

**ATDx**

BP 79058  
30972 Nîmes Cedex 9  
Tél. : 04.66.38.61.58  
Fax : 04.66.38.61.59

**DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UN  
PARC EOLIEN**

**ICPE 2980**

**« Les Garignies », « Les Huit », « La Vallée de  
Mory », « La voie des Chars », « Le Massambau », «  
Vers Gueudecourt » et « Vers Lesboeufs »**

**Commune de Beaulencourt (62)**

**PARC EOLIEN DU RIO  
S.A.S.U**

67, Bd Haussmann  
75008 - PARIS  
Tél. : 01.42.61.84.53  
Fax : 01.42.61.24.59

**RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT**

## SOMMAIRE

- I. Description du projet et de la demande**
- II. Analyse de l'état initial**
- III. Raisons du choix du projet**
- IV. Analyse des effets du projet**
- V. Compatibilité avec l'affectation des sols et avec les plans, schémas et programmes**
- VI. Mesures pour supprimer, limiter ou compenser les inconvénients du projet**
- VII. Evaluation des incidences Natura 2000**
- VIII. Auteurs de l'étude d'impact**
- IX. Conclusion**

## ***I. Description du projet et de la demande***

## LOCALISATION ET DESCRIPTION DU SITE

Le parc éolien du Rio est situé aux lieux-dits « Les Garignies », « Les Huit », « La Vallée de Mory », « La voie des Chars », « Le Massambau », « Vers Gueudecourt » et « Vers Lesboeuifs » sur le territoire de la commune de Beaulencourt, au cœur de la nouvelle Communauté de Communes du Sud Artois, en limite sud entre le département du Pas-de-Calais (62) et le département de la Somme (80).

Le parc éolien est situé à environ 900m du bourg de Beaulencourt. Le secteur appartient aux **grands plateaux Artésiens et Cambrésiens**. Le paysage est peu marqué, constitué d'un relief de plateau openfield quasi-plan, occupé principalement de **cultures intensives** ponctué de boisements, en particulier au sud, avec des habitats groupés autour des bourgs et formant un maillage en étoile autour de Bapaume, principal centre urbain du secteur.

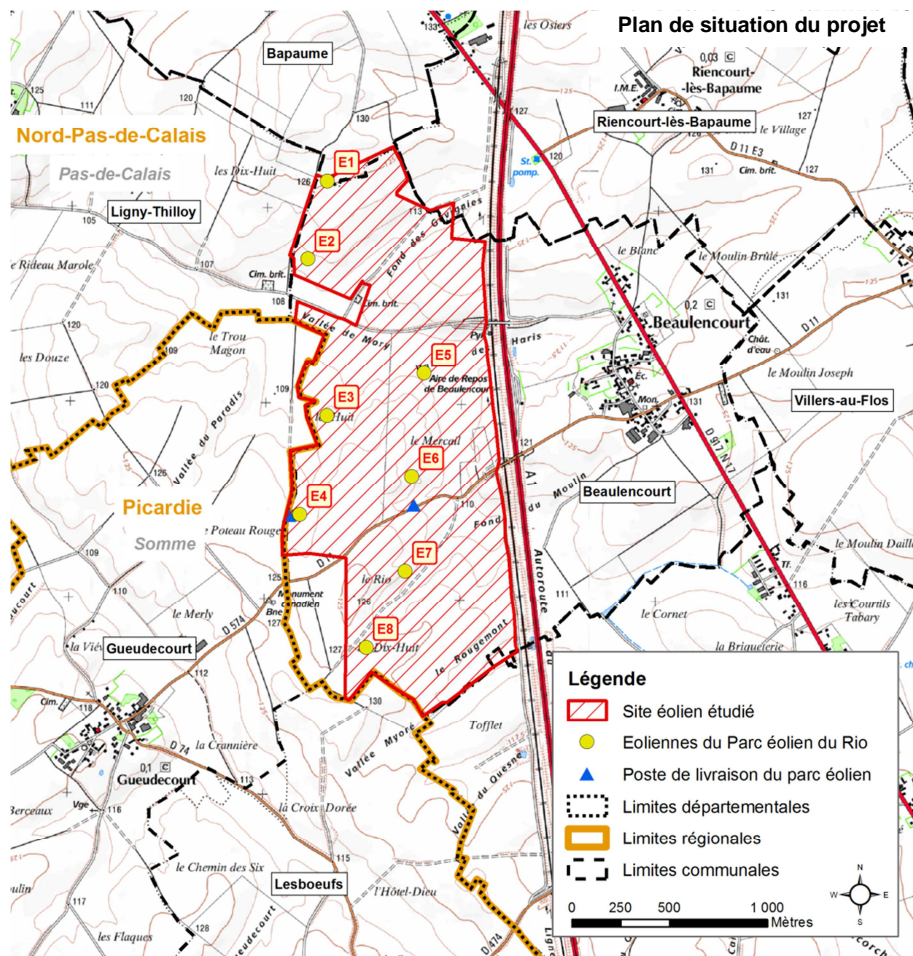
Le territoire est marqué par d'importantes infrastructures de communication nord/sud telles que **l'Autoroute A1 et la ligne LGV Paris-Lille** qui longent le parc éolien à l'est, ainsi que de nombreux témoignages des conflits du début du 20<sup>ème</sup> siècle (cimetières militaires, monuments commémoratifs).

Le parc éolien se trouve sur des terrains aux **ondulations du relief peu marquées**, avec des points bas correspondant à des fonds de vallées sèches qui entrecoupent le parc dans des orientations majoritairement sud-ouest/nord-est. L'altitude varie entre 105 et 130 m NGF.

Le site est dépourvu de cours d'eau pérenne et temporaire, et se situe sur un socle crayeux constitué de craie blanche du Crétacée qui fut notamment exploité par le passé comme ressource de matériaux pour la construction. Le site comporte par ailleurs quelques anciennes exploitations.

Bien que n'étant pas soumis à un risque d'inondation, le secteur possède une sensibilité très élevée aux risques de remontées de nappes par les sédiments, notamment au droit des fonds de vallée tel que la vallée des « Haris ».

Le parc éolien est accessible depuis la **D 11 au sud** et la **voie communale n°1 reliant Beaulencourt à Ligny-Thilloy au nord**, puis par des chemins d'exploitation, nombreux dans ce secteur. Il est entouré par les bourgs de Gueudecourt au sud-ouest, Lesboeuf et Le Transloy au sud-est, Beaulencourt à l'est, Riencourt-lès-Bapaume au nord-est, Bapaume au nord et Ligny-Thilloy à l'ouest.



Le site éolien étudié

Les communes comprises dans le **rayon d'affichage de 6 km** autour du site du projet sont : Avesnes-lès-Bapaume, Bancourt, Bapaume, Barastre, Beaulencourt, Béhagnies, Beugnâtre, Beugny, Biefvillers-lès-Bapaume, Bihucourt, Favreuil, Frémicourt, Gréville, Haplincourt, Le Sars, Le Transloy, Lebucquière, Ligny-Thilloy, Martinpuich, Morval, Riencourt-lès-Bapaume, Rocquigny, Sapignies, Vaulx-Vraucourt, Villers-au-Flos et Warlencourt-Eaucourt dans le département du Pas-de-Calais, et Combles, Flers, Ginchy, Gueudecourt, Guillemont, Irlès, Lesboeuifs, Longueval, Mesnil-en-Arrouaise, Pys et Sailly-Saillisel dans le département de la Somme.

## DESCRIPTION DE LA DEMANDE

La demande concerne la construction et l'exploitation d'un parc éolien composé de **8 aérogénérateurs et 2 postes de livraison**, dans le but de produire de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent. Le parc éolien exploite la bonne ressource en vent disponible sur ces plateaux ouverts.

### PRESENTATION DE LA DEMANDE ET DU DEMANDEUR

Le projet de **parc éolien du Rio**, objet du présent dossier, a été initié en avril 2011, et est porté par la société **Parc éolien du Rio S.A.S.U.**, filiale de la société **Infinivent Développement** spécialisée dans le développement de projets éoliens, elle-même filiale du **Groupe EUROWATT**, groupe énergétique spécialisé dans les énergies renouvelables.

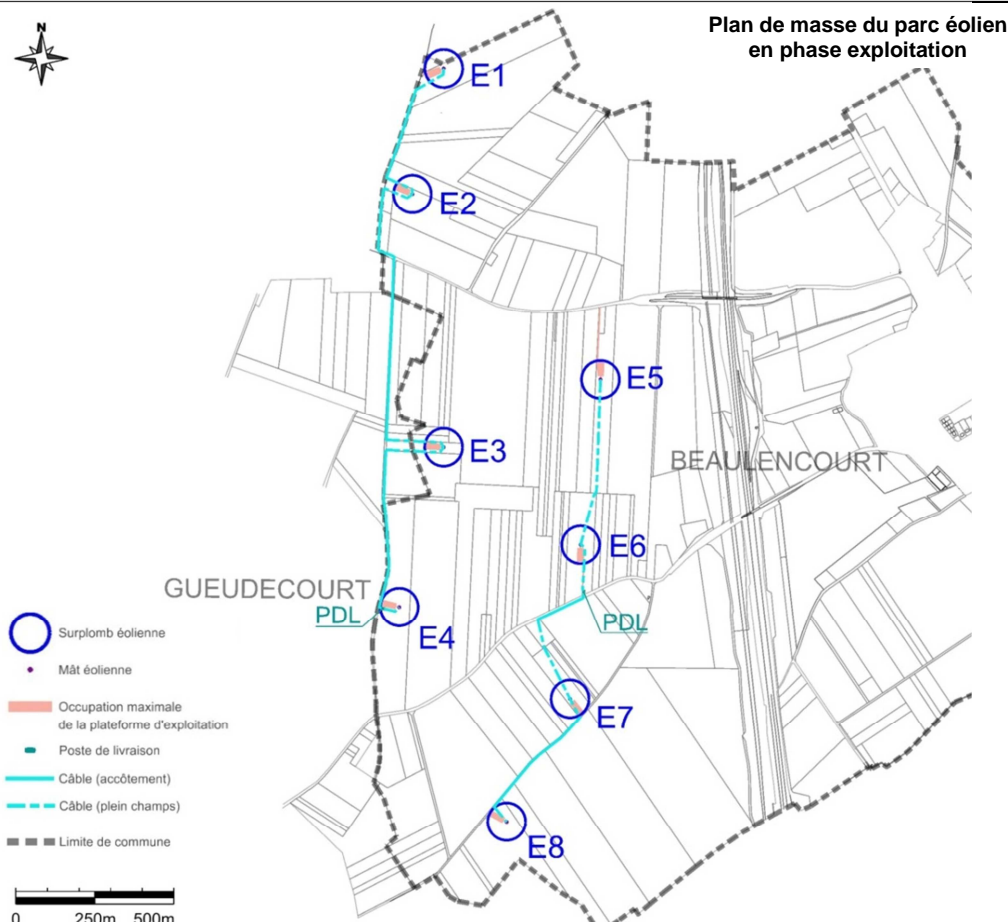
Le Groupe EUROWATT exploite **134,25 MW** à son propre compte en France dont 5 parcs éoliens sur le département du Pas-de-Calais.

### CHIFFRES CLES

Le choix du modèle d'éolienne qui composera le parc éolien du Rio n'est pas encore arrêté. La société **Parc éolien du Rio** a cependant sélectionnée trois modèles d'éoliennes aux caractéristiques techniques assez similaires. Le choix définitif portera sur l'un de ces trois modèles ou sur tout équivalent disponible sur le marché.

Modèle d'éolienne envisagé	VESTAS V112	REPOWER 3,2M114	NORDEX N117
Nombre d'éolienne		8	
Nombre de poste de livraison		2	
Hauteur au moyeu	94 m	93 m	91 m
Hauteur maximale en bout de pale	150 m	150 m	149,5 m
Diamètre du rotor	112 m	114 m	117 m
Puissance unitaire des éoliennes	3,075 MW	3,17 MW	3 MW
Puissance totale du parc éolien	24,6 MW	25,36 MW	24 MW
Durée d'exploitation		20 ans	
Surface unitaire d'une fondation		Environ 225 m <sup>2</sup>	
Production annuelle estimée		65 936 MWh	
Production totale estimée au bout de 20 ans		1 318 720 MWh	
Tonnes de CO <sub>2</sub> évitée annuelle		19 780,8 tonnes de CO <sub>2</sub>	
Tonnes de CO <sub>2</sub> évitée au bout de 20 ans		395 616 tonnes de CO <sub>2</sub>	

### PLAN DE MASSE DU PARC EOLIEN DU RIO



## DESCRIPTION DE LA DEMANDE

### LE DEMANTELEMENT ET LA REMISE EN ETAT

Au terme de l'exploitation du parc éolien, du fait de la possible usure de certaines pièces importantes des éoliennes (la génératrice, le transformateur ou le rotor) il existe deux possibilités pour la société Parc éolien du Rio :

- **Le démantèlement du parc éolien et cessation d'activité** ;
- **Le réinvestissement massif dans le parc** (remplacement de pièces maitresses) ou remplacement complet des installations par du matériel neuf (technique du « *repowering* »).

Les conditions de remise en état et les garanties financières sont précisées par ***l'Arrêté du 26 août 2011***.

Ainsi, lors du démantèlement, le site accueillant le parc éolien est remis en état et retrouve son usage initial.

La société Parc Éolien du Rio SASU respectera toute réglementation qui sera prise et en vigueur au titre des prescriptions pour les opérations de démantèlement et de traitement du site en fin d'exploitation.

Conformément à la réglementation et ***l'Arrêté du 26 août 2011***, la société du Parc éolien du Rio constituera les garanties financières demandées, qui sont fixées à 50 000 € par éolienne, soit un total de 400 000 € pour le parc éolien.

## ***II. Analyse de l'état initial***

## ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

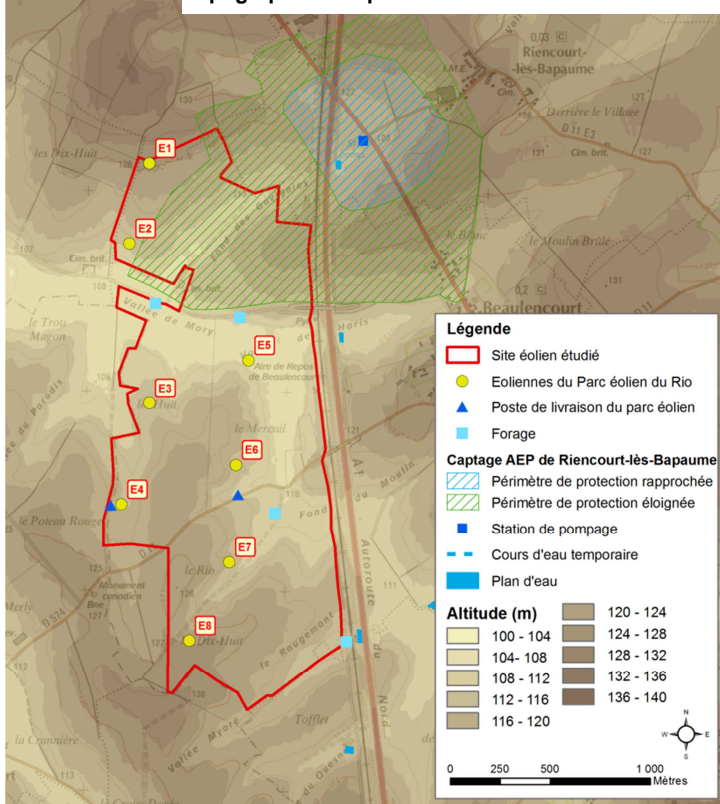
### MILIEU PHYSIQUE

Le site est soumis à un climat de type **océanique** avec un hiver doux, possédant un ensoleillement modéré, une pluviométrie relativement forte mais pouvant comporter des périodes sèches. Du fait de son éloignement des côtes, Beaulencourt ne profite que légèrement de la protection de la mer contre tout excès climatique.

L'orientation des vents est majoritairement en provenance de l'ouest avec une prédominance pour des **vents du sud-ouest**. Les températures sont relativement douces avec cependant 55,9 jours/an où la température minimale est inférieure ou égale à 0°C. Le climat est également marqué par 60,1 jour de gel par an et 15,9 jours de neige.

Le projet est localisé au cœur des **Grands plateaux Artésiens et Cambrésiens**, sur des terrains aux ondulations peu marquées et

#### Topographie et exploitation de la ressource en eau

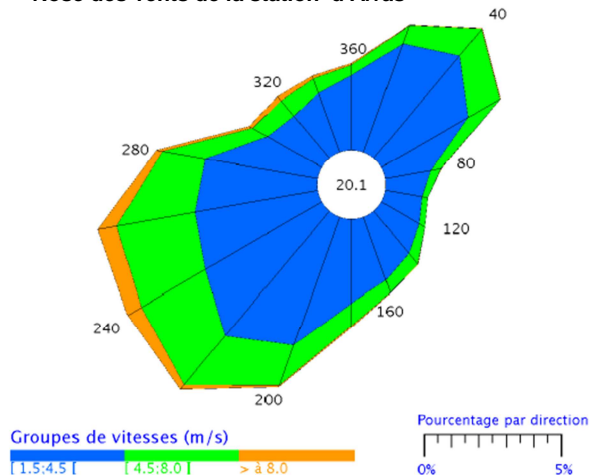


cours d'eau permanent ou temporaire n'est présent sur le site ou ses alentours.

La zone est située en **zone de sismicité de niveau 2-faible**. **Aucun mouvement de terrain** n'est recensé sur la commune, bien que des effondrements soient identifiés sur la commune de Lesboeufs au sud. Le site est soumis au risque cavité avec la présence de **2 cavités** sur le site, probablement d'ancienne exploitation locale de la craie.

Compte tenu de sa topographie et de la distance au cour d'eau, le site n'est **pas concerné par le risque inondation**. Toutefois, il possède une **sensibilité aux remontées de nappes** par les sédiments faible à très élevé (**nappe affleurante**), notamment à l'est au niveau de la vallée de « Haris ». La zone n'est concernée que faiblement par le risque retrait et gonflement des argiles, et pas du tout par le risque incendie. Le risque foudre n'est pas à négliger avec un nombre d'impact de foudre de **1,41 arcs/an/km<sup>2</sup>**.

#### Rose des vents de la station d'Arras



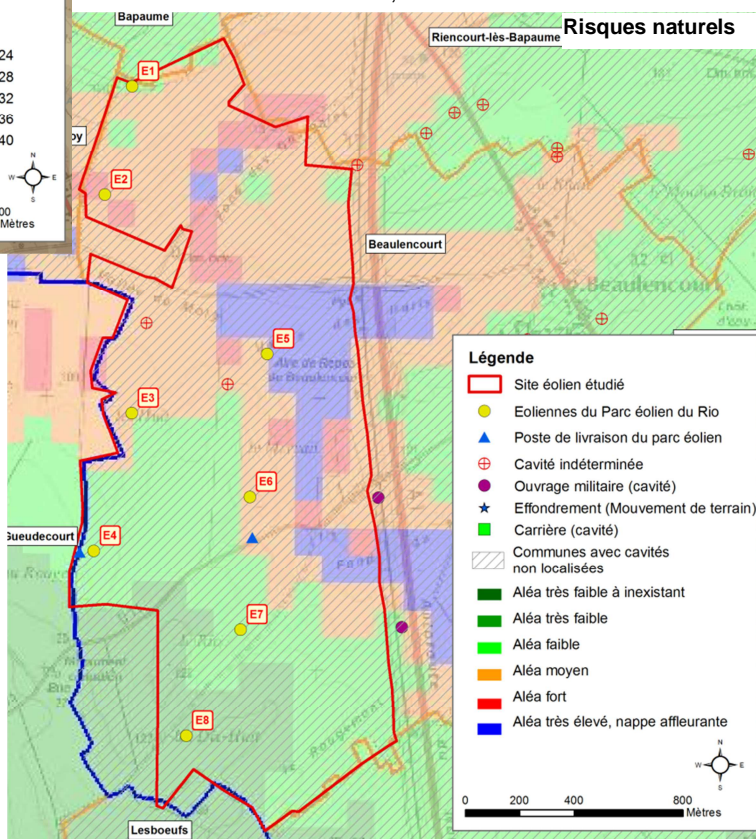
dont l'altitude varie entre 105 et 130 m NGF. Quelques fonds de vallées sillonnent le site, constituant les points bas.

Le projet appartient à la masse d'eau souterraine n°FRAG012 « **Craie de la moyenne vallée de la Somme** ».

Les terrains d'assises du parc sont des terrains de socle crayeux (craie blanche du Créatacée) qui accueille une masse d'eau souterraine à dominante sédimentaire, libre et affleurante dont l'état quantitatif est bon, mais l'état chimique mauvais. Cette nappe constitue la principale ressource d'alimentation en eau potable du secteur.

Le captage AEP le plus proche est à 1 km au nord-est du site, sur la commune de Riencourt-lès-Bapaume. Trois forages pour l'irrigation sont également présents sur le site.

Concernant les eaux superficielles, le projet est situé dans le bassin versant de **L'Ancre**, affluent de la Somme. Aucun





## ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

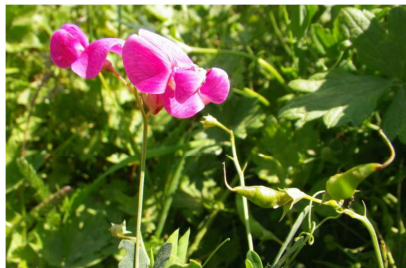
### MILIEU NATUREL

Le site est largement dominé par des **cultures intensives**, limitant fortement la présence d'habitats ou d'espèces végétales patrimoniales ou protégés. De ce fait, la seule présence d'autres habitats peu artificialisés permet d'apporter une petite diversité. Ce sont d'ailleurs essentiellement les habitats humides qui sont concernés.

Par ailleurs, sur les bordures de cultures, il est possible de trouver des espèces présentant un enjeu patrimonial. C'est le cas ici de la **Gesse tubéreuse**, espèce patrimoniale non protégée.

**Les habitats naturels et la flore représentent des enjeux écologiques respectivement faible et modéré**, mais ne représentent pas de contrainte réglementaire pour le projet.

Concernant **l'avifaune**, les flux migratoires qui traversent la zone d'étude sont d'importance modérée. Les trajectoires majoritaires s'orientent selon un axe est-nord-est à ouest-sud-ouest. Un axe privilégié semble ressortir au nord de l'aire d'étude. L'analyse des altitudes observées pour les migrateurs diurnes ou les déplacements locaux montre que l'altitude moyenne est de l'ordre d'une quarantaine de mètres (3 à 200 m).



Gesse Tubéreuse (Source : Biotope)

L'aire d'étude attire des cortèges d'espèces d'oiseaux typiques des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts qui stationnent en **hivernage** sur l'aire d'étude.

Durant ces prospections hivernales, 33 espèces ont été répertoriées, dont sept patrimoniales. Parmi ces espèces, on notera la présence de trois espèces de la directive « Oiseaux », bien représentées dans la plaine agricole du site en hiver, et représentant **un enjeu écologique moyen**. En effet, le Busard Saint-Martin et le Faucon émerillon ont été régulièrement observés en chasse au-dessus des cultures (le Busard Saint-Martin est assez fréquent, avec au moins deux femelles hivernantes, et le Faucon émerillon exploite couramment les plaines cultivées, chassant les oiseaux hivernants pour s'alimenter).

Le Pluvier doré a, quant à lui, été observé en nombre, avec sept groupes en stationnement totalisant 369 individus, et 51 individus en vol.

La vallée de Mory semble être favorable aux stationnements de limicoles en période hivernale.



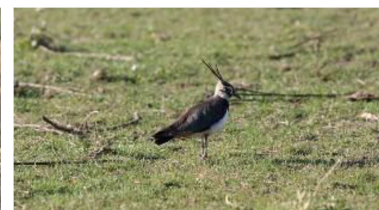
Faucon émerillon (Source : Biotope)



Busard Saint-Martin (Source : Biotope)



Alouette Lulu (Source : Biotope)



Vanneau Huppé (Source : Biotope)

En **migration post-nuptiale**, les stationnements d'oiseaux les plus importants se situent dans la vallée de Mory et concernent principalement le Vanneau huppé.

48 espèces ont été observées sur les aires d'étude immédiate et rapprochée, au cours de cette période migratoire, révélant une diversité modérée. Parmi elles, neuf espèces patrimoniales ont été recensées, dont quatre sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », représentant un **enjeu écologique modéré**.

Lors de la **migration pré-nuptiale**, 45 espèces ont été observées sur les aires d'étude immédiate et rapprochée, révélant une diversité faible à moyenne. Parmi elles, 10 espèces patrimoniales ont été recensées, dont trois inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », représentant un **enjeu écologique modéré**.

La culture intensive de l'aire d'étude semble être **peu attrayante** pour l'avifaune en période de **nidification**, qui représente **un enjeu écologique modéré**. 13 espèces patrimoniales ont été recensées en période de nidification, au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée, dont une est inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

73% des effectifs d'espèces patrimoniales présentent dans les haies se situent en périphérie de l'aire d'étude immédiate. 57% des effectifs d'espèces patrimoniales présentent dans les milieux ouverts (cultures, prairies, friches) se situent dans l'aire d'étude immédiate.

Concernant les **chiroptères**, **l'enjeu écologique est faible**. L'aire d'étude immédiate, située sur un plateau agricole, est peu utilisée par les chauves-souris. En effet, seule la Pipistrelle commune, espèce commune en région et sensible à l'éolien, a été ponctuellement contactée en transit, dans ces milieux très ouverts. On retrouve, également, de faibles activités de chasse au niveau des quelques linéaires de haie présents sur le site, notamment pour la Pipistrelle de Nathusius, espèce quasi-menacée au niveau national, assez commune régionalement et sensible à l'éolien.

Autre espèce sensible à l'éolien, le Grand Murin, est présente à proximité de l'aire d'étude immédiate. Cette espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » et est assez rare en région.

### PAYSAGE

#### Les unités paysagères :

La zone d'étude est localisée dans l'unité paysagère « Les grands plateaux artésiens et cambrésiens », en limite avec le « Secteur du Souvenir » au sud-ouest, les « Collines du Vermandois » au sud-est et la « Vallée de la Somme » au sud. Ces plateaux sont entaillés par la vallée de l'Ancre à l'ouest et la vallée de la Somme au sud.

## ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

**Les grands plateaux artésiens et cambrésiens :** ils sont caractérisés par un paysage ouvert de zones cultivées comportent quelques boisements. Le principal centre urbain de ce secteur est la ville de Bapaume (4 100 habitants en 2009) au nord du site. Ce secteur est marqué par un réseau routier en étoile avec en son centre Bapaume, ainsi que d'importantes voies de communications qui le traversent dans un sens nord-sud. Il s'agit de l'autoroute A1 et de la ligne LGV Paris-Lille. Ce paysage est également marqué par de nombreux vestiges de la première guerre mondiale : Cimetières, monuments.



**Le Secteur du Souvenir :** Plateaux vallonnés, modelés par des vallées sèches, ce paysage ponctué par des boisements a été entièrement remodelé par la première guerre mondiale. Ainsi, on compte de nombreux cimetières, mémoriaux nationaux dont les plus importants sont le mémorial Britannique de Thiepval et le mémorial sud-africain de Longueval qui s'imposent dans le paysage.

La guerre a également jouée sur la disposition des centres urbains puisque de nombreux villages rasés ont été regroupés lors de la reconstruction comme Beaumont-Hamel.

Le relief est fortement marqué par la vallée de l'Ancre qui entaille le plateau.

**Les Collines du Vermandois :** Le paysage de plateau vallonné et cultivé où les zones de grandes cultures occupent la majorité de l'espace, ces collines sont cependant ponctuées par des boisements de petite taille (bosquet, petit bois). La végétation s'appuie également sur les nombreuses vallées sèches que compte ce territoire.

A l'image du secteur du souvenir, les villages ont été entièrement détruits durant la première guerre mondiale puis reconstruits et organisés autour de la ville de Péronne.

**La Vallée de la Somme :** Ce territoire au relief moins doux et au paysage plus fermé, n'est que peu favorable à l'exploitation agricole. La végétation, omniprésente, cloisonne les vues, tant vers l'extérieur que vers la Somme qui n'est de fait visible que depuis certains points de vue tels que le belvédère de Vaux.

### Le contexte paysager :



### Relief et végétation :

Le secteur d'étude s'inscrit dans un paysage de plateau aux ondulations douces s'étendant vers le nord, tandis qu'au sud, des vallées incisives incisent ce paysage offrant des reliefs plus marqués et des coupures nettes dans ce paysage homogène.

Dans l'ensemble, les plateaux sont presque exclusivement tournés vers l'exploitation de la terre. Les terres sont ainsi divisées en grandes parcelles de cultures intensives (céréales, betterave,...) limitant la présence des boisements. Le sud de l'aire d'étude comporte cependant davantage de boisements, du fait notamment de ce relief plus marqué.

Il résulte de ce relief des vues lointaines et rasantes, plus cloisonnées aux fonds des vallées.

Plus localement, le site est légèrement marqué par des ondulations de la topographie et les terrains sont occupés par de grandes cultures reliées par un réseau de chemins d'exploitation. Quelques boisements sont cependant présents près des bourgs et au niveau des vallées sèches.



### L'urbanisation :

L'habitat se caractérise par un regroupement au niveau des bourgs, en appuie sur l'infrastructure routière ou sur le long de cours d'eau selon que l'on se place sur les plateaux ou dans les vallées. Le bâti, dominé par l'emploi de la brique rouge, constitue un rappel de l'histoire conflictuelle du début du XX<sup>ème</sup> siècle.

## ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Le paysage local est marqué par des infrastructures d'importance telles que l'A1, l'A2, la ligne LGV Paris-Lille mais aussi les anciennes routes nationales reliant Bapaume à Cambrai, et Péronne à Arras en passant par Bapaume.

En dehors de Bapaume, qui concentre les surfaces commerciales et d'activités, le territoire est peu artificialisé hormis pour les centres bourgs. Quelques hangars agricoles sont cependant présents au travers des grandes zones agricoles.

Les plateaux dégagés constituent des zones attractives pour le développement de l'éolien, ainsi plusieurs projets de parcs éoliens ont été développés sur le secteur.



A l'échelle du site, le réseau routier comporte également deux voies d'est en ouest, la RD 11 reliant Beaulencourt à Gueudecourt, et la voie communale reliant Beaulencourt à Ligny-Thilloy.

### Souvenirs de la première guerre mondiale :

Le secteur comporte de nombreux cimetières et sites commémoratifs de la Grande Guerre, dont plusieurs dans les environs proches du site. A proximité immédiate (inférieure à 1 km), se trouvent deux cimetières britannique et un monument terre-neuvien.

### Le patrimoine bâti et paysager :

Aucun monument historique ou site patrimonial ne se trouve à proximité du site, et le projet n'est pas situé à l'intérieur d'un périmètre de protection.

Parmi ces monuments et sites patrimoniaux, les plus proches sont :

- L'église de Rocquigny (Monument historique classée) à 4 km au sud-est ;
- La nécropole nationale de Rancourt (aucune protection) à 7,5 km au sud ;
- Le mémorial sud-africain de Longueval (aucune protection) à 5 km au sud-ouest ;
- Le mémorial néo-zélandais de Longueval (aucune protection) à 4,5 km au sud-ouest ;
- La butte de Warlencourt (aucune protection) à 4 km à l'ouest ;
- L'original de Gueudecourt, monument terre-neuvien, (aucune protection) à 200 m au sud-ouest ;
- Les cimetières britanniques de Beaulencourt et Ligny-Thilloy (aucune protection) en limite du site à l'ouest ;
- Le secteur du souvenir (site classé) à 9,5 km à l'ouest.

### Les enjeux paysagers:

L'état des lieux	Les enjeux
Paysage ouvert marqué par des infrastructures des grands plateaux Artésiens et Cambrésiens. Site éolien en bordure de l'autoroute du Nord (A1) et de la ligne TGV. Site éolien éloigné du secteur du Souvenir (à l'ouest) et de la vallée de la Somme (au sud).	Enjeu faible
Le site éolien est proche du parc éolien accordé du Transloy, situé au sud. Les deux sites présentent la même orientation nord / sud le long de l'autoroute A1.	Enjeu faible
La ville de Bapaume est proche du site éolien au nord.	Enjeu modéré
Site éolien éloigné des sites patrimoniaux protégés ainsi que des sites patrimoniaux et touristiques majeurs liés au Souvenir de la première Guerre Mondiale (Thiepval, Beaumont-Hamel, entonnoir de La Boisselle, monument Sud-africain de Longueval en particulier). Présence de sites de mémoire à proximité du site éolien.	Enjeu très faible à nul depuis ces sites majeurs Enjeu modéré en rapproché
Sur le site, plusieurs routes de desserte locale et chemins agricoles sont présents.	Enjeu nul

## MILIEU HUMAIN

Secteur **rural** dont le bourg de Beaulencourt est situé à 900 m à l'est. Les communes ont dans l'ensemble moins de 500 habitants à l'exception de la commune de Bapaume, à 1,5 km au nord, qui constitue le principal centre urbain du secteur.

L'**activité économique** est principalement tournée vers l'agriculture (**grandes cultures intensives**). La majorité des activités industrielles est localisée sur la commune de Bapaume.

**Plusieurs parcs éoliens** en projet ou construits sont localisés sur ces grands plateaux ouverts.

Le **tourisme** est centré sur le patrimoine de guerre de la 1<sup>ère</sup> guerre mondiale, avec de nombreux **monuments commémoratifs et cimetières militaires** dont le Secteur du Souvenir à 10km à l'ouest qui a fait l'objet d'un classement en fin d'année 2013, ainsi que plusieurs **circuits touristiques** tel que les circuits du Front et du Souvenir.

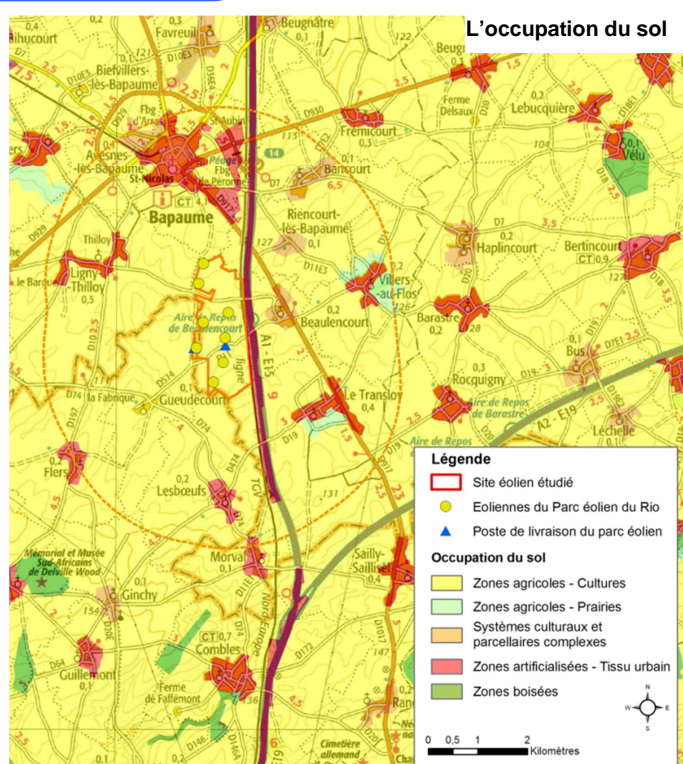
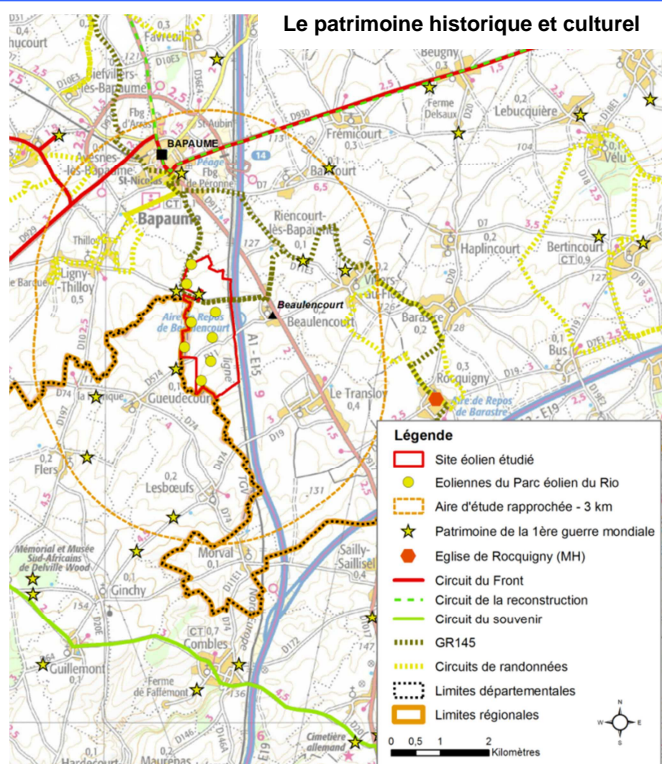
Quelques cimetières et monuments sont présents dans un rayon de 3 km autour du site, dont les cimetières britanniques de Beaulencourt et Ligny-Thilloy, ainsi que le mémorial canadien de Gueudecourt.

La vallée de la Somme, à 12 km au sud, constitue également un centre d'intérêt touristique.

Plusieurs **chemins de randonnées** sont également présents, dont le GR 145 « Via Francigena » qui traverse le site éolien.

**Un monument historique** est localisé dans le rayon d'affichage de km. Il s'agit de l'église de Rocquigny située à 4 km au sud-est.

## ANALYSE DE L'ETAT INITIAL



Dans un rayon de 16 km autour du site, se trouvent **6 autres monuments historiques** : Entonnoir de mines de La Boisselle à 12,5 km, Château de Suzanne à 14,5 km, le château, l'église et les fortifications de Péronne à plus de 15 km et la Basilique Notre Dame d'Albert à 16km. Dans ce même rayon, on trouve un **site classé**, le Secteur du Souvenir, et un **site inscrit**, le village de Suzanne, son château et son parc, son église et les voies adjacentes.

Une zone de présomption de de prescription archéologique est localisée à l'est de la zone d'étude.

**Les riverains** les plus proches du site éolien sont localisés : à 460m à l'est du site, il s'agit des premières habitations sur la commune de Beaulencourt ; à 670 au nord du site, au niveau de l'entrée sud de Bapaume, à 880 m au nord-est, au niveau de l'entrée ouest de Rencourt-lès-Bapaume et à plus de 1000 m à l'ouest et au sud, au niveau des communes de Ligny-Thillois, Gueudecourt, Lesboeufs et Le Transloy.

Le site éolien est traversé ou se situe à proximité de **plusieurs réseaux et servitudes** pour lesquels la société du Parc éolien du Rio a choisi de prendre **une distance de recul** afin d'éviter tout impact et ainsi définir des zones de contraintes à éviter :

Réseau/Servitude	Recul
Départementale D11	150 m (1 hauteur d'éolienne)
Voie communale n°1	150 m (1 hauteur d'éolienne)
Autoroute A1	Supérieur à 300 m (2 hauteurs d'éolienne)
Chemins d'exploitation	Aucun surplomb
Ligne LGV Paris-Lille	Supérieur à 300 m (2 hauteurs d'éolienne)
Gazoduc « Gournay à Arleux »	Supérieur à 150 m (1 hauteur d'éolienne)
Faisceau hertzien France Telecom	Evitement du tracé
Pylône de téléphonie mobile	Supérieur à 300 m (2 hauteurs d'éolienne)

Parmi les autres servitudes, les servitudes aéronautiques et les radars ont également été pris en compte :

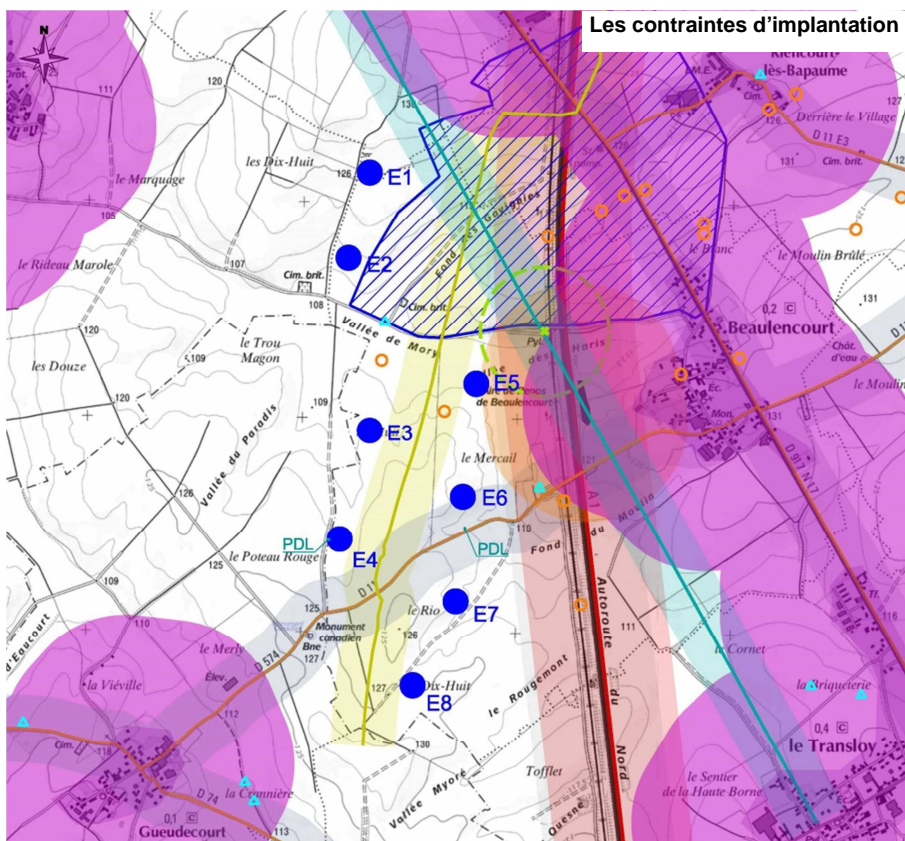
➤ **Servitudes aéronautiques :**

- Aucune servitudes de **l'aviation civile** à l'exception d'une hauteur maximale admissible de 304,8 m NGF, qui correspond à une hauteur de + 170m par rapport au niveau du terrain naturel au droit du site éolien ;
- Il existe des aéronautiques de **l'aviation militaire** liées à la présence de la Base Aérienne 103 de Cambrai-Epinoy. Toutefois, sa fermeture en fin d'année 2012 a entraîné la disparition de ces contraintes.

➤ **Radar :**

- Aucun **radar météorologique** n'est situé à moins de 30 km du site éolien ;
- **Aviation civile** : Radar primaire à plus de 110 km et radar secondaire à plus de 75 km. Radar VOR le plus proche situé à Cambrai, à plus de 25 km ;
- **Militaire** : radar de Doullens à plus de 30 km. Toutefois, le site est à environ 25 km du radar de la Base Aérienne 103 de Cambrai-Epinoy. Il est donc concerné par la Zone de Coordination (zone comprise entre 20 et 30 km) du radar militaire. Toutefois, la fermeture de la Base Aérienne de Cambrai doit entraîner la suppression de ces contraintes radioélectriques courant 2013 ;
- Aucun **maritime et fluvial** n'est situé à moins de 30 km du site éolien ;

## ANALYSE DE L'ETAT INITIAL



Le site fait l'objet de deux types de risques technologiques : le **risque transport de matières dangereuses** du fait de la présence du gazoduc et de l'autoroute A1 ; ainsi que du **risque engins de guerre** qui concerne cependant toute les communes du département étant donné l'histoire du secteur.

### VOLET ACOUSTIQUE

Bien que situé dans un environnement très rural, l'ambiance sonore du site est cependant dégradée par des axes de circulation majeurs du fait de la présence en limite immédiate à l'est de l'autoroute A1 et de la ligne LGV Paris-Lille (plus de 40 000 véhicules par jours pour l'autoroute et 200 trains par jours pour la voie ferrée).

Une étude acoustique a été réalisée par le **bureau d'étude spécialisée Venathec** afin de mesurer les niveaux sonores avant installations des éoliennes et de simuler l'impact acoustique prévisionnel du parc par la réalisation de simulations.

La section 6 de l'arrêté du 26 août 2011 prévoit plusieurs mesures afin de prévenir les bruits de voisinage en Zone à Émergences Réglementées. Ces zones comprennent l'intérieur et l'extérieur des zones habitées ainsi que les zones constructibles définies dans le document d'urbanisme en vigueur :

La réglementation prévoit, lorsque le bruit ambiant est supérieur à 35 dB(A), **l'émergence globale maximale admise** de :

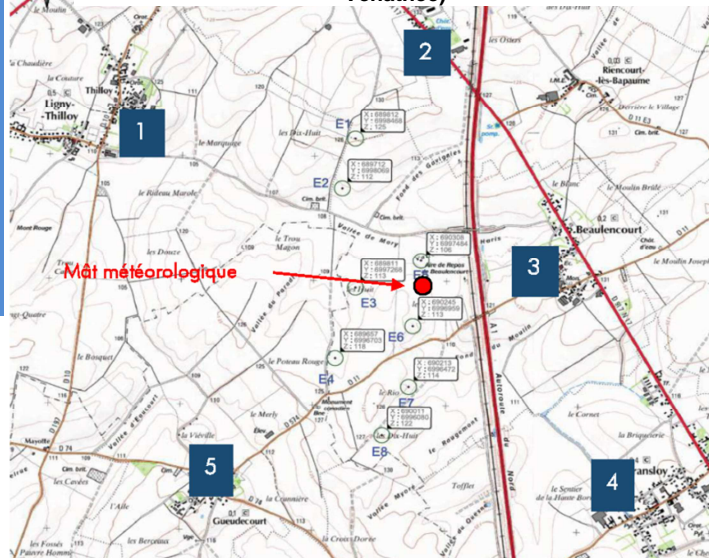
- 5 dB(A) pour la période 7h-22h (période diurne);
- 3 dB(A) pour la période 22h-7h (période nocturne).

La réglementation prévoit également les valeurs du niveau de **bruit maximal à respecter** en tout point du périmètre d'étude :

- 70 dB(A) pour la période 7h-22h (période diurne);
- 60 dB(A) pour la période 22h-7h (période nocturne).

La campagne de mesures de bruit réalisée concerne 5 points localisés autour du parc éolien.

### Localisation des points de mesures acoustiques (Source : Venathec)



### ***III. Raisons du choix du projet***

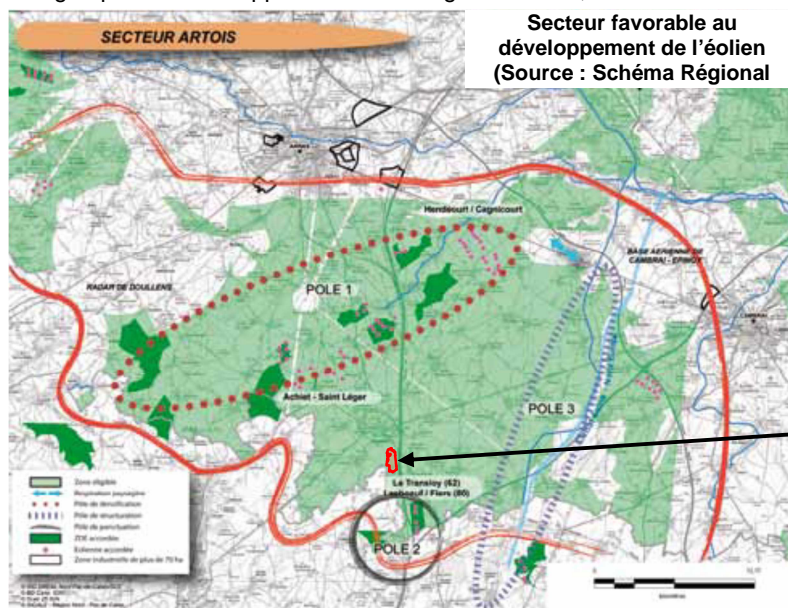
## RAISONS DU CHOIX DU PROJET

### RAISONS DU CHOIX DU PROJET

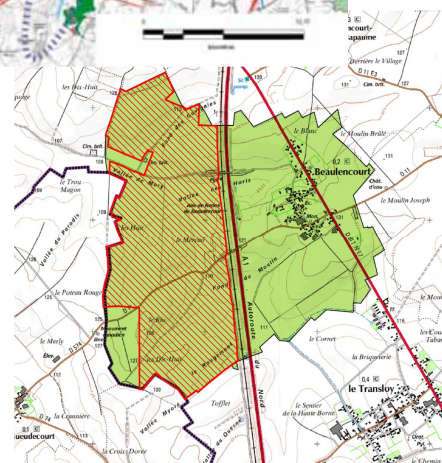
Le choix du site, et ensuite le choix de l'implantation finale, résulte de la prise en compte de multiples critères tant environnementaux, qu'économiques, techniques et politiques, mais également de problématiques liées à l'aménagement du territoire.

Ainsi, ce choix résulte :

- **D'une politique nationale** en faveur des énergies renouvelables : objectif de 19 000 MW d'éolien terrestre pour 2020 ;
- **D'une politique régionale** en faveur des énergies renouvelables : objectif de 1 346 MW d'éolien pour 2020 ;
- De l'identification de ce secteur comme **favorable** à l'éolien dans le **Schéma Régional Eolien** : le secteur « **Artois** », dans lequel s'inscrit le projet, est un secteur à privilégier pour le développement de l'énergie éolienne ;
- **D'une politique locale** en faveur des énergies renouvelables : le projet de Plan Climat Energie Territorial du Pays d'Artois ambitionne d'augmenter son indépendance énergétique, notamment par le biais des énergies renouvelables ;
- **D'une politique locale** en faveur de l'énergie éolienne : la Communauté de Communes de la Région de Bapaume a travaillé sur l'élaboration d'un dossier de **Zone de Développement de l'Eolien** qui identifie 3 zones favorables à cette énergie sur son territoire. Le Parc éolien du Rio s'inscrit dans l'une de ces zones identifiées (zone 1) ;
- **D'un potentiel éolien propice** à l'énergie éolienne : le parc profite de la topographie de plateau d'openfield bien dégagé, en retrait de vallées ou de toutes zones de ruptures de pente ;
- **D'un paysage adapté** à l'implantation d'éoliennes : plaine vaste et ouverte traversée par de nombreuses infrastructures de communication, notamment à l'est par l'autoroute A1 et la Ligne LGV Paris-Lille ;
- **De la prise en compte de ce paysage** : l'implantation a été conçue en adéquation avec les recommandations en termes de paysage exprimés par les différents documents d'orientation, notamment, le Schéma Régional Eolien et le dossier de Zone de Développement Eolien. Ce secteur est identifié comme « *très propice à la densification de l'éolien* ». L'implantation du parc éolien s'appuie sur les lignes de force du paysage telles que l'autoroute A1 et s'harmonise avec l'orientation du **parc éolien du Transloy** situé à plus de 2 km au sud-est.
- **D'un éloignement des zones naturelles remarquables** à enjeux ;
- **D'une distance aux habitations** bien supérieure à la limite réglementaire de 500 m : la première habitation est à **803 m** de la première éolienne ;
- **D'un réseau routier opportun**, facilitant l'accès au site ;
- De la prise en compte des **contraintes techniques** : le parc éolien prend en compte les contraintes techniques du site liées à la présence de réseaux (voies de communications telles que l'autoroute A1, la D 11, la voie ferrée ; une canalisation de gaz ; un faisceau hertzien ; ...), de bosquets et rangées d'arbres, ou du périmètre de protection du captage d'alimentation en eau potable de Riencourt-lès-Bapaume ;
- **De la possibilité d'un raccordement électrique** : le projet de **Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables** prévoit la création de disponibilité suffisante pour le raccordement du parc.



Projet de parc éolien du Rio



Zone favorable au développement de l'énergie éolienne sur la commune de Beaulencourt (Source : Dossier de ZDE Sud-Bapaume)

**Le projet retenu constitue le compromis le plus favorable** entre la prise en compte des contraintes, l'utilisation de la ressource en vent et la protection de l'environnement (le terme environnement étant pris au sens général : paysage, milieux naturels, milieu humain, eaux, ...).

## RAISONS DU CHOIX DU PROJET

### LES PRINCIPALES DATES DU PROJET

Le projet a fait l'objet de nombreuses étapes depuis les premiers contacts en avril 2011 :

<b>Avril 2011 :</b>	Première rencontre avec le maire de Beaulencourt	<b>Juin 2012 :</b>	Lancement de l'étude paysagère
<b>Avril 2011 :</b>	Délibération du conseil municipal pour étudier la possibilité de créer une Zone de Développement Eolien	<b>Juin 2012 :</b>	Présentation du projet aux enfants de l'école primaire – Permanence d'information en mairie
<b>Mai 2011 :</b>	Lancement de l'expertise écologique	<b>Septembre 2012 :</b>	Délibération favorable de la Communauté de Commune au projet de création de la ZDE Sud Bapaume
<b>Juin 2011 :</b>	Délibération de la Communauté de Commune à la création d'une ZDE	<b>Janvier 2013 :</b>	Dépôt de la demande de création de ZDE
<b>Août 2011 :</b>	Lancement de l'élaboration du dossier de demande de ZDE	<b>Janvier 2013 :</b>	Lancement de l'étude acoustique
<b>Novembre 2011 :</b>	Définition de la première implantation provisoire	<b>Avril 2013 :</b>	Loi Brottes abrogeant les ZDE
<b>Janvier 2012 :</b>	Consultation des services et gestionnaires de réseaux	<b>Septembre 2013 :</b>	Finalisation des études spécifiques
<b>Mars 2012 :</b>	concertation publique au niveau de la Communauté de Communes		



## ***IV. Analyse des effets du projet***

## ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

### EN PHASE CHANTIER

La phase chantier, prévue pour durer entre 7 et 9 mois, est constituée de différentes étapes dont les principales sont :

- **L'aménagement des accès et des plateformes techniques** destinées notamment à recevoir les grues de montage des éoliennes ;
- **La réalisation des fondations** avec notamment la mise en place du ferrailage et du coulage du béton ;
- **Le transport** des éléments du parc (pièces de l'éolienne mais également éléments de raccordement et les postes de livraison) ;
- **La réalisation du raccordement électrique** inter éolienne et la mise en place des deux postes de livraison ;
- **L'érection des 8 éoliennes** à l'aide de trois grues.

Le déroulement du chantier occupera une emprise maximale estimée à environ 4 ha d'emprise permanente et environ 1 ha d'emprise temporaire. Cette phase générera des effets sur les différentes thématiques étudiés dans l'analyse de l'état initial.

#### Milieu physique :

Ainsi pour le **milieu physique**, les principaux impacts, mais qui restent **faibles**, concerneront principalement le **sol** (mise à nu, foisonnement, tassement, modification de la structure du sol, création de remblais) et le risque de **pollution** des eaux souterraines et superficielles.

#### Milieu naturel :

Compte tenu des dispositions prises pour la conception, la définition de l'implantation du projet, ainsi que la réalisation du chantier (plan de phasage des travaux, préparation écologique du chantier), les impacts sur le **milieu naturel** et plus particulièrement l'avifaune et les chiroptères, seront également **faibles**.

#### Paysage :

Le **contexte paysager** ne sera que très faiblement marqué par cette phase du projet, et les impacts paysagers seront **confidentiels** et se limiteront à **l'emprise du site**.

#### Milieu humain :

Concernant le **milieu humain**, le chantier aura des **retombées économiques positives** de par la création d'emplois directs et indirects tandis que les effets négatifs seront limités et liés à la **perte de surfaces agricoles** (pertes pour parties temporaires et représentant dans l'ensemble **moins de 1% de la surface agricole utile** de la commune), à l'intervention sur quelques centaines de mètres sur un chemin d'exploitation servant à la fois d'accès aux éoliennes E1 et E2 et de cheminement pour le GR 145, et à des **effets sanitaires très faibles** (peu d'émissions lumineuses, très faibles rejets dans l'atmosphères).

Le trafic engendré par le chantier pourra représenter une **gêne temporaire et limitée** pour les usagers de la voirie locale, qui sont cependant peu nombreux, les voies concernées n'étant pas des infrastructures d'importances (19 véhicules par jours sur la D11 d'après le dernier comptage routier du Conseil Général du Pas-de-Calais).

Le trafic généré par le chantier pourra, bien que cela soit peu probable, endommager des portions de la voirie locale, toutefois les travaux d'aménagement des accès **permettront d'améliorer et renforcer certaines voiries**.

Le chantier aura également pour conséquence la **création de déchets** de différentes natures (déchets verts, déchets inertes, déchets d'emballage, déchets ménagers, bois, déchets dangereux).

#### Volet acoustique :

Du point de vue **acoustique**, les impacts seront **faibles** du fait de l'emploi de véhicules et d'engins de chantier homologués et conformes à la réglementation, ainsi que de l'éloignement important entre l'emplacement des éoliennes et les premières habitations (supérieure à 800m).

### EN PHASE EXPLOITATION

L'exploitation du parc éolien, prévue pour une durée de 20 ans, est principalement réalisée à distance et ne nécessite pas de personnel permanent sur place. Le parc est équipé d'un système permettant le pilotage à distance depuis des centres de télésurveillance pouvant diagnostiquer et analyser les performances du parc en permanence. Seules des opérations de maintenance préventive (analyse et contrôle du parc suivant un calendrier précis et remplacement de certains composants selon leur cycle de vie) et de maintenance curative (intervention lorsqu'une panne ou une anomalie est décelée) nécessitent l'intervention de personnel sur site.

#### Milieu physique :

L'exploitation du parc éolien aura un fort impact positif sur le climat puisqu'il permettra **d'éviter la production de 19 780,8 tonnes de CO<sub>2</sub>** par an tandis que les autres impacts sur le **milieu physique** seront très faibles à faibles du fait notamment de **l'évitement des zones sensibles** (cavités, zones de sensibilités très élevée de remontée de nappes, périmètre de protection du captage AEP) et des conditions de mise en œuvre du parc et de son exploitation, limitant fortement le risque de **pollution accidentelle** sur les eaux souterraines et superficielles.

#### Milieu naturel :

Bien que limités, des impacts potentiels sur le **milieu naturel** ont été mis en évidence par l'étude écologique. Ils concernent :

#### Les oiseaux :

- Impact par collision (faible à moyen pour les Limicoles en hivernage et transit migratoire) ;

## ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

- Impacts par perte d'habitat de reproduction, de chasse ou de halte migratoire (faible à moyen pour les Limicoles en hivernage et transit migratoire).

### Les chiroptères (chauves-souris) :

- Impact par collision (faible à modéré pour le Grand Murin, les Pipistrelles commune et de Nathusius et la Sérotine commune) ;
- Impacts par perte d'habitat transit et de chasse (faible).

### Paysage :

Avec le milieu naturel, le **paysage** est une des thématiques les plus sensibles aux effets potentiels de ce projet. Mais la prise en compte des recommandations concernant l'implantation du parc permet de limiter les effets sur le paysages. Ces recommandations concernent les points suivants :

- S'appuyer sur l'axe structurant nord/sud marquant le territoire et formés par l'autoroute A1 et la ligne LGV Paris-Lille ;
- Créer un ensemble éolien cohérent avec le parc éolien du Transloy (orientation notamment).
- Ce servir des chemins existants comme accroche pour l'agencement des éoliennes.

Les impacts paysagers et patrimoniaux sont **faibles à l'échelle éloignée, modérés à l'échelle rapprochée et même nuls à faibles sur le patrimoine**. Le parc s'inscrit dans un paysage éolien existant, avec une implantation cohérente dans le prolongement du parc accordé du Transloy le long de l'autoroute A1 et de la ligne LGV au sud de Bapaume.

Des photomontages sont disponibles en page 22.

### Milieu humain :

Concernant le **milieu humain**, les **impacts sanitaires potentiels seront nuls à faibles** et consisteront pour l'essentiel à une possible gêne occasionnée par le balisage réglementaire. Les champs électromagnétiques créés seront très faibles et leur dispersion sera limitée aux environs immédiats des éoliennes et des postes de livraison, alors que la première habitation est située à plus de 800 m.

Le **GR 145** passe à proximité immédiate de l'éolienne E2 et au pied de l'éolienne E1, l'impact sera cependant faible compte tenu du maintien du cheminement.

Bien que peu probable, le parc éolien pourra être à l'origine d'une **perturbation du réseau de téléphonie mobile** du fait de la présence du pylône Orange à 400m de l'éolienne E5, mais également d'une **perturbation de la réception télé**. Des **mesures en adéquation avec ces risques devront être prises**.

Les opérations de maintenances pourront être à l'origine de la **création de déchets**, notamment lors du remplacement des huiles servant au fonctionnement des éoliennes et du liquide de refroidissement.

Le parc éolien du Rio aura un **impact positif important sur l'économie locale** au travers des différentes taxes locales (contribution économique territoriale, impôt forfaitaire sur les entreprises de réseau) et des loyers versés aux propriétaires des terrains concernés par l'implantation d'une éolienne, mais également du survol des pales, des accès et du raccordement. Une éolienne appartient par ailleurs au CCAS.

Un impact potentiel souvent redouté concerne l'évolution des biens immobiliers situés à proximité d'un parc éolien. L'analyse des études réalisées sur l'évolution de la valeur des biens immobiliers tend à montrer que cet **impact est nul**.

Concernant les ombres portées, aucun bâtiment à usage de bureau ou autres n'est présent à moins de 250m d'une éolienne. Cependant, une études des **ombres portées** a été réalisée et a démontré que la durée des ombres portées restera **inférieure à 30 h/an** pour l'ensemble des riverains du parc éolien.

### Volet acoustique :

Afin d'évaluer l'impact sonore du parc éolien sur l'environnement local, des simulations ont été réalisées par le bureau d'étude Venathec. Les simulations des niveaux sonores sont obtenues en utilisant le logiciel **CadnaA**. Pour ce faire, deux modes de calcul ont été suivis : le mode de calcul **ISO 96-13** et le mode de calcul, plus précis, « **Harmonoise** ». Ce dernier a permis de démontrer que **le parc éolien ne présentera pas de risque de dépassement des seuils réglementaires**.

Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure pour chacune des éoliennes ne révèlent également **aucun dépassement des seuils réglementaires** définis par l'arrêté du 26 août 2011. Les niveaux sont globalement estimés à **45 dBA**.

Enfin, l'analyse des **tonalités marquées** a montré qu'aucune tonalité marquée n'a été détectée pour les différents modèles d'éoliennes.

## EN PHASE DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT

En fin de vie du parc éolien, une remise en état du site sera effectuée conformément à la réglementation. Les impacts générés seront en partie identiques à ceux de la phase du chantier de construction. Toutefois, cette remise en état présentera de **nombreux impacts positifs** et notamment sur le sol et la topographie avec un comblement des excavations et des tranchées, ainsi que sur l'agriculture puisque les surfaces concernées par le parc éolien seront rendues à un usage agricole, leur vocation initiale.

Le démantèlement sera cependant à l'origine de la **création d'une quantité importante de déchets** de différentes natures (inertes, ménagers, emballages, dangereux, métaux, déchets électriques et électroniques, matières composites).

## ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

## ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

Les additions et interactions pouvant exister dans le cas du parc éolien du Rio concernent **l'attractivité du territoire** de par les retombées économiques locales pouvant permettre de valoriser le territoire, le **développement et l'image du territoire** du fait de l'image renvoyé par les éoliennes (qui peut être positive, neutre ou négative suivant la perception personnel) et la limitation de l'urbanisation sur les territoires agricoles accueillant les éoliennes.

Le parc éolien permettra également d'éviter la production de résidus, de rejets et d'émissions de gaz à effet de serre, de préserver ainsi la qualité de l'air et de lutter contre le réchauffement climatique, ce qui sera bénéfique au final sur **l'hygiène et la santé publique**, ainsi que pour la **faune et la flore**.

D'autres interactions, plus **négatives**, peuvent avoir lieu telles que la pollution de l'eau utilisée pour les cultures, suite à une pollution accidentelle du parc ayant eu pour effet de créer une pollution du sol et de la ressource en eau.

La création d'ombres portées, de nuisances acoustiques ou de champs électromagnétiques pouvant s'additionner les uns aux autres constituent des impacts potentiels sur **l'hygiène et la santé publique**, mais compte tenu de la distance importante aux habitations, du respect des seuils réglementaires et des faibles valeurs en question, cette addition sera sans conséquence.

### EFFETS CUMULES

L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres installations est réalisée pour les installations et infrastructures existantes, ainsi que pour les projets connus du secteur. Elle a pour but de prendre en compte ces autres installations et d'évaluer le cumul potentiel des impacts.

Les projets ou installations pris en compte sont étudiés sur l'aire d'étude la plus large de l'étude d'impact correspondant au rayon de 20 km autour du site utilisé pour l'analyse paysagère.

#### Autres projets éoliens ou parcs éoliens existants

Dans ce rayon de 20 km, ont été pris en compte les parcs éoliens en exploitation, ceux autorisés mais non encore construit ainsi que ceux étant encore en cours d'instruction mais ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

N°	Nom du parc	Commune	Distance au projet	Nombre d'éolienne	Hauteur en bout de pale	Etat
1	Parc éolien "Le seuil de Bapaume"	Le Transloy	2,4 km	5	150 m	Accordé
2	Parc éolien de la crête tartare	Achiet-le-Petit	6,3 km	6	130 m	Accordé
3	Parc éolien du Paradis	Bihucourt Gomiécourt	6,7 km	5	125 m	Construit
4	Parc éolien de la Sole du Bois	Achiet-le-Grand Courcelles-le-Comte	9,1 km	4	125 m	Construit
5	Parc éolien de saint léger	Saint-léger-les-croisilles	9,2 km	7	118 et 100 m	Construit
6	Parc éolien "Coquelicot 2"	Miraumont	9,3 km	8	119 m	Accordé
7	Extension du Parc éolien de la source de l'Ancre	Achiet-le-Petit Bucquoy	9,6 km	5	150 m	Instruction
8	Parc éolien de Rond Buisson	Ablainzeville	10,4 km	5	125 m	Construit
9	Parc éolien de la Source de la Sensée	Ervilliers	10,4 km	3	118 m	Construit
10	Parc éolien de la Source de la Sensée	Hamelincourt	10,4 km	3	118 m	Accordé
11	Parc éolien de Nurlu	Nurlu	11,1 km	4	125 m	Construit
12	Projet éolien de Nurlu, Equancourt et Moislains	Nurlu Equancourt Moislains	11,2 km	6	123 m	Accordé
13	Parc éolien Les vents de Malet	Doignies	12,5 km	5	150 m	Instruction
14	Parc éolien de la Voie des Prêtres	Chérisy Croisilles Fontaine-lès-Croisilles	13 km	21	150 m	Instruction
15	Parc éolien Le Chemin de la Milaine	Boursies	15,4 km	5	150 m	Instruction
16	Parc éolien des crêtes d' Héninel	Héninel Saint-Martin-sur-Cojeul	15,4 km	3	107 m	Construit
17	Parc éolien Le Souffle des Pellicornes	Moeuvres	15,7 km	5	150 m	Instruction
18	Parc éolien de La plaine d'Artois	Hendecourt-les-Cagnicourt Vis-en-Artois	16,2 km	18	80 m	Construit
19	Parc éolien des trois communes	Sailly au Bois	17,9 km	1	120 m	Accordé

#### Autres projets ou installations existantes non éoliens

Les projets connus, autres qu'éoliens, situés dans ce même rayon ont également été recensés. Ainsi, seul le projet de centrale cycle combiné gaz sur la commune de Monchy-au-Bois à plus de 18 km a été identifié.

Les installations et infrastructures existantes, présentes dans ce rayon de 20 km correspondent aux autoroutes A1 et A2, la ligne LGV et les lignes THT dont la plus proche est à plus de 4 km du site. La Z.A du Moulin sur la commune de Bapaume a également été prise en compte. Toutefois, la nature de ces installations et les effets générés n'induisent pas d'effets cumulés.

L'évaluation des effets cumulés a amené les conclusions suivantes :

#### Milieu physique :

Compte tenu de la nature du projet, et de la distance entre ce dernier et les autres installations ou projets à prendre en considération (le parc éolien le plus proche étant situé à 2,4 km, et les autres à une distance comprise en 6 et 20 km) pour l'évaluation des effets cumulés, les seuls effets attendus concernent une éventuelle pollution des eaux souterraines et superficielles. Toutefois, les effets d'une telle pollution sont **très faibles** et nécessiteraient une combinaison de facteurs dont la probabilité d'apparition est très peu probable.

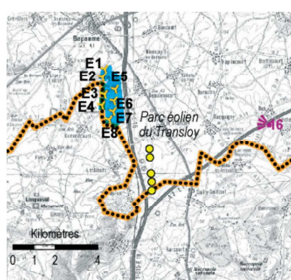
## ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

### Milieu naturel

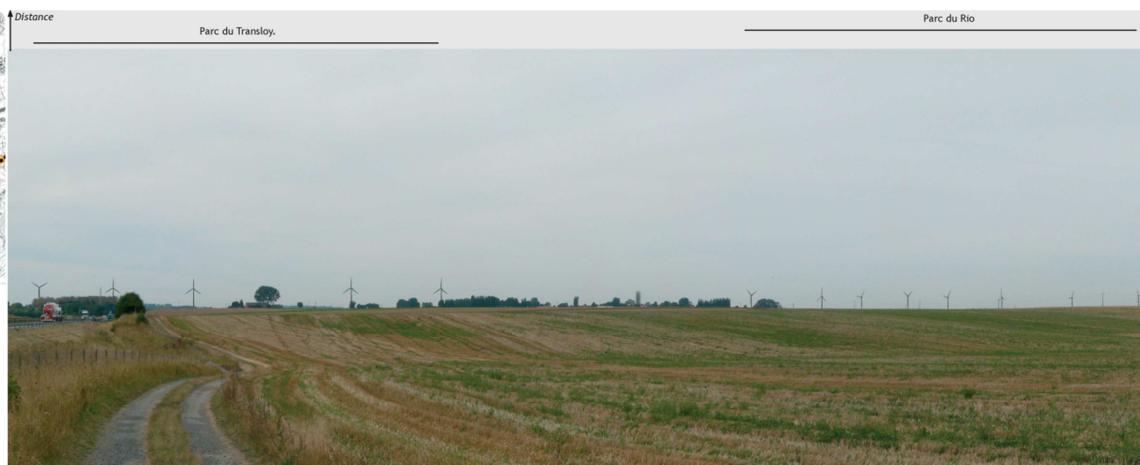
Les effets cumulés **sont minimes**, que ce soit concernant la perte d'habitats ou la modification des trajectoires en vol. En effet, le parc le plus proche est situé à environ 1,4 km au sud du site éolien et à environ 2,4 km de la première éolienne, l'ensemble des éoliennes sont implantées dans des cultures intensives, milieu que l'on retrouve en grande quantité localement, et celles-ci sont éloignées, les unes des autres, d'au moins 410 mètres, distance semblant suffisante pour permettre le passage des oiseaux, tels que les passereaux ou les rapaces agiles, dans de bonnes conditions climatiques.

### Paysage :

Les impacts cumulatifs avec les projets autres qu'éoliens soumis à l'avis de l'autorité environnementale et projets ICPE **sont nuls**. Les impacts cumulés avec les autres parcs éoliens (existants, accordés, en instruction ayant reçu l'avis de l'autorité nvironnementale) **sont modérés**. Les vues sur le parc éolien du Rio comprennent majoritairement aussi le parc du Transloy (accordé) sauf dans des perceptions immédiates ou lorsque l'un des deux parcs est dans le dos de l'observateur. La définition de l'implantation du parc du Rio s'est appuyée sur les axes de communication majeurs (autoroute A1 et ligne TGV), et sur la géométrie du parc accordé du Transloy. Les deux parcs du Rio et du Transloy sont répartis sur une même ligne nord/sud le long de l'autoroute A1, à une interdistance de 2,4km environ.



Photomontage n°16 depuis l'A2 – Parcs éoliens du Rio et du Transloy - Image en réduction par rapport à la perception de l'oeil sur le terrain (Source : ETD)



### Milieu humain :

Les effets cumulés concernant le milieu humain **sont minimes**, à la fois concernant la perte de surface agricole mais également concernant l'addition des ombres portées.

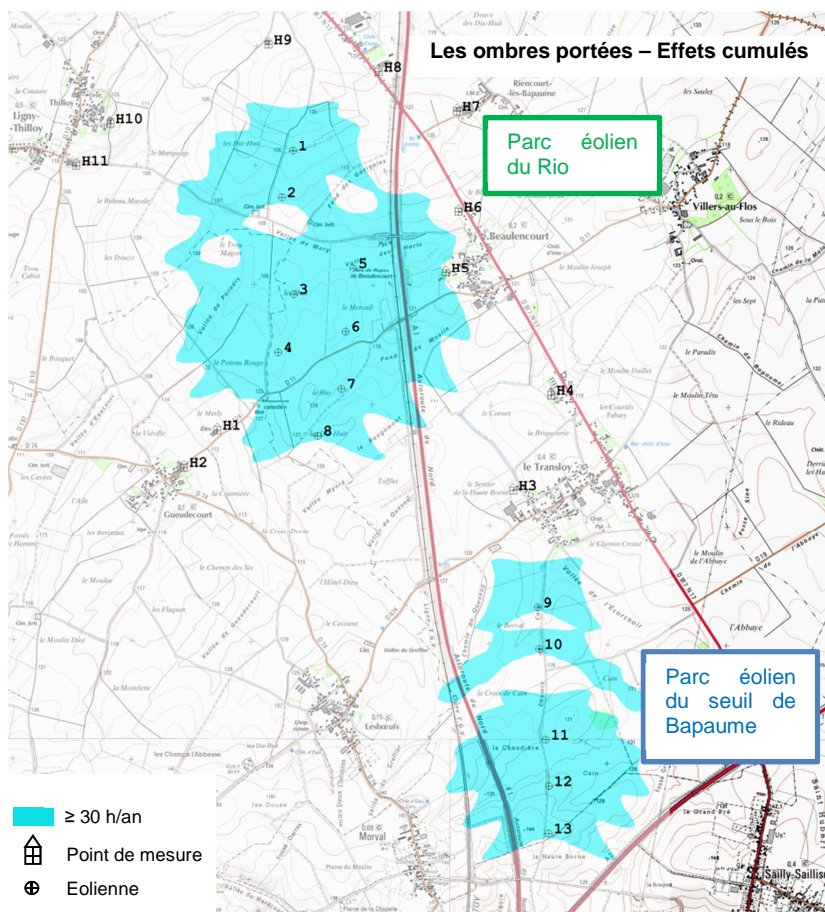
Les surfaces occupées par les parcs éoliens ou projets de parcs éoliens pris en compte correspondent à une surface totale d'environ 22,4 ha, soit moins de 0,1% des 18 500 hectares de terrains agricoles disponibles sur le secteur d'étude.

Concernant l'accumulation des ombres portées, le parc éolien le plus proche est à 2,4 km de la première éolienne. Les simulations effectuées montrent l'absence d'effets cumulés. Outre la distance entre les deux parcs, cette absence d'effet cumulé s'explique également en raison de la disposition selon un axe nord/sud des deux parcs.

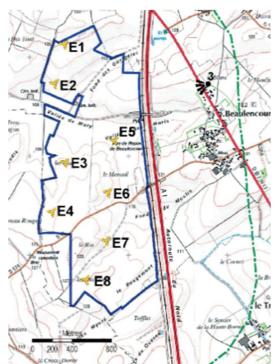
### Volet acoustique

Les effets cumulés concernant l'addition des possibles nuisances acoustiques **sont minimes**. L'étude acoustique a étudié les effets cumulés entre le parc éolien du Rio et le parc éolien du « Seuil de Bapaume » à 2,4 km, les autres parcs étant trop distants.

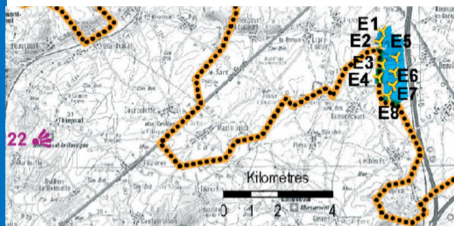
Pour les différents points de mesures étudiés, il existe une différence nulle ou égale à 0,1 dBA entre l'impact cumulé et l'impact seuil du parc éolien du Rio. **Il n'y a donc pas d'effets cumulés du point de vue acoustique.**



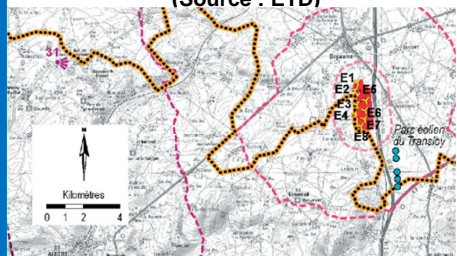
## ANALYSE DES EFFETS DU PROJET



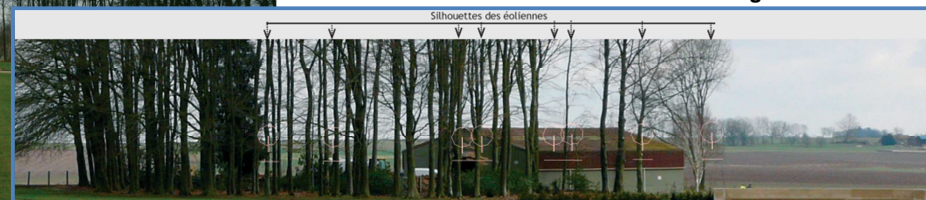
Photomontage n°3  
 depuis l'entrée Nord de  
 Beaulencourt sur RD917  
 - Image en réduction par  
 rapport à la perception  
 de l'oeil sur le terrain  
 (Source : ETD)



Photomontage n°22 depuis le mémorial de  
 Thiépval- Image en réduction par rapport à  
 la perception de l'oeil sur le terrain  
 (Source : ETD)



Photomontage n°31 depuis la RD919 près  
 d'Hébuterne- Image en réduction par  
 rapport à la perception de l'oeil sur le  
 terrain (Source : ETD)



Agrandissement



Agrandissement

## ***V. Compatibilité avec l'affectation des sols et avec les plans, schémas et programmes***

## COMPATIBILITE

### COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS

La commune de Beaulencourt ne possède pas de document d'urbanisme : elle est soumise à la règle de constructibilité limitée et aux dispositions du **Règlement National d'Urbanisme** (RNU), qui autorisent les installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles en dehors des zones urbanisées (Article R.111-2 du Code de l'Urbanisme).

Aucune servitude n'est de nature à entraver le projet.

Ainsi, **le projet est compatible avec l'affectation des sols.**

### COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Le projet retenu est compatible avec les plans, schémas et programmes suivants :

- Concernant les énergies renouvelables : le **Schéma Régional Climat Air Energie** et son annexe le **Schéma Régional Eolien** et le projet de **Zone de Développement Eolien Sud Bapaume** ;
- Concernant la gestion de la ressource en eau : le **SDAGE Artois-Picardie** ;
- Concernant les déchets : les différents plans nationaux, régionaux et départementaux de **gestion des déchets**.

Il n'y a pas d'autre document s'appliquant sur le territoire pouvant être concerné par le projet de parc éolien.



## ***VI. Mesures pour supprimer, limiter ou compenser les inconvénients du projet***

## MESURES

Afin de supprimer, réduire ou compenser les éventuels inconvénients générés par le projet, différentes mesures ont été prises aux différents stades du projet.

### MESURES INHERENTES A LA CONCEPTION DU PROJET

Lors de la conception du projet, des mesures ont été prises afin d'éviter ou réduire plusieurs impacts négatifs.

#### Milieu physique :

Des mesures de suppression ont été décidées afin d'éviter la création d'impacts négatifs :

- **Evitement** des cavités identifiées ;
- **Evitement** des anciennes exploitations du sous-sol identifiées ;
- **Evitement** des forages identifiés ;
- **Evitement** du périmètre de captage AEP de Riencourt-lès-Bapaume ;

D'autres mesures ont été prises afin de réduire les impacts au milieu physique :

- La **conception des plateformes** devra respecter un cahier des charges précis notamment concernant l'écoulement des eaux superficielles. Les plateformes auront un profil continu et une pente minimale (dans le sens de la pente naturelle) afin de faciliter l'écoulement des eaux et éviter l'engorgement ;
- Les zones de sensibilité très élevée au phénomène de remontées de nappe par les sédiments sont **évités** ;
- L'emprise des aménagements (linéaire de tranchées, de chemin à créer ou aménager, surface des plateformes, ...) est **optimisée** ;

#### Milieu naturel :

Afin de limiter de **limiter les collisions** subies par les oiseaux et chauves-souris, les éoliennes sélectionnées possèdent des **caractéristiques générales** permettant de réduire les potentiels impacts (couleur blanche ou gris très clair, absence d'éclairage hormis le balisage réglementaire, limitation au maximum des ouvertures,...).

Afin de limiter l'effet de barrière et risque de collision avec les chauves-souris, l'**implantation** des éoliennes respecte certaines contraintes identifiées lors de l'état initial :

- Distance entre deux lignes d'éoliennes supérieure à 400 m ;
- Recul entre les éoliennes et les lisières boisées de 200m, hormis pour l'éolienne E4 pour laquelle des haies sont disposées à moins de 200m mais qui constituent des reliquats sans caractères fonctionnels.

#### Paysage :

L'implantation suit les recommandations établies lors du diagnostic et s'appuie sur l'axe structurant nord/sud constitué par l'A1 et à la ligne TGV

#### Milieu humain :

Afin de supprimer d'éventuels impacts sur le faisceau hertzien de France Telecom, il a été décidé **d'éviter la zone du tracé**.

D'autres mesures ont été prises afin de réduire les impacts :

- Prise en compte des **distances de recul** vis-à-vis de certains réseaux présents sur ou à proximité du site éolien (gazoduc, autoroute A1, ligne LGV Paris-Lille, D11, ...).
- Concertation menée avec les propriétaires des parcelles afin de **définir les zones d'implantation** ;
- Eloignement **des habitations d'au moins 800 m**.

### MESURES EN PHASE CHANTIER (Construction – Démantèlement et remise en état)

De nombreuses mesures seront prises, certaines ayant des effets sur différentes thématiques traitées dans l'état initial.

Ainsi, le chantier sera organisé et s'appuiera notamment sur des **contrats de prestations** signés avec organismes agréés dans leur domaine de compétence (Coordonnateur SPS, Assistance Technique à la Maîtrise d'œuvre, Contrôleur Technique, Géotechnicien et hydrogéologue), ainsi qu'avec « **Eurowatt services** » filiale du Groupe Eurowatt en charge des prestations concernant la construction. Le personnel d'Eurowatt sera en plus **formé et sensibilisé** aux différents enjeux liés à ce chantier.

#### Milieu physique :

Certains impacts sur le milieu physique feront l'objet de mesures de réduction. Ainsi le risque de pollutions accidentelles fera l'objet de mesures de réduction avec la mise en place de **moyens de prévention** (kit anti-pollution, lavage des toupies béton sur des aires étanches,...) ainsi que d'une **géomembrane** sous chaque fondation.

Afin de réduire l'impact généré par la production de **déchets**, les mouvements de matériaux ont été minimisés et les déchets produits dans le cadre du chantier feront l'objet d'un **tri** à la source, en vue de leur prise en charge par des filières de **retraitement**. Le **brûlage** des déchets sera **interdit**.

#### Milieu naturel :

Afin de ne pas déranger la reproduction des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales nichant dans les milieux à proximité des futurs travaux, un **phasage des travaux** sera mis en place.

Une autre mesure consistera à **éviter les espèces protégées et/ou patrimoniales**, ainsi que les **milieux** apportant une diversité écologique, et à apporter une grande attention lors des travaux d'emprise au sol afin de limiter les effets du projet sur les milieux naturels d'intérêt et d'éviter la destruction de nids et d'œufs d'espèces d'oiseaux protégées nichant.

## MESURES

Un **cahier des prescriptions écologiques** sera joint au Document de Consultation des Entreprises (DCE) et la **station de Gesse tubéreuse** sera balisée.

### Milieu Humain :

En complément des mesures prises lors de la conception du projet afin de limiter les impacts sur l'activité agricole, l'**emprise du chantier** sera clairement identifiée.

Il sera également prévu de déplacer le panneau d'indication du GR 145 situé sur le chemin d'accès à l'éolienne E2, et une attention particulière sera portée afin que le renforcement du chemin n'induisse pas de changement significatif du paysage. Un **panneau d'information** sera également installé à proximité du panneau de chantier afin d'informer les randonneurs des travaux en cours et de la possibilité d'utiliser un **chemin alternatif** passant par Riencourt-lès-Bapaume.

Des dispositions particulières seront prises concernant la voirie et le trafic local. Ainsi, un **état des lieux de la voirie** sera réalisé en début et fin de chantier, et il sera procédé à une **remise en état** des éventuelles voiries dégradées par le chantier. De plus, avant le début du chantier, un **plan de circulation** pour les convois exceptionnels sera instauré et la population locale sera **informée** sur la nature des travaux, leur durée, les risques et d'éventuelles gênes associées. Des **panneaux d'interdiction d'entrer** à destination du public seront mis en place à l'entrée et à la sortie du chantier et les zones du chantier seront **délimitées**.

## MESURES EN PHASE EXPLOITATION

Les opérations de maintenance du parc éolien seront organisées et s'appuieront sur des **contrats de prestations** signés avec le fabricant des éoliennes ainsi qu'avec « **Eurowatt service** » et « **Eurowatt exploitation** » filiales du Groupe Eurowatt en charge des prestations concernant l'exploitation et la maintenance. Les missions réalisées par ces prestataires concerneront des tâches liées à la qualité, l'hygiène, la sécurité et l'environnement, mais également d'assistance à l'exploitation et à la maintenance.

### Milieu physique :

Le parc fera l'objet d'un **entretien régulier et efficace** conformément à la réglementation et aux exigences de l'arrêté du 26 août 2011 et des moyens de prévention des risques de pollutions accidentelles seront mis en place (entretien des véhicules, maintenance sur une aire spécifiques, présence de **kits anti-pollution**).

De même qu'en phase chantier, les **déchets** produits par l'exploitation du parc feront l'objet d'un **plan de gestion** et une **organisation adaptée** à chaque catégorie de déchets. Le **brûlage** des déchets sera **interdit**.

Afin de lutter contre le risque incendie, différentes mesures seront prises et notamment la mise en place d'un **plan d'intervention spécifique** avec le SDIS, la communication auprès de leurs services de toutes informations utiles et la mise place de **moyens de lutte contre l'incendie** appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur dont un système d'alarme, des détecteurs de fumée et des extincteurs (par exemple pour les éoliennes au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci).

### Milieu naturel :

Les **plateformes** des éoliennes seront **entretenu régulièrement** par fauche afin d'éviter de créer des milieux favorables à la chasse et ainsi d'attirer certaines espèces d'oiseaux.

Un **suivi écologique d'exploitation** sera également mis en place, tel que mentionné dans l'arrêté du 26 août 2011.

### Milieu humain :

Afin de réduire l'impact sur les surfaces agricoles, une partie des surfaces utilisées en phase chantier sera **restituée à un usage agricole**.

Des mesures seront également prises concernant le GR 145 et le mémorial Terre-Neuvien de Gueudecourt. Ainsi, le **panneau d'indication du GR 145** sera remis en place, et l'exploitant du parc contactera le **gestionnaire du mémorial Terre-Neuvien** de Gueudecourt afin de proposer la mise en place d'une mesure (plantation d'arbres par exemple).

Concernant les éventuelles perturbations générées par le parc éolien sur le **réseau de téléphonie**, l'exploitant se rapprochera du gestionnaire **en cas de perturbations constatées** pour lui proposer la mise en place d'une antenne relais.

De même, concernant la **réception de la télévision**, l'exploitant mettra en place un cahier à la mairie afin de recueillir les plaintes des personnes subissant un impact et, en cas de perturbation constatée, prendra les mesures adaptées afin de **garantir une réception satisfaisante** pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien.

Des dispositions seront également prises concernant **l'hygiène, la santé, la salubrité, et la sécurité publiques** et sont présentées en détail dans la **Notice Hygiène et Sécurité** et l'**Etude de Dangers**. Les principales mesures concernent **la mise en place d'un plan de formation à la sécurité, de consignes de sécurité, d'un affichage à l'attention des tiers**, et d'un programme de **vérification périodique** du matériel, ainsi des mesures visant à **prévenir l'échauffement** significatif des pièces mécaniques, la **survitesse**, les **court-circuits**, les **effets de la foudre** et les risques de dégradation en cas de **vent fort**.

## MESURE SPECIFIQUE AU DEMANTELEMENT ET A LA REMISE EN ETAT

L'exploitant veillera à remettre en état le site dans son état initial, conformément aux exigences de l'arrêté du 26 août 2011 et réalisera notamment les étapes suivantes (liste non exhaustive) :

- Les éléments constitutifs du parc éolien (éoliennes, postes de livraison, réseaux électriques) seront démantelés et évacués conformément à la réglementation ;
- Compte tenu de l'usage agricole des terrains, le démantèlement des fondations s'effectuera sur une profondeur minimale de 1 m ;
- Ces excavations seront recouvertes de terres végétales comparables à celle disponible sur les parcelles alentours. Cela afin de retrouver un usage agricole sur ces terrains.

## ***VII. Evaluation des incidences Natura 2000***

## EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'analyse des incidences potentielles du projet de parc éolien du Rio sur les zones Natura 2000 le bordant a mis en évidence des **enjeux relativement « faibles »** du fait de l'éloignement des sites Natura 2000 par rapport au projet éolien.

**2 espèces d'oiseaux** justifiant l'intérêt des sites Natura 2000 ont été observées par BIOTOPE sur les aires d'étude immédiate et rapprochée du projet : il s'agit des **Busards des roseaux et Saint-Martin**. Un cas possible de nidification du Busard des roseaux a également été suspecté sur l'aire d'étude.

Conformément au Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, une **étude complète des incidences** du projet sur ces espèces a donc été réalisée et a mis en évidence des **enjeux « faibles » et non significatifs** pour la majorité des espèces concernées, du fait :

- De l'éloignement entre le projet et les sites Natura 2000 concernés ;
- De l'éloignement entre le projet et les autres zones favorables à ces espèces (ZNIEFF, ZICO) ;
- Des espèces concernées qui, pour la majorité, apparaissent peu sujettes aux impacts relatifs à l'éolien ;
- Du choix de l'implantation des machines, en secteur de faible diversité (openfield).

Le tableau ci-dessous reprend les incidences potentielles du projet sur les espèces d'intérêt communautaire :

Site Natura 2000				Présence sur le site en projet	Milieux/habitats remarquables aux abords du projet pouvant interagir avec le(s) site(s) Natura 2000		Interactions possibles entre le projet et les espèces du site Natura 2000
Désignation	Eloignement du projet	Enjeux possibles compte tenu de l'éloignement	Espèces justifiant l'intérêt du site		Désignation	Eloignement au projet de la zone remarquable la plus proche ZPS	
<b>ZPS n°FR22120 07 « Etangs et marais du bassin de la Somme »</b>	11 km	Faibles (avifaune de milieux humides en majorité)	Aigrette garzette	/	1 ZICO	10,5 km au sud	<b>Faibles impacts du projet compte tenu de l'éloignement des zones favorables pour la majorité des espèces et de la faible abondance des 2 espèces présentes sur le site (Busards)</b>
			Bihoreau gris	/	2 ZNIEFF – 1 ZICO	>10 km	
			Blongios nain	/	2 ZNIEFF – 1 ZICO	>10 km	
			Bondrée apivore	/	3 ZNIEFF – 1 ZICO	5,7 km au sud-est	
			Busard des roseaux	x	3 ZNIEFF – 1 ZICO	>10 km	
			Busard Saint-Martin	x	1 ZNIEFF – 1 ZICO	7 km au sud-ouest	
			Gorgebleue à miroir	/	2 ZNIEFF – 1 ZICO	>10 km	
			Marouette ponctuée	/	1 ZNIEFF – 1 ZICO	>10 km	
			Martin-pêcheur d'Europe	/	3 ZNIEFF – 1 ZICO	>10 km	
			Sterne pierregarin	/	1 ZICO	10,5 km au sud	
<b>ZSC n°FR22003 57 « Moyenne vallée de la Somme »</b>	12 km	Nuls à faibles (habitats naturels, poissons, invertébrés)	Milieux humides	Site non favorable à la présence d'habitats d'intérêt (secteur d'open-field)			<b>Nuls</b>
			Bouvière	/	2 ZNIEFF	>10 km	
			Ecaille chinée	/	/	/	
			Sisymbre couché	/	2 ZNIEFF	>10 km	

Aucune mesure particulière (autre que celles proposées par BIOTOPE dans le cadre de l'étude d'impact) n'apparaît justifiée et nécessaire.

## ***VIII. Auteurs de l'étude d'impact***

## AUTEURS

Les personnes ayant participé à la rédaction des différentes études

Société	Intervention	Coordonnés	Contact
<p><b>Parc éolien du Rio S.A.S.U.</b></p>	Maître d'Ouvrage	67, boulevard Haussmann - 75008 - PARIS - France	Dominique DARNE - Président Arnaud DONNAT – Chef de projet Cécile FARINEAU – Responsable du développement Gaetan RICOUX – responsable QSE Nicolas DUBTCHAK - cartographe
<p><b>INFINIVENT Développement</b></p> 	Société mère de « Parc éolien du Rio S.A.S.U. » spécialisée dans le développement et l'exploitation de projets de parcs éoliens	67, boulevard Haussmann - 75008 - PARIS - France	Dominique DARNE - Président Arnaud DONNAT – Chef de projet Cécile FARINEAU – Responsable du développement Gaetan RICOUX – responsable QSE Nicolas DUBTCHAK - cartographe
	Bureau d'étude en environnement  Elaboration du dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etude d'impact partie généraliste ;</li> <li>• Etude de dangers ;</li> <li>• Demande Administrative</li> <li>• Plans réglementaires</li> </ul>	BP 79058 – 30972 NIMES CEDEX 9	Nicolas BABIKIAN – Responsable Energies Nouvelles – Rédaction et contrôle Antoine GAMBIER – Chargé d'étude environnement - Rédaction Sylvain FAVARD – Géomètre-Géomaticien - Cartographies
	Bureau d'étude en environnement spécialisé dans les expertises faune-flore : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volet Milieu Naturel</li> </ul>	Avenue de l'Europe ZA de la Maie 62720 RINXENT	Iris PRUDHOMME – Chef de projet Michel-Ange BOUCHET - Botanistes-phytosociologues Alexandra DAMIENS - Botanistes-phytosociologues François CAVALIER – Ornithologue Paul GILLOT – Chiroptérologue Sébastien DEVOS – Chiroptérologue Yves BAS – Chiroptérologue Thierry DISCA – Chiroptérologue Arnaud GOVAERE - Contrôleur qualité de l'étude
	Bureau d'étude en environnement spécialisé dans les expertises faune-flore : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation des incidences Natura 2000</li> </ul>	1A rue de Chuignés 80340 HERLEVILLE	Lucie MOUCHEL Jérôme NIQUET
	Bureau d'étude en environnement spécialisé dans l'expertise paysagère : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volet Paysager</li> </ul>	4 rue de la Poste BP 30015 80160 CONTY	Mathilde MATRAS - Ingénieur paysagiste INHP - Rédaction Damien SAVINA - Chargé d'étude-Photomontages Rozen Cabon - cartographe et infographiste - Cartographies
	Bureau d'étude en environnement spécialisé dans l'expertise acoustique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volet Acoustique</li> </ul>	Agence Est – Siège Social Centre d'affaires Les Nations BP 10101 54503 VANDOEUVRE-LES-NANCY	Etienne PERSON – Rédaction Matthias LESNE – Vérification Kamal BOUBKOUR – Contrôle Qualité

## ***IX. Conclusion***



## CONCLUSION

Le projet de parc éolien du Rio s'inscrit dans la démarche d'atteinte des objectifs européens, français et régionaux de production d'électricité à partir des énergies renouvelables et plus particulièrement de l'énergie mécanique du vent.

Ce parc éolien de 8 aérogénérateurs permettra une production annuelle estimée à **65 936 MWh**, correspondant à environ **20 000 tonnes de CO2 évitées par an**.

Ce projet résulte d'une démarche de concertation entre les différents acteurs locaux (élus, propriétaires), et d'une prise en compte des contraintes techniques et environnementales afin de définir l'implantation finale.

Pour ce faire, la société Parc éolien du Rio s'est appuyée sur ses compétences internes et celles d'Infinivent Développement et du Groupe Eurowatt (compétences techniques, économiques,...), mais également sur des intervenants extérieurs bénéficiant de domaine d'expertises dans les différentes thématiques à prendre en compte dans ce type de projet (milieu naturel, paysage, acoustiques, composantes des milieux humains et physiques).

Ce travail de concertation a permis de définir une implantation respectueuse du contexte et des enjeux locaux, tout en étant en adéquation avec la réglementation.

Ce projet générera quelques effets négatifs, principalement liés au paysage, à l'avifaune et aux chiroptères, mais également, et en majorité, des effets positifs puisqu'il permettra la production d'électricité à partir d'une ressource renouvelable et ne produisant pas de gaz à effet de serre ni de résidus polluants, de créer des retombées économiques locales et au final de lutter contre le réchauffement climatique.