

**RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT**

**PROJET ÉOLIEN SUR LA COMMUNE DE BLESSY (62)**  
SEPE Gentiane



PA221 / JANVIER 2018



## PRÉSENTATION DU DOCUMENT

Le présent résumé non technique de l'étude d'impact reprend de manière simple et synthétique les principales informations de l'étude d'impact du projet afin de les rendre accessibles à tous.

D'après le "Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens", un soin tout particulier doit être apporté à la rédaction du résumé non technique. Ce résumé facilite la lecture de l'étude d'impact lors de l'enquête publique. Le terme "résumé" signifie qu'il s'agit d'un chapitre qui doit faire l'objet d'une rédaction spécifique et non pas être produit par une accumulation de copier-coller de parties de l'étude d'impact. Le terme "non technique" indique qu'il doit permettre à un public non averti de comprendre immédiatement les enjeux du site, la nature de l'aménagement et les effets du projet présenté. Ce résumé reprend le plan de l'étude (description de l'état initial, caractéristiques du projet, effets sur l'environnement, mesures mises en œuvre, etc.) et rappelle les conclusions de chacune des parties de l'étude d'impact.

Ce dossier est réalisé dans le cadre du projet de construction d'une centrale éolienne destinée à la production d'électricité.

Les aérogénérateurs seront raccordés au réseau public de transport d'électricité.

Pour son exploitation, des chemins d'accès, aires de grutages ainsi que des instruments de comptages de l'électricité seront nécessaires.

Le déroulement d'un projet éolien est très complexe et comprend de nombreuses étapes et bien des aspects à prendre en compte (études techniques, dossiers administratifs, montage financier, travaux, exploitation du parc...).

Depuis l'identification d'un site favorable à la mise en service d'un parc se passent plusieurs années.

# HISTORIQUE DU PROJET

De par son expérience, notre société sait que pour assurer le succès du projet, il est nécessaire d'y associer les différents acteurs dès sa mise en route. Diverses rencontres et réunions ont donc été organisées pour informer et expliquer le projet.

Au travers de cette concertation, l'objectif fut de concevoir un projet le plus consensuel possible.

**25 SEPTEMBRE 2012**

Réunion au Conseil Municipal de Blessy  
Discussion sur les retombées financières : taxes, redevances parcelle, convention de chemin, etc.

**DEPUIS 2012,**

Des contacts réguliers sont établis avec la mairie et les propriétaires.

**17 AVRIL 2014**

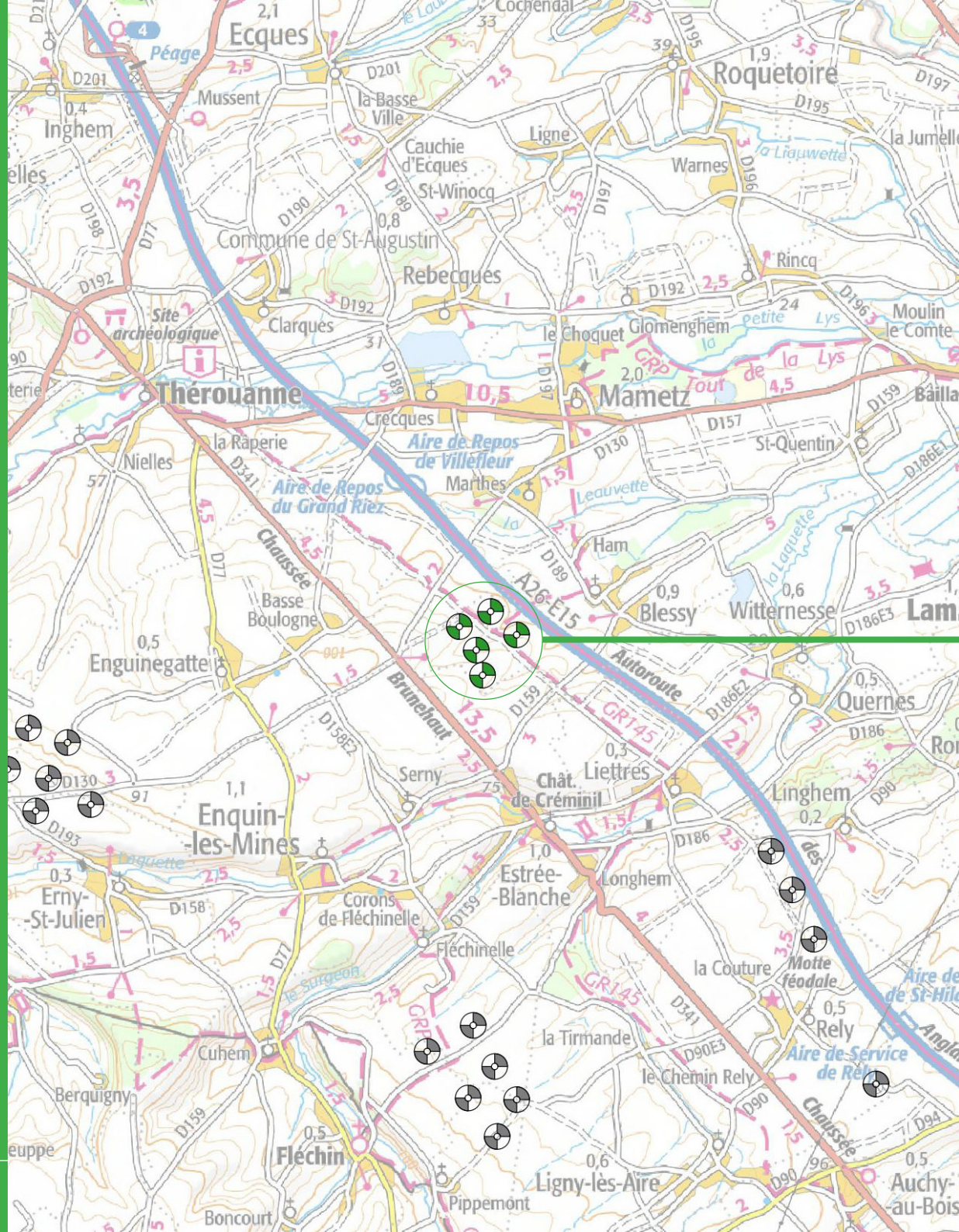
Présentation du projet d'implantation au maire

**18 MAI 2017**

Présentation au Conseil Municipal

**25 JANVIER 2018**

Permanence d'information à la mairie de Blessy



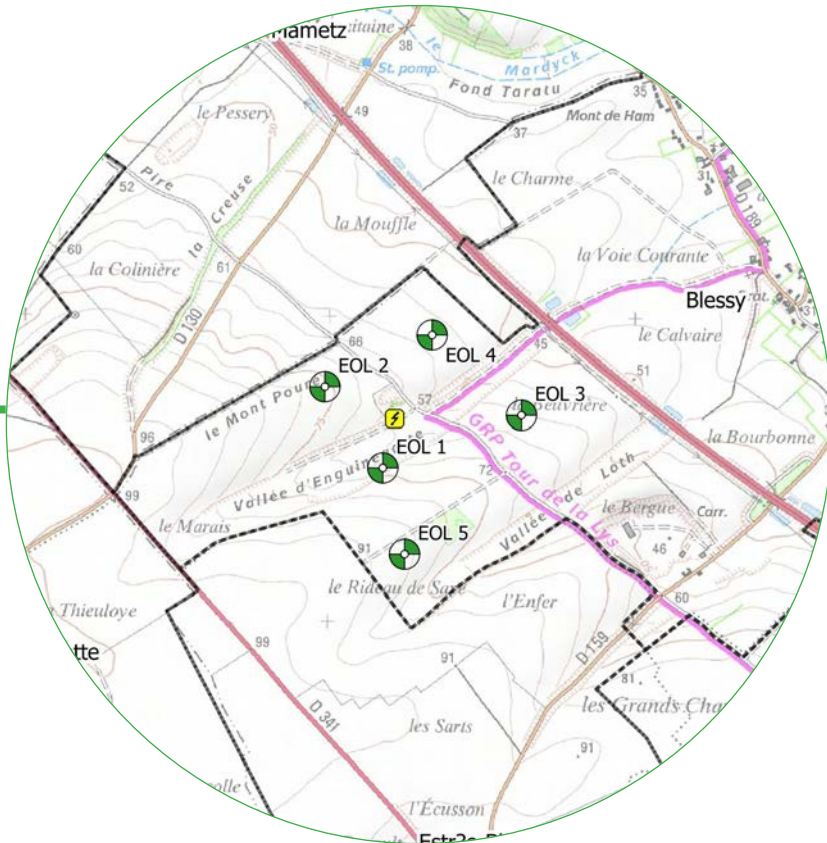
## FICHE SYNTHÉTIQUE DE PRÉSENTATION DU PROJET ÉOLIEN DE

# BLESSY

Rédacteur du projet : INTERVENT  
Demandeur : SEPE Gentiane

Région : HAUTS-DE-FRANCE  
Département : PAS-DE-CALAIS  
Canton : AIRE-SUR-LA-LYS  
Commune(s) concernée(s) par le projet : BLESSY

Communauté d'agglomération : BÉTHUNE-BRUAY, ARTOIS-LYS ROMANE

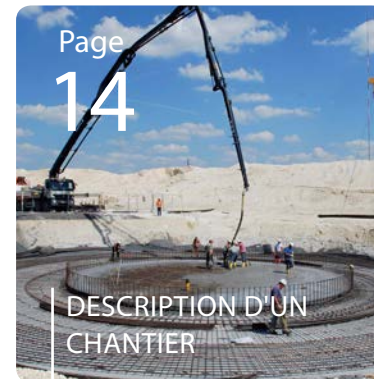


Echelle : 1/25.000 ème

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre d'éoliennes :	5
Fabricant :	ENERCON
Type :	E-92 ou E-103
Diamètre du rotor :	92 m ou 103 m
Hauteur du moyeu :	138,38 m ou 138,48 m
Hauteur totale en bout de pale :	184,38 m ou 189,98 m
Structure de livraison :	au minimum 1 poste de livraison
Puissance unitaire d'une éolienne :	2,35 MW
Puissance totale injectée sur le réseau par l'ensemble des installations :	11,75 MW

Ceci correspond à la consommation moyenne électrique annuelle de **9.180 FOYERS\***.  
\*Hors chauffage, calculé sur base des Chiffres RTE pour l'année 2013



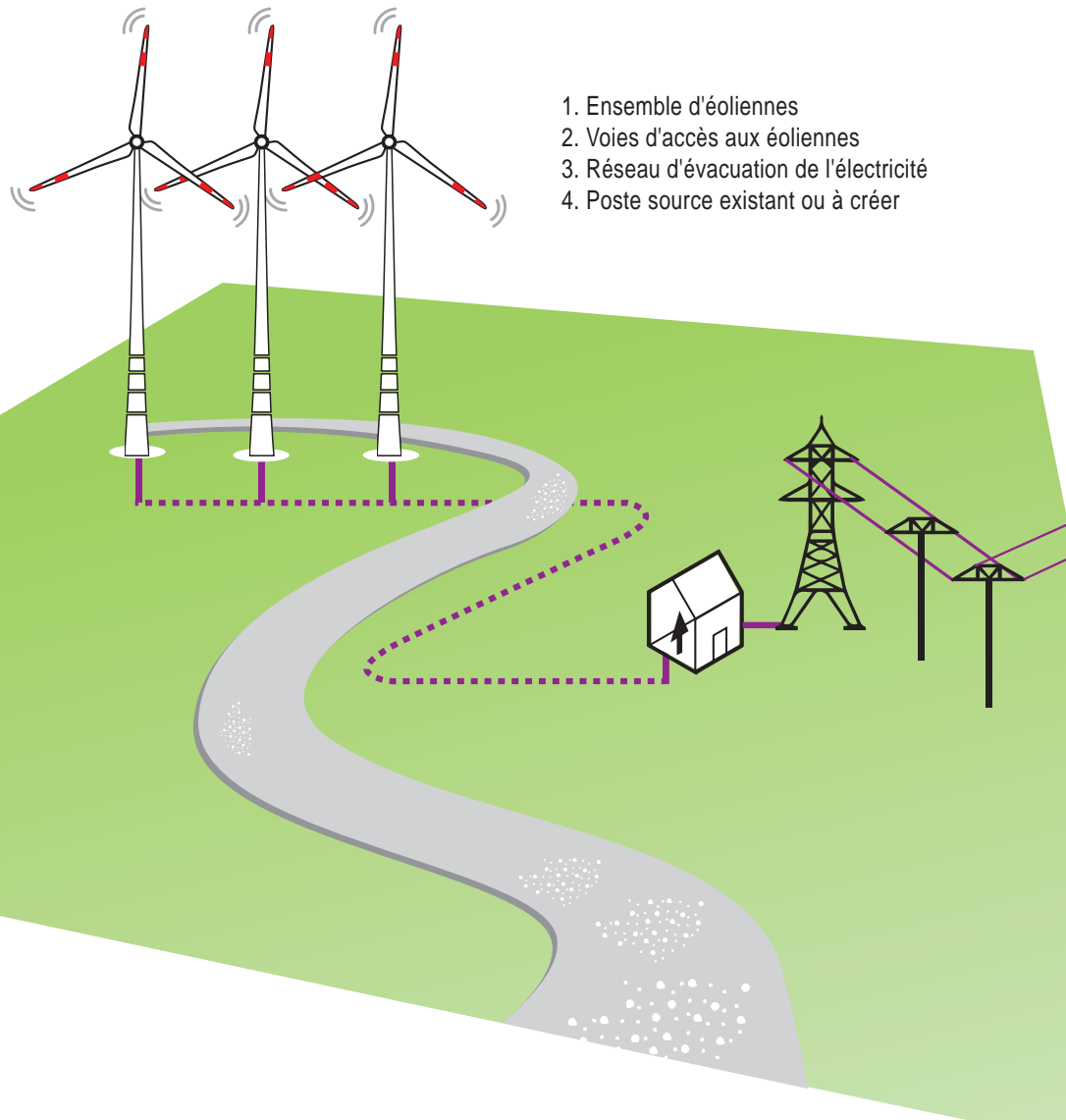


# QU'EST-CE QU'UN PARC ÉOLIEN ?

---

COMPOSITION D'UN PARC ÉOLIEN  
DESCRIPTION D'UNE ÉOLIENNE  
FONCTIONNEMENT D'UNE ÉOLIENNE  
ENTRETIEN ET MAINTENANCE D'UNE  
ÉOLIENNE

# COMPOSITION D'UN PARC ÉOLIEN







## DESCRIPTION D'UNE ÉOLIENNE

LES PRINCIPAUX CONSTITUANTS D'UNE ÉOLIENNE MODERNE SONT :

- **La nacelle** abritant le cœur de l'éolienne, notamment la génératrice électrique permettant de transformer l'énergie cinétique créée par la rotation du rotor de l'éolienne en électricité et le système de freins.
- **Le rotor** constitué de l'ensemble des pales et du moyeu. Il assure une fonction essentielle : transformer l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, laquelle pourra ensuite être transformée en énergie électrique.
- **La tour** supporte la nacelle et le rotor. Cette tour est selon la hauteur et la nature du terrain en acier ou en béton. Les tours en acier sont fabriquées par tronçons d'une vingtaine de mètres et assemblées sur place. Les tours en béton sont soit préfabriquées, soit coulées directement sur place à l'aide d'un coffrage glissant.
- **La fondation** enterrée en béton à la base de l'éolienne.

## FONCTIONNEMENT D'UNE ÉOLIENNE

Le vent, en exerçant une force sur les pales de l'éolienne, les fait tourner et entraîne la rotation du rotor. Cette rotation du rotor entraîne à son tour, avec l'aide ou non d'un multiplicateur, une génératrice électrique. Il y a donc transfert de l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, puis en électricité via la génératrice. La surface balayée par le rotor et la vitesse du vent déterminent la quantité d'énergie que l'éolienne est susceptible de récolter en une année.

L'anémomètre et une girouette placés sur la nacelle commandent le fonctionnement de l'éolienne. La girouette va permettre d'orienter l'éolienne face au vent. Si le vent tourne, la nacelle et le rotor se positionneront pour être de nouveau face à celui-ci. L'anémomètre va intervenir en ce qui concerne les conditions extrêmes de vent. En effet, au-delà d'une certaine vitesse de vent (30 m/s environ), l'éolienne s'arrête (sécurisation).

Les pales sont réalisées en fibre de verre et en matériaux composites, renforcées à l'époxy. La nacelle est une véritable salle des machines perchée dans le ciel. Elle contient les principaux constituants d'une éolienne, entre autres la génératrice, le système de freins et les différents équipements automatisés d'avertissement.

Ainsi, une éolienne moderne est un savant assemblage de différentes technologies : mécanique, électricité, électronique, informatique et télécommunications.

## ENTRETIEN ET MAINTENANCE D'UNE ÉOLIENNE

L'entretien d'un parc éolien nécessite la souscription à des prestations de maintenance recouvrant différents points :

- Maintenance préventive : visites régulières effectuées par le constructeur et destinées à vérifier l'usure de certaines pièces en vue de leur changement.
- Bris interne : la garantie sur le bris interne couvrira le remplacement de pièces dont l'usure anormale aura été détectée lors d'une visite de maintenance préventive; elle indemniserait également le manque à gagner consécutif à l'arrêt éventuel de l'exploitation éolienne.
- Bris externe : la garantie sur le bris externe couvrira le remplacement de pièces dont l'usure anormale aura été détectée par l'exploitant de l'éolienne en dehors d'une visite de maintenance préventive. La perte de production liée à la défectuosité de ces pièces sera également indemnisée.

Des techniciens sont chargés d'assurer l'entretien des tours et des nacelles éoliennes et la maintenance préventive et curative de toutes les machines. Ils doivent gérer le suivi des performances des éoliennes (production, puissance et taux de disponibilité), et analyser les causes des pannes, en optimisant l'utilisation de chaque pièce de la machine. Ils doivent également effectuer des inspections techniques régulières.



# LE CHOIX D'UNE ÉOLIENNE

---

GÉNÉRALITÉS  
NATURE DU PROJET



# GÉNÉRALITÉS

Le choix de la machine se fait d'après différents critères.

Jusqu'à présent, tous les parcs éoliens développés par Intervent ont été réalisés avec des éoliennes de marque «Enercon». Vu les bonnes expériences faites avec ce constructeur, Intervent prévoit également des éoliennes de cette fabrication sur le projet concerné, et ce - entre autres - pour les raisons suivantes :

**Concept technique** : Conçues pour fonctionner sans boîte de vitesses, les éoliennes Enercon regroupent plusieurs avantages techniques (niveau sonore réduit, moins d'huile présent dans la machine, coûts de maintenance réduits).

**Fabrication en France** : Enercon produit des mâts d'éoliennes en France. L'usine de tours se trouve à Compiègne.

**Esthétique** : Dessinées par le fameux architecte Sir Norman Foster, ces éoliennes ont une esthétique particulière et bien acceptée partout dans le monde, ce qui en facilite leur insertion environnementale.

En outre, Enercon propose une grande gamme de modèles d'éoliennes. Les différences entre les différents modèles se manifestent surtout dans :

- le diamètre du rotor,
- la hauteur de la tour,
- la puissance électrique,
- la classe de vent pour laquelle elles sont conçues.

Le premier et seul objectif d'un parc éolien étant la production d'énergie, il s'agit de choisir un type d'éolienne qui maximisera cette production sur le site donné.

Il faudra prendre en compte :

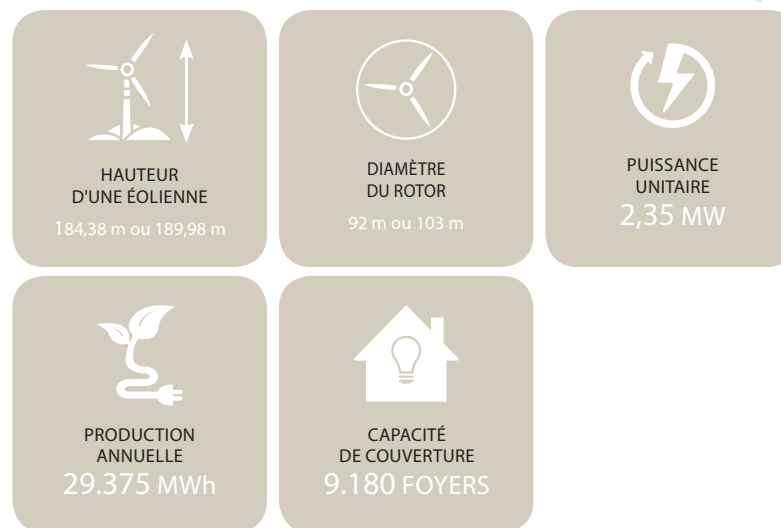
- Le gisement éolien sur le site : de manière générale, la vitesse moyenne du vent est plus élevée en hauteur qu'au sol. Afin de maximiser la production énergétique, on maximisera donc la hauteur de la tour,
- La taille des parcelles disponibles : facteur limitant éventuellement le diamètre des pales vu qu'un survol de parcelles non engagées avec Intervent n'est pas envisageable,
- Les éventuelles limitations en hauteur : ces limitations sont fixées par l'aviation civile ou militaire.

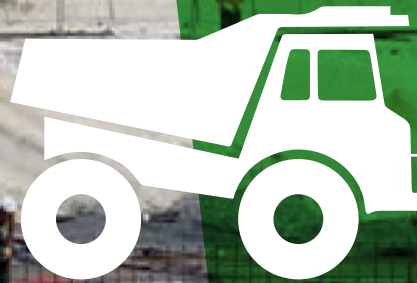
# NATURE DU PROJET

Le projet consiste en l'implantation de 5 éoliennes, destinées à la production d'électricité.

Les éoliennes seront de type Enercon E-92 ou E-103, avec un diamètre de rotor de 92 m ou 103 m et une puissance unitaire de 2,35 MW. Elles auront une hauteur totale de 184,38 m ou 189,98 m. Une structure de livraison sera également créée.

Le parc éolien aura une production annuelle d'énergie d'environ 29.375 MWh. Ceci correspond à la consommation moyenne électrique annuelle de 9.180 foyers\*.





# DESCRIPTION DU CHANTIER

---

PRÉPARATION DES TRAVAUX

LIVRAISON ET MONTAGE DE L'ÉOLIENNE

PLATEFORME

BASE DU CHANTIER

FONDATEMENTS

GRUE

TOUR

MONTAGE ET LEVAGE

FIN DE CHANTIER

MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT  
DU PROJET

DÉMANTELEMENT ET REMISE EN ÉTAT DU SITE

## PRÉPARATION DES TRAVAUX

Préalablement au montage des éoliennes, il est nécessaire de créer l'infrastructure permettant l'accès au site. Pendant cette période, les fondations et les aménagements nécessaires à l'installation de la grue de montage sont également réalisés.

La taille des parcelles disponibles : facteur limitant éventuellement le diamètre des pales vu qu'un survol de parcelles non engagées avec Intervent n'est pas envisageable.

Les éventuelles limitations en hauteur : ces limitations sont fixées par l'aviation civile ou militaire.

## LIVRAISON ET MONTAGE DE L'ÉOLIENNE

Les éléments des éoliennes sont acheminés sur le site par convois exceptionnels puis sont assemblés sur place. En raison de l'encombrement de certains éléments, l'arrivée des divers composants se fait progressivement et en fonction de l'évolution du chantier.

Il ne faut que quelques jours pour monter une éolienne complète.

## PLATEFORME

Au pied de chaque éolienne, une plateforme en remblai est installée afin de permettre et de faciliter les interventions de maintenance.

## BASE DU CHANTIER

La base du chantier est indispensable pour permettre le suivi et les réunions de chantier, le stockage de certains matériels mais également l'installation d'un lieu de vie pour le personnel. Compte tenu des surfaces des plateformes de montage, la réalisation d'une base de chantier spécifique n'est pas indispensable.

Un bungalow sera installé à proximité d'une plateforme de montage.

Afin de réduire au maximum le stockage du matériel nécessaire à la construction, celui-ci sera acheminé en fonction des besoins du chantier et stocké à proximité.

## FONDACTIONS

Les dimensions des fondations dépendent des charges, de la nature du sol et de la nappe phréatique. Une étude détaillée du sol devra être faite par un expert en géotechnique en fonction des plans standards d'armature ENERCON prévus. En général, la conception standard ENERCON de fondations est de forme circulaire et réalisée avec du béton de qualité C25/30.

Lors de la planification détaillée de la fondation et pendant la construction, et comme le prévoit la réglementation en vigueur, un bureau externe vérifiera chaque étape afin de s'assurer d'un maximum de garanties.

Le choix d'une machine ENERCON ayant fait ses preuves mondialement va également dans le même sens. En effet, le choix d'un type de fondation est fait après une étude détaillée du sol et est ensuite construit selon un modèle standard.

ENERCON s'engage également sur la qualité de cette partie et les différents types de fondations ont tous fait l'objet d'un agrément de l'administration allemande (TÜV Industrie Service GmbH Prüfamf für Baustatik für Windenergieanlagen).

## GRUE

Au pied de chaque éolienne, une plateforme en remblai est installée afin de permettre et de faciliter les interventions de maintenance.

## TOUR

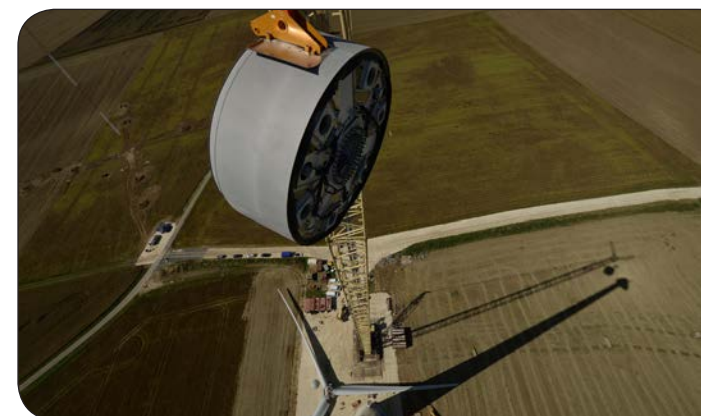
On trouve dans la base de la tour un transformateur, le système de gestion informatique et un monte-charge permettant d'accéder à la nacelle. Conformément à l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes de dégagement aérien, les éoliennes seront de couleurs blanches RAL 7038.

Le dégradé de vert visible sur certaines photos est l'issue d'une réflexion de Sir Norman Foster afin d'intégrer au mieux les éoliennes dans leur environnement. Cependant cette option n'est pas possible en France car la réglementation interdit l'application d'autres couleurs que celles précisées dans cet arrêté (nuances de blanc uniquement).

## MONTAGE ET LEVAGE

Le montage du rotor se fait habituellement de la manière suivante : l'assemblage du rotor et des trois pales est effectué au sol, puis l'ensemble complet est hissé au sommet de la tour. Cette méthode est plus sûre pour le personnel puisqu'on évite les interventions à grande hauteur. En dehors des plateformes, une zone supplémentaire est temporairement utilisée pour le montage du rotor.

La totalité du réseau électrique sera enfoui.



## FIN DE CHANTIER

En fin de chantier, les plateformes et les accès seront nettoyés. Les plateformes de montage seront conservées en prévision des opérations de maintenance. Les bords des fondations des éoliennes seront recouverts de terre végétale et seront cultivables.

L'union européenne encourage fortement la réduction et le recyclage des déchets industriels. L'engagement d'Intervent comme celui d'ENERCON, à promouvoir un environnement meilleur via les énergies renouvelables, les ont incités à traiter cette partie de la manière la plus efficace et rationnelle possible. La quantité de déchets produits a deux sources principales : les déchets liés aux emballages nécessaires au transport des matériaux d'une part et les déchets de constructions comme les restes de câbles, matériaux de nettoyage, etc. d'autre part.

ENERCON a donc cherché à réduire au maximum la quantité d'emballage nécessaire au transport et a privilégié dans la mesure du possible le choix d'emballage réutilisable ou facilement recyclable.

Lors de la construction, les déchets qui n'ont pu être évités seront triés et recyclés. Une étude spécifique à cet effet sera réalisée avant le début des travaux, afin de tenir compte des particularités du site.

## MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET

Rappelons que ce projet a été conçu avec le souci de limiter voire d'éviter les impacts. Notons également que le démantèlement est pris en compte dans l'élaboration du projet.

## DÉMANTÈLEMENT ET REMISE EN ÉTAT DU SITE

La remise en état du site ainsi que le démantèlement des éoliennes et des infrastructures sont aux frais et sous la responsabilité de l'exploitant. Il est donc important de bien définir ces coûts afin de constituer et d'apporter les garanties financières.

Cette évaluation est basée sur différentes études et constats comme le démontage réalisé d'une éolienne d'ancienne génération, les estimations du constructeur Enercon, le chiffrage d'un bureau indépendant ainsi que sur l'expérience acquise par notre société sur la constitution de garanties financières.







# L'ACCÈS AU SITE

---

LES VOIES ET PISTES  
ACHEMINEMENT DU MATÉRIEL



Les constructeurs d'éoliennes fournissent les caractéristiques techniques nécessaires à la réalisation de l'infrastructure permettant de desservir le parc éolien. Les plans ont été faits d'après ces critères.

En outre, une étude détaillée sera à nouveau réalisée par le transporteur peu avant le montage effectif des éoliennes afin de valider définitivement la solution proposée et de préciser les aménagements et accords requis comme le démontage provisoire de pancartes ou autres lorsque cela s'avère nécessaire.

Le réseau routier local, départemental ou national est utilisé par les convois exceptionnels pour acheminer les éléments des éoliennes sur le site d'implantation. L'accès au site peut se faire par les axes desservants toute la région. Il existe souvent plusieurs variantes d'accès.

#### *Illustration des chemins nécessaires*

*Pour accéder à chaque éolienne, un chemin d'accès est nécessaire. Les chemins existants sont privilégiés mais parfois, il est nécessaire d'en créer ou de renforcer ceux existants. Leur largeur doit être de 4 mètres minimum et il n'est pas obligatoire qu'ils soient goudronnés.*



## LES VOIES ET PISTES

Une fois sur le site, il s'agit d'optimiser le réseau de voies et pistes existant, ou le cas échéant de l'améliorer, le restaurer voire le créer.

La desserte intérieure du futur parc sera réalisée de manière à utiliser principalement les chemins d'exploitation existants.

Les plateformes de grutage correspondent à la surface prévue pour l'accueil de chaque éolienne et des grues de levage. Cette surface est terrassée lors de la phase chantier et le restera en phase exploitation. Les plateformes de grutage de toutes les éoliennes seront directement adjacentes aux chemins existants.

A quelques endroits, des virages devront être aménagés afin de permettre le passage des convois exceptionnels.

### *Illustration de plateforme de grutage*

*Au pied de chaque éolienne, une plateforme en remblais est installée afin de permettre et de faciliter les opérations de maintenance. Ces plateformes servent essentiellement à monter les grues. Chaque plateforme aura une dimension qui variera en fonction de la grue.*



## ACHEMINEMENT DU MATÉRIEL

Le montage d'une éolienne nécessite environ 65 transports avec trois passages pour l'élément le plus encombrant représenté par les pales de l'éolienne.

Il sera également nécessaire d'acheminer environ 800 m<sup>3</sup> de béton environ par fondation ainsi qu'une grue pouvant intervenir à grande hauteur. Cette dernière est généralement transportée sur site aux moyens d'une vingtaine de camions puis assemblée au pied de l'éolienne.



*Illustration de l'acheminement d'une éolienne*



# LE CHOIX DU SITE

---

SUR LE PLAN BIBLIOGRAPHIQUE  
SUR LE PLAN RÉGIONAL  
SUR LE PLAN LOCAL

De manière générale, la recherche d'un site propice à l'implantation d'un parc est menée en plusieurs étapes et doit répondre à un grand nombre de critères.

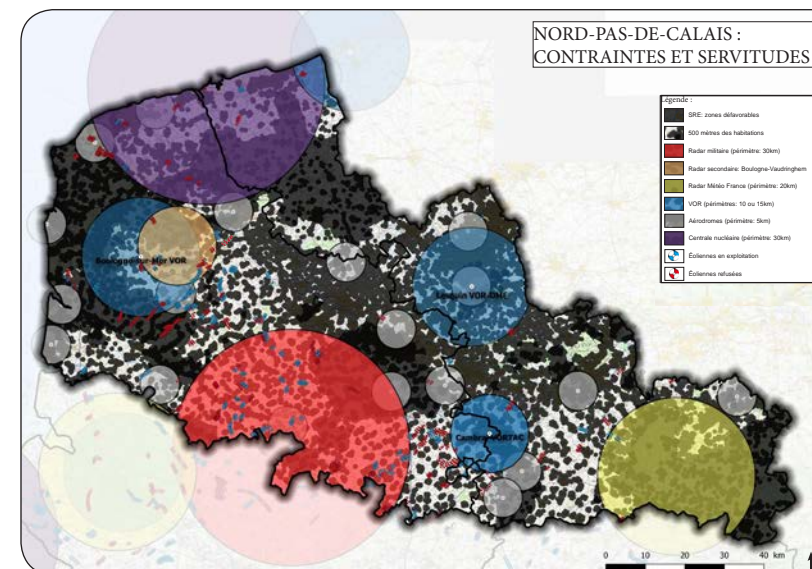
Le site du projet a été retenu suite à une recherche à plusieurs échelles, le but étant l'élimination d'un maximum de contraintes à un stade précoce du développement, les principales contraintes étant liées à la sensibilité des sites.

## SUR LE PLAN BIBLIOGRAPHIQUE

Notre société mène la recherche de sites par une recherche bibliographique approfondie qui s'appuie sur des cartes topographiques et de vent. Ainsi, plusieurs critères ont été croisés dont la protection de la nature et des paysages, l'avifaune, l'habitat, l'utilisation du territoire, l'aménagement du territoire, le réseau électrique, les parcs ou les projets existants, l'utilisation de l'espace aérien...

Il n'était pas à attendre dans cette première approche que tous les aspects soient approfondis. Par exemple, l'information au travers de la littérature de l'avifaune ne pouvait être qu'indicative et n'avait pas lieu de remplacer une étude détaillée. Ceci est également valable pour d'autres aspects abordés lors de cette étape de développement du projet.

Pour améliorer l'efficacité des sorties, certaines zones ont été exclues du fait du paysage, de la nature (etc.) à partir d'une recherche documentaire et cartographique, et en amont des observations sur le terrain.



## SUR LE PLAN RÉGIONAL

Notre société sélectionne des entités locales adaptées au développement éolien grâce à son expérience en France mais également grâce aux outils mis à disposition par l'administration (Schémas Régionaux Eoliens, Cartographie des Territoires, ...).

A l'échelle régionale, les critères cités par le Schéma Régional Eolien (SRE) de la région ont été pris en compte. Le site y répond pour la plupart et se trouve en «zone favorable».

Les recherches vont toujours ensemble avec le travail sur le terrain : les responsables régionaux inspectent des sites potentiels, s'entretiennent avec les élus locaux, riverains et exploitants agricoles pour évaluer le potentiel d'un site et d'éventuelles contraintes.

En parallèle, des demandes de servitudes sont faites auprès des différents services d'État et gestionnaires de réseaux pour confirmer l'absence de contraintes majeures.

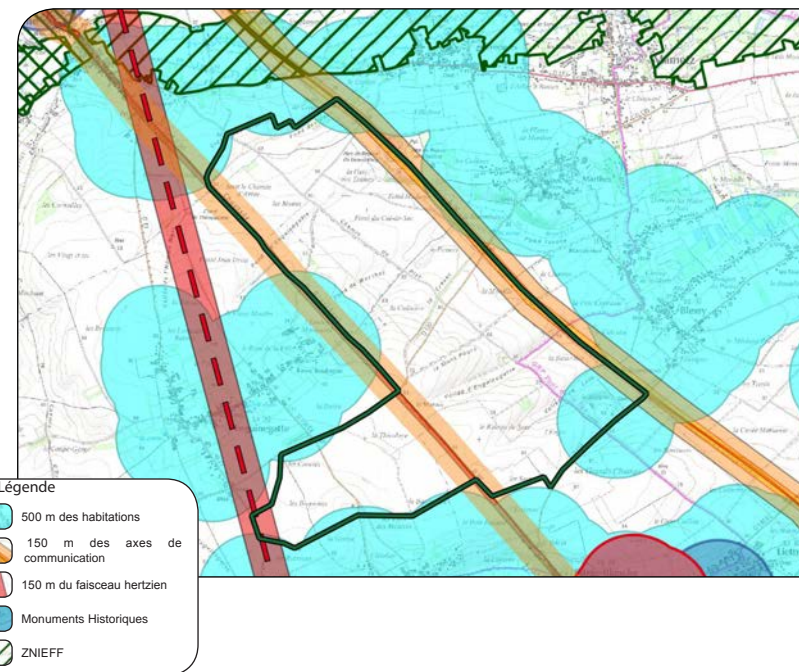
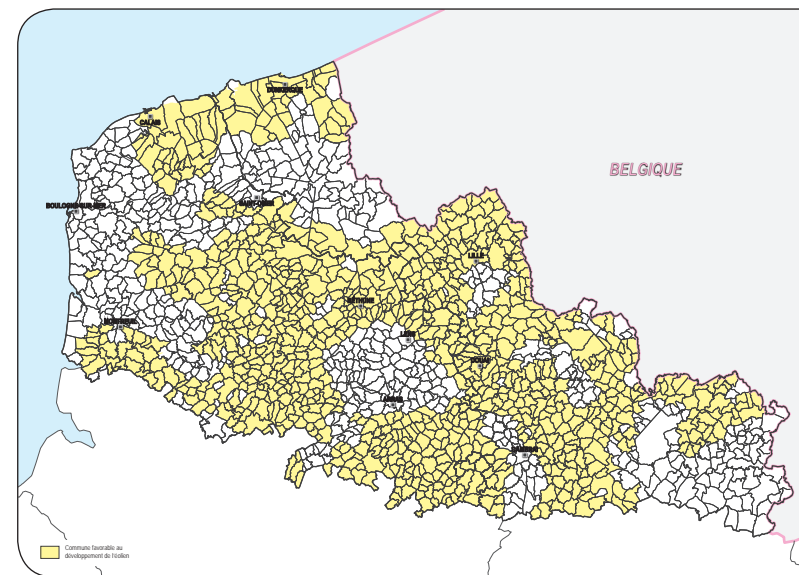
## SUR LE PLAN LOCAL

Une prospection sur des zones plus restreintes a permis de parvenir à la conclusion que le site choisi présentait les meilleures caractéristiques concernant l'accueil d'un projet, tant du point du potentiel éolien, que de la capacité de raccordement, des sensibilités du patrimoine historique et archéologique, du paysage et du milieu naturel.

Le projet tel qu'il est présenté est le résultat d'une démarche et d'une progression engagées depuis plusieurs années. Après que la zone ait été identifiée comme favorable, plusieurs rencontres, réunions et consultations ont eu lieu afin d'informer l'ensemble des acteurs du projet : élus, propriétaires, public, services administratifs et associations, etc.

Pour intégrer au mieux les éoliennes dans leur environnement, définir les emplacements et prendre en compte les particularités du site, un certain nombre d'expertises spécifiques a été réalisé :

- demandes de renseignements auprès des services de l'État et des concessionnaires de réseaux,
- état initial de l'environnement et définition des impacts,
- étude paysagère,
- étude du milieu naturel,
- mesures acoustiques sur site / bureau d'études acoustique.

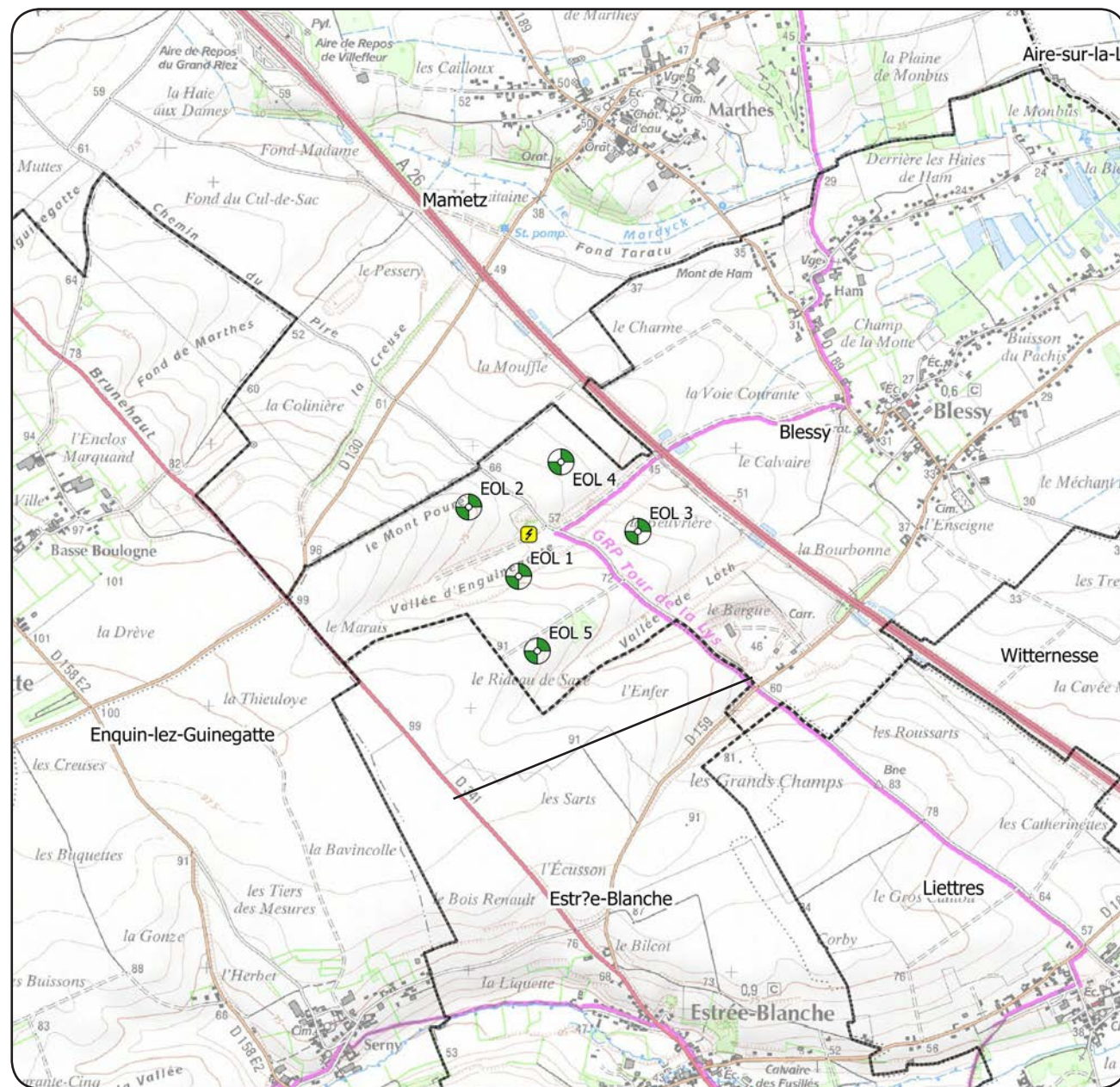


Le dessin des implantations a fait l'objet d'une concertation appuyée avec les différents acteurs. Les avis des spécialistes du paysage, de l'avifaune et du milieu naturel en général ont été confrontés afin de planifier de la manière la plus cohérente la disposition des machines. Les propriétaires fonciers et les exploitants agricoles ont été consultés afin que la construction des tours ne vienne pas constituer une gêne pour leurs activités.



Au cours de toutes les phases de développement, les élus ont été tenu informés de l'évolution du projet. Les remarques formulées ont été prises en compte dans la mesure du possible dans le processus d'étude.



Logo du projet




**Légende**

-  Eoliennes du projet
-  Poste de livraison







# ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

---

GÉNÉRALITÉS  
MILIEU PHYSIQUE  
MILIEU NATUREL  
MILIEU HUMAIN  
PAYSAGE ET PATRIMOINE

# GÉNÉRALITÉS

**L'ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL** n'est pas un simple recensement des données brutes caractérisant un territoire (enjeu); il est avant tout une analyse éclairée de ce territoire, au travers de la hiérarchisation des enjeux recensés en les confrontant aux effets potentiels du projet éolien. Cette sensibilité traduira donc le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur d'un enjeu du fait de la réalisation du projet.

Il suit la démarche suivante :

- Collecte des données
- Cartographie des enjeux
- Evaluation des sensibilités
- Synthèse et cartographie des sensibilités les plus fortes

Chaque thème étudié, portant sur le milieu physique, naturel ou humain, donne lieu à une cartographie des enjeux. La synthèse environnementale, destinée en priorité à guider l'opérateur vers un projet de moindre impact environnemental, se traduit enfin par une carte indiquant sur un même plan les espaces qui s'avèrent contraignants d'un point de vue environnemental et qui nécessitent la mise en place de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, et ceux qui sont propres à accueillir un projet éolien et sur lesquels devront se faire prioritairement les recherches d'implantation.

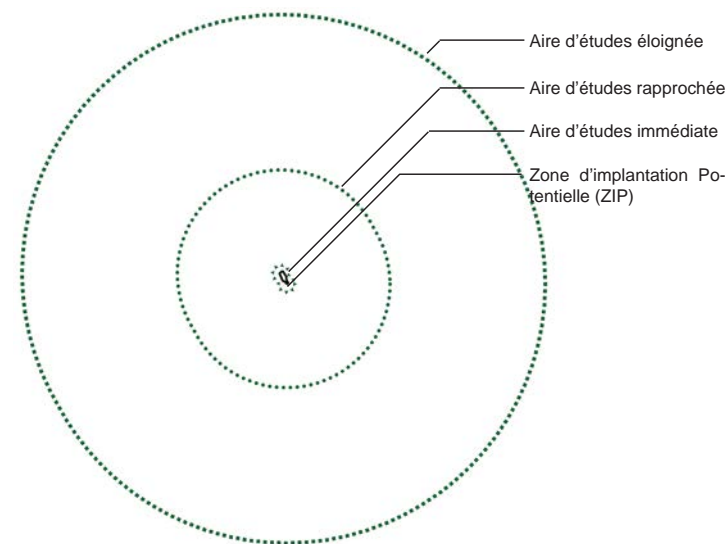
Compte tenu de la particularité des éoliennes (objets de grande taille), plusieurs périmètres d'étude sont nécessaires pour appréhender au mieux les différentes composantes de l'environnement. Ces aires d'étude varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet.

Ainsi sont définies plusieurs aires d'étude :

- aire d'étude immédiate correspondant à l'emprise du projet retenu
- aire d'étude rapprochée correspondant à une zone d'environ 1 à 2 km définie au-delà du périmètre possible d'implantation
- aire d'étude intermédiaire correspondant à la zone de composition paysagère et qui s'étend jusqu'à environ 8 km au-delà des limites du périmètre possible d'implantation
- aire d'étude éloignée prenant en compte la limite de visibilité du projet et les axes de migration des oiseaux, et définie ici par un vaste périmètre pouvant s'étendre jusqu'à 20 km

C'est au sein de ces différentes aires d'études que l'analyse de l'état initial a été réalisée.

Dans le cadre d'une étude d'impact, la définition des aires d'étude peut être adaptée à chaque thématique par les experts environnementalistes, acousticiens, paysagistes et naturalistes.



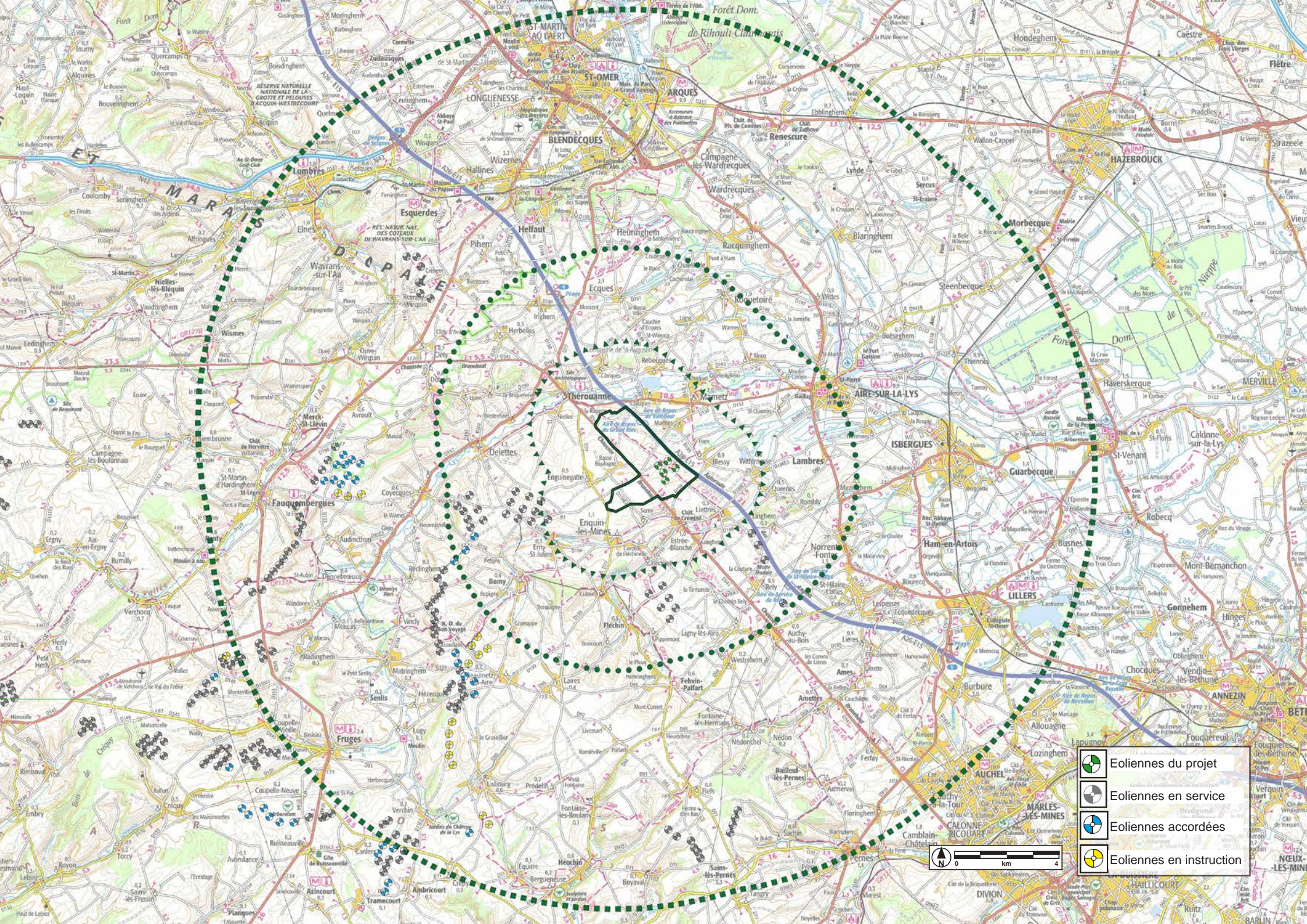
## LES IMPACTS DU PROJET SONT DE DEUX TYPES :





- directs
- indirects

Ils peuvent également être permanents ou temporaires, positifs ou négatifs.

Pour certains impacts, des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation sont proposées en fonction de certains critères (importance de l'impact, durée de l'impact, sensibilité du site).

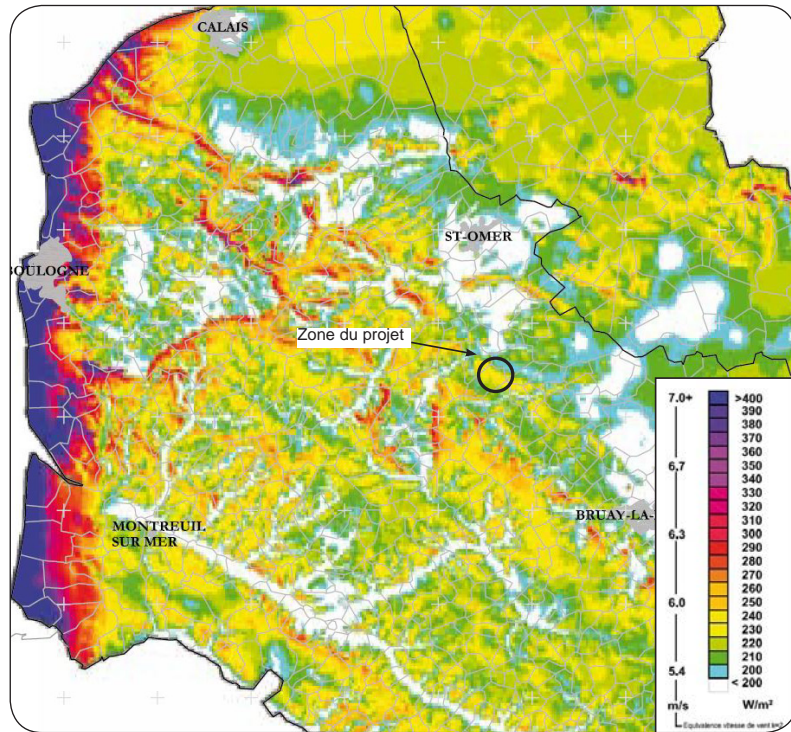
*Périmètres d'études du projet*



-  Eoliennes du projet
-  Eoliennes en service
-  Eoliennes accordées
-  Eoliennes en instruction



# LE MILIEU PHYSIQUE



## CLIMATOLOGIE

### ETAT INITIAL

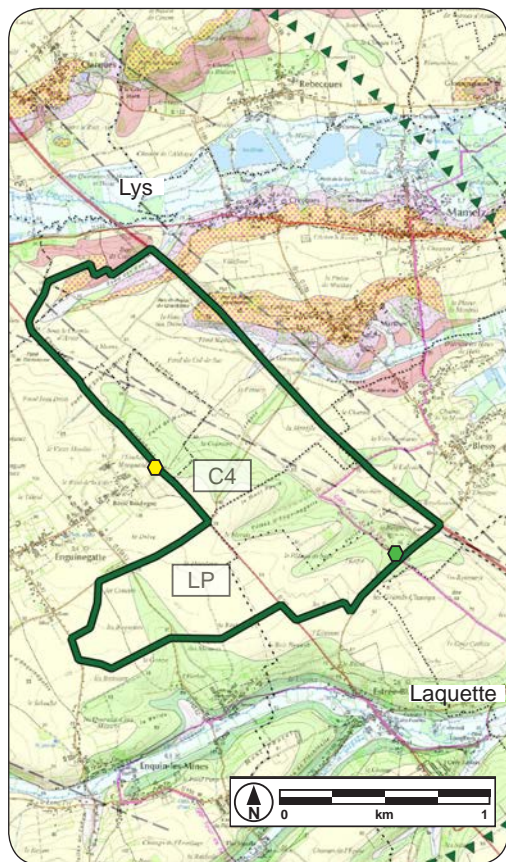
Climatologie et gisement éolien

### IMPACTS TEMPORAIRES

La création d'un parc éolien n'implique aucun impact temporaire sur les conditions météorologiques locales. Les déplacements sur le site des engins de chantier et l'utilisation ponctuelle de groupes électrogènes seront susceptibles d'une altération de la qualité de l'air. Pour autant, cette pollution locale sera très limitée et assimilable à celle provoquée par les engins agricoles lors de l'exploitation normale de la zone.

### IMPACTS PERMANENTS

Par leur nature, les installations éoliennes fournissent de l'énergie électrique propre et renouvelable. Elles évitent ainsi l'émission de gaz dits à effet de serre provoquant un réchauffement climatique. Une récente étude de prospectives concernant l'intégration de la production éolienne à grande échelle sur le réseau électrique français, menée conjointement par l'ADEME, EDF, RTE, et la FEE, démontre l'impact positif réel sur le climat. De plus, une éolienne récupère rapidement (2 à 3 mois) toute l'énergie qui a été nécessaire à sa fabrication, son installation, sa maintenance et son démantèlement. L'impact permanent du projet sur la qualité de l'air est donc positif.



## GÉOLOGIE ET TOPOGRAPHIE

### ETAT INITIAL

La géologie influe sur l'environnement et notamment sur la topographie, parfois tributaire des roches sous-jacentes, sur la nature du sol, sur la flore, mais aussi sur l'hydrologie (nombre et nature des nappes aquifères, nature des cours d'eau...).

### IMPACTS TEMPORAIRES

Pendant la construction du parc éolien, plusieurs activités vont entraîner des modifications du sol.

Les emprises du chantier, correspondent aux aires de pré-montage, de stockage, de réalisation des fondations, aux pistes d'accès, etc.

Les effets négatifs peuvent être atténués par des mesures simples telles l'utilisation préférentielle des voies d'accès existantes, la planification préalable très précise des travaux et des zones de chantier, le maintien de la végétation en place quand elle existe, le repérage et le balisage des zones sensibles pour la flore et la faune lorsque cela est nécessaire.

Les fondations s'appuient sur le sous-sol existant sans pour autant l'altérer ou générer de pollution. Lors de leur creusement, on prendra soin de séparer la couche arable et la terre végétale des formations profondes. Les matériaux du sous-sol seront soit évacués en décharge soit réutilisés dans les plates-formes, les chemins ou pour divers projets communaux s'il y en a. Dans le deuxième cas, le stockage sera fait sur une zone exempte de tout stockage existant et en respectant les strates existantes.

La remise en place de ces matériaux sera faite par bandes horizontales plutôt que par « remplissage » afin d'altérer le moins possible le sous-

sol. Pour les terres rendues à l'agriculture, la terre arable sera mise en place à la fin, sur une épaisseur identique ou supérieure à l'existant, le stockage de cette terre ayant été effectué de façon extrêmement stricte. Le sol conservera les mêmes qualités physiques et chimiques. Aucun apport extérieur de terre végétale ou autre n'est prévu sur les terrains agricoles.

Les impacts temporaires sur la géologie seront donc négligeables.

### IMPACTS PERMANENTS

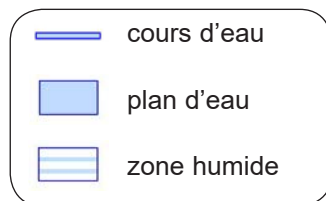
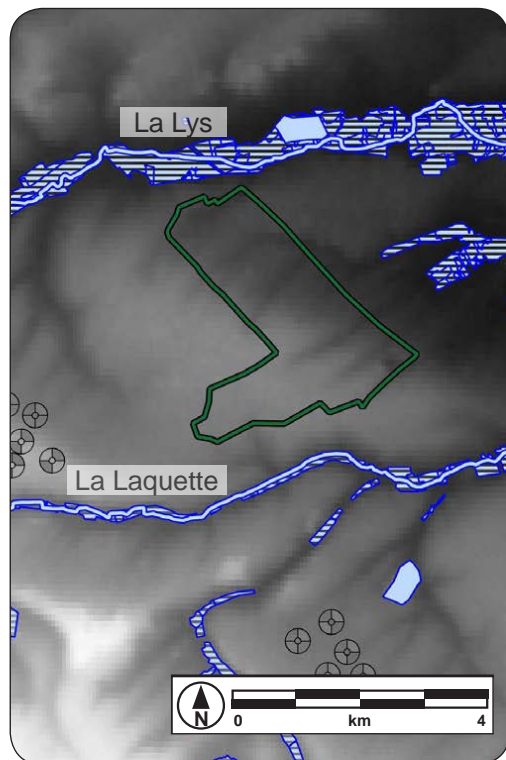
En phase d'exploitation, les éoliennes généreront des vibrations dans le sol, du fait de leur fonctionnement.

Les vibrations générées par le mouvement des éoliennes sont essentiellement de basse fréquence et ne sont pas susceptibles d'engendrer des failles ou modifier des failles existantes, compte tenu du faible niveau d'énergie dégagé. De même, ces vibrations n'interfèrent pas avec les fréquences propres de l'ensemble et ne dégradent donc pas la stabilité des fondations de l'éolienne.

De plus, l'ensemble est dimensionné pour résister aux séismes et aux vibrations qu'ils engendrent.

Les risques d'érosion sont négligeables du fait du caractère plat du terrain et des petites surfaces concernées par le projet.

L'impact permanent du projet sur les sols et le sous-sol est donc négligeable.



## HYDROGRAPHIE

### ETAT INITIAL

Deux principaux cours d'eau sont traversés dans la zone d'étude : L'Aa et La Lys

### IMPACTS TEMPORAIRES

Pendant les travaux, un risque de pollution accidentelle de la nappe phréatique peut être possible. Ce risque est faible, voire très faible.

Sur le site d'implantation, l'éloignement des cours d'eau et la profondeur des nappes phréatiques limitent l'impact possible.

Par ailleurs, l'équipe ENERCON et ses prestataires sont formés et surveillés selon des règles strictes pour éviter toute pollution de ce type pendant les travaux.

L'impact temporaire sur l'hydrologie sera très faible. Les risques seront très limités si le chantier fait l'objet d'une procédure de management environnemental. Les entreprises concernées respecteront la norme ISO 14001.

### IMPACTS PERMANENTS

La dégradation de la qualité de l'eau dépend directement de l'érosion et du ruissellement incontrôlé, qui déposent non seulement des sédiments, mais également des métaux et d'autres matières contaminantes directement dans la nappe phréatique ou dans les cours d'eau environnants.

Les emprises correspondant aux terrassements et à l'emplacement des machines représentent, pour l'ensemble du parc pendant la phase d'exploitation, une surface totale d'environ 1,05 ha.

De ce fait, si l'on prend de plus en considération les fondations des

éoliennes ainsi que les réseaux électriques enterrés les reliant, des perturbations locales des écoulements de surface et sub-souterrains peuvent être induits.

Ces effets potentiels sont ici très atténués puisque les accès et aires ne seront que gravillonnés et non asphaltés.

Concernant la qualité des eaux, les matériaux de remblais ou composant le parc éolien sont étanches et/ou chimiquement neutre. Par conséquent, aucune pollution n'est à envisager.

Par nature, le fonctionnement du parc éolien n'entraînera pas de rejet de flux de polluants. Les éoliennes choisies pour le projet sont équipées de systèmes destinés à limiter ce type d'impact.

Le seul risque de pollution accidentelle est lié aux éventuelles fuites des engins de maintenance. Néanmoins, compte tenu de leur ampleur et leur fréquence d'utilisation, ce risque peut être qualifié de très faible.

Le futur parc se trouve hors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable. Des zones humides sont présentes dans la vallées de la Superbe, à plus d'un kilomètre des éoliennes. Un impact sur ces zones en cas de fuite d'engin peut être exclu.

L'impact permanent du projet sur l'hydrologie est donc négligeable.

### MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION

Le chantier sera mené conformément à la réglementation en vigueur, notamment en ce qui concerne les articles R.211-60 et suivants du Code de l'Environnement relatifs au déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines.

# LE MILIEU HUMAIN



Site du projet



A26



Parc éolien de la Motte

## URBANISME ET ACTIVITES ECONOMIQUES

### ETAT INITIAL

La commune de Blessy appartient à la Communauté d'agglomération Béthune-Bruay, Artois-Lys Romane depuis le 1er janvier 2017. La commune ne possède pas de document d'urbanisme (PLU, POS, ...). Le Règlement National d'Urbanisme s'applique donc.

Le futur parc éolien sera situé à une distance relativement importante (plus de 900m pour le Bourg de Blessy, 1.360 m pour Enguinegatte) des habitations les plus proches.

La zone d'étude est essentiellement rurale et les grandes cultures céréalières (blé, orge, maïs), oléagineuses (colza) dominent.

### IMPACTS TEMPORAIRES

Durant la phase de chantier, une gêne temporaire peut être engendrée par le passage d'engins de chantier et les convois transportant les pièces d'éoliennes. Vu la distance envers les habitations et la présence de l'autoroute A26, source de bruit permanente, la gêne occasionnée par les bruits de chantier sera très faible.

Une perturbation temporaire des activités agricoles est possible durant la phase de chantier.

### IMPACTS PERMANENTS

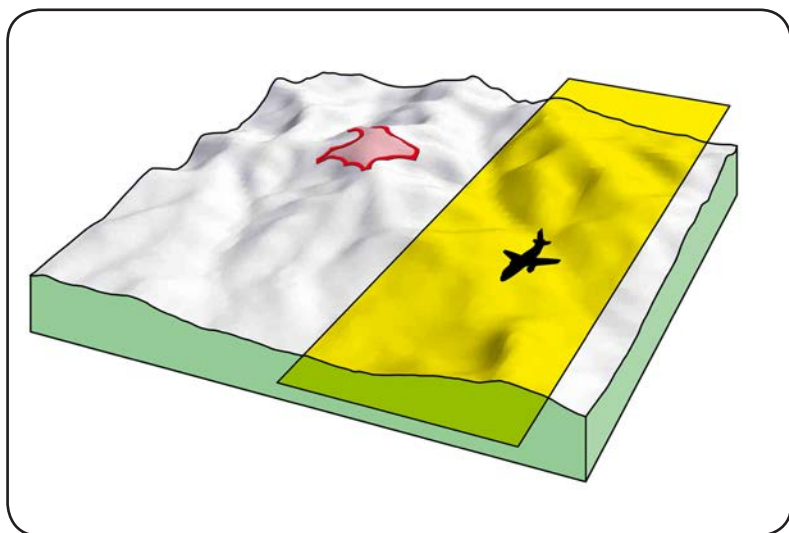
L'impact permanent du parc éolien sur les activités agricoles est faible, et dû uniquement à l'emprise des installations sur les parcelles cultivées. Les propriétaires et/ou exploitants sont indemnisés en cas de dommage.

L'exploitation du parc éolien aura des retombées économiques positives en terme de création d'emplois locaux et générera des revenus financiers pour les collectivités territoriales grâce à la fiscalité.

### MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION

La population de manière générale et les exploitants agricoles sur la zone de projet seront tenu informés du déroulement du chantier.

Les exploitants agricoles seront dédommagés d'éventuels dégâts occasionnés sur leurs cultures par le chantier.



## SERVITUDES AÉRIENNES ET DE TÉLÉCOMMUNICATION

### ETAT INITIAL

Dans certaines conditions, les éoliennes peuvent interférer avec les dispositifs de la surveillance et de la navigation aérienne (civile et militaire) ainsi qu'avec ceux des radars météorologique ("radar de pluie"). Une recherche bibliographique et une consultation auprès de ces différents services a été réalisée.

Le projet a obtenu des avis favorables pour la plupart des services concernés.

### IMPACTS TEMPORAIRES

Le secteur n'est impacté par aucune servitude aéronautique et de télécommunication. Aucun impact n'est à attendre sur les dispositifs de la DGAC, de l'Armée de l'Air ou de Météo France.

### IMPACTS PERMANENTS

Le secteur n'est impacté par aucune servitude aéronautique et de télécommunication. Aucun impact n'est à attendre sur les dispositifs de la DGAC, de l'Armée de l'Air ou de Météo France.

### MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION

La DGAC et l'aviation militaire seront informées du début de chantier.

Le balisage des éoliennes sera conforme aux dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des Transports et des articles R.243-1 et R.244-1 du Code de l'Aviation Civile. Un balisage lumineux diurne et nocturne sera mis en place conformément à la réglementation.



## AMBIANCE SONORE

### ETAT INITIAL

Dans le cadre de ce projet, l'état initial a été confié au bureau d'étude Echopsy afin de mesurer, sur une période de 15 jours, les niveaux sonores résiduels constitués par l'ensemble des bruits aux abords des habitations les plus exposées.

L'ambiance sonore mesurée est principalement liée aux bruits du vent, à la présence d'obstacles et de végétation à proximité des points de mesures. Elle est marquée de manière sensible en journée et plus faiblement la nuit par les bruits routiers sur les différents axes voisins de la zone d'étude.

### IMPACTS TEMPORAIRES

La phase de chantier induira un trafic et l'utilisation d'engins de chantier.

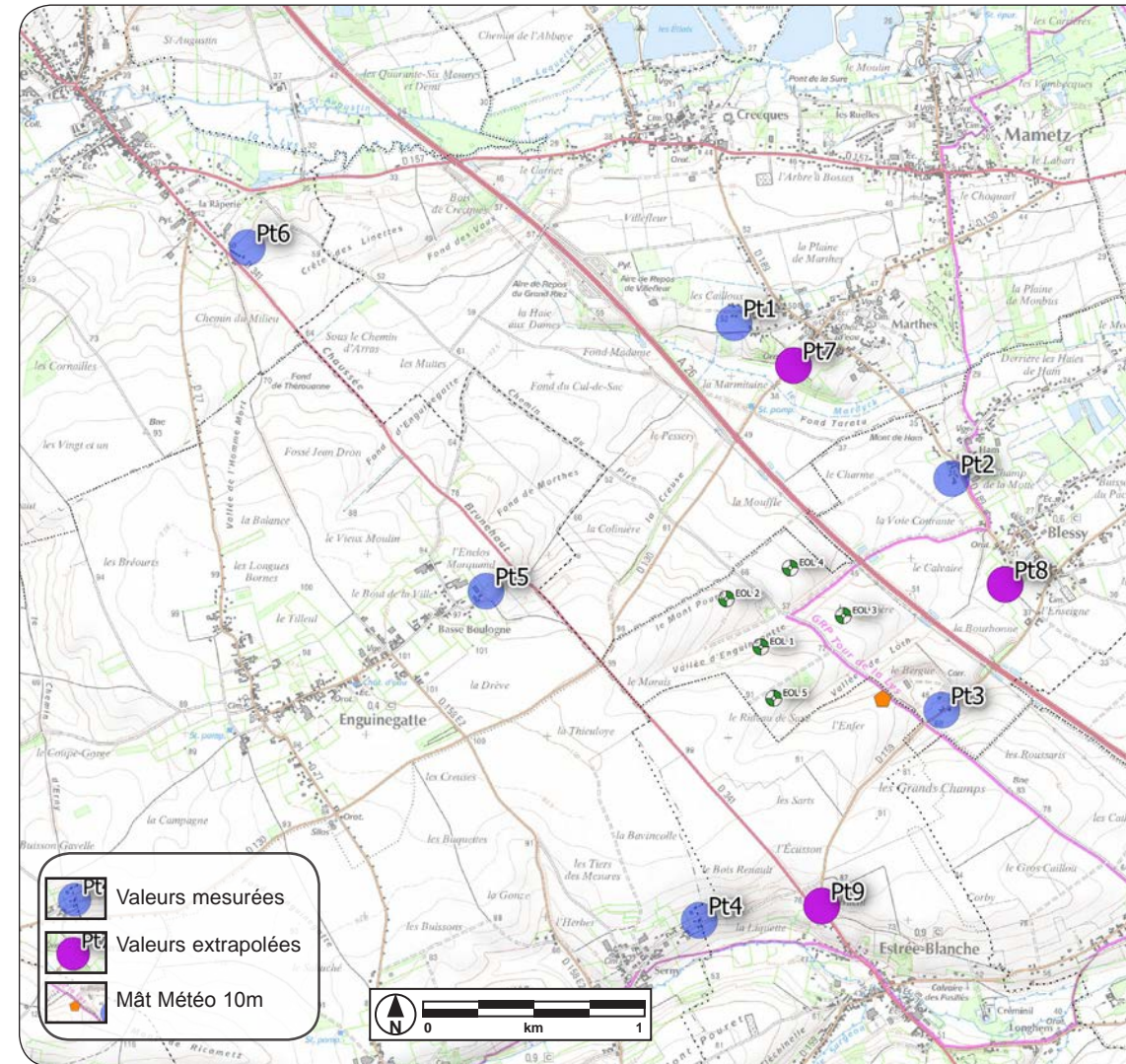
### IMPACTS PERMANENTS

Une émergence a été identifiée en période nocturne au niveau du point Pt3 à 6m/s.

### MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION

Il a été démontré dans cette étude le caractère non impactant du projet en termes de nuisances sonores pour le voisinage. Aussi, il n'est pas prévu de mesures réductrices complémentaires, pour le moment, à celles déjà mises en œuvre, à savoir le profil adapté du bout des pales et le système «Serrations» ainsi que l'éloignement des éoliennes vis-à-vis des habitations.

De plus, un contrôle de réception acoustique du parc éolien sera réalisé lors de la mise en service du parc afin de vérifier la conformité du projet avec la loi. En cas d'émergence vérifiée, un bridage des éoliennes concernées sera effectué. Il consiste simplement à un fonctionnement en mode réduit pour les vitesses de vents et directions concernées.



# LE MILIEU NATUREL



## NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 concerne des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable, et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

## LES ZNIEFF

Les ZNIEFF ou Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, constituent un inventaire des zones naturelles d'intérêt au niveau national. Elles permettent de fournir à l'ensemble des acteurs de l'environnement, des éléments techniques de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel. Les ZNIEFF peuvent être de 2 types:

Les ZNIEFF de type I sont des sites de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.

Les ZNIEFF de type II concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires, de valeur moindre, mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

Les ZNIEFF ne disposent d'aucune protection réglementaire, et leur existence n'est pas de nature à interdire tout aménagement sur la zone concernée. En revanche, la présence d'une ZNIEFF est un élément révélateur d'un intérêt biologique et, par conséquent, doit être prise en compte lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement.

## LES ZONES NATURELLES REMARQUABLES

### ETAT INITIAL

Durant la phase de recherche de sites, notre société a sélectionné les sites qui présentaient le moins de contraintes environnementales en s'appuyant sur les cartes disponibles dans les documents cadres dédiés à l'éolien mais également sur les documents de références concernant le milieu naturel et le paysage.

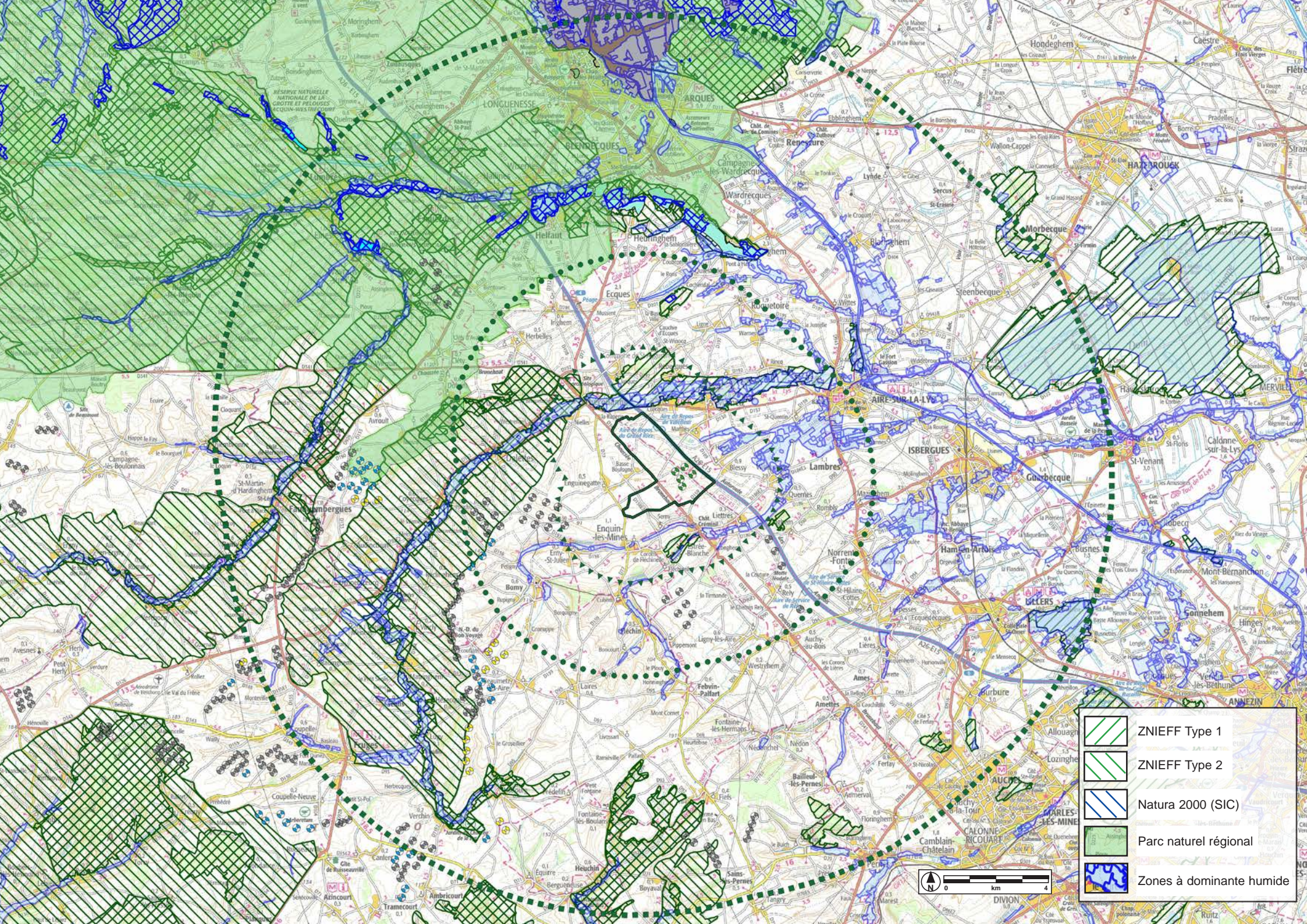
Comme dans la plupart des régions françaises, l'homme a fortement transformé la nature des peuplements végétaux, par ses défrichements ou par ses plantations, par son action sélective sur les essences d'arbres, par ses activités pastorales et culturelles. Il a ainsi banalisé le milieu naturel originel en l'orientant à son profit.






Afin de préserver les espaces relictuels les plus intéressants, différents inventaires et recensements ont été mis en place. Ils permettent d'évaluer le niveau d'enjeu environnemental de la zone de projet. Cette analyse s'appuie sur les zonages réglementaires (parcs naturels, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotopes) et les zonages d'inventaires (ZNIEFF, UICO, Natura 2000) établis par la DREAL.

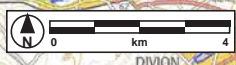
Le site choisi n'est couvert par aucun de ces zonages (cf. carte ci-contre)

### IMPACTS TEMPORAIRES ET PERMANENTS

La distance envers les zones d'intérêt et de protection les plus proches évite tout impact temporaire ou permanent.



-  ZNIEFF Type 1
-  ZNIEFF Type 2
-  Natura 2000 (SIC)
-  Parc naturel régional
-  Zones à dominante humide





## L'AVIFAUNE

### ETAT INITIAL

Les inventaires ornithologiques menés sur le terrain ont permis de recenser 77 espèces d'oiseaux au fil d'une année complète. Une sensibilité faible à l'éolien est attribuée aux espèces patrimoniales suivantes : la Bondrée apivore, le Bruant des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Fauvette grisette, le Goéland brun, le Goéland cendré, la Linotte mélodieuse et le Vanneau huppé. Pour un grand nombre d'espèces inventoriées dans l'aire d'étude, la sensibilité à l'éolien est jugée très faible.

### IMPACTS TEMPORAIRES

Les impacts les plus forts pourront avoir lieu si des Busards nichent sur le site : ces espèces nichent au sol dans les cultures céréalières, la mise en place du chantier pourra détruire un nid. Une mesure d'évitement sera mise en place.

### IMPACTS PERMANENTS

Les effets sur le milieu naturel sont très limités : les éoliennes se trouvent dans des parcelles agricoles très pauvres en termes de biodiversité et, à plus grande échelle, au dehors des couloirs de déplacements et de migration.

### MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION

Les principales mesures ont été prises lors du choix du site : afin de limiter à un minimum les impacts, le projet tient ses distances vis-à-vis des zones d'intérêt pour les oiseaux, notamment les zones humides et les couloirs de migrations.



*Hibou des marais (haut), Bruant jaune (gauche) et Tarier des près (droite)*

## LES CHAUVES-SOURIS

### ETAT INITIAL

Concernant les chauves-souris, le protocole d'écoute ultrasonique mis en place a permis de noter une richesse spécifique faible au cours de l'année d'études. L'activité des chauves-souris est très hétérogène selon les saisons : elle est plus intense au cours des transits printanniers, uniquement due à l'activité de la Pipistrelle commune, notamment au niveau des linéaires de haies. L'ensemble des espaces ouverts du site qui accueilleront les éoliennes présente un niveau d'enjeu faible à modéré.

### IMPACTS TEMPORAIRES

Vu que l'activité sur le chantier ne sera présente que le jour et que les chauves-souris ne sont actives qu'à partir du crépuscule, il n'y a pas d'impact envisageable sur ce groupe faunistique.

### IMPACTS PERMANENTS

Les écoutes en hauteur ont montré une activité très faible, on peut en déduire un risque d'impact très faible. Néanmoins, faute de moyens de collecte de données à hauteur des pales, un risque de collision reste présent. Ce risque sera réduit à l'aide d'une mesure spécifique (cf. ci-après).

### MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION

Afin d'acquérir plus de connaissances sur la présence de chauves-souris à hauteur des nacelles des éoliennes et de réduire le risque de collision à un minimum, une mesure de réduction consistant dans l'arrêt des éoliennes lors de certaines conditions météorologiques et écoutes ultrasoniques sera mise en place sur deux éoliennes. Après trois années d'exploitation, il sera décidé sur la base des données collectées si l'arrêt des éoliennes doit être instauré de manière permanente ou bien si le protocole d'arrêt peut être allégé.

### AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES

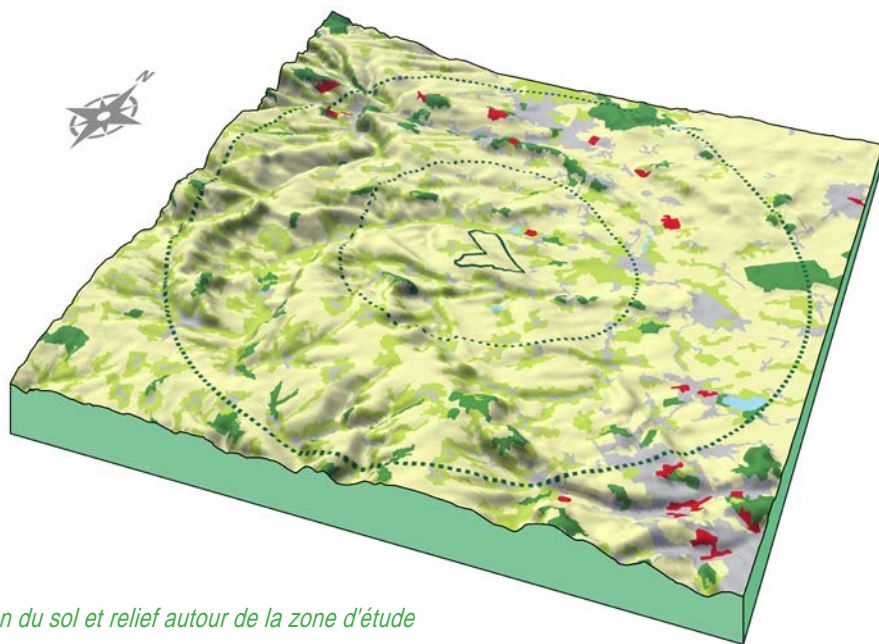
Comme partout dans les milieux agricoles, on note la présence de mammifères comme le Lapin de Garenne, le Lièvre d'Europe et le Renard roux. De manière générale, les impacts des éoliennes sur ces espèces sont très faibles à inexistant.

Vu l'absence d'habitats propices, la présence de reptiles et d'amphibiens est fortement limitée. Aucun impact ne sera présent.



*Pipistrelle commune (haut), Sérotine commune (gauche) et Ballon d'écoute (droite)*

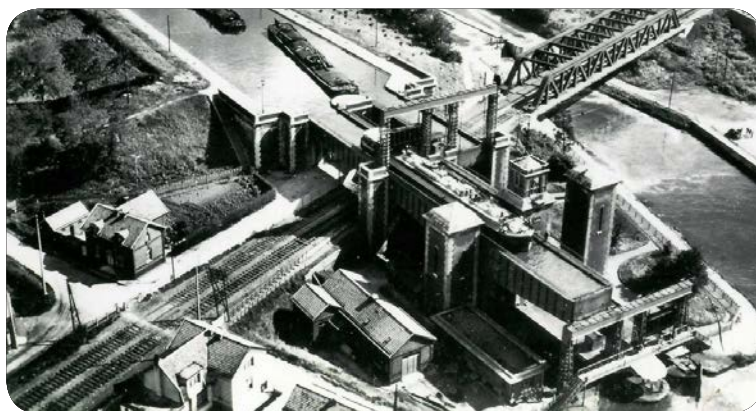
# PAYSAGE ET PATRIMOINE



*Occupation du sol et relief autour de la zone d'étude*



*Chateau de Créminil*



*Ascenseur à péniches des Fontinettes à Arques*

## ETAT INITIAL

Le projet est localisé entre les plateaux du Haut Pays d'Aire et de la Plaine de la Lys. L'occupation du sol sur le site se réduit à de grandes parcelles cultivées, sans aucune structure végétale d'importance, ce qui produit une grande ouverture du paysage. Le site est encadré de deux axes de circulation majeur (la RD341 et l'A26).

Les éléments du patrimoine les plus sensibles identifiés dans l'étude paysagère sont le château de Créminil et son cône de vue potentiel, le château de Liettes, les vestiges archéologiques de Rely et de Théroouanne ainsi que le bassin minier du Nord-Pas-de-Calais (UNESCO) et le Site Patrimonial Remarquable et Beffroi d'Aire sur la Lys (UNESCO).

## IMPACTS TEMPORAIRES

Les impacts durant la phase de travaux seront limités à la présence d'engins de chantier et aux zones de stockage du matériel.

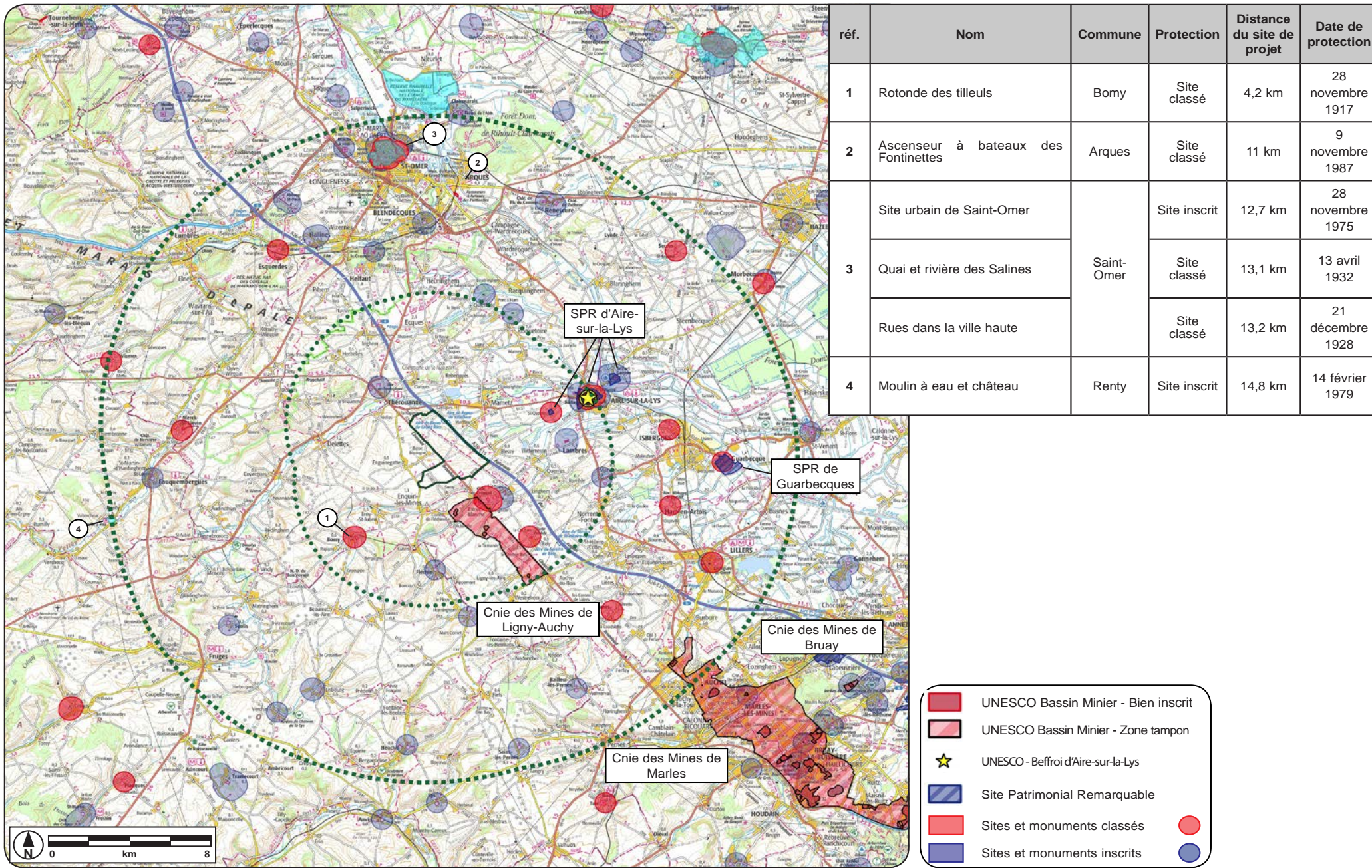
## IMPACTS PERMANENTS

Un parc éolien constitue un élément paysager souvent visible de loin. Une évaluation des impacts sur le paysage est faite sur la base de photomontages. Ces visualisations sont créées avec un logiciel spécialisé et une méthodologie permettant de donner une bonne impression de l'insertion future du projet dans le paysage.

Globalement, le projet éolien de Blessy constituera un ensemble visible dans la continuité des implantations en service et futur dans le secteur étudié.

## MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION

Aucune mesure de réduction spécifique des impacts temporaires sur le paysage n'est à entreprendre. Le chantier sera fréquemment nettoyé et sera le plus ordonné possible



Répartition des sites UNESCO, Sites Patrimoniaux Remarquables et sites protégés au sein de l'aire d'étude. Les périmètres de protection des monuments historiques sont donnés à titre indicatif.



Panoramique P042 - perceptions depuis le hameau de Crecques sur la RD157, à Mametz



Panoramique P046 - perceptions depuis la sortie de Mametz sur la RD157





Panoramique P063 - perceptions à l'arrivée sur Witternesse, sur la RD186E3



Panoramique P067 - perceptions depuis les hauteurs de Quernes, sur la RD186E4

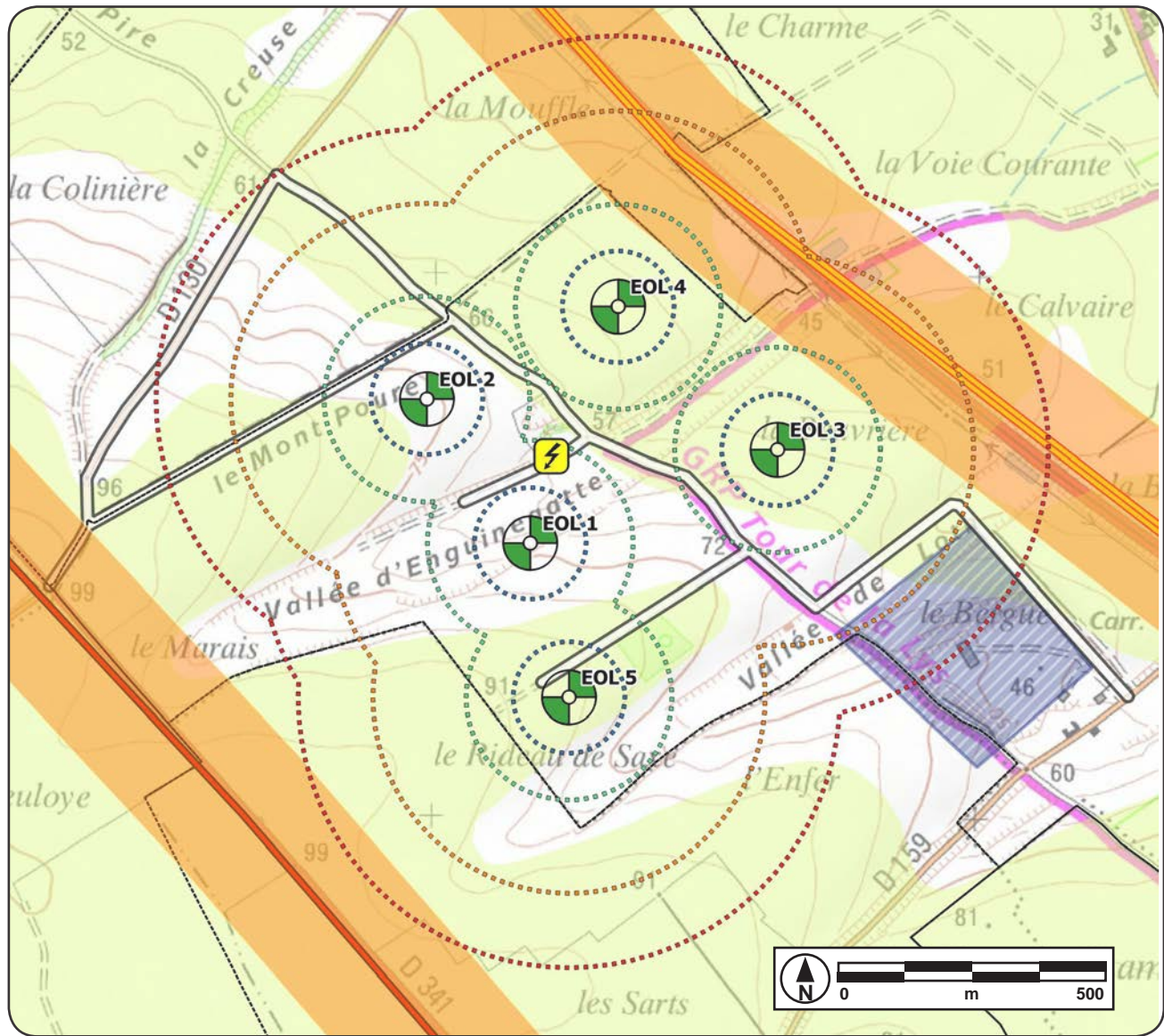
## PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE DANGERS

L'étude de dangers est une analyse scientifique et technique permettant d'appréhender au mieux l'ensemble des risques auxquels se trouvent exposés, lors d'un accident d'origine interne ou externe, les personnes et les biens situés à l'intérieur ou à proximité d'une installation, ainsi que les dommages qui en résultent pour l'environnement.

L'étude de dangers identifie les sources de dangers et expose les scénarios d'accidents potentiels. Elle présente ensuite une analyse des mesures propres à réduire la probabilité et les conséquences de ces accidents.

Le code de l'environnement (art. R.512-9) prévoit le contenu précis de l'étude de dangers, et notamment la réalisation d'un résumé non technique rédigé spécifiquement, visant à la compréhension rapide, par tous, des principaux résultats des risques potentiels et des effets du projet présenté.

Le parc éolien de Blessy présente des niveaux de risques acceptables.



### Légende

-  Eoliennes du projet
-  Poste de livraison
-  Limites communales
-  Périmètre de 150m de l'autoroute A26
-  Périmètre de 150m de la chaussée Brunehaut
-  Chemin d'accès
-  Argile : Aléa faible
-  Argile : Aléa moyen
-  Argile : Aléa nul
-  Carrière de Marne

-  Projection de pales (500m)
-  Projection de glace (362m)
-  Effondrement de l'éolienne 189,88
-  Chute d'éléments de l'éolienne/ Chute de glace (103 m)

Carte de synthèse de l'étude de dangers