

## DOSSIER 4bis - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT


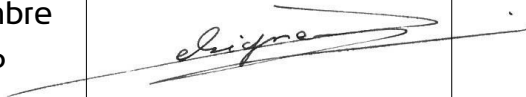


Projet d'implantation du parc éolien d'Hallencourt - Le Crocq / Les Baquets

Communes de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière  
Région Picardie - Département de la Somme (80)

Dossier de demande d'autorisation unique

n° dossier : 13050023

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Nathalie MASSELIN	Chef de projet	Septembre 2016	
Validation	François DELSIGNE	Directeur d'études	Septembre 2016	

**airele nord**

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

**airele ouest**

Parc d'activités du Long Buisson  
380 rue Clément Ader  
27930 Le Vieil-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 Chalons-en-Champagne  
Tél : 03 26 22 71 46  
Fax : 03 26 64 73 32  
Contact.est@airele.com

**TABLE DES MATIÈRES**

Présentation et situation du projet.....2

Contexte et enjeux.....3

Les étapes clés du projet.....3

Justification du projet.....4

Compatibilité du projet avec les documents cadre.....4

Synthèse de l'étude d'impact.....5

    Milieu physique.....5

        Le climat.....5

        La qualité de l'air.....5

        Relief, géologie et hydrogéologie.....6

        Hydrologie.....6

        Risques naturels.....7

    Milieu naturel.....7

        Zones naturelles d'intérêt reconnu.....7

        Flore et habitats.....7

        Avifaune (oiseaux).....7

        Chiroptères (chauves-souris).....8

        Schéma de cohérence territoriale (SRCE).....8

    Milieu humain.....9

        Situation administrative.....9

        Urbanisme.....9

        Occupation du sol.....9

        Habitat et réseau routier (transport et flux).....9

        Réseaux et servitudes.....10

        Risques technologiques.....10

        Équipements et activités économiques.....11

        Production et gestion de déchets.....11

        Le risque sanitaire.....12

    Patrimoine et paysage.....15

        Impacts.....16

        Mesures.....16

        Quelques photomontages (simulations).....17

Effets cumulés.....18

Synthèse des mesures et coûts estimés.....18

Conclusion.....19

**LEXIQUE DES ACRONYMES UTILISÉS**

- ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
- ANFR : Agence nationale des fréquences
- CET : Cotisation économique territoriale
- CG : Conseil général
- DDASS : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
- DDT : Directions départementales des territoires
- DICT : Déclaration d'intention de commencement de travaux
- ERP : Etablissement recevant du public
- ICPE : Installations classées pour la protection de l'environnement
- IFER : Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux
- PDIPR : Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée
- RNU : Règlement national d'urbanisme
- SRCE : Schéma régional de cohérence écologique
- SRE : Schéma régional éolien
- ZDE : Zone de développement éolien
- ZIP : Zone d'implantation potentielle
- ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
- ZPS : Zone de protection spéciale
- ZSC : Zone spéciale de conservation

## PRÉSENTATION ET SITUATION DU PROJET

Le projet consiste en la création d'un parc éolien dans le département de la Somme (80), sur les communes de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière, qui se situent à une quinzaine de kilomètres au sud-est d'Abbeville, et à environ 25 km au nord-ouest d'Amiens.

### ■ PORTEUR DE PROJET

OSTWIND

### ■ EXPLOITANTS DU PARC ÉOLIEN

S.E.P.E. Le Crocq et S.E.P.E. Les Baquets

### ■ PUISSANCE TOTALE INSTALLÉE

23,1 MW

### ■ NOMBRE D'ÉOLIENNES

7

### ■ HAUTEUR TOTALE

Hauteur totale de 175 m, pour une hauteur de mât de 119 m et un diamètre de rotor de 112 m

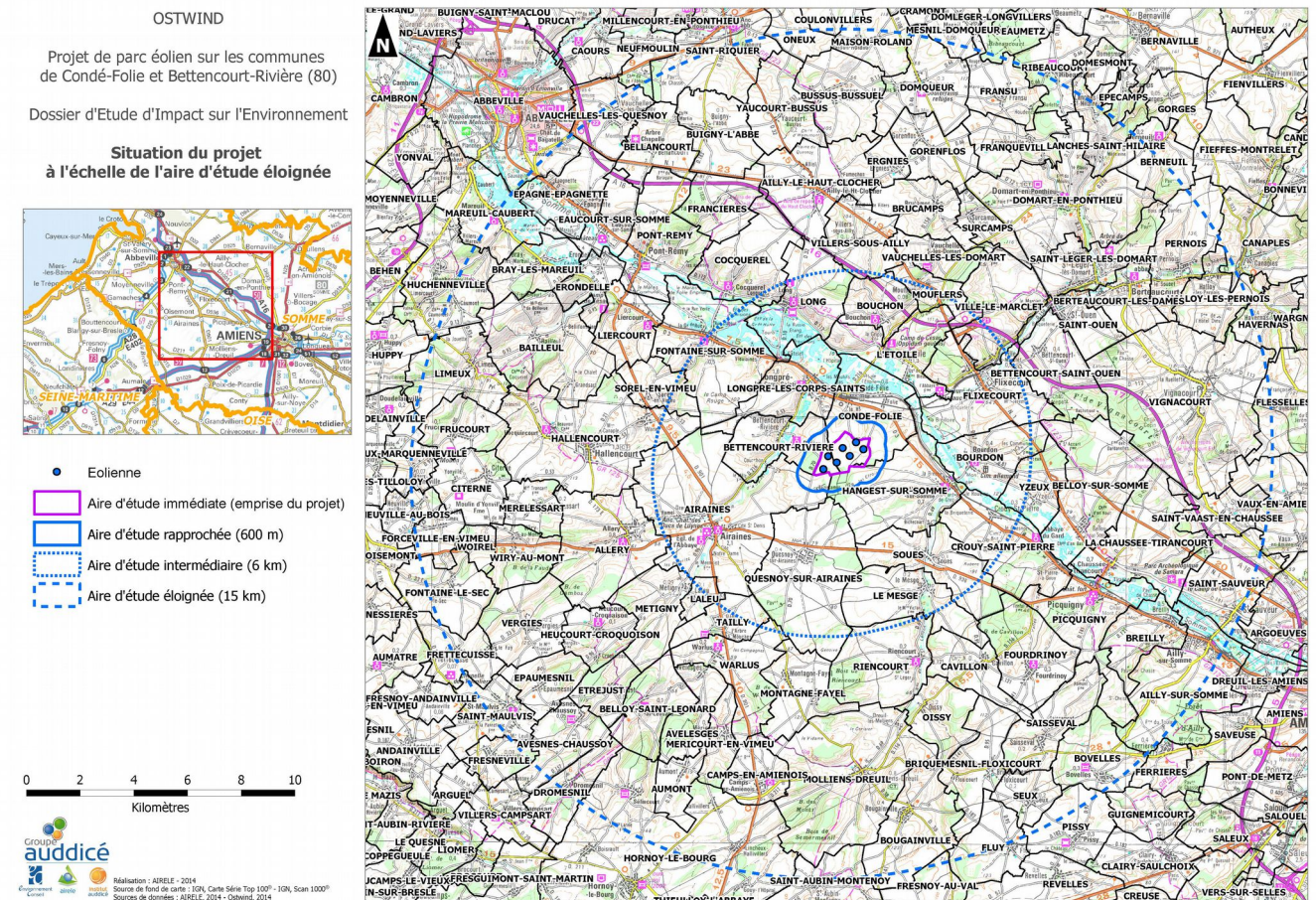
### ■ MODÈLE DES ÉOLIENNES

V112-3,3 MW, du constructeur VESTAS

### ■ PRODUCTION ÉLECTRIQUE NETTE ESTIMÉE

Environ 60 430 000 kWh par an, soit la consommation d'électricité d'au moins 7 500 foyers (chauffage compris).

Ce parc éolien permettra d'éviter l'émission de 292 g de CO<sub>2</sub> par kWh produit<sup>1</sup> (soit environ 17 645 tonnes de CO<sub>2</sub> par an pour l'ensemble du parc).



<sup>1</sup> Source : Plan national de lutte contre le changement climatique menée par la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre (MIES), qui estime l'économie de rejet de CO<sub>2</sub> à 292 g par kWh éolien produit.

## CONTEXTE ET ENJEUX

A la signature du protocole de Kyoto en 1997, l'Union Européenne a adopté la directive 2001/77/CE du 27/09/01 qui fixe un objectif de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie à l'horizon 2020. Cette directive a été déclinée en France, entre autre sous la forme du plan national de développement des énergies renouvelables, qui prévoit la mise en place d'une puissance installée en éolien terrestre de 19 000 MW pour 2020 en France.

Par ailleurs, le projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte a été définitivement adopté le 22 juillet 2015. Ce texte fixe les objectifs à moyen et long termes de production et de consommation d'énergie, parmi lesquels :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40 % de ces émissions en 2030 (par rapport à la référence 1990) et au-delà les diviser par 4 à l'horizon 2050 ;
- porter en 2030 la part des énergies renouvelables à 32 % de notre consommation énergétique finale, soit environ 40 % de l'électricité produite, 38 % de la chaleur consommée et 15 % des carburants utilisés.

L'énergie éolienne présente de nombreux avantages parmi lesquels<sup>2</sup> :

- L'énergie éolienne est propre. Elle n'émet ni déchet ni gaz à effet de serre, et convertit en électricité une ressource abondante, gratuite et illimitée à l'échelle humaine : le vent ;
- L'électricité éolienne est parfaitement accueillie sur le réseau français, de plus cette production suit notre consommation : le vent souffle plus souvent en hiver, cette saison étant celle où la demande est la plus forte ;
- C'est l'une des sources de production d'électricité permettant de parvenir à moindre coût à la réalisation des objectifs que s'est fixés l'Union Européenne pour 2020 ;
- Dans un site bien venté, le coût de l'électricité éolienne est compétitif avec les autres formes de production traditionnelles, d'autant plus que pour ces dernières on ne prend pas en compte le coût de l'impact sur l'environnement ;
- Un parc éolien prend peu de temps à construire, et son démantèlement garantit la remise en état du site original ;
- L'électricité éolienne garantit une sécurité d'approvisionnement face à la variabilité des prix du baril de pétrole ;
- Les autres activités agricoles et industrielles peuvent continuer autour d'un parc éolien.

En 2013, 76 % de la production brute d'électricité en France a été d'origine nucléaire, 15 % d'origine renouvelable dont les éoliennes.

Fin 2014, la puissance installée en France était de 9 285 MW. En France, les investissements et les emplois ne cessent d'augmenter : la filière française compte 10 840 emplois répartis dans près de 760 sociétés (FEE, octobre 2014).

Le 25 juillet 2013, la Cour des comptes a publié un rapport sur la politique de développement des énergies renouvelables en France. Son avis sur la filière éolienne terrestre est très positif tant sur l'aspect économique qu'industriel : la filière éolienne terrestre est jugée « très proche de la rentabilité », ce qui en fait « une énergie sur le point d'être compétitive ». De plus, le rapport confirme le développement économique avec 12 % des emplois dans les énergies renouvelables dus à l'éolien avec une forte progression de l'emploi notamment lié à la production d'équipements : + 70 % depuis 2006.

L'énergie éolienne est désormais entrée dans une phase industrielle marquée par un dynamisme important.

<sup>2</sup> Source : SER-FEE

## LES ÉTAPES CLÉS DU PROJET

### ■ HISTORIQUE

**2012** : Lancement d'une étude de projet éolien

Délibération favorable de la commune d'Allery le 13/04/2012

Délibération de la communauté de communes le 29/05/2012

Décembre 2012 : lancement d'une étude de Zone de Développement Eolien (ZDE) avec le cabinet Airele

**2013** : Validation du périmètre de la ZDE

Délibération favorable de la commune d'Allery le 07/06/2013

Délibération favorable de la commune de Condé Folie le 20/09/2013

Délibération de la commune de Bettencourt-Rivière le 02/10/2013

11 mars 13 : suppression du cadre ZDE par la loi Brottes

**2013/2014** : Lancement des études nécessaires à la réalisation de l'état initial du site

**Été 2015** : Réalisation d'un projet d'implantation

### ■ CONCERTATION MENÉE AUTOUR DU PROJET

**Entre 2014 et 2015** :

- 6 Réunions de concertation avec les communes porteuses
- Délibération des communes porteuses (été 2015)
- Affichage dans les communes voisines
- Publipostage de Bulletins d'information chez les riverains du projet
- Annonce dans les journaux quotidiens régionaux et hebdomadaires locaux
- permanences publiques de présentation du projet le 28/08/15 et le 16/10/15

## JUSTIFICATION DU PROJET

### ■ CHOIX DU SITE

Le choix du site est justifié par différents éléments :

- un secteur classé en zone favorable sous conditions dans le Schéma régional éolien ;
- un accompagnement des élus et une ZDE validée par les conseils municipaux et communautaire ;
- l'existence d'une zone distante de plus de 500 m des habitations ;
- une ressource en vent favorable ;
- des contraintes techniques et environnementales faibles ;
- la proximité de postes électriques disposant d'une capacité d'accueil suffisante.

### ■ CHOIX DU SCÉNARIO D'IMPLANTATION

Trois variantes ont été étudiées. Après analyse comparative, il ressort que d'un point de vue environnemental et paysager, la variante d'une double ligne composée de 7 éoliennes apparaît clairement comme la plus favorable.

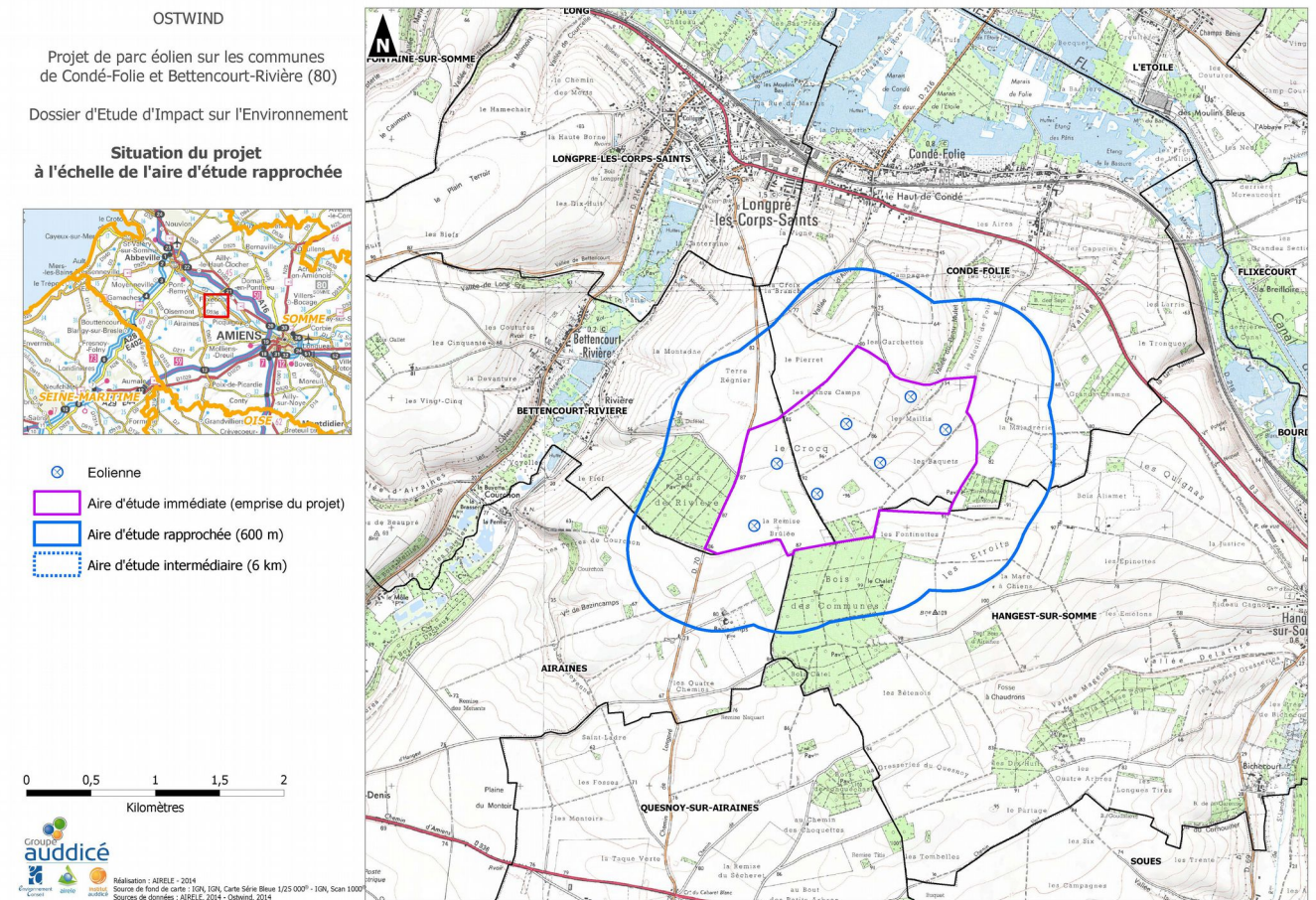
Les deux lignes s'imbriquent dans le paysage de vallées en limitant l'effet de masse. L'implantation est éloignée au maximum des zones d'habitation ce qui limite au maximum l'impact acoustique.

La variante finale (ici 4 machines) vise à tenir compte d'un maximum de recommandations.

Des éoliennes d'une hauteur de 175 m ont été retenues de manière à gagner en productivité et en puissance. Cette solution permet également de réduire le nombre de machines par rapport aux scénarios précédents.

## COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRE

Le projet éolien de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière est compatible avec les plans, schémas, directives et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement et applicables sur le territoire.



## SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

### MILIEU PHYSIQUE

#### LE CLIMAT

La Picardie connaît un climat océanique.

Au niveau de l'aire d'étude du projet, le climat est caractérisé par (Données Météo France 1961 à 1990, Station d'Abbeville) :

- Une pluviométrie de 731 mm de pluie/an, répartis sur 125 jours par an, avec un minimum de précipitations en août (57 mm) et un maximum en novembre (81,2).
- Une température moyenne annuelle est de 9,8°C avec un minimum en janvier (3,3°C) et un maximum en août (16,7°C). On compte en moyenne 48 jours de gelée par an.
- Une prédominance des vents de secteur ouest compris entre 5 et 8 m/s.

#### LA QUALITÉ DE L'AIR

En Picardie, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par l'association Atmo Picardie.

En milieu rural, et éloignée des grandes agglomérations, la qualité de l'air dans l'aire d'étude est caractéristique des zones rurales.

En zone rurale, outre la problématique spécifique qu'est l'exposition aux pesticides, des épisodes de pollution à l'ozone et à l'oxyde d'azote peuvent apparaître en cas d'advection de masses d'air polluées depuis d'autres régions et/ou lorsque les conditions météorologiques sont stables et défavorables à la dispersion des polluants.

Néanmoins, la qualité de l'air en zone rurale est globalement bonne.

#### IMPACTS ET MESURES

Le fonctionnement d'une éolienne ne rejette aucun déchet ni polluant et ne génère aucun processus météorologique.

La mise en exploitation du parc de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière, d'une puissance totale installée de 23,1 MW pour une productivité annuelle moyenne estimée de 60,43 millions de kWh permettra d'éviter un rejet annuel d'environ 17 645 tonnes de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), par comparaison à une production électrique identique provenant de centrales électriques thermiques consommant du charbon.

Il s'agit d'un impact largement positif qui peut être élargi de la même manière aux autres polluants atmosphériques produits par la combustion des énergies fossiles, comme les SO<sub>2</sub>, Nox, etc.

Le parc aura un impact positif sur la qualité de l'air et la lutte contre l'effet de serre.

#### Utilisation rationnelle de l'énergie

Le cycle de vie et le bilan énergétique des différents modèles d'éoliennes ont été rigoureusement analysés : construction, assemblage, transport par route vers le site éolien, gestion des déchets, démantèlement, etc.

En phase travaux, une part importante de l'énergie utilisée pour la fabrication des éoliennes est employée pour le rotor et la nacelle. Mais plus d'un tiers de l'énergie totale consommée par l'éolienne est représentée par les fondations et la tour. A la fin de la durée de vie de la turbine terrestre, on considère que 2,5 % de l'énergie consommée avant la mise en service sont nécessaires pour la mise en rebut des matériaux.

En phase d'exploitation, avec une consommation moyenne de 22 MWh par éolienne et par an (besoin électrique pour son propre fonctionnement et l'éclairage), la consommation moyenne de l'installation sera d'environ 154 MWh par an sur le parc de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière, soit environ 0,25 % de la production annuelle de l'installation.

Le bilan énergétique devient donc très rapidement positif : plusieurs études démontrent que les éoliennes installées dans des secteurs de vent exploitables remboursent leur consommation énergétique en moins d'un an, et ce même sur les sites moins venteux.

En accord avec la politique d'utilisation rationnelle de l'énergie, la production d'électricité par les éoliennes contribue au respect des engagements pris par la France, réaffirmés en 2001 lors des conférences de Bonn et de Marrakech, pour stabiliser ses émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990 et lutter contre le réchauffement climatique.

## RELIEF, GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE

Le territoire de l'aire d'étude intermédiaire s'inscrit sur un vaste plateau agricole calcaire orienté sud-est / nord-ouest, qui s'appuie sur la vallée de la Somme au nord-est. Le territoire est globalement peu élevé en altitude. La Somme occupe naturellement les altitudes les plus basses avec des niveaux respectifs de l'ordre de 5 à 10 m. Le plateau quant à lui culmine à une hauteur de 120 m environ et présente un aspect très ouvert. Le dénivelé entre le sommet du plateau et le fond de la vallée de la Somme est marqué avec une centaine de mètres de différence environ. La zone d'emprise du projet se situe à une altitude comprise entre 54 et 96 m NGF.

Au droit du site, les nappes d'eau souterraines sont constituées par l'aquifère de la craie. La nappe d'eau est libre, directement alimentée par les précipitations efficaces, et vulnérable aux pollutions notamment diffuses (nitrates, pesticides). Elle se situe à une vingtaine de mètres de profondeur par rapport au niveau du sol.

La zone d'emprise du projet n'est concernée par aucun captage d'alimentation en eau potable ni aucun périmètre de protection.

### IMPACTS ET MESURES

Les principaux impacts résultent de la phase de travaux avec les remaniements de sol liés aux opérations de terrassement et d'aménagement des tranchées de raccordement électrique et des fondations pour les locaux techniques.

Préalablement à la phase de travaux, une étude géotechnique sera réalisée. Elle permettra de définir l'importance des fondations. Celles-ci seront entièrement réversibles et permettront la remise en état du terrain dans son état d'origine après le démantèlement, remise en état à la charge de l'exploitant (conformément à l'article L.553-3 du Code de l'Environnement).

Les activités du chantier sont susceptibles de générer des infiltrations de fluides qui peuvent altérer temporairement la qualité de l'aquifère. Il convient de protéger de tout risque de pollution les eaux souterraines. Des précautions sont à prendre lors des différentes phases de travaux. Aucun rejet d'eaux usées ne sera effectué. Il ne sera pas entreposé de stockage d'hydrocarbures sur le site. Le matériel à risque (fûts éventuels, engins de chantier à l'arrêt, huiles de multiplicateur et du groupe hydraulique de la nacelle...) sera entreposé sur une surface imperméable et les eaux de ruissellement seront collectées. Ces mesures de prévention permettront d'éviter toute infiltration de polluants vers les eaux souterraines.

En phase de fonctionnement, l'éolienne contient de l'huile dans les systèmes de roulement de la génératrice. Toutefois, 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. En outre, cette fuite serait cantonnée à l'intérieur de la machine et l'impact sur les eaux souterraines serait nul.

## HYDROLOGIE

La zone d'emprise du projet et son aire d'étude rapprochée s'inscrivent à la confluence de la rivière d'Airaines (rivière de l'Eauette), qui se jette en rive gauche de la Somme, à environ 3 km au nord du projet. Le projet s'inscrit donc dans le bassin versant de l'Airaines.

Le cours d'eau le plus proche du projet est la rivière Airaines, qui passe au plus près à 1,3 km au nord-ouest de l'emprise du projet.

Les marais les plus proches sont ceux qui accompagnent la rivière Airaines ; ils se situent à environ 1 km au nord-ouest du projet.

Aucun cours d'eau, permanent ou temporaire, ne traverse le secteur d'étude.

### IMPACTS ET MESURES

Aucun rejet des eaux du chantier ne sera effectué sur le site ou ses abords ; l'entretien courant des engins de chantier sera effectué en dehors du site. Il ne sera pas entreposé de stockage d'hydrocarbures.

Les mesures mises en oeuvre pour la protection des eaux souterraines (Cf. paragraphe ci-contre) permettent d'éviter également tout transfert de polluant vers les eaux superficielles.

Lors de la phase d'exploitation, la dimension des fondations permet aux eaux de s'écouler directement dans le sol sans avoir été collectées ou accumulées.



## RISQUES NATURELS

Concernant le risque sismique et le risque de foudroiement, le site ne présente pas de sensibilité notable.

De même, aucun mouvement de terrain n'est recensé par la base de données nationale dans la zone d'emprise du projet.

Au droit du site, l'aléa « Retrait-Gonflement des argiles » est nul à faible. Les zones concernées par l'implantation des éoliennes se trouvent en aléa nul.

La commune de Bettencourt-Rivière n'est pas concernée par la présence de cavités souterraines. Condé-Folie en revanche est concernée par la présence d'une cavité souterraine, non localisée.

Enfin, le secteur d'étude présente sensibilité majoritairement très faible voire inexistante au risque « Inondation par remontée de nappe ».

### IMPACTS ET MESURES

Le chantier d'aménagement et l'installation en mode de fonctionnement normal ne peuvent être à l'origine de catastrophes naturelles, il n'y aura donc aucun impact sur les risques naturels.

Concernant les risques « cavités souterraines » et « mouvement de terrain », une étude géotechnique sera réalisée préalablement à la phase de travaux de construction des éoliennes, afin de confirmer l'absence de cavité au droit du projet et de déterminer l'importance des fondations.

En cas de vent fort, les machines se mettent à l'arrêt. Par ailleurs, la qualité de réalisation des fondations sera certifiée par un bureau de contrôle et de certification français.

Si toutefois les conditions climatiques devenaient problématiques, les éoliennes sont équipées d'un système de détection qui arrête automatiquement l'éolienne. Elle reste arrêtée jusqu'à ce qu'elle soit réinitialisée manuellement par un technicien sur place. Avant redémarrage, le technicien s'assure de sa propre sécurité de même que celle des personnes situées à proximité.

Enfin, chaque éolienne sera équipée d'un système anti-foudre.

## MILIEU NATUREL

### ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT RECONNU

Aucun périmètre de protection n'entrecoupe la zone de projet. Dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude immédiate, 7 sites NATURA 2000 sont présents (1 ZPS et 6 SIC/ZSC). 20 ZNIEFF sont présentes, dans un rayon de 10 km autour du projet (19 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II).

Quelques sites favorables à certaines espèces d'oiseaux réputées sensibles à l'éolien sont donc présents dans l'aire d'étude élargie, dont la vallée de la Somme située à moins de 2 kilomètres de la zone de projet.

### FLORE ET HABITATS

L'aire d'étude immédiate, d'environ 208 ha, est constituée de près de 94 % de cultures qui représentent un enjeu phytocoenotique faible. Viennent ensuite les plantations et zones boisées (4,3%) puis les zones artificialisées (1,1%) et enfin les végétations de prairies et friches (1%). Aucune végétation ne peut être considérée comme patrimoniale. Le niveau d'enjeu concernant les végétations est globalement faible.

142 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate, dont 8 espèces patrimoniales en région Picardie. Aucune espèce végétale protégée n'a été observée.

### AVIFAUNE (OISEAUX)

Les prospections menées en période de reproduction de l'avifaune ont permis de mettre en évidence la présence de 44 espèces (dont 2 non nicheurs) sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 33 sont protégées en France et 9 sont patrimoniales, dont deux sont d'intérêt communautaire. L'analyse des points d'écoute met en évidence que les points les plus riches sont ceux situés dans/ou à proximité d'éléments boisés (bois, bosquets, haies). La majorité des espèces patrimoniales observées dans l'aire d'étude immédiate fait partie du cortège des milieux ouverts et des milieux semi-ouverts. Les milieux ouverts sont par contre largement majoritaires sur l'aire d'étude. Des comportements à risque ont été mis en évidence au sein de l'aire d'étude, notamment pour certaines espèces patrimoniales : le Busard Saint-Martin principalement dont la nidification à proximité immédiate de l'aire d'étude est probable et le Faucon hobereau de manière plus marginale. Des comportements à risque ont également été observés pour d'autres espèces non patrimoniales (Buse variable, Corneille noire, Alouette des champs, etc.).

46 espèces ont été identifiées en migration postnuptiale et 36 en migration pré-nuptiale sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, respectivement 7 et 5 espèces sont patrimoniales, dont 3 espèces sont d'intérêt communautaire. L'inventaire réalisé a permis de distinguer 5 groupes d'espèces. Parmi eux :

- les Limicoles, avec notamment un stationnement de 72 Vanneaux huppés dans l'aire d'étude rapprochée et la présence de l'Édicnème criard en migration pré-nuptiale et en rassemblement postnuptial de faible ampleur ;
- les rapaces diurnes, en chasse et en transit, avec le Busard Saint-Martin ;
- les Passereaux, avec l'Alouette des champs et la Linotte mélodieuse, espèces patrimoniales relativement abondantes, observées en stationnement homogène sur l'ensemble des aires d'étude et plus ponctuellement regroupée par endroits.

Le flux migratoire observé est trop faible pour définir un quelconque secteur préférentiel sur l'aire d'étude.

Les prospections menées en période hivernale ont permis de mettre en évidence la présence de 37 espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 23 sont protégées en France et 3 sont patrimoniales, dont 1 espèce est d'intérêt communautaire. Outre les risques liés à la présence habituelle dans cet habitat de certaines espèces sensibles (Alouette des champs, Buse variable, Faucon crécerelle, Busard Saint-Martin), notons particulièrement les stationnements de Vanneau huppé, bien que ceux-ci restent réduits.

## CHIROPTÈRES (CHAUVES-SOURIS)

Les prospections consacrées aux chiroptères ont permis de contacter 11 espèces sur l'aire d'étude rapprochée, correspondant à une diversité moyenne (environ 50% des espèces connues régionalement). Huit de ces espèces sont patrimoniales et/ou d'intérêt communautaire : Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius et l'Oreillard gris. Sur la base des recherches bibliographiques (rayon de 15 km autour de l'aire d'étude immédiate), deux espèces présentes localement complètent la liste : Le Grand Rhinolophe et la Noctule commune.

L'activité globale enregistrée sur les lisières arborées est moyenne, avec des pics d'activité pour certaines espèces : La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Murin de Natterer, la Sérotine commune, le Grand Murin, les Oreillards et la Noctule de Leisler.

Deux espèces à caractère migrateur ont été contactées, la Noctule de Leisler dont l'activité est globalement faible sur le site et la Pipistrelle de Nathusius qui montre une activité globalement moyenne.

Les éléments paysagers où les niveaux d'activité des espèces sensibles et/ou patrimoniales se sont révélés être les plus forts sont les proximités des lisières boisées, les bosquets et les haies. En culture, l'activité est généralement plus faible mais peut présenter des pics d'activité, notamment pour des espèces qui transitent entre les milieux de chasse boisés ou qui sont en déplacements saisonniers.

## SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SRCE)

La présence d'un corridor boisé au sud de l'aire d'étude mérite d'être prise en compte dans la définition du projet. Aucune contrainte liée au projet de SRCE ne touche le reste de l'aire d'étude.

### IMPACTS ET MESURES

#### Optimisation du projet et réduction des impacts potentiels

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate et en se basant sur les expertises réalisées, une analyse des sensibilités prévisibles pour chaque groupe biologique, voire espèces, a été menée afin d'identifier les secteurs et milieux présentant les enjeux environnementaux les plus forts localement (recherche d'évitement). Cette analyse s'est basée à la fois sur les risques d'atteintes directes des milieux (emprise du projet) mais également sur des phénomènes d'aversion aux infrastructures anthropiques ou bien aux risques de mortalité par collision ou barotraumatisme. La zone de projet a, en conséquence, fait l'objet d'un traitement cartographique visant à localiser les secteurs de plus fort intérêt et/ou abritant des espèces sensibles à l'activité éolienne. Cette étape d'analyse des sensibilités prévisibles à l'activité éolienne se place dans un travail d'optimisation du projet et de réduction des impacts potentiels.

#### Mesures de réduction

Un certain nombre de mesures ont, par la suite, été retenues pour réduire les effets prévisibles du projet et sont présentés dans le tableau p.18 du présent document.

Une analyse détaillée des impacts du projet intégrant les mesures de réduction d'impact a été menée, en portant une attention particulière aux espèces patrimoniales et sensibles à l'activité éolienne, en particulier les oiseaux et chauves-souris.

#### Impacts en phase travaux

En phase travaux, les impacts du projet peuvent être considérés comme faibles pour la faune, notamment par la mise en œuvre des mesures de phasage des travaux et de préparation écologique du chantier.

Mais ceux-ci s'avèrent moyens pour la flore en raison de la présence de nombreuses stations de plantes patrimoniales sur les emprises des différents chemins d'accès aux éoliennes, et ce malgré la mise en place de la préparation écologique du chantier. En effet, l'application de la mesure M02 n'a pas permis d'éviter les secteurs sensibles pour la flore car la quasi-totalité des chemins existants sont concernés par cette problématique et la mise en place de la mesure M04 permettra difficilement de faire plus que de préserver la moitié des stations de plantes patrimoniales car celles-ci sont situées de part et d'autres des chemins existants. Il est tout de même important de préciser qu'il ne s'agit pas d'une contrainte réglementaire.

De plus, les milieux seront restaurés dans leur état écologique initial après chantier et les entreprises seront sensibilisées aux enjeux écologiques du site par la rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques intégré au DCE.

#### Impacts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les espèces les plus susceptibles d'être impactées par le projet éolien sont :

- Le Busard Saint-Martin presque toute l'année ;
- L'Édicnème criard en période de reproduction ;
- Les Pipistrelles commune, de Kuhl et de Nathusius.

#### Effets cumulés

Les effets cumulés avec les parcs voisins seront limités par la distance qui les séparent (>2km), son orientation et une grande disponibilité des habitats impactés sur le reste du territoire concerné.

## MILIEU HUMAIN

### SITUATION ADMINISTRATIVE

Les communes de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière se situent en région Picardie, dans le département de la Somme, dont les principales villes sont, en terme de nombre d'habitants, Amiens (133 450 habitants), Abbeville (24 155 habitants) et Albert (10 070 habitants)<sup>3</sup>. Elles sont rattachées à l'arrondissement d'Amiens et à la communauté de communes de la Région d'Hallencourt.

### URBANISME

Les communes de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière sont concernées par l'implantation des éoliennes ; les communes de Condé-Folie, Bettencourt-Rivière, Hangest-sur-Somme et Airaines sont concernées par le périmètre de 500 m autour des éoliennes.

Selon les Plans locaux d'urbanisme (PLU) de Condé-Folie, Hangest-sur-Somme et Airaines, le projet et son périmètre de 500 m s'inscrivent en zone agricole, qui interdit toute construction à vocation d'habitat.

Sur la commune de Bettencourt-Rivière, c'est le Règlement national d'urbanisme (RNU) qui s'applique, selon lequel aucune partie actuellement urbanisée n'est située dans le rayon de 500 m autour des éoliennes.

Aucune habitation ni aucune zone constructible ne s'inscrit dans le périmètre de 500 m autour des éoliennes.

Il n'y a donc pas de restriction identifiée à ce jour au niveau du règlement d'urbanisme pour l'implantation du parc éolien de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière.

### OCCUPATION DU SOL

Dans le secteur d'étude, la majeure partie des sols est occupée de terres agricoles et de boisements.

#### IMPACTS ET MESURES

- Faible perte de surface cultivable pour l'implantation du projet, perte indemnisée à l'exploitant.
- Retour à l'agriculture des surfaces concernées en fin d'exploitation.

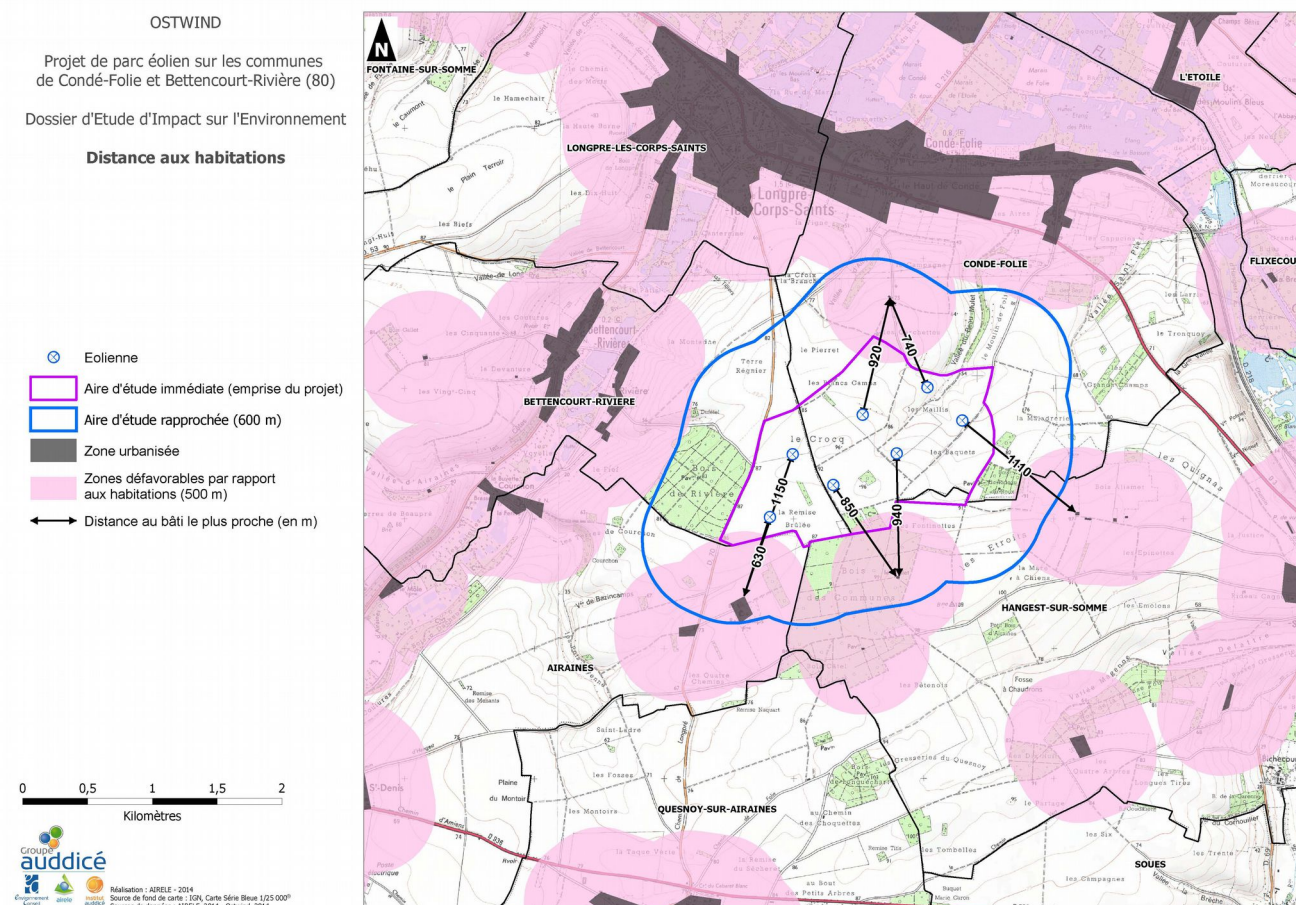
La création des voies d'accès et des aires de grutage est réfléchi en fonction des attentes des propriétaires et des exploitants des parcelles, pour une gêne au sol minimale. Les aires de grutage sont ainsi mises en place dans la mesure du possible au plus près des voies de circulation ou des limites parcellaires. En contrepartie de cette perte, une compensation financière est versée aux propriétaires et aux exploitants des parcelles concernées.

Le Maître d'Ouvrage aura pour obligation de remettre en état le site, notamment après les phases de chantier et d'exploitation du parc éolien, ce qui permettra de réduire l'impact. De plus, les indemnités aux exploitants des parcelles concernées par les travaux d'implantation permettront de compenser les incidences du chantier.

## HABITAT ET RÉSEAU ROUTIER (TRANSPORT ET FLUX)

Dans un contexte rural, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'agglomération d'Abbeville est la plus urbanisée, deuxième ville la plus importante du département avec plus de 24 000 habitants. Vient ensuite Flixecourt, qui compte environ 3 250 habitants et Airaines avec 2 300 habitants. Les autres communes dans l'aire d'étude éloignée comptent moins de 2 000 habitants.

Les habitations les plus proches du parc éolien sont recensées sur la carte suivante :



#### IMPACTS

Les impacts du trafic se rapportent à des véhicules supplémentaires accédant au site éolien en cours de construction et d'exploitation.

##### Phase de 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.

<sup>3</sup> INSEE, recensement de 2010.

La construction du parc générera un trafic conséquent réparti sur le temps de la phase chantier (6 à 9 mois). En terme de flux journalier au cours de la phase chantier, les estimations sont les suivantes :

- Véhicules légers (VL) : environ 10 VL/jour, entre 8 h et 18 h ;
- Poids lourds (PL) : environ 50 PL/jour, entre 5 h et 18 h.

Les effets du chantier sur la circulation seront localisés et limités dans le temps à la durée du chantier.

#### Phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site. Les véhicules emprunteront les voies de communications départementales et communales permettant de rejoindre les plateformes des éoliennes. Les visiteurs seront aiguillés vers l'éolienne munie d'un panneau d'information destiné au public.

Chaque éolienne requiert une dizaine de jours de maintenance par an ce qui représente autant de véhicule. Le nombre de cas d'intervention pour le traitement d'incident ne peut être estimé.

La fréquentation du site par les véhicules de maintenance aura un impact négligeable sur le trafic actuel pendant la phase d'exploitation.

#### MESURES

##### Phase de chantier

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.

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.

Les véhicules de transport et les engins de chantiers utilisés sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. L'usage d'avertisseurs sonores, alarmes ou sirènes est interdit sauf en cas de besoin de signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Les travaux sur site sont prévus pour être réalisés de jour<sup>4</sup>. Le recours au travail de nuit ne peut être qu'exceptionnel.

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.

## RÉSEAUX ET SERVITUDES

**Aviation civile** : Le projet n'intéresse aucune servitude aéronautique ou radioélectrique de l'Aviation civile.

**Aviation militaire** : Le projet a été conçu de manière à éviter toute servitude aéronautique et radioélectrique de la Zone aérienne de défense Nord de l'Armée de l'Air.

**Vol libre et ULM** : Aucune zone de vol libre (Delta, parapente) n'est recensée dans l'aire d'étude intermédiaire.

**Réseaux ferré et fluvial** : Absence de réseau dans l'aire d'étude rapprochée du projet.

**Infrastructures et réseaux** : Aucune servitude radioélectrique gérée par l'Agence Nationale des Fréquences n'a été identifiée sur le site du projet.

**Radar Météo France (ARAMIS)** : Projet en dehors des zones de restriction du radar Météo France le plus proche (> 20 km).

#### IMPACTS ET MESURES

Le chantier n'aura aucun impact sur les réseaux et servitudes. Les installations du parc éolien respectent une distance de 3 mètres à tout conducteur électrique et à plus d'1 mètre de tout câble enterré. Ces précautions seront également appliquées durant la phase de chantier.

Aucun impact n'est attendu 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 éventuels réseaux existants.

Une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) sera adressée préalablement à chaque gestionnaire de réseaux. Celle-ci permettra au Maître d'ouvrage de prendre toutes les mesures nécessaires afin de ne pas leur porter atteinte.

Le Maître d'ouvrage prendra les garanties nécessaires demandées par les gestionnaires de servitudes.

Par ailleurs, le Maître d'ouvrage respectera les prescriptions de balisage diurne et nocturne de l'aviation civile et militaire, telles que définies réglementairement par l'arrêté du 13 novembre 2009.

## RISQUES TECHNOLOGIQUES

Aucune société ni zone d'effet relevant de la Directive 96/82/CE (JO du 14/01/97) relative à la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (Directive « Seveso 2 ») n'est recensé à l'échelle des communes de l'aire d'étude éloignée.

Aucune installation classée soumise à autorisation n'est située dans l'aire d'étude rapprochée du projet.

Du fait de son éloignement des grands axes routiers, le projet n'est pas concerné par le risque de transport de matières dangereuses.

#### IMPACTS ET MESURES

Le principal impact redouté est la destruction d'installation. Aucun impact n'est à prévoir dans le cadre de ce projet. Aucune mesure n'est envisagée.

<sup>4</sup> Selon la réglementation actuellement en vigueur, la période de nuit se situe entre 21 heures et 6 heures.

## ÉQUIPEMENTS ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

### • Equipements, services et commerces

L'activité commerciale et artisanale des communes est liée à leur contexte démographique et rural.

Aucun établissement recevant du public (ERP<sup>5</sup>) recensé sur le territoire communal ne se situe à moins de 500 m du projet.

### • Tourisme et loisirs

Le projet se situe à la jonction de deux secteurs touristiques de la Somme :

- Baie de Somme, côte picarde ;
- Amiens et amiénois.

Dans le secteur Baie de Somme, le tourisme dans la région d'Airaines est lié notamment aux nombreux sites historiques qui existent dans ce secteur.

Dans le secteur « Amiens et amiénois », le tourisme dans la partie est de l'aire d'étude éloignée, et plus largement de la région d'Amiens, est liée quant à elle au patrimoine nature offert par la moyenne vallée de la Somme et ses marais.

Aucun itinéraire de randonnée n'est recensé à proximité du projet.

### IMPACTS ET MESURES

Des impacts positifs d'ordre économique sont attendus : le parc éolien est soumis au versement d'une taxe foncière, d'une CET (Cotisation Economique Territoriale) et de l'IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux) à la commune, à la communauté de communes, au département et à la région. Ces retombées économiques permettent de développer des équipements et des services sur ces territoires et d'améliorer en ce sens le cadre de vie.

Par ailleurs, l'impact sur l'immobilier est considéré comme négligeable d'après plusieurs études qui tendent à montrer que la présence d'éoliennes ne semble pas avoir conduit à une désaffectation des collectivités accueillant des éoliennes.

Enfin, aucun impact sur les activités touristiques de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière et leurs environs, notamment l'utilisation des chemins de randonnée, n'est à prévoir.

## PRODUCTION ET GESTION DE DÉCHETS

### IMPACTS

Dans les phases de montage, d'exploitation et de démantèlement des parcs éoliens, un certain nombre de déchets sont produits (aciers, bois, matériaux composites, déchets électroniques) ; ils doivent faire l'objet d'une évacuation vers des filières de recyclages appropriées.

Ces déchets font l'objet d'un tri à la source et d'opérations de valorisation matière à chaque fois que cela est possible.

### MESURES

#### Phase de chantier

Dès le début du chantier, l'exploitant du parc éolien se rapprochera des collecteurs et éliminateurs (VEOLIA, SITA, ...) adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement.

Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter le tri des déchets. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles.

Un bac de décantation des eaux de lavage des camions de béton et du matériel de bétonnage sera créé à proximité de chaque plateforme d'éolienne par l'entreprise responsable de la construction des fondations.

En fin de chantier, les résidus de décantation seront récupérés et acheminés vers un lieu de décharge contrôlé. Les bacs de décantation pourront alors être remblayés.

#### Phase d'exploitation

Si des conteneurs communaux sont localisés à proximité du parc, ceux-ci 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.

<sup>5</sup> Le terme établissement recevant du public (ERP), défini à l'article R123-2 du Code de la construction et de l'habitation, désigne en droit français les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés (salariés ou fonctionnaires) qui sont, eux, protégés par les règles relatives à la santé et sécurité au travail.

## LE RISQUE SANITAIRE

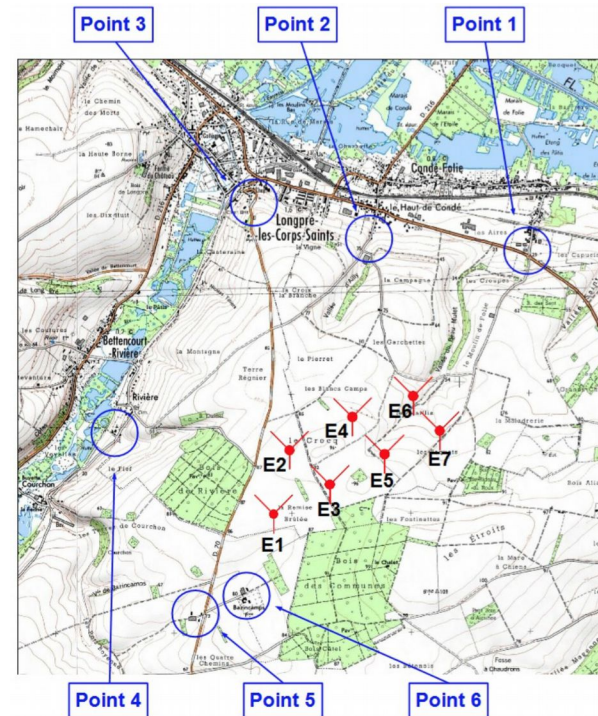
### AMBIANCE SONORE

L'objet de l'étude acoustique est de caractériser l'impact acoustique lié à l'implantation d'un parc éolien de 7 aérogénérateurs.

Les mesures, menées afin de déterminer l'ambiance sonore – état initial – caractéristique du site, ont été réalisées en 8 points situés autour du site d'implantation du futur parc éolien (Cf. carte ci-contre).

L'analyse se fait sur chacune des périodes réglementaires diurne [7h ; 22h] et nocturne [22h ; 7h].

Puis, afin d'estimer l'impact du projet sur l'ambiance sonore préexistante du site, une modélisation avec les éoliennes implantées, en tant que sources sonores, a été réalisée. Cette simulation avec l'implantation des éoliennes permet de connaître le bruit ambiant.



## LES OMBRES PROJETÉES ET EFFET STROBOSCOPIQUE

La présence d'éoliennes peut être à l'origine de deux types d'effets liés :

- à un effet d'ombre : lorsque le soleil est visible, les éoliennes projettent une ombre sur le terrain qui les entoure ;
- à un effet stroboscopique, qui correspond à l'alternance régulière de lumière et d'ombre créée par le passage des pales du rotor de l'éolienne entre l'oeil de l'observateur et le soleil.

Malgré de nombreuses recherches menées sur les répercussions sur la santé publique des effets stroboscopiques, par exemple pour des pilotes d'hélicoptères (effet des hélices au-dessus de leur tête) et dans le trafic routier (conduite sur une route avec un soleil bas et avec des arbres séparés d'une certaine distance le long du côté de la route), aucune norme réglementaire n'est prévue en France pour les effets négatifs susceptibles d'être générés par l'effet stroboscopique des éoliennes, sauf dans le cas de bureaux situés dans un rayon de 250 m autour des éoliennes (arrêté du 26 août 2011).

Une étude menée par le gouvernement néerlandais sur le parc « AmvB voorzieningen », en fonctionnement depuis le 18 octobre 2001, constitue actuellement la référence en matière de réglementation sur l'impact des effets stroboscopiques des éoliennes. Dans ce règlement, il est stipulé que les fréquences comprises entre 2,5 et 14 hertz peuvent causer des nuisances et sont potentiellement dangereuses pour la santé.

A titre de comparaison, le « Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en région wallonne », basé sur le modèle allemand, fait état d'un seuil de tolérance de 30 heures par an et de 30 minutes par jour calculé sur la base du nombre réel d'heures pendant lesquelles le soleil brille. Ce même document mentionne également, qu'une distance minimale de 250 mètres permet de rendre négligeable l'influence des ombres des éoliennes sur l'environnement humain.

L'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 stipule que : « Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment. »

Conformément à la réglementation, aucun bâtiment n'est implanté à moins de 250 m des éoliennes du projet de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière. Néanmoins, l'étude d'impact prend le parti d'aller au-delà et présente une étude d'ombre projetée réalisée sur les habitations les plus proches du projet.

### IMPACTS

#### Conclusions de l'étude acoustique

La modélisation de l'impact sonore a montré que :

Pour la période diurne, le projet éolien devrait respecter les seuils réglementaires pour le secteur de vent étudié.

Pour la période nocturne, des constats de dépassement des seuils réglementaires apparaissent pour le secteur de vent caractérisé. Des modalités de fonctionnement réduit ont été étudiées afin de palier à ces dépassements. Elles permettent de ramener l'impact acoustique du projet à une situation réglementaire.

Les seuils réglementaires maximum à proximité des éoliennes seront respectés de jour et de nuit.

Le bruit total chez les riverains ne comportera pas de tonalité marquée au sens de la réglementation sur les ICPE.

### MESURES

Le projet étant conforme à la réglementation, aucune mesure n'est envisagée.

### IMPACTS

#### Effets stroboscopiques

Dans le cas du projet de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière, les éoliennes qui seront installées auront une vitesse de rotation pouvant aller jusqu'à 17,7 tours par minute. Ce qui correspond, pour un rotor à trois pales, à une fréquence maximale de 0,295 hertz<sup>6</sup>, nettement en-dessous du seuil de nuisances.

#### Résultats de l'étude d'ombre

Au terme de cette analyse, il apparaît que les périodes d'ombrage sur les habitations riveraines respecteront les préconisations du modèle allemand : la gêne sera inférieure à 30 minutes par jour ou 30 heures par an.

### MESURES

Aucun bureau ou habitation n'est présent dans les 250 mètres autour de chaque éolienne, et les préconisations sont respectées au niveau des habitations. Aucune mesure n'est donc à envisager.

<sup>6</sup> 1 tr/min = 1/60 Hz

## LES BASSES FRÉQUENCES (INFRASONS)

La plage des fréquences sonores audibles par l'homme s'étend approximativement et suivant l'âge de 20 Hz à 20 000 Hz de 20 Hz à 20 000 Hz. On appelle infrasons les sons de basses fréquences se situant en-dessous de cette plage de perception, c'est-à-dire de 0 à 20 Hz.

Les machines tournantes sont connues pour leur émission infrasonore. Concernant les éoliennes, chaque mouvement de rotor engendre des turbulences de l'air, propageant des sons dans tous les domaines de fréquences. Les vibrations des pales et du mât génèrent également des ondes à basses fréquences.

Ainsi, les éoliennes émettent des infrasons, néanmoins leur niveau sonore reste faible vis-à-vis de la sensibilité de l'Homme à de telles fréquences. A titre de comparaison, il a été constaté que les infrasons produits simplement par le vent étaient nettement plus forts que ceux engendrés uniquement par l'éolienne.

### IMPACTS ET MESURES

La pression acoustique susceptible de provoquer des troubles est de l'ordre de grandeur de celle enregistrée à l'intérieur d'une nacelle en fonctionnement. Ce niveau ne sera donc jamais atteint au pied des éoliennes et encore moins en limite de propriété des habitations les plus proches du site. La littérature scientifique internationale sur ce sujet est claire : « Les infrasons générés par les éoliennes ne présentent aucun impact sur la santé. Il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons<sup>7</sup>. ».

Les basses fréquences émises par les éoliennes ne constitueront donc pas un risque pour la santé des personnes.

## LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Les champs électromagnétiques sont présents partout dans notre environnement.

Il existe des champs électromagnétiques d'origine naturelle, indépendants de l'activité humaine, tels que :

- le champ magnétique terrestre, dont l'une des manifestations les plus connues est la déviation de l'aiguille de la boussole ;
- le rayonnement radioélectrique émis par les étoiles ;
- le rayonnement émis par la foudre.

Il existe également des champs endogènes, résultat de l'activité électrique des êtres vivants (signaux électro-physiologiques enregistrés par l'électrocardiogramme ou par l'électroencéphalogramme).

Enfin, il existe des champs électromagnétiques d'origine artificielle, créés autour de chaque équipement électrifié.

### IMPACTS ET MESURES

Le champ magnétique créé par les éoliennes est très faible. Le champ magnétique est directement lié à la tension du courant circulant ainsi qu'à l'environnement dans lequel les câbles de raccordement sont posés (air libre, ou sous terre). Or, tous les câbles de raccordement électriques sont enterrés à plus de 80 cm et la tension du courant électrique produit par l'éolienne se situe entre 690 Volts à la sortie de la génératrice et 20 000 Volts à la sortie du transformateur de l'éolienne. Il s'agit de niveaux de tension relativement faibles (on parle de moyenne et basse tension). Cela n'a aucune commune mesure avec la tension (et donc le champ magnétique) généré par des lignes aériennes de distribution à 400.000 V ou par des antennes GSM.

EDF, dans sa politique de développement durable et ses programmes de recherche, informe le public que sous une ligne très haute tension de 225 000 Volts, le champ magnétique a une valeur de 20 microTeslas et de 0,3 microTeslas à 100 mètres de l'axe des pylônes<sup>8</sup>. Ces valeurs sont nettement inférieures aux seuils d'exposition réglementaires.

Le champ magnétique généré par l'installation du parc éolien de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière sera donc très fortement limité et fortement sous les seuils d'exposition préconisés. Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à 500 mètres, distance à laquelle se situe la première habitation.

Il n'y a donc pas d'impact prévisible du champ magnétique émis par les éoliennes sur les populations. De même, aucune perturbation de stimulateur cardiaque ne peut être imputée aux éoliennes. Cette analyse est également partagée par l'ADEME, dans son guide « Les Bruits de l'éolien ».

<sup>7</sup> Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes, mars 2008

<sup>8</sup> Communication EDF de septembre 2003 disponible sur le site Internet EDF, rubrique Santé.

## LA RÉCEPTION TV

Les éoliennes n'émettent pas de signal brouilleur. Il arrive dans certains cas, que les ondes électromagnétiques soient réfléchies et diffractées au contact des pales, ce qui crée une interférence.

Le brouillage s'effectue dans une direction correspondant à l'alignement du récepteur, de l'éolienne et de l'émetteur.

Cependant ce phénomène est à nuancer. En effet, la télévision analogique a cessé d'émettre au profit de la TNT, dispositif qui contribue à réduire les problèmes de réception télévisuelle. En effet, la diffusion en numérique rend la réception plus tolérante aux perturbations, ce qui concrètement devrait se traduire par une diminution de la zone perturbée.

Au-delà de cette disposition, des solutions personnalisées seront envisagées pour chaque habitation impactée :

- réorientation des antennes réceptrices des habitations où sont perçues les perturbations,
- modification du mode de réception TV chez les habitations dont la mauvaise réception est liée à l'implantation des éoliennes.

En revanche, les services mobiles (réseaux privés ou cellulaires) ou la radiodiffusion FM sont par nature mieux adaptés à des environnements multi-trajets et utilisent des modulations autres, à enveloppe constante. Les différents rapports sur le sujet concluent que seule la réception de la télévision peut subir des brouillages significatifs (Agence Nationale des Fréquences (ANFR), Perturbation de la réception des ondes radioélectriques par les éoliennes, 2002).

En tout état de cause, la réglementation exige le rétablissement de la réception par la société d'exploitation du parc éolien, en cas de perturbation avérée.

### IMPACTS ET MESURES

Malgré toutes les précautions prises dans le cadre de la réalisation du parc éolien de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière, si des perturbations de réceptions de certaines chaînes, notamment locales, se produisaient, les textes de loi engagent la responsabilité du porteur de projet qui est tenu de trouver une solution en cas de problème avéré (Article L.112-12 du code de la construction et de l'habitat).

Ces impacts potentiels, s'ils se produisent, seront traités par le Maître d'Ouvrage. Dès lors que des problèmes de réception sont avérés, les mesures de correction pourront consister en une intervention sur le matériel de réception, afin de les corriger (réorientation de l'antenne, pose d'une parabole, ...). L'intégralité des frais occasionnés par cette gêne sera prise en charge par le Maître d'Ouvrage.

## LA SÉCURITÉ

### Cette thématique est traitée dans l'étude 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.



## PATRIMOINE ET PAYSAGE

### ■ PAYSAGE

Le site d'étude appartient à un paysage de plateaux agricoles (plateaux du Saint-Landon et plateau du Vimeu) situés à proximité des vallées de la Somme et de l'Airaines ; connexe à plusieurs entités paysagères différentes. C'est donc un espace particulièrement diversifié, « à la croisée » pourrait-on dire, puisque sur 6 kilomètres à la ronde on ne découvre pas moins de 7 sous-entités paysagères.

En situation de plateau, la portée du regard d'un observateur intéressé aux questions du paysage dépend de l'ondulation des terrains et des éléments végétalisés qui s'insèrent dans les perspectives. La présence des vallées permet d'observer de belles enfilades quand on se trouve dans l'axe ou en position intermédiaire sur les coteaux.

Perpendiculairement à la rivière en sommet de coteau, la vallée s'étale agréablement avec plus ou moins d'ampleur selon que l'on soit près de la Somme ou de l'Airaines. Quand les ouvertures le permettent, on peut également profiter du panorama opposé et du plateau qui le prolonge.

Le site d'étude se positionne sur une zone de plateau peu accidenté dont l'altitude est comprise entre 60 et 95 m. Le relief présente de douces ondulations avec un encaissement plus marqué à l'amorce de la vallée du Beau Mulet (vallon sec). Les vallées proches sont importantes et distantes de 1 km (L'Airaines) et de 1,5 km (La Somme). Ainsi, le site éolien se trouve aux abords d'un « entre-deux paysager » exprimé par la variation de relief entre le plateau et les vallées.

### ■ LIEUX DE VIE

Les lieux de vie les plus sensibles sont les villages proches, qu'ils soient localisés sur le plateau ou dans une dépression du relief, et les villages éloignés situés sur des points hauts du paysage. Le site éolien doit alors respecter un recul suffisant pour contenir les effets d'écrasement, de surplomb et de rapport d'échelle disproportionnés.

Selon leur position et leur éloignement, les villages seront plus ou moins soumis aux vues sur le site d'implantation.

Le paysage environnant le site éolien est occupé par 7 villages situés entre 1,5 et 4 km de distance avec le site du projet. Depuis le plateau où se trouve le site éolien envisagé, aucun d'entre eux n'est perceptible car ils sont tous réfugiés derrière la rupture de pente en bordure de vallée. Six d'entre eux sont situés en vallée ; en ce cas certains points de vue sont possibles en balcon depuis le coteau opposé où ils sont implantés ou depuis des trouées dans le bâti. La ferme de Bazincamps est le lieu d'habitation le plus proche, elle est à 500 m du périmètre rapproché.

### ■ INFRASTRUCTURES

La sensibilité des axes de communication au développement de l'éolien dépend fortement de leur position dans le paysage.

La RD936 est un axe privilégié de découverte du site et du paysage environnant. Elle offre une lecture particulière du paysage caractéristique du plateau, ainsi que de l'insertion du site éolien dans son environnement et de ses interactions avec les éléments de composition paysagère (Bois de Rivière et Bois des Communes).

La RD3 est également intéressante mais offre un panorama différent puisqu'elle chemine sur le coteau Sud de la Somme à l'interface avec le plateau.

Une ligne électrique haute-tension traverse le plateau et les vallées proches d'Est en Ouest. C'est un ouvrage important dans le paysage local qui se remarque de loin.

La Picardie est la seconde région française en termes de puissance installée après la Champagne-Ardenne. Ainsi la présence de « l'objet éolien » dans le paysage est-elle largement répandue. Le territoire est donc à l'image de la région avec plusieurs parcs en exploitation dans les alentours du périmètre éloigné.

Pour qui se promène entre Amiens Abbeville et Blangy-sur-Bresle, la constante est désormais d'apercevoir un ou plusieurs sites éoliens installés dans le panorama : donne-t-il sur un plateau, sur une vallée ou en ville.

### ■ LA SENSIBILITÉ DES ÉLÉMENTS PATRIMONIAUX PROTÉGÉS

Selon leur nature, leur gabarit, leur position, les monuments historiques offrent plus ou moins d'interactions avec le parc éolien. Ils présentent donc une sensibilité plus ou moins grande par rapport à un projet d'implantation. La sensibilité des monuments dépend de nombreux facteurs tels que :

- la distance du site par rapport aux éoliennes ;
- la taille de l'édifice ;
- le relief ;
- l'existence de filtres ou d'écrans visuels.

Certains monuments et sites recensés autour du secteur d'étude, répertoriés pour la plupart comme éléments réglementairement protégés, sont considérés comme majeurs ou importants. L'étude des interactions entre ces édifices et un projet éolien jouera un rôle non négligeable au regard de l'implantation de ce projet sur le secteur. De même, lors de la définition de ce projet éolien, ils demanderont une attention particulière dans le choix d'implantation des éoliennes.

Il apparaît donc que, compte tenu de la valeur patrimoniale de certains monuments et lieux, les vues qui existent sur ceux-ci doivent être prises en compte dès les premières réflexions sur l'implantation du projet éolien, afin de limiter les impacts visuels des éoliennes.

### ■ LA SENSIBILITÉ DES ÉLÉMENTS PATRIMONIAUX NON PROTÉGÉS

En marge des édifices protégés au titre des Monuments historiques, le territoire présente des éléments non protégés réglementairement, mais qui participent à la richesse patrimoniale du secteur (églises, cimetières militaires, petit patrimoine).

### ■ LA SENSIBILITÉ DES ÉLÉMENTS TOURISTIQUES

Le site d'étude et son périmètre proche sont localisés sur le rebord du plateau du Saint-Landon, non loin de la vallée de la Somme. Compte tenu des possibilités offertes, le fleuve fait partie des secteurs touristiques majeurs du territoire (vallée de la Somme, Abbeville et Amiens). Suivant son positionnement géographique, le projet éolien sera potentiellement en interaction avec les sites touristiques référencés dans le territoire.

Le site du projet sera perceptible depuis les circuits de randonnée principaux, notamment le GR123 et le GR 125 qui passent respectivement à environ 4 et 7 kilomètres du secteur d'étude. Son intégration visuelle sera perçue dans le grand paysage, au gré des déplacements pédestres, et ceci au même titre que les autres parcs éoliens déjà présents dans la campagne des plateaux du Vimeu et du Saint-Landon.

## IMPACTS

### Grand paysage depuis les plateaux alentours

Le contexte est favorable à la présence d'éoliennes sur les plateaux du Vimeu et du Saint-Landon, c'est d'ailleurs pourquoi plusieurs parcs y sont déjà en exploitation. Avec l'éloignement (au-delà de 3 à 4 kilomètres), l'intensité de l'effet visuel des éoliennes dans le paysage est « moyen » ou « faible », voire nul quand les ondulations et les rideaux de végétation masquent le projet.

Il reste les perceptions de proximité vis-à-vis du site qui engendrent un impact « fort ». Cependant le grand geste d'aménagement contemporain lié à la présence de l'objet éolien a déjà eu lieu depuis plusieurs années et appartient désormais au paysage du quotidien.

### La vallée de la Somme et la vallée de l'Airaines

La Somme au Nord-Est et l'Airaines au Nord-Ouest constituent deux éléments d'enjeu local importants. Ces paysages y sont de qualité avec d'agréables perspectives, verdoyantes et diversifiées. La vallée de la Basse Somme offre des panoramas remarquables avec des ambiances liées à l'eau et à la nature sauvage. Les vues « d'un bord à l'autre » entre les rives des vallées peuvent conduire à des impacts « forts » depuis certaines perspectives. C'est le cas en rive droite de la Somme (secteurs de l'Etoile, Long, Bourdon) et en rive gauche de l'Airaines (Bettencourt-Rivière). Ailleurs, selon la position de l'observateur et avec le jeu du relief et de la présence végétale, l'effet de masque aura tendance à filtrer le projet. A l'amont du bassin versant de l'Airaines, l'orientation de l'implantation, parallèlement à l'axe des vallées, réduit significativement la présence visuelle du projet.

### Patrimoine

Diverses situations d'interaction entre certains édifices protégés ont été établies avec des degrés variables. Les situations qui retiennent le plus l'attention avec des impacts forts sont l'oppidum de l'Etoile, l'église de Longpré-les-Corps-Saints, l'église de Rivière et l'église de Bouchon. Les autres édifices présentent des interactions plus modérées comme le château des Ducs de Luynes, l'église de Bourdon ou l'oppidum de la Chaussée-Tirancourt.

Dans les autres cas, des vues conjointes avec certains édifices protégés existent mais l'éloignement et les masques végétaux conduisent à qualifier des impacts « faibles » : l'église Saint-Martin à Croquoison, l'église Saint-André à Warlus, les abords de l'église Notre-Dame à Airaines et les abords du château de Vauchelles-les-Domart.

Des vues sensibles sont également à prévoir avec le patrimoine de Long et depuis les cimetières militaires (cimetière allemand de Bourdon et Nécropole Nationale de Condé-Folie).

On relève qu'avec le contexte éolien local, certains de ces édifices se trouvent déjà en interaction avec les éléments du patrimoine cités ici.

### Lieux de vie

Les hameaux les plus exposés sont les plus proches : la ferme de Bazincamps et Longpré-les-Corps-Saints. Bouchon, plus éloigné est cependant en interaction avec le paysage magistral de la Somme ce qui conduit à cette qualification d'impact. A Condé-Folie, les vues non masquées par le bâti ou la végétation sont également impactées par le projet.

Avec l'éloignement et en tenant compte du contexte, quelques points de vue sont modérément impactés comme à Cocquerel, Hangest-sur-Somme, la frange Nord de Quesnoy-sur-Airaines, le centre bourg d'Airaines avec ses fenêtres visuelles, Bourdon ou l'Etoile.

### Axes routiers

En tant qu'axes de découverte du territoire, les axes routiers permettent de nombreuses situations pour observer le projet. Cependant sur cette thématique, aucun enjeu important n'apparaît.

### Cumul éolien

Au regard des nombreuses situations d'observation du projet dans le contexte éolien local, les situations où l'impact cumulé est qualifié de fort surviennent à proximité du site ; lorsque celui-ci vient occuper une nouvelle portion de l'horizon ou qu'il ajoute une part d'occupation en continuité avec les autres parcs en exploitation. Elles surviennent également lorsque le projet est observé perpendiculairement à son axe d'extension le plus grand.

## MESURES

### Mesure d'évitement

L'implantation a été réfléchié selon les contraintes relevées dans l'état initial et visait notamment à retenir le principe d'un double alignement régulier et structurant des éoliennes. L'esprit de la conception du projet est une mesure intrinsèque qui permet de supprimer les impacts visuels trop marqués sur les lieux de vie et le patrimoine protégé, dès l'amont de l'étude. Mais des sensibilités persistent malgré cette démarche. C'est pourquoi des mesures sont proposées afin de réduire ou de compenser les impacts associés qui n'ont pu être évités.

### Mesure de réduction

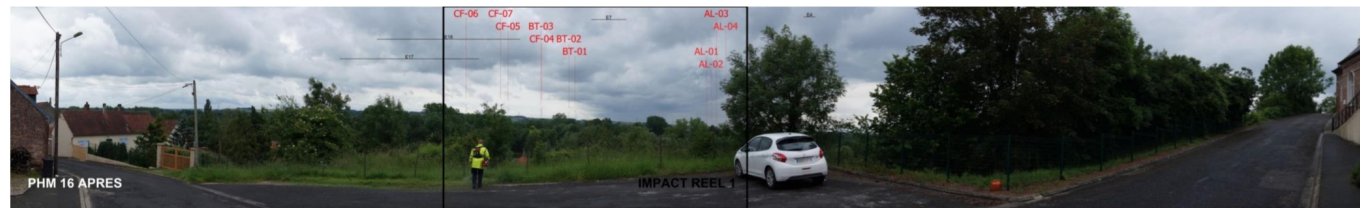
- Maîtrise de la phase chantier (charte « chantier vert » signée entre le maître d'ouvrage du chantier et les entreprises)
- Intégration paysagère des constructions liées à l'éolienne

### Mesure d'accompagnement

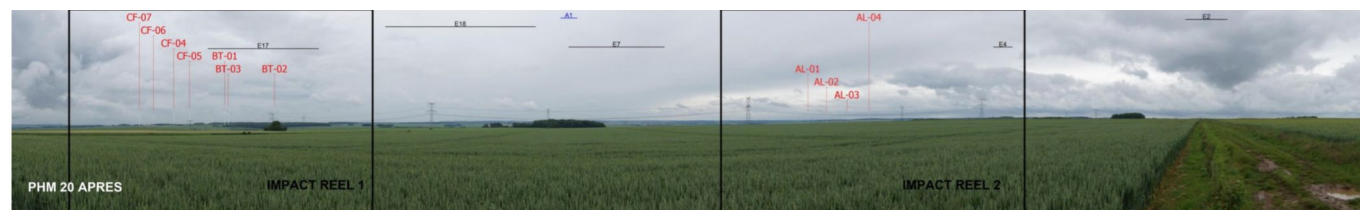
Pose de deux panneaux pédagogiques à destination du public qui apporteront un premier niveau d'information sur le projet éolien et sa mise en œuvre, ainsi que sur le paysage et l'écologie.

**QUELQUES PHOTOMONTAGES (SIMULATIONS)**

Nota : Les photomontages étant présentés ici à titre illustratif, la dimension des images ne permet pas de restituer le réalisme<sup>9</sup>.



PM16 : Face à la chapelle Ste-Anne (rue de l'église) à l'Etoile



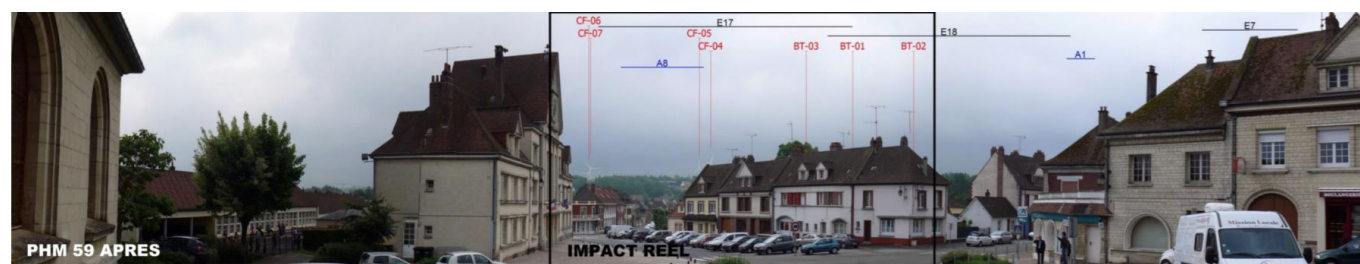
PM20 : Plateau entre Sorel-en-Vimeu et Bettencourt-Rivière



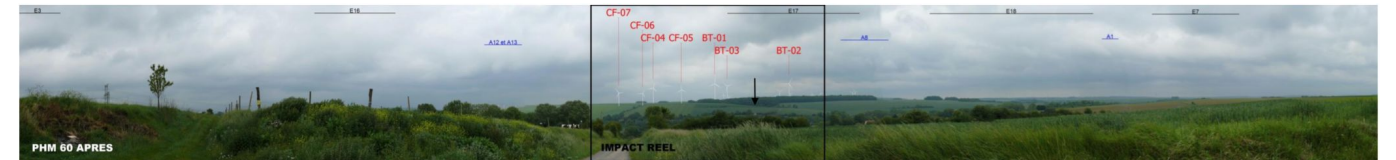
PM29 : RD901 au Sud-Est de Warlus



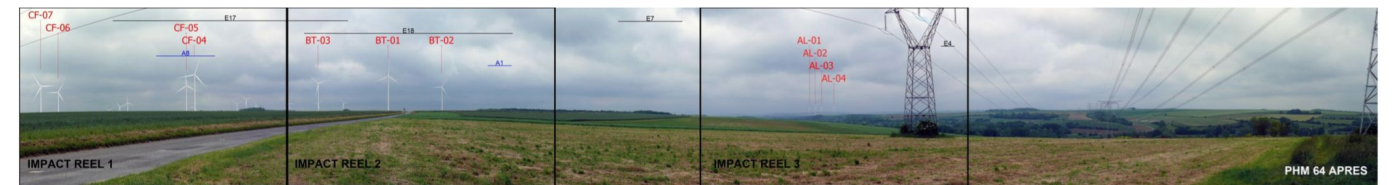
PM42 : RD21, entrée Nord d'Hallencourt



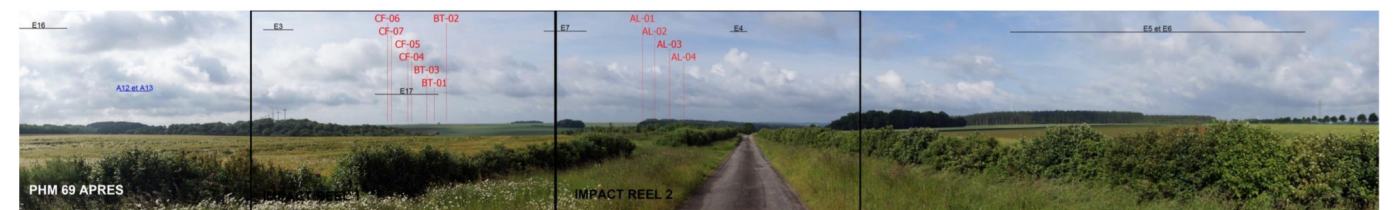
PM59 : Centre-bourg de Longré-les-Corps-Saints



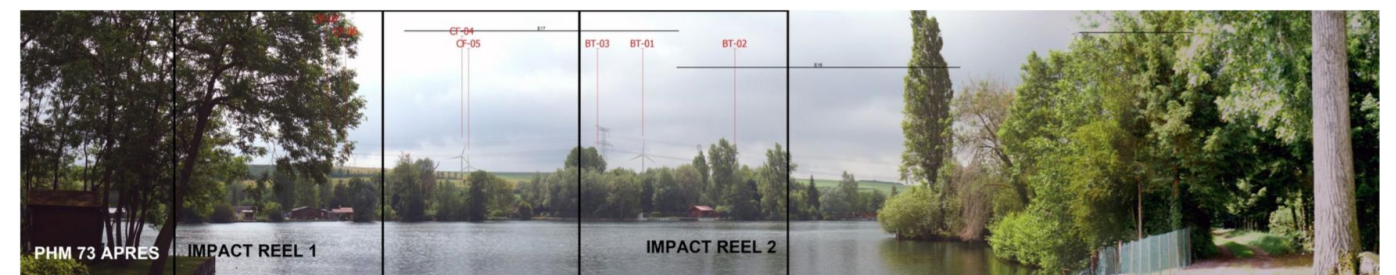
PM60 : Rue de la Cavée à Bettencourt-Rivière



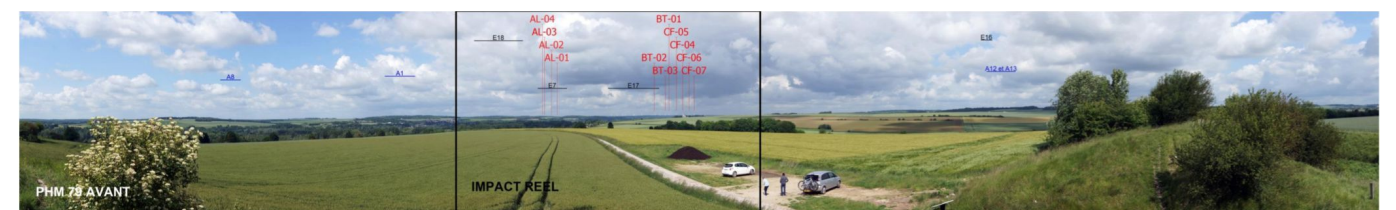
PM64 : RD70, sortie de Longré-les-Corps-Saints



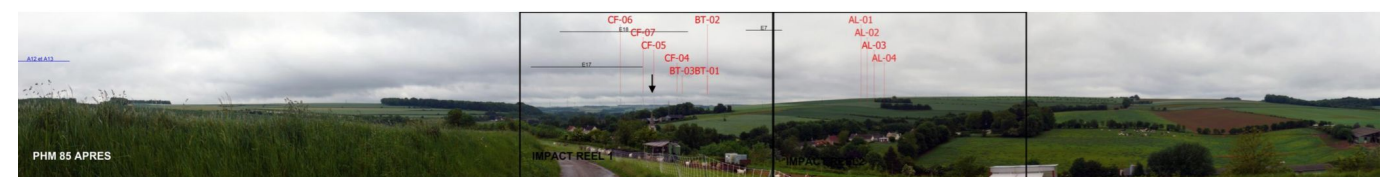
PM69 : Pont sur l'A16 avant Francières



PM73 : Marais de l'Airaines à Longré-les-Corps-Saints



PM79 : Oppidum de la Chaussée-Tirancourt



PM85 : Depuis les hauteurs de Bouchon

9 La mention « Simulation – Perception réelle du projet » indiquée sur les illustrations correspond à une présentation du projet dite en « taille réelle » si l'on tient le document A3, avec les illustrations telles qu' sont présentées dans l'étude paysagère intégrale, à 50 cm environ des yeux. Pour cela, le lecteur est invité à se reporter aux carnets de photomontages des vues optimisées (Dossier 7-).

## EFFETS CUMULÉS

Afin de rechercher les projets qui feront l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet éolien, deux périmètres autour du projet de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière ont été mis en place :

### 1- COMMUNES DU PÉRIMÈTRE DE 600 M : IMPACTS LOCAUX

Un seul avis de l'autorité environnementale émis sur les communes de l'aire d'étude rapprochée a été recensé au cours des trois dernières années.

Il s'agit d'un avis tacite favorable relatif à la demande présentée par la SICAE de la Somme et du Cambrasis visant l'exploitation d'un poste électrique 63kV/20kV à Hangest-sur-Somme (80), en date du 17 août 2015.

Compte tenu de la nature de ce projet, aucun effet cumulé n'est attendu dans l'aire d'étude immédiate pour ce qui est des impacts locaux (hors éolien).

Aucun effet cumulé n'est donc envisagé dans ce périmètre.

### 2- PÉRIMÈTRE DE 15 KM : PROJETS ÉOLIENS

Dans un rayon de 15 km autour du projet de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière, on recense 5 parcs éoliens édifiés, 5 en cours de construction, dont 1 en limite de l'aire d'étude rapprochée à Hangest-sur-Somme, 3 parcs en construction et 2 en cours d'instruction.

#### ■ MILIEU NATUREL

Les effets cumulés avec les parcs voisins seront limités par la distance qui les séparent (>2km), son orientation et une grande disponibilité des habitats impactés sur le reste du territoire concerné.

#### ■ PAYSAGE ET PATRIMOINE

Depuis les grandes étendues de la plaine agricole, le projet est un parc parmi d'autres en bonne adéquation avec l'espace disponible et avec des rapports visuels horizontaux et verticaux cohérents.

Quant au rapport avec les vallées (la Somme et l'Airaines), le projet a tendance à s'approcher de leur rebord, sur la zone d'interface vallée/plateau, comme ce fut déjà le cas avec le parc d'Hangest-sur-Somme.

Sa prégnance est importante depuis les coteaux en balcon qui lui font face et il peut se trouver en complémentarité avec le parc d'Hangest. A une plus large échelle (les plateaux) il prend place dans un espace déjà largement occupé par d'autres parcs éoliens.

## 9.3. COÛT ESTIMATIF DES MESURES ASSOCIÉES AU PROJET

RUBRIQUES	ASPECTS CONSIDÉRÉS	TYPE DE MESURES	MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DE L'IMPACT	COÛTS DE LA MESURE
Milieu physique	Hydrologie	Réduction	Collecte des eaux de ruissellement durant le chantier	Coût intégré dans le chiffrage du chantier
Milieu naturel	Avifaune et chiroptères	Evitement / réduction	M01 : Implantation des éoliennes	Coût intégré à la conception du projet
	Tous groupes	Evitement / réduction	M02 : Limitation des emprises des travaux sur les secteurs écologiquement sensibles	Coût intégré à la conception du projet
	Avifaune	Evitement / réduction	M03 : Phasage des travaux (adaptation du chantier)	Adaptation en amont des travaux – Sans impact sur le coût du projet
	Tous groupes	Evitement / réduction	M04 : Préparation et suivi écologique du chantier : Sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques du site par la rédaction d'un cahier de prescriptions écologiques intégré au DCE Prise en compte des nombreuses stations de plantes patrimoniales lors de la définition précise des emprises des différents chemins d'accès puis balisage par un par un écologue	Environ 10 000 €
	Avifaune et chiroptères	Evitement / réduction	M05 : Caractéristiques générales des éoliennes : Tour tubulaire de couleur blanche ou gris clair Absence d'éclairage supplémentaire à celui requis par l'aviation Ouvertures réduites au minimum et munies d'une grille	Contrainte financière intégrée au projet, liée aux choix d'éoliennes
	Avifaune et chiroptères	Evitement / réduction	M06 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Coût intégré au budget d'exploitation, du projet
	Busards	Accompagnement	M08 : Participation à la sauvegarde des nichées de busards aux alentours du projet durant les 3 premières années du suivi puis renouvelé selon résultats.	Environ 5 000 € par année de suivi
	Flore patrimoniale	Accompagnement	M09 : Récolte de graines des plantes patrimoniales et ensemencement des accotements des chemins d'accès Cette mesure devra être menée en concertation avec le Conservatoire Botanique National de Bailleul	A définir
	Tous groupes	Accompagnement	M10 : Suivi écologique du projet (Obligation réglementaire ICPE). Au moins 1 fois les 3 premières années d'exploitation puis 1 fois tous les 10 ans.	Environ 25 000 € par année de suivi
	Milieu humain	Assurer la sécurité du transport aérien	Evitement	Balisage conforme à l'instruction du 13/11/2009
Compenser la perturbation de la réception hertzienne		Réduction	En cas de perturbation, réorientation de l'antenne sur un autre émetteur Télévision de France. Eventuellement passage en réception satellitaire.	300 à 500 € par poste
Sécurité		Réduction	Se reporter aux dispositions détaillées dans l'étude de dangers (Dossier 5- § 1.7.6. Mises en place des mesures de sécurité).	Coût intégré à la conception du projet
Cadre de vie (Chantier)		Réduction	Mise en place de restriction de circulation.	Coût intégré à la conception du projet
Paysage	Point d'information générique au poste de livraison	Réduction	Installation de deux panneaux pédagogiques sur les énergies renouvelables et les caractéristiques du site.	800 € le panneau soit un total de 1600 € HT
	Habillage des deux postes de livraison	Réduction	Bardage métallique vert émeraude	3000 € par poste, soit 6 000 €
	Intégration paysagère	Compensation	Aménagement de l'entrée de la commune de l'Etoile	4 000 €
	Intégration paysagère	Compensation	Plantation d'un écran végétal aux abords de la ferme de Bazincamps	6 000 €
	Intégration paysagère	Compensation	Aménagement des abords de l'église de Rivière	4 000 €

Tableau 38: Coûts estimatifs des mesures liées au projet

## CONCLUSION

---

L'étude d'impact du projet de parc éolien de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière s'est attachée à rendre compte de l'ensemble des études réalisées pour concevoir le projet et analyser ses impacts.

En premier lieu, la description du territoire sur plusieurs échelles a couvert l'ensemble des domaines propres à influencer le projet.

L'étude des impacts s'est ensuite basée sur la mise en œuvre de méthodes appropriées à plusieurs échelles. Chaque domaine de l'environnement a été traité, soit par des analyses quantifiables, soit sur la base de connaissances et d'expériences acquises.

Les domaines de l'environnement et du paysage sont deux préoccupations essentielles du projet. Un paysagiste et des environnementalistes ayant une parfaite connaissance du territoire ont accompagné tout le processus de conception du projet dont ils assurent la recherche du moindre impact sur ces secteurs.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation se sont efforcées respectivement d'éviter, d'amenuiser et de compenser les impacts pressentis.

De la même façon, aucun impact acoustique n'est attendu sur les habitations voisines dans le respect de la réglementation en vigueur.

Le projet de parc éolien de Condé-Folie et Bettencourt-Rivière, porté par OSTWIND, répond à l'enjeu du développement des énergies renouvelables sur le territoire, dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés.