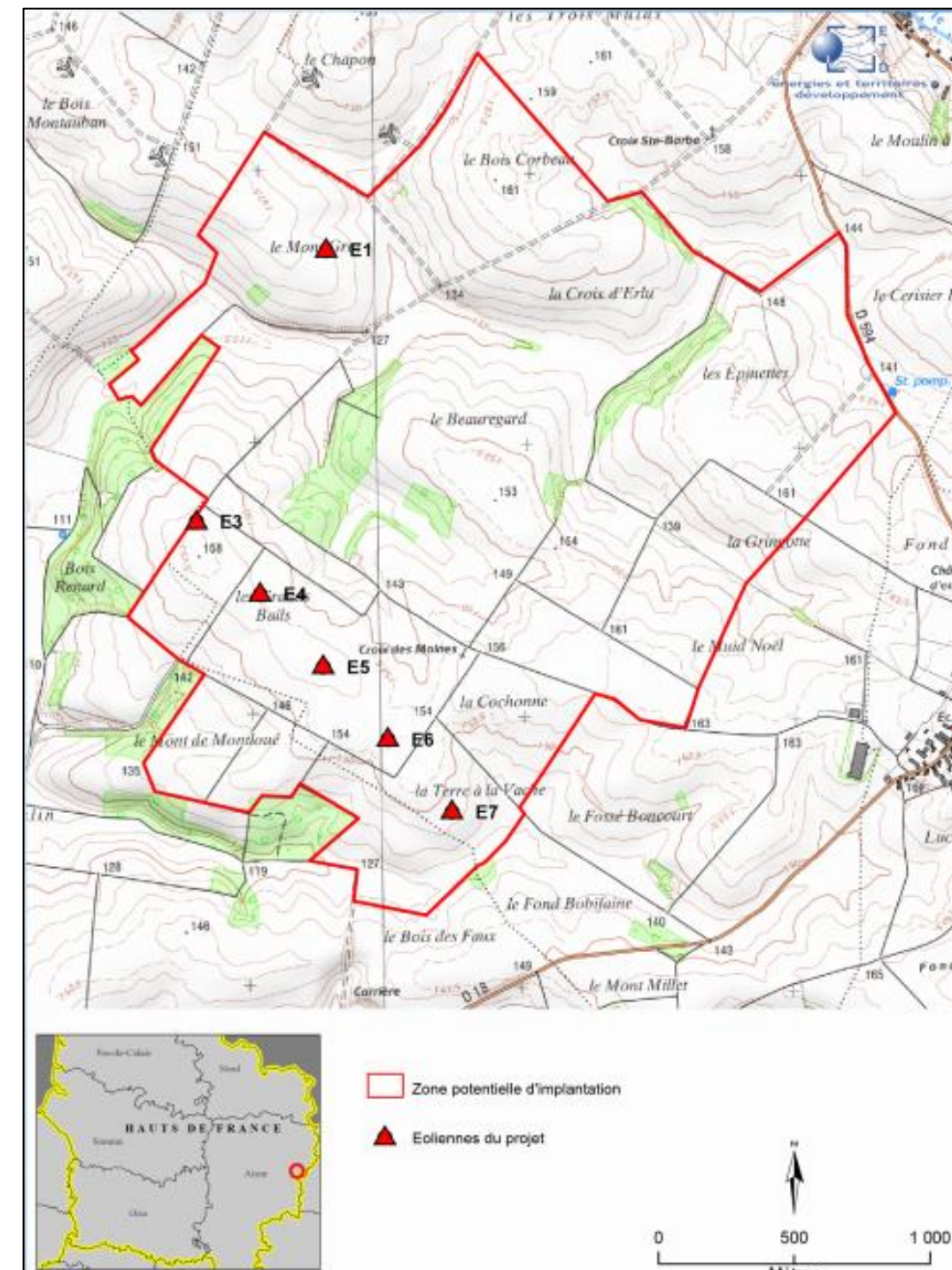
Contrairement à la variante d'implantation A, l'éolienne E2 dans **la variante d'implantation B**, variante dont la seule différence se rapporte à la localisation de l'éolienne E2, est positionnée en dehors du principal territoire de chasse du Busard Saint-Martin à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

La variante d'implantation C, variante avec une seule éolienne AU Nord dans le prolongement du parc existant, permet l'évitement du principal territoire de chasse du Busard Saint-Martin à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

2.3. CHOIX DE LA VARIANTE D'IMPLANTATION

Le choix de la société EDPR s'est porté sur le principe d'implantation de **la variante C**. Cette variante a un impact réduit tant pour les lieux de vie que sur la vallée et apparaît ainsi comme une variante raisonnée qui permet d'exploiter les potentialités du site pour la production énergétique tout en offrant une réponse appropriée aux critères paysagers et naturels.

Figure 23 : Cartographie de la variante définitive d'implantation des 6 éoliennes





CARACTERISTIQUES DU PROJET

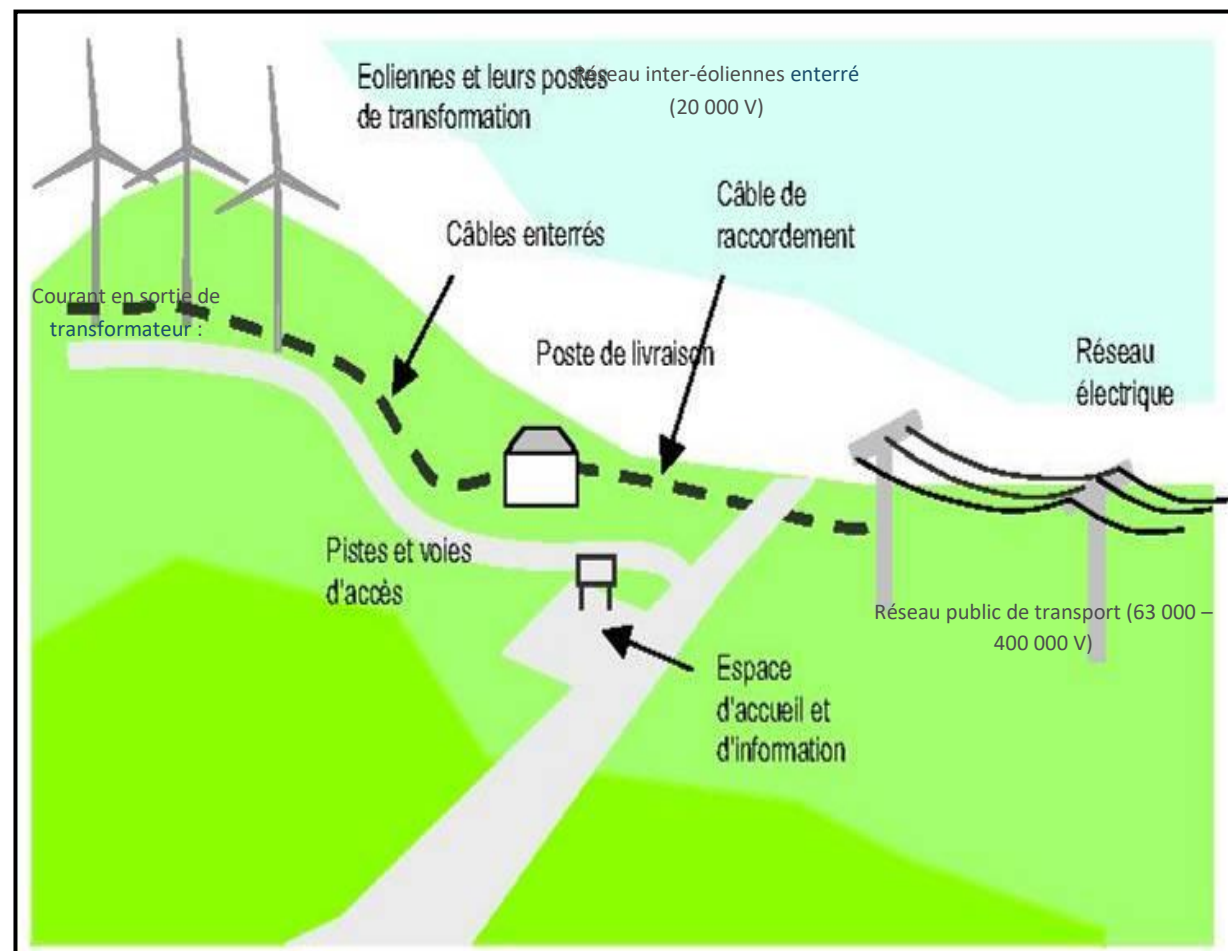
1. FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL D'UNE EOLIENNE.....	36
2. CARACTERISTIQUES DES EOLIENNES	36
3. LES ELEMENTS CONNEXES AUX EOLIENNES.....	38
4. DEMANTELEMENT DU PARC ET GARANTIES FINANCIERES.....	39

1. FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL D'UNE EOLIENNE

Une éolienne permet de convertir, par un système mécanique, l'énergie cinétique du vent en énergie électrique.

L'éolienne s'oriente automatiquement face au vent grâce aux informations captées par la girouette au sommet de la nacelle. Lorsque le vent est suffisamment élevé (de l'ordre de 3 m/s soit 11 km/h), il entraîne le mouvement des pales. Ce mouvement est transmis à la génératrice, pièce centrale du système de génération du courant électrique. En cas de vent trop fort (à partir de 25 m/s soit environ 90 km/h), le rotor est arrêté automatiquement par freinage aérodynamique, soutenu par un freinage mécanique si un freinage critique doit être mis en œuvre. Le système électrique de chaque éolienne est prévu pour garantir une production d'énergie continue avec une tension et une fréquence constantes. Un poste de transformation, placé à l'intérieur de l'éolienne, élève la tension délivrée par la génératrice de 660 Volts à 20 000 Volts. L'électricité produite est ensuite conduite jusqu'au réseau ERDF via les liaisons inter éoliennes puis de raccordement, toutes enterrées.

Figure 24 : Description d'un parc éolien terrestre (Source : Guide éolien 2011).

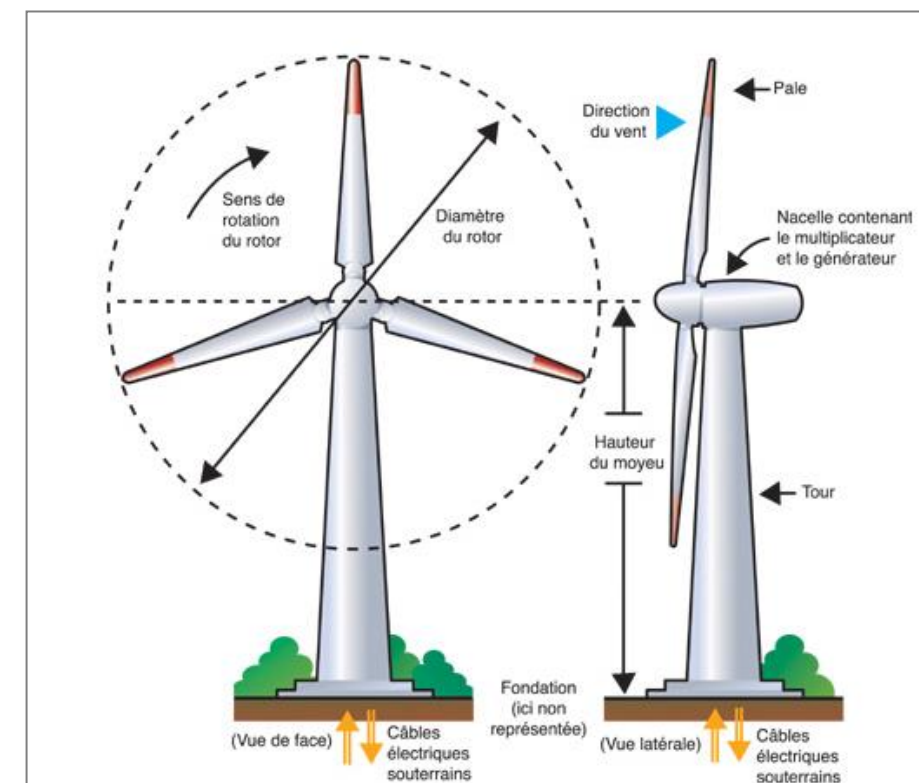


2. CARACTERISTIQUES DES EOLIENNES

Les principaux composants des éoliennes sont :

- une assise de béton, la **fondation**, qui permet de fixer de façon rigide l'ensemble de la structure de l'éolienne.
- un **mât** qui permet le passage des câbles électriques et comporte l'électronique de puissance et le transformateur qui permet d'élever la tension de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique public.
- un **rotor à axe horizontal**, constitué de 3 pales en matériaux composites, du moyeu, de l'arbre lent et d'un système automatisé de calage des pales.
- une **nacelle**, qui abrite le générateur permettant de transformer l'énergie de rotation de l'éolienne en électricité et comprend, entre autres, le multiplicateur et le système de freinage mécanique. Le système d'orientation de la nacelle permet un fonctionnement optimal de l'éolienne en plaçant le rotor dans la direction du vent. Sur chaque nacelle se trouve un anémomètre qui mesure la vitesse du vent, ainsi qu'une girouette qui permet de connaître la direction du vent.

Figure 25 : Schémas d'ensemble d'une éolienne (Source : tpe.eole.free.fr/L)



Le projet de parc éolien des Grands Bails comprendrait 6 aérogénérateurs d'une hauteur maximale de 180 mètres en bout de pale. Deux modèles d'éoliennes ont été choisis pour étudier les impacts potentiels du projet. Ces éoliennes sont de marque Gamesa et Vestas et amèneront la puissance maximale du parc éolien des Grands Bails à 20,79MW.

La société EDPR choisira, en fonction des données techniques du site, la machine adéquate issue des technologies les plus récentes.

Le modèle d'éolienne n'étant pas arrêté pour l'instant, les principales caractéristiques des éoliennes des deux constructeurs en lice sont synthétisées ci-dessous. Les deux types de machines proposées sont proches avec néanmoins quelques différences qui seront précisées.

Figure 26 : Caractéristiques techniques des éolienne VESTAS V136 et GAMESA G132

Données techniques	V136 (VESTAS)	G132 (GAMESA)
Puissance nominale	3,45 MW	3,465MW
Classe de vent (IEC)	IECIII A/ IIB	IEC IIA
Mât		
Description	Tube conique	Tube conique
Hauteur du moyeu	112 mètres	114 mètres
Diamètre section basse/section haute	NC	4,678m/3,395m
Nacelle		
Largeur (avec refroidisseur)	4,2 mètres	NC
Hauteur	3.4 mètres (sans refroidisseur) 6,9 mètres (avec refroidisseur)	NC
Multiplicateur	3 étages : 2 étages planétaires et 1 étage multiplicateur hélicoïdal	3 étages : 2 étages planétaires et 1 étage multiplicateur
Ratio du multiplicateur	Entre 1/100 et 1 /120 selon le modèle du multiplicateur	1:106.404
Génératrice	Vitesse : 1 450/1550 tours/ minute Fréquence : 50/60 Hz voltage : 3 x 750 V	Vitesse : 1 120 tours/ minute Fréquence : 50/60 Hz voltage : 690 V + ou – 10%

Données techniques	V136 (VESTAS)	G132 (GAMESA)
Rotor		
Type	Rotor face au vent avec système actif de réglage des pales	Rotor face au vent avec système actif de réglage des pales
Diamètre du rotor	136 mètres	132 mètres
Sens de rotation	Sens des aiguilles d'une montre	Sens des aiguilles d'une montre
Nombre de pales	3	3
Longueur d'une pale	66,7 m	64,5 m
Surface balayée	14 527 m ²	13 685 m ²
Densité de puissance	4.22 m ² /kW	4,15 m ² /kW
Matériau utilisé pour les pales	Résine epoxy renforcée de fibre de verre	Résine epoxy renforcée de fibre de verre
Vitesse maximale de rotation	15,3 tours/minute	10,9 tours/minute
Système d'inclinaison des pales	Calage électrique variable des pales (pitch) et vitesse de rotation variable	Calage électrique variable des pales (pitch) et vitesse de rotation variable
Vitesse de démarrage	3m/s	3m/s
Vitesse de vent de coupure	22,5m/s	25m/s
Vitesse nominale de vent	11m/s	11m/s
Surveillance à distance	Oui (VestasOnline® Business or VestasOnline® Compact)	Oui (Gamesa WindNet PRO)
Productible annuelle estimée (en GWh)	72 GWh	70 GWh
Durée prévue de fonctionnement	25	25

Dans le cadre du présent projet éolien, l'espace minimale entre les 6 machines sera de 353 mètres.

3. LES ELEMENTS CONNEXES AUX EOLIENNES

La construction d'un parc éolien, outre le montage des éoliennes, implique :

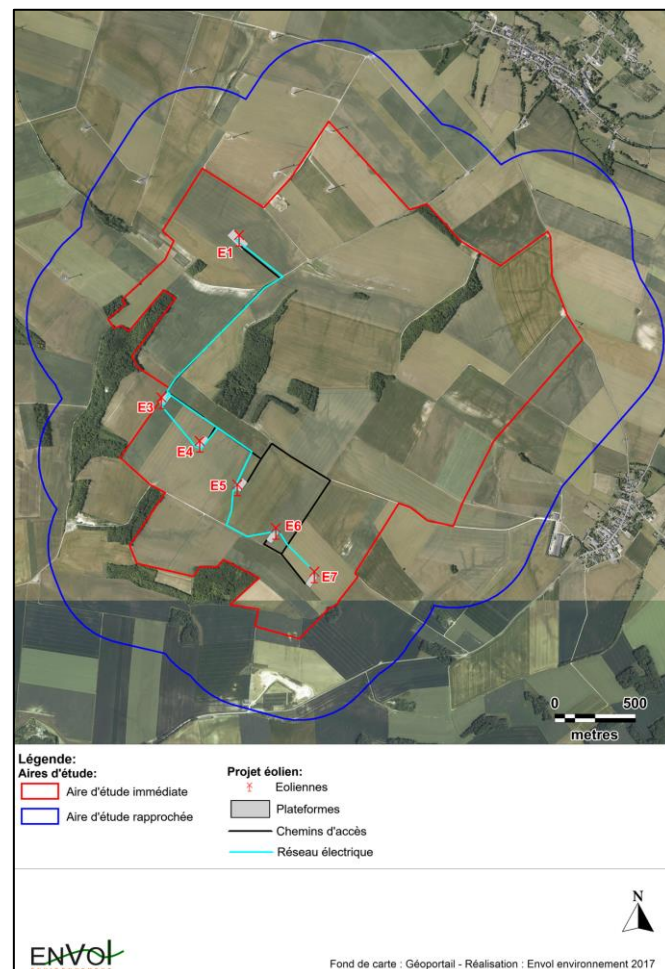
- **La création et le renforcement des voies d'accès aux éoliennes.**

Les voies d'accès devront permettre une arrivée aisée sur la zone d'installation de manière à acheminer dans de bonnes conditions l'ensemble des pièces techniques utilisées lors de l'assemblage. Des aménagements seront apportés sur les chemins existants (élargissement ou renforcement des chemins) et certains tronçons devront être créés pour permettre l'accès direct aux éoliennes. Sur les 5569 mètres de pistes nécessaires pour le présent projet éolien, 854 mètres seront issus de la création de nouveaux chemins et 4715 mètres seront issus de l'utilisation de chemins existants, qui seront à renforcer.

L'accès général se fera depuis la commune de Montloué par la route départementale RD 594, route qui longe l'aire d'étude immédiate à l'Est et qui relie les communes de Montloué et de Le Thuel, puis par les chemins agricoles. L'accès aux éoliennes se fera suivant l'architecture suivante :

E1 → E3 → E4 → E5 → E6-E7.

Figure 27 : cartographie des voies d'accès aux éoliennes

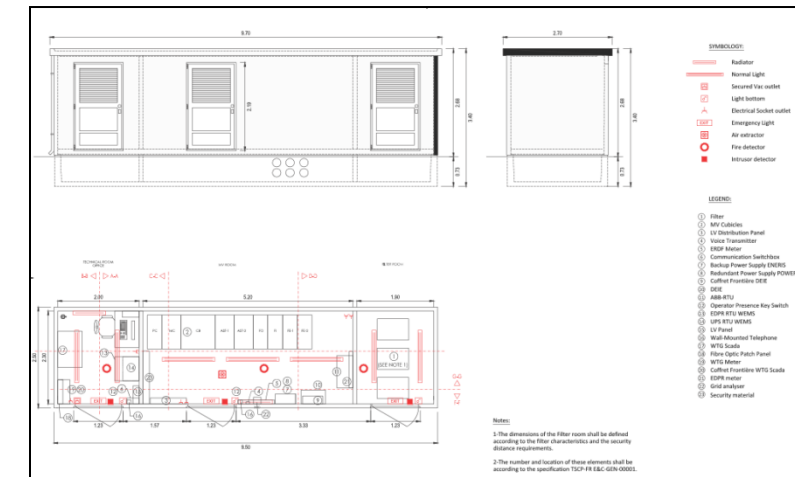


- Afin d'assurer le bon déroulement du chantier, **une base de vie de chantier**, comprenant un bâtiment préfabriqué pour **les vestiaires, un bureau, des locaux sanitaires mobiles** ainsi qu'un **local pour manger**, seront installés sur le site.

- L'installation de **deux postes de livraison**, d'où l'électricité produite par les éoliennes subit les contrôles obligatoires avant d'être envoyée sur le réseau d'EDF. Ils sont la limite de propriété entre la centrale éolienne et le Réseau de Distribution Electrique géré par ERDF.

Strictement réservés à du personnel qualifié et autorisé, les deux postes de livraison seront des équipements préfabriqués et pré équipés qui seront amenés sur place et installés sur un massif de béton. Les dimensions des 2 postes de livraison seront de 9,70 mètres de longueur sur 2,68 mètres de largeur et 2,50 mètres de hauteur.

Figure 28 : Plans de masse et coupe des postes de livraison envisagés

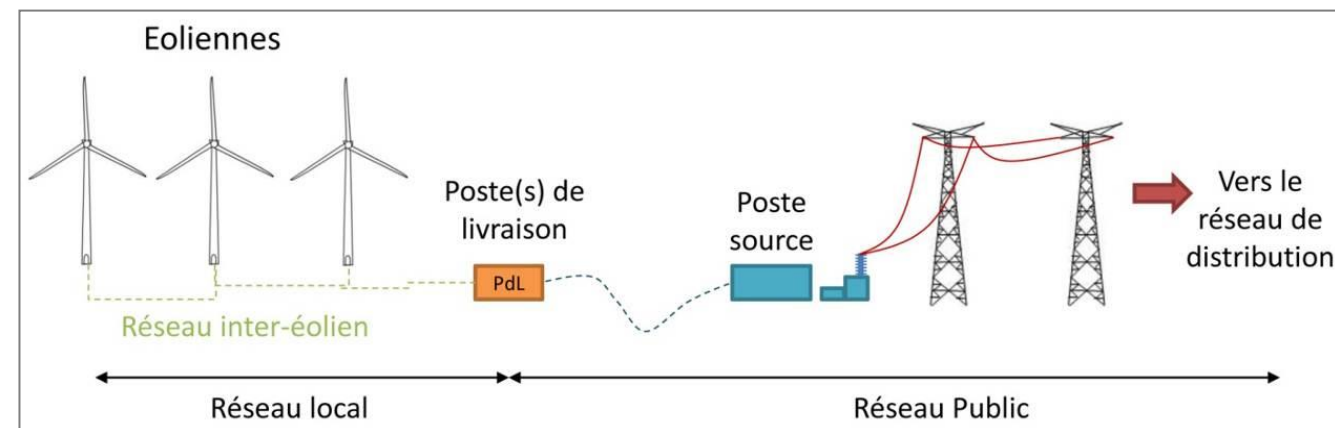


- **Une aire de levage** sera créée au droit de chacune des éoliennes du parc éolien, afin de permettre le stationnement des grues de levage, des engins de chantier et l'assemblage des différentes composantes de l'éolienne (éléments du mât, pales, moyen et nacelle). Les aires de montage des éoliennes E1, E4 et E6 présenteront une largeur de 25 mètres pour une longueur de 65 mètres en moyenne soit une superficie moyenne de 1 625m². Les aires de montages des éoliennes E3 (et postes de livraison), E5 et E7 représenteront respectivement une superficie de 2500,8 m², 1 907,8 m² et 1986,9 m². De fait, six aires de montage seront construites et représenteront pour le projet une superficie totale de 11 270,5 m².

- Dans chaque éolienne, l'électricité produite en 690 volts au niveau de la nacelle sera transformée en 20 000 volts par un transformateur situé au pied du mât. Le transport de l'électricité produite par les éoliennes jusqu'aux postes de livraison se fera par **un réseau de câbles électriques enterrés dans des tranchées**. Ceci correspond au **réseau interne**.

- Des câbles électriques enfouis ou existants relieront le poste de livraison vers le poste source (**réseau externe**) où l'électricité sera transformée avant d'être délivrée sur le réseau haute tension.

Figure 29 : Raccordement électrique des installations.



La surface approximative de terrain concernée par le projet (consommation de surfaces agricoles + surface des chemins à renforcer) est d'environ 41089m², soit 0,26% de la superficie totale de la commune de Montloué (15.58 km²).

La carte en page suivante permet de localiser les éoliennes, avec leur plateforme de montage, ainsi que le poste de livraison et les voies d'accès aux éoliennes.

4. DEMANTELEMENT DU PARC ET GARANTIES FINANCIERES

Les éoliennes sont des installations dont la durée de vie est estimée à une vingtaine d'années.

En fin d'exploitation, le parc éolien est soit poursuivi, soit remplacé par d'autres machines plus récentes, plus performantes, soit démantelé.

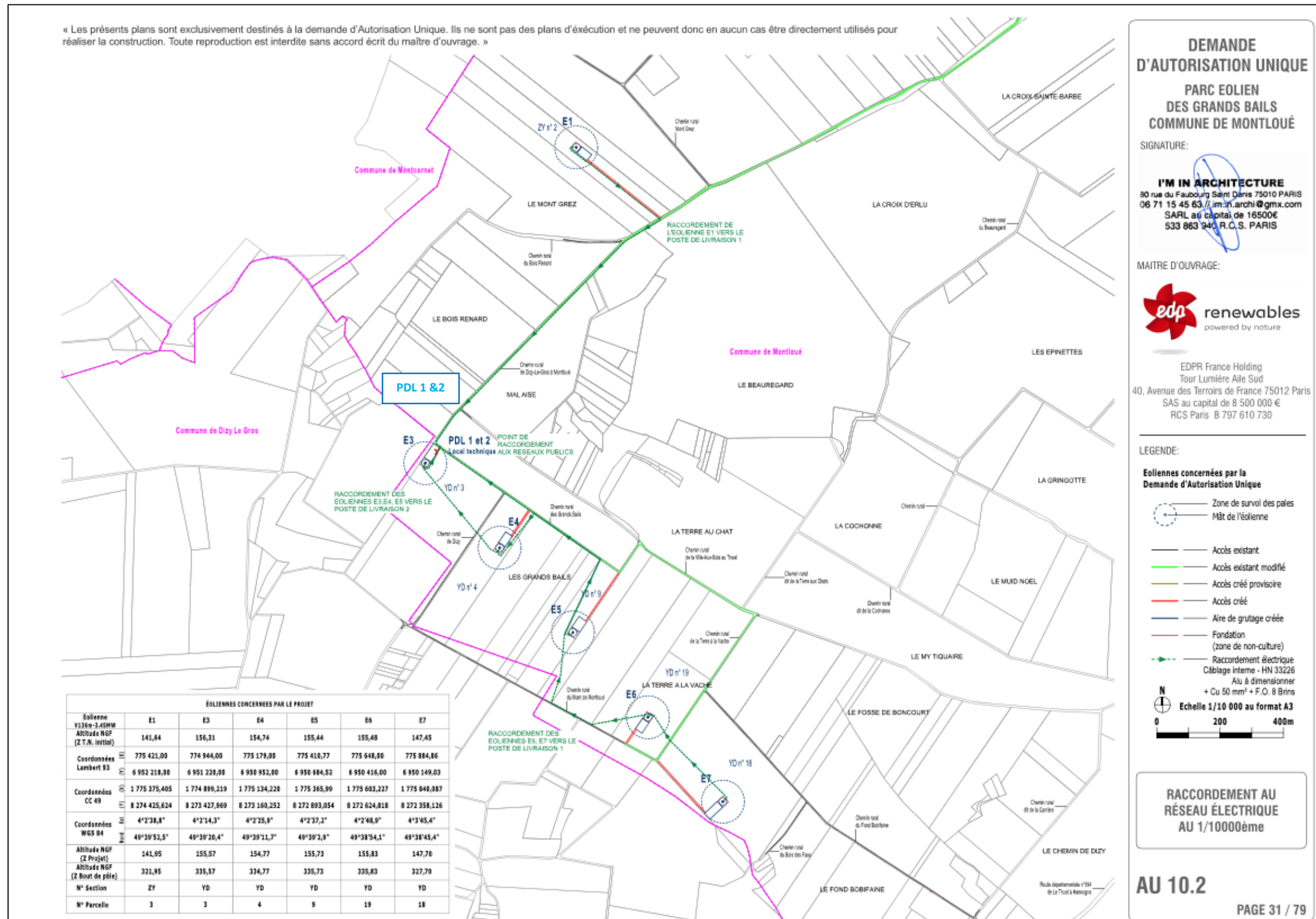
Le démantèlement d'une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à :

- démonter et évacuer les éoliennes ;
- extraire la fondation sur une hauteur variable en fonction de l'utilisation du sol (1 m minimum en zone agricole comme dans le cas présent) ;
- supprimer chemins et plateformes créés pour l'exploitation du projet ;
- démonter le poste de livraison ;
- enlever les câbles dans un périmètre de 10m autour des éoliennes ;
- restituer un terrain propre.

Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage est de 3 jours par éolienne, pour la machine proprement dite. L'élimination des fondations est plus longue, la destruction des massifs pouvant nécessiter des conditions de sécurité importantes (dynamitage du béton armé).

Le démantèlement est encadré par la loi, qui impose aussi à l'exploitant de constituer des garanties financières lors de la construction du parc pour pouvoir couvrir les frais de démontage, évacuation et remise en état des lieux. Le montant de ces garanties, fixé par la Loi, doit être de 50 000 € par éolienne, soit 350 000 € pour le parc éolien des Grands Bails.

Figure 30 : plan d'implantation du parc éolien à l'échelle 1/10000 ème





IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les tableaux ci-dessous dressent une évaluation des impacts sur l'environnement générés par le projet éolien des Grands Bails. Le niveau d'impact tient notamment compte des enjeux associés à chaque thème étudié dans l'état initial et des effets pressentis du projet sur les ordres considérés.

Figure 31 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien des Grands Bails sur le milieu physique.

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Climat	Négatif temporaire négligeable (réversible)	Positif permanent fort	Négatif temporaire très négligeable (réversible)	<ul style="list-style-type: none"> <u>Phases de travaux et de démantèlement</u> : la fabrication des éoliennes, leur transport et le montage du parc éolien nécessiteront l'utilisation de processus industriels, d'engins de transport et de construction (grues, tractopelles...). Dans ce cadre, la combustion de carburant pour ces phases et l'usage de ciment seront à l'origine d'émissions de dioxyde de carbone, un gaz à effet de serre dont l'augmentation de la concentration dans l'air est à l'origine du changement climatique aujourd'hui constaté. Cependant, dans le cadre du projet de parc éolien des Grands Bails, l'éloignement des habitations et la ventilation de la zone rendront les effets de pollution de l'air très limités pour les habitants des communes les plus proches. De plus, l'énergie nécessaire à la construction, l'installation et le démantèlement futur d'une éolienne est compensée par sa production d'électricité en 12 mois. <u>Phase d'exploitation</u> : L'énergie éolienne est une énergie renouvelable non polluante. En effet, la production d'électricité au moyen de l'énergie éolienne n'utilise pas de combustibles fossiles responsables de la majorité des pollutions atmosphériques à l'échelle de la planète ou d'un continent. Le projet participe ainsi à une diminution des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique et les bénéfices de l'énergie éolienne sur la santé humaine et l'environnement sont réels.
Géologie	Négatif temporaire très faible	Nul	Nul	Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour les chemins d'accès et les plateformes de montage ou encore pour les fondations, resteront superficiels et ne nécessiteront a priori aucun forage profond. Une étude de sol avec une expertise géotechnique permettra de préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes et de dimensionner les fondations en conséquence.
Sol & Topographie	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Positif faible permanent	<ul style="list-style-type: none"> <u>En phase de travaux</u> : <ul style="list-style-type: none"> décapage des sols pour les plateformes, excavation de terres pour les fondations, ornières et tassements créés par les engins, creusement de tranchées pour les câbles électriques. Création de déblais/remblais susceptibles de modifier la topographie locale. Altération des qualités agro-pédologiques des sols du fait de la disparition partielle du couvert végétal et du changement de régime hydrique. <u>En phase d'exploitation</u>, aucune pratique liée au fonctionnement des éoliennes n'est susceptible de provoquer des effets sur la topographie et le sol, si ce n'est les rares passages d'engins légers pour la maintenance ou l'entretien des éoliennes. Remise en état complète du site à l'issue de l'exploitation.
Eaux superficielles et souterraines	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> <u>Pendant les travaux</u> : <ul style="list-style-type: none"> Concernant les risques d'impact liés à la dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines, risques de contamination des eaux liés à des fuites de produits polluants depuis les engins de chantier, à des pertes de produits liquides stockés sur site pour les besoins du chantier ou encore à des apports de matières contaminantes en période de ruissèlement intense par exemple. Concernant les effets potentiels liés à l'imperméabilisation du sol, à la modification des écoulements, des ruissèlements, et/ou des infiltrations d'eau dans le sol, seuls les bâtiments modulaires liés au personnel de chantier entraîneront une imperméabilisation du sol. Ces bâtiments seront posés sur le sol temporairement. <u>En phase d'exploitation</u>, modification des effets de ruissèlement et d'écoulement des eaux, modification du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des pistes d'accès et des plateformes et imperméabilisation du sol au niveau des aménagements provisoires et des postes de livraison.

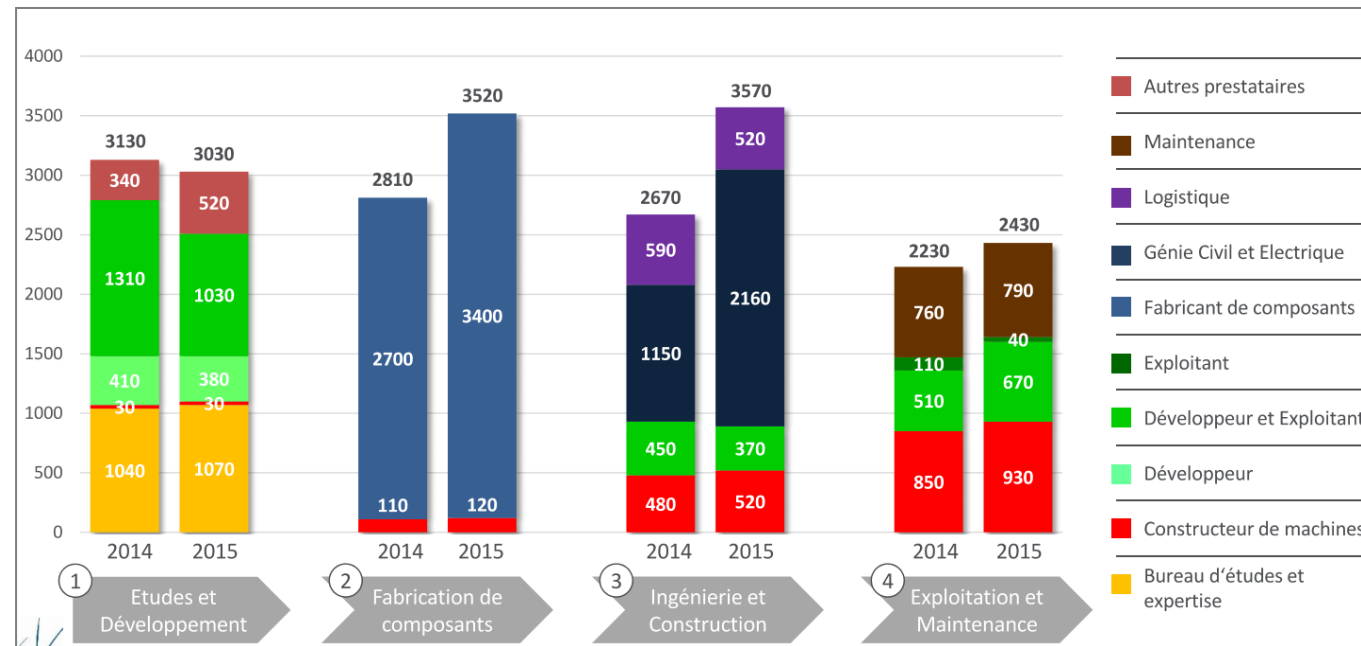
Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Risques naturels	Négatif temporaire faible	Négatif permanent modéré	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> • Risque très faible de dégradation du parc en raison des enjeux sismiques. • La commune de Montloué peut être affectée par les fréquents débordements des rivières des vallées de la Serre et du Vilpion. • Le risque d'un effet lié à une remontée de nappe est très modéré dans l'aire d'implantation du projet. • Présence de mouvements de terrain sur les communes de Dizy-le-Gros et de Noircourt mais aucun mouvement de terrain sur la zone d'implantation des éoliennes. ce risque à l'égard des éoliennes installées sera réduit car des études géotechniques poussées préalables à la construction viendront confirmer l'adéquation des fondations aux conditions du sol et du sous-sol. • Risque faible d'un effet lié au retrait-gonflement des argiles.

Figure 32 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien des Grands Bails sur le milieu humain

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Retombées socio-économiques	Positif temporaire fort	Positif permanent	Positif temporaire fort	<ul style="list-style-type: none"> • Forte demande de produits et services durant le développement du projet, la construction, l'exploitation et le démantèlement de la ferme éolienne ⇒ Développement de l'activité des entreprises locales / Renforcement du tissu social économique (Cf. figure 33). • Renforcement du tissu social économique et augmentation des ressources financières des collectivités locales pendant l'exploitation de la ferme éolienne.
Usage des sols et foncier	Négatif temporaire modéré	Négatif permanent faible	Négatif temporaire modéré	<ul style="list-style-type: none"> • Une très grande majorité des parcelles concernées par l'implantation des 6 éoliennes est utilisée pour les activités agricoles. Dans ces conditions, le projet de parc éolien des Grands Bails pourrait engendrer des perturbations sur l'agriculture, notamment : <ul style="list-style-type: none"> - des difficultés d'accessibilité aux parcelles cultivées pendant <u>les phases de construction et de démantèlement</u> : - des pertes d'occupation des sols pour l'agriculture par : <ul style="list-style-type: none"> - le compactage du sol lors du terrassement, qui pourra en effet être à l'origine d'une perte de production ponctuelle liée à la qualité des sols ; - la création des nouvelles voiries pour accéder aux éoliennes qui constitueront également une surface inutilisable pour la culture ; - la réalisation des aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui engendrera une surface non exploitable pour la culture. • <u>Durant l'exploitation du parc éolien</u>, la consommation d'espace est relativement restreinte. La majorité des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisée pour l'agriculture. Sur les parcelles concernées, une éolienne pourrait obliger le contournement des engins agricoles mais cela ne représente qu'une gêne limitée. Ainsi, l'implantation du parc éolien n'empêche aucunement la poursuite de l'activité agricole. <p>Les câbles électriques reliant les éoliennes et les postes de livraison sont enterrés, les fondations recouvertes de terre et les aires de levage seront éventuellement végétalisées.</p> <p>En revanche, les voiries créées pour accéder aux éoliennes constitueront une surface inutilisable pour la culture, de même pour les plateformes de montage. Pour chacune des parcelles concernées, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés et ces derniers seront indemnisés pendant la phase d'exploitation pour la perte de superficie exploitable en agriculture.</p> <p>La société EDPR rémunèrera annuellement l'aménagement et l'utilisation des chemins communaux pendant la durée de vie du parc éolien, la présence de servitudes, de câbles électriques ainsi que le surplomb des pales d'éoliennes sur le domaine communal (chemins).</p> <ul style="list-style-type: none"> • La société EDPR s'engage à remettre le site en état et recouvrir la totalité de sa superficie pour son utilisation agricole.
Voiries	Négatif modéré temporaire	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Pendant la phase de travaux</u>, les acheminements et déblaiements du matériel pourront détériorer fortement les tronçons de voirie les moins résistants. • Utilisation ponctuelle de la voirie par les agents de maintenance <u>pendant la phase d'exploitation de la ferme éolienne</u> puis réaménagement des voiries détériorées à l'issue de la phase de démantèlement.
Réseaux de transport	Négatif temporaire faible	Nul	Négatif temporaire faible	Ralentissements ponctuels du trafic routier par les convois exceptionnels pendant les travaux.
Gestion des déchets	Négatif temporaire faible	Négatif permanent faible	Négatif temporaire faible	Quelques déchets dangereux seront générés pendant les phases de travaux, d'exploitation et de démantèlement mais des mesures de traitement, de valorisation et de recyclage des déchets seront appliquées.
Vestiges archéologiques	Nul	Nul	Nul	Si des sensibilités archéologiques étaient découvertes, dans le cas d'un diagnostic prescrit par la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) en amont du chantier, des mesures d'évitement ou de réduction seront déterminées.

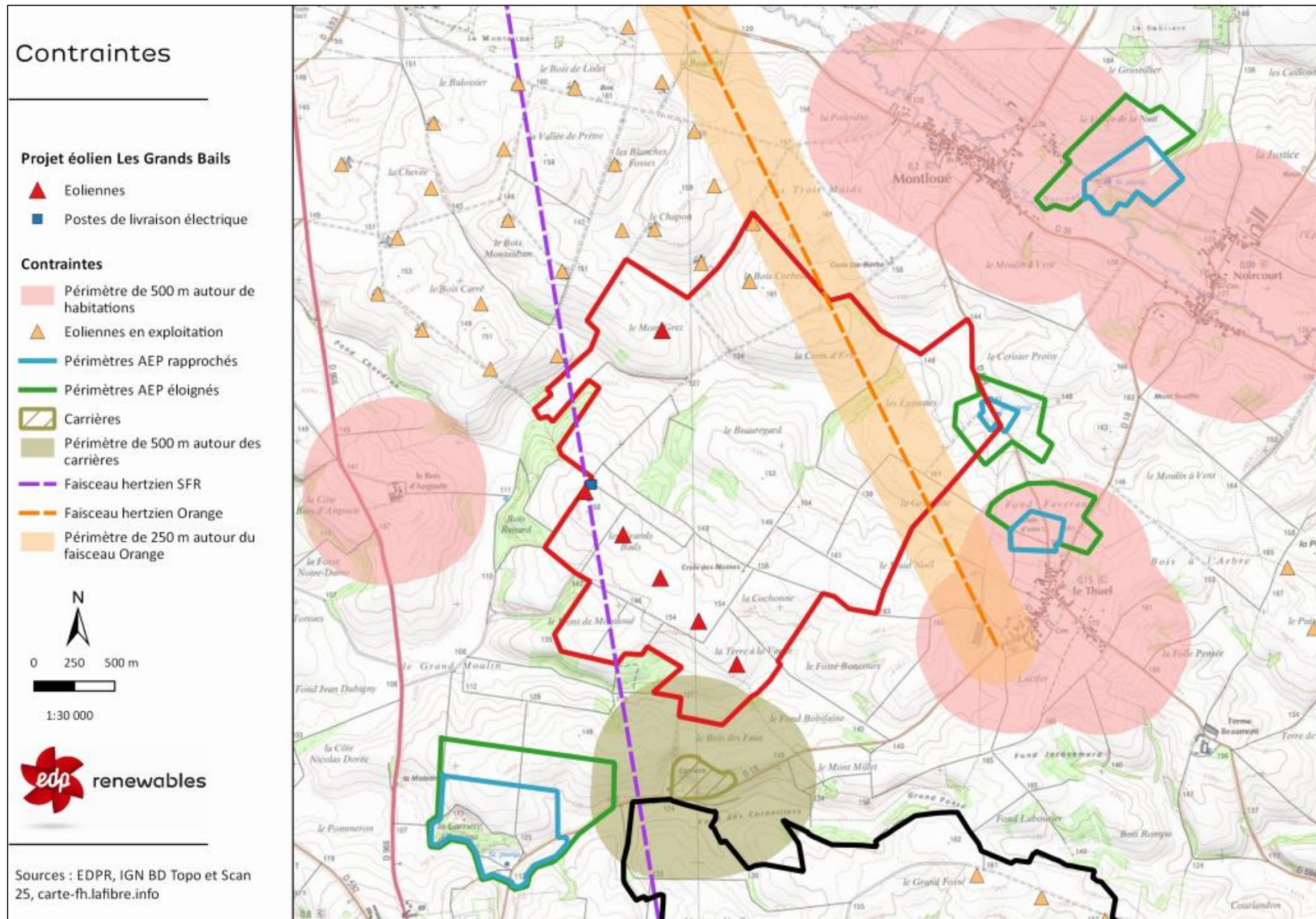
Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Environnement acoustique	Négatif temporaire faible	Négatif permanent faible	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Le projet de parc éolien aura un impact sonore lors de la phase de construction, émanant notamment de la circulation et de l'usage des engins de chantier (acheminement du matériel, manœuvres des camions, appareils de levage...). Les précautions appropriées seront prises pour limiter le bruit et ainsi minimiser cet impact. De plus, la durée des travaux sera limitée dans le temps et le chantier aura lieu pendant la journée, du lundi au vendredi, à une distance minimum de 500 mètres des premières habitations. L'étude acoustique conclut à la faisabilité du projet éolien des Grands Bails. <ul style="list-style-type: none"> Les résultats obtenus, sans restriction de fonctionnement des machines, présentent un risque de non-respect des impératifs fixés par l'arrêté du 26 août 2011, jugé faible en période diurne et en période nocturne. Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne). A partir de l'analyse des niveaux non pondérés en bandes de tiers d'octave pour la V136 et la G132, aucune tonalité marquée n'est détectée, quelle que soit la vitesse de vent.
Qualité de l'air	Négatif temporaire très faible	Positif fort	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Rejet de gaz à effet de serre et de polluants par les engins de travaux pendant les travaux de construction et de démantèlement. <u>Phase d'exploitation</u> : Les éoliennes sont très écologiques et leur exploitation ne donne lieu à aucune émission de gaz à effet de serre. Un parc éolien en fonctionnement génère très peu de polluants atmosphériques liés à la consommation de matières premières et par conséquent à la production d'énergie électrique.
Habitats	Nul	Négatif permanent faible	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Eloignement des éoliennes de plus de 500 mètres des habitations.
Servitudes d'utilité publique	Nul	Négatif permanent faible	Nul	<ul style="list-style-type: none"> La commune de Montloué est grevée par deux servitudes hertziennes. Projet compatible avec les radiocommunications. Projet compatible avec le trafic aérien civil et militaire. Projet compatible avec le fonctionnement des radars. Effets possibles mais peu probables sur la réception des signaux de télévision. La zone de captage d'eau identifiée au sein de l'aire d'étude a été exclue de la zone d'implantation potentielle des éoliennes afin de respecter le périmètre de protection dans lequel aucune construction d'éoliennes ne pourrait être envisagée.
Gain énergétique	Nul	Positif fort	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Production énergétique équivalente à la consommation électrique annuelle de 20 700 et 20 790 foyers (hors chauffage).

Figure 33 : répartition des emplois éoliens par catégorie d'acteurs sur la chaîne des valeurs en 2014 et 2015



Source : Observatoire de l'éolien – Bearing point 2015

Figure 34 : Compatibilité du parc éolien avec les servitudes d'utilités publiques



L'étude des impacts du projet éolien des Grands Bails sur le milieu paysager a été réalisée par une campagne de photomontages basée sur 41 points de vue représentatifs des visibilitées du territoire, dont notamment celles liées au contexte éolien, qui présente une densité significative sur le périmètre d'étude.

Figure 35 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien des Grands Bails sur le milieu paysager

Thèmes étudiés	Sous-ordres étudiés	Définition des principaux impacts potentiels
Milieu paysager	Contexte éolien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plusieurs parcs éoliens construits, accordés et en instruction ont été répertoriés dans l'aire d'étude dont des parcs construits et accordés dans le périmètre immédiat et rapproché. ▪ Le projet est défini dans une logique de prolongement du parc existant au Nord-Ouest (parcs de Lislet et Montcornet, parc du Bois de Lislet). ▪ L'impact est modéré à l'échelle rapprochée compte-tenu de la proximité des autres parcs et l'ajout d'angles de vue d'éoliennes proches depuis l'Ouest et Sud-ouest pour les bourgs de La Ville-aux-Bois-les-Dizy et Dizy-le-Gros. ▪ L'impact est réduit pour le bourg de Le Thuel par rapport aux sensibilités de l'état initial par l'absence d'éoliennes dans le Nord-est et est du site (prise en compte de mesure d'évitement). ▪ L'impact est faible en s'éloignant, le projet se regroupe visuellement avec les autres parcs existants, dans un secteur de densification du SRE.
	Contexte paysager	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des vues lointaines à proches du projet s'organisent dans un paysage de grandes cultures et un paysage éolien. ▪ Les perceptions du projet sont conditionnées par les ondulations du relief et la présence des boisements en s'éloignant notamment au Nord et Est (Thiérache, Haut Porcien). ▪ L'impact est très faible à nul dans les vallées encaissées dont celles des paysages reconnus des vallées bocagères de la Thiérache et du Haut-Porcien. ▪ L'impact est réduit par rapport aux sensibilités de l'état initial pour la vallée du Hurtaut par l'absence d'éoliennes dans le Nord du site (prise en compte de mesure d'évitement). ▪ La Vallée de la Serre, à environ 4 km au Nord du projet, présente des impacts faibles depuis le fond de vallée en s'éloignant. ▪ Des vues proches s'organisent depuis le versant Nord de la vallée de la Serre (Montcornet, Chaourse) et de la vallée du Hurtaut, avec lecture du projet sur la ligne de relief et avec le parc éolien de Lislet/Montcornet/Bois de Lislet. ▪ La Vallée de l'Aisne à plus de 15 km au Sud, présente un impact très faible à nul. ▪ L'impact est faible à l'échelle éloignée, le projet s'inscrit dans un paysage ouvert de grandes cultures déjà investi par la présence de plusieurs parcs éoliens et est défini dans l'objectif de se regrouper avec les parcs existants. ▪ L'impact est modéré à l'échelle du périmètre rapproché pour les vues depuis l'habitat proche dans la plaine et depuis le Nord de la vallée du Hurtaut. ▪ L'impact faible pour le fond de la vallée du Hurtaut par le recul du projet au haut de versant.

Thèmes étudiés	Sous-ordres étudiés	Définition des principaux impacts potentiels
Milieu paysager	Patrimoine culturel et touristique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A l'échelle des périmètres éloigné et intermédiaire, le projet est en recul des sites patrimoniaux reconnus (Parfondeval se situe à environ 10,5 km, Bosmont-sur-Serre à environ 14,5 km, Asfeld à environ 20 km, Marle à environ 21 km, Vervins à environ 21 km). Son incidence depuis les centres de ces bourgs est nulle. Il en est de même concernant la découverte de ce patrimoine bâti en perception immédiate. ▪ L'impact est très faible à nul depuis les vallées de Thiérache avec leurs églises fortifiées à l'échelle éloignée. ▪ A l'échelle rapprochée, l'impact est faible avec l'église de Noircourt et de Montloué depuis les bourgs par l'absence d'éoliennes dans le Nord du site (prise en compte de mesure d'évitement). Le recul du projet par rapport à la vallée du Hurtaut limite les impacts depuis le fond de cette vallée qui comprend des églises fortifiées (circuit de découverte routier).
	Effets cumulés hors éolien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les effets cumulés hors éolien sont nulles puisqu'aucun projet n'a été recensé dans le périmètre rapproché.

Aux échelles éloignée et intermédiaire, le projet se trouve généralement associé aux **parcs éoliens existants** dans les paysages de **plaines ouvertes** de grandes cultures. Les paysages de **fond de vallées** dont celle de l'Aisne sont **peu impactés**, les vues étant conditionnées par la végétation, et la distance, ainsi que le relief.

A l'échelle rapprochée, le projet est également **perçu groupé avec les parcs éoliens voisins** (en superposition ou en juxtaposition selon le point de vue). Étirant le pôle éolien en place vers le Sud-est, il tend à augmenter l'angle horizontal rattaché à la perception du motif éolien depuis le Nord et le Sud, notamment depuis le Nord de la vallée du Hurtaut et de la Serre. L'**impact** est toutefois **atténué depuis Le Thuel** par rapport aux sensibilités définies dans l'état initial du fait de **l'absence d'éoliennes à l'Est de la zone d'implantation étudiée**. Le **recul observé par rapport à la vallée du Hurtaut** (environ 2 km) et à celle **de la Serre** (environ 4 km) atténue la prégnance des éoliennes depuis le fond de ces vallées. L'impact est relativement faible depuis l'habitat en fond de vallée du Hurtaut qui est la plus proche. En revanche, des vues plus dégagées sont possibles depuis le versant Nord. L'**impact** est **atténué depuis la vallée du Hurtaut** par rapport aux sensibilités définies dans l'état initial du fait de **l'absence d'éoliennes au Nord de la zone d'implantation étudiée, à proximité du haut de versant**.

A l'échelle du site même, l'**impact** paysager des aménagements connexes est **faible**. Le parc s'implante sur des parcelles de grandes cultures, et son accès se fait depuis des chemins agricoles existants. Les **impacts temporaires** sont **faibles**.

Concernant le **balisage lumineux**, les feux nocturnes seront perçus en vue proche et lointaine, sauf depuis les vallées.

La **Ferme du Bois d'Angoute** est le lieu de vie le plus proche (1,1km) et dispose des **perceptions les plus impactées**.

En conclusion, l'impact du projet sur le paysage peut être qualifié de **faible aux échelles éloignée et intermédiaire** (du fait de son intégration visuelle aux parcs existants), de **modéré à l'échelle rapprochée** (du fait de l'augmentation de la prégnance de l'objet éolien en vue rapprochée depuis les espaces ouverts), et de **faible depuis les bourgs les plus proches, en particulier ceux inscrit en contrebas du site dans la vallée du Hurtaut** (du fait du recul observé par les éoliennes par rapport au Nord et à l'Est de la ZIP). De manière générale, plus l'observateur s'éloigne des Grands Bails, plus l'impact visuel rattaché au projet s'atténue. **Globalement, les impacts sur le patrimoine et le tourisme sont faibles si l'on considère l'aire d'étude dans son ensemble. La contribution du projet des Grands Bails en termes d'incidences cumulées est négligeable à faible en vues éloignées et intermédiaires, et ne devient modérée qu'aux échelles rapprochées et immédiates, et ce, localement (en particulier pour les espaces sis au Nord-est, à l'Est et au Sud-ouest du projet).**

Les points de vue ont tous été choisis pour leur dimension "signifiante" : ce sont des points de vue qui correspondent à l'expérience du plus grand nombre, dans le cadre de vie. Ci-dessous deux exemples de photomontage réalisés par les cabinets paysagers ETD et VISU permettant d'illustrer les visibilités du territoire. **L'ensemble des photomontages est consultable dans l'étude paysagère.**

Figure 36 : Vue rapprochée depuis un axe principal de la plaine de grandes cultures, à l'Ouest du projet

Photomontage 40. Depuis la RD966 à l'Ouest de la ferme du Bois d'Angoute - Dans le paysage ouvert de la plaine de grandes cultures



Localisation du photomontage sur scan 100



Localisation du photomontage sur scan 25

Coordonnées (X, Y - en Lambert 93)	773467	6951342	Distance de l'éolienne la plus proche	E3	1,5 km
Direction de la prise de vue	Est		Angle couvert par le PM	170° & 2x45°	
Objectif	Ce photomontage a pour objectif de présenter une vue proche du projet sur la route principale RD966.				
Analyse	Exceptionnellement, un angle de 60° ne permettant pas d'appréhender le projet dans son ensemble, cette vue est présentée sous un angle de 2x45°. Avec cet angle, il convient, pour bien percevoir les proportions du parc de positionner l'œil à une distance de 58cm pour une impression en A3. Depuis ce point de vue à l'intersection entre l'axe principal qu'est la RD966 et l'entrée de la Ferme du Bois d'Angoute, l'observateur voit les éoliennes des Grands Bails s'élever très lisiblement sur la ligne de crête lui faisant face, encadrant la ferme. L'ouverture de la vue ainsi que la taille importante des machines, associées à la faible distance qui le sépare du projet, fait de ce dernier un élément prégnant de la vue. Même si le motif éolien était déjà présent au sein de cette vue (notamment avec les parcs du Bois de Lislet et de Lislet et Montcornet qui se trouvent directement sur la gauche de l'observateur, ici en limite ou hors cadre), le projet des Grands Bails augmente de manière significative aussi bien l'angle horizontal que l'angle vertical rattaché au motif éolien. Bien que cela ne concerne qu'un tronçon de route, et donc une vue ponctuelle depuis la RD966, l'impact peut ici être qualifié de fort.				

Vue à 170° de la situation actuelle (parcs construits et autorisés)





Photomontage 40 dans un angle de 2x45°



Figure 37 : Vue éloignée depuis un axe principal de l'entité paysagère du Haut-Porcien au Sud-est du projet

Photomontage 4. Depuis la RD946 au Sud-est de Seraincourt - Vue depuis l'entité paysagère du Haut-Porcien



Localisation du photomontage sur scan 100



Localisation du photomontage sur scan 25

Coordonnées (X,Y - en Lambert 93)	789702	6944519	Distance de l'éolienne la plus proche	E7	14,9 km
Direction de la prise de vue	Nord-Ouest		Angle couvert par le PM	120° & 60°	
Objectif	Ce photomontage a pour objectif de présenter une vue éloignée du projet avec les autres parcs depuis la route principale RD946, au Sud-est du projet, depuis l'entité paysagère du Haut Porcien.				
Analyse	L'observateur se trouve ici au sein de l'entité paysagère du Haut Porcien, définie comme sensible par le SRE Champagne-Ardenne. Depuis ce point de vue, les éoliennes du projet des Grands Bails s'aperçoivent partiellement en arrière des crêtes boisées qui définissent l'horizon. Elles s'insèrent au sein d'un espace où le motif éolien est déjà bien présent. L'éolienne E1 se place en arrière des lignes du parc de la Terre de Beaumont et sont difficiles à distinguer. La ligne de 5 éoliennes (E3 à E7) quant à elle est bien lisible, mais l'angle vertical reste faible en comparaison des parcs existants. Ainsi, si l'on considère l'ensemble des parcs déjà visibles depuis ce point de vue, le projet des Grands Bails n'augmente que peu l'angle horizontal rattaché à l'éolien. Partant de ce contexte et en tenant compte de la distance intercalaire (>14km), sa contribution au paysage éolien peut être qualifiée de faible.				





Photomontage 4 dans un angle de 60°

Figure 38 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien des Grands Bails sur le milieu naturel

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Faune « terrestre »	Négatif temporaire très faible	Nul	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> La construction du parc éolien des Grands Bails et son exploitation ne porteront nullement atteinte à l'état de conservation des mammifères « terrestres » recensés dans l'aire d'étude. Les risques de mortalité portés aux populations locales d'amphibiens seront négligeables en période de reproduction (mi-avril à fin juillet) et en phase d'hibernation (fin octobre à mi-mars). La réalisation du parc éolien et son exploitation ne produiront aucune perte d'habitats pour les populations d'amphibiens potentiellement présentes sur le site. La construction du parc éolien et son exploitation ne porteront nullement atteinte à l'état de conservation des amphibiens recensés. Risques d'impact très faibles à l'égard des reptiles. Au regard de l'emprise marginale du projet d'implantation du parc éolien par rapport à la vastitude de l'aire d'étude rapprochée, la perte d'habitats à l'égard de l'entomofaune sera nulle.
Flore et habitats	Nul	Nul	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Les travaux effectués ne porteront atteinte à l'état de conservation de ces espèces végétales recensées dans l'aire d'étude rapprochée. Les sites d'implantation des éoliennes et des structures annexes ne sont concernés par aucun habitat d'intérêt communautaire et par aucune station d'espèces remarquables. Les impacts permanents liés aux éventuels arrachages de haies pendant la phase des travaux sont jugés négligeables.
Chiroptères	Nul	Négatif permanent très faible à modéré	Nul	<p style="text-align: center;">En période de travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Aucun risque de dérangement à l'encontre des chiroptères détectés dans l'aire d'étude rapprochée. Aucun risque d'atteinte à l'état de conservation des espèces de chiroptères détectées dans l'aire d'étude rapprochée. <p style="text-align: center;">En période d'exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> Risque d'impact faible par collisions directes avec les pales ou par barotraumatisme vis-à-vis de la pipistrelle commune et de la pipistrelle de Nathusius en phase de mise bas et des transits. Risque d'impact faible par collisions directes avec les pales ou par barotraumatisme vis-à-vis de la Noctule Commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine Commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle Commune. Risque d'impact très faible par collisions directes avec les pales ou par barotraumatisme pour les autres espèces recensées. Risques d'atteinte très faible à l'état de conservation des populations régionales et nationales de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Nathusius et pour les autres espèces recensées.

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Avifaune	Négatif temporaire très faible à fort	Négatif permanent très faible à modéré	Négatif temporaire très faible à fort	<p align="center">En période de travaux</p> <p>Risques forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> de dérangement à l'encontre des espèces d'intérêt patrimonial dont la nidification est possible à proximité des zones d'emprise du projet éolien. de dérangement à l'encontre des autres populations d'oiseaux recensées dont la nidification à proximité des zones des travaux est probable à certaine . concernant la possible destruction des nichées de six populations (Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Fauvette grisette et Cédicnème criard) dont la nidification est possible au niveau des sites d'implantation des éoliennes et des structures annexes, si présence de leur site de nidification à l'endroit même de l'implantation des éoliennes et des structures annexes. <p>Risques modérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> de dérangement à l'encontre des populations de l'Ædicnème criard. d'atteinte à l'état de conservation des populations régionales des populations de Busard cendré, Busard Saint-Martin, Cédicnème criard et Pie-grièche écorcheur en cas de démarrage des travaux en période de reproduction. <p>Risques faibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> de dérangement à l'encontre du Busard cendré et du Busard Saint-Martin (Populations d'intérêt patrimonial). de dérangement à l'encontre des autres populations d'oiseaux qui utilisent ponctuellement la zone du projet pour le nourrissage en période de reproduction. de dérangement à l'égard de l'ensemble des oiseaux observés sur le site hors période de reproduction et notamment vis-à-vis des principales populations observées en stationnement dans les champs et les habitats boisés de l'aire d'étude à ces périodes. d'atteinte à l'état de conservation des populations d'intérêt patrimonial (Bruant jaune, Bruant proyer, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse et Tarier pâtre). <p>Risques très faibles d'atteinte à la conservation des autres oiseaux nicheurs recensés sur le site de par la taille des populations concernées en France et en Europe et/ou de l'éloignement des sites de reproduction par rapport aux zones emprises par les travaux de construction du parc éolien.</p>

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Avifaune	Négatif temporaire très faible à fort	Négatif permanent très faible à modéré	Négatif temporaire très faible à fort	<p style="text-align: center;">En période d'exploitation</p> <p>Impacts directs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risques d'impact modérés de collisions avec les éoliennes pour l'Alouette des champs, la Buse variable et le Faucon crécerelle. • Risques faibles : <ul style="list-style-type: none"> - de collision avec les éoliennes pour l'Etourneau sansonnet, le Grand Cormoran, le Martinet noir, le Pigeon ramier et le Busard-Saint-Martin. - d'effet de barrière vis-à-vis la Corneille noire, l'Etourneau sansonnet, le Pigeon ramier et le Vanneau huppé. - de perte d'habitats pour le Vanneau huppé. • Risques très faibles : <ul style="list-style-type: none"> - de collision avec les éoliennes pour le Milan royal, les autres rapaces d'intérêt patrimonial (l'Autour des palombes, le Balbuzard pêcheur, la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Faucon hobereau et le Faucon pèlerin) et les autres espèces d'intérêt patrimoniales observées (Bruant jaune, Bruant proyer, Courlis cendré, Fauvette grisette, Grande Aigrette, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard, Pie-grièche écorcheur, Pipit farlouse, Pouillot fitis, Tarier pâtre, Tarier des prés et Tarin des aulnes). - pas de perte d'habitats significative pour les espèces patrimoniales liées aux habitats boisés et/ou aux espaces ouverts de l'aire d'étude rapprochée, ni à l'encontre des autres espèces recensées sur le site. <p>Impacts indirects</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque faible : <ul style="list-style-type: none"> - Atteinte à l'état de conservation faible à l'égard des populations régionales et nationales du Busard Saint martin et du Busard Cendré. • Risques très faibles : <ul style="list-style-type: none"> - risques d'atteinte très faibles à l'état de conservation des populations nationales et européennes de l'Autour des palombes, du Balbuzard pêcheur, de la Bondrée apivore, du Busard cendré, du Busard des roseaux, du Faucon hobereau, du Faucon pèlerin et du Milan royal. - risques d'atteinte très faibles à l'état de conservation de l'Alouette des champs, la Buse variable, l'Etourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, le Grand Cormoran, le Martinet noir et le Pigeon ramier. - les éventuels détours de vols de la Corneille noire, l'Etourneau sansonnet, le Pigeon ramier et le Vanneau huppé à l'approche des éoliennes n'impliqueront aucune dépense énergétique supplémentaire propre à porter atteinte à l'état de conservation des populations régionales et nationales. - les pertes partielles d'habitats ne porteront nullement atteinte à l'état de conservation des populations régionales et nationales du Vanneau huppé

Figure 39 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du parc éolien des Grands Bails sur la santé

Thèmes étudiés	Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
		Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Santé	Pollution de l'air	Négatif temporaire très faible	Positif fort	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Emanations de poussières liées aux phases des travaux (installation et démantèlement) qui sont limitées dans le temps.
	Eaux superficielles et souterraines	Négatif temporaire très faible	Nul	Négatif temporaire très faible	<ul style="list-style-type: none"> Faible probabilité de déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.
	Bruit	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Nuisances sonores potentiellement importantes pendant la phase des travaux mais nuancées par l'éloignement des habitations. Nuisance sonore du parc éolien respectant le seuil réglementaire.
	Accident du travail	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire faible	<ul style="list-style-type: none"> Probabilité d'accidents de travail faible à condition que le personnel respecte les normes et précautions de sécurité.
	Ombres portées	N/A	Négatif permanent faible	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'effet potentiel sur des bâtiments à usage de bureaux. Gêne occasionnée par les ombres portées mais aucun effet sur la santé n'est à envisager.
	Balisage lumineux	N/A	Négatif faible à modéré	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Eclairage et clignotement pouvant entraîner une modification possible des fonctions de différents systèmes psychiques et somatiques susceptibles d'engendrer du stress pendant l'exploitation de la ferme éolienne.
	Champs électromagnétiques	N/A	Nul	N/A	<p>Il n'y a aucun impact sanitaire à craindre vis-à-vis des émissions de champ magnétique et de champ électrique des éoliennes et de leurs équipements connexes. Les valeurs d'émission sont toujours très inférieures aux valeurs limites d'exposition.</p>
Risques technologiques		Nul	Nul	Nul	<p>Les risques d'accidents majeurs liés aux activités sur le futur parc éolien sont considérés comme acceptables.</p>

**MESURES DE REDUCTION, DE SUPPRESSION ET
DE CARACTERISTIQUES DU PROJET IDENTIFIES**

La démarche d'implantation d'éoliennes sur la commune de Montloué a été menée dès l'origine dans une perspective d'intégration des contraintes environnementales. La responsabilité et le sérieux de la société EDPR tiennent dans les engagements et actions concrètes qui sont ou seront prises pour prévenir ou corriger les effets sur l'environnement. Les mesures exposées ci-après ont été définies par des bureaux d'études spécialisés, concertées avec les acteurs locaux et institutionnels, et agréées techniquement et financièrement par le porteur de projet.

Figure 40 : Mesures prises pour le parc éolien des Grands Bails par rapport aux impacts sur le milieu physique

Impact identifié	Niveaux impact	Type de mesure & Objectif	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Emissions de gaz d'échappement et d'hydrocarbures pendant la phase de chantier et de démantèlement.	Négatif temporaire négligeable	Mesure d'évitement (P1) Eviter ou limiter les pollutions liées au gaz d'échappement et aux fuites d'hydrocarbures.	<ul style="list-style-type: none"> Le rejet de gaz d'échappement par les engins de chantier sera limité dans la mesure du possible et conformément à la réglementation en vigueur. Une inspection de l'état général des véhicules sera effectuée périodiquement au cours du chantier et la vidange des engins sera effectuée avant ou après la réalisation du chantier. La manipulation et les dépôts de carburants et d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel devront être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbures ne sera permis en dehors de la zone prévue à cet effet et des bacs de rétention seront déployés sous les groupes électrogènes. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très négligeable
Impact géologique dû au forage pendant la phase travaux.	Négatif temporaire très faible	Mesure de réduction (P2) Réalisation d'une expertise géotechnique.	<p>Afin de préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes et de permettre ainsi un dimensionnement optimisé des fondations, la société EDPR s'engagera à réaliser une étude des sols en amont de la phase travaux.</p> <p>L'étude permettra également de déterminer précisément la présence d'eau souterraine au droit des aménagements et de mettre en œuvre les mesures nécessaires, notamment la pose d'une couche de matériaux drainants afin de limiter tout risque de contamination de la nappe.</p>	45 000€	Négatif très faible
Pollution des sols et du milieu aquatique liée au déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.	Négatif temporaire faible	Mesure d'évitement (P3) Gestion des équipements sanitaires afin d'éviter les rejets d'eaux usées dans l'environnement.	Conformément à la réglementation en vigueur, la société EDPR s'engage à prendre les dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés pendant la phase des travaux afin d'éviter le rejet d'eaux usées, de boues, polluants de toute nature dans l'environnement.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
		Mesure de réduction (P4) Gestion des eaux de lavage afin d'éviter le rejet de polluants dans les sols et les milieux aquatiques.	<p>Toute opération de lavage sera effectuée sur une zone réservée à cet effet et le lavage des engins de chantier sera effectué sur une zone équipée de filtres permettant de récupérer et éliminer les eaux souillées.</p> <p>Les dépôts solides seront éliminés en tant que déchets inertes conformément à la réglementation applicable.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
Pollution des sols et du milieu aquatique liée au déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.	Négatif temporaire faible	Mesure d'évitement (P5) Protéger les eaux de surfaces et souterraines.	<ul style="list-style-type: none"> Afin d'éviter les risques de pollution du milieu aquatique, tout déversement d'eaux usées, d'hydrocarbures ou de polluants de tout nature sera strictement interdit dans les forages, nappes d'eaux superficielles ou souterraines, ruisseaux, rivière, fossés... Le type de béton choisi pour les massifs de fondations devra permettre une prise suffisamment rapide pour ne pas être entraîné avec les eaux de ruissellement ou d'infiltration. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
Impacts divers sur l'environnement liés aux opérations de chantier et de démantèlement.	Négatif temporaire faible	Mesure d'évitement et de réduction (P6) Prévenir, maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier en prévoyant un suivi environnemental.	<ul style="list-style-type: none"> Durant le chantier, la société EDPR établira avec le maître d'ouvrage un cahier des charges environnemental dans lequel figurera l'ensemble des engagements que la société s'engage à tenir afin de supprimer ou à défaut à réduire les nuisances du chantier. Le suivi environnemental sera assuré par le maître d'ouvrage tout au long de la durée du chantier et les réunions de chantier ainsi que les comptes rendus des rapports feront l'objet d'un affichage à l'entrée du site. Ces rapports seront remis à la société EDPR ainsi qu'à l'Inspection des ICPE. Ce suivi permettra ainsi de vérifier que l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront bien appliquées par le maître d'ouvrage. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	-
		Mesure de réduction (P7) Eviter et réduire au maximum les déchets et pollutions.	<p>La société EDPR s'engage à mettre à disposition les moyens nécessaires, tels que des bacs de rétention, des bacs de décantation ainsi que des protections par filets des bennes pour le tri des déchets, pendant la phase des travaux et le démantèlement du parc éolien, afin de maintenir un niveau de propreté optimale sur le chantier.</p> <p>De plus, le maître d'œuvre et les sous traitants devront respecter une propreté rigoureuse sur le chantier notamment le ramassage et le stockage des débris divers avant leur recyclage.</p> <p>Enfin, un nettoyage des accès et zones de passage ainsi que des zones de travail sera effectué très régulièrement.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Décapages des sols, création d'ornières et de tassements, création de déblais/remblais.	Négatif temporaire faible	Mesure d'évitement (P8) Eviter le tassement et les créations d'ornières en dehors de la zone de travaux.	Des zones seront prévues pour le stationnement des véhicules du personnel et aucun véhicule ne se garera sur la voie publique.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible

Figure 41 : Mesures prises pour le parc éolien des Grands Bails par rapport aux impacts sur le milieu humain

Impact identifié	Niveaux impact	Type de mesure & Objectif	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Risque de dégradation de la réception des signaux de télévision.	Négatif faible	Mesure de suppression (H1) Réaliser une campagne de remise en état des réceptions des ondes de télévision après l'installation des éoliennes afin de rétablir la réception en cas de brouillage.	Le Code de la construction et de l'habitation (article L122-12) précise que « lorsque l'édification d'une construction qui a fait l'objet d'un permis de construire délivré postérieurement au 10 août 1974 est susceptible, en raison de sa situation, de sa structure ou de ses dimensions, d'apporter une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments situés dans le voisinage, le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle de l'établissement public de diffusion, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée » ; Aussi, la société EDPR s'engage à réaliser une campagne d'information à ce sujet avant l'engagement des travaux. Les éventuelles plaintes des riverains seront collectées en mairie et un accord sera conclu avec un réparateur local pour remédier dans un délai d'un mois maximum à tout éventuel problème de brouillage qui pourrait survenir consécutivement à la mise en place des éoliennes.	20 000€	Nul
Pertes d'occupation des sols pour l'agriculture pendant la construction et l'exploitation de la ferme éolienne.	Négatif faible (exploitation) à modéré (travaux)	Mesure de compensation (H2) Indemnisation de la perte de surface agricole exploitable pour compenser les pertes de surface.	Une redevance par mètre linéaire (sur la base des tarifs de la chambre de l'agriculture) sera formalisée dans les contrats avec les exploitants pour d'éventuelles dégradations ou pertes de cultures lors de la réalisation des travaux (tranchées, aire de levage...)	A définir suivant la perte de surface agricole	Négatif très faible
		Mesure de réduction (H3) Intégrer le calendrier des agriculteurs dans le planning de construction du parc éolien.	La société EDPR s'engage à prendre en compte le calendrier des agriculteurs pour éviter dans la mesure du possible la phase des travaux pendant les périodes de semences et de récolte.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Dégradation des voiries empruntées par les convois pendant la phase de chantier et de démantèlement.	Négatif modéré	Mesure de suppression (H4) Remise en état des routes communales et des chemins dégradés.	L'état initial des routes sera étudié par un huissier avant le démarrage des travaux. Conformément aux engagements de la société EDPR, l'intégralité des routes dégradées seront remises en état un mois maximum après la clôture du chantier.	A définir suivant les routes à remettre en état	Positif
Création de déchets et dissémination de déchets polluants dans l'environnement.	Négatif faible	Mesure d'évitement (H5) Trier les déchets de chantier et éliminer les déchets collectés.	La société EDPR a élaboré un cahier des charge type pour les sous-traitants afin de s'assurer que les déchets produits par le projet éolien en fonctionnement soient stockés et traités en conformité avec la législation nationale et européenne afin d'éviter un impact négatif sur l'environnement. Cela inclut le conditionnement et le transport. La procédure mise en place prévoit l'obligation pour chaque intervenant de trier et séparer les déchets par catégorie . Le recyclage sera privilégié ainsi que le recours à l'élimination minimisée (centre d'enfouissement, stockage permanent, combustion sans valorisation énergétique). La même logique s'appliquera lors des chantiers de construction et s'imposera aux différentes entreprises retenues. Celles-ci devront donc s'engager à trier et à orienter les déchets vers des structures adaptées. Des bennes adaptées aux types de déchets seront mises en place pour trier l'ensemble des déchets générés par le chantier. La société conservera les documents qui permettent le suivi et la traçabilité des déchets engendrés par le parc (registre des déchets à jour, bordereaux de suivi des déchets industriels...)	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
Ralentissements ponctuels du trafic routier pendant les travaux.	Négatif faible	Mesure de réduction (H6) Limiter les perturbations du trafic routier par la mise en place d'un plan de circulation.	<ul style="list-style-type: none"> L'aménagement du parc éolien fera l'objet d'un plan de circulation visant à éviter la gêne occasionnée par les transports de matériaux et les engins. Une signalisation et des mesures adéquates assureront la sécurité du trafic sur les routes d'accès. La livraison des éoliennes fera l'objet d'une procédure « convoi exceptionnel » en liaison avec les services de la Direction Départementale de l'Équipement et de la gendarmerie. Les convois de camions seront regroupés afin de limiter le dérangement et les perturbations sur la circulation dans le temps. Les itinéraires d'entrée et de sortie des camions seront conçus de manière à ce qu'ils n'y aient pas dans la mesure du possible à transiter par les communes. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible

Impact identifié	Niveaux impact	Type de mesure & Objectif	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Impacts environnementaux liés au démantèlement du site.	Négatif faible	<p>Mesure de suppression (H7) Redonner au site son potentiel agronomique des sols</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conformément à l'arrêté ministériel du 26 Août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, le terrain sera remis en état à l'issue du chantier de démantèlement. • A l'issue de l'exploitation du parc éolien, les déchets produits par le démantèlement seront stockés et traités en conformité avec la législation nationale et européenne afin d'éviter un impact négatif sur l'environnement. • L'intégralité des éléments démantelés seront recyclés, valorisés et, à défaut, éliminés par des centres autorisés à cet effet : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le mât sera découpé pour récupérer les métaux ; ✓ L'ensemble des métaux (structure métallique des fondations, systèmes internes de l'éolienne) seront pour la majorité recyclé ; ✓ Les câbles métalliques enterrés seront retirés du sol ; ✓ Les équipements électriques seront récupérés et évacués conformément aux directives sur les déchets électroniques ; ✓ Les pales et la nacelle, composées d'une matrice polymère renforcée de fibres de verre et de fibres de carbone difficilement recyclables, seront broyées et incinérées ; ✓ Les fondations seront démolies et démantelées sur une profondeur d'un mètre minimum. ✓ Le béton des fondations sera brisé en blocs et récupéré ; ✓ Les postes de livraison seront récupérés en l'état (ou démolis) ; ✓ Les aires de grutage et les chemins d'accès seront décaissés sur une profondeur de 40 centimètres et seront remplacés par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain souhaite leur maintien en l'état. 	<p>350 000€ Soit 50 000€ par éolienne</p>	Négatif très faible

Figure 42 : Mesures prises pour le parc éolien des Grands Bails par rapport aux impacts sur le paysage.

Type de mesure & Objectif	Description de la mesure	Coût prévisionnel
Mesures d'évitement	<ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte des sensibilités de la vallée du Hurtaut en observant un recul par rapport au rebord Sud de la vallée (préservation visuelle du fond où se rencontrent l'essentiel des espaces de fréquentation). - Prise en compte de l'habitat proche avec comme engagement de départ, un recul de 1000m par rapport à chaque habitation. - Prise en compte plus particulièrement des lieux de vies dans la plaine de grandes cultures (à altitude similaire donc plus directement exposés visuellement), en observant un recul supplémentaire : plus de 1600m par rapport aux maisons les plus excentrées de Le Thuel (bourg le plus proche). - Prise en compte du pôle éolien en place et travail de l'implantation dans le sens d'un regroupement avec les parcs du Bois de Lislet et de Lislet et Montcornet, et d'une articulation harmonieuse avec ceux-ci, notamment via la création d'un alignement suivant les mêmes directions. - Inscription dans la ligne promue par le SRE d'implantation dans une logique de densification de l'existant. - Attention portée aux aménagements connexes (chemins, plateformes, postes de livraison). 	Intégré dans les coûts globaux du chantier
Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> - Balisage lumineux synchronisé au sein du parc (coût intégré dans le projet). - Organisation d'une « bourse aux arbres » ouverte aux habitants de Montloué, Lislet, Montcornet, Le Thuel, Noircourt, Dizy-le-Gros, La Ville-aux-Bois-les-Dizy, Soize et Berlise. Sur la base d'un budget prédéfini, EDPR propose aux personnes vivant dans les lieux de vie les plus proches du projet (y compris ceux de la Ferme du bois d'Angoute), de choisir des végétaux afin d'aménager des haies dans leurs jardins si elles souhaitent limiter les vues vers l'extérieur et donc vers les éoliennes (ce qui constituera alors une réduction de l'impact). Cette proposition pourra être planifiée quelques mois après la mise en exploitation du parc pour laisser le temps à la population de jauger si elle souhaite bénéficier de cette mesure ou non. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier
Mesure de compensation	Aucune ne concerne spécifiquement le paysage.	Intégré dans les coûts globaux du chantier
Mesures d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> - EDPR s'engage à abonder à hauteur de 150 000,00€ le projet d'enfouissement des lignes aériennes sur la commune (voir courrier d'accord de la mairie joint en annexe de l'étude d'impact). - Participation financière à hauteur de 5000,00€ aux projets de mises en valeur des énergies renouvelables sur le territoire. <p>Le territoire de la communauté de communes des Portes de Thiérache appartient au réseau Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte. Parmi les diverses actions entreprises via cette démarche, un axe visant à informer le public a été développé avec notamment un projet de « Maison des Energies », un projet de circuit découverte des énergies renouvelables passant notamment par les parcs éoliens situés à Montloué, Lislet et Montcornet, ou encore le financement de visites des infrastructures par les scolaires etc. EDPR souhaite s'associer positivement aux démarches de la Communauté de Communes dont les initiatives tendent à promouvoir un territoire tourné vers le développement durable. La mesure d'accompagnement proposée est de créer un point d'information sur l'énergie éolienne. Une parcelle communale appartenant à Montloué et située à proximité du projet serait mise à disposition. Les objectifs recherchés de cette mesure sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Servir de point de rassemblement et d'exposition pour les scolaires lors des visites o Etre un relai d'information sur l'énergie éolienne au niveau du territoire communautaire afin d'en promouvoir une meilleure connaissance et appropriation par le public o Positionner le parc éolien à Montloué comme une référence territoriale dans le domaine de l'éolien voire, des autres énergies renouvelables. <p>Au préalable, EDPR, la communauté de communes, la commune de Montloué et toute association qu'elles jugeront opportun d'impliquer valideront conjointement :</p> <ul style="list-style-type: none"> o La structure d'accueil conformément aux règles d'urbanisme en vigueur o Le type d'informations présenté o Le niveau des informations présentées <p>Les supports pourront également être élargis à d'autres énergies renouvelables, à la sensibilisation aux économies d'énergie, à la biodiversité en fonction des besoins identifiés et dans la limite de la capacité du projet. L'objectif est de définir des projets utiles pour les habitants et usagers du site. A titre d'exemple, EDPR interviendra à hauteur de 10 000,00€ pour soutenir une bourse aux arbres.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier

Figure 43 : Mesures prises pour le parc éolien des Grands Bails par rapport aux impacts sur le milieu naturel

Thèmes étudiés	Impact identifié	Niveaux impact	Type de mesure & Objectif	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Chiroptères	Dérangement nul lié à l'activité humaine et aux travaux d'installation.	Nul	Mesures d'évitement (N1) Eviter la perte d'habitats et le dérangement des chiroptères en phase de travaux.	Aucune implantation des éoliennes à une distance inférieure à 200 mètres des linéaires boisés.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Non significatif
	Peu de risque d'atteinte à l'état de conservation des espèces de chiroptères détectées dans l'aire d'étude rapprochée.	Nul		Aucune coupe d'arbres n'est envisagée pendant les travaux. Les éventuelles haies coupées en conséquence des aléas des travaux seront compensées à l'issue du chantier.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Non significatif
	Risque modéré fort de mortalité par collisions directes avec les pales ou par barotraumatisme des populations de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Nathusius. Risque très faible à faible pour les autres espèces détectées	Négatif très faible à modéré	Mesures d'évitement (N2) Eviter la mortalité des chiroptères.	Choix d'un site d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs d'intérêt chiroptérologique à l'échelle de la région. De plus, le site du projet a été choisi de façon à ce qu'aucune incidence notable et dommageable ne soit envisageable vis-à-vis des populations animales et végétales des zones Natura 2000.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Risque non significatif
				Afin de réduire la mortalité des chiroptères, les éoliennes seront implantées à une distance d'au moins 50 mètres des linéaires boisés.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	
				Obturation des aérations des nacelles des éoliennes par des grilles anti-intrusion. L'obturation totale de la nacelle permettra de limiter l'attractivité des espaces confinés, réduisant ainsi la fréquentation de ces zones par les chiroptères. Cette mesure vise à limiter l'intrusion souvent mortelle des chiroptères dans les nacelles.	A définir par le fabricant d'éoliennes	
				Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes. L'espace dédié aux plateformes des machines sera intégralement empierré. Toutefois, si besoin, elle bénéficiera d'un entretien mécanique afin de maintenir une végétation rase au pied des machines. Ainsi, les parcelles seront moins attractives pour les chiroptères.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	
	Dérangement des chiroptères et mortalité par collisions ou barotraumatismes.	Négatif très faible à modéré	Mesures de réduction (N3) Réduire la mortalité des chiroptères.	Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes. Les éclairages, en attirant les insectes à proximité des éoliennes, peuvent augmenter considérablement les risques de mortalité pour les chauves-souris. Ainsi, en dehors du balisage aéronautique réglementaire, tout autre éclairage automatique du site sera exclu à l'exception, de façon très ponctuelle, d'un projecteur (manuel) destiné à la sécurité des techniciens pour les interventions aux pieds des éoliennes et des structures de livraison.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Risque non significatif
				Mesure d'accompagnement (N4) Mettre en place un suivi de comportement des chiroptères pour mesurer les effets réels du parc éolien et réaliser un suivi de mortalité post-implantation des chiroptères pour vérifier l'efficacité des mesures prises.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	
				Un suivi de comportement chiroptérologique sera mis en place pour comparer les indices d'activité, l'attractivité et les comportements des espèces présentes après la construction du parc par rapport aux éléments de l'état initial fournis dans l'étude d'impact du projet éolien. Cette étude sera réalisée par détection des ultrasons des espèces encore présentes autour du parc éolien. Sept sorties d'écoute ultrasonore seront effectuées. Un suivi d'activité des chiroptères à hauteur de nacelle des aérogénérateurs sera également réalisé.	16 200 Euros HT 27 000 Euros HT	Risque non significatif
				La société EDPR, conformément à l'article 12 de l'arrêté ministériel du 26 Août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, réalisera un suivi de mortalité au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, afin d'estimer la mortalité des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs.	20 475€ HT* (suivi de mortalité avifaune + chiroptérologique)	

Thèmes étudiés	Impact identifié	Niveaux impact	Type de mesure & Objectif	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Chiroptères	Dérangement des chiroptères et mortalité par collisions ou barotraumatismes.	Négatif très faible à modéré	Mesure d'accompagnement (N5) Installations de gîtes artificiels à chauves-souris	Bien que les effets résiduels soient jugés non significatifs sur les chiroptères après application des mesures de réduction, la société EDPR a choisi de dépasser le cadre réglementaire de l'étude d'impact en proposant des mesures supplémentaires destinées à favoriser le maintien et le développement de la chiroptérofaune locale. Pour ce faire, le bureau d'études Envol Environnement propose l'installation de plusieurs gîtes artificiels à chiroptères sur des bâtiments publics (mairie, école, salle des fêtes...) des villages de Montloué et de Dizy-le-Gros.	Environ 1 100€ HT	Risque non significatif
			Mesure d'accompagnement (N6) Mise en place d'une bourse aux arbres fruitiers	En guise de mesure d'accompagnement du projet, est proposée la mise en place d'une bourse aux arbres fruitiers sur la commune de Montloué. Le principe consiste à réaliser un achat groupé d'arbres fruitiers, en pépinières, par la société du parc éolien des Grands Bails afin que les habitants et la commune puissent planter des fruitiers dans les jardins, les abords des routes et sur la surface communale. Outre le fait de contribuer à entretenir la ceinture jardinée et fruitière autour du village, des hameaux et des fermes isolées, cette mesure favorise la biodiversité et notamment la chiroptérofaune locale pour laquelle les arbres fruitiers présentent de fortes vertus pour le nourrissage.	Environ 10 000€ HT	
Faune « terrestre »	Dérangement des mammifères « terrestres », des amphibiens et des reptiles lié à l'activité humaine et aux travaux d'installation.	Négatif très faible	Mesures de réduction (N7) Réduire significativement les risques de dérangement dans les biotopes les plus favorables aux populations de mammifères, d'amphibiens et de reptiles (fourrés et boisements).	Mise en place d'un suivi de chantier avec balisage des éventuelles zones sensibles avant les travaux	Environ 5 100€ HT (suivi avifaune, faune & flore & autre faune)	Non significatif
	Réduction des ressources alimentaires pour les mammifères « terrestres », les reptiles et les amphibiens.	Négatif très faible	Mesures de réduction (N8) Rendre la réduction des ressources alimentaires négligeable pour la faune terrestre	Toute portion de haies qui serait éventuellement coupée pendant les travaux (liée aux aléas) sera systématiquement compensée par la plantation d'une haie semblable. Toute utilisation de produits phytosanitaires et de pesticides sera exclue pour l'entretien des plateformes permanentes et des pieds des éoliennes		Non significatif
	Risque de mortalité par écrasement pendant la phase chantier.	Négatif très faible	Mesures d'évitement (N9) Eviter les risques d'écrasement des micromammifères, des reptiles et des amphibiens par les véhicules d'acheminement du matériel et du personnel.	Implantation des éoliennes et des structures annexes dans des zones peu favorables à la biologie des micromammifères, des amphibiens et des reptiles + Risques d'écrasement des reptiles et des mammifères fortement limités par le caractère farouche de ces taxons.		Intégré dans les coûts globaux du chantier

Thèmes étudiés	Impact identifié	Niveaux impact	Type de mesure & Objectif	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Avifaune	Risque fort d'abandons de nichées pour l'ensemble des espèces dont le nid est situé à proximité des travaux de construction.	Négatif modéré à fort	Mesures de réduction (N10) Réduction des dérangements à l'égard de l'avifaune nicheuse et absence d'abandons de nichées.	<ul style="list-style-type: none"> Non démarrage des travaux durant la période de reproduction (Début avril à mi-juillet). Etablissement d'un calendrier précis de la réalisation des travaux d'excavation, de réalisation des aires de grutage, de création et d'aménagement des pistes d'accès pour limiter au maximum les perturbations durant les périodes de nidification des oiseaux. Ces travaux devront démarrer en dehors de la période de nidification pour éviter les éventuels cas d'abandons de nichés. Si des interventions sont prévues en dehors de cette période, un suivi de chantier sera nécessaire pour valider le non dérangement de l'avifaune sur les zones de travaux programmées. <p>Le démarrage de travaux très ponctuels et localisés est néanmoins envisageable, comme par exemple des aménagements temporaires des voies d'accès aux éoliennes.</p>	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Risque non significatif d'atteinte à l'état de conservation des populations régionales et nationales de ces populations.
	Risque fort de destruction de nichées pour les populations sujettes à se reproduire au niveau des zones d'emprise du projet.			Mise en place d'un suivi ornithologique de chantier . Ce suivi consistera à réaliser préalablement au démarrage des travaux une série de passages d'observation. En cas d'identification de nouvelles zones sensibles en bordure des zones d'emprise du projet, un balisage des secteurs à éviter et une information auprès des maîtres d'ouvrage seront effectués.	Environ 5 100€ HT (suivi avifaune, faune & flore & autre faune)	
	Risque d'impact de dérangement modéré à l'encontre des autres espèces recensées.					
	Risque d'impact direct et indirect faible pour le Busard cendré et le Busard Saint-Martin	Négatif faible	Mesures de réduction (N11) Réduction de l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour les rapaces	Afin de réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour les rapaces observés sur le site comme le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin, toute la surface correspondant à la plateforme de montage sera empierrée (création d'un sol minéral) une fois les travaux de construction du parc éolien achevés. Ainsi l'attractivité de ces zones sera réduite de façon significative pour les mammifères et les micromammifères et par là même pour les rapaces. Cette mesure a été recommandée par l'association EPOB (Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne) dans le cadre des aménagements éoliens dans le Grand-Auxois (21).	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Risque non significatif d'atteinte à l'état de conservation des populations régionales et nationales de ces populations
	Eviter la perte d'habitats de la Bondrée apivore, du Bruant jaune, du Bruant proyer, de la Fauvette grisette, de la Linotte mélodieuse, de l'Édicnème criard, de la Pie-grièche écorcheur, du Tarier pâtre et du Vanneau huppé, du Busard Saint-Martin et du Busard cendré (uniquement concerné par E5).	Négatif faible	Mesures d'évitement (N12) Eviter la perte d'habitats.	Aucune installation d'éoliennes dans les territoires de reproduction/de chasse de la Bondrée apivore, du Bruant jaune, du Bruant proyer, de la Fauvette grisette, de la Linotte mélodieuse, de l'Édicnème criard, de la Pie-grièche écorcheur, du Tarier pâtre et du Vanneau huppé (espèces patrimoniales). Aussi, l'emprise du projet est marginale sur les territoires de chasse du Busard Saint-Martin (seule E1 se localise en limite de son territoire) et du Busard cendré (uniquement concerné par E5). Si l'on se réfère à la carte des sensibilités avifaunistiques, l'ensemble des sites d'implantation des éoliennes se localise dans des secteurs de sensibilité faible.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Très faible à non significatif
				Aucune coupe d'arbres n'est envisagée pendant les travaux. Les éventuelles haies coupées en conséquence des aléas des travaux seront compensées à l'issue du chantier.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Non significatif

Thèmes étudiés	Impact identifié	Niveaux impact	Type de mesure & Objectif	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Avifaune	Risque faible d'effets de barrière.	Négatif faible	Mesures d'évitement (N13) Réduction significative des risques d'effets de barrière potentiels.	Choix d'un site d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs d'intérêt ornithologique à l'échelle de la région.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Non significatif
				Le site du projet a été choisi de façon à ce qu'aucune incidence notable et dommageable ne soit envisageable vis-à-vis des populations animales et végétales des zones Natura 2000.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Non significatif
	Risque d'impact direct modéré à l'encontre de la Buse variable et du Faucon crécerelle en conséquence du fonctionnement des éoliennes (collisions) => Risque non significatif d'atteinte à l'état de conservation des populations de ces	Risque modéré	Mesures de réduction (N14) Réduction significative des risques de mortalité.	Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes.	10 600€ HT	Faible à modéré
	Risque de mortalité des oiseaux par collisions.	Négatif faible à modéré	Mesure d'accompagnement (N15) Mettre en place un suivi ornithologique pour mesurer les effets réels du parc éolien et réaliser un suivi de mortalité post-implantation des oiseaux pour vérifier l'efficacité des mesures prises.	La société EDPR, conformément à l'article 12 de l'arrêté ministériel du 26 Août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, réalisera un suivi de mortalité au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, afin d'estimer la mortalité des oiseaux due à la présence des aérogénérateurs.	20 475€ HT* (suivi de mortalité avifaune + chiroptérologique)	Négatif très faible
Flore & habitats	Risque de destruction d'habitats et d'espèces végétales remarquables.	Nul	Mesures d'évitement (N16) Eviter l'impact sur les habitats écologiquement les plus riches et sur la flore menacée et/ou protégée de Picardie.	<ul style="list-style-type: none"> • Pour la gestion des abords des éoliennes et des sentiers d'accès, choix de méthodes adaptées et utilisation de produits respectueux de l'environnement. • Eviter tout risque de fuite des produits polluants (hydrocarbures, huiles, détergents...) dans le milieu naturel. • Aucune implantation liée au projet éolien des Grands Bails (implantations des éoliennes, chemins créés et aménagés, plateformes de montage et poste de livraison) n'est concernée par la présence d'espèces végétales ou d'habitats naturels remarquables. • Les zones de stockage temporaires seront revégétalisées à la fin des travaux. • Remise en état complet du site après la réalisation des travaux. • Les chemins d'accès existants seront au maximum utilisés. La création et l'aménagement de voies d'accès demeureront minimales et positionnées entre la trame bocagère arborée ou au droit d'une haie arbustive (à dominance de roncier) déstructurée et peu fournie. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Non significatif
		Nul	Mesures de réduction (N17) Réduire l'impact sur les habitats et sur la flore menacée et/ou protégée de Picardie.	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'un suivi de chantier Aucun habitat ni aucune espèce végétale remarquable n'a été identifié au niveau des zones d'emprise du projet. Toutefois, dans l'objectif de préserver au maximum la biodiversité locale, une sensibilisation des intervenants pour assurer la propreté du chantier, réduire l'utilisation de produits polluants, pour délimiter strictement le chantier et éviter la présence humaine dans les secteurs non concernés par le chantier sera effectuée. Un suivi permettra de contrôler la bonne conduite du chantier et le respect des mesures mises en place.	Environ 5 100€ HT (Suivi avifaune, faune & flore & autre faune)	Non significatif

* Cela correspond à la réalisation des suivis des comportements et de mortalité de l'avifaune et des chiroptères dans l'année suivant la mise en fonctionnement du parc puis au terme de la 11^{ème} année d'exploitation en considérant l'exploitation du parc éolien pendant 20 ans.

Figure 44 : Mesures prises pour le parc éolien des Grands Bails par rapport aux impacts sur la santé

Impact identifié	Niveaux impact	Type de mesure & Objectif	Description de la mesure	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Risque d'accident du travail	Négatif faible	Mesure d'évitement et de réduction (S1) Respect des mesures de sécurité afin d'éviter et de réduire les probabilités d'accident du travail ou un risque technologique de l'installation.	La société EDPR s'engage à respecter les règles de sécurité et les préconisations de maintenance exposées dans l'arrêté du 26 Août 2011 (sections 4 et 5) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Le certificat OHSAS 18001 sera demandé l'année suivant la mise en service du parc.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Emanations de poussières liées aux phases de chantier et de démantèlement.	Négatif très faible	Mesures de réduction (S2) Limiter les émissions de poussières.	La société EDPR prendra toutes les dispositions pour limiter aux abords du chantier le souillage par les poussières et débris provenant des travaux, notamment par un arrosage régulier du chantier en cas de conditions climatiques sèches. Des installations de nettoyage des roues et des dessous des engins de chantier seront installées avant le début des travaux et la propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Risque de nuisance visuelle dû au balisage lumineux.	Négatif faible à modéré	Mesure de réduction (S3) Synchroniser les feux de balisage afin de réduire les nuisances visuelles.	Afin de réduire la nuisance visuelle auprès des riverains et limiter cette gêne, les feux de balisage seront synchronisés grâce à un pilotage programmé afin d'éviter un clignotement désorganisé de chacune des éoliennes par rapport aux autres.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Nuisances sonores du voisinage.	Négatif faible	Mesure de réduction (S4) Réduire les nuisances sonores.	Afin de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains : <ul style="list-style-type: none"> • Les horaires de chantier seront limités aux heures de jour, qui seront les moins nuisibles vis-à-vis des populations riveraines. • Afin de respecter le voisinage et la faune, l'usage de klaxons, avertisseurs et haut-parleurs sera strictement interdit, sauf en cas d'urgence pour prévenir d'un incident grave ou d'un accident. • Sur les chantiers, les engins seront conformes à la législation en vigueur en matière d'isolation phonique. • Les itinéraires de desserte seront conçus autant que possible de manière à éviter la traversée des bourgs. 	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
		Mesure de suivi (S5) Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation des éoliennes pour vérifier que les émergences sonores du parc sont bien conformes à la réglementation en vigueur.	Dossier de réception acoustique après installation du parc éolien pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur. Ces mesures devront être réalisées selon la norme de mesurage NFS 31-114 « Acoustique - Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne ».	10 000€	Négatif très faible
Ombres portées des éoliennes	Négatif faible	Mesure de réduction (S6)	Pour réduire les impacts liés aux ombres portées, Vestas utilise le système optionnel « Vestas Shadow Control » ou système de contrôle des ombres. Des capteurs de lumière placés à différents endroits sur la tour de l'éolienne (est et ouest) mesurent le niveau d'éclairement. Pour prévenir la formation de cristaux de glace, les capteurs sont équipés de résistance de chauffage qui régule la température du capteur à 5°C minimum. Le système de contrôle d'ombre peut être paramétré de façon à être actif sous des plages horaires ou des niveaux de luminosité définis. Lorsque le système de contrôle des ombres est actif et que les différents facteurs favorisant une possibilité de situation d'ombre sont réunis, l'éolienne est mise en pause pour stopper les éventuels effets stroboscopiques. Compte tenu des distances aux habitations, le risque quasi nul.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible

Figure 45 : Tableau récapitulatif des coûts financiers des mesures non intégrés à la conception du projet

Thèmes étudiés	Définition de la mesure	Groupes concernés	Types de mesures	Coûts
Milieu physique	Réalisation d'une expertise géotechnique	-	Réduction	45 000 € (cout approximatif)
Milieu Humain	Réalisation d'une campagne de remise en état des réceptions des ondes de télévision après l'installation des éoliennes.	-	Suppression	20 000 € (cout approximatif)
	Indemnisation de la perte de surface agricole exploitable pour compenser les pertes de surface.	-	Compensation	A définir suivant la perte de surface agricole
	Remise en état des routes communales et des chemins dégradés	-	Suppression	A définir suivant les routes à remettre en état
	Redonner au site son usage agricole à l'issue de l'exploitation du site	-	Suppression	300 000€
Santé	Mise en place d'un suivi acoustique après l'implantation des éoliennes pour vérifier que les émergences sonores du parc sont bien conformes à la réglementation en vigueur.	-	Accompagnement	10 000€
Milieu naturel	Maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes	Avifaune	Réduction	Environ 10 600 € HT
	Mise en place d'un suivi de chantier.	Flore et habitats	Réduction	Environ 5 100 € HT
		Avifaune		
		Autre faune		
		Chiroptères		
	Réalisation d'un suivi de mortalité	Avifaune	Accompagnement	20 475 € HT*
		Chiroptères		
	Installations de gîtes à chauves-souris (10)	Chiroptères	Accompagnement	1 100 € HT
	Mise en place d'une bourse aux arbres fruitiers	Chiroptères	Accompagnement	10 000 € HT
	Suivi des comportements des chiroptères par écoute ultrasonore au sol*	Chiroptères	Accompagnement	16 200 € HT*
Suivi des comportements des chiroptères à hauteur de nacelle des aérogénérateurs*	Chiroptères	Accompagnement	27 000 € HT*	
TOTAL				465 475 Euros HT

* Cela correspond à la réalisation des suivis des comportements et de mortalité de l'avifaune et des chiroptères dans l'année suivant la mise en fonctionnement du parc puis au terme de la 11^{ème} année d'exploitation en considérant l'exploitation du parc éolien pendant 20 ans.

Le projet éolien des Grands Bails, développé par la société EDPR, s'inscrit dans la stratégie nationale et européenne d'indépendance énergétique et de diminution des émissions de gaz à effet de serre. La production électrique permettra d'alimenter entre 20 700 et 20 790 foyers suivant le modèle d'éoliennes choisi.

Le site du projet des Grands Bails présente toutes les caractéristiques favorables à l'implantation d'un parc éolien. Il est localisé dans la partie sud-est de la zone "C – Aisne Nord" du Schéma Régional Éolien (SRE) dans un zonage « favorable à l'éolien sous conditions ». Le projet ici étudié s'inscrit dans le cadre d'une densification d'un pôle éolien déjà composé de deux parcs édifiés sur les communes de Montloué, Montcornet et Lislet.

Le projet éolien a fait l'objet d'une longue démarche d'élaboration qui a associé de nombreux acteurs du territoire : élus, services de l'état, associations, exploitants agricoles, utilisateurs du site et divers intervenants indépendants (acousticiens, naturalistes, paysagistes).

Le choix de l'implantation finale et de la technologie employée s'est basé sur de multiples critères afin de trouver la solution garantissant la meilleure prise en compte des sensibilités physiques, humaines, naturelles, ainsi que patrimoniales et paysagères identifiées lors de l'état initial.

L'implantation retenue est donc composée de 6 éoliennes localisées sur la commune de Montloué.

L'analyse des enjeux du site a permis de concevoir un projet éolien dont l'implantation engendre, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, des impacts qui sont évités et réduits sur chacune des thématiques. Des mesures de réductions supplémentaires sont proposées dans le cas où l'impact résiduel n'a pas pu être évité ou réduit par le choix de l'implantation. Des mesures compensatoires des impacts résiduels sont également proposées. Tous les impacts identifiés sont ainsi limités.

Enfin, la société EDPR a porté une attention particulière au suivi environnemental de son projet, en proposant à la fois un suivi en phase de chantier puis en phase d'exploitation. Ce second suivi a pour objectif de mieux apprécier les éventuels effets du parc éolien sur l'environnement sonore et le milieu naturel et de prendre, si nécessaire, les mesures correctrices adaptées.

Pour conclure, il est possible de dire que le projet éolien des Grands Bails permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en respectant l'environnement dans lequel il s'inscrit. Il permet de produire une électricité propre et de participer à la lutte contre le réchauffement climatique grâce à un fonctionnement sans production de CO2 et autre gaz à effet de serre, tout en dynamisant l'économie locale.