



RESUME NON TECHNIQUE - ETUDE D'IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT
Projet d'implantation du parc éolien de La Mutte
Commune de Landifay-et-Bertaignemont

airele nord

ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
Tél : 03 27 97 36 39
Fax : 03 27 97 36 11
Contact.nord@airele.com

airele ouest

251 rue Clément Ader
Parc d'Activités le Long Buisson
27000 Évreux
Tél : 02 32 32 53 28
Fax : 02 32 32 99 13
Contact.ouest@airele.com

airele est

Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
Tél : 03 26 64 05 01
Fax : 03 26 64 73 32
Contact.est@airele.com

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	1
PRÉSENTATION ET SITUATION DU PROJET.....	2
CONTEXTE ET ENJEUX.....	2
JUSTIFICATION DU CHOIX DU TERRITOIRE & DU SITE.....	4
CHOIX DE LA VARIANTE.....	4
PRECISIONS PARTICULIERES.....	7
SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, DES IMPACTS ET DES MESURES.	8
COÛT ESTIMATIF DES MESURES DE COMPENSATION, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT.....	22

PRÉSENTATION ET SITUATION DU PROJET

Le projet consiste en la création d'un parc éolien, nommé parc éolien de « La Mutte », sur la commune de Landifay-et-Bertaignemont.

Cette commune se situe en région Picardie, dans le nord du département de l'Aisne (02).

Le secteur d'étude est localisé au sud de Guise et à environ 25 km à l'est de Saint-Quentin.

PORTEUR DU PROJET ET EXPLOITANT

Le porteur de projet est la société « **Parc éolien de la Mutte** » dont le siège social est localisé à Prouvy (12 rue de la fontaine).

La société Parc éolien de la Mutte est une filiale détenue à 100% par ESCOFI.

La SARL ESCOFI est spécialisée dans le développement et l'exploitation de centrales hydrauliques et éoliennes.

Exploitation:

A ce jour, la société réalise l'exploitation de deux centrales hydrauliques au Portugal et deux parcs éoliens situés dans le Pas de Calais.

Centrale de production	Localisation	Eolienne	Puissance (MW)	Production équivalent pleine puissance
Parc éolien du mont Huet	Cormont (62)	GE 1, 5	9 MW	2600 heures
Parc éolien de la Chapelle Sainte-Anne	Fruges (62)	Enercon E70	6 MW	2400 heures
Centrale hydraulique de Senhora de Montforté	Portugal	2 turbines de 5 MW chacune	10 MW	2800 heures
Centrale hydraulique de Val de Madeira	Portugal	1 turbine	1 MW	2800 heures

La société ESCOFI gère l'exploitation des parcs éoliens qu'elle possède et soustraite les prestations de maintenance préventives et curatives au constructeur de l'éolienne ainsi que la maîtrise d'ouvrage lors de la construction.

Chaque parc éolien en fonctionnement fait l'objet d'un contrat de maintenance full services long terme qui assure à l'exploitant une maintenance préventive suivant les prescriptions du constructeur et une intervention rapide en cas de défaillance ou de panne de l'éolienne.

Les parties hautes tensions (inclu le poste de livraison) font également l'objet d'une maintenance annuelle par des sociétés spécialisées.

ESCOFI dispose du matériel nécessaire pour assurer le suivi à distance des éoliennes et s'assurer de leur bon état de fonctionnement.

ESCOFI s'assure de la conformité des installations avec la réglementation, fait réaliser les contrôles réglementaires annuels et met en place des plans de prévention de risques avec ses sous-traitants pour que les règles de sécurité soient respectées au sein de ses installations.

La gestion administrative et comptable est réalisée directement par ESCOFI.

Développement:

ESCOFI possède un portefeuille de projets éoliens en développement dans les régions Nord Pas de Calais et Picardie. ESCOFI intervient depuis la recherche de terrains favorables jusqu'à la mise en service des parcs éoliens.

Pour réaliser ces études, la société ESCOFI s'appuie sur des bureaux d'études locaux spécialisés dans le développement de projets éoliens.

LE PROJET EN QUELQUES CHIFFRES

- **Nombre d'éoliennes** : 6
- **Puissance totale maximale installée** : 12 MW
- **Hauteur totale** : 130 mètres pour une hauteur de mât de 80m et un diamètre de rotor de 100 m

CONTEXTE ET ENJEUX

Le sommet mondial de Rio en 1992 a marqué la prise de conscience internationale des risques liés aux changements climatiques. C'est le protocole de Kyoto, en 1997, qui a traduit en engagements quantitatifs cette volonté et a imposé des objectifs contraignants en vue de réduire les émissions. L'Union européenne s'est engagée, d'ici 2020, à réduire ses émissions de 20 % par rapport à 1990.

Suite à la loi Grenelle 1, le second volet de loi décide des moyens juridiques, économiques et réglementaires pour l'atteinte de ces objectifs. En matière d'énergie éolienne, il ajoute des exigences réglementaires au cadre existant. Par décret du 23 août 2011, les éoliennes terrestres sont soumises à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

La France s'est engagée dans l'optique d'une transition énergétique. La transition énergétique : c'est aller vers un modèle permettant de satisfaire les besoins en énergie dans une société sobre en énergie et en carbone.



Projet éolien de La Mutte

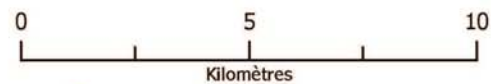
Étude d'impact

Contexte éolien
à l'échelle du périmètre d'étude éloigné

- Secteur d'étude
- Périmètre rapproché (500 m)
- Périmètre intermédiaire (5 km)
- Périmètre éloigné (15 km)
- Limites communales

Contexte éolien au 20/11/2013 :

- Mâts construits
- Mâts accordés
- Mâts en cours d'instruction



1:130 000
 (Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
 Réalisation : AIRELE - 2013
 Source de fond de carte : SCAN100
 Sources de données : CARTELIE - IGN - ESCOFI - AIRELE, 2013



JUSTIFICATION DU CHOIX DU TERRITOIRE & DU SITE

ESCOFI a choisi de considérer pour les études de son projet éolien, le territoire de la commune de Landifay-et-Bertaignemont compte tenu d'un pré-diagnostic préalable et principalement :

- un secteur classé comme éligible, au développement de l'éolien dans le SRE (carte générale) ;
- une Zone de Développement de l'Eolien arrêtée sur le secteur ;
- de l'existence d'une zone suffisamment conséquente distante de plus de 500 m des habitations;
- d'un potentiel éolien favorable ;
- d'un accompagnement des élus ;
- de faibles contraintes techniques et environnementales ;
- de la surface suffisamment vaste pour le développement d'un projet éolien acceptable sur le territoire et techniquement viable.

Ce site a donc été retenu pour étudier la possibilité de créer un parc éolien et ceci dans le cadre des réflexions nationales sur le développement éolien, tendant à privilégier les regroupements d'éoliennes, en vue de prévenir du mitage du territoire. Le présent dossier a pour objectif de présenter ce nouveau projet éolien qui s'inscrira dans le secteur d'étude défini et qui présentera la meilleure intégration possible dans l'environnement.

CHOIX DE LA VARIANTE

L'état initial réalisé dans le cadre de l'étude d'impact a permis de mettre en évidence, au sein du secteur d'étude, des sensibilités paysagères, écologiques et quelques contraintes humaines. Ainsi, des scénarii d'implantation ont été pu être étudiés, entre ESCOFI et l'ensemble des professionnels intervenant dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact environnemental (AIRELE & Venathec), dans les zones exemptes de contraintes humaines et où les sensibilités sont très faibles voire nulles. Des remarques, des recommandations ont été formulées. Le scénario retenu tient compte de ces dernières et ce dans un souci de moindre impact vis-à-vis de l'environnement humain, paysager et écologique.

L'implantation retenue s'articule sur une implantation suivant deux lignes d'orientation sud-ouest / nord-est.

Cette implantation respecte :

- le respect du SRE ;
- une implantation cohérente ;
- l'éloignement du parc par rapport aux villages proches ;
- l'éloignement du parc par rapport aux zones les plus sensibles d'un point de vue écologique ;
- le respect des servitudes ;
- une bonne insertion paysagère et cohérence avec les parcs limitrophes.

Le projet concerne 6 éoliennes tripales, d'une puissance nominale unitaire maximale de 2 MW représentant une puissance totale maximale de 12 MW.

Les éoliennes sont localisées sur la commune de Landifay-et-Bertaignemont.

Le projet est compatible avec les plans, schémas et programmes de l'article R122-17 ainsi qu'avec les recommandations du Schéma Régional Eolien.

Les coordonnées géographiques de chaque installation sont les suivantes :

Installation	Système de coordonnées géographiques WGS 84 / unité : degré – minutes - secondes		Altitude (m NGF)
	X	Y	
E1	N 49°50'55.0"	E 003°35'13.6"	134 m
E2	N 49°50'40.7"	E 003°34'56.7"	127 m
E3	N 49°50'25.8"	E 003°34'46.0"	119 m
E4	N 49°51'24.8"	E 003°36'45.7"	146 m
E5	N 49°51'10.4"	E 003°36'27.8"	132 m
E6	N 49°50'54.6"	E 003°36'08.7"	138 m
Poste de livraison	N 49°50'24.4"	E 003°35'39.4"	105 m

Coordonnées des éoliennes du parc de la Mutte

Les références cadastrales des parcelles du projet sont les suivantes :

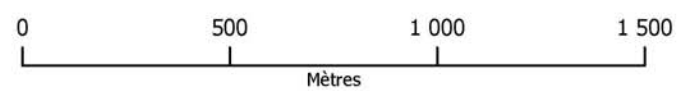
N° éolienne	Communes	Planches Cadastrales	N° de parcelle	Surface (ha)	Adresse lieu-dit
E1	Landifay-et-Bertaignemont	AI 7	7	33,0193	La Mutte
E2	Landifay-et-Bertaignemont	AH 1	1	98,8587	Vallée Maurice
E3	Landifay-et-Bertaignemont	AH 1	1	98,8587	Montant aux Vignes
E4	Landifay-et-Bertaignemont	AD 20	20	27,1718	La Borne des Trois Abbés
E5	Landifay-et-Bertaignemont	AE 2	2	42,1437	Le Chêneau
E6	Landifay-et-Bertaignemont	AE 2	2	42,1437	Le Chêneau
PDL	Landifay-et-Bertaignemont	ZR 13	13	61,217	Les grands Riez

Références cadastrales des parcelles du projet

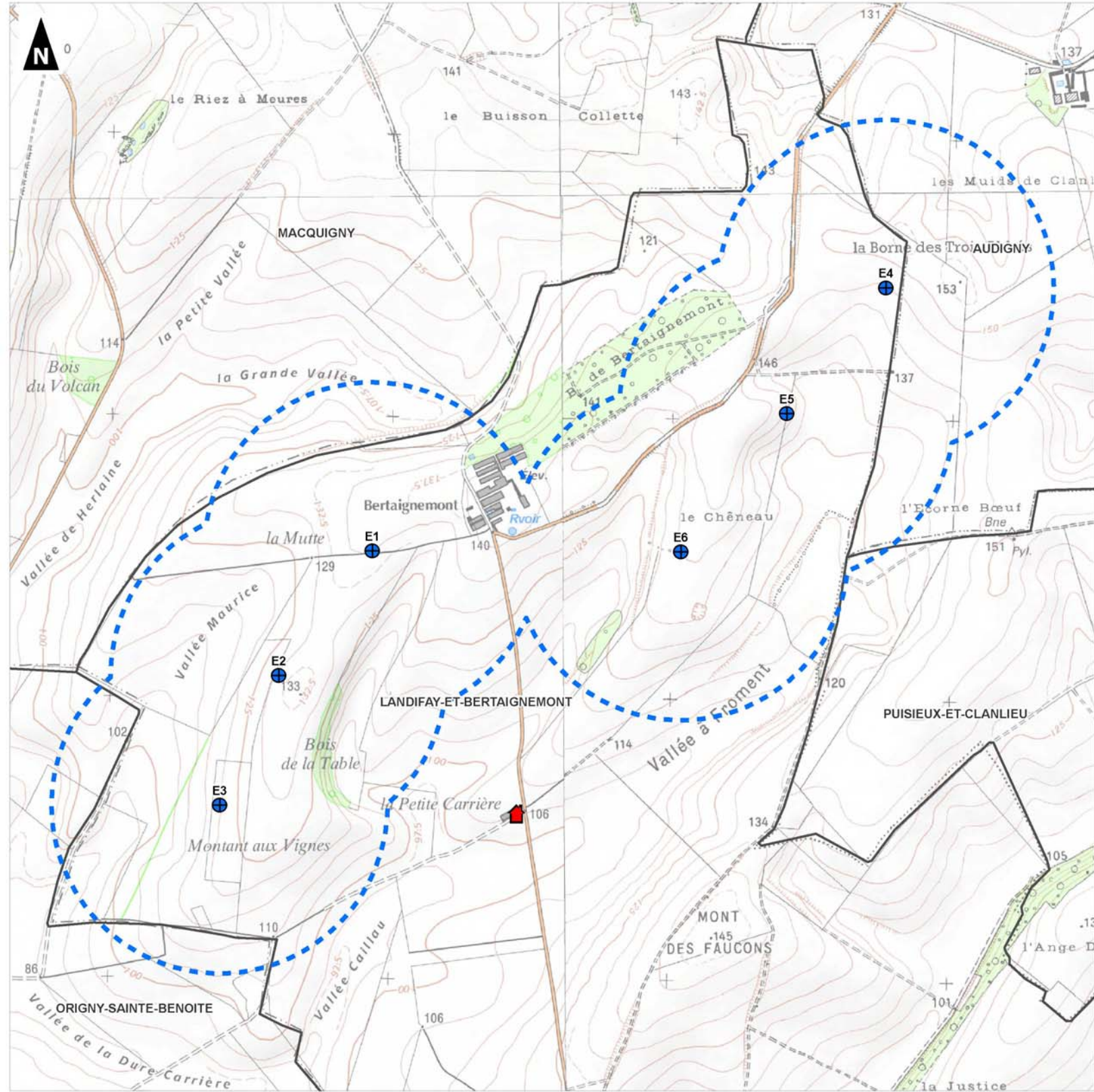


Projet éolien de La Mutte
 Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter
Localisation des éoliennes

- Éolienne en projet
- Poste de livraison
- Périmètre de 600 m autour des éoliennes
- Limites communales



Groupe audicé 1:14 000
 (Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
 Réalisation : AIRELE - 2014
 Source de fond de carte : SCAN25
 Sources de données : IGN - ESCOFI - AIRELE, 2014



PRECISIONS PARTICULIERES

SUR LE CHANTIER DE CONSTRUCTION

GENERALITES

Le chantier devrait durer environ 8 mois. Une convention d'utilisation temporaire et une indemnisation pour dégâts agricoles seront mises en place pour les surfaces de travaux temporaires nécessaires à la construction du parc.

TRANSPORT

Les différents composants des éoliennes sont acheminés sur site par convois exceptionnels. Ces convois peuvent atteindre jusqu'à 70 m de long. Ils emprunteront les voies d'accès.

FONDATIONS

Les fondations, seront inscrites dans un rond d'environ 18 m de diamètre et dimensionnées avant le chantier par les études géotechniques. Les dimensions de la fondation pourront faire l'objet d'adaptation en fonction des résultats de l'étude géotechnique.

RESEAU ELECTRIQUE INTERNE

Le réseau de câblage souterrain sera positionné, autant que possible, en appui sur les chemins d'accès créés et les voies existantes. Les dimensions de la tranchée de raccordement entre les éoliennes seront de 1 m de profondeur et de 1,50 m de large.

RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Le raccordement électrique des éoliennes vers et depuis le poste de livraison se réalisera par un réseau enterré. Il s'effectue par l'intermédiaire de plusieurs câbles électrique (alimentation et injection) dont la tension est de 20 000 V, enterré à 1 m de profondeur vers le poste source le long des voiries (routes nationales, départementales et voies communales ou privées).

Le poste source envisagé pour le raccordement du projet de La Mutte est le poste source dénommé Thiérache, qui sera situé à proximité de Le Hérie-la-Viéville, commune localisée à environ 5 km. La création de ce poste source est prévue par le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Picardie (S3REnR de Picardie).

La création d'un poste électrique offrant une capacité d'accueil suffisante et la capacité réservée aux énergies renouvelables sont des atouts pour le projet et permettent sa faisabilité.

AIRES DE GRUTAGE DES EOLIENNES ET CHEMINS D'ACCES

Afin de permettre l'accès au site pour l'assemblage et l'entretien des éoliennes, un certain nombre de voiries seront créées ou renforcées selon les besoins. A proximité de chacune des éoliennes, une plateforme d'une dimension d'environ 20 m sur 35 m sera mise en place.

Un chemin d'une largeur de 5 m permettra la liaison entre la plateforme et la voirie publique. Avec l'accord des propriétaires concernées, certains chemins privés seront renforcés.

Le transfert des éléments se fera par camion spécifiquement adapté au transport d'éoliennes.

Le projet s'appuie préférentiellement sur le réseau de voiries et de chemins existants. Etant donné le tonnage et les dimensions des engins de transport livrant les composants d'éoliennes, ceux-ci pourront être renforcés et aménagés.

SUR LA REMISE EN ETAT

La remise en état du site consiste à rendre le secteur d'étude du parc apte à retrouver sa destination antérieure à savoir la production agricole. Les conditions de la remise en état sont précisées dans l'arrêté du 26 août 2011.

Toutes ces mesures liées au démantèlement sont précisées dans la promesse de bail signée avec le propriétaire et exploitant dès le démarrage du projet, puis dans les baux.

La société d'exploitation « **Le parc de la Mutte** » s'engage à respecter ces modalités.

SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, DES IMPACTS ET DES MESURES

MILIEU PHYSIQUE

GÉOMORPHOLOGIE, RELIEF ET GEOLOGIE

Le site d'étude prend place dans le paysage de la Basse Thiérache dont le relief se décline sous forme de collines lourdes de faible amplitude altitudinale découpées par des vallées modérément encaissées mais néanmoins bien marquées.

Le versant convexo-concave est le trait principal du paysage, les parties élevées du relief donnent un relief confus, sans orientation définie. Ce sont les vallées, souvent larges, à fonds plats alluvionnaires et quelquefois marécageux, qui dessinent les grandes orientations du paysage. Les placages sableux donnent des buttes qui se superposent au sommet des croupes crayeuses.

Le limon des plateaux règne sur les surfaces élevées ; en combinaison avec les sols sous-jacents, il donne des limons lourds ou moyens. Sur les placages sableux, les sols sont limono-sableux ou sableux.

Le site prévu pour l'implantation du parc éolien est localisé à une altitude comprise entre 110 et 155 m environ.

Impacts

Phase de chantier

La mise en place des éoliennes et la création de voies d'accès nécessitera un remaniement très local du sol en rompant sa structure et le rendant sensible à l'action de l'eau et/ou du vent. Les engins de travaux sont susceptibles de créer des effets de captages ou d'ornières dans les sols.

L'installation des gaines de raccordement électriques nécessite l'ouverture de tranchées sur une profondeur de 1 à 1,50 m.

Phase d'exploitation

Les éoliennes n'engendreront qu'une légère perte de surface d'infiltration de l'eau de ruissellement correspondant à leur emprise au sol. Les eaux s'infiltreront au-delà des fondations dans le sol. Les voies et plateformes peuvent créer des ornières favorisant l'érosion. L'impact est jugé moyen.

Le poids final des éoliennes pourrait provoquer un tassement des premières couches géologiques. Néanmoins, ce compactage sera limité à l'emprise au sol de chaque éolienne et en profondeur.

Mesures

Phase de chantier

Adaptation : Une étude géotechnique, comprenant des forages dans le sol et le sous-sol au droit des sites d'implantation, sera effectuée afin de déterminer l'importance des fondations.

Evitement : Les voies d'accès sont constituées d'un mélange de terre et de pierres permettant d'améliorer la portance du sol et autorise une reconquête végétale par les plantes.

Evitement : Lors des creusements, la terre végétale sera mise de côté et remise sur site après réfection des chemins d'exploitation et des terres agricoles.

Evitement : Les matériaux pour le comblement seront inertes et sans danger pour les formations atteintes.

Phase d'exploitation

Evitement : Le revêtement perméable des voies et des aires permet l'infiltration des eaux pluviales et de limiter ainsi la création d'ornière et l'aléa « érosion ».

HYDROGÉOLOGIE ET HYDROLOGIE

Au droit du site, la nappe de la craie est caractérisée par une protection plutôt faible. Les limons et les autres formations superficielles du plateau ne sont pas de nature à assurer une bonne protection.

L'alimentation de la nappe se fait par infiltration directe des eaux de précipitation et de ruissellement.

La nappe est ainsi vulnérable avec une sensibilité aux polluants.

NB : Le projet (comme tout projet d'aménagement) devra participer au maintien de l'objectif de « Bon état » en 2027 pour la nappe considérée, selon l'Agence de l'eau Seine-Normandie).

Aucun captage ne se situe à proximité du site d'implantation du parc éolien de la Mutte.

Impacts

Phase de chantier

Les impacts sont un déversement accidentel d'huiles ou de carburant et la contamination potentielle des sols et des eaux par les polluants.

Phase d'exploitation

L'impact des éoliennes sur la nappe et les eaux superficielles est nul dans la mesure où les machines ne sont pas à l'origine de rejet (huiles, dégraissant, ...).

Le compactage n'atteindra pas le niveau de la nappe à plusieurs dizaines de mètres de profondeur.

La quantité d'eau ruisselée ne sera pas modifiée de manière significative par rapport à la situation existante une fois le projet finalisé. En effet l'emprise au sol des installations est limitée et les eaux ruisselant sur le mât des éoliennes et sur leurs fondations s'infiltreront au-delà de celles-ci.

Mesures

Phase de chantier

Evitement : Des mesures seront mises en place pour collecter les déversements accidentels d'huiles et d'hydrocarbures afin qu'il n'y ait pas de ruissellement de polluants vers les eaux. Des mesures spécifiques aux travaux seront mises en place (kit anti-pollution, entretien des engins en dehors du chantier, panneaux indiquant les zones sensibles, ...).

Phase d'exploitation

Adaptation : Concernant le risque de fuite d'huile pendant le fonctionnement des éoliennes, il faut noter que le système informatisé de contrôle détecte tout dysfonctionnement. Un tel incident entraînerait rapidement l'arrêt de la machine et l'avertissement de l'équipe de maintenance. Cette fuite resterait cantonnée à l'intérieur de la machine (bac de rétention).

CLIMAT

Le climat du département de l'Aisne est typiquement un climat du Bassin Parisien, c'est-à-dire tempéré, sous influence océanique, avec des nuances continentales qui se marquent évidemment vers l'est du département. Les caractéristiques du climat tempéré sont :

- Un climat doux (température constante et douce) et humide (ciel changeant et nuageux) ;
- Des hivers modérément froids ;
- Des étés tempérés par la brise marine.

Impacts

Dans la mesure où les éoliennes ne sont pas à l'origine d'émissions atmosphériques, les incidences directes du parc sur le climat sont nulles. Les éoliennes auront un impact positif sur la réduction des gaz à effet de serre et négligeable sur les vents. Les éoliennes auront une incidence négligeable sur la vitesse et la turbulence des vents.

Mesures

Aucune mesure n'est donc à prévoir.

QUALITÉ DE L'AIR

Le suivi de la qualité de l'air est réalisé par ATMO Picardie, association régionale de type loi 1901 chargée de la surveillance de la qualité de l'air des départements de la région Picardie. Le projet est implanté en milieu rural éloigné des grandes agglomérations (Saint-Quentin par exemple), la qualité de l'air est caractéristique des zones rurales. De plus, au vu de sa faible densité de population, le secteur d'étude est moins exposé aux polluants que les agglomérations. D'après les données disponibles, la qualité de l'air semble satisfaisante dans ce secteur.

Impacts

Phase de chantier

La pollution émise (gaz d'échappement) par tous les matériels roulants pourra être forte. Les émissions de poussières seront principalement dues à la circulation des engins et aux traitements des sols. L'ensemble du projet est jugé sensible.

Phase d'exploitation

Le fonctionnement d'une éolienne ne rejette aucun déchet ni polluant dans l'atmosphère. Le projet permettra d'éviter l'émission de 292 g de CO₂ par kWh produit¹, soit 8 000 tonnes par an pour le parc comprenant 6 éoliennes et alimentant environ 17 700 habitants annuellement. Le parc aura un impact positif fort sur la qualité de l'air et la lutte contre l'effet de serre au niveau local.

Mesures

Phase de chantier

Réduction : Certaines dispositions seront mises en œuvre (limiter la vitesse de circulation, arroser les pistes par temps sec, aménagement des aires de transvasement, ...).

Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est donc à prévoir.

RISQUES NATURELS

Les risques naturels du secteur d'étude sont :

- **Risques sismiques.** Les communes du périmètre rapproché sont localisées en zone de sismicité 2 c'est-à-dire de sismicité faible.
- **Risque d'incendie, de tempête et de foudroiement.** Ces risques ne créent aucune sensibilité.
- **Risques géotechniques.** Aucune cavité n'est présente sur le site d'étude et à proximité. Sur le périmètre d'étude rapproché, l'aléa retrait et gonflement des argiles est qualifié de faible.
- **Risques d'inondations.** La commune concernée par le projet n'est pas recensée comme soumise au risque « Inondation ».

Impacts

Le projet ne peut être à l'origine de ces risques naturels et n'aura pas d'effet amplificateur sur ces phénomènes en cas d'occurrence.

Mesures

Adaptation : La conception du projet a pris en compte les différents risques du territoire. Les fondations feront l'objet d'une attention particulière, reposant sur :

- Une étude géotechnique ;
- Une étude de dimensionnement préalable des fondations.

¹ Source : Syndicat des Energies Renouvelables (www.ser-fra.com)

MILIEU NATUREL

L'étude écologique a été menée par le cabinet AIRELE – Département Génie et Expertise Ecologiques. L'intégralité de l'étude est intégrée en annexe du présent dossier et le lecteur est invité à s'y reporter.

DIAGNOSTIC SUR LES HABITATS NATURELS

La zone d'étude se caractérise par une influence anthropique marquée.

La grande culture et ses végétations associées (bords de routes, chemins agricoles, parcelles en friche et jachères) sont largement dominantes, les prairies se localisant principalement aux abords des villages et des exploitations agricoles ainsi que dans les zones au relief accidenté.

La végétation ligneuse est représentée par quelques bois, bosquets et haies.

DIAGNOSTIC FLORISTIQUE

Les habitats naturels rencontrés dans l'emprise du secteur d'étude et dans le périmètre rapproché du projet éolien de La Mutte sont en grande majorité fortement anthropisés (grandes cultures). **L'intérêt floristique est qualifié de faible.**

Aucune espèce floristique protégée n'a été rencontrée, l'ensemble des espèces est à large répartition et bien représentée en région Picardie.

Seule la présence de quelques pâtures et de haies bocagères, au sein du secteur d'étude et de l'aire d'étude rapproché, apporte une diversité. Bien que ces prairies soient sans grand intérêt floristique, il est préférable de les conserver. Ces espaces constituent en effet une zone de refuge pour plusieurs espèces végétales du secteur d'étude, des mesures de précautions sont à prendre afin de ne pas les impacter.

DIAGNOSTIC AVIFAUNISTIQUE

Les inventaires dédiés à l'avifaune ont permis de couvrir les 4 grandes périodes biologiques de l'année, à savoir l'hivernage, la migration pré-nuptiale, la reproduction et la migration post-nuptiale.

Ces expertises ont permis de hiérarchiser le périmètre d'étude en différents niveaux d'enjeux.

Le premier constat est que le périmètre d'étude est en quasi-totalité occupé par de grandes cultures, fréquentées par une avifaune globalement commune mais présentant un intérêt patrimonial pour certaines d'entre-elles.

Les linéaires de haies et les lisières forestières sont utilisés par bon nombres d'oiseaux en tant que corridor de déplacement mais servent également à d'autres espèces pour les parades nuptiales ou la nidification.

Par ailleurs, la plaine agricole, moins riche en diversité, est toutefois occupée par les limicoles (Vanneau huppé, Pluvier doré) en tant qu'aire de repos et d'alimentation mais avec de faibles effectifs (hiver, migration) mais aussi par quelques nicheurs terrestres (Oedicnème criard, Alouette des champs, Caille des blés, Bruant proyer). L'Oedicnème criard est une espèce vulnérable en Picardie et celle-ci niche sur le site, une attention particulière lui a été portée. De plus un point important de rassemblements automnaux se situe à proximité (environ 5 kms du secteur d'étude).

Le site a été traversé à plusieurs reprises par des rapaces, certains étant rares à l'échelle régionale. Le Faucon pèlerin, 2 busards (St Martin et des roseaux), le Faucon émerillon, le Milan royal ont ainsi été notés au moins une fois, essentiellement en passage migratoire ou déplacement erratique. Le Busard Saint-Martin a d'ailleurs été observé à plusieurs reprises en période de nidification sur le site. Compte tenu de la pression d'observation, ces effectifs peuvent cependant être qualifiés de très faibles.

L'ensemble de ces éléments nous permettent d'affirmer que les éoliennes devront être implantées de manière à ne pas impacter directement ou indirectement (chantiers, chemins agricoles, perturbations collatérales) les zones boisées, les coteaux, les prairies et les aires de nidification d'espèces à forte valeur patrimoniale (Oedicnème criard, Busard Saint-Martin etc).

DIAGNOSTIC CHIROPTÉROLOGIQUE

Les inventaires mettent en évidence une activité très faible au sein des espaces cultivés, et une activité concentrée sur les secteurs boisés. Ces milieux sont présents principalement dans le secteur nord du site d'étude. On peut donc affirmer que les **chauves-souris fréquenteront préférentiellement ces zones sans toutefois exclure la présence occasionnelle de chiroptères sur l'ensemble du secteur d'étude.**

Les enjeux liés aux chiroptères sont très faibles pour la majeure partie du site et faibles à modérés pour les secteurs qui concentrent l'activité chiroptérologique, à savoir les boisements et les haies du site d'étude.

DIAGNOSTIC AUTRES FAUNES

DIAGNOSTIC ENTOMOLOGIQUE

Aucune espèce d'insecte protégée ni patrimoniale n'a été rencontrée, l'ensemble des espèces est commune à très commune en région Picardie.

L'enjeu entomologique est faible mais intimement lié aux habitats et à la flore qui constitue des zones refuges et comprend les plantes nourricière nécessaires à l'entomofaune.

DIAGNOSTIC AMPHIBIENS.

Aucune espèce d'amphibiens n'a été rencontrée malgré la présence de 2 mares sur le site d'étude. Cependant 5 espèces d'amphibiens ont été décrites dans la bibliographie à environ 6 kms du projet dont 2 espèces de Triton.

L'enjeu amphibien est très faible mais étroitement lié à la présence des mares sur le site. A noter que celles-ci étaient asséchées lors des inventaires.

DIAGNOSTIC REPTILES

Aucune espèce de reptiles n'a été rencontrée, aucun secteur ne semble favorable à l'accueil de reptiles sur la zone d'étude. Cependant 3 espèces de reptiles ont été mises en avant dans la bibliographie au sein du périmètre éloigné, dont 2 dans Landifay-et-Bertaignemont même.

L'enjeu reptile est très faible.

DIAGNOSTIC MAMMIFERES TERRESTRES

Aucune espèce de mammifères protégés n'a été rencontrée, les étendus de cultures agricoles sont peu favorables à l'accueil d'une grande diversité de mammifères sur la zone d'étude. Cependant il a été noté dans la bibliographie la présence de Hérisson d'Europe ainsi que de l'Ecureuil roux, toutes deux des espèces protégées.

L'enjeu mammifère terrestre est très faible.

SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

L'étude de la faune et de la flore a permis d'identifier plusieurs niveaux d'enjeux spécifiques.

En premier lieu, le caractère fortement agricole de la zone lui confère un niveau d'enjeu globalement faible. Certains secteurs présentent cependant des enjeux plus élevés, en fonction des espèces qui les fréquentent et l'usage de ces secteurs par les espèces patrimoniales et sensibles.

L'utilisation du site d'étude par certains rapaces rares, en déclin ou sensibles (busards ou faucons) lui confèrent un intérêt certain sur les secteurs fréquentés, notamment avec la présence du Busard Saint-Martin certainement nicheur sur le secteur d'étude. De plus il a été noté la présence d'un couple d'Oedicnème criard (vulnérable en Picardie) nicheur sur le site accompagné de 2 poussins. A noter également la présence d'un point important de rassemblements automnaux d'Oedicnèmes à environ 5 kms du secteur d'étude, il ne semble pas y avoir de rassemblements sur le site.

Concernant les chiroptères, les enjeux sont très faibles puisqu'une seule espèce a été contactée, en effectifs très faibles, et les milieux en place sont peu attractifs pour le transit ou l'alimentation. Les boisements, notamment le Bois de Bertaignemont situé au nord-est semblent être les zones de chasse privilégiées par les chauves-souris.

La diversité constatée pour les autres vertébrés (mammifères terrestres, batraciens et reptiles) est également relativement faible.

Aucune espèce floristique protégée n'a été rencontrée, l'ensemble des espèces est à large répartition et bien représentée en région Picardie. L'intérêt floristique est qualifié de faible. Seule la présence de quelques friches, prairie pâturée et grand ensembles boisés, au sein du secteur d'étude et de l'aire d'étude rapproché, apporte une diversité. Bien que ces prairies soient sans grand intérêt floristique, il est préférable de les conserver.

En définitif, les sensibilités présumées sont surtout localisées dans des zones où l'activité des oiseaux est importante (nidification, déplacement local, halte migratoire), soit principalement au niveau des boisements et des haies qui parcourent le secteur d'étude.

Impacts et mesures

HABITATS NATURELS ET FLORE

L'impact du projet éolien sur la flore et les habitats sera faible à très faible du fait de la grande dominance des cultures agricoles sans intérêt floristique. L'intégralité des éoliennes et des chemins d'accès sera implantée dans des parcelles cultivées ou le long de chemins agricoles, ne présentant pas d'intérêt écologique. Ainsi aucun habitat présentant un intérêt potentiel ne sera détruit.

AVIFAUNE

Grâce à la prise en compte des principaux enjeux et la mise en place des mesures d'accompagnements (notamment une parcelle agricole en friche d'1 ha visant à accueillir l'Oedicnème criard et le Busard Saint-Martin et le maintien de 3 jachères pendant toute la durée d'exploitation du parc), l'impact du projet éolien sur l'avifaune sera faible. En effet, toutes les éoliennes seront implantées dans des parcelles cultivées ou contre des chemins agricoles, d'intérêt écologique très faible. Les chemins d'accès aux éoliennes, quant à eux, emprunteront soit des chemins d'exploitation existants non bordés de haies, soit des parcelles cultivées.

Enfin, au regard du tableau synthétisant les enjeux et la vulnérabilité des espèces sensibles aux éoliennes, les mesures citées précédemment permettent d'amoindrir fortement les éventuels impacts directs et indirects générés. Un suivi d'activité sur 3 ans et de mortalité pendant un an sera mis en place sur le secteur du projet en phase d'exploitation.

Impacts et mesures

CHIROPTÈRES

Compte-tenu de la présence avérée d'une seule espèce sur le site d'étude (Pipistrelle commune), les enjeux chiroptérologiques sont relativement faibles. Cependant d'autres espèces dont certaines présentant un intérêt patrimonial sont recensées dans la bibliographie dans un rayon de 15 kms. De plus des gîtes d'hivernage et de parturition sont présents au sein du secteur éloigné, le plus proche est à environ 5 kms. C'est pourquoi **il sera mis en place un suivi d'activité sur 3 ans et de mortalité pendant un an des chauves-souris sur le secteur du projet en phase d'exploitation.**

AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES

Au final, les impacts sur l'ensemble des autres groupes faunistiques (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles et insectes) seront insignifiants, que ce soit en phase chantier ou en phase d'exploitation.

Par mesure de précaution, il est nécessaire d'éviter soigneusement la destruction des haies, boqueteaux ainsi que les arbres morts ou tas de bois, refuges possibles de la petite faune terrestre.

Il conviendra également de ne pas laisser sans protection ou barrières les trous des fondations d'éoliennes (bâches anti-chutes accolées aux grillages de sécurité), qui peuvent être des pièges mortels.

Enfin, si, lors des travaux, il est découvert des batraciens ou des reptiles en hibernation, il sera primordial d'interrompre le chantier afin de replacer les animaux dans un endroit sécurisé où ils pourront continuer l'hivernage, à condition d'obtenir une autorisation.

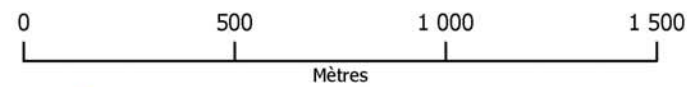


Projet éolien de La Mutte

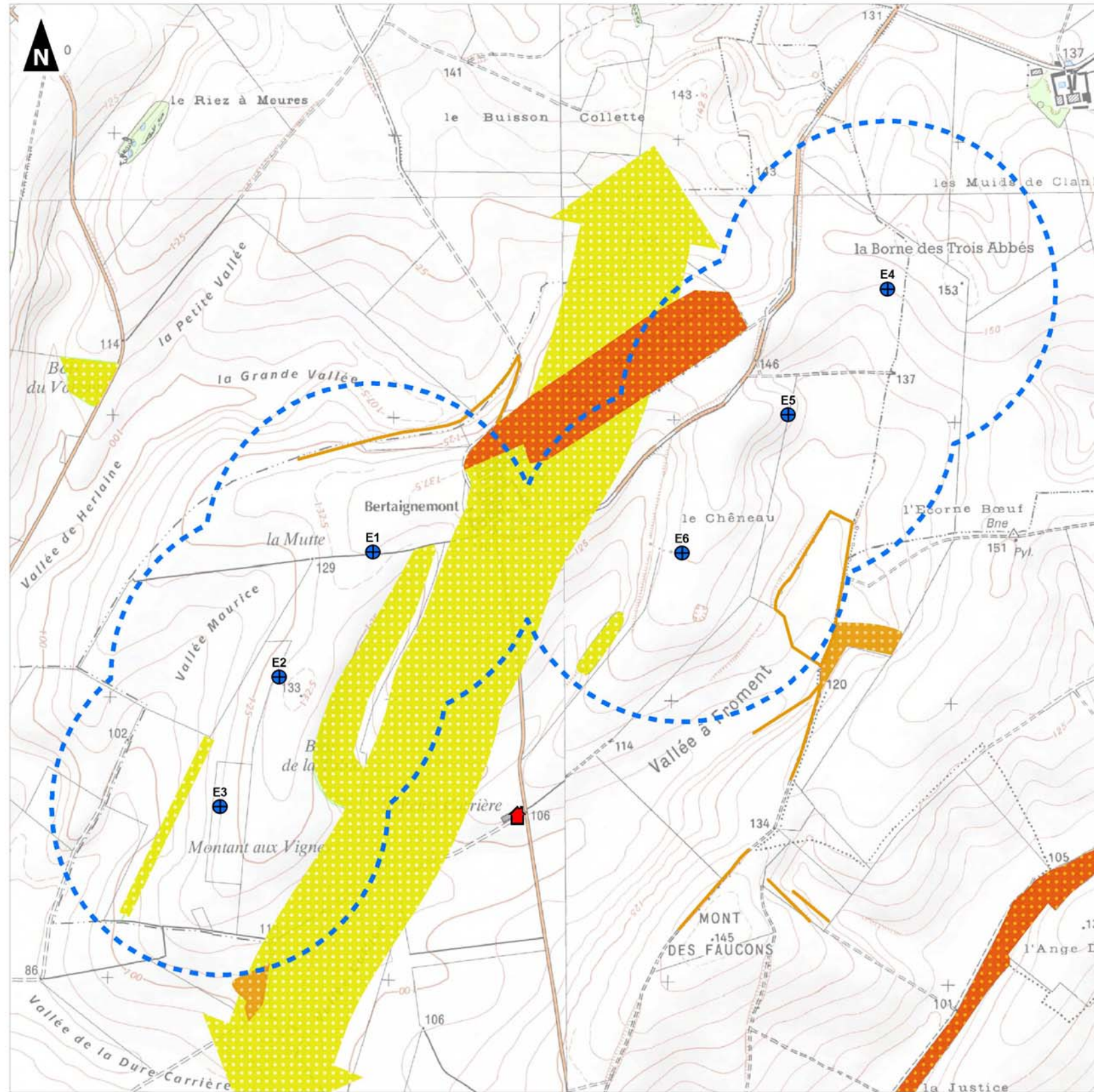
Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter

Synthèse des enjeux écologiques

- Éolienne en projet
- Poste de livraison
- Périmètre de 600 m autour des éoliennes
- Modéré
- Modéré à fort
- Fort



Groupe **auddicé**
 1:14 000 (Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
 Réalisation : AIRELE - 2014
 Source de fond de carte : SCAN2S
 Sources de données : IGN - ESCOFI - AIRELE, 2014



EFFETS CUMULATIFS

Le site d'implantation a été choisi de manière à éviter au maximum des obstacles supplémentaires à la faune aérienne (oiseaux et chiroptères). Les distances entre les parcs éoliens environnants sont suffisantes afin de permettre un continuum aérien le moins encombré d'obstacles.

L'effet cumulé sera négligeable, étant donné la localisation prévue des 6 éoliennes du parc éolien de la Mutte.

Impacts

En conclusion, le cumul des projets éoliens ne perturbera que très légèrement l'avifaune.

Mesures

Aucune mesure n'est envisagée.

MILIEU HUMAIN

PERCEPTION GÉNÉRALE ET LOCALE DU PROJET PAR LA POPULATION

Impacts

Le Commissariat Général au développement durable (2010) fait état d'une acceptation des éoliennes par la population : 67 % serait favorable à l'implantation d'éoliennes à 1 km de chez eux.

Mesures

Aucune mesure n'est à prévoir.

URBANISME

La commune de Landifay-et-Bertaignemont n'est dotée d'aucun document d'urbanisme, c'est donc le Règlement National d'Urbanisme qui s'applique, le projet est donc compatible avec ce règlement.

Les habitations et les zones destinées à l'habitation les plus proches du secteur d'étude sont situées à plus de 500 m de ce dernier. Dans le cadre de l'implantation du parc éolien, la distance de 500 m imposée dans l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (autorisation - rubrique 2980) par rapport aux habitations sera respectée.

Impacts et mesures

Phase chantier et d'exploitation

Aucun impact n'est à envisager sur l'urbanisme donc aucune mesure n'est à prévoir.

ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le secteur d'étude est situé dans une zone fortement agricole (culture des céréales). L'activité commerciale et artisanale des communes du périmètre rapproché est liée à leur contexte démographique et rural.

Impacts

Activités agricoles

Phase de chantier

- Destruction de cultures, si les travaux se déroulent en périodes de cultures.
- Dégâts sur les chemins d'exploitations empruntés durant les travaux.

Phase d'exploitation

- Légère perte de surface agricole (fondations et aires de chaque éolienne) ;
- Emprise du chemin d'accès à chaque éolienne ;
- Manœuvres supplémentaires liées à la présence de l'éolienne au sein de la parcelle ;
- Diversification de l'usage des terres et autre source de revenu pour le propriétaire foncier.

Activités industrielles, commerciales, artisanales, collectivités locales, emploi et immobilier

L'activité éolienne constitue un levier économique pour les territoires (perception de taxes et développement des entreprises). Ainsi, les impacts du projet sur l'activité économique seront positifs.

Mesures

Activité agricole

Phase de chantier

Réduction : Des restrictions de circulation seront mises en place et définies par des arrêtés. Les chemins seront remis en état en fin de chantier.

Compensation : Des indemnités de pertes de cultures, versées aux propriétaires et exploitants des parcelles concernées par les travaux d'implantation, permettront de compenser les incidences éventuelles du chantier.

Phase d'exploitation

Adaptation : L'implantation a été déterminée en concertation avec les agriculteurs pour prendre en compte leurs contraintes d'exploitation. Les aires sont mises en place au plus près des voies de circulation.

Compensation : Les indemnités de pertes de cultures permettront de compenser les incidences du projet.

Réduction : L'entretien des abords des éoliennes et des chemins d'accès sera assuré sous la responsabilité de la société d'exploitation qui aura aussi pour obligation de remettre en état le site.

Activités industrielles, commerciales, artisanales, collectivités locales, emploi et immobilier

Aucune mesure n'est proposée.

RÉSEAUX ET SERVITUDES

- **Desserte routière** : réseau de routes secondaires et chemins communaux desservant les parcelles agricoles et reliant les hameaux et lieux dits entre eux.
- **Réseaux ferré et fluvial** : aucun.
- **Aviation militaire** : avis favorable émis par la ZAD Nord.
- **Aviation civile** : pas de réponse.
- **Vol Libre** : aucune contrainte n'est recensée pour cette thématique.
- **Radar ARAMIS de Météo France** : projet en dehors des contraintes (>20 km des radars [bande C]).
- **Radars portuaires et fluviaux et les radars du CROSS** : projet en dehors des contraintes (50 km des côtes).
- **Service de zone des systèmes d'information et de communication** : aucune contrainte.
- **Réseaux** : aucune contrainte n'est recensée pour ces thématiques.

Impacts

Les éoliennes sont des constructions de grandes hauteurs. Elles peuvent présenter un risque potentiel pour les aéronefs en étant un obstacle :

- gênant à proximité des aéroports ou des zones de vol à basse altitude,
- à la circulation des données hertziennes ou en brouillant les ondes radar.

Aucun impact n'est envisagé sur les réseaux recensés.

Malgré toutes les précautions prises dans le cadre de la réalisation du parc éolien, des perturbations de réceptions de certaines chaînes hertziennes, notamment locales, peuvent se produire.

Mesures

Adaptation : Il sera nécessaire de fournir à la DGAC, la localisation des éoliennes afin qu'elles soient reprises et publiées dans l'AIP France (Manuel d'Information Aéronautique), ainsi que sur les cartes aéronautiques destinées aux pilotes.

En raison de la hauteur de l'éolienne et en application de l'arrêté du 13 novembre 2009, la DGAC et la ZAD préconisent un balisage diurne et nocturne réglementaire.

Evitement : En préalable aux travaux, une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) sera effectuée auprès des différents gestionnaires.

Suppression : Dans le cas d'une perturbation de la réception télévisuelle, la société « **Parc de la Mutte** » doit prendre en charge la mise en place de solutions techniques particulières.

RISQUES TECHNOLOGIQUES

Aucune société, soumise à la Directive 96/82/CE relative à la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (Directive « Seveso 2 »), n'est recensée sur les communes du périmètre d'étude rapproché ou du secteur d'étude. La distance maximale de 300 m est respectée. Seule une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE), correspondant à un élevage de bovins et de volailles, gibiers à plume se situe à la ferme de Bertaignemont, à 368 m de l'éolienne E1. Aucune commune du périmètre rapproché n'est recensée comme étant soumise au risque « Transport de Matières Dangereuses ».

Impacts et mesures

Le principal impact envisageable serait la destruction d'installation. Au vue de la distance, aucun impact n'est donc à prévoir.

Ainsi, aucune mesure n'est à prévoir.

CADRE DE VIE, SECURITE ET SANTE PUBLIQUE

ACOUSTIQUE

L'étude acoustique a été menée par Venathec. Ne sont reprises ici que les principales conclusions. L'intégralité de l'étude est intégrée en annexe de l'étude d'impact sur l'environnement.

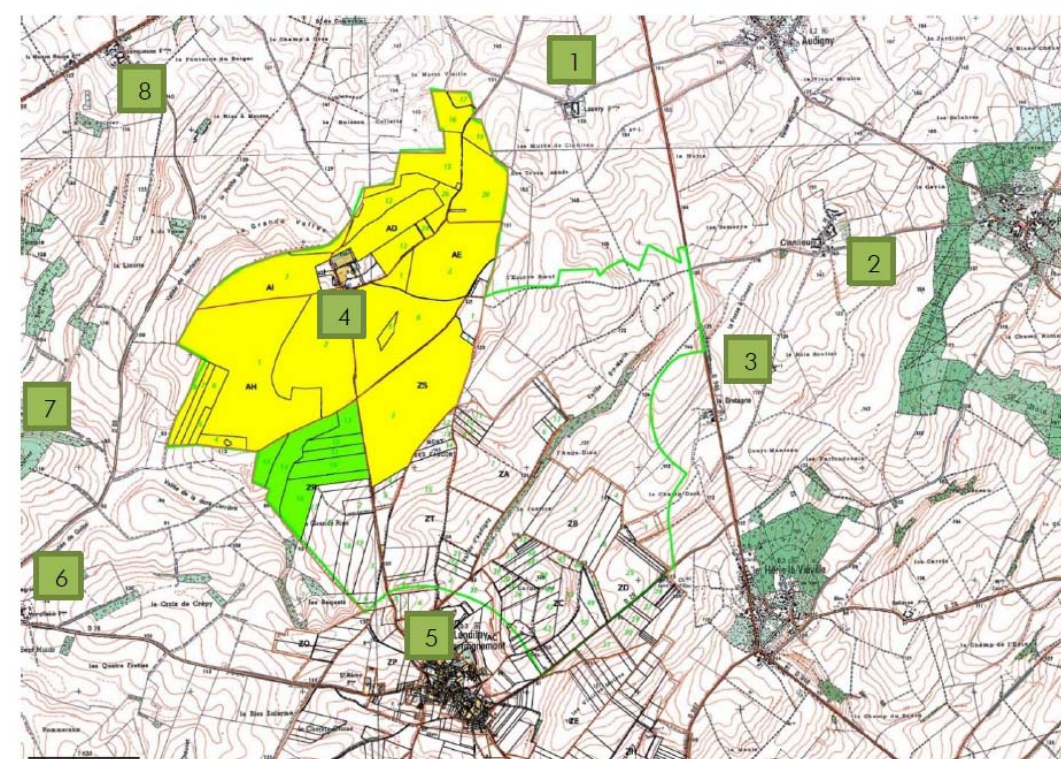
Des mesures de niveaux résiduels ont été effectuées en huit lieux distincts sur une période de 10 jours, pour des vitesses de vent comprises entre 0 et 16 m/s à $H_{ref} = 10$ m, afin de qualifier l'état initial acoustique du site de La Mutte (02).

La campagne de mesure a permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante, conformément aux recommandations du projet de norme Pr NFS 31-114, sur les plages de vitesses de vent comprises entre 3 et 12 m/s sur deux classes homogènes de bruit :

- Classe homogène 1 : Secteur $]130^\circ ; 270^\circ]$ – S - SO en période diurne hivernale de 7h à 22h ;
- Classe homogène 2 : Secteur $]130^\circ ; 270^\circ]$ – S - SO en période nocturne hivernale de 22h à 7h.

Les relevés ont été effectués en hiver, saison où la végétation est faible, et l'activité humaine moins fréquente. À cette période de l'année, les niveaux sonores résiduels sont généralement plus faibles que les autres périodes de l'année.

La réglementation en vigueur précise que les émergences à ne pas dépasser sont les valeurs maximums admissibles par la réglementation en façade des habitations susceptibles d'être exposées au bruit des éoliennes (3 dB(A) en période nocturne et 5 dB(A) en période diurne). En effet, les termes de correction dus aux valeurs d'isolation des logements voisins s'appliquent de la même manière sur le bruit ambiant et sur le bruit résiduel. Le respect des valeurs à l'extérieur entraîne donc le respect de ces valeurs d'émergences à l'intérieur des logements. Les résultats des simulations permettent de dégager les probabilités de respecter ces valeurs. L'arrêté du 26 août 2011 stipule, en outre, que l'infraction n'est pas constituée lorsque le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier, est inférieur à 35 dB(A).



Vue aérienne du site

Position des points de mesure de bruit résiduel de chaque secteur

Impacts

Phase chantier

Les impacts du chantier seront engendrés par les travaux suivants :

- Chantier des voiries et d'aménagement du parc éolien ;
- Circulation des engins.

La circulation des engins de chantier (toupies à béton, engins de transport des éléments des éoliennes, camions de gravats...) peut entraîner des indispositions liées au bruit émis et aux poussières soulevées. Cet impact sonore sera temporaire et limité à la période diurne.

Phase d'exploitation

En période diurne, l'analyse prévisionnelle fait apparaître des dépassements des seuils réglementaires diurnes sur une zone d'habitation, le point n°4 : Ferme de Bertaignemont Ouest, pour une vitesse de 6 m/s. Ce dépassement est de l'ordre de 0,5 dB(A). Le risque acoustique sur ce point est considéré comme modéré.

En période nocturne, selon les estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires nocturnes sont relevés sur deux zones d'habitations :

- Point n°4 : Ferme de Bertaignemont Ouest
- Point n°4 : Ferme de Bertaignemont Est.

Les points n°4 (Ouest) et n°4 (Est) présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 8 m/s à $H = 10$ m. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 6,5 dB(A). Le risque acoustique sur ces points est considéré comme très probable.

Mesures

Phase de chantier

Réduction : Cette phase chantier est en général régie par des arrêtés municipaux ou préfectoraux qui définissent les horaires et les restrictions particulières. Afin de minimiser les impacts, les engins respecteront la réglementation en matière d'émissions sonores des chantiers. De plus, les travaux ne se dérouleront pas en période nocturne. Enfin, les populations environnantes seront informées du déroulement des travaux. Lors de cette phase de construction, un affichage sera prévu à cet effet.

Phase d'exploitation

Réduction : Afin de respecter les seuils réglementaires, les émissions sonores seront limitées par un fonctionnement optimisé des éoliennes à partir d'un plan de gestion (bridage ou arrêt de machines) décrit au paragraphe 9.3 et 9.4 de l'étude acoustique.

Pour confirmer et affiner les calculs du plan de gestion, il sera nécessaire de réaliser une campagne de mesure de réception en phase de fonctionnement des éoliennes. En fonction des résultats de cette mesure de réception, les plans de bridages pourront être allégés ou renforcés (un arrêt complet de l'éolienne étant envisageable en cas de dépassement des seuils réglementaires avérés) afin de respecter la réglementation en vigueur.

CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES BASSES FRÉQUENCES

Impacts

RTE, dans sa politique de développement durable et ses programmes de recherche, informe le public qu'à l'aplomb d'une ligne très haute tension de 400 kV, le champ magnétique a une valeur de 30 μ T et de 1 μ T à 100 m². Ces valeurs sont inférieures aux seuils d'exposition réglementaires.

Selon l'article 6 section 2 de l'arrêté du 26 août 2011, les habitations ne doivent pas être exposées à un champ magnétique supérieur à 100 μ T à 50-60 Hz.

Les valeurs des caractéristiques électriques d'une éolienne sont en-dessous de celles caractérisant une ligne électrique très haute tension. De plus, les lignes électriques 20 kV sont enterrées. Ainsi, les valeurs du champ magnétique seront aussi inférieures.

Le champ magnétique généré par l'installation du parc éolien de la Mutte sera limité et sous les seuils d'exposition préconisés. Cette faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à plus de 500 m, distance à laquelle se situent les premières habitations.

Mesures

Aucun impact prévisible du champ magnétique par les éoliennes ne sera émis sur les populations, aucune mesure n'est donc envisagée.

ETUDE DES OMBRES PROJETÉES

Impacts

L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent indique qu'une étude des ombres projetées n'est nécessaire que si un bâtiment à usage de bureau est localisé à moins de 250 m d'un aérogénérateur ce qui n'est le cas pour la présente étude.

Mesures

Aucune mesure n'est à prévoir.

SÉCURITÉ

Cette partie est tirée du résumé non technique de l'Etude de dangers.

Une analyse préliminaire des risques a été réalisée, basée d'une part sur l'accidentologie permettant d'identifier les accidents les plus courants et basée d'autre part sur une identification exhaustive des scénarios d'accidents.

Pour chaque scénario d'accident, l'étude a procédé à une analyse systématique des mesures de maîtrise des risques.

Cinq catégories de scénarios ressortent de l'analyse préliminaire et font l'objet d'une étude détaillée des risques :

- Projection de tout ou une partie de pale ;
- Effondrement de l'éolienne ;
- Chute d'éléments de l'éolienne ;
- Chute de glace ;
- Projection de glace.

Ces scénarios regroupent plusieurs causes et séquences d'accident. Une cotation en intensité, probabilité, gravité et cinétique de ces événements ont permis de caractériser les risques pour toutes les séquences d'accidents.

Une recherche d'enjeux humains vulnérables a été réalisée dans chaque périmètre d'effet des cinq scénarios d'accident, permettant de repérer les interactions possibles entre les risques et les enjeux.

La cotation en gravité et probabilité pour chacune des éoliennes a permis de classer le risque de chaque scénario selon la grille de criticité employée et inspirée de la circulaire du 10 mai 2010.

Après analyse détaillée des risques, selon la méthodologie de la circulaire du 10 mai 2010, il apparaît qu'aucun scénario étudié ne ressort comme inacceptable.

L'exploitant a mis en œuvre des mesures adaptées pour maîtriser les risques :

- l'implantation permet d'assurer un éloignement suffisant des zones fréquentées,
- l'exploitant respecte les prescriptions générales de l'arrêté du 26 août 2011,
- les systèmes de sécurités des aérogénérateurs sont adaptés aux risques.

Les systèmes de sécurité des aérogénérateurs seront maintenus dans le temps et testés régulièrement en conformité avec la section 4 de l'arrêté du 26 août 2011.

Le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques actuelles.

² RTE / AMF - Un nouveau service d'information et de mesures - Lignes électriques haute et très haute tension et champs magnétiques de très basse fréquence - Septembre 2010

VIBRATIONS

Impacts

Phase chantier

Des vibrations de basse fréquence sont produites par les engins et sont associées à des émissions sonores. Des vibrations de haute ou moyenne fréquences sont produites par les outils vibrants et les outillages électroportatifs. L'inconfort généré par les vibrations concerne les utilisateurs de machines et les riverains. Cet impact sera limité à la durée du chantier. Les premières habitations sont localisées à plus de 500 m des premières éoliennes ce qui réduit l'impact sur les riverains.

Phase d'exploitation

Le site ne dispose pas d'équipements susceptibles de générer des vibrations significatives dans l'environnement immédiat du site.

Mesures

Phase chantier

Réduction : Les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. De plus, le chantier sera limité à la période diurne à l'exception des convois exceptionnels. L'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier devra mettre en place, dans la mesure du possible, des engins permettant de réduire au maximum les vibrations.

Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est à prévoir.

PRODUCTION ET GESTION DES DÉCHETS

Le Département porte et suit la mise en œuvre du Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND), qui succède au Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) adopté en juin 2008. Les déchets seront envoyés dans des décharges inertes dans le secteur le plus proche.

Impacts

Phase chantier et d'exploitation

Dans les phases de montage, d'exploitation et de démantèlement des parcs éoliens, un certain nombre de déchets sont produits (aciers, bois, déchets électroniques, ...). Ils doivent faire l'objet d'une évacuation vers des filières de recyclage appropriées. Ces déchets font l'objet d'un tri à la source et d'opérations de valorisation à chaque fois que cela est possible.

Mesures

Phase de chantier

Evitement : Les travaux devront respecter le PREDD et les articles 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Adaptation : Dès le début du chantier, les pétitionnaires devront se rapprocher des collecteurs.

Réduction : Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter le tri.

Phase d'exploitation

Réduction : Des conteneurs communaux s'ils existent à proximité du parc, pourront être utilisés afin de faciliter le tri lors des activités de maintenance. Les déchets dangereux ou ne pouvant pas être triés seront alors traités par les filières les plus adaptées.

TRANSPORT ET FLUX

Impacts

Phase chantier

De courte durée, le chantier n'a qu'un impact limité dans le temps. Le trafic sera ponctuellement augmenté sur les routes menant au site (routes départementales et communales principalement). Les impacts prévisibles du transport du matériel sont les suivants :

- Le ralentissement temporaire du trafic routier sur l'itinéraire emprunté ;
- Eventuellement, le déplacement temporaire d'éléments de bord de route constituant un obstacle aux convois ;
- Le dépôt de boues sur les voies de circulation publiques.

Les travaux de construction perturbent la circulation en augmentant le trafic. Ces effets restent toutefois localisés et temporaires. Les impacts sont maîtrisables.

Phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site. L'accès aux éoliennes n'étant pas barré, il est possible que des touristes ou des riverains se rendent sur le site afin de voir l'installation. Ces véhicules emprunteront les voies de communications départementales, communales et privées permettant de rejoindre les plateformes des éoliennes. Chaque éolienne peut requérir une dizaine de jours de maintenance par mois ce qui représente autant de véhicules. Le nombre de cas d'interventions pour le traitement d'incident ne peut être estimé. La fréquentation irrégulière n'aura qu'un très faible impact sur le trafic actuel pendant la phase d'exploitation.

Mesures

Phase de chantier

Evitement : Un planning des acheminements des structures sera établi afin d'organiser, le plus en amont possible, le trajet et les perturbations éventuelles. Des arrêtés municipaux ou préfectoraux permettront de régir la phase de chantier en définissant les horaires et les restrictions particulières.

Réduction : Les populations environnantes seront informées du déroulement des travaux par un affichage. De plus, des panneaux de signalisation seront installés pendant la phase de chantier à proximité de la zone de travaux.

Evitement : Les convois de transport exceptionnel seront organisés suivant la réglementation en vigueur. Les éventuels obstacles présents sur le parcours seront déplacés puis remis en état à l'identique. Les chaussées empruntées seront nettoyées si elles sont salies par les engins du chantier, afin de ne pas perturber la circulation. En outre, les voiries feront l'objet d'un état des lieux au démarrage des travaux et seront remises en l'état initial après le chantier.

Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est à prévoir.

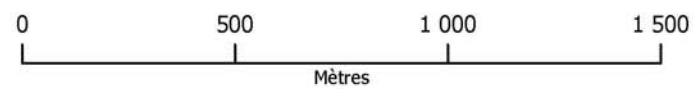


Projet éolien de La Mutte

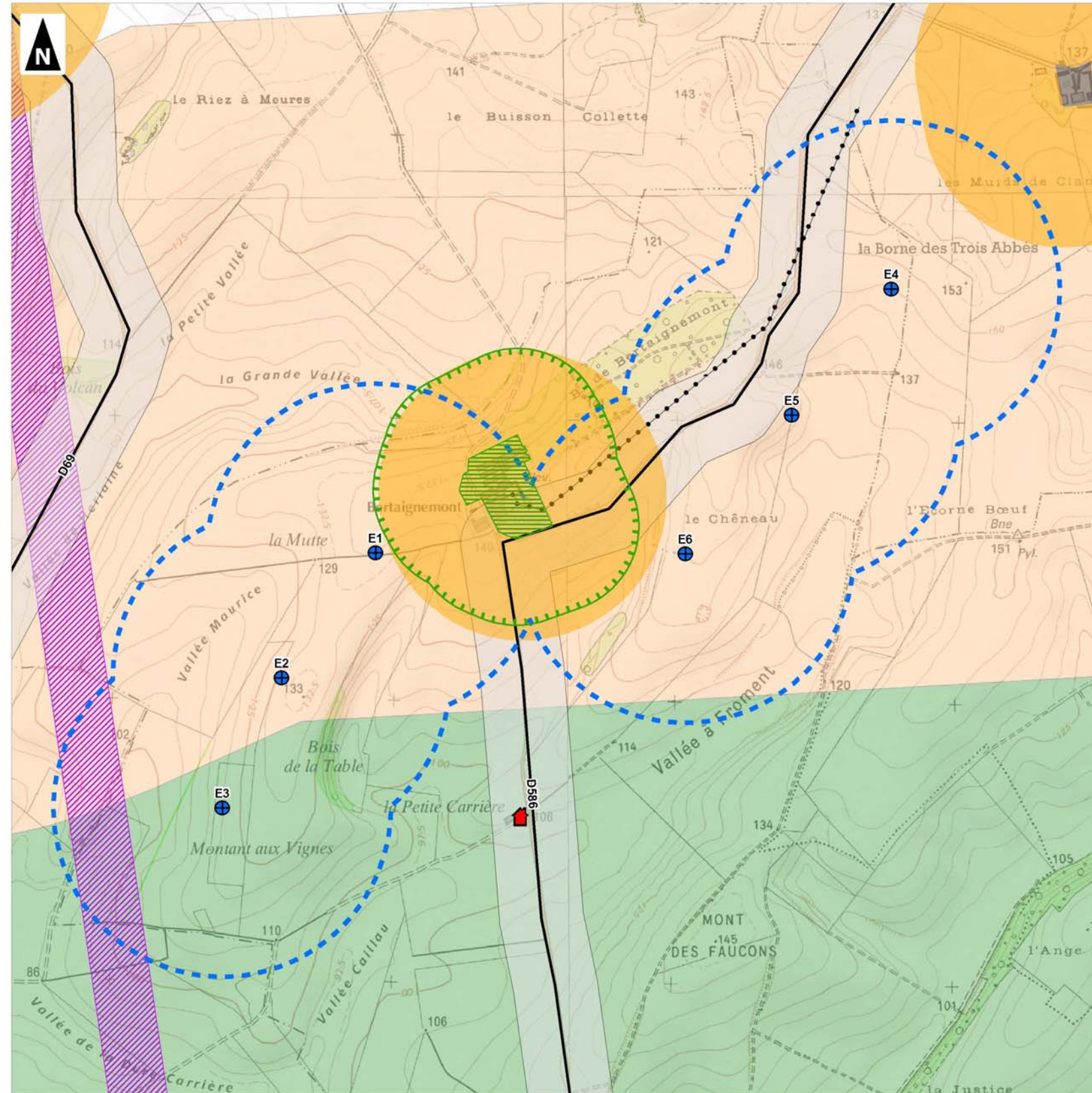
Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter

Synthèse des contraintes humaines et techniques

- Éolienne en projet
- Poste de livraison
- Périmètre de 600 m autour des éoliennes
- Route départementale
- Périmètre de 150 m autour des routes
- Réseau électrique aérien
- Zone habitée
- Périmètre de 500 m autour des zones habitées
- Servitude relative aux transmissions radio-électriques concernant la protection contre les obstacles, des centres d'émission et de réception exploités par l'état
- Zone favorable à l'éolien
- Zone favorable à l'éolien sous conditions
- ICPE
- Périmètre de 300m autour des ICPE



Groupe **audicé** 1:14 000
 (Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
 Réalisation : AIRELE - 2014
 Source de fond de carte : SCAN25
 Sources de données : IGN - ESCOFI - AIRELE, 2014



PAYSAGE ET PATRIMOINE

Afin de permettre une implantation harmonieuse du projet dans le site, le projet tient compte de l'ensemble des sensibilités paysagères et patrimoniales (qualité intrinsèque des paysages, édifices et lieux de vie exposés, lieux de mémoire, axes de découverte, etc.) afin de minimiser les impacts sur les éléments les plus sensibles. Il prend aussi en compte le parc accordé sur Puisieux-et-Clanlieu tout proche et les parcs éoliens construits et accordés à proximité, afin d'assurer une cohérence de l'ensemble à l'échelle du territoire.

Un paysage de plateau propice à l'implantation éolienne

Le secteur d'étude s'insère dans un paysage de plateaux cultivés aux ondulations bien marquées et ponctué de bosquets résiduels. Dans ce paysage, les éléments verticaux tels que, les églises, les châteaux d'eau ou les parcs éoliens existants font figures de points de repère et créent des références d'échelle. De plus, la moindre ondulation et la moindre ponctuation végétale jouent un rôle important dans la portée des champs de perception sur le projet éolien.

- La présence même d'éoliennes et de projets en cours dans ce secteur est un élément structurant pris en compte dans les réflexions paysagères du projet.

Le respect d'un recul par rapport à la vallée de l'Oise

La vallée de l'Oise apporte relief et boisements contrastant avec le paysage environnant des plateaux cultivés où l'on retrouve le projet. Elle forme un élément majeur de la structuration paysagère du département. Cette vallée est également le berceau de nombreux lieux de vie et édifices protégés.

- Le projet respecte un recul de plus de 4 kilomètres avec l'axe de la vallée de l'Oise, ce qui permet d'éviter les effets de domination de la vallée, quelle que soit l'implantation choisie.

Un patrimoine protégé éloigné du site

La sensibilité patrimoniale est modérée, et surtout liée au donjon de Guise. Les autres édifices et lieux protégés ne présentent pas d'enjeu majeur vis-à-vis du projet, leur sensibilité étant généralement atténuée par la distance, les boisements ou leur positionnement au sein des vallées ou des masses urbaines.

- Le risque d'interaction avec les monuments historiques est faible et ne représente donc qu'un enjeu limité vis-à-vis du projet.
- Le rôle du donjon comme point de repère depuis l'accès Nord à Guise par la RD946 est un point de vigilance majeure et a été pris en compte dans la définition de l'implantation du projet.

Des sensibilités liées aux lieux de vie proches

Une attention a été portée depuis les lieux de vie proches et isolés des fermes de Bertaignemont, Louvry et la Joncqueuse, du hameau de la Désolation et de Courjumelles, et de la frange urbaine de Landifay-et-Bertaignemont. Il est à noter de possibles covisibilités entre la silhouette de Landifay-et-Bertaignemont et le projet éolien depuis l'accès Sud au village.

Un point de vue particulier concerne la ville d'Origny-Sainte-Benoite, dans son entrée Ouest (effet de perspective depuis l'axe d'entrée).

Les autres villages sont moins exposés, les vues vers le site d'étude étant en partie filtrées par les ondulations du relief et les boisements.

Les villages implantés dans la vallée de l'Oise présentent peu de sensibilité, les vues étant filtrées par le relief et les boisements.

- La réalisation de photomontages depuis les lieux de vie les plus exposés a permis de juger de l'impact réel du projet.

Des sensibilités liées aux axes de déplacement proches

Les voies de circulations les plus proches présentent de larges ouvertures visuelles sur le plateau et le site d'implantation. C'est le cas de la RD946 et de la RD1029 pour les plus sensibles. Ces routes sont globalement très ouvertes et possèdent des points de particularité évoqués dans l'état initial (panorama au droit de Marcy, perspective en entrée Ouest d'Origny-Sainte-Benoite, point de vue sur le donjon en entrée Nord de Guise, panorama au croisement de la RD946 avec la RD29). La RD946 possède en outre la particularité d'offrir une grande plage visuelle proche sur le projet éolien entre Guise et le Hérie-la-Vieville.

- La réalisation de photomontages a permis de juger de l'impact réel du projet depuis ces axes de déplacement. Ces impacts sont modulés en fonction de la fréquentation de ces axes.

Impact

Le plateau sur lequel prend place le secteur d'étude se prête à l'implantation d'éoliennes. Toutefois, son échelle et ses composantes paysagères induisent une attention particulière dans sa définition (trame d'implantation, taille et nombre d'éoliennes).

Impact sur la configuration paysagère du territoire

Le projet éolien est perceptible depuis des points éloignés du territoire. Toutefois, cette perception est relative et liée à la configuration paysagère s'interposant dans les champs de vision. Depuis des points de vue éloignés, la perception des éoliennes est réduite et filtrée par la végétation et la topographie. Depuis des points de vue proches, les éoliennes sont lisibles dans leur ensemble, avec des rapports d'échelle qui restent cohérents, et en adéquation avec le parc accordé proche sur Puisieux-et-Clanlieu.

Au plus proche de la vallée de l'Oise, le relief des coteaux est suffisant pour masquer entièrement le projet éolien. Il n'y a aucun surplomb impactant. Avec l'éloignement, selon la situation de l'observateur, des vues vers les éoliennes sont possibles depuis les coteaux. La distance et la configuration topographiques et végétales amenuisent cette perception. Les éoliennes sont suffisamment éloignées pour devenir des éléments du paysage et ne pas impacter celui de la vallée.

Depuis les points bas des paysages thiérachiens marquant le nord du territoire, aucune perception des éoliennes n'est possible. Depuis les points hauts, les éoliennes se perçoivent sur l'horizon, à la faveur de percées dans la végétation, mais à une grande distance et en accompagnement du parc accordé sur Puisieux-et-Clanlieu. Le projet éolien se situe également souvent à l'arrière-plan de parcs éoliens plus proches.

Le projet éolien est perceptible depuis les plateaux agricoles éloignés, avec le jeu de la distance et de la composition paysagère entrant en compte dans l'intensité de la perception. Le projet apparaît en accompagnement du parc accordé sur Puisieux-et-Clanlieu, selon un ensemble cohérent et homogène. La distance aux autres parcs éoliens est suffisante pour éviter la saturation visuelle des horizons.

Depuis le plateau agricole accueillant le site éolien, l'implantation des éoliennes du projet a été définie par rapport au parc accordé proche, et propose ainsi un ensemble cohérent et homogène, sans dispersion superflue des éoliennes sur le plateau.

La perception des éoliennes reste toutefois forte à modérée selon la localisation de l'observateur et sa proximité au site d'implantation.

Impact du projet sur les lieux de vie

L'impact de l'implantation d'éoliennes sur les lieux de vie éloignés est négligeable, compte tenu de la configuration paysagère (topographie, végétation, ...) prenant le pas sur la perception des éoliennes.

Les impacts forts proviennent des fermes isolées, hameaux et villages proches, qui possèdent des vues directes en raison de leur localisation. La configuration même du projet éolien intervient alors pour minimiser les perceptions depuis ces lieux de vie, avec des éoliennes en nombre restreint, groupées et éloignées des ruptures de pente.

Depuis la ferme de Bertaignemont, les vues sur le projet sont pleines et entières depuis l'accès à la ferme et depuis la ferme même. Les propriétaires sont associés au projet, puisque les terres d'implantation des éoliennes leur appartiennent.

Depuis la ferme de Louvry, les vues depuis les habitations sont rendues difficiles par la présence d'une peupleraie, qui filtre le regard. Les perceptions se font depuis les accès à la ferme. Le projet apparaît selon deux lignes de fuite (emprise visuelle réduite), avec un recul évitant les surplombs impactants.

Depuis la ferme de la Joncqueuse, le projet éolien est visible, en appui du boisement de la ferme de Bertaignemont. La ligne n°4 à n°6 s'inscrit dans le prolongement du parc accordé sur Puisieux-et-Clanlieu, tandis que la ligne n°1 à n°3 s'en décale. L'ensemble offre toutefois un regroupement des éoliennes en un espace restreint évitant la saturation de l'horizon perçu.

Depuis le hameau de la Désolation, le projet s'inscrit dans le prolongement du parc accordé sur Puisieux-et-Clanlieu, en un ensemble cohérent. La distance par rapport aux autres parcs évite la saturation visuelle des horizons perçus depuis ces habitations.

Depuis le hameau de Courjumelles, les éoliennes du projet sont perceptibles, dans l'axe de l'ouverture du vallon vers le site. Les deux lignes se lisent distinctement et forment un ensemble cohérent. L'implantation finale a retenu un nombre restreint d'éoliennes, selon une implantation groupée (à l'image du parc accordé proche), ce qui permet d'éviter la création d'un front continu de machines sur les horizons perceptibles. Elles s'insèrent autour du bois de la ferme de Bertaignemont, qui crée un point d'ancrage visuel pour ce projet. Le recul opéré par rapport au lieu de vie évite les effets de surplomb et permet de minimiser la perception.

Depuis l'accès à Landifay-et-Bertaignemont par le sud, seule la ligne n°1 à n°3 s'inscrit à l'arrière de la silhouette villageoise. Ces trois éoliennes sont filtrées par la végétation du lieu de vie et leur échelle conserve des proportions adéquates avec le clocher perceptible. La ligne n°4 à n°6 se mêle visuellement au parc accordé sur Puisieux-et-Clanlieu, selon une ligne d'implantation et un nombre d'éoliennes similaires. Le tout forme un ensemble d'éoliennes homogène.

La frange urbaine de Pleine-Selve tournée vers le site, ainsi que l'entrée ouest du village, perçoivent le projet éolien dans un cadre panoramique très ouvert. Ce projet s'inscrit dans le prolongement du parc accordé sur Puisieux-et-Clanlieu, selon un ensemble cohérent et visuellement homogène. La distance par rapport aux autres parcs évite la saturation visuelle des horizons perçus. Le panorama paysager conserve sa lisibilité.

La frange bâtie d'Audigny tournée vers le site éolien percevra les éoliennes. Le projet s'inscrit dans le prolongement du parc accordé sur Puisieux-et-Clanlieu, selon un ensemble cohérent. La distance par rapport aux autres parcs évite la saturation visuelle des horizons perçus depuis ces habitations.

La distance de plus de 7 kilomètres minimise les interactions et réduit la perception de la taille des éoliennes depuis l'entrée ouest d'Origny-Sainte-Benoîte. Le projet éolien s'inscrit en arrière-plan d'un parc visuellement très prégnant au-dessus de la ville (Mont-d'Origny et Origny-Sainte-Benoîte), et est donc noyé dans la perspective sans s'imposer.

Impact du projet sur les axes de circulation

A l'image des lieux de vie, l'impact de l'implantation d'éoliennes sur les axes de circulation éloignés est négligeable, compte tenu de la configuration paysagère (topographie, végétation, ...) prenant le pas sur la perception des éoliennes.

Les impacts forts proviennent des routes proches, avec des vues directes ou des vues surplombantes. La configuration même du projet éolien intervient alors pour minimiser les perceptions depuis ces axes, avec des éoliennes en nombre restreint, groupées et éloignées des ruptures de pente.

Le parc éolien, lorsqu'il apparaît dans son ensemble, est lisible depuis ces points de vue.

Depuis la RD1029 entre Saint-Quentin et Origny-Sainte-Benoîte, les 1ères éoliennes lisibles sont celles accordées sur Mont-d'Origny et Origny-Sainte-Benoîte. Le projet éolien s'inscrit en arrière-plan, regroupé dans un espace paysager restreint, sans créer de front continu d'éoliennes dans les axes de vue.

Depuis la RD1029 au passage du plateau accueillant le site, entre Origny-Sainte-Benoîte et Guise, la ligne n°4 à n°6 s'inscrit en surimpression du parc accordé proche sur Puisieux-et-Clanlieu, selon un ensemble cohérent et homogène. La ligne n°1 à n°3 se détache du groupe, mais se trouvent excentrées, cadrées par les masses boisées et n'altèrent pas la lecture du parc éolien.

Depuis la RD1029 après Guise, en direction de la Thiérache, la végétation se fait plus dense et les mouvements de terrain commencent à prendre de l'importance. Quelques points hauts permettent toutefois une lecture du projet éolien, dans le prolongement du parc accordé sur Puisieux-et-Clanlieu, selon un ensemble cohérent et homogène. Les autres parcs éoliens environnants sont à distance du projet, ce qui évite la saturation visuelle des horizons.

Depuis la RD946 entre Guise et le Hérie-la-Vieville, les vues sont entières sur le projet éolien. C'est l'axe par lequel la découverte du site est la plus importante. A la jonction de la RD946 avec la RD29, un point de vue panoramique permet d'ouvrir un peu plus les horizons vers le site éolien. Le projet s'inscrit dans le prolongement des éoliennes du parc accordé de Puisieux-et-Clanlieu, selon des lignes d'implantation et de nombre de machines similaires, et sans occupation spatiale superflue.

Depuis la RD946 en approche nord de Guise, le donjon forme un point de repère très lisible. Le projet éolien s'inscrit à droite du donjon. Les éoliennes qui l'entourent et forment son arrière-plan sont celles du parc accordé proche sur Puisieux-et-Clanlieu. Seules deux éoliennes du projet se détachent à proximité du donjon, les autres étant masquées par la configuration paysagère de l'axe routier.

Depuis la RD946, avec la distance, la taille perceptible des éoliennes s'amointrit et le moindre élément paysager érigé prend le pas sur les machines. Même sans cette couverture arborée, la topographie tronque largement les éoliennes, qui se détachent alors difficilement sur l'horizon.

Depuis les points bas de la RD29 (fermant les axes de circulation entourant le site), la topographie seule tronque la base des éoliennes, la végétation se chargeant de filtrer les perceptions sur la partie haute des machines. Le retrait du site éolien par rapport à cet axe évite les effets de surplomb et permet de minimiser la perception du projet éolien.

Depuis les points hauts de la RD29, le projet éolien se situe à l'arrière de boisements ou de mouvements de terrain, inséré et filtré dans la composition paysagère. Il forme un ensemble regroupé avec le parc accordé proche, selon des implantations similaires. Ce regroupement crée un ensemble visuellement cohérent et contenu dans un espace paysager restreint (pas de front continu de machines sur l'horizon).

Impact sur le patrimoine et le tourisme

L'impact sur le patrimoine et le tourisme est faible. La définition de l'implantation a tenu compte des aspects patrimoniaux et touristiques, afin de composer un projet adapté à l'échelle du paysage et dont les perceptions sont amenuisées depuis les points sensibles inventoriés dans l'étude.

Depuis le château d'Audigny, seules les éoliennes du parc accordé sur Puisieux-et-Clanlieu sont perceptibles, leur base étant légèrement tronquée par un mouvement de terrain. Les éoliennes du projet éolien sont quant à elles masquées par la silhouette villageoise, dont on ne distingue que quelques pales au-dessus de la ceinture végétale. Le projet ne rajoute pas d'impact visuel.

Depuis le cœur du château de Guise, les vues vers l'extérieur sont limitées par la configuration même du site fortifié. La végétation et les fortifications contrent les vues et limitent la portée du regard. Le point de vue panoramique remarquable du château est quant à lui tourné vers la ville et la vallée de l'Oise, et tourne le dos au site d'étude.

Depuis la RD946 en approche nord de Guise, le donjon forme un point de repère très lisible. Le projet éolien s'inscrit à droite du donjon. Les éoliennes qui l'entourent et forment son arrière-plan sont celles du parc accordé proche sur Puisieux-et-Clanlieu. Seules deux éoliennes du projet se détachent à proximité du donjon, les autres étant masquées par la configuration paysagère de l'axe routier.

La distance d'éloignement de plus de 4 kilomètres du site d'étude permet d'éviter tout surplomb des éoliennes sur la vallée et toute interaction avec le clocher protégé de Macquigny.

Depuis des vues en arrière de l'église de Flavigny-le-Grand-et-Beaurain, la topographie est trop mouvementée pour permettre des covisibilités. Depuis le portail de l'édifice, le boisement marquant le château d'Audigny est perceptible et délimite la portée du regard sur l'horizon. Bien qu'en surplomb, l'église est sensiblement de plus basse altitude que le plateau agricole, ce qui engendre la présence de mouvements de terrain dans les axes de vue vers le site d'étude. Le projet éolien est largement filtré par la topographie et la végétation. Les pales visibles appartiennent au parc accordé proche sur Puisieux-et-Clanlieu, celles du projet étudié étant masquées par la végétation. En l'absence de végétation, seule l'éolienne n°4 serait visible dans sa partie supérieure, les éoliennes n°5 et n°6 ne dépassant que faiblement, et les éoliennes n°1, n°2 et n°3 étant totalement masquées par la topographie.

Le site d'étude est localisé à 4,9 kilomètres de la première église fortifiée protégée marquant le secteur reconnu des églises fortifiée (celle de Flavigny-le-Grand-et-Beaurain). L'étude de sa sensibilité a fait l'objet d'un point particulier.

Que la position de ces édifices soit perchée sur les versants ou en fond de vallée, les interactions avec le site éolien sont rendues difficiles, de par la distance d'éloignement de plus de 5 kilomètres et la configuration végétale et topographique du secteur des églises fortifiées.

Depuis des points de vue surélevés sur un versant de la vallée, les éoliennes peuvent être perceptibles, mais sont largement tronquées et filtrées par la végétation et la topographie de la vallée. Plus l'observateur descendra dans la vallée, plus les éventuelles perceptions disparaîtront, masquées par la topographie de la vallée.

Impact cumulés

Le projet éolien s'inscrit à proximité immédiate d'un parc accordé sur Puisieux-et-Clanlieu. Ce parc a été pris en compte dans la définition de l'implantation du projet, qui respecte des lignes de direction et de nombre d'éoliennes similaires. Le tout crée un ensemble cohérent, qui ne semble former qu'un parc global. Ce regroupement des éoliennes constitue un groupe homogène et adapté à la configuration paysagère.

Par rapport au développement éolien sur le territoire, le projet est suffisamment éloigné des autres parcs accordés ou en exploitation (plus de 5 kilomètres pour la majorité des parcs éoliens, sauf avec celui de Mont-d'Origny et Origny-Sainte-Benoite pour lequel il s'inscrit dans le prolongement) pour respecter des espaces de respiration et éviter la saturation visuelle des horizons.

Mesures

Evitement : Une démarche progressive a été menée dans le choix de la configuration du parc pour aboutir à une implantation réfléchie. Elle a été élaborée au fur et à mesure de la collecte des données de terrain du territoire étudié et lors de la définition des sensibilités particulières du paysage.

Le travail de recherche des variantes possibles a été une démarche transversale avec les autres enjeux environnementaux dont il a fallu tenir compte (physiques, humains et naturels).

La définition de l'implantation a recherché le parti de moindre impact. Le choix même du site s'est tenu sur son éloignement aux principaux lieux de vie et à la présence d'un parc accordé limitrophe sur Puisieux-et-Clanlieu.

Réduction : Les mesures proposées concernent la phase de chantier (choix de la période d'intervention, périmètre du chantier, localisation des aires de stockage, mise en place de la base de chantier), la mise en place d'une convention Chantier propre avec les entreprises chargées des travaux, l'intégration des constructions liées aux éoliennes, et le poste de livraison.

La construction du poste de livraison projeté sera respectueuse de l'environnement et du patrimoine en évitant tout pastiche d'architecture étranger à la région. Il sera d'une simplicité de volume et d'une unité de conception, avec un revêtement de teinte pâle.

Accompagnement : Les mesures proposées concernent la valorisation de la fréquentation du site (mise en place de panneaux d'accueil à destination du public), et la prise en compte du site dans une démarche d'éducation au développement durable auprès des écoles locales.

COÛT ESTIMATIF DES MESURES DE COMPENSATION, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Milieux	Intitulé	Type de mesure et phase	Objectif de la mesure	Coût
Physique et milieu humain	Suivi acoustique	Compensation en phase exploitation	Bruit de voisinage et respect de la réglementation	30 000 €
TOTAL DES MESURES MILIEU PHYSIQUE ET HUMAIN				30 000 €
Ecologie	Suivi de fréquentation Avifaune/Chiroptères	Chantier exploitation	et Etude du comportement des oiseaux (19 sorties/an) et des chiroptères (6 sorties par an) sur un cycle biologique complet, durée de la mesure : 3 ans	72 000 €
	Suivi de mortalité Avifaune/Chiroptères*	Exploitation passages (1an)	(30 Recherches des cadavres sur autour des éoliennes	18 000 €
	Mise en place de mesures foncières	Exploitation	Mise en place et gestion d'une parcelle en faveur de la nidification et/ou l'alimentation pour le Busard et Œdicnème criard (1ha et sur 20 ans)	20 000 €
TOTAL DES MESURES MILIEU NATUREL				110 000 €
Paysage et patrimoine	Panneaux d'information touristiques	Exploitation	Informier le public sur l'énergie éolienne et le sensibiliser sur la protection de l'environnement	1 000 €
TOTAL DES MESURES PAYSAGE ET PATRIMOINE				1 000 €
TOTAL DES MESURES				141 000€

Coût estimatif des mesures