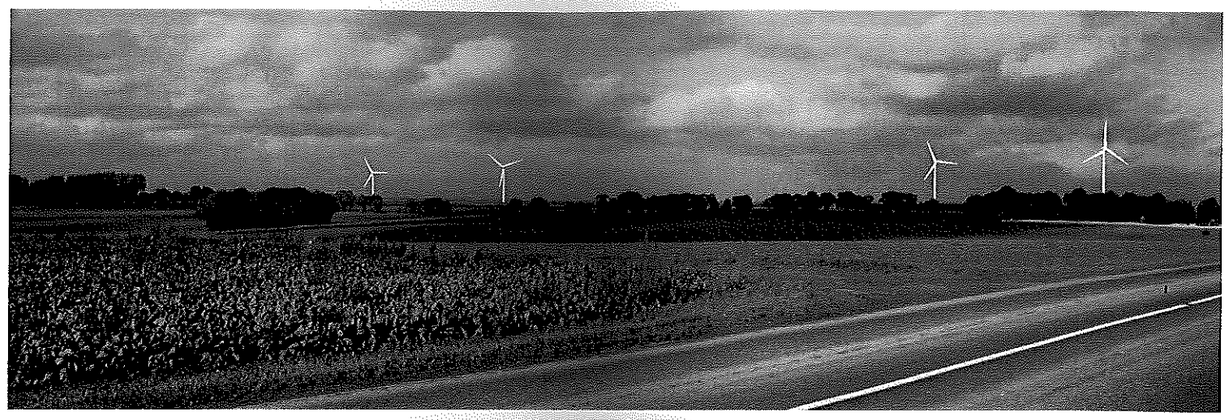
21 AOUT 2015

PARC EOLIEN DES TROIS COMMUNES



Résumé non technique – Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (version octobre 2014)

Projet de parc éolien sur les communes de Colincamps et Sailly-au-Bois

SARL Parc Eolien des Trois Communes
52, rue d'Aguesseau – 92100 Boulogne-Billancourt
Tél : 01 41 31 21 72, Fax : 01 41 31 21 41
512074550 RCS Nanterre

11050057-V1
Version définitive

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 OBJET DE LA DEMANDE 2

CHAPITRE 2 PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DES ACTIVITES 2
2.1 Identité du demandeur 2
2.2 Parc éolien des Trois Communes (PE3C) 3
2.3 EOLE AVENIR DEVELOPPEMENT (EAD) 3
2.4 Activité du parc éolien des Trois Communes 3

CHAPITRE 3 ETUDE D'IMPACT 4
3.1 Justification du projet et du choix du site 4
3.1.1 Justification du projet 4
3.1.2 Justification du choix du site 4
3.2 Présentation et cadrage du projet 5
3.3 Etat initial 7
3.3.1 Milieu physique 7
3.3.2 Ambiance sonore 8
3.3.3 Urbanisme 8
3.3.4 Infrastructures et réseaux 8
3.3.5 Aspects socio-économiques 9
3.3.6 Expertise écologique 9
3.3.7 Patrimoine historique et culturel 10
3.3.8 Analyse paysagère 10
3.4 Analyse des impacts du projet sur l'environnement 10
3.4.1 Milieu physique 10
3.4.2 Santé et cadre de vie 11
3.4.3 Sécurité des personnes 11
3.4.4 Urbanisme 11
3.4.5 Infrastructures et réseaux 11
3.4.6 Socio-économie 12
3.4.7 Milieu naturel 12
3.4.8 Paysage et patrimoine historique et culturel 13
3.4.9 Chantier d'aménagement 17
3.5 Mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet 17
3.5.1 Milieu physique 17
3.5.2 Urbanisme 17
3.5.3 Infrastructures et réseaux 17
3.5.4 Socio-économie 18
3.5.5 Patrimoine historique et culturel 18
3.5.6 Santé et cadre de vie 18
3.5.7 Milieu naturel 18
3.5.8 Paysage 19
3.5.9 Chantier d'aménagement 19

CHAPITRE 4 ETUDE DE DANGER 20
4.1 Introduction 20
4.2 Présentation de l'installation 20
4.3 Identification des dangers et analyse des risques associés 20
4.3.1 Les sources de dangers 20
4.3.2 Les enjeux à protéger 21
4.3.3 Analyse des risques 23
4.3.4 Etude détaillée des risques 24
4.4 Conclusion 24

CHAPITRE 1 OBJET DE LA DEMANDE

Le projet du parc éolien des Trois communes a pour objectif l'installation d'éoliennes afin de transformer l'énergie du vent en électricité.

Dans le cadre des nouvelles réglementations s'appliquant aux aérogénérateurs terrestres, la société Parc Eolien des 3 Communes (PE3C) souhaite régulariser la situation administrative de son projet au vu de la réglementation ICPE (rubrique 2980 – autorisation).

L'objectif de ce dossier est donc de demander l'autorisation d'exploiter les activités de la Parc Eolien des 3 Communes (PE3C) pour le site des 3 communes (régularisation administrative).

CHAPITRE 2 PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DES ACTIVITES

2.1 IDENTITE DU DEMANDEUR

Parc éolien des Trois Communes (PE3C)	
Statut juridique	SARL
Capital	5 000 €
Code APE	3511Z
N° SIRET	512 074 550 00017
Adresse	52, rue d'Aguesseau – 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT
Téléphone	01 41 31 21 72
Fax	01 41 31 21 41
Nom et qualité du signataire de la demande	
Identité	Damien BOROT
Statut	Gérant de la SARL Parc Éolien des Trois Communes
Nom et coordonnées de la personne ayant suivi l'affaire	
Identité / statut	Pascal BERLU / Directeur technique d'Eole Avenir Développement
Téléphone	01 41 31 21 72

2.2 PARC EOLIEN DES TROIS COMMUNES (PE3C)

La société Parc Eolien des Trois Communes (PE3C) est filiale à 100 % de la société EOLE AVENIR DEVELOPPEMENT. La société PE3C est le maître d'ouvrage de la future installation.

EOLE AVENIR DEVELOPPEMENT apporte à PE3C, ses compétences techniques et ses moyens financiers pour assurer le développement du projet jusqu'à son terme, c'est-à-dire, jusqu'à la mise en exploitation du parc éolien.

2.3 EOLE AVENIR DEVELOPPEMENT (EAD)

La société EOLE AVENIR DEVELOPPEMENT (EAD) est spécialisée dans la conception, le financement et le développement d'installation de production énergétique à partir de source d'énergie renouvelable dont l'énergie éolienne. Le tableau suivant donne les principales caractéristiques de la société EAD.

C'est à ce titre qu'EAD a initié le développement du projet éolien des Trois communes et, pour le besoin de ce développement, a créé la société « Parc éolien des Trois communes (PE3C) » en avril 2009. Ainsi la société PE3C est filiale à 100 % de la société EOLE AVENIR DEVELOPPEMENT. La société PE3C est le maître d'ouvrage de la future installation.

EOLE AVENIR DEVELOPPEMENT n'exploite aucun autre parc. L'objectif de la société est d'être un développeur de parc éolien et non pas un exploitant.

Société EOLE AVENIR DEVELOPPEMENT (EAD)	
Statut juridique	SAS
Capital	Variable (au 31/12/2010 : 4 530 166 €)
Code APE	7120B
N° SIRET	487 442 675 00012
Adresse du siège social	52, rue d'Aguesseau – 92 100 BOULOGNE-BILLANCOURT
Téléphone	01 41 31 21 72
Fax	01 41 31 21 41

2.4 ACTIVITE DU PARC EOLIEN DES TROIS COMMUNES

L'activité de la société EOLE AVENIR DEVELOPPEMENT concerne le développement de parcs d'énergies renouvelables. Le présent dossier concerne une centrale éolienne. Elle sera exploitée par la société « Parc éolien des Trois Communes » créée spécialement pour le parc éolien des Trois Communes.

Le projet consiste en la création d'un parc éolien, dans les départements du Pas-de-Calais (62) et de la Somme (80), sur les communes de Colincamps et Sailly-au-Bois. Ce projet, d'une puissance prévisionnelle de 9,2 MW, sera composé de quatre aérogénérateurs de puissance unitaire prévisionnelle de 2,3 MW et d'un poste électrique de livraison.

Caractéristiques	Parc éolien des Trois communes
Machine de type	ENERCON E-82
Nombre de machines	4
Hauteur des mâts maximale	77,1 m
Longueur des pales maximale	39,1 m
Hauteur totale (pale en position verticale) maximale	119,33 m
Puissance d'une éolienne maximale	2,3 MW
Puissance maximale totale du parc	**9,2 MW**

Localisation générale du projet

Zone d'implantation du parc

CHAPITRE 3 ETUDE D'IMPACT

3.1 JUSTIFICATION DU PROJET ET DU CHOIX DU SITE

3.1.1 JUSTIFICATION DU PROJET

3.1.1.1 Contexte politique international et européen

Les accords de KYOTO ont imposé des objectifs destinés à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, l'Union européenne s'est engagée, d'ici 2010, à réduire ses émissions de 8 % par rapport à 1990. Plusieurs directives déjà en vigueur ou en préparation visent cet objectif.

Parmi elles, on peut citer la directive 2001/77/CE du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable. Cette directive impose entre autre à la France un objectif de part d'électricité produite à partir d'énergie renouvelable de 21% pour 2010. La loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Energétique (loi POPE du 13 juillet 2005) a confirmé, outre l'importance donnée à l'utilisation rationnelle de l'énergie, l'intérêt du développement des énergies renouvelables.

3.1.1.2 Contexte national et régional

La stratégie de développement national des sources d'énergie renouvelable s'appuie sur trois arguments essentiels :

- La sécurité énergétique : en France, le paysage énergétique est dominé par le pétrole (41% des besoins en 1999) et l'électricité (37%) dont la majeure partie est d'origine nucléaire. Les énergies renouvelables sont une composante de la diversification des approvisionnements ;
- La protection de l'environnement : le Gouvernement a fixé l'objectif de diminuer de 13 millions de tonnes de carbone les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2010. Pour les énergies renouvelables, l'effet attendu est d'environ 7% ;
- L'enjeu économique et le développement local : la libéralisation du marché de l'électricité offre une opportunité aux énergies renouvelables et les tempêtes de 1999 ont fait apparaître l'intérêt d'une gestion plus décentralisée de l'énergie.

La promotion de la filière éolienne en Nord-Pas-de-Calais et en Picardie s'inscrit dans un objectif de développement des énergies renouvelables mais également dans la logique du développement durable, axe majeur de la stratégie de développement environnemental régional.

Par ailleurs, le volet éolien du Schéma Régional des Energies Régionales du Nord – Pas-de-Calais (version du 15 juin 2010) définit le secteur d'étude en « Éolien possible, zone contrainte ». Le Schéma Régional Éolien de Picardie (avant-projet de février 2011) le classe en « zones favorables sous conditions ».

3.1.2 JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

3.1.2.1 Le potentiel éolien local

Le secteur est fortement venteux, notamment au niveau des plateaux. L'ensemble des mesures obtenues permettent de le confirmer.

3.1.2.2 L'environnement humain

Ce projet est issu d'un travail de plusieurs années porté conjointement par les communes concernées et la société du Parc Eolien des Trois Communes, ainsi que des partenaires économiques et des personnes directement concernées (propriétaires des terrains et exploitants agricoles).

Par ailleurs, cette opération pourra avoir des incidences positives sur l'économie de la région notamment par les redevances et indemnités. Dans la mesure du possible, la société du Parc Eolien des Trois Communes essaiera de faire intervenir des entreprises régionales voire locales, notamment pour les études préalables, pour les fondations et pour le raccordement électrique.

3.1.2.3 Le patrimoine historique et le paysage

Au regard des différentes séquences paysagères présentes sur le territoire des communes de Colincamps, Hébuterne et Sailly-au-Bois. La disposition la plus adaptée au paysage du site d'implantation a été recherchée en tenant compte des contraintes et servitudes humaines et écologiques (éloignement des habitations, écologie, acceptation d'une éolienne par les propriétaires et exploitants agricoles, distance de sécurité vis-à-vis des routes, présence de lignes électriques, ...).

3.1.2.4 L'environnement naturel

Le projet d'implantation des éoliennes concerne un environnement essentiellement constitué par le milieu semi-naturel du type culture intensive, éloigné des zones d'intérêt écologique reconnu.

Concernant l'emprise même du projet (le site d'implantation de chaque éolienne ainsi que son chemin d'accès), aucune espèce floristique ou faunistique (autre qu'avifaune et chauve-souris) protégée ou bénéficiant d'un statut remarquable (rare, en déclin,...) n'est effectivement ou potentiellement présente.

3.1.2.5 Cohérence avec les autres projets

Le projet de parc éolien des Trois Communes s'inscrit dans un projet éolien global mené à l'échelle des Communautés de Communes concernées, ainsi celles-ci ont procédé à des dépôts de demande de Zone de Développement de l'Eolien afin de donner une cohérence globale au projet de développement.
Ainsi, le projet éolien des Trois Communes se situe dans une Zone de Développement de l'Eolien accordée par les préfectures du Pas-de-Calais et de la Somme. De plus il se situe dans une zone identifiée dans le Schéma paysager éolien de Picardie.
Ainsi, le développement de ce projet s'est réalisé en adéquation avec l'ensemble des préconisations faites dans le cadre des projets de cohérence.

3.2 PRESENTATION ET CADRAGE DU PROJET

La promotion de la filière éolienne en Nord-Pas-de-Calais et Picardie s'inscrit dans un objectif de développement des énergies renouvelables mais également dans la logique du développement durable, axe majeur de la stratégie de développement environnemental régional et national.

En répondant à des besoins économiques, sociaux et environnementaux, cette politique régionale rejoint également le champ des préoccupations nationales et internationales. Mais au-delà de l'intérêt que représente la préservation de l'environnement pour le bien-être des habitants, la réduction des pollutions ou la promotion d'énergies renouvelables, l'éolien est aussi synonyme de performances techniques et de créations d'emplois.

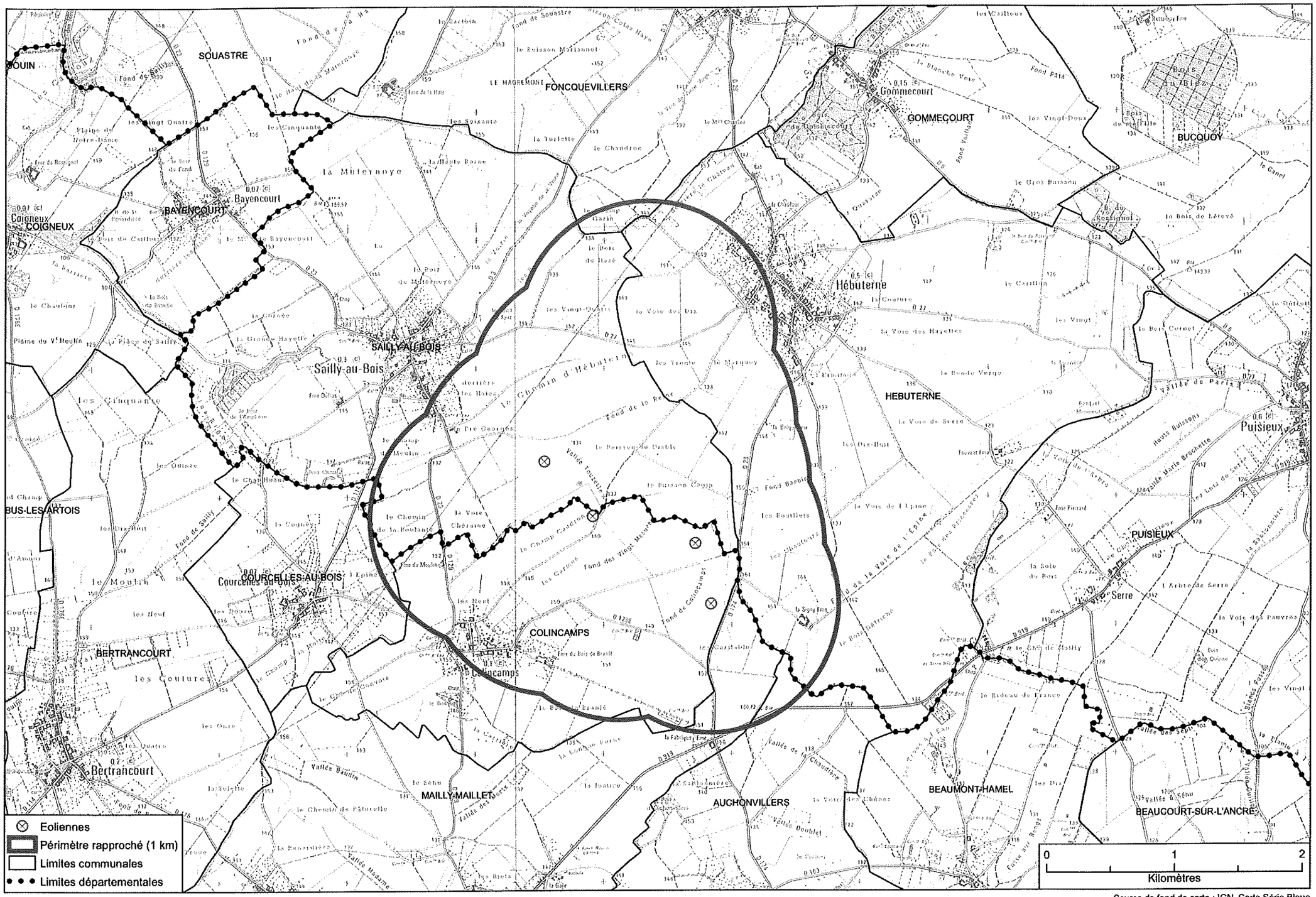
Le 1er octobre 2009, le pétitionnaire a déposé les dossiers de demande de permis de construire accompagnés de l'étude d'impact sur l'environnement dans sa version de septembre 2009, correspondant à un projet de parc éolien comprenant onze aérogénérateurs et deux postes de livraison. Ces dossiers ont suivi leur cours normal d'instruction. Lors de celle-ci, les services de la Défense aérienne ont émis un avis le 31 mars 2010 stipulant que le projet, dans sa configuration à onze éoliennes, n'était pas compatible avec l'accomplissement des missions de la Défense aérienne, mais que moyennant quelques aménagements, le projet pourrait trouver un avis favorable de la Défense aérienne.

C'est alors que par son courrier du 8 décembre 2010, la direction départementale des Territoires et de la Mer de la Somme a annoncé au pétitionnaire l'ouverture d'une phase de concertation entre les services de la Défense aérienne et le pétitionnaire, et ce, en application de la circulaire du 3 mars 2008 sur les perturbations par les aérogénérateurs du fonctionnement des radars fixes.

Cette concertation a eut lieu le 19 mai 2011 et conclue que le projet de parc éolien conservant les éoliennes repérées E2, E6, E10 et E11 dans les différents plans figurant aux dossiers de demande de permis de construire et d'une hauteur sommitale limitée à 120 m, reçoit un avis favorable de la Défense aérienne.

Le choix final de modèle d'aérogénérateur s'est porté sur des ENERCON E82 de 119,33 m de hauteur en bout de pale et de puissance unitaire prévisionnelle de 2,3 MW.

La production annuelle de ce parc de quatre éoliennes est estimée à 24 GWh, ce qui permettra d'éviter l'émission d'environ 7 000 tonnes de CO2 par an.



Réalisation : AIRELE - SC_AF_0803191 - Juin 2011
Projection : Lambert II étendu

Source de fond de carte : IGN, Carte Série Bleue
Sources de données : AIRELE, 2008

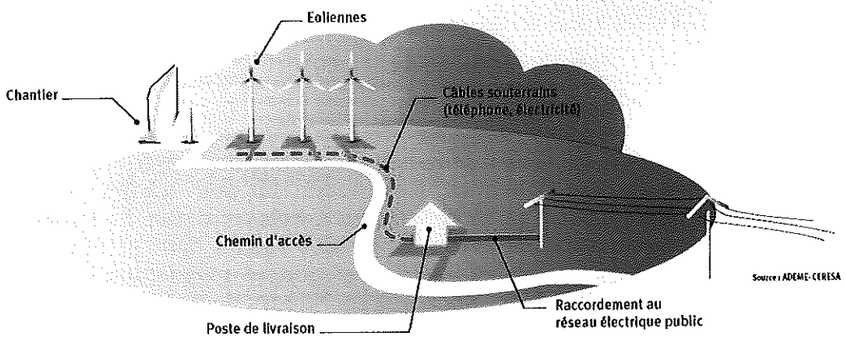
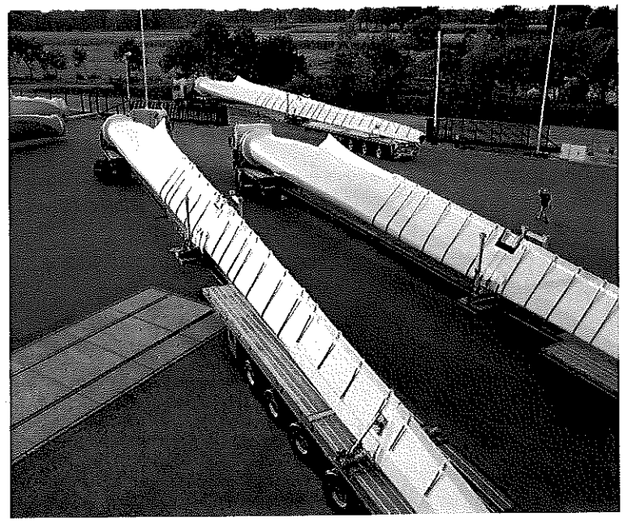


Schéma de principe du transport de l'électricité (Source ADEME)

Le transport du matériel s'effectuera par route. Le matériel de transport comprend principalement :

- ⇨ Un fourgon chargé de la nacelle complète ;
- ⇨ Une remorque extensible pour le transport des pales ;
- ⇨ Une remorque pour le moyeu des pales ;
- ⇨ Plusieurs remorques pour les parties de la tour ;
- ⇨ Une remorque chargée des câbles/contrôleurs ;
- ⇨ Un conteneur sur remorque pour l'alternateur et le matériel divers.



Transport de pales

Le montage des éoliennes nécessitera notamment une grue.
Les caractéristiques des fondations seront définies suite à une étude géotechnique systématiquement réalisée avant l'implantation de l'éolienne.
En fin de vie, les éoliennes seront entièrement démantelées, y compris la partie supérieure des fondations, afin qu'il n'en résulte aucun dommage pour l'environnement. Les frais de déconstruction et de remise en état du site seront pris en charge par le Maître d'ouvrage et en partie couverts par la vente des matériaux.

3.3 ETAT INITIAL

3.3.1 MILIEU PHYSIQUE

3.3.1.1 Géomorphologie et géologie

Le secteur d'étude est caractérisé par un paysage de plateau crayeux peu boisé et entaillé de cours d'eau : L'Authie notamment. Celui se situe à une altitude de 130 à 150 m d'altitude maximale.

Au niveau du site, sont présents les horizons géologiques suivants :

- ⇨ Limons de plateaux ;
- ⇨ Craie du Sénonien ;
- ⇨ Craie et marne du Turonien ;

3.3.1.2 Hydrogéologie

La nappe de la craie est la principale ressource d'eau potable du secteur. Elle est vulnérable au niveau du site du fait de son faible recouvrement par des couches imperméables. Toutefois sa vulnérabilité décroît avec l'épaisseur des limons du Quaternaire, plus importante sur les sommets des plateaux que dans les vallées.

Les deux captages les plus proches du parc en projet se situent sur les communes de Sailly-au-Bois et Hébuterne.

3.3.1.3 Climatologie

Le secteur d'étude possède les principaux traits des climats océaniques à nuances continentales : amplitudes thermiques saisonnières faibles (atténuation des extrêmes thermiques) et précipitations assez régulièrement réparties tout au long de l'année.

Les vents dominants sur la région sont d'origine ouest ou sud-ouest, en particulier si l'on considère les vitesses élevées.

3.3.1.4 Risques naturels

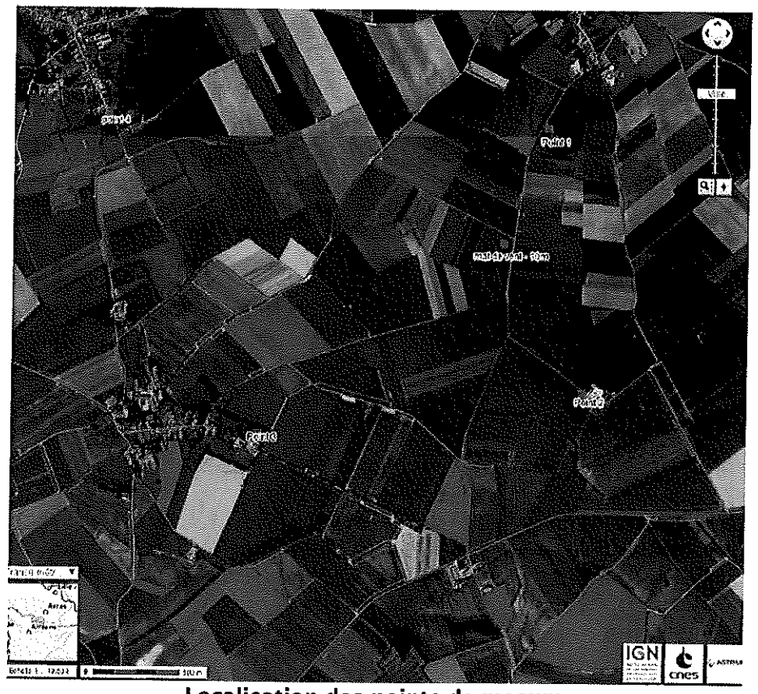
Les communes de Colincamps, Hébuterne et Sailly-au-Bois sont peu exposées aux risques d'inondation et aux risques de mouvement de terrain. Par ailleurs, étant donné la localisation du site prévu pour l'implantation, en situation de plateau, les risques d'inondations et de coulées de boues sont négligeables.
Une étude géotechnique préalable sera réalisée pour s'assurer de l'absence de cavité artificielle ou naturelle au droit du site et de son chemin d'accès.
La densité de foudroiement dans le Pas-de-Calais et la Picardie est relativement faible (0,5 cps/km²/an) en comparaison à d'autres régions françaises (jusqu'à 2,5 cps/km²/an dans le sud-est de la France).

3.3.2 AMBIANCE SONORE

Une campagne de mesurages acoustique a été menée en novembre 2013 par Kiétudes. Les enregistrements ont été traités au regard de la nouvelle norme NFS 31-114.

La norme NFS 31-114 n'étant pas encore publiée, c'est la version de juillet 2011 qui sert de référence au présent contrôle acoustique.

Quatre points de mesures ont été retenus pour cette étude. Ces points ont été choisis au regard de la distance et de l'exposition possible des habitations vis-à-vis de parc Éolien.



Localisation des points de mesure

3.3.3 URBANISME

La commune de Colimcamps ne semble pas posséder de document d'urbanisme. C'est donc le Règlement National d'Urbanisme qui est en application. La commune de Sailly-au-Bois posséde une carte communale mise en place en avril 2011. Elle n'indique aucune disposition particulière que le projet devra respecter.

La superficie des communes de Sailly-au-Bois, Hébuterne et Colincamps est de 2 470 ha dont plus de 86 % sont occupés par l'agriculture (culture intensive, prés et friches).

Ainsi, les espaces agricoles occupent une grande partie de l'espace. Les parcelles cadastrales prévues pour l'implantation des éoliennes sont composées de terres exploitées pour un usage agricole, de type grandes cultures. Dans le périmètre d'étude rapproché, l'occupation du sol est également de type agricole (grandes cultures).
L'habitat, sur ces communes, est regroupé, traditionnel et rural. Plus de 88 % des logements actuels ont été construits avant 1949. Le parc immobilier est exclusivement constitué d'habitations individuelles.

3.3.4 INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

3.3.4.1 Infrastructures de transport

- **Transport aérien militaire**

La pétitionnaire a procédé au dépôt de demande de permis de construire le 1er octobre 2009 avec un projet de parc à onze éoliennes. Cependant, un peu avant le dépôt, la Défense aérienne a indiqué la présence du radar de Lucheux. Puis au début de l'année 2010, elle a décidé de modifier ses règles sur la préservation des radars haut et moyenne altitude en abaissant l'angle (à 0°) qui détermine le fait d'être en zone d'interdiction ou de coordination. D'autre part, les règles d'implantation des aérogénérateurs en zone de coordination se sont précisées après le dépôt des demandes de permis de construire du pétitionnaire. C'est pourquoi, une concertation entre le pétitionnaire et les services de la Défense aérienne s'est ouverte en mai 2011, à l'initiative des préfectures concernées par le projet. Elle a été réalisée en application de la circulaire du 3 mars 2008 sur les perturbations par les aérogénérateurs du fonctionnement des radars fixes. Cette concertation s'est tenue en mai 2011 et fait ressortir un avis favorable de la Défense aérienne dans la mesure où les quatre éoliennes E2, E6, E10 et E11 avec une hauteur sommitale limitée à 120 m sont uniquement conservées sur les onze proposées par le pétitionnaire en octobre 2009.

- **Transport aérien civil**

La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) a été consultée par courrier du 12 février 2010, rectificatif au courrier du 9 décembre 2009. La réponse de la DGAC précise que l'altitude maximale des éoliennes à leur point le plus haut dans le secteur ne devra pas dépasser 304 m NGF.

- **Réseau routier**

Le secteur concerné par le projet est traversé par les axes suivants :
- ⇨ La route départementale 27 reliant Hébuterne et Sailly-au-Bois qui traverse le nord de la zone d'étude
- ⇨ La route départementale 129 E qui traverse le sud du site d'étude ;
- ⇨ Les routes départementales 174 et 28 reliant Hébuterne à la D163, juste à la limite ouest de la zone d'étude.

3.3.4.2 Infrastructures et réseaux de télécommunication

- **Centres et servitudes radioélectriques**

Les éoliennes ne se situent dans aucun périmètre de servitudes radioélectriques.

- **Réseaux de télécommunication**

La réalisation d'un parc éolien est soumise à la l'article L.212-12 du code de la construction. Cet article fait obligation au constructeur d'un immeuble susceptible d'apporter une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments situés dans le voisinage, de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du CSA, une installation de réception ou de réémission propre.

3.3.4.3 Réseaux électriques, d'eau et de distribution de gaz

Une demande d'information auprès des différents gestionnaires sera réalisée avant le début des travaux.

3.3.5 ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES

3.3.5.1 Démographie

Les populations de Sailly-au-Bois et Colincamps sont respectivement de 88 et 265 habitants en 2009.

3.3.5.2 Activités

- **Agriculture**

Les communes concernées par le projet sont à dominante rurale. Il a été estimé que plus de 90 % de la superficie des communes est occupée par les terres agricoles. La zone d'implantation des éoliennes se situe en zone agricole.

- **Autres activités et loisirs**

L'activité commerciale et artisanale de ces communes est liée à son contexte démographique et rural : on y recense l'ensemble des services de proximité. Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'y est recensée.
Le Pas-de-Calais et la Somme offrent de belles possibilités d'escapades vertes. La région est traversée par différentes rivières ou fleuves dont les vallées proposent des dénivelés intéressants pour les sorties VTT et les points de vues lors de randonnées.

3.3.6 EXPERTISE ECOLOGIQUE

L'expertise écologique réalisée dans le cadre du projet éolien des Trois Communes a dénoté un enjeu écologique modéré, mais contrasté selon les taxons considérés.
Aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont été répertoriées à moins d'environ trois kilomètres de la zone d'étude. Il n'y a pas d'interactions directes ou indirectes à prévoir entre le projet éolien et ces zones.

Le secteur prévu pour l'implantation des machines est composée pour sa quasi-totalité de parcelles cultivées intensivement et de leur biotope associé, qui ne présentent qu'un intérêt relatif du point de vue floristique. De même, les habitats de l'aire d'étude rapprochée (prairies pâturées, plantations) sont sous forte influence anthropique. Seuls les secteurs plus bocagers à proximité d'Hébuterne et Colincamps sont à distinguer.

Les nombreuses visites de terrain effectuées concernant l'avifaune (de jour comme de nuit) n'ont pas révélé d'incompatibilité majeure avec l'implantation du parc éolien des trois Communes. Le site est globalement peu favorable à l'avifaune et ne présente donc qu'un intérêt relatif envers ce groupe faunistique. Les effectifs observés, la diversité spécifique ainsi que le nombre d'espèces d'intérêt sont relativement faibles. Il est néanmoins à noter la présence de trois espèces de Busard dans la zone d'étude. Les déplacements locaux et migratoires sont peu nombreux et diffus sur l'ensemble de la zone d'étude.

Les Chiroptères ne trouvent pas, sur le secteur d''étude ou à proximité, les conditions biologiques favorables et nécessaires à l'accomplissement de leur cycle de vie pour les raisons suivantes : faible disponibilité en gîte de mise bas, zones agricoles trop ouvertes, ressource alimentaire limitée de par l'intensivité de l'agriculture et homogénéité des milieux. Cependant, les secteurs boisées et les prairies bocagères présentent en périphérie du secteur d'étude sont des zones de chasse pour les espèces présentes.

En analysant la répartition de l'activité chiroptérologique, celle-ci se concentre principalement autour des bourgs et des hameaux. Cette donnée est liée à la présence majoritaire de la Pipistrelle commune qui est une espèce anthropique et opportuniste. Elle profite de l'attraction des insectes par les éclairages publics pour trouver une ressource alimentaire en abondance.

En termes de déplacement, aucun axe n'a pu être identifié. Aucun indice ne permet de préciser une canalisation des déplacements au sein de la zone d'étude. Ce phénomène peut s'expliquer par la présence d'une seule espèce peu exigeante en termes d'écologie au sein des parcelles agricoles (Pipistrelle commune) et le secteur est caractérisé par une faible variation du relief et peu d'élément physique marquant dans le territoire (openfield).

Concernant le groupe des mammifères, les habitats de la zone d'étude, composés quasi exclusivement de parcelles cultivées ne sont globalement pas favorables à une diversité spécifique importante. Les bois en périphérie et les ceintures bocagères des communes avoisinantes peuvent néanmoins constituer des zones d'accueil favorables pour ces derniers.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- ⇨ A 15 km, le Massif Forestier de Lucheux (Sites d'Importance Communautaire - SIC) dont l'intérêt repose sur ses habitats de pelouses sèches semi-naturelles, les forêts de pentes, éboulis ou ravins et l'Ecaille chinée (Lépidoptère).
- ⇨ A 20 km, la Moyenne Vallée de la Somme (Sites d'Importance Communautaire - SIC) est caractérisé par les espèces d'intérêt communautaire suivante : la Braya chouchée (plante), l'Ecaille chinée (Lépidoptère) et la Bouvière (poisson). Les habitats naturels d'intérêt communautaire : forêts alluviales, pelouses sèches, marais calcaires, éboulis médio-européens et tourbières boisées.
- ⇨ A 21 km, les Etangs et Marais du Bassin de la Somme (Zones de Protection Spéciale - ZPS) présentent de l'avifaune inféodée aux milieux humides, le Busard Saint-Martin et la Bondrée Apivore.

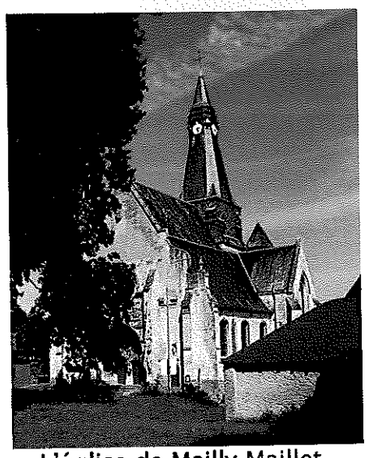
Une étude d'incidence Natura 2000 doit être réalisée pour tout projet susceptible d'affecter de façon notable un site Natura 2000.

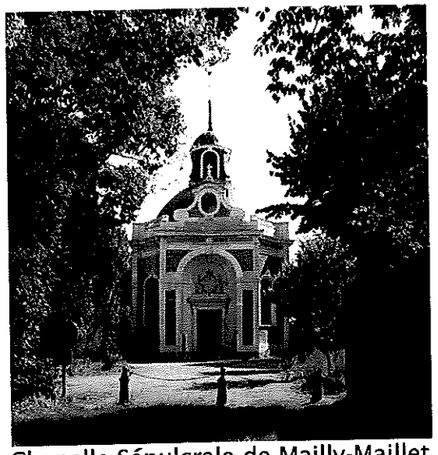
Au cas présent, le projet d'aménagement n'engendrera pas d'impact sur la conservation des sites et des populations qui ont permis la désignation en Natura 2000. En effet, le projet est situé dans un contexte de plateaux agricoles de cultures intensives qui ne présente pas de milieux similaires à la désignation des sites Natura 2000.

Ainsi, aucune incidence sur le réseau Natura 2000 n'est à prévoir compte tenu de l'éloignement du projet par rapport aux sites Natura 2000 décrits précédemment et les différences d'habitats naturels identifiés sur la zone d'étude.

3.3.7 PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

Deux édifices répertoriés en tant que monuments historiques se situent à moins de 3 km au sud de la zone d'étude et sont donc susceptibles d'être impactés par le projet.


L'église de Mailly-Maillet


Chapelle Sépulcrale de Mailly-Maillet

3.3.8 ANALYSE PAYSAGERE

Les édifices les plus proches sont situés à Mailly-Maillet, à moins de trois kilomètres au sud du site d'étude. Malgré leur proximité, le risque de covisibilité avec le parc est fortement diminué par la localisation de ces édifices au sud du village ainsi que par la présence d'une ceinture bocagère. Les monuments historiques ne présentent pas d'enjeu majeur vis-à-vis du projet.

En raison de leur fréquentation, les cimetières militaires et les mémoriaux doivent faire l'objet d'une attention particulière afin de ne pas heurter la sensibilité des visiteurs. Selon les points de vus adoptés par les observateurs, certains mémoriaux seront en situation de covisibilité avec le projet. Ceci génère un impact fort ou modéré selon les cas. Les situations les plus délicates étant celles où le projet éolien se trouve dans le même alignement qu'un lieu de souvenir.

Les lieux de vie les plus sensibles sont les villages les plus proches du site d'implantation. En effet, au-delà de cinq kilomètres, la visibilité des éoliennes diminue ce qui réduit la sensibilité des lieux de vie, même si celle-ci reste non négligeable pour les villages implantés sur les plateaux. Ainsi, les franges nord des communes de Colincamps et d'Auchonvillers, situées au sud du secteur d'étude, sont les plus exposées.

Les voies de circulations les plus proches présentent également de larges ouvertures visuelles sur le plateau et le futur parc, parfois filtrées en partie par les ondulations du relief ou la hauteur des cultures (maïs...). Il s'agit essentiellement de routes départementales qui relient les différents villages du secteur. Le parc sera donc visible, depuis ces axes, principalement par les habitants de la zone.

3.4 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

3.4.1 MILIEU PHYSIQUE

3.4.1.1 Climatologie

Les éoliennes ne sont pas à l'origine d'émissions atmosphériques. De plus, le parc éolien va permettre d'éviter le rejet de dioxyde de carbone et ainsi contribuer à lutter contre l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

3.4.1.2 Géomorphologie et érosion

La présence des éoliennes engendrera une légère perte de surface d'infiltration des eaux de ruissellement correspondant à leur emprise sur la parcelle. Cependant, étant situées sur un plateau et l'emprise étant très faible, aucun impact négatif significatif à l'échelle du bassin versant n'est à prévoir.

3.4.1.3 Hydrogéologie

En phase de fonctionnement normal, une éolienne ne rejette aucun liquide. Ainsi, bien que les nappes soient vulnérables, le projet n'aura pas d'impact sur la qualité de ces nappes.

3.4.1.4 Hydrologie

Hormis un impact très localisé (quelques dizaines de mètres carrés) sur le ruissellement, les éoliennes n'auront pas d'impact sur l'hydrologie.

3.4.1.5 Ressources énergétiques

Les éoliennes sont des installations fonctionnant à l'aide du vent, qui, par définition, est une source d'énergie renouvelable. Les coûts énergétiques de telles installations n'existent donc que lors des phases de construction, d'installation, d'entretien et de démantèlement d'un site. Toute l'énergie nécessaire à la fabrication, l'installation, la maintenance et le démantèlement d'une éolienne est très vite compensée par l'énergie produite par celle-ci. Les impacts sur les ressources énergétiques sont donc très positifs.

3.4.1.6 Risques naturels

Le parc éolien n'aura aucun effet amplificateur ou ne créera pas d'effet relatif aux risques naturels. Le risque de foudroiement est limité avec la présence d'un système anti-foudre sur chaque éolienne.

3.4.1.7 Usages des eaux

Le projet n'aura pas d'impact sur les usages des eaux car les rejets liquides des éoliennes sont inexistants.

3.4.2 SANTE ET CADRE DE VIE

3.4.2.1 Ambiance sonore

Le chantier de construction respectera la réglementation en vigueur. De plus, concernant le parc en activité, les simulations de l'étude d'impact acoustique n'ont décelé aucun dépassement prévisible des seuils d'émergence réglementaires. Le niveau sonore prévisionnel en limite de propriété, et à hauteur d'homme à une distance de 142,8 m d'une éolienne, est de 46,6 dB(A) par vent portant de 8 m/s. Les limites de 70 et 60 dB(A) seront donc respectées.

3.4.2.2 Qualité de l'air

Le projet d'implantation des éoliennes n'aura aucun impact sur la qualité de l'air.

3.4.2.3 Ombre portée

Etant donné l'éloignement et l'orientation des habitations les plus proches par rapport au projet, les impacts de l'ombre des éoliennes sur les habitations les plus proches des sites d'implantation sont très faibles sur l'ensemble des bourgs.

3.4.2.4 Basses fréquences

Le fonctionnement des éoliennes sera à l'origine d'émissions basses fréquences de très faible intensité qui sont parfaitement inoffensives.

3.4.3 SECURITE DES PERSONNES

La phase d'implantation des éoliennes ne présente pas de risque pour le public étant donné que le chantier n'est accessible qu'aux personnes habilitées. Les risques encourus par le personnel seront gérés par l'entreprise responsable du chantier.

Il n'existe également pas de risque pour le public à l'intérieur des éoliennes, l'accès y étant strictement réservé au personnel responsable de l'exploitation et de la maintenance des éoliennes.
Les risques de malveillance ou d'incendie sont fortement limités étant donné que l'entrée de l'éolienne est maintenue fermée. De plus une supervision par des capteurs permet d'identifier toute anomalie sur l'éolienne, notamment les départs de feu.

Les éoliennes prévues pour le site sont conçues pour résister aux vents forts (pales flexibles, mise en drapeau). Elles ont bénéficié de nombreux tests et fait l'objet de certificats de conformité.
Les éoliennes sont munies d'un système parafoudre qui protège l'éolienne de l'extrémité de ses pales jusqu'à son socle de fondation. Les risques d'impact suite à un foudroiement sont donc négligeables.

Cette partie est développée dans le Chapitre 4 Etude de danger.

3.4.4 URBANISME

La réalisation d'un parc éolien sur les communes de Colincamps et Sailly-au-Bois est compatible avec leur document d'urbanisme.

Le projet n'aura pas d'impact sur le foncier car les parcelles retenues pour l'implantation des éoliennes ne feront pas l'objet d'un rachat mais uniquement d'une convention en vue de la réalisation d'un projet éolien. La maîtrise foncière restera inchangée.

3.4.5 INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

3.4.5.1 Infrastructures de transport

- **Transport aérien militaire**

Le projet respectera les exigences émises par la Défense (balisage nocturne et diurne, hauteur, implantation des éoliennes).

- **Transport aérien civil**

Le parc éolien respectera l'ensemble des prescriptions d'usage (balisage nocturne et diurne, inscription sur les cartes aéronautiques).

- **Réseaux terrestres**

Le projet n'aura aucune incidence sur les réseaux et les trafics routiers, ferroviaires ou fluviaux, en dehors d'un impact très limité en phase de chantier.

3.4.5.2 Impacts sur les réseaux de télécommunication

Après consultation de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFr), il s'avère que les communes de Colincamps, Hébuterne et Sailly-au-Bois ne sont grevées d'aucune servitude radioélectrique. Ainsi, aucun impact n'est attendu le réseau de communication radioélectrique.

Par ailleurs, le Maître d'ouvrage s'engage à respecter le Code des constructions. Dans le cas où un impact sur les réceptions des chaînes télévisées hertziennes apparaîtrait des mesures de correction seront réalisées, financées par le Maître d'Ouvrage (intervention sur le matériel de réception, acquisition de matériel de réception complémentaire, ...).

3.4.5.3 Réseau de distribution d'électricité et autres réseaux

Aucun réseau électrique ERDF et RTE ne traverse les parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et leur chemin d'accès.

Aucun impact n'est attendu sur les réseaux dans la mesure où le Maître d'ouvrage prendra toutes les dispositions recommandées par les gestionnaires de réseaux pour mener à bien ses travaux sans nuire aux réseaux existants.

3.4.6 SOCIO-ECONOMIE

D'une manière générale, l'énergie éolienne est souvent perçue positivement par le public car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement.
Les éoliennes sont devenues des attractions touristiques et un emblème pour les régions participant à leur réputation « écologique ». Les impacts des éoliennes sur les activités seront positifs avec une augmentation des activités économiques.

L'implantation des éoliennes sur des parcelles agricoles aura plusieurs catégories d'impacts potentiels :

- ⇨ Destruction de cultures pendant le chantier d'aménagement ;
- ⇨ Dégâts sur chemin d'exploitation emprunté durant les travaux ;
- ⇨ Légère perte de surface agricole :
  - Emprise au sol du mât de chaque éolienne ;
  - Emprise du chemin d'accès à chaque éolienne;
- ⇨ Perturbation éventuelle des cultures autour des mâts, au niveau des fondations ;
- ⇨ Manœuvres supplémentaires liées à la présence d'un obstacle au sein de la parcelle.

Par contre, leur contribution au développement de l'image « écologique » des communes et communautés de communes pourrait inciter des entreprises à s'installer à proximité.

Des impacts d'ordre économique sont également attendus par les communes, ainsi que pour les propriétaires et exploitants des parcelles retenues pour l'implantation. En effet, les communes, sur lesquelles sera implanté le parc éolien, percevra une taxe professionnelle liée à l'activité de l'exploitant sur son territoire et aux recettes qu'il génèrera par la vente d'électricité à ERDF.

3.4.7 MILIEU NATUREL

3.4.7.1 Unités écologiques connexes

L'implantation du parc éolien Des Trois Communes en zone de grandes cultures, en dehors de toute zone d'intérêt remarquable du point de vue écologique, n'aura pas d'influence sur le fonctionnement écologique des unités connexes du point de vue floristique.

Les répercussions prévisibles sur la faune seront minimes et n'auront pas de conséquences dommageables.

3.4.7.2 Unités écologiques directement concernées

De par l'absence de plantes à caractère patrimonial sur le site et du fait que le type de milieu concerné soit fortement répandu dans le secteur, aucun impact négatif n'est à prévoir sur la flore.

3.4.7.3 Oiseaux

Les impacts sur les oiseaux sont tous modérés à faibles, pour l'ensemble des groupes d'oiseaux concernés par le projet.

3.4.7.4 Chauve-souris

Au vu du faible intérêt chiroptérologique de la zone d'étude, les impacts ne sont pas significatifs. Un suivi sera néanmoins réalisé.
Ainsi, aucun impact significatif n'est à prévoir sur les chauves-souris présentes dans le secteur d'étude.

3.4.8 PAYSAGE ET PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

3.4.8.1 Impact sur le paysage

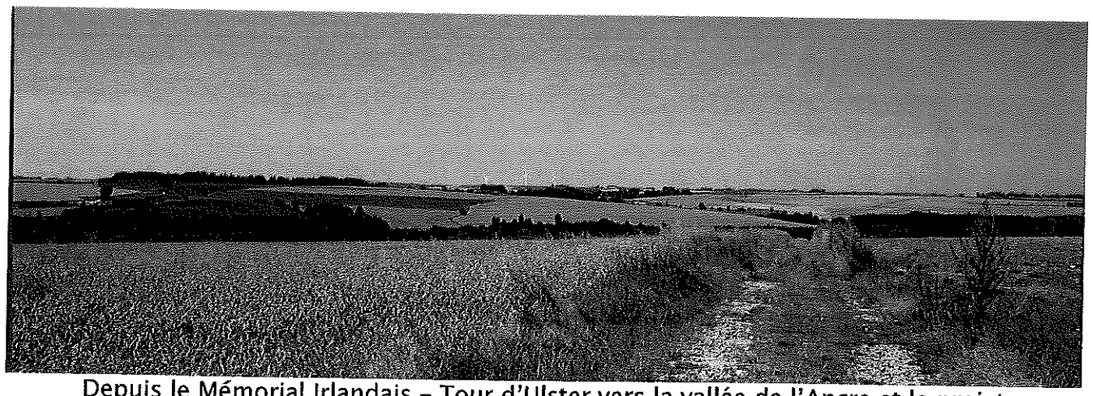
Au milieu de ces étendues agricoles, le projet constitue un élément visuel assez important qui attire le regard.

Depuis les habitations de la frange nord d'Auchonvillers

Plusieurs vallées se dessinent à travers ce paysage de plateau : vallée de l'Authie à l'ouest, vallée de l'Ancre et de l'Hallue au sud. Ces vallées forment des cordons verdoyants qui contrastent avec le paysage ouvert des plateaux cultivés. Elles offrent des vues souvent réduites par les haies et les arbres et viennent donc limiter l'échelle du paysage autour du secteur.

La présence de boisements, souvent associés à ces vallées et à leurs vallons affluents, limite ainsi la visibilité et l'emprise visuelle des parcs depuis les points de vue situés dans les périmètres éloigné et intermédiaire.

Ces vallées constituent des paysages sensibles et tout projet éolien doit veiller à préserver leurs caractéristiques. L'implantation proposée pour le parc des Trois Communes garantie un recul important vis-à-vis du versant de ces vallées pour limiter tout risque de surplomb.



Depuis le Mémorial Irlandais – Tour d'Ulster vers la vallée de l'Ancre et le projet

3.4.8.2 Impact sur le patrimoine

Les monuments historiques sont généralement préservés des vues vers le site par leur position dans le fond d'une vallée, par l'existence d'une ceinture bocagère, etc. Cette configuration limite fortement les covisibilités potentielles entre les parcs éoliens étudiés et ces monuments.

Parmi les édifices non protégés, l'église d'Hébuterne est la plus exposée. Son clocher est fortement visible depuis le site malgré la ceinture bocagère qui entoure le village. La covisibilité entre les éoliennes et cette église est assez forte : alors que le clocher constitue un point d'appel majeur dans le paysage actuel, en présence d'éoliennes, le regard est détourné de l'édifice qui semble de faible hauteur à côté des éoliennes. L'éloignement des machines par rapport à l'édifice permet cependant de limiter cet impact vis-à-vis du clocher.

Depuis la RD129e passant au sud du site d'implantation

Le mémorial franco-britanique de Thiepval est visible à des kilomètres à la ronde et constitue un point d'appel sur le plateau agricole. Il est situé à près de 7 km de l'éolienne la plus proche, ce qui diminue les intervisibilités. Si les éoliennes entraînent une covisibilité avec l'édifice depuis les points de vue où ils sont visibles simultanément, elles ne le surplombent pas.

Depuis la butte du caribou du mémorial Terre-Neuvien de Beaumont-Hamel, qui attire un grand nombre de visiteurs, le plateau agricole se dévoile. Un groupe d'arbres empêche cependant toute vue vers le parc depuis ce site de mémoire.

Depuis les cimetières militaires, l'impact dépend de la distance qui les sépare du site. Le parc a ainsi un impact assez fort sur le cimetière de Colincamps (situé à 600 m de l'éolienne la plus proche). Depuis le cimetière localisé au bord de la RD 919 à Beaumont-Hamel (à près de 2 km de l'éolienne la plus proche), l'impact est plus limité.

Perception du parc depuis le cimetière de Colincamps

Egalement depuis Thiepval, la Tour Ulster est dans le même alignement que le projet qui apparaît en arrière plan de celle-ci. Dans ce cas l'impact est fort.

3.4.8.3 Impact sur les lieux de vie

Dans l'ensemble les vues vers le parc depuis l'intérieur des villages sont très limitées voire nulles, même depuis les villages les plus proches tels que Hébuterne, Sailly-au-Bois, Colincamps ou Courcelles-au-Bois. Le parc demeure parfois perceptible depuis les franges des villages comme c'est le cas depuis la frange nord d'Auchonvillers, la frange ouest de Colincamps, la frange ouest du hameau de La Serre et depuis le hameau de Beaussart. L'impact est toutefois généralement limité par la présence d'un léger relief ou de boisements qui masquent une partie des éoliennes.

Depuis la frange ouest de Colincamps, sur la route menant à Courcelles-au-Bois

Si les éoliennes sont généralement peu perceptibles depuis les centre-bourgs, elles sont cependant bien visibles depuis les sorties de villages, notamment pour la commune de Courcelles-au-Bois. C'est aussi le cas pour les communes de Colincamps, Hébuterne, Mailly-Maillet, Foncquevillers et Puisieux. A la sortie de ces communes, l'impact du parc est cependant plus limité car les éoliennes sont en partie masquées par les boisements ou le bombement du relief.

Depuis la sortie de Courcelles-au-Bois, au niveau du chemin menant à Colincamps

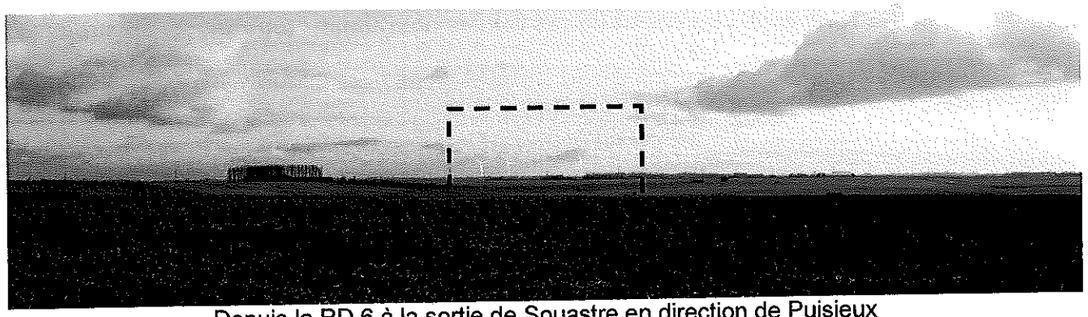
3.4.8.4 Impact depuis les voies de passage

Les principales voies de passages (autoroutes, routes nationales et principales routes départementales) offrent des vues limitées sur le site d'étude. Depuis la RN 25 ou la RD 929, par exemple, le parc est quasiment imperceptible. Les éoliennes se détachent à peine à l'horizon et ne modifient pas la perception du paysage. C'est aussi le cas pour la RD 938 et de la RD 919 même si cette dernière offre des vues plus conséquentes lors de son passage dans le périmètre intermédiaire.

Depuis la RN 25 au niveau de Saulty, à la jonction avec la route menant à Gaudiempré

Les axes de déplacement qui offrent le plus de vues sur le parc sont finalement les axes de desserte des différents villages. Il s'agit essentiellement de routes départementales et de routes communales empruntées par les habitants du secteur.

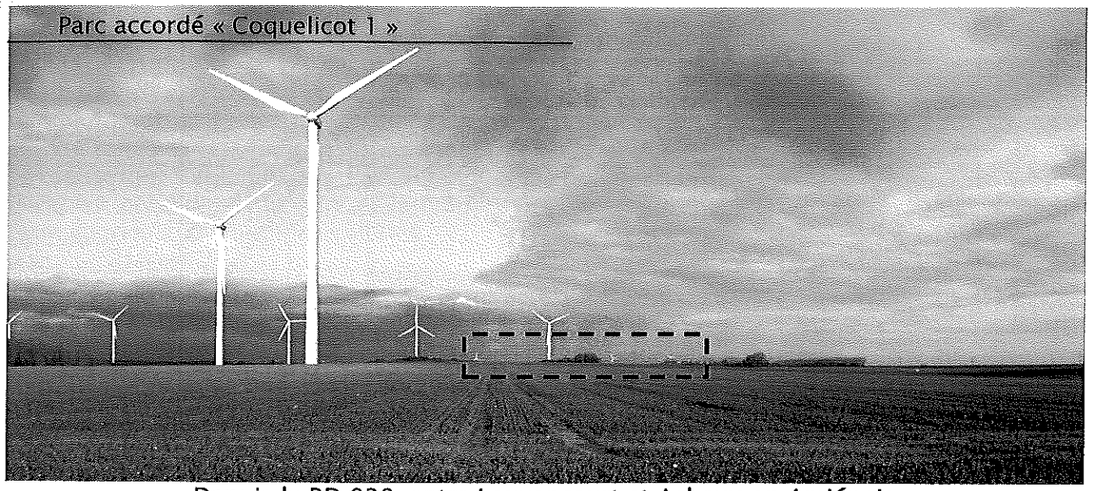
Parmi elles, la RD 6 qui passe au nord du site, dans le périmètre intermédiaire, permet d'observer l'ensemble du parc, qui se détache du plateau cultivé. Il apparaît alors un ensemble de groupes de deux éoliennes qui crée un événement visuel notable sur le plateau.



Depuis la RD 6 à la sortie de Souastre en direction de Puisieux

3.4.8.5 Covisibilité entre les parcs

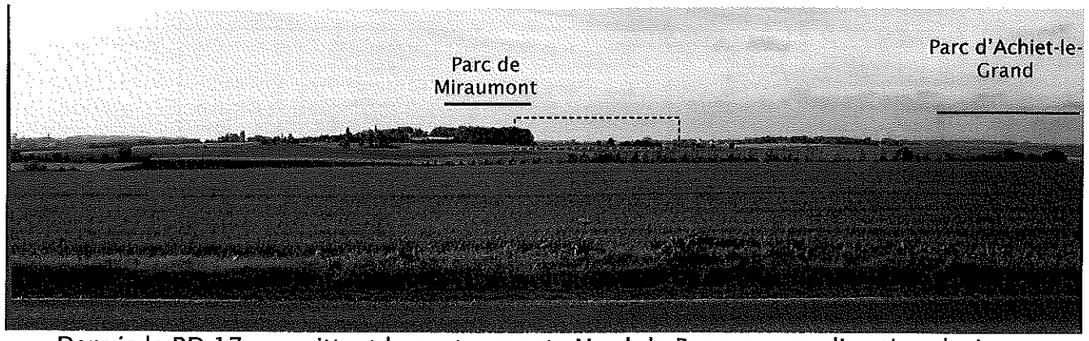
La distance entre le « parc éolien des Trois Communes » et le parc « Coquelicot 1 » est de 5,5 km. L'observateur visualisera d'abord le parc au premier plan qui capte le regard. La sensibilité est faible car les éoliennes du projet ne sont que partiellement visibles et dans l'horizon.



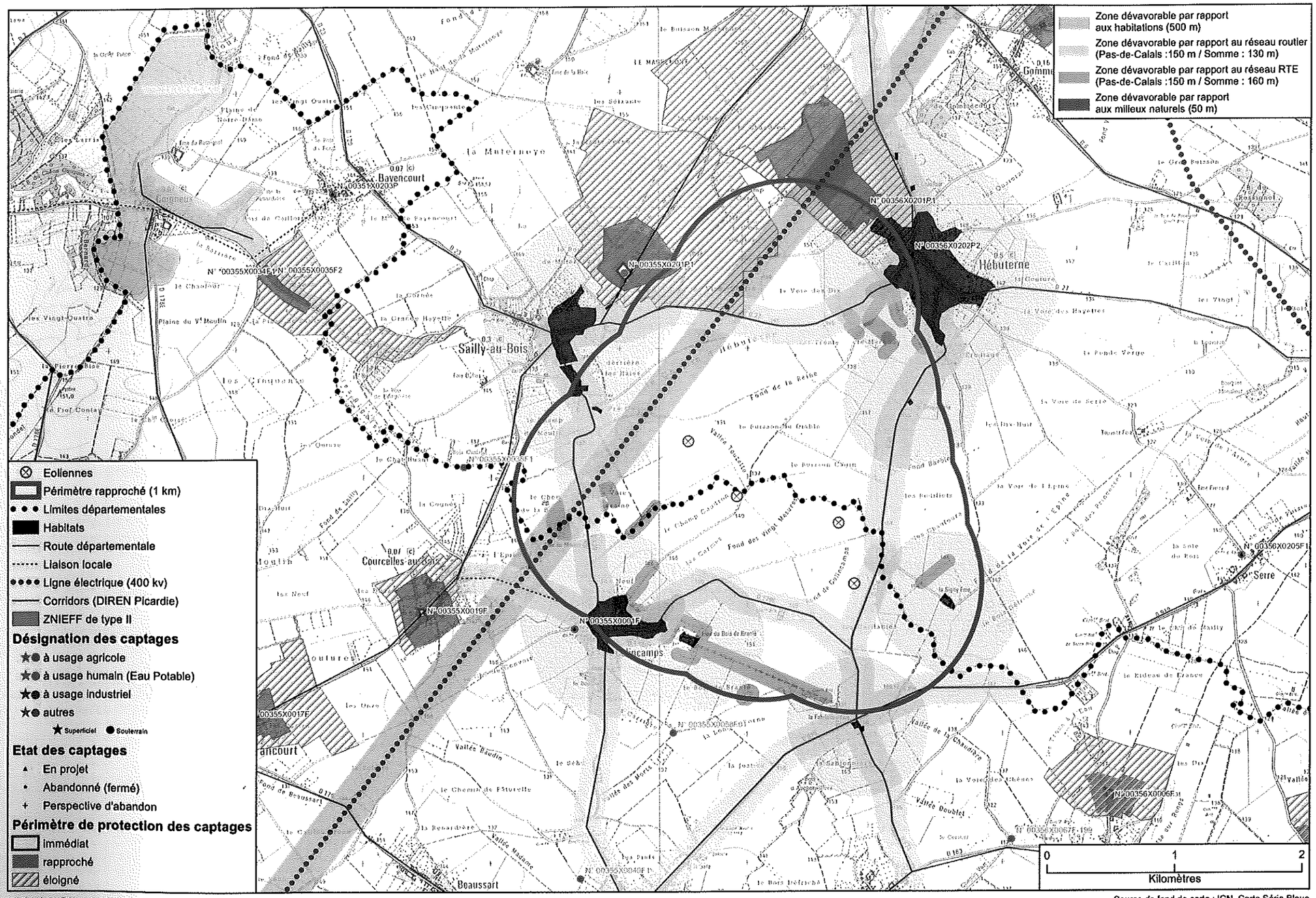
Depuis la RD 938, entre Louvencourt et Acheux-en-Amiénois

Les autres parcs éoliens déjà accordés sur le territoire, à savoir le parc d'Ablainzevelles, d'Achiet-le-Grand et de Gomiécourt, sont tous situés à environ 10 km.

En raison de ces distances, les intervisibilités entre le parc des Trois Communes et les autres parcs déjà accordés sur le territoire sont très rares. Lorsqu'elles existent, elles sont très faiblement marquées.



Depuis la RD 17 en quittant la contournante Nord de Bapaume en direction de Arras



Réalisation : E.Herreman - AIRELE - SC_AF_0803191 - Septembre 2008
Projection : Lambert II étendu

Source de fond de carte : IGN, Carte Série Bleue
Sources de données : AIRELE, 2008 - Limites communales, consultation du site INFOTERRE, 2006 - RTE, 2003 - DDE80

Carte des contraintes globales du projet des trois Communes

3.4.9 CHANTIER D'AMENAGEMENT

3.4.9.1 Aménagement des voies d'accès

Les impacts de ces travaux d'aménagement de voies de circulation seront les suivants :

- ⇨ Suppression momentanée de la couche superficielle des sols ;
- ⇨ Nuisances sonores causées par les engins de travaux ;
- ⇨ Dépôt de boues sur les voies de circulation publiques.

A l'issue des travaux, seuls les linéaires compris entre les chemins communaux et d'exploitation et l'éolienne seront maintenus. De plus, les terres agricoles et les chemins seront remis en état (ou les agriculteurs concernés par des emprises temporaires sur les terres seront indemnisés). Par ailleurs, l'aménagement de la voie d'accès n'aura pas d'impact notable sur la flore et la faune puisque les terrains concernés sont constitués de terres agricoles de grandes cultures.

3.4.9.2 Transport du matériel

Le nombre de véhicules étant limité, les incidences sur le trafic seront très faibles. Notons toutefois que les convois exceptionnels liés aux transports des conteneurs ralentiront temporairement le trafic sur les routes empruntées.

D'autre part, la circulation des engins lourds pourra provoquer une dégradation des chemins d'accès. Ceux-ci seront cependant systématiquement remis en état à l'issue du chantier.

3.4.9.3 Montage de l'éolienne

L'éloignement des bâtiments d'habitation les plus proches atténuera très fortement l'incidence du bruit et des vibrations dus au chantier. Par ailleurs, la faune aux alentours du site pourra être très légèrement dérangée pendant la période de travaux.

3.4.9.4 Démantèlement

Le modèle d'éolienne choisi pour ce projet est conçu pour fonctionner pendant environ 120 000 heures, durant ses 20 années de durée de vie. En fin de vie, le démantèlement de l'installation générera des déchets inertes en majorité recyclables (ferraille, ciment, plastiques ...) et des déchets spéciaux (principalement des huiles).
Enfin, le chantier de démantèlement occasionnera les mêmes nuisances (très faibles et limitées dans le temps) que le chantier de montage.

3.5 MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET

3.5.1 MILIEU PHYSIQUE

L'éolienne n'aura pas d'impact significatif sur le milieu physique (climatologie, géomorphologie, hydrogéologie, hydrologie). Aucune mesure de compensation n'est donc envisagée.

3.5.2 URBANISME

Le projet n'aura pas d'incidence significative sur l'urbanisme. Aucune mesure de compensation n'est envisagée.

3.5.3 INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

3.5.3.1 Infrastructures de transport

– **Transport aérien civil et militaire**

Le Maître d'ouvrage prendra en charge un balisage diurne et nocturne de l'éolienne. Ce balisage, dont la description est faite dans l'instruction du 19 novembre 2009, se caractérisera principalement par l'affectation à l'éolienne d'une couleur blanche et de feux lumineux de jour et rouge en période nocturne. De plus, une inscription aux registres des obstacles sera réalisée.

– **Réseaux terrestres**

Le projet n'aura pas d'incidence significative sur les réseaux terrestres. Aucune mesure de compensation n'est envisagée.

3.5.3.2 Infrastructures et réseaux de télécommunication

Le projet n'aura pas d'incidence significative. Aucune mesure de compensation n'est envisagée.

3.5.3.3 Réseau de distribution d'électricité

Le projet n'aura pas d'impact sur le réseau de distribution d'électricité. Il n'y a donc aucune mesure de compensation envisagée.

3.5.3.4 Autres réseaux de distribution

Une Demande d'Information et une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux seront effectuées auprès des différents concessionnaires, en préalable aux travaux. Si des travaux liés au projet sont nécessaires sur ces réseaux, ils seront financés par le Maître d'ouvrage.

3.5.4 SOCIO-ECONOMIE

3.5.4.1 Agriculture

Le Maître d'ouvrage indemnisera le propriétaire et l'exploitant pour les petites pertes de surface cultivable et les contraintes d'exploitation de la parcelle consécutives à l'implantation de l'éolienne. Cette démarche a déjà fait l'objet d'une convention signée entre les trois parties. Par ailleurs, les chemins d'accès seront remis en état après les travaux.

3.5.4.2 Tourisme

Le parc éolien des Trois Communes est susceptible d'avoir un impact positif sur l'image des communes et intercommunalité concernées en entrant en cohérence avec d'autre projet de tourisme ou de loisir. Aucune mesure de compensation spécifique n'est donc à prévoir.

3.5.4.3 Autres activités

Le parc éolien ne sera pas à l'origine d'impacts négatifs sur les activités économiques du secteur. Les incidences seront au contraire positives (retombées économiques). Aucune mesure de compensation n'est donc retenue.

3.5.5 PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

Les sensibilités patrimoniales sont certes présentes mais les impacts du projet ont été réduits au minimum par un travail sur l'implantation et un recul par rapport aux éléments les plus sensibles.

3.5.6 SANTE ET CADRE DE VIE

3.5.6.1 Ambiance sonore

Aucun dépassement des seuils réglementaire n'est attendu sur le site des Trois Communes. Des mesures *in situ*, une fois le parc construit seront toutefois réalisées afin de vérifier les niveaux simulées. Des mesures seront prises afin de corriger les éventuels problèmes qui pourraient être constatés.

3.5.6.2 Effet d'ombre portée

Les impacts étant négligeables, il n'y a pas de mesure proposée.

3.5.6.3 Qualité de l'air

Les impacts des éoliennes sur la qualité de l'air seront positifs. Elles permettront d'éviter l'émission de 292 g de CO_2 par kilowattheure produit. Le projet en lui même constitue donc une mesure de réduction des émissions atmosphériques polluantes.

3.5.6.4 Information du public

La Société du Parc éolien des trois Communes, ainsi que les collectivités ont réalisé des opérations de communication autour du projet de parcs éoliens sur le site.

Le plan de communication mis en place sera maintenu dans le temps, y compris après l'édification des parcs éoliens.

3.5.6.5 Sécurité

- **Mesures de sécurité relatives aux risques naturels**

D'une manière générale, la population est protégée des risques de chute de pale ou d'effondrement de part la localisation prévue pour le projet. Une étude géotechnique sera également réalisée afin de concevoir des fondations permettant d'assurer une excellente stabilité des éoliennes.

- **Autres mesures de sécurité**

La maîtrise du risque incendie, pour une éolienne, est assurée par le respect des normes en vigueur en matière de sécurité incendie.

Enfin, en matière de lutte contre les accidents de travail, les mesures prises seront les suivantes :

- Seul le personnel habilité à intervenir sur l'éolienne aura accès à l'intérieur du mât. Il n'y aura donc pas de risques pour la sécurité du public.
- En outre, les différents équipements électriques respecteront les normes NF en vigueur et plus particulièrement celles relatives aux risques d'incendie et d'accidents du personnel. De plus, le personnel amené à intervenir sur l'installation sera formé et habilité pour le travail sur des courants forts.
- Enfin, l'éolienne sera équipée d'un dispositif de protection contre les chutes.

Cette partie est développée dans le Chapitre 4 Etude de danger.

3.5.7 MILIEU NATUREL

En dépit des mesures d'atténuation des impacts qui devront être prises en compte (travaux en dehors des périodes de nidification, suivi par un écologue, balisage luminueux de faible intensité, ...), certains impacts résiduels du projet ne sont pas négligeables.

De ce fait, des mesures de compensation devront être mises en œuvre pour compenser ces impacts :

- ⇨ Suivi écologique annuel avifaune et chiroptères de l'exploitation.
- ⇨ Mode de bridage si besoin selon certaines conditions.
- ⇨ Dans l'éventualité d'un impact de mortalité sur les chiroptères, la société Parc Eolien des Trois Communes s'engage à réaliser des mesures compensatoires comme par exemple d'entrer en relation avec Picardie Nature afin d'allouer des fonds pour un projet relatif aux chiroptères et s'insérer dans un programme chiroptérologique intéressant le territoire de la Picardie et du Nord - Pas-de-Calais (mise en protection de gîte d'hibernation ou de mise-bas, amélioration des connaissances de certaines espèces ou territoires picards, ...).

3.5.8 PAYSAGE

Les mesures d'accompagnement dans le cadre du projet de parc éolien des trois Communes sont :

- ⇨ Choix d'un mât tubulaire et de matériaux de qualité sans installations visibles à l'extérieur des mâts. Les éoliennes seront de couleur blanche (RAL 9018).
- ⇨ Remise en état et nettoyage du site et des chemins d'accès à l'issue des travaux.
- ⇨ Enfouissement des lignes électriques internes au parc ainsi que celles de raccordement au réseau ERDF existant.

La transversalité et l'évolutivité du projet ont participé à réduire sensiblement l'impact paysager du projet en phase amont.

3.5.9 CHANTIER D'AMENAGEMENT

3.5.9.1 Transport du matériel

De manière à réduire la gêne occasionnée auprès des riverains par le transport de matériels, des horaires de chantier seront établis. De plus, concernant le bruit des engins, le Maître d'ouvrage s'assurera du respect de la réglementation en vigueur qui fixe les niveaux acoustiques limites pour les engins de chantier. Enfin, les chaussées empruntées seront régulièrement nettoyées afin de ne pas perturber la circulation.

3.5.9.2 Travaux

- **Montage**

De manière à limiter les impacts de l'érosion, les sols seront revégétalisés une fois les éoliennes installées. Par ailleurs, le constructeur procèdera à une gestion des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle et physique du site. Seuls seront laissés sur place les équipements utiles ; les déchets de toutes sortes, produits consécutivement au chantier, seront donc enlevés.

De plus, les entreprises disposeront sur place de matériaux absorbants en cas de déversements accidentels d'huile ou de produits polluants. Enfin, l'établissement des horaires de chantier limitera l'incidence sonore et vibratoire des travaux.

- **Raccordement au réseau ERDF**

Pour pouvoir raccorder les éoliennes au réseau ERDF, de nouveaux câbles électriques seront mis en place. Ces derniers seront enterrés, traverseront les parcelles agricoles et longeront les routes existantes pour rejoindre le réseau existant. L'impact sur la végétation sera donc très limité (pas de plante à valeur patrimoniale au niveau des chemins et des routes concernées) et ne nécessitera pas de mesures de compensation.

- **Remise en état du site**

Avant le commencement des travaux, un état des lieux sera réalisé avec les propriétaires des parcelles concernées par les travaux de manière à réaliser une remise en état à l'identique.

Les chemins d'exploitation empruntés seront remis en état de la même manière. La remise en état sera établie par un état des lieux final.

PE3C s'engage à respecter les modalités de remise en état des terrains en fin d'exploitation selon l'arrêté du 26 août 2011 « relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ». PE3C respectera à la fois les conditions particulières de démantèlement présentes dans les promesses de bail qu'elle a signées avec les différents propriétaires des terrains, les avis desdits propriétaires formulés et les conditions de l'arrêté précité.

3.5.9.3 Démantèlement

En fin de vie, les installations seront démantelées conformément à la réglementation qui sera applicable à cette époque et sans qu'il n'en résulte de dommages persistants pour l'environnement. En effet, les matériaux constituant les éoliennes sont globalement recyclables ou ré employables en cimenterie ou en sidérurgie.

Les frais de déconstruction et de remise en état du site seront pris en charge par le Maître d'ouvrage et en partie couverts par la vente des matériaux.

CHAPITRE 4 ETUDE DE DANGER

4.1 INTRODUCTION

Selon l'article L. 512-1 du Code de l'environnement, l'étude de dangers expose les risques que peut présenter l'installation pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation. Les impacts de l'installation sur ces intérêts en fonctionnement normal sont traités dans l'étude d'impact sur l'environnement.

La démarche de l'étude consiste en une identification des dangers, des enjeux vulnérables et des conséquences éventuelles d'accidents. L'ajout systématique de mesures de prévention et/ou de protection doit permettre de diminuer le niveau de risque à un niveau acceptable.

Cette étude se base sur le guide technique version de mai 2012, qui a été réalisé par un groupe de travail constitué de l'INERIS et de professionnels du Syndicat des énergies renouvelables. Dans la suite de l'étude, ce guide sera appelé « guide technique ».

4.2 PRESENTATION DE L'INSTALLATION

Le parc éolien des trois communes est composé de 4 aérogénérateurs et d'un poste de livraison.

Les aérogénérateurs retenus pour le projet sont les machines ENERCON E82-E2 dont les caractéristiques sont les suivantes :

Caractéristiques	Eolienne
Modèle éolienne	ENERCON E82-E2
Puissance (MW)	2,3 MW
Classification	IEC IIA
Hauteur du moyeu (m)	78,33 m (mât acier)
Hauteur totale en bout de pale (m)	119,33 m
Largeur moyenne ou largeur à la base du mât (m)	4,3 m
Longueur pale (m)	38,8 m
Largeur de la pale à la base (m)	4,14 m
Diamètre rotor (m)	82 m

4.3 IDENTIFICATION DES DANGERS ET ANALYSE DES RISQUES ASSOCIES

4.3.1 LES SOURCES DE DANGERS

Un parc éolien est soumis aux risques naturels par les dimensions imposantes de l'ouvrage mais également aux risques de défaillance d'équipements constituants l'éolienne.

Les risques naturels sont susceptibles de constituer des agresseurs potentiels et sont donc pris en compte dans l'analyse préliminaire des risques :

- Sismicité ;
- Mouvements de terrain (aléas glissement de terrain, cavités souterraines, etc.) ;
- Aléa retrait-gonflement des argiles ;
- Foudre ;
- Vents violents ;
- Incendies de forêts et de cultures ;
- Inondations.

Des ouvrages (voies de communications par exemple) ou des installations classées à proximité des aérogénérateurs, peuvent présenter également un risque externe.

Les dangers potentiels relatifs au fonctionnement des éoliennes sont recensés dans le tableau suivant :

Installation ou système	Fonction	Phénomène redouté	Danger potentiel
Système de transmission	Transmission d'énergie mécanique	Survitesse	Echauffement des pièces mécaniques et flux thermique
Pale	Prise au vent	Bris de pale ou chute de pale	Energie cinétique d'éléments de pales
Aérogénérateur	Production d'énergie électrique à partir d'énergie éolienne	Effondrement	Energie cinétique de chute
Poste de livraison, intérieur de l'aérogénérateur	Réseau électrique	Court-circuit interne	Arc électrique
Nacelle	Protection des équipements destinés à la production électrique	Chute d'éléments	Energie cinétique de projection
Rotor	Transformation de l'énergie éolienne en énergie mécanique	Projection d'objets	Energie cinétique des objets
Nacelle	Protection des équipements destinés à la production électrique	Chute de nacelle	Energie cinétique de chute

Les produits identifiés dans le cadre du parc éolien sont utilisés pour le bon fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien :

- Produits nécessaires au bon fonctionnement des installations (graisses et huiles de transmission, huiles hydrauliques pour systèmes de freinage...), qui une fois usagés sont traités en tant que déchets industriels spéciaux
- Produits de nettoyage et d'entretien des installations (solvants, dégraissants, nettoyants...) et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage...)

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation, aucun produit inflammable ou combustible n'est stocké dans les aérogénérateurs ou les postes de livraison.

4.3.2 LES ENJEUX A PROTEGER

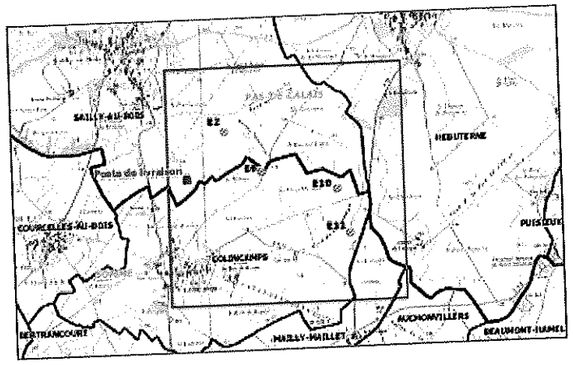
Aucun bâtiment, aucune route structurante (dont la fréquentation est supérieure à 2000véhicules/jour), aucune zone urbanisée ou urbanisable ne se situe dans le périmètre d'étude de 500m.

SARL PARC EOLIEN DES TROIS COMMUNES

Projet de parc éolien des Trois Communes (80/62)

Etude de dangers

Carte des enjeux



Légende :

- Eolienne
- Aire d'étude (500 m)
- Aire de survol des pales (Rayon = 41 m)
- Fondation : Fût béton
- Semelle béton enterrée
- Plateforme de levage
- Création d'accès
- Aménagement provisoire (phase chantier)
- Zone de stockage et d'assemblage (phase chantier)
- Renforcement et élargissement de chemins existants
- Poste de livraison
- Bâti
- Cimetière
- Réseau électrique inter-éolienne

Enjeux

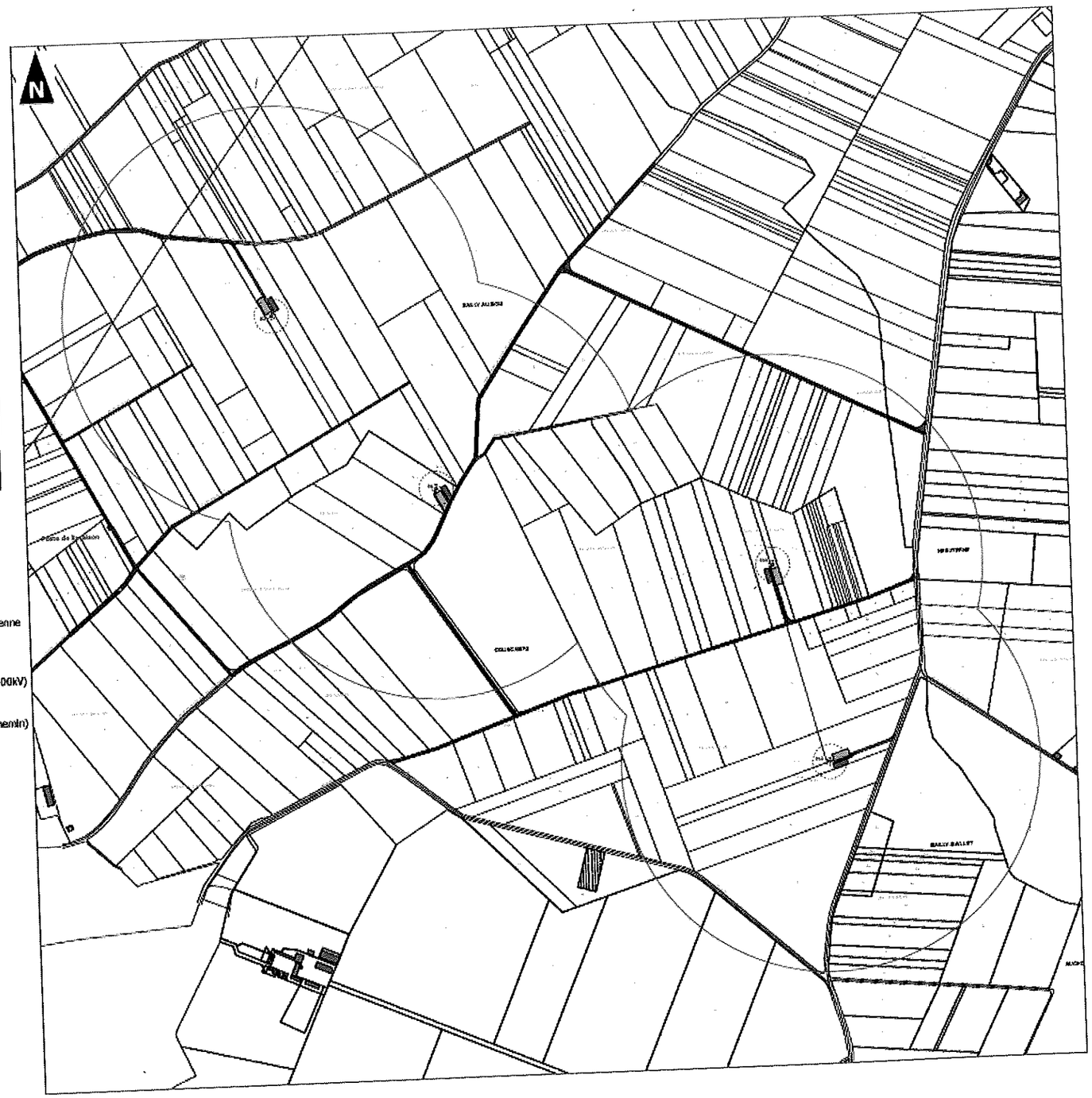
- Réseau électrique aérien (400kV)
- Voie publique (route, voie communale, chemin)

0 50 100 150 200 250
Mètres

Groupe auddicé

1:4 500
(Pour une impression sur format A1 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Sources de fond de carte : IGN, Série Bleue 1/25 000
Sources de données : AIRELE, 2013 - ÉOLE AVENIR DEVELOPPEMENT, 2013 - Limites communales, consultation du site INFOTERRE, 2006



Carte des enjeux

4.3.3 ANALYSE DES RISQUES

4.3.3.1 Analyse du retour d'expérience

Il n'existe actuellement aucune base de données officielle recensant l'accidentologie dans la filière éolienne. Néanmoins, il a été possible d'analyser les informations collectées en France et dans le monde par plusieurs organismes divers (associations, organisations professionnelles, littérature spécialisées, etc.). Ces bases de données sont cependant très différentes tant en termes de structuration des données qu'en termes de détail de l'information.
Les retours d'expérience de la filière éolienne française et internationale permettent d'identifier les principaux accidents suivants :

- Effondrements de l'éolienne ;
- Ruptures de pales ;
- Chutes de pales et d'éléments de l'éolienne ;
- Incendie.

4.3.3.2 Analyse préliminaire des risques

Une analyse préliminaire des risques sous forme d'un tableau générique est réalisée permettant d'identifier de manière représentative les scénarios d'accident pouvant potentiellement se produire :

- Scénarios relatifs aux risques liés à la glace ;
- Scénarios relatifs aux risques d'incendie ;
- Scénarios relatifs aux risques de fuites ;
- Scénarios relatifs aux risques de chute d'éléments ;
- Scénarios relatifs aux risques de projection de pales ou de fragments de pales ;
- Scénarios relatifs aux risques d'effondrement des éoliennes.

L'analyse est réalisée de la manière suivante :

- une description des causes et de leur séquençage ;
- une description des *événements redoutés centraux* qui marquent la partie incontrôlée de la séquence d'accident ;
- une description des *fonctions de sécurité* permettant de prévenir l'événement redouté central ou de limiter les effets du phénomène dangereux ;
- une description des *phénomènes dangereux* dont les effets sur les personnes sont à l'origine d'un accident
- une évaluation préliminaire de la zone d'effets attendue de ces événements

4.3.3.3 Mesures de maitrise des risques

Afin de limiter les risques d'accidents ou d'incidents liés aux activités du parc éolien, l'exploitant a prévu de mettre en place un certain nombre de mesures de prévention ou de protection en collaboration avec les constructeurs d'aérogénérateurs :
⇨ **Systèmes de sécurité contre la survitesse** (freins aérodynamiques passifs et actifs, surveillance de la rotation, détection de la vitesse du vent) ;

⇨ **Systèmes de sécurité contre le risque de vents forts** (coupure de l'éolienne en cas de détection de vents forts) ;

⇨ **Systèmes de sécurité contre le risque électrique** (organes de coupure électrique, isolement, mise à la terre) ;

⇨ **Systèmes contre l'échauffement des pièces mécaniques** (détecteurs de température, systèmes de refroidissement) ;

⇨ **Systèmes de sécurité contre le risque de foudre** (installation anti foudre comprenant paratonnerre sur la nacelle et les pales) ;

⇨ **Systèmes de sécurité contre le risque d'incendie** (détection de fumée, de température, alarme du centre de contrôle et intervention des moyens de secours) ;

⇨ **Systèmes de sécurité contre le risque de fuite de liquides** (détecteur de niveau de liquide, rétention formée par la structure de l'éolienne) ;

⇨ **Systèmes de sécurité contre la formation du givre** (basés sur la détection et arrêt de l'éolienne, affichage du risque pour les promeneurs) ;

⇨ **Systèmes de sécurité contre le risque d'effondrement de l'éolienne** (conception des fondations basées sur des normes et de l'ingénierie, conception des éoliennes adaptée à la force du vent) ;

⇨ **Systèmes de sécurité contre le risque d'erreurs de maintenance** (formation du personnel, manuel de maintenance).

4.3.3.4 Conclusion de l'analyse préliminaire

Dans le cadre de l'analyse préliminaire des risques génériques des parcs éoliens, trois catégories de scénarios sont a priori exclues de l'étude détaillée, en raison de leur faible intensité : incendie du poste de livraison, incendie de l'éolienne et infiltration de liquides dans le sol.

Les scénarios qui doivent faire l'objet d'une étude détaillée sont les suivants :

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

4.3.4 ETUDE DETAILLEE DES RISQUES

L'étude détaillée des risques vise à caractériser les scénarios retenus à l'issue de l'analyse préliminaire des risques en termes de probabilité, cinétique, intensité et gravité. Son objectif est donc de préciser le risque généré par l'installation et d'évaluer les mesures de maîtrise des risques mises en œuvre. L'étude détaillée permet de vérifier l'acceptabilité des risques potentiels générés par l'installation.

4.3.4.1 Cotation de chaque scénario

Les règles méthodologiques applicables pour la détermination de l'intensité, de la gravité, de la cinétique et de la probabilité des phénomènes dangereux sont précisées dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

Cet arrêté est complété par la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.

La cotation du risque est basée sur cette réglementation. L'intensité et la gravité sont classés selon 5 classes de A à E pour la probabilité et de modéré à désastreux pour la gravité.

Tableau de synthèse de l'étude détaillée

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Probabilité
Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale **Soit 119,33 m**	Rapide	D (car éoliennes récentes)
Chute de glace	Zone de survol **Soit 41 m**	Rapide	A
Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol **Soit 41 m**	Rapide	C
Projection	**500 m autour de l'éolienne**	Rapide	D (car éoliennes récentes)
Projection de glace	1,5 x (H + D) autour de l'éolienne **Soit 240,5 m**	Rapide	B

Il apparaît au regard de l'étude détaillée qu'aucun accident ne ressort comme inacceptable selon les règles de cotation de la probabilité, de la gravité et de l'utilisation de la matrice d'acceptabilité issue de la circulaire du 10 mai 2010.

4.3.4.2 Carte des risques avec zones de risque et vulnérabilités identifiées

Voir carte page suivante.

4.4 CONCLUSION

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 apparait 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.

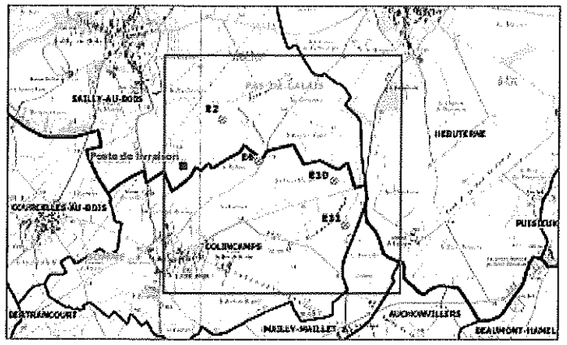
Le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques actuelles.

SARL PARC EOLIEN DES TROIS COMMUNES

Projet de parc éolien des Trois Communes (80/62)

Etude de dangers

Carte des risques



Légende :

- Eolienne
- Aire d'étude (500 m)
- Aire de survol des pales (Rayon = 41 m)
- Fondation : Fût béton
- Semelle béton enterrée
- Plateforme de levage
- Création d'accès
- Aménagement provisoire (phase chantier)
- Zone de stockage et d'assemblage (phase chantier)
- Renforcement et élargissement de chemins existants
- Poste de livraison
- Bâti
- Cimetière
- Réseau électrique inter-éolienne

Enjeux

- Réseau électrique aérien (400kV)
- Voie publique (route, voie communale, chemin)

Périmètre de zones d'effet des scénarii

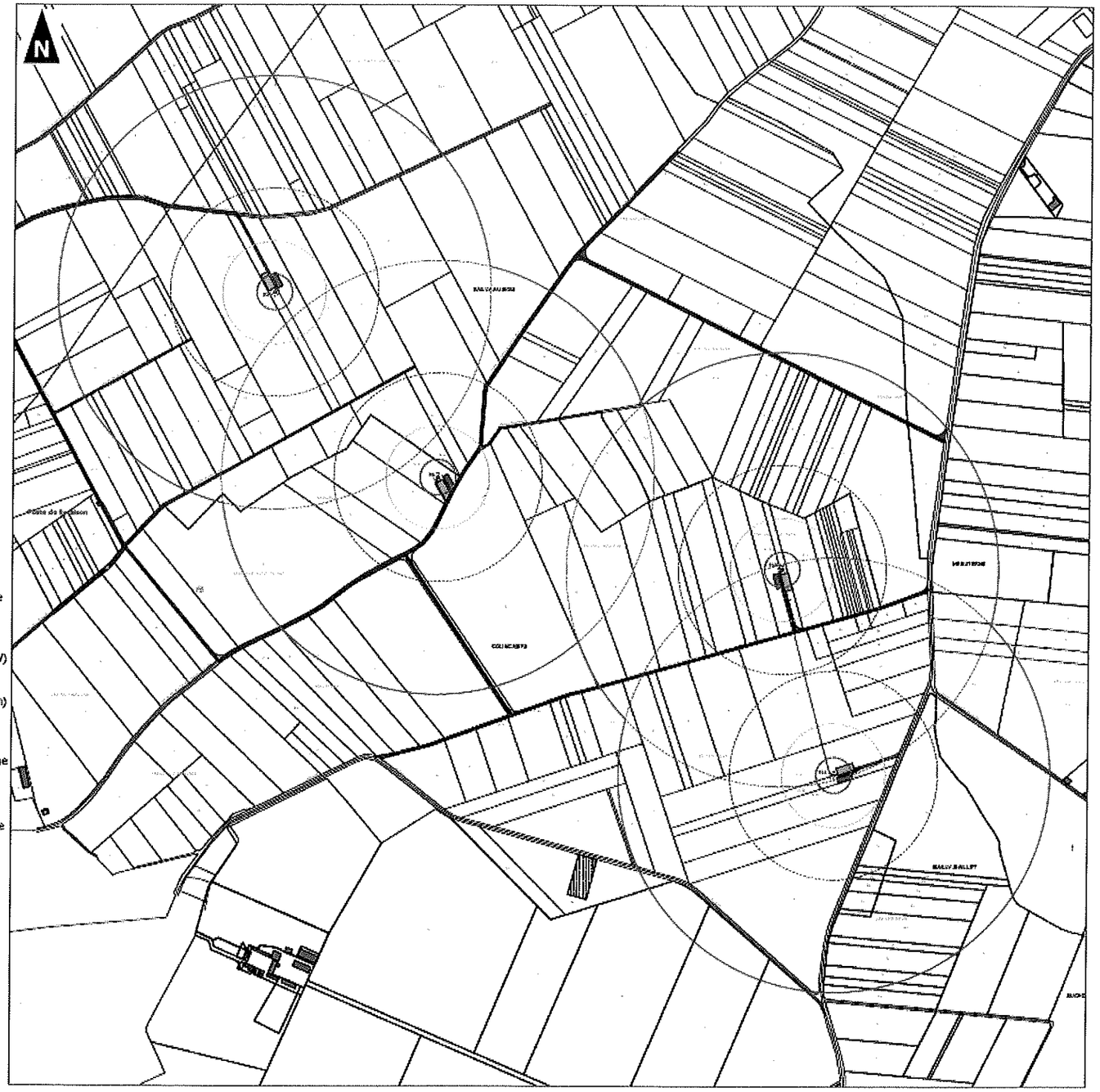
- Périmètre de 41 m de risque de chute d'éléments de l'éolienne
- Périmètre de 41 m de risque de chute de glace
- Périmètre de 119,33 m de risque d'effondrement de l'éolienne
- Périmètre de 240.5 m de risque de projection de glace
- Périmètre de 500 m de risque de projection de pales ou de fragments de pales

0 50 100 150 200 250
Mètres

Groupe auddicé

1:4 500
(Pour une impression sur format A1 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE - 2013
Sources de fond de carte : IGN, Série Bleue 1/25 000
Sources de données : AIRELE, 2013 - ECLE AVENIR DEVELOPPEMENT, 2013 - Limites communales, consultation du site INFOTERRE, 2006



Carte des risques