

> Fichier n° 8 du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale en matière d'ICPE



PRÉSENTATION DU PROJET

Projet de renouvellement du parc éolien du Cornouiller

Communes de Thieux et de Noyers-Saint-Martin - Oise



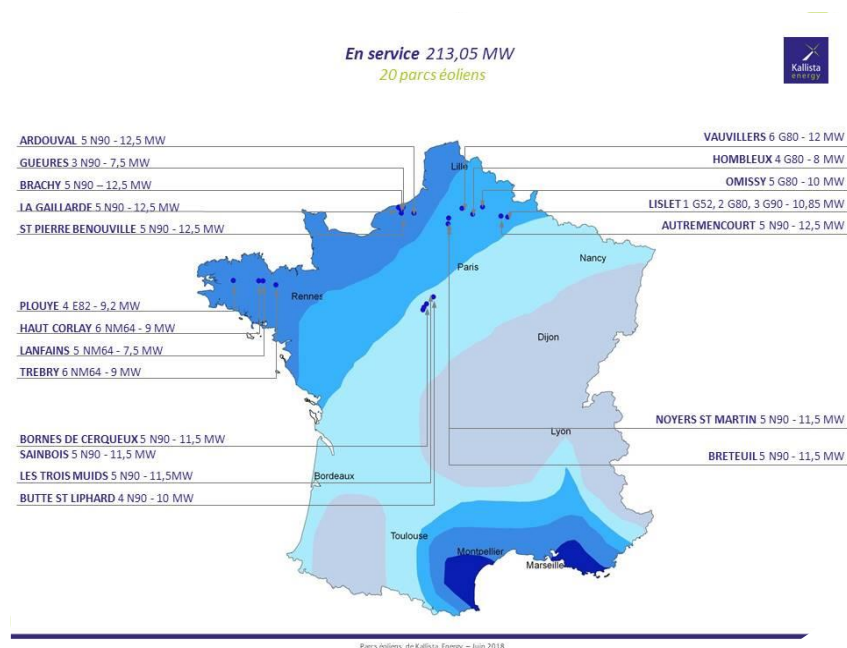
Le présent document, réalisé à la demande de la Direction Départementale des Territoires de l’Oise, fait une synthèse très succincte de l’ensemble des documents constituant le dossier de demande d’autorisation environnementale.

Chacune des thématiques abordées est présentée plus en détail dans le reste du dossier. L’objectif ici est de donner une vision d’ensemble du projet.

Le développement du projet a été réalisé par Kallista Energy pour le compte de sa filiale, la société Parc Eolien de Noyers St Martin SAS, pétitionnaire et maître d’ouvrage du projet.

Développeur, maître d’ouvrage et exploitant de parcs éoliens depuis 2005, Kallista Energy est un acteur majeur de l’énergie éolienne en France. Kallista Energy est détenu par deux actionnaires : APG et Axa. Ce dernier, présent au côté de Kallista Energy depuis 2009, en est un actionnaire historique.

La croissance de Kallista Energy s’est faite en alliant haute technicité des équipes et principes d’investissements rigoureux. Ainsi, Kallista Energy est non seulement un gestionnaire d’actifs, mais aussi une plateforme d’exploitation disposant de moyens techniques, d’ingénieurs et de techniciens qualifiés. Aujourd’hui, Kallista Energy exploite 99 éoliennes en France, réparties sur 20 parcs éoliens, pour une puissance totale de près de 213,05 MW.



Carte 1: Les parcs éoliens de Kallista Energy au 20 juin 2019

La société Parc éolien de Noyers St Martin, filiale de Kallista Energy, possède et exploite le parc éolien du Cornouiller depuis sa mise en service en janvier 2007. Celui-ci est composé de cinq N90 2.3MW de 125m de haut.

Le parc éolien dispose d’un contrat d’achat d’une durée de quinze ans à compter de sa mise en service. Ainsi, à partir de 2022, l’électricité produite par le parc sera vendue directement sur le marché au prix défini par ce dernier. La perspective de fin de ce contrat d’achat a permis une réflexion sur l’opportunité du renouvellement. Deux options s’offraient alors à Kallista Energy : continuer à exploiter le parc (augmentation des coûts de maintenance et potentielles difficultés sur l’approvisionnement en pièces détachées) ou le renouveler (nouvel investissement).

Le progrès technique dans le domaine éolien évolue rapidement et de nouveaux modèles permettant de produire davantage sortent chaque année. Les éoliennes de plus en plus grandes permettent de capter des gisements de vent qui ne l'étaient pas jusqu'alors, permettant ainsi d'augmenter la production. A cela s'ajoute le fait que l'énergie éolienne est une énergie surfacique, plus la taille du rotor augmente plus la surface de vent captée est importante et l'énergie produite décuplée. En choisissant de renouveler le parc, la société Parc éolien de Noyers St Martin verra la production de son parc augmenter considérablement en passant de 23,7GWh à 33GWh, soit un accroissement de 43%.

La zone d'étude étant grevée par un plafond aérien qui limite la hauteur des constructions à 135m sur la zone, le porteur de projet a choisi les éoliennes disposant du rotor le plus grand possible tout en étant compatibles avec cette contrainte.

Le 11 juillet 2018, le Gouvernement publiait une instruction relative à l'appréciation des projets de renouvellement des parcs éoliens terrestres fixant un cadre réglementaire pour le traitement des modifications de parcs et donc leur renouvellement. Toutefois, le renouvellement du parc éolien du Cornouiller étant substantiel de par le déplacement significatif des éoliennes, ce dernier ne pouvait faire l'objet d'un porter à connaissance proposé par l'instruction. Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale est alors constitué de la même façon que s'il portait sur un projet de parc éolien sur une zone vierge ou en extension. La seule différence est que les impacts du démantèlement du parc éolien actuellement en fonctionnement sont intégrés au dossier de demande d'autorisation du parc éolien qui viendra en renouvellement et que le parc actuel est un élément constitutif de l'état initial.

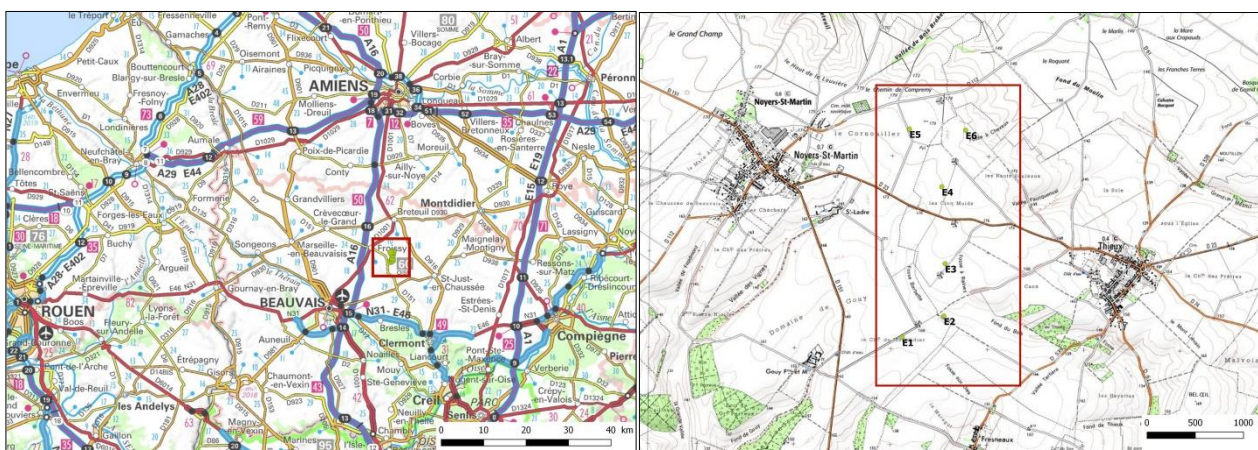


Localisation du projet

La zone d'implantation potentielle des nouvelles éoliennes est située en zone favorable du SRE de Picardie, annulé par jugement du 16 juin 2016 de la Cour Administrative d'Appel de Douai.

Le site du projet est situé sur le territoire des communes de Thieux et de Noyers-Saint-Martin, qui appartiennent à la Communauté de Communes de l'Oise Picarde localisée en France, dans la région Hauts-de-France et, plus précisément dans le département de l'Oise. Le projet est situé à environ 18 km au nord de Beauvais et 35 km au sud d'Amiens.

Les éoliennes actuelles seront démantelées, et les nouvelles éoliennes seront implantées sur le même site.



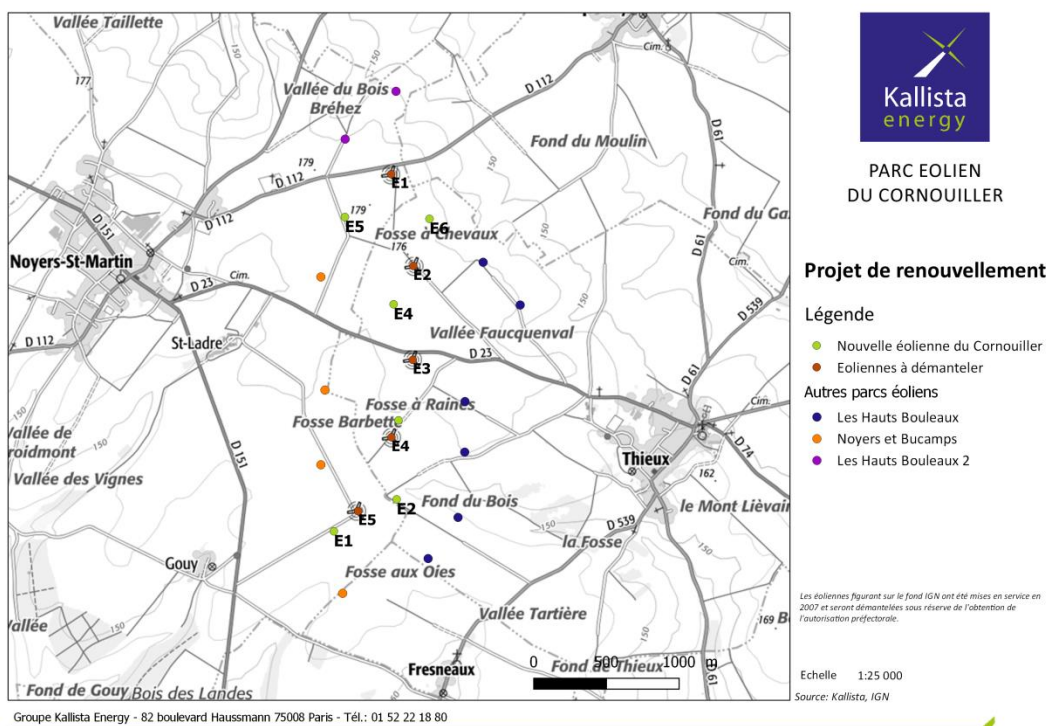
Carte 2 : Localisation du projet

Les nouvelles éoliennes, comme celles qui vont être démantelées, sont toutes situées sur le territoire des communes de Thieux et de Noyers-Saint-Martin.

Le tableau suivant reprend pour chaque installation la commune, le lieu-dit, les références cadastrales et coordonnées d'implantation des éoliennes qui vont être installées.

Equipement	Commune	Lieu-dit	Références cadastrales	Lambert RGF 93	
				X	Y
Eolienne E1	Noyers-St-Martin	Le Champ Pierrot	X 35	648 070	6 937 752
Eolienne E2	Thieux	Le Fond du Bois	ZM 01	648 503	6 937 971
Eolienne E3	Thieux	Chemin de Reuil	ZL 14	648 515	6 938 515
Eolienne E4	Thieux	Les Cinq Muids	ZI 07	648 482	6 939 313
Eolienne E5	Noyers-St-Martin	Le Cornouiller	X 99	648 147	6 939 913
Eolienne E6	Thieux	Champ des Pruniers	ZI 15	648 729	6 939 901
Poste de livraison	Thieux	Champ des Pruniers	ZI 17	648 497	6 940 204

Tableau 1 : Identification des parcelles d'implantation des éoliennes



Carte 3: implantation du projet de renouvellement du parc éolien du Cornouiller

Historique du projet et concertation

Kallista Energy a initié depuis 2017 une concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire afin de les allier à la réflexion menée dans le cadre du renouvellement du parc éolien du Cornouiller. Cette concertation sur l'opportunité de développement et la définition du projet a été menée en parallèle, tout au long du processus de développement du projet. La société continuera de communiquer sur le projet après le dépôt de la demande d'autorisation.

Le projet de renouvellement du parc éolien du Cornouiller a été évoqué en avril 2017 avec les maires de chacune des communes d'implantation mais aussi avec les maires des communes riveraines. Après les échanges avec les élus municipaux et les rencontres avec les propriétaires et les exploitants de la zone, les études ont été lancées (étude naturaliste à l'automne-2017, étude paysage et étude acoustique début 2018, étude d'impact en parallèle), en vue du dépôt de la demande à l'été 2019.

Les services de l'Etat ont également été rencontrés fin 2017 et début 2019. La démarche de concertation a été menée en parallèle à la définition du projet et y a directement contribué. Elle a intégré plusieurs acteurs lors de nombreux échanges : les élus des communes, les propriétaires fonciers et les exploitants agricoles, les habitants.

Kallista Energy est intervenue devant le conseil municipal de Noyers-Saint-Martin et de Thieux à différentes reprises pour informer de l'évolution du projet et répondre aux questions des conseillers municipaux. Ces échanges ont contribué à la définition même du projet avec l'ajout d'une sixième éolienne sur le site.

La commune de Thieux a exprimé son soutien au projet le 07 février 2019, au travers d'une délibération de soutien favorable au démantèlement du parc existant, à la construction du nouveau parc et à la signature de tous les documents engageant la commune dans le projet de renouvellement de parc éolien. Le projet a

également été présenté au conseil municipal de Noyers-Saint-Martin le 3 avril 2019 sans qu'une délibération ne soit prise.

Afin d'informer la population quant aux raisons du renouvellement du parc éolien, du tracé de la zone d'étude, des premiers résultats des études et de recueillir les avis de l'assistance, une permanence publique a été organisée à Noyers-Saint-Martin le 22 novembre 2018 et à Thieux le 26. Les riverains ont été prévenus de cette réunion par le biais d'affiches apposées dans les mairies et lieux de vie des communes d'accueil, d'un courrier d'invitation envoyé à tous les propriétaires et exploitants concernés par la zone d'étude, d'articles publiés dans l'Oise Picarde et le Bonhomme picard.

Au total, une trentaine de personnes se sont déplacées pour rencontrer le porteur de projet et échanger sur le dossier à Thieux et une dizaine à Noyers-Saint-Martin.

NOYERS-SAINT-MARTIN / SOCIÉTÉ

Le parc éolien sera remplacé par de nouvelles machines plus récentes et plus puissantes

Un vent de nouveauté soufflait sur la salle des fêtes de Noyers-Saint-Martin en fin de journée du 22 novembre. L'entreprise Kallista energy, implantée en région parisienne, présentait son projet de renouvellement du parc éolien donc une partie des 5 éoliennes se trouve sur le territoire de la commune. « Ces éoliennes ont été mises en service en 2007. Depuis, la technologie progresse, c'est pourquoi nous souhaitons remplacer les modèles actuels, hauts de 125 mètres par des machines plus récentes et plus puissantes (135 mètres) mais optimisées en termes de production d'énergie », explique Mélina Saïah, chef de projet chez Kallista.

LE PARC SERA ENTièrement DÉPLACÉ

Accompagnée d'une assistante au service développement, d'un responsable à la construction et d'un autre responsable HSE, la chef de projet s'apprête à recevoir la population de Noyers pour expliquer le pourquoi et les modalités de ce "repowering", mot du jargon dans le milieu éolien pour signifier que des vieilles éoliennes laissent leurs places à de nouveaux modèles. Ce projet de renouvellement comporte plusieurs nouveautés, en raison de l'évolution de la réglementation, les éoliennes vont être légèrement déplacées pour s'éloigner de la départementale qui relie Noyers à Thieux, « des riverains craignent des chutes de givre ou de glace sur la route », souligne le chef de projet. Les pales des machines seront plus grandes et permettront une production électrique à des vitesses de vent plus faibles qu'auparavant. « Comme elles tourneront moins vite, elles généreront moins d'émergences sonores », précise Maxime Dupuis, responsable construction. Par contre, il est fort probable que le parc comprendra une éolienne supplémentaire.

PAS AVANT 2022

Kallista n'est pas un fabricant d'éoliennes mais un développeur de projet. Les machines sont elles, fabriquées en Allemagne. Ces quatre salariés vont aussi aller expliquer ce futur projet à Thieux où trois des cinq éoliennes sont implantées. Il s'agit là d'une information au public très anticipée car le projet est prévu pour 2022 en raison du contrat pluriannuel actuellement en cours.

La société a décidé de détruire intégralement les fondations en béton des futures ex-éoliennes, « c'est fait au moyen d'une sorte d'immense marteau piqueur », montre Soline Aury au moyen de kakémonos explicatifs destinés au public. Une opération de communication du développeur rondement menée tendant à prouver qu'une fois le site renouvelé, tout sera rendu comme avant et les anciens matériaux, éoliennes et béton seront recyclés.

Pour parfaire la présentation, le public a droit à une visite vidéo d'une éolienne en chausant un casque de réalité virtuelle. Et comme ils sont malins, les techniciens et ingénieurs de Kallista ont même prévu petits gâteaux et rafraîchissements.

Hassan SADI

Figure 1: Article publié dans l'Oise Hebdo n°1291

LE PROJET

EN QUOI CONSISTE LE RENOUVELLEMENT ?

DÉFINITION
Le principe du renouvellement est de remplacer partiellement ou totalement les éoliennes d'un parc éolien afin de profiter des évolutions de technologie et d'augmenter la production d'un parc. Les évolutions technologiques des éoliennes ont été telles, depuis la mise en place du parc éolien de Noyers-Saint-Martin (NDM 1), qu'il est intéressant d'envisager de renouveler le parc. En effet, les nouvelles éoliennes sont plus grandes et produisent davantage que les anciennes.

LE SAVIEZ-VOUS ?
Le vent qui passe par une éolienne peut être troué partiellement et affaibli. Il s'agit d'un phénomène de turbulence que l'on appelle effet de sillage. Si les éoliennes sont trop proches les unes des autres, elles risquent de s'endommager et peuvent entraîner leur production. Les constructeurs prennent en compte ce phénomène en gardant une distance de 3 rotors pour une configuration perpendiculaire à la direction de vent principal, et 5 rotors en parallèle pour garantir le rendement des machines.

COMMENT EN ARRIVE-T-ON À LA ZONE D'ÉTUDE ?

LES PRINCIPALES CONTRAINTES
La première étape de la démarche de définition du projet consiste à délimiter une zone assez grande au sein de laquelle un projet pourrait être réalisé. C'est ce qu'on appelle la zone d'implantation potentielle (ZIP). Les principales contraintes applicables à ce site et prises en compte au tout début du projet pour définir cette zone sont les suivantes :

- Un recouvrement de 100 m aux habitations
- Un éloignement des sites sensibles (sites Natura 2000 et sites Natura 2000)
- Une distance de sécurité par rapport aux routes départementales (deux fois la hauteur totale de l'éolienne)

L'évolution des contraintes depuis le développement du parc initial explique que l'on ne puisse pas remettre les éoliennes aux mêmes emplacements.

LES RECOMMANDATIONS
C'est à partir de la ZIP que sont définies les différents périmètres (immédiat / rapproché / éloigné) qui servent de base à l'élaboration des études.

- Étude acoustique
- Étude paysagère
- Étude écologique

Elle est affaibli au fur et à mesure des études et des enjeux identifiés par les études, ce qui permet ensuite de définir la meilleure implantation pour le projet de renouvellement.

L'ÉVOLUTION DU PROJET

2017 : Permettre l'affichage de la zone d'étude et de la zone d'implantation potentielle (ZIP) sur le territoire de Noyers-Saint-Martin.

2017 : Réalisation de l'étude de faisabilité et de l'étude de définition du projet.

2018 : Réalisation de l'étude de faisabilité et de l'étude de définition du projet.

2020 : Réalisation de l'étude de faisabilité et de l'étude de définition du projet.

2021 : Réalisation de l'étude de faisabilité et de l'étude de définition du projet.

2022 : Mise en œuvre de la zone d'étude et de la zone d'implantation potentielle (ZIP) sur le territoire de Noyers-Saint-Martin.

LE MÉCANISME
Une éolienne utilise l'énergie du vent pour entraîner la rotation des pales, produisant ainsi une énergie mécanique. Les pales, qui tournent à une vitesse de 6 à 18 tours/min, entraînent un système d'engrenages permanents ou un autre type couplé à un multiplicateur permettant d'atteindre une vitesse de rotation de 1500 tours/min en moyenne au niveau de l'alternateur. L'alternateur transforme l'énergie mécanique en énergie électrique à la fréquence d'un alternatif, avec une tension de 600 V alternatif (à la fréquence de 50 Hz). Le transformateur situé dans le mât élève la tension à 20 000 V, ce qui correspond à la tension du réseau de distribution d'électricité.

LE RACCORDEMENT
Le courant produit par les éoliennes est transporté vers le poste de livraison (PL) par un câblage souterrain avec une tension de 20 000 V. Des pannes bilinéaires sont utilisées pour assurer la protection des câbles et réduire le niveau de rayonnement électromagnétique. Le poste de livraison constitue la limite de propriété du parc éolien (point de comptage) ; il est connecté au réseau public de distribution au niveau d'un poste source dédié. L'électricité produite est consommée localement en priorité et vendue à EDF dans son intégralité.

LA PRODUCTION
Le parc éolien est en service depuis le 5 janvier 2007. Il est composé de 5 éoliennes de marque Nordex N90 (80 m de hauteur de mât pour un total de 125 m et 2,3MW de puissance). Le nouveau parc sera constitué de 6 éoliennes de 135m de hauteur dont 5 mât hauteur 75 ou 80m et un pôle 120 ou 125m selon le modèle choisi.

LE SAVIEZ-VOUS ?
Les éoliennes produisent de l'électricité plus de 80% de temps, avec une puissance variable. Leur production est estimée par le gestionnaire au réseau 40 à l'aide de logiciels sophistiqués de prévision météo, permettant d'adapter le fonctionnement des autres sources d'énergie et ainsi, l'éolien se substitue le plus souvent aux moyens de production thermique (charbon), mais est forcément éliminé de pic à l'été de pointe.

UNE ÉOLIENNE, COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

LES CONDITIONS DE VENT
En moyenne, les éoliennes se mettent en mouvement et produisent de l'électricité à partir d'une vitesse de vent de 3 m/s (10 km/h environ) au niveau de la nacelle. Elles atteignent leur puissance nominale à partir de 13 m/s, et se mettent en sécurité lorsque la vitesse du vent dépasse 25 m/s (soit environ 90 km/h).

LE MÉCANISME
Leur fonctionnement est totalement automatisé. L'orientation de la nacelle s'effectue grâce à un moteur commandé par un ordinateur central présent à chaque éolienne (le yaw), en fonction de l'orientation du vent mesurée par une girouette. Un système équivalent (le pitch) permet de régler automatiquement l'angle d'attaque des pales en fonction de la vitesse du vent mesurée par un anémomètre. La production de courant est ainsi optimisée à chaque instant.

LE RACCORDEMENT
Le courant produit par les éoliennes est transporté vers le poste de livraison (PL) par un câblage souterrain avec une tension de 20 000 V. Des pannes bilinéaires sont utilisées pour assurer la protection des câbles et réduire le niveau de rayonnement électromagnétique. Le poste de livraison constitue la limite de propriété du parc éolien (point de comptage) ; il est connecté au réseau public de distribution au niveau d'un poste source dédié. L'électricité produite est consommée localement en priorité et vendue à EDF dans son intégralité.

LE SAVIEZ-VOUS ?
Le parc éolien est en service depuis le 5 janvier 2007. Il est composé de 5 éoliennes de marque Nordex N90 (80 m de hauteur de mât pour un total de 125 m et 2,3MW de puissance). Le nouveau parc sera constitué de 6 éoliennes de 135m de hauteur dont 5 mât hauteur 75 ou 80m et un pôle 120 ou 125m selon le modèle choisi.

Indicateur	2007	2022
Production	27 200 000 kWh	48 200 000 kWh
Équivalent consommation humaine habitant (en kWh/An/habitant)	17 700	17 200
Équivalent consommation humaine habitant (en kWh/An/habitant)	20 000	20 000
Équivalent tonne de CO2 évitée (en t/habitant)	4 000	6 000

Figure 2 : Exemple de supports présentés lors des permanences publiques

Choix des éoliennes

L'implantation des éoliennes a été définie en prenant en compte les enjeux paysagers, environnementaux, humains, climatiques et physiques.

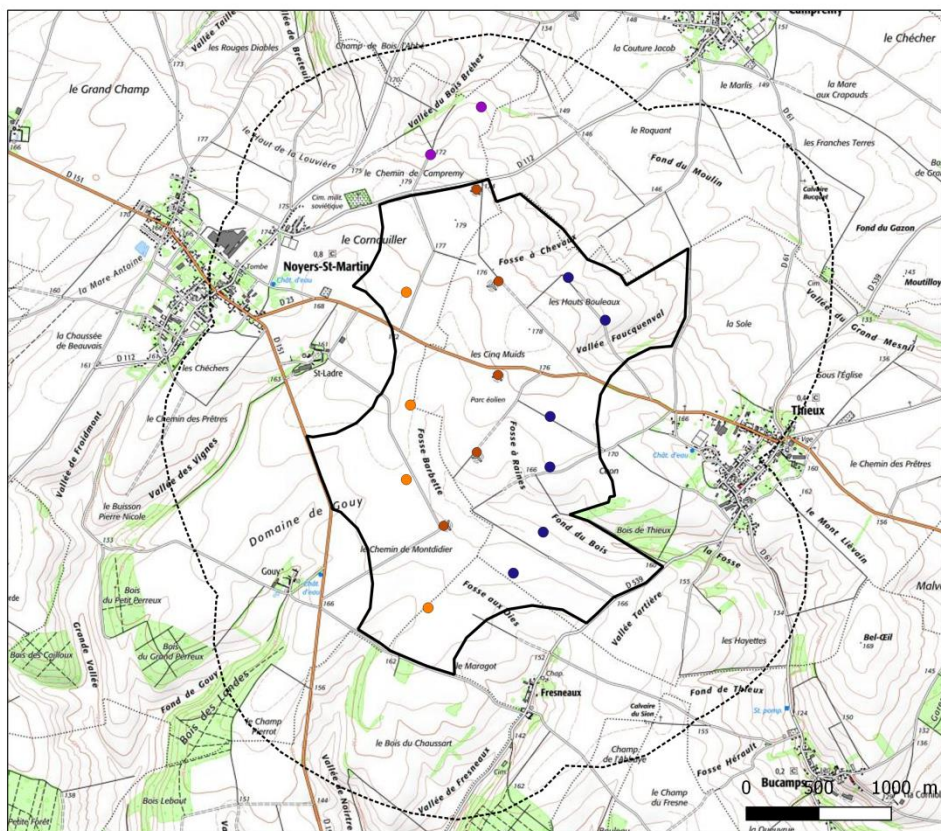
Quatre modèles d'éoliennes sont étudiés pour ce projet de renouvellement du parc éolien du Cornouiller. L'aviation civile n'ayant pas répondu, Kallista Energy a mandaté un bureau d'étude indépendant afin de connaître l'altitude maximale autorisée pour les obstacles sur la zone d'étude. En raison des divers aérodromes présents (Beauvais-Tillé, Amiens-Gisly et Paris Roissy Charles de Gaulle), les éoliennes dans la zone d'implantation potentielle ne peuvent pas dépasser une altitude en bout de pale dépassant 309m NGF. L'éolien étant une énergie surfacique, plus le rotor est grand, plus la production du parc est importante. La société Parc éolien de Noyers St Martin a alors retenu deux types de machines permettant d'optimiser la production ; il s'agit des V110 et des N117. Toutefois, en raison de la topographie de la zone d'implantation potentielle, il est impossible d'installer des machines de 135m sur l'intégralité de la zone. De ce fait, le parc éolien du Cornouiller 2 sera constitué de deux modèles de machines différentes afin de concilier production éolienne et contraintes aéronautiques. Pour les zones dont l'altitude NGF dépasse 174m, le parc éolien sera équipé de V100 ou de N100 (éolienne n°5).

	Modèle d'éolienne actuelle	Turbinié envisagé n°1		Turbinié envisagé n°2	
Modèle	N90	N117	N100	V110	V100
Hauteur mât	80 m	76 m	80 m	80m	80 m
Longueur pale	45 m	56,5 m	50 m	55 m	50 m
Hauteur totale	125 m	135 m	130 m	135 m	130 m
Puissance	2,3 MW	3 MW	2,5 m	2,2 MW	2,2 MW

Tableau 2 : Modèles d'éoliennes retenues

Etudes

Comme évoqué précédemment, la société Parc éolien de Noyers St Martin a mené des expertises pendant un an et demi sur la zone (écologique, paysagère, acoustique ...). A cette connaissance du terrain, s'ajoutent celles acquises lors des études du premier parc du Cornouiller 1 et des deux extensions des Hauts Bouleaux et de Noyers Bucamps. Cela permet d'avoir une vision de l'évolution du milieu sur plus d'une décennie. Ces données sont venues enrichir les états initiaux du dossier. Les observations du volet écologiques ont eu lieu dans l'aire d'étude immédiate et dans la zone d'étude qui incluait les éoliennes des parcs autorisés de part et d'autres du projet.



**PARC EOLIEN
DU CORNOUILLER**

Périmètres d'étude

- Légende**
- Eoliennes à démanteler
 - Les Hauts Bouleaux
 - Noyers et Bucamps
 - Les Hauts Bouleaux 2
 - Zone d'étude
 - Aire d'étude immédiate

Les éoliennes figurant sur le fond IGN ont été mises en service en 2007 et seront démantelées sous réserve de l'obtention de l'autorisation préfectorale.

Echelle 1:30 000
Source: Kallista, IGN

Groupe Kallista Energy - 82 boulevard Haussmann 75008 Paris - Tél.: 01 52 22 18 80

Etats initiaux

L'ensemble des résultats des états initiaux figurent dans les études et sont repris dans l'étude d'impact environnemental. Ne sont présentées ici que les principales thématiques sous une forme très concise.

Etat initial écologique

Globalement les enjeux sur le site sont faibles tous taxons confondus. Cela s'explique en partie par le contexte d'agriculture intensive importante sur le site. Les secteurs à enjeux regroupent les quelques boisements, haies et pelouses sur la ZIP.

Les enjeux sur le site sont de trois catégories :

- **Enjeux forts :**

Pour les oiseaux il s'agit des secteurs fréquentés par les nicheurs patrimoniaux où la richesse spécifique et l'abondance y est la plus importante. Il s'agit essentiellement des haies et boisements. Les oiseaux fréquentent ces habitats comme zone d'alimentation ou site de nidification potentiel. Les espèces nicheuses patrimoniales identifiées sur le site sont le Bruant jaune, le Bouvreuil pivoine et la Linotte mélodieuse.

- **Enjeux modérés :**

Pour les oiseaux, il s'agit de zones fréquentées ou non par les espèces patrimoniales nicheuses et avec une richesse spécifique et une abondance néanmoins modérée. Les busards utilisent les cultures du site comme zone de chasse. Ainsi, ces zones ont un enjeu modéré en période de nidification pour les busards. En période d'hivernation, les cultures sont utilisées par les Pluviers dorés. Ces zones constituent donc un enjeu

modéré pour cette espèce. Ainsi, pour l'autre faune, les enjeux sont considérés comme modérés au niveau des haies qui peuvent servir de refuge ou de corridors pour le Hérisson d'Europe.

- **Enjeux faibles :**

Les zones à enjeux faibles sont les secteurs délaissés par les oiseaux patrimoniaux nicheurs. L'abondance et la richesse spécifique y est faible. Pour la flore, cela correspond aux habitats non d'intérêt communautaire ou sans aucune plante protégée. Cela regroupe toutes les zones de cultures intensives sur le site (sauf pour les busards et le Pluvier doré).

Les enjeux sont faibles pour les chiroptères. Seule la pipistrelle commune a été observée. Les grandes parcelles agricoles de la zone d'étude sont peu favorables à son activité. Ainsi, les contacts ont eu lieu dans les villages et bois en-dehors de la zone d'implantation potentielle.

Etat initial paysager

Les enjeux forts ("très significants" et "signifiants") concernent :

- En tant qu'enjeux paysagers : le plateau Picard. Il est très ouvert et offre des vues dégagées
- En tant qu'enjeux locaux: les établissements humains proches ont des enjeux très élevés car il s'agit de villages de plateau, dont les abords sont parfois dépourvus de boisements, et qui sont implantés à proximité immédiate du site
- En tant qu'enjeux liés aux impacts cumulés: le contexte éolien est très développé dans le périmètre d'étude éloigné
- En tant qu'enjeux patrimoniaux : l'église de Saint-André-Farivillers et le théâtre gallo-romain de Vendeuil-Caply sont deux monuments historiques sensibles au projet.

Les enjeux d'importance moyenne ("modéré") ou ("faible") concernent :

- En tant qu'enjeu local : les axes routiers
- En tant qu'enjeux touristiques : le GR 124 qui se trouve non loin du site du projet
- En tant qu'enjeu patrimonial : le reste des monuments historiques du périmètre d'étude rapproché.

Etat initial humain

L'ambiance lumineuse est dite de transition rurale.

Plusieurs sources lumineuses sont présentes : classiquement les halos lumineux des villages et l'éclairage provenant des voitures auxquels il faut ajouter les feux de balisage des éoliennes environnantes.

L'enjeu est donc modéré.

Le niveau acoustique du site a été analysé de façon conservatif à partir des mesures réalisées en 2009 lors de la campagne de réception du parc éolien du Cornouiller 1. Les niveaux moyens mesurés lors de la campagne de mesures de 2009 sont globalement compris entre 34.5 et 60 dB(A) le jour et entre 23 et 52 dB(A) la nuit. Aucune des éoliennes ne présente de tonalité marquée à l'émission.

Entre temps deux parcs éoliens ont été autorisés sur la zone, les parcs éoliens de Noyers-Bucamps et des Hauts Bouleaux, une modélisation du niveau acoustique a été réalisée afin de calculer leur contribution sonore et le niveau de bruit en résultant.

Impacts

Impacts sur le milieu écologique

Compte tenu des enjeux et des implantations du projet, il est possible de conclure à un impact faible des éoliennes sur la végétation et l'autre faune en phase de chantier et d'exploitation.

- **Impacts en phase travaux**

Onze espèces patrimoniales ont été identifiées sur la zone d'étude. Il s'agit du balbuzard pêcheur, du bouvreuil pivoine, du bruant jaune, du busard cendré, du busard des roseaux, du busard Saint-Martin, de la linotte mélodieuse, du pic noir et du pluvier doré.

Pour ces espèces, les impacts varient de nul à modéré à fort en phase de travaux pour les risques de dérangement et destruction d'individus. (*Le détail des impacts par espèces et par risque est présent aux pages 200 et 201 de l'étude écologique*).

Les autres espèces présentes sur le site possèdent des populations importantes tant localement qu'à plus large échelle. Ainsi, les impacts du chantier sur ces espèces ne seront pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de leurs populations. Les impacts sur ces espèces sont donc considérés comme faibles.

Les principaux impacts directs et temporaires sur les chiroptères portent sur la phase de travaux et le dérangement émanant de l'activité humaine. Néanmoins, cet impact reste faible, l'activité des chiroptères étant nocturne.

- **Impacts en phase d'exploitation**

Les effectifs observés sur le site du Cornouiller sont relativement faibles et aucun couloir de migration net n'apparaît. Les espèces présentes à cette période sont pour la plupart communes et très peu sensibles au risque de collisions et au dérangement.

Les impacts du projet en période de migration seront donc faibles.

Le projet éolien aura un impact faible sur la nidification des oiseaux en période d'exploitation. Les espèces présentes sur le site à cette période de l'année sont essentiellement des passereaux qui s'habituent facilement à la présence des éoliennes et dont le mode de vie est plutôt centré au niveau de la végétation, ce qui les rend peu sensibles aux risques de collision. Par ailleurs, l'avifaune nicheuse du site est essentiellement composée d'espèces communes à très communes localement et nationalement et qui possèdent des populations importantes peu susceptibles d'être remises en cause par l'implantation d'un projet éolien.

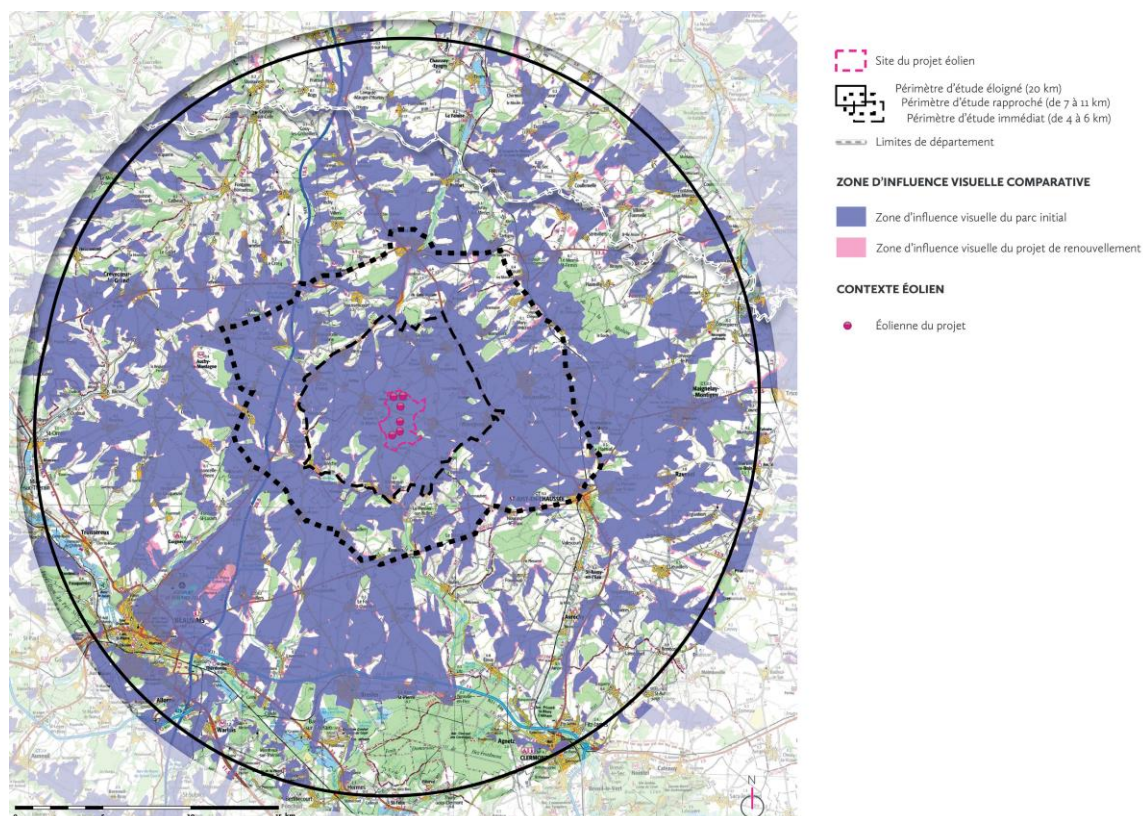
Les impacts sur l'avifaune nicheuse seront donc faibles en phase de fonctionnement et modérés à forts en phase de travaux (en prenant en compte les espèces patrimoniales).

L'hivernage de l'avifaune sur le site du Cornouiller est un phénomène peu marqué comportant essentiellement des espèces communes. Quelques grands rassemblements de Pluvier doré ont été constatés, mais cette espèce ne semble pas être dérangée par les éoliennes déjà en place. Ainsi, les impacts du projet à cette époque seront donc globalement faibles.

Les éoliennes seront placées au cœur de parcelles agricoles alors que pour se déplacer les chiroptères utilisent les haies, les rûs et les rivières. Il n'y aura donc pas de perturbation dans les déplacements. Aucune activité locale de déplacement ne justifie une programmation préventive du fonctionnement des éoliennes.

Impacts sur le paysage

Le projet de renouvellement du parc éolien de Cornouiller 2 vient en remplacement du parc existant sur le territoire. Il est légèrement décalé par rapport au parc existant et présente une éolienne supplémentaire au nord. Cependant, l'aire d'influence visuelle du projet éolien est très proche de celle du parc du Cornouiller 1, les modifications les plus importantes sont localisées dans l'aire éloignée, là où les éoliennes sont les moins perceptibles de par leur taille.



Carte 4: Zone d'influence visuelle comparative (parc actuel/parc renouvelé)

Dans l'aire rapprochée, le projet s'inscrit dans un paysage de culture intensive. Le décalage avec le parc existant est très peu perceptible, cela n'induit pas de changement d'ambiance paysagère. L'implantation est lisible et globalement cohérente avec le paysage existant.

Ce projet de renouvellement engendre des impacts globalement similaires à ceux du parc existant. Néanmoins, des impacts peuvent être majorés, réduits ou maintenus.

Les impacts majorés portent sur l'église de Saint-André-Farivillers, l'église de Catillon-Fumechon, la sortie du village de Montreuil-sur-Brèche et l'entrée de village de Catillon-Fumechon. Le parc initial n'était pas visible depuis ces quatre zones, mais ce n'est pas le cas du projet de renouvellement.

Toutefois, ces impacts restent faibles.

Les impacts minorés portent sur la lisibilité d'ensemble du projet perçu depuis le grand paysage, les entrées de Fresneaux et de Noyers-Saint-Martin, les centres de Thieux et de Noyers-Saint-Martin ainsi que la sortie de Froissy.

Impacts sur le milieu humain

L'impact visuel des feux clignotants en phase d'exploitation est nul car les flash lumineux des nouvelles éoliennes viendront remplacer ceux déjà existants.

En phase chantier et de démantèlement, l'impact du parc éolien sur l'ambiance lumineuse est négligeable.

Des modélisations ont été effectuées pour les éoliennes de marque Vestas V110 – 2.2MW et V100 – 2.2MW (éolienne 5) et Nordex N117 – 3MW et N100 - 2.5MW (éolienne 5).

Sur la base des niveaux résiduels futurs (basés sur les mesures de 2009) et le calcul de contribution sonore des parcs éoliens « Nordex XXVIII » et « Nordex LVI » analysés selon les dispositions de la norme NF S31-114, de l'implantation de 6 éoliennes et des données acoustiques retenues :

- En période diurne, l'impact sonore du parc éolien du Cornouiller 2 sera limité, quelle que soit la direction du vent considérée. Aucun dépassement n'est constaté dans l'ensemble des ZER contrôlées.
- En période nocturne, l'impact sonore du parc éolien des Cornouiller 2 sera limité : quelle que soit la direction du vent considérée et quel que soit le type de machine retenu. On notera toute de même un léger dépassement par vent de Nord Est au niveau de la ferme de Gouy, pour des éoliennes VESTAS 2.2MW.

Il est à noter que seules les mesures de contrôle environnemental post-installation permettront de statuer sur le respect réglementaire du parc éolien. Ces mesures seront effectuées au cours de la première année suivant la mise en service du parc éolien.

Mesures

Les principales mesures du projet sont reprises ici mais l'intégralité se trouve dans l'étude d'impact ainsi que dans ses annexes.

Mesures sur le milieu écologique

- Prise en compte de la localisation des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès ;
- Evitement de la période du 1^{er} avril et le 15 juillet pour le démarrage des travaux de terrassement et de VRD. Toutefois, s'il s'avérait nécessaire pour la bonne gestion du projet de réaliser les travaux pendant cette période, leur lancement serait conditionné à l'absence d'enjeu lié à l'avifaune nicheuse, attesté par un expert écologue et à l'obtention d'une dérogation à l'exécution des travaux ;
- Suivi des travaux par un écologue pour contrôler qu'aucun enjeu n'est présent dans la zone d'emprise des travaux ;
- Mutualisation des chantiers de démantèlement ;
- Retrait de l'accès à E2 et remise en état du site ;
- Neutralisation des allumages automatiques en pied d'éolienne ;
- Plantation de haies.

Mesures sur le milieu paysager

- Atténuation de l'aspect industriel du chantier
- Bourse aux arbres fruitiers

Mesures sur le milieu humain

- Synchronisation des feux de balisage
- Mise en place d'un plan de bridage acoustique
- Informer les promeneurs sur le parc éolien

Le parc éolien du Cornouiller est un parc qui fait partie de l'environnement humain, paysager et environnemental depuis douze ans maintenant. Les impacts du premier parc sont limités comme en témoignent les suivis environnementaux mais aussi les échanges avec les riverains qui sont positifs et qui ont bien accueilli le projet pendant la phase de concertation.

Les études ont montré que les impacts du renouvellement devraient être sensiblement similaires, voire améliorés en ce qui concerne les distances de recul aux routes. L'impact positif sur le climat et la qualité de l'air sera notable avec une augmentation de 43% de la production électrique du parc grâce au remplacement des éoliennes, en comparaison du parc actuel.

