

> Fichier n° 7 du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale en matière d'ICPE



NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

Projet de renouvellement du parc éolien de Bougainville
Commune de Bougainville – Somme (80)



TABLE DES MATIERES

PRESENTATION DU DEMANDEUR.....	5
PRESENTATION DU PROJET	5
Localisation du projet	5
Voies d'accès et consommation d'espace	7
Compatibilité vis à vis des documents d'urbanisme	7
Situation par rapport au contexte éolien	8
Justification du choix du projet.....	9
• Exemples de photomontages sur le périmètre rapproché	13
• Exemples de photomontages sur le périmètre intermédiaire	23
• Exemple de photomontage sur le périmètre éloigné	35
Mesures d'évitement, réduction et compensation des effets négatifs notables du projet et coût associé	40
Avis exprimés sur le projet	41
DISPOSITIONS RELATIVES AUX INSTALLATIONS CLASSEES	42
Classement des activités.....	42
Capacités techniques et financières	44
Conditions de remise en état du site et garanties financières	45
Étude de la conformité réglementaire du projet à l'arrêté ministériel du 26/08/2011	46

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Carte 1 : Implantation du projet de renouvellement éolien de Bougainville	6
Carte 2 : Aménagements nécessaires au projet de renouvellement du parc éolien	7
Carte 3 : Hiérarchisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude (chiroptères)- Source : ALISE Environnement.....	11
Carte 4 : Zone d'influence visuelle du projet (Annexe paysage).....	12
Carte 5: Rayon d'affichage pour l'enquête publique	43
Figure 1 : Zoom spécifique à la zone d'étude.....	9
Figure 2 : Photomontage en plein cœur de Bougainville- Rue Moiret	14
Figure 3 : Photomontages depuis l'entrée nord de Bougainville : D141.....	16
Figure 4 : Photomontages depuis la D51	18
Figure 5 : Photomontages depuis la sortie ouest par la D 156	20
Figure 6 : Photomontages depuis la sortie nord de Fresnoy-au-Val.....	22
Figure 7 : Photomontage depuis le GR 25.....	24
Figure 8 : Photomontage depuis l'entrée nord-ouest par la D 38	26
Figure 9 : Photomontage Sortie ouest par la rue de Fluy	28
Figure 10 : Photomontages à la sortie sud de Briquemessnil-floxicourt.....	30
Figure 11 : Photomontages à la sortie nord de Quevauvillers	32
Figure 12 : Photomontage à Buissy-les-Poix- Intersection rue du Moulin et rue de l'Eglise Source : Etude paysagère Matutina	34
Figure 13 : Photomontage sur le GR 25- Heucourt-Croquoison Source : Etude paysagère Matutina..	36
Figure 14 : Photomontage depuis le carrefour routier entre la D 1001 et la D 1235	38
Figure 15 : Photomontage depuis le croisement entre la D920 et la D 210	39
Figure 16 : Parcs et projets de Kallista Energy en France (octobre 2017) / ©Kallista Energy	44
Tableau 1 : Localisation des éoliennes	6
Tableau 2 : Calendrier de recommandations pour la réalisation des travaux	11
Tableau 3 : Estimation des coûts financiers liés aux mesures d'accompagnement/compensatoires- Extrait de l'Etude d'impact sur l'environnement	40
Tableau 4: Nomenclature ICPE pour la rubrique n° 2980-Extrait de l'Etude d'Impact	42
Tableau 5 : Grille de lecture de l'étude d'impact. Articles et conformité du projet.....	47

PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le développement du projet a été réalisé par Kallista Energy Investment pour le compte de la société SECEB SCS, pétitionnaire et maître d'ouvrage du projet. La société SECEB SCS sollicite l'Autorisation Environnementale pour ce projet et prend l'ensemble des engagements techniques et environnementaux. L'objectif final de la société SECEB SCS est la construction, la mise en service et l'exploitation du parc éolien pendant toute la durée d'exploitation.

Le groupe Kallista Energy regroupe un ensemble de sociétés qui n'ont pas forcément de lien entre elles. En effet, le groupe est géré par deux actionnaires différents, dont dépendent alors deux sociétés mères (Kallista Energy et Kallista Energy Investment), totalement distinctes l'une de l'autre, et leurs filiales respectives, les sociétés de projet.

Développeur, maître d'ouvrage et exploitant de parcs éoliens depuis 2005, Kallista Energy est un acteur majeur de l'énergie éolienne en France. Depuis Juillet 2009, Kallista Energy est détenu par des fonds Infrastructures gérés par Ardian. Il s'agit d'un actionnaire français, qui s'inscrit de manière durable dans le secteur des énergies renouvelables.

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 et d'ingénieurs et techniciens qualifiés. Aujourd'hui, Kallista Energy exploite 174 éoliennes en France, réparties sur 35 parcs éoliens, pour une puissance totale de près de 370,15 MW.

PRESENTATION DU PROJET

Le projet, objet de la présente demande, consiste au renouvellement du parc éolien mis en service en octobre 2005.

Le renouvellement de parc éolien n'ayant pas un cadre juridique spécifique à ce jour, le dossier de demande d'autorisation environnementale est constitué de la même façon que s'il portait sur 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.

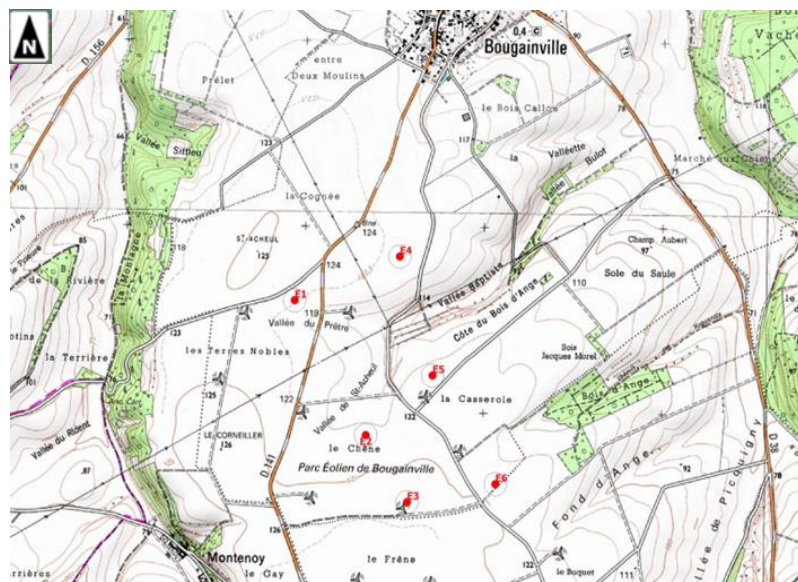
Localisation du projet

Les nouvelles éoliennes, comme celles qui vont être démantelées, sont toutes situées sur le territoire de la commune de Bougainville.

Le tableau suivant reprend pour chaque installation la commune, le lieu-dit, les références cadastrales et coordonnées d'implantation

Equipement	Commune	Lieu-dit	Références cadastrales	Lambert RGF 93		WGS 84	
				X	Y	Latitude	Longitude
Eolienne E1	Bougainville	Les Terres Nobles	ZR 05	630 172	6 973 411	49°51' 0,2''	2° 1' 46,8''
Eolienne E2	Bougainville	Le Chêne	ZP 17	630 570	6 972 684	49°50'56,9''	2° 2' 7,3''
Eolienne E3	Bougainville	Le Chêne	ZP 28	630 801	6 972 323	49°50' 45,3''	2° 2' 19''
Eolienne E4	Bougainville	Le Camps Brulé	ZS 13	630 761	6 973 651	49°50' 45,3''	2° 2' 16,2''
Eolienne E5	Bougainville	Vallée du Prêtre	ZP 26	630 950	6 972 998	49° 51' 7,2''	2° 2' 26,1''
Eolienne E6	Bougainville	La Casserole	ZP 10	631 296	6 972 420	49°50' 48,6''	2° 2' 43,7''
Poste De Livraison 1	Bougainville	Vallée du Prêtre	ZP 26	630 960	697 2973	49°51'6,4''	2°2'26,6''
Poste De Livraison 2	Bougainville	La Casserole	ZP 10	631 252	697 2399	49°50'47,9''	2°2'41.5''

Tableau 1 : Localisation des éoliennes



Parc éolien de Bougainville

Légende

● Eolienne

Les éoliennes représentées avec le symbole IGN sont en fonctionnement depuis janvier 2006 et seront démantelées sous réserve d'obtention de l'autorisation environnementale

Carte 1 : Implantation du projet de renouvellement éolien de Bougainville

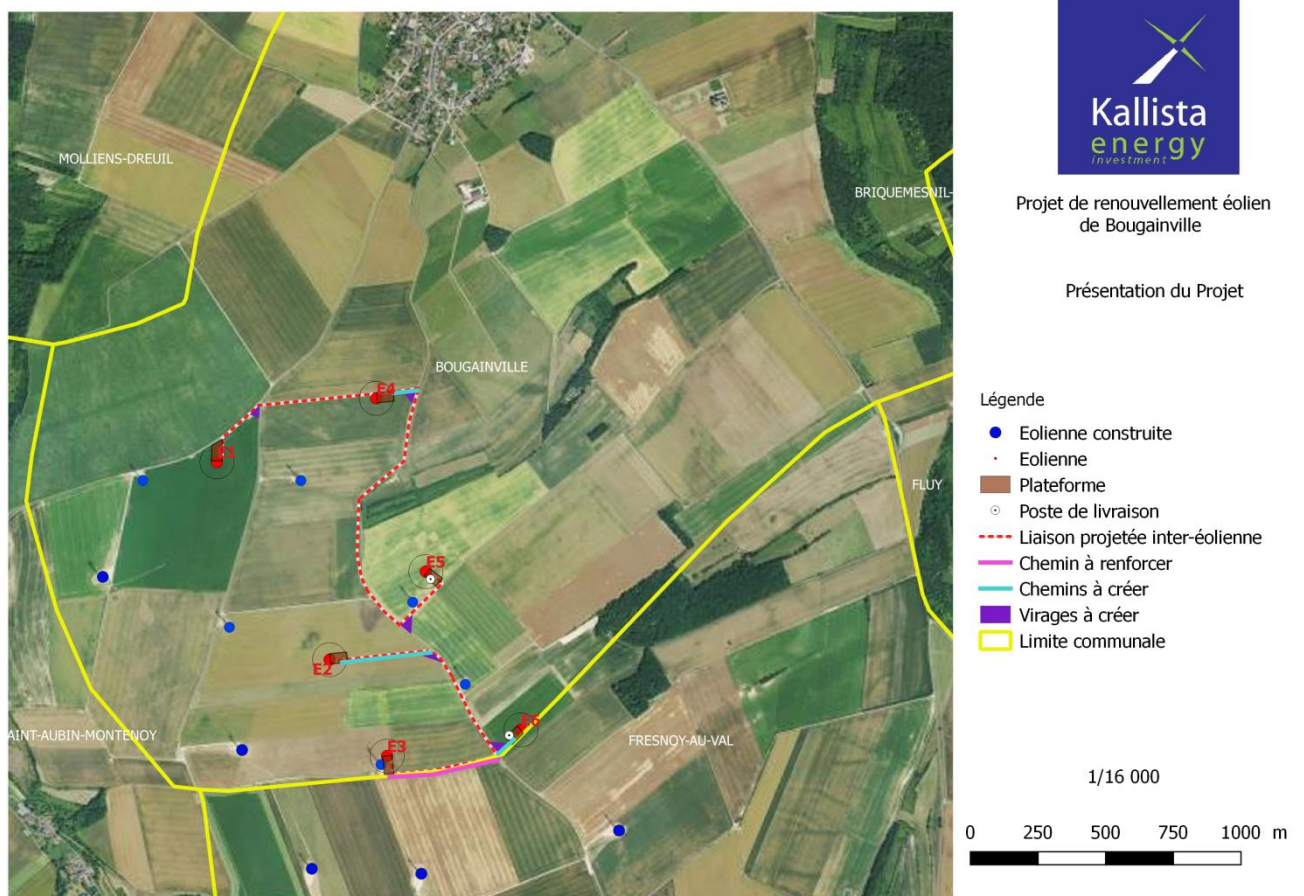
Voies d'accès et consommation d'espace

Le renouvellement du parc éolien de Bougainville est composé de 6 éoliennes. Lors de la phase de construction, les machines arriveront depuis la route D141, puis emprunteront les chemins existants ou de nouveaux spécialement créés selon les éoliennes en direction des plateformes.

Les accès sont privilégiés depuis des chemins existants de part et d'autre de la D141 au sud du village pour E1, E2 et E3, et pour E4, E5, E6 depuis la route communale traversant la zone d'étude. Ils nécessiteront des sections de pistes à créer (en direction de E2, E4 et E6).

Pour le renouvellement du parc éolien de Bougainville, les accès permanents concernent les emprises suivantes:

- une plateforme de levage stabilisée (appelée aussi de grutage ou de montage) par éolienne, soit 6 dimensionnées au cas par cas, pour un total d'environ 0,76 ha ;
- une aire gravillonnée au-dessus des fondations, pour un total d'environ 0,13 ha ;
- le renforcement de 0,25 km de chemins déjà existants et maintenus pendant l'exploitation du parc ;
- la création de nouveaux accès et de virages sur 2.02 km, maintenus pendant l'exploitation du parc.



Carte 2 : Aménagements nécessaires au projet de renouvellement du parc éolien

Compatibilité vis à vis des documents d'urbanisme

La commune de Bougainville dispose actuellement d'une Carte Communale.

En l'absence de Plan Local d'Urbanisme ou de tout document d'urbanisme, l'article L. 111-1-2 du Code de l'Urbanisme précise que : « les constructions ou installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes » sont autorisées, ce qui est bien le cas des éoliennes du projet.

Situation par rapport au contexte éolien

La zone d'implantation potentielle des nouvelles éoliennes est située en zone favorable du SRE de Picardie annexé au Plan Climat Air Energie Régionale (PCAER), valant SRCAE, en juin 2012.

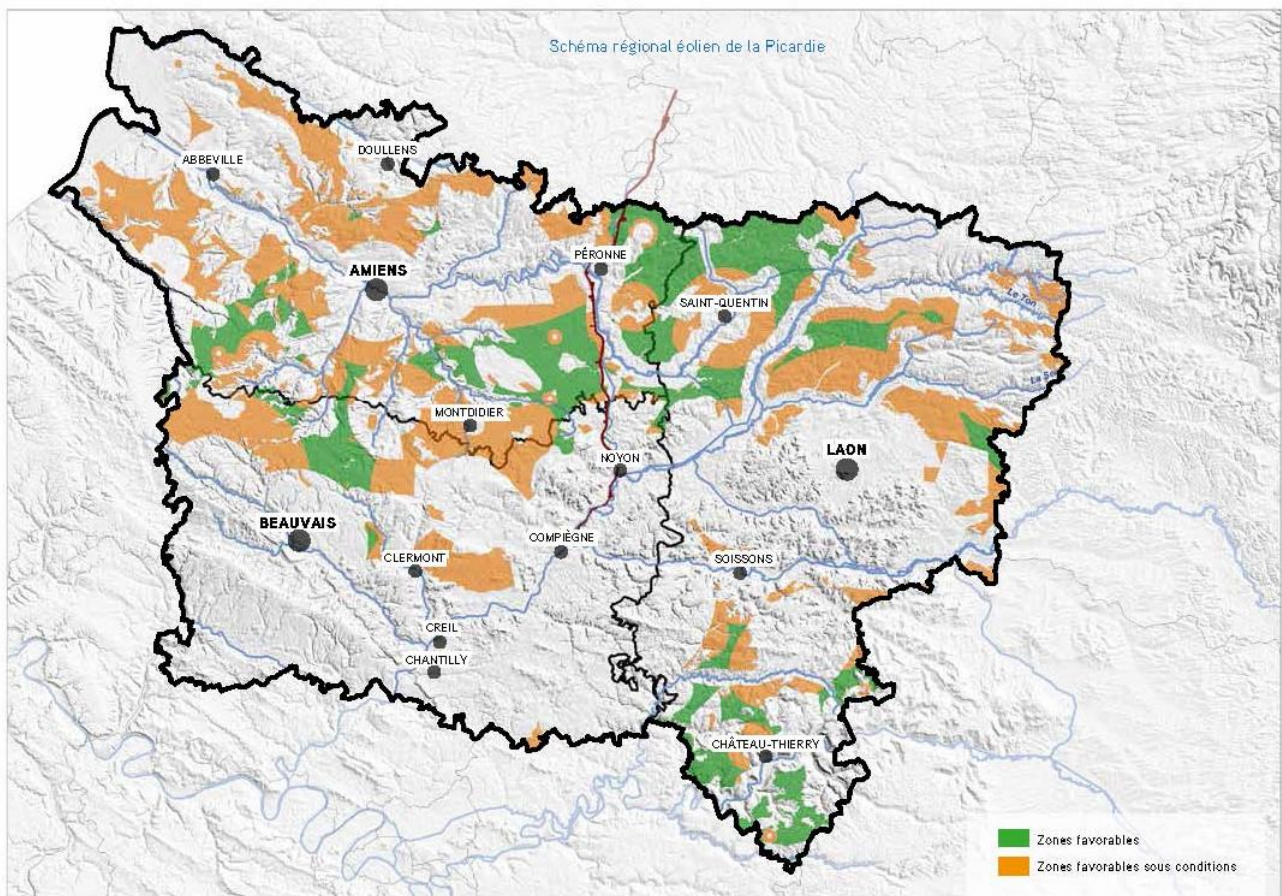


Figure 1: Zones favorables à l'éolien à l'échelle de la région Picardie

Source : SRE-Conseil régional de Picardie

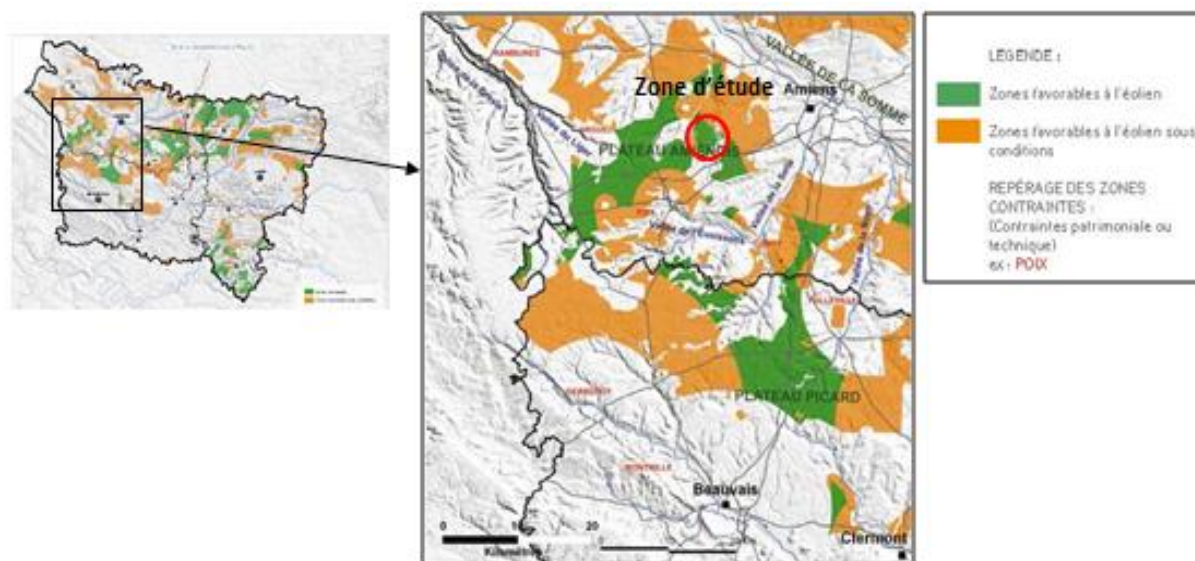


Figure 1 : Zoom spécifique à la zone d'étude

Justification du choix du projet

Le pétitionnaire présente comme suit les raisons du choix du projet, eu égard aux effets sur la santé et l'environnement :

La société SECEB SCS a décidé de renouveler le parc éolien de Bougainville car les éoliennes du parc en fonctionnement depuis le mois d'octobre 2005 ne sont plus produites. En effet, peu de temps après leur installation, ENERCON a progressivement mis fin à la production du modèle E-66 actuellement installé sur la zone. Cette situation est problématique à termes pour l'exploitant qui ne pourra plus assurer la maintenance de ses éoliennes. D'autre part, l'intérêt du renouvellement est également de pouvoir bénéficier des progrès technologiques de ces dernières années en installant des éoliennes plus productives, équipées d'un rotor légèrement plus grand et d'une génératrice un peu plus puissante. Ainsi, la production du parc devrait passer de 25 000 MWh en moyenne pour le parc actuel à 37 795 MWh pour le futur parc avec le modèle E-126.

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

Sont présentés ci-après, la synthèse des principaux impacts du projet de renouvellement du parc éolien de Bougainville.

Impacts sur l'environnement

Le projet n'impactera aucun habitat patrimonial ou flore protégée. Les éoliennes sont implantées dans des cultures sans enjeu particulier. Les haies sensibles écologiquement seront préservées et une distance de 200m sera respectée. Le tracé des chemins à créer et du raccordement contourne les

habitats à enjeu ou emprunte des voies existantes. Ainsi, le projet aura un faible impact sur la flore et les habitats naturels.

La faune hors oiseaux et chiroptères n'est pas sensible aux éoliennes en fonctionnement, seule la destruction des habitats et des individus en phase travaux peut nuire à ces espèces. Toutes les éoliennes ainsi que les aménagements annexes sont situées dans des zones de sensibilités faibles pour l'autre faune.

Compte tenu de l'absence d'espèces protégées et du faible nombre d'espèces observées, les impacts du projet sur l'autre faune seront donc globalement faibles.

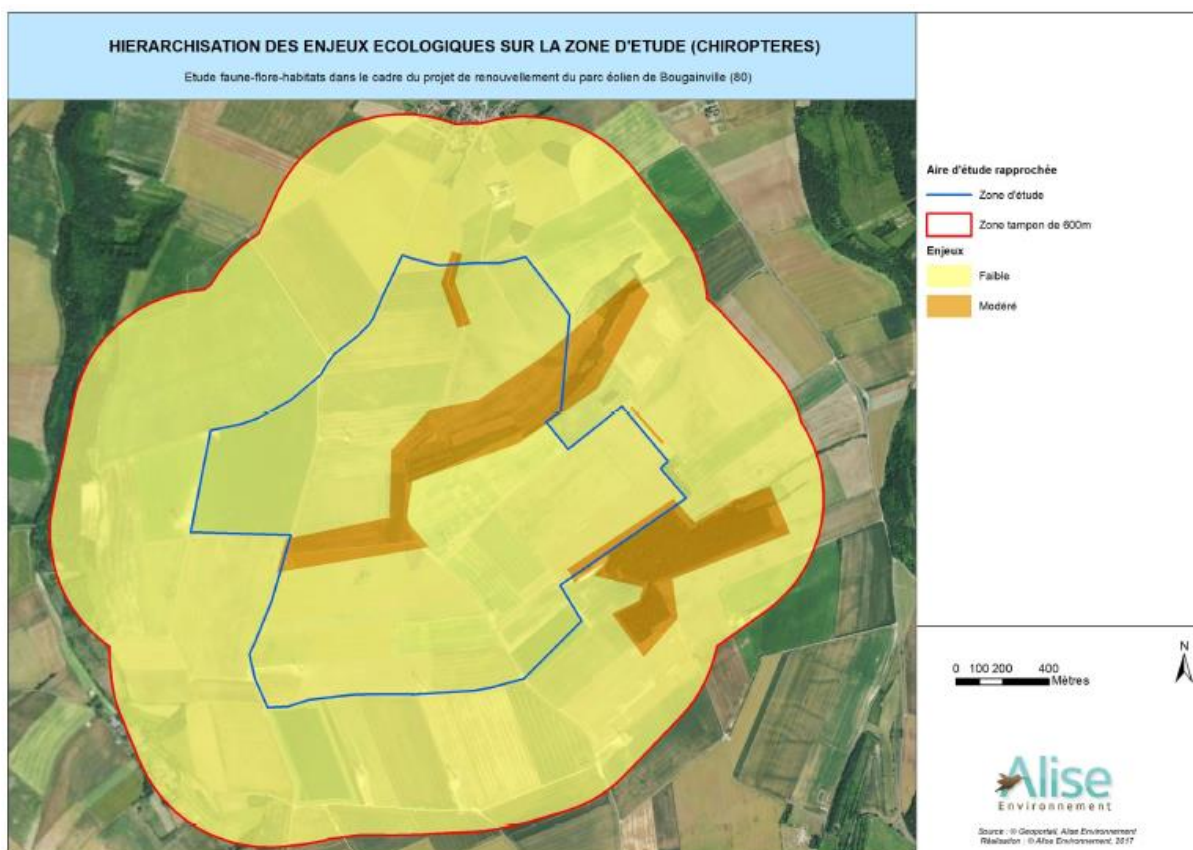
Aucun segment de voies d'accès ou de raccordements électriques ne se situe dans une zone humide réelle ou potentielle. Les voies d'accès ont été définies pour impacter le moins possible les zones humides tout en prenant en compte également les sensibilités de la faune et de la flore. L'impact du projet sur les zones humides avérées et potentielles sera donc nul.

Les principaux impacts potentiels sur l'avifaune sont susceptibles d'intervenir pendant la phase travaux (destruction de nichées, dérangement). En effet, les espèces présentes sur le site sont très peu sensibles à l'éolien, ce qui réduit fortement le risque d'impact pendant la phase d'exploitation.

Toutefois, afin de limiter l'impact pendant la phase travaux, des mesures d'évitement ont été définies :

- Phasage des travaux pour limiter la perturbation sur les oiseaux nicheurs (éviter le démarrage de travaux de VRD entre le 1er avril et le 15 juillet) Si les terrassements ne peuvent être réalisés avant le mois de mars, des labours seront mis en place sur les emprises du chantier, afin de rendre des zones impropres à la nidification. Un suivi du maintien des labours par un écologue sera mis en place.

L'activité des chiroptères sur le site de Bougainville a été jugée faible. Les risques de pertes de fonctionnalité des corridors et de destruction de gîte a été jugé faible. Le principal impact potentiel porte sur le risque de collision.



Carte 3 : Hiérarchisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude (chiroptères)-
Source : ALISE Environnement

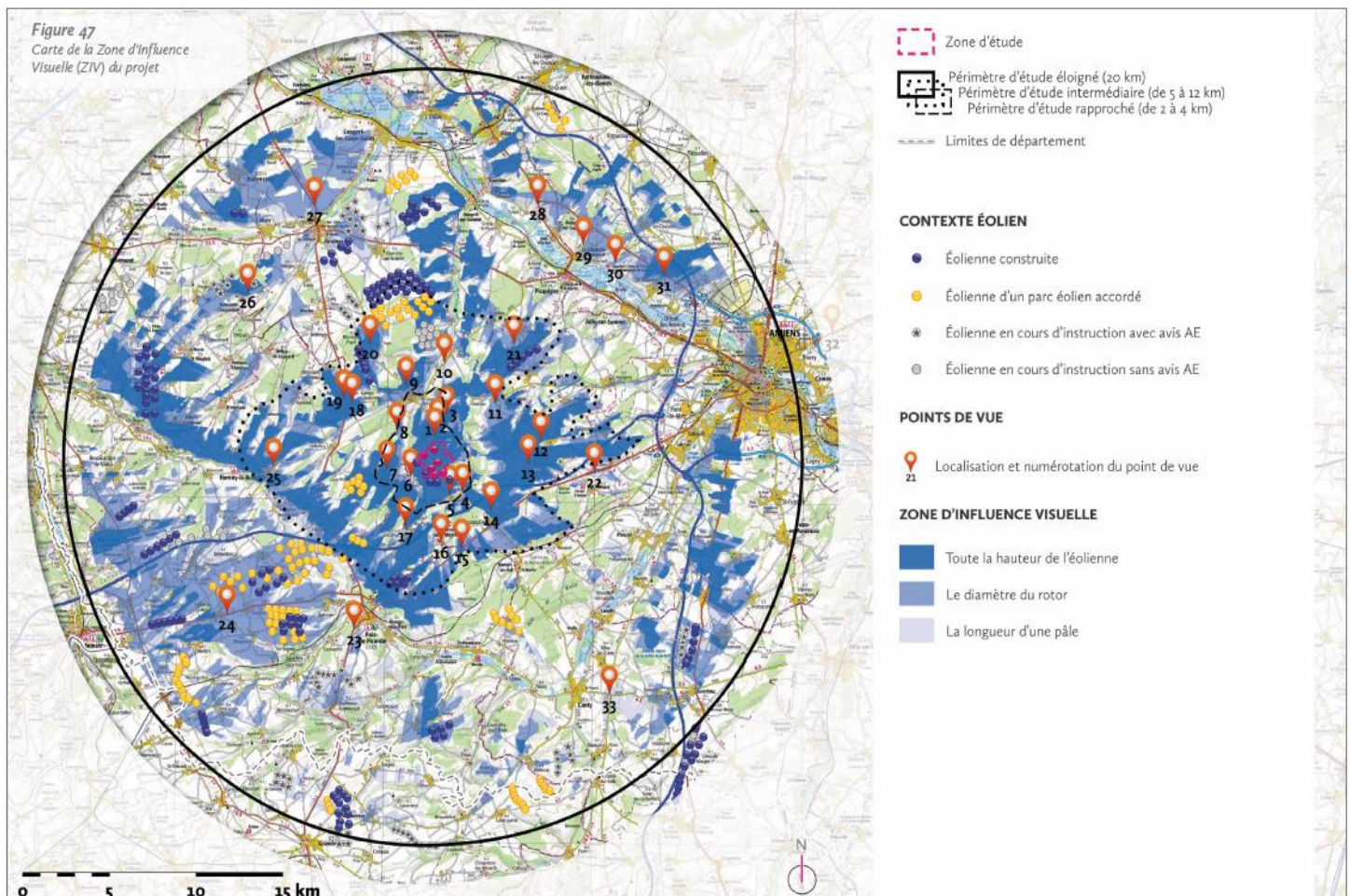
	Type de travaux / aménagements	Calendrier											
		Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Avifaune	Elagage haies et bord de chemins, abattage des arbres												
	Création chemins accès (terrassement)												
	Création plateforme (terrassement)												
	Montage des éoliennes (assemblage, levage)												
		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div> période globalement favorable pour les travaux </div>											
		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black;"></div> période assez favorable pour les travaux </div>											
		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black;"></div> période très défavorable pour les travaux </div>											

Tableau 2 : Calendrier de recommandations pour la réalisation des travaux

Impacts sur le paysage

Le projet de renouvellement du parc éolien de Bougainville vient en remplacement du parc existant sur la commune. Il est légèrement décalé vers l'est par rapport au parc existant et placé à une plus haute altitude. L'aire d'influence visuelle du projet éolien est représentée sur la carte qui suit tirée de l'étude paysagère.

La visibilité la plus prégnante de l'éolienne se situe dans l'aire d'étude rapprochée.



Carte 4 : Zone d'influence visuelle du projet (Annexe paysage)

Dans l'aire rapprochée, le projet s'inscrit dans un paysage rural, semi-bocager. Si le décalage avec le parc existant est perceptible, cela n'induit pas de changement d'ambiance paysagère. L'implantation est lisible et globalement cohérente avec le paysage existant.

Dans l'aire intermédiaire, les vues les plus importantes sont situées au nord du projet, sur la D7B et la D790. L'implantation est lisible depuis ces vues. Ailleurs, les vues sont ponctuelles.

Dans l'aire éloignée, le projet est visible ponctuellement. Lorsque c'est le cas, il est peu prégnant. Son impact visuel est faible à nul.

La particularité de ce projet de renouvellement d'une implantation existante nécessite de modifier l'approche habituelle de l'évaluation des impacts d'un projet éolien. En effet, dans le cadre d'une création d'un nouvel ensemble, celui-ci vient modifier une situation paysagère préalable à toute présence d'éoliennes sur un site donné. Le cas présent est différent : l'actuel parc éolien de Bougainville est en place depuis plus d'une décennie. Les impacts du projet de renouvellement sont donc à considérer dans une double optique :

- ⇒ La première est celle des impacts "en soi" de la nouvelle implantation avec des éoliennes à **gabarit supérieur aux existantes**
- ⇒ La seconde, qui nous semble en réalité la plus importante, est celle de la comparaison des **impacts entre le parc actuel et son projet de renouvellement.**

- Exemples de photomontages sur le périmètre rapproché

Les figures ci-contre présentent deux photomontages illustrant l'impact paysager, avant et après le renouvellement, marqué sur le **périmètre rapproché**.

- L'observateur se situe dans la rue principale de Bougainville. C'est la D 141 ou la rue Moiret.



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Deux éoliennes du parc éolien existant apparaissent sur l'état initial. Ces deux éoliennes émergent discrètement à gauche de l'axe de la rue. Le projet de renouvellement fait émerger une éolienne de plus. Les deux autres restent discrètes. Toutefois, l'éolienne supplémentaire apparaît dans l'axe de la route, en covisibilité de superposition avec une maison et dans un effet de surplomb de la silhouette villageoise.

Etat initial



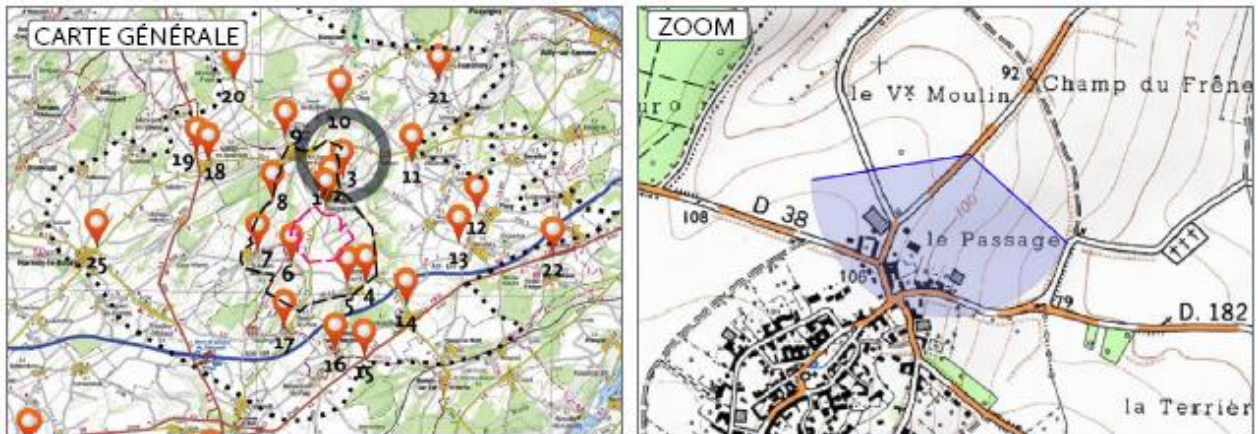
Après renouvellement



Figure 2 : Photomontage en plein cœur de Bougainville- Rue Moiret

Source : Etude paysagère Matutina

- L'observateur se situe en entrée nord du village de Bougainville, le long de la D 141.



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Le projet initial apparaît à gauche de la silhouette urbaine de Bougainville. L'émergence des éoliennes reste principalement limitée aux seuls rotors. Le projet de renouvellement conserve la même emprise horizontale que le parc initial. En revanche, son emprise verticale se modifie logiquement en raison de l'accroissement de la hauteur des éoliennes. Le projet se présente globalement comme une masse irrégulière mais homogène, à l'exception de l'éolienne E4, qui se détache en avant du groupe et crée un effet de surplomb plus marqué de la silhouette urbaine du village.

Etat initial



Après renouvellement

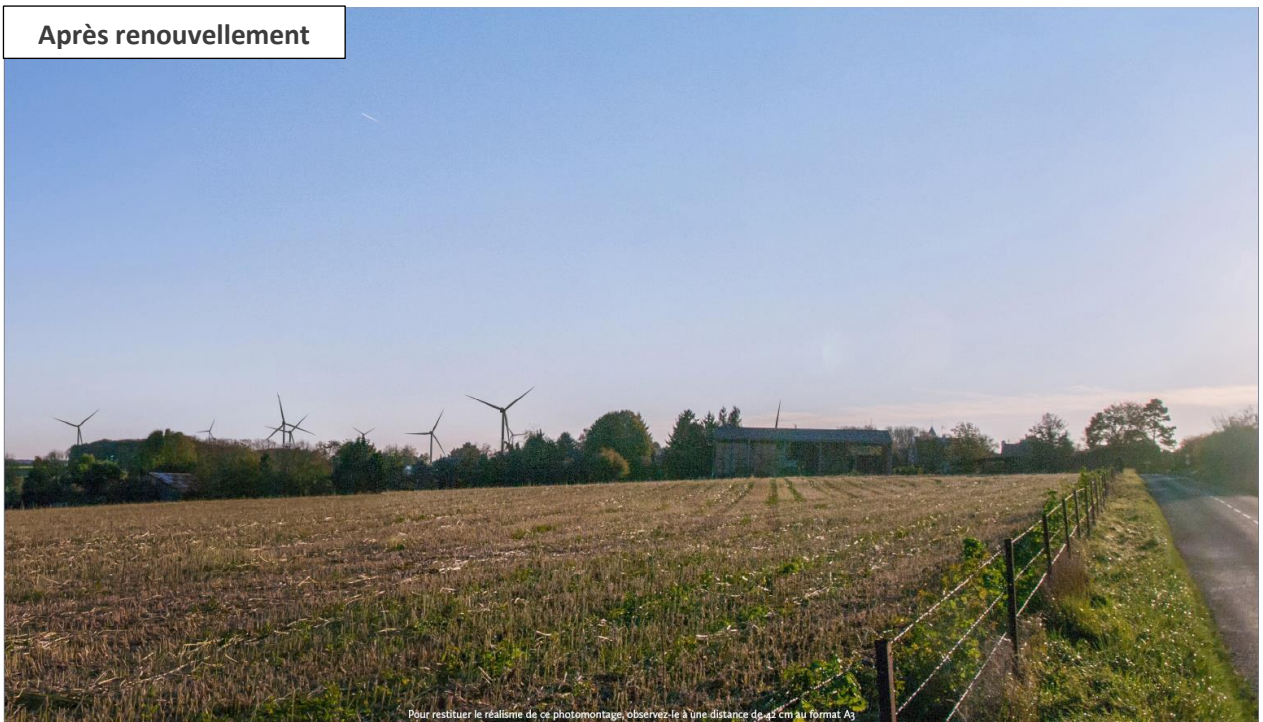


Figure 3 : Photomontages depuis l'entrée nord de Bougainville : D141

Source : Etude paysagère Matutina

- L'observateur se situe à l'entrée est de Fresnoy-au-Val, au niveau du carrefour routier formé par la D 51 et une route locale appelée Le Mont de Cailloux.



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Les éoliennes les plus visibles ne sont pas celles du parc en renouvellement mais celles du parc de Fresnoy-au-Val.

La modification apportée par le projet de renouvellement est marginale. L'emprise horizontale n'est pas modifiée, seule un rotor émergant au-dessus de la crête du vallon est un peu plus visible en raison de l'augmentation de son diamètre.

Etat initial



Après renouvellement



*Figure 4 : Photomontages depuis la D51
Source : Etude paysagère Matutina*

- L'observateur se situe en sortie ouest de Saint-Aubin-Montenoy, le long de la D 156 qui forme la rue principale du village. Le GR 125 passe par le chemin en terre visible entre les deux poteaux électriques.



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Le projet initial apparaît cadré dans une fenêtre entre les bâtiments du village. Il est réparti d'une manière irrégulière mais globalement homogène. Le projet de renouvellement n'entraîne pas d'accroissement de l'emprise horizontale. Par ailleurs, la lisibilité d'ensemble est renforcée. D'une part, la répartition des éoliennes apparaît plus ordonnée. D'autre part, en raison de leur taille plus importante, les gabarits sont homogènes avec ceux des éoliennes du parc de Fresnoy-au-Val.

Etat initial



Pour restituer le réalisme de ce photomontage, observez-le à une distance de 41 cm au format A3

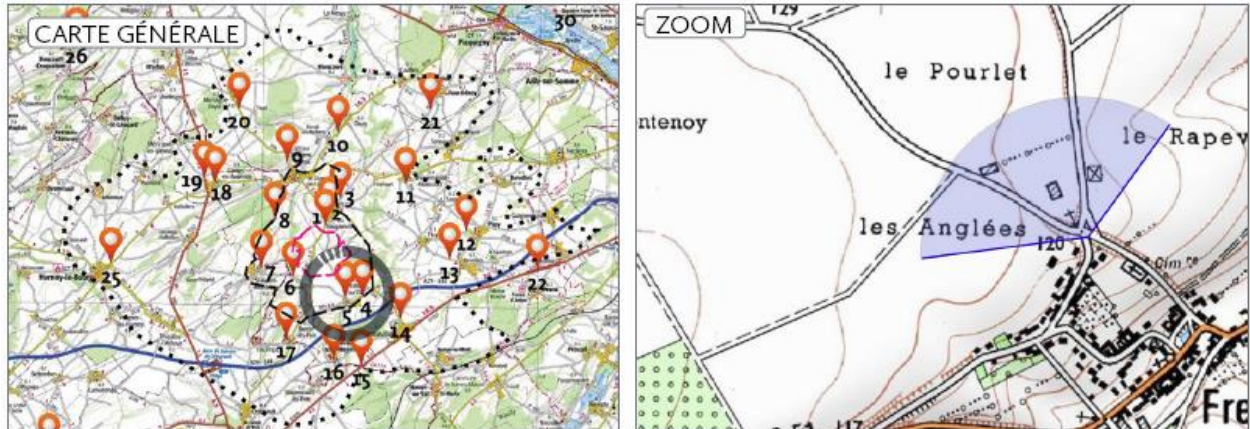
Après renouvellement



Pour restituer le réalisme de ce photomontage, observez-le à une distance de 41 cm au format A3

*Figure 5 : Photomontages depuis la sortie ouest par la D 156
Source : Etude paysagère Matutina*

- L'observateur se situe en sortie nord de Fresnoy-au-Val, au niveau d'un carrefour routier formé par plusieurs petites routes locales qui relient le plateau à la vallée sèche où se trouve Fresnoy-au-Val :



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Les éoliennes les plus proches et les plus prégnantes sont celles du parc de Fresnoy-au-Val. Le parc en renouvellement est situé en-arrière de celles-ci. L'emprise horizontale globale de la présence éolienne n'est pas modifiée. Toutefois, le projet de renouvellement est plus visible que l'initial, à droite du bouquet d'arbres.

Les rapports d'échelle ne sont globalement pas modifiés puisque ce sont les éoliennes du premier-plan qui les déterminent prioritairement



Figure 6 : Photomontages depuis la sortie nord de Fresnoy-au-Val
Source : Etude paysagère Matutina

- **Exemples de photomontages sur le périmètre intermédiaire**

Les figures ci-contre présentent deux photomontages illustrant l'impact paysager, avant et après le renouvellement, marqué sur le **périmètre intermédiaire**.

- L'observateur se situe sur le parcours du GR 125, au sud de Molliens-Dreuil, au niveau du bois de la ville. Le chemin suit le fond d'un vallon sec qui précède la naissance de la rivière du Saint-Landon.



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Le parc actuel émerge au-dessus du versant est de ce vallon sec et les rapports d'échelle entre le relief et les éoliennes restent favorables au premier.

Le projet de renouvellement étend son emprise horizontale en raison de la présence d'une éolienne isolée à gauche. En revanche, les rapports d'échelle ne sont pas modifiés. Bien que les éoliennes soient de plus grande dimension que les précédentes, elles sont davantage en retrait par rapport à la ligne de crête et leur hauteur visuelle s'en trouve ainsi équivalente à celle du parc initial.

Etat initial



Pour restituer le réalisme de ce photomontage, observez-le à une distance de 42 cm au format A3

Après renouvellement



Pour restituer le réalisme de ce photomontage, observez-le à une distance de 42 cm au format A3

Figure 7 : Photomontage depuis le GR 25

Source : Etude paysagère Matutina

- L'observateur se situe à l'entrée nord-ouest de Moliens-Dreuil par la D 38. Le point de vue fait face au versant sud de la rivière du Saint-Landon.



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Le parc actuel émerge au-dessus de la silhouette urbaine du bourg mais la hauteur perçue du dénivelé reste largement supérieure à celle des éoliennes, engendrant des rapports d'échelle favorables.

Le projet de renouvellement conserve la même emprise horizontale, bien que légèrement décalée vers la gauche. Par leurs dimensions plus importantes, les rotors sont plus prégnants. Cependant, les rapports d'échelle restent toujours favorables au relief de la vallée et la différence entre le parc actuel et le projet est peu sensible.

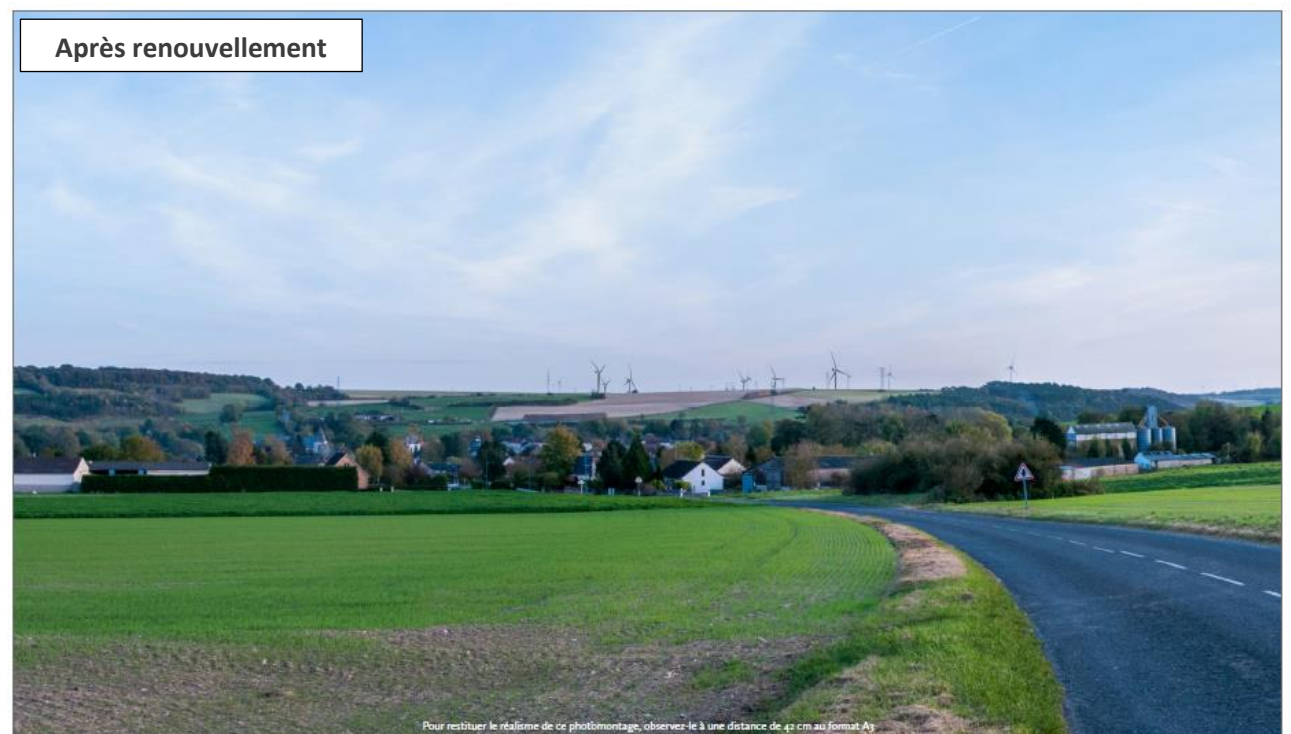


Figure 8 : Photomontage depuis l'entrée nord-ouest par la D 38
Source : Etude paysagère Matutina

- L'observateur se situe en sortie ouest de Revelles, sur la route en direction de Fluy.



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Le parc existant apparaît déjà éloigné et se dessine à l'horizon. L'amplitude de l'espace est très importante et les rapports d'échelle sont donc largement favorables au paysage



Figure 9 : Photomontage Sortie ouest par la rue de Fluy
Source : Etude paysagère Matutina

- L'observateur se situe en sortie sud de Briquemesnil-Floxicrout au niveau la D 95 :



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Le projet actuel émerge discrètement au-dessus d'une lisière boisée très étirée et continue.

Le projet de renouvellement ne modifie pas sensiblement la situation : il s'agit toujours d'une émergence de rotors au-dessus d'une lisière. Bien que ces éléments soient plus prégnants en raison de leurs dimensions supérieures, il n'y a pas de modification sensible de la situation initiale, notamment en matière de rapports d'échelle.

Etat initial



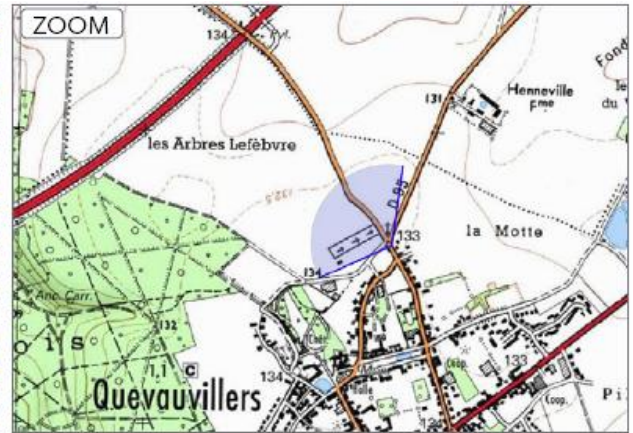
Après renouvellement



Figure 10 : Photomontages à la sortie sud de Briquemesnil-floxicourt

Source : Etude paysagère Matutina

- L'observateur se situe en sortie nord de Quevauvillers au niveau de la fourche formée par la D 38 et la D 95 :



Etat initial



Après renouvellement



Figure 11 : Photomontages à la sortie nord de Quevauvilliers

Source : Etude paysagère Matutina

- L'observateur se situe à Bussy-les-Poix au niveau du croisement entre la rue du moulin et la rue de l'église. Le GR 125 passe à cet endroit précis et le portail visible à gauche de l'image est celui de l'entrée du château du village. Ce n'est pas un monument historique.



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Le parc actuel est en partie visible dans l'axe de la rue du moulin. Les éoliennes les plus hautes sont celles du parc de Fresnoy-au-Val. Le projet de renouvellement montre des rotors visuellement plus prégnants. Néanmoins, ils restent d'une hauteur visuelle inférieure à celles des éoliennes du parc de Fresnoy-au-Val. Les rapports d'échelle préalables ne sont pas modifiés de manière sensible. Le projet de renouvellement modifie faiblement la situation en place.

Etat initial



Pour restituer le réalisme de ce photomontage, observez-le à une distance de 43 cm au format A3

Après renouvellement



Pour restituer le réalisme de ce photomontage, observez-le à une distance de 43 cm au format A3

Figure 12 : Photomontage à Buissy-les-Poix- Intersection rue du Moulin et rue de l'Eglise
Source : Etude paysagère Matutina

- **Exemple de photomontage sur le périmètre éloigné**

La figure ci-contre présente un photomontage illustrant l'impact paysager, avant et après le renouvellement, marqué sur le périmètre **éloigné**.

- L'observateur se situe sur un village implanté en rebord d'un vallon sec, lui-même partie constitutive de l'ensemble sensible de vallées sèches qui s'étend au sud-ouest d'Airaines



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Le parc existant émerge au-dessus du haut de versant boisé d'un vallon sec et les rapports d'échelle restent très largement favorables au paysage.

Le projet de renouvellement ne diffère pas de manière sensible avec le parc existant. Étant donné la distance d'observation de quatorze kilomètres, il reste difficile de distinguer la différence de gabarit entre les rotors actuels et ceux du projet.



Figure 13 : Photomontage sur le GR 25- Heucourt-Croquoison Source : Etude paysagère Matutina

- L'observateur se situe au niveau du carrefour routier formé par la D 1001 et la D 1235.



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Ces axes routiers sont largement fréquentés car ils sont appuyés sur la vallée de la Somme qui constitue le couloir de déplacement le plus fréquenté du département.

Le parc actuel est invisible car situé sous le niveau du relief et le projet de renouvellement l'est tout autant

Etat initial et après renouvellement



Figure 14 : Photomontage depuis le carrefour routier entre la D 1001 et la D 1235

Source : Etude paysagère Matutina

- L'observateur se situe à l'ouest de Conty, sur la D 920 :



Commentaire (source : *Etude paysagère Matutina*) : Le parc actuel est invisible car situé sous le niveau du relief et le projet de renouvellement l'est tout autant. C'est pourquoi, un seul photomontage est présenté sur la figure ci-contre.

Etat initial et après renouvellement



Figure 15 : Photomontage depuis le croisement entre la D920 et la D 210

Source : *Etude paysagère Matutina*

Mesures d'évitement, réduction et compensation des effets négatifs notables du projet et coût associé

Ces mesures et leurs coûts sont listés ci-dessous :

Thèmes	Mesure	Détails de la mesure	Mesures d'accompagnement et/ou compensatoires proposées		
			Longueur (m) ou surface (m ²)	Coûts (€/ml HT ou €/m ² HT) ou coût fixe	Coût total HT
Acoustique	Suivi acoustique du site après mise en fonctionnement	Réalisé dans l'année suivant la mise en service, ce suivi acoustique permettra de confirmer ou d'affiner le plan de bridage acoustique prévu.	-		Intégré directement dans les coûts d'exploitation du parc éolien
	Bridage acoustique	Au regard du plan de bridage proposé par le bureau d'étude SIXENSE la perte de production sera minime			-
Sous-total estimé (HT)					- €
Paysage	Bourse aux arbres fruitiers	Entre 200 et 250 plants de fruitiers d'essences locales seront destinés en priorité aux habitants des territoires communaux les plus proches du site (Saint-Aubin-Montenoy, Bougainville et Fresnoy-au-Val)		10 000 €	10 000 €
Sous-total estimé (HT)					10 000 €
Milieu naturel (faune / flore)	Suivi des habitats et de la flore	une fois au cours des 3 premières années suivant la mise en service industrielle du parc éolien puis, une fois tous les 10 ans		1 500,00 €/ année de suivi	4 500,00 € pour les 3 années de suivi
Avifaune	Suivi de l'avifaune nicheuse	Suivi de l'activité des oiseaux nicheurs par point d'écoute réalisé au cours de l'année des travaux		3 600,00 €/ an	3 600,00 €
	Suivi de l'avifaune nicheuse	Suivi de l'activité des oiseaux nicheurs par point d'écoute réalisé une fois lors des 3 premières années de l'exploitation puis tous les 10 ans		3 600,00 €/ an	10 800,00€ pour les 3 années de suivi
	Suivi de mortalité	une fois au cours des 3 premières années suivant la mise en service industrielle du parc éolien puis, une fois tous les 10 ans		12 000,00 €/ an	36 000,00€ pour les 3 années de suivi
Chiroptères	Etude de l'activité	Suivi ultrasonore au sol et/ou nacelle		4 800,00 €/ an	14 400,00€ pour les 3 années de suivi
	Suivi de mortalité	Mutualisé avec le suivi « avifaune »		Mutualisé avec le suivi « avifaune »	Mutualisé avec le suivi « avifaune »
Sous-total estimé (HT)					69 300,00€
Total estimé (HT)					79 300,00€

Tableau 3 : Estimation des coûts financiers liés aux mesures d'accompagnement/compensatoires-
Extrait de l'Etude d'impact sur l'environnement

Avis exprimés sur le projet

Agence Régionale de Santé (ARS)

D'après l'ARS des Hauts-de-France, les périmètres de protection de captage sur les communes de Fresnoy-au-Val et Molliens-Dreuil sont éloignés de la zone d'étude. **Il n'y a donc pas de sensibilité recensé vis-à-vis de la pollution des eaux souterraines pour le projet.**

Aviation civile

Le dossier de Bougainville est actuellement en cours de traitement par les services de la DGAC Nord. Ces derniers ne fournissent plus de pré-consultation depuis 2013 et attendent d'être sollicités par les services instructeurs pour fournir un avis sur les dossiers de projets éoliens.

Dans l'attente d'une réponse de leur part, la carte de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale datant de 2016 a été consultée. Il apparaît que la zone d'étude n'était pas à proximité d'un aérodrome ni de plateforme ULM ou privée. La ville d'Amiens est assez éloignée d'environ 20 km.

Nous avons également considéré le couloir correspondant à l'Altitude Minimale de Sécurité Radar de Lille qui est plafonné à 2000 pieds auquel on soustrait 300m de franchissement d'obstacle, ce qui nous donne la valeur suivante : $609.6 - 300 = 309.6$ m NGF

Au regard de l'altimétrie du site et de la hauteur des éoliennes projetées de 150 m bout de pôle, le projet se situera au maximum à **277.23m**. Le projet respecte donc cette servitude de l'AMSR.

Dès lors, et sous réserve de l'avis de la DGAC, nous devrions pour le projet de renouvellement de Bougainville **être en dehors de toutes servitudes aéronautique.**

Communauté de Communes Somme Sud-Ouest

Cette collectivité a été informée du projet de renouvellement éolien de Bougainville et nous a transmis un courrier avec une liste de prescriptions à suivre. Ces prescriptions concernent notamment la réfection de chaussées, les conditions de remblaiements ainsi que les travaux de réfection et de réparation sur lesdites chaussées.

Département de la Somme

Après avoir consulté la Carte des Trafics Routiers de 2016, le projet de Bougainville respecte les distances d'éloignement aux routes départementales prévues par le règlement de la voirie départementale.

Direction Départementale des Territoires et de la Mer

Dans un courrier en date du 30 août 2017, le Bureau de la circulation et de la réglementation appartenant à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, nous a transmis des informations sur les accidents corporels relevés sur les routes départementales à proximité de la zone d'étude à savoir les RD 141, 182, 156, 211, 38, 901, 1029 et 936.

Météo France

Météo France a rendu un avis favorable dans son courrier du 29 août 2016. Aucun radar ou équipement d'aide à la navigation n'étant présent à une distance du projet inférieure à celle prévue par l'article 4 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011.

Opérateurs de Télécommunication

Les services d'Orange, Bouygues Telecom, SFR et Free ont été contactés afin d'identifier des potentielles contraintes liées à leur installations.

- SFR a indiqué que leurs réseaux de transmission hertziens étaient hors de la zone d'étude du projet ;
- Il n'y a pas de servitudes sur la zone d'étude liées à l'activité d'Orange et de Bouygues Telecom

L'opérateur Free n'a pas répondu à nos sollicitations.

La carte des faisceaux Hertziens, disponible en ligne, a été également consultée. D'après cette carte, il n'y a pas de servitudes sur la zone d'étude liées à l'activité des différents opérateurs cités précédemment.

Réseau de transport d'électricité (RTE)

RTE exploite deux liaisons électriques aériennes de 90 000 volts. Dans son courrier du 16 août 2016, RTE expose ses recommandations pour la conciliation des différents ouvrages. Le projet, objet de cette demande d'autorisation environnementale, respecte bien toutes ces recommandations.

DISPOSITIONS RELATIVES AUX INSTALLATIONS CLASSEES

Classement des activités

Les activités et installations telles que présentées dans la demande sont reprises ci-après :

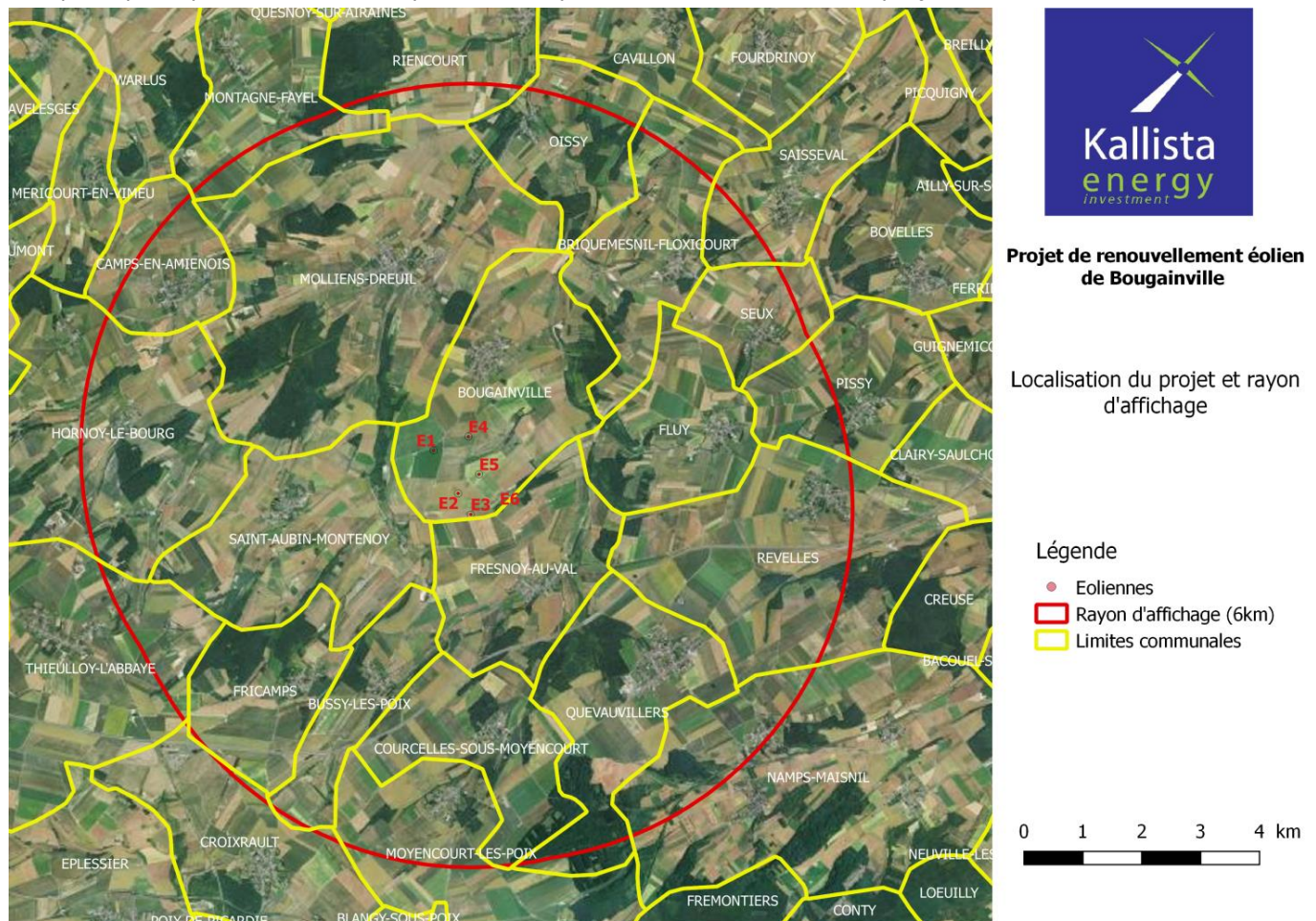
N°	Désignation de la rubrique	Niveau	Rayon d'affichage (km)
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs :		
	1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :		
	a) Supérieure ou égale à 20 MW	A	6
	b) Inférieure à 20 MW	D	

Régime : A = Autorisation – D = Déclaration – DC = Déclaration avec Contrôle – NC = Non Classé

Tableau 4: Nomenclature ICPE pour la rubrique n° 2980-Extrait de l'Etude d'Impact

Rayon d'affichage

Le rayon d'affichage de 6 km permet de définir les communes sur lesquelles devra avoir lieu l'enquête publique. Il est mesuré à partir de l'implantation des éoliennes du projet.



Carte 5: Rayon d'affichage pour l'enquête publique

22 communes sont concernées en tout ou partie par le périmètre de l'enquête publique :

Bougainville ; Briquemesnil-Floxicourt ; Buissy-les-poix ; Camps-En-Amiénois ; Courcelles-sous-Moyencourt ; Croixrault ; Fluy ; Fresnoy-au-val ; Fricamps ; Hornoy-le-bourg ; Molliens-Dreuil ; Montagne-Fayel ; Moyencourt-lès-Poix ; Oissy ; Pissy ; Quevaulliers ; Revelles ; Riencourt ; Saint-Aubin-Montenoy ; Saisseval ; Seux ; Thieulloy-l'Abbaye.

- **Communauté de Communes Somme Sud-Ouest**

Bougainville ; Briquemesnil-Floxicourt ; Buissy-les-poix ; Camps-En-Amiénois ; Courcelles-sous-Moyencourt ; Croixrault ; Fluy ; Fresnoy-au-val ; Fricamps ; Hornoy-le-bourg ; Molliens-Dreuil ; Montagne-Fayel ; Moyencourt-lès-Poix ; Oissy ; Quevaulliers ; Riencourt ; Saint-Aubin-Montenoy ; Thieulloy-l'Abbaye .

- **Communauté d'Agglomération Amiens Métropole**

Pissy ; Revelles

- Communauté de Communes Nièvrès et Somme

Saisseval ; Seux

Capacités techniques et financières

Créée en 2005 sous le nom d'Enersis France, Kallista Energy a été renommée en 2009 suite au rachat de la société par des fonds d'investissement français dédiés aux infrastructures et gérés par Ardian (anciennement dénommée AXA Private Equity). Il s'agit d'un actionnaire français qui s'inscrit de manière durable dans le secteur des énergies renouvelables.

Le développement de Kallista Energy s'est fait 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 et d'ingénieurs et techniciens qualifiés.

Depuis sa création, Kallista Energy n'a cessé de croître par l'acquisition de projets à différents niveaux d'avancement et le développement de nouveaux projets éoliens. Kallista Energy exploite aujourd'hui 174 éoliennes pour une puissance totale de 370 MW.

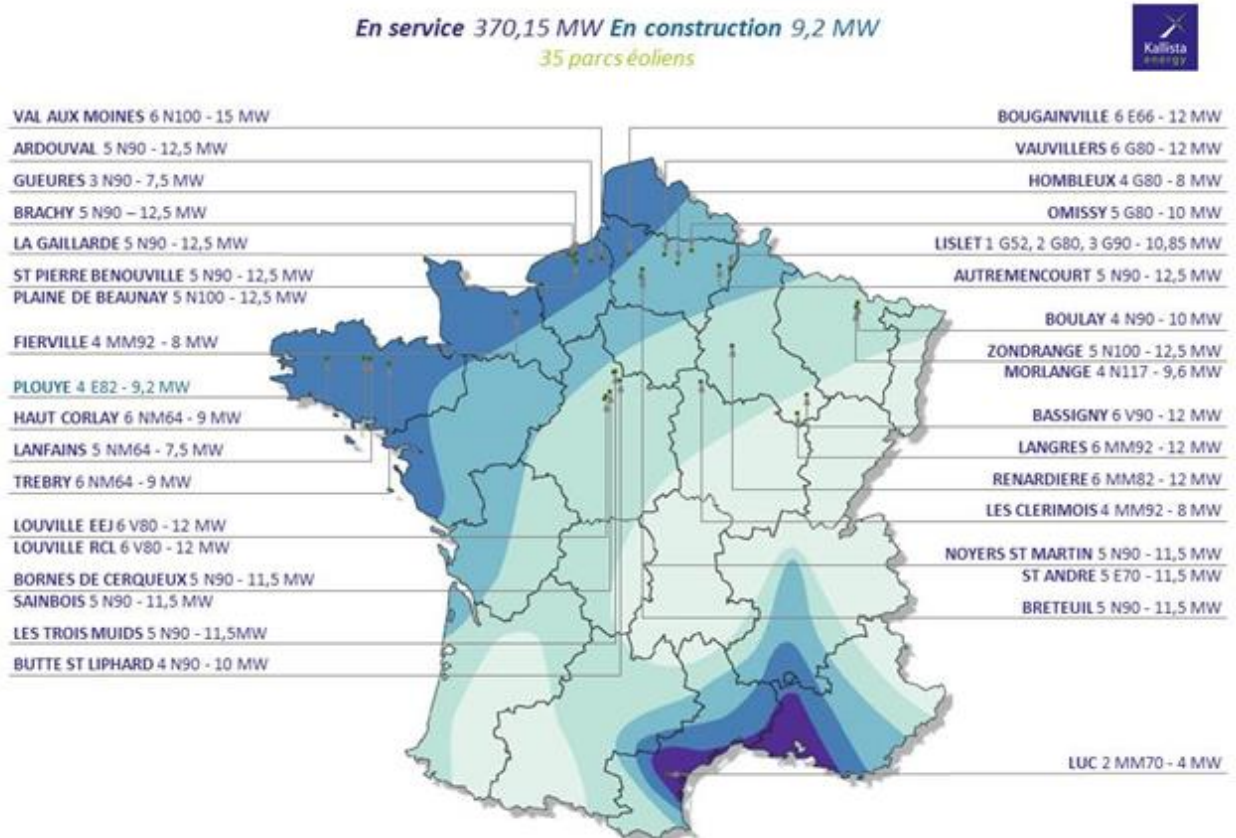


Figure 16 : Parcs et projets de Kallista Energy en France (octobre 2017) / ©Kallista Energy

La société pétitionnaire est SECEB SCS, société de projet filiale à 100% de la holding Kallista Energy Investment.

La société SECEB SCS regroupe aujourd'hui trois établissements secondaires. Le premier correspond au parc éolien actuellement en fonctionnement sur la commune de Bougainville et les deux autres appartenant au futur parc éolien venant en renouvellement.

L'année 2017 n'étant pas encore terminée, il est impossible de présenter le chiffre d'affaire de l'année en cours. Le chiffre d'affaires de la société SECEB SCS sur l'année 2016 s'élève quant à lui à : 1 807 728 € d'euros.

De plus, la société SECEB SCS bénéficie de l'appui de sa maison mère Kallista Energy Investment. Cette dernière présente un chiffre d'affaires de 1 409 380€ pour 2016, comme le montrent les comptes présentés en Annexe 5. Les comptes consolidés du groupe Kallista Energy Investment, qui incluent 13 parcs éoliens pour l'année 2016, affichent un chiffre d'affaires de 1 409 380€ milliers d'euros, comme on peut le constater en Annexe 6.

L'investissement pour le projet est estimé à 25.895,1k€ pour le projet basé sur le modèle de l'ENERCON, et 25.800,2k€ pour le projet basé sur le modèle de la V126. Le mode de financement privilégié du projet sera un financement sans recours mais ne peut faire l'objet d'un engagement ferme de la banque avant l'obtention des autorisations. En revanche, l'Annexe 7 présente un courrier de la maison mère Kallista Energy Investment qui s'engage à apporter les fonds nécessaires pour la construction du projet en cas d'absence de financement bancaire pour la société projet SECEB SCS.

Conditions de remise en état du site et garanties financières

Dans le cadre d'une cessation d'activité, l'exploitant s'engage à effectuer la remise en état du site dans un état tel qu'il ne porte atteinte à l'environnement ou à la sécurité des tiers, et permette un usage futur de type agriculteur.

L'exploitant prévoit de mettre en œuvre en cas de cessation d'activité le démantèlement du parc éolien qui comprend les mesures de l'article 1 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 relatif à la constitution de garanties financières.

La SECEB SCS s'est engagée auprès de la mairie de Bougainville pour le démantèlement de l'ensemble des 6 fondations actuellement présentes sur le site.

Par ailleurs, les propriétaires concernés ont tous fourni un avis favorable aux conditions de remise en état du site après exploitation. Ces avis sont détaillés dans le Fichier n°6_ Accords et avis consultatif.

Conformément à l'arrêté ministériel du 26 août 2011 sur les garanties financières, l'exploitant prévoit une garantie de 50 000€ par machine, soit une garantie totale de 300 000 €, avant la mise en service des six éoliennes du parc éolien de Bougainville.

Le calcul du montant actualisé des garanties financières selon les indices de 2017 est exposé page 26 de la Description de la demande_ Fichier n°2.

Étude de la conformité réglementaire du projet à l'arrêté ministériel du 26/08/2011

Le pétitionnaire a présenté une étude de la conformité réglementaire du projet à l'arrêté ministériel du 26/08/2011 relatif aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique n° 2980. Aucune non-conformité n'a été relevée.

En particulier, en vue de minimiser les nuisances, la section 2 « Implantation » de l'arrêté du 26 août 2011 fixe des critères, notamment des distances d'éloignement, que l'implantation d'un parc éolien doit respecter au regard de différents enjeux. Le tableau suivant présente les éléments permettant d'apprécier la situation du projet relativement à ces enjeux

N° section issue de l'arrêté du 26 août 2011	N° article issu de l'arrêté du 26 août 2011	Thématique générale présentée dans l'article	Conformité du projet	Observation concernant le projet	Précisions
Section 2: Implantation	Art. 3	Distances spécifiques à respecter par rapport aux habitations, aux centrales nucléaires et aux ICPE soumises aux dispositions de l'arrêté du 10 mai 2000	Conforme	Le projet éolien se situe à plus de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation ou de toute zone destinée à l'habitation. Le projet éolien se situe à plus de 300 mètres d'une installation nucléaire ou d'une installation classée pour l'environnement soumise à l'arrêté du 10 mai 2000	L'habitation la plus proche se situe à 965 m de l'éolienne E4 Absence d'installations classées dans le périmètre immédiat et d'installation nucléaire
	Art. 4	Prises en compte des contraintes aéronautiques / Avis des opérateurs radar	Conforme <i>(Sous réserve de l'avis de l'Armée et de la DGAC)</i>	Respect de l'altitude sommitale maximale de la DGAC Aucune servitude mise en évidence par les services de Météo France concernant la présence de radars météorologiques	

N° section issue de l'arrêté du 26 août 2011	N° article issu de l'arrêté du 26 août 2011	Thématique générale présentée dans l'article	Conformité du projet	Observation concernant le projet	Précisions
	Art. 5	Etude des effets stroboscopiques	Conforme	Aucun bâtiment à usage de bureaux ne se situe à moins de 250 mètres du projet éolien	Chapitre 6 - Etude d'impact (§ 6.6.5 et suivants. - Impact de l'ombre mobile portée des pales en rotation) Chapitre 7 - Mesures réductrices et compensatoires (§ 10 – Appréciation des distances aux habitations et aux zones habitées))
	Art. 6	Etude des champs électromagnétiques	Conforme	Les valeurs des champs électromagnétiques induits par les éoliennes sont inférieures au seuil de 100 microteslas à 50-60 Hz vis-à-vis des habitations	Chapitre 6 - Etude d'impact (§ 6.5.3 - Effets des champs électromagnétiques induits)

Tableau 5 : Grille de lecture de l'étude d'impact. Articles et conformité du projet

Le tableau complet établissant la conformité sur les articles issus de l'arrêté du 26 août 2011 est présent page 48 de l'Etude d'impact sur l'Environnement_Fichier n°3 du Dossier d'Autorisation Environnementale.

DISPOSITIONS RELATIVES AU CODE DE L'ENERGIE

Outre cette autorisation au titre de l'article L. 512-1 du code de l'environnement, la demande sollicite l'obtention :

- de l'autorisation d'exploiter au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie ;
- de l'approbation au titre de l'article L. 323-11 du code de l'énergie.

L'examen des pièces du dossier n'appelle pas d'observation particulière.

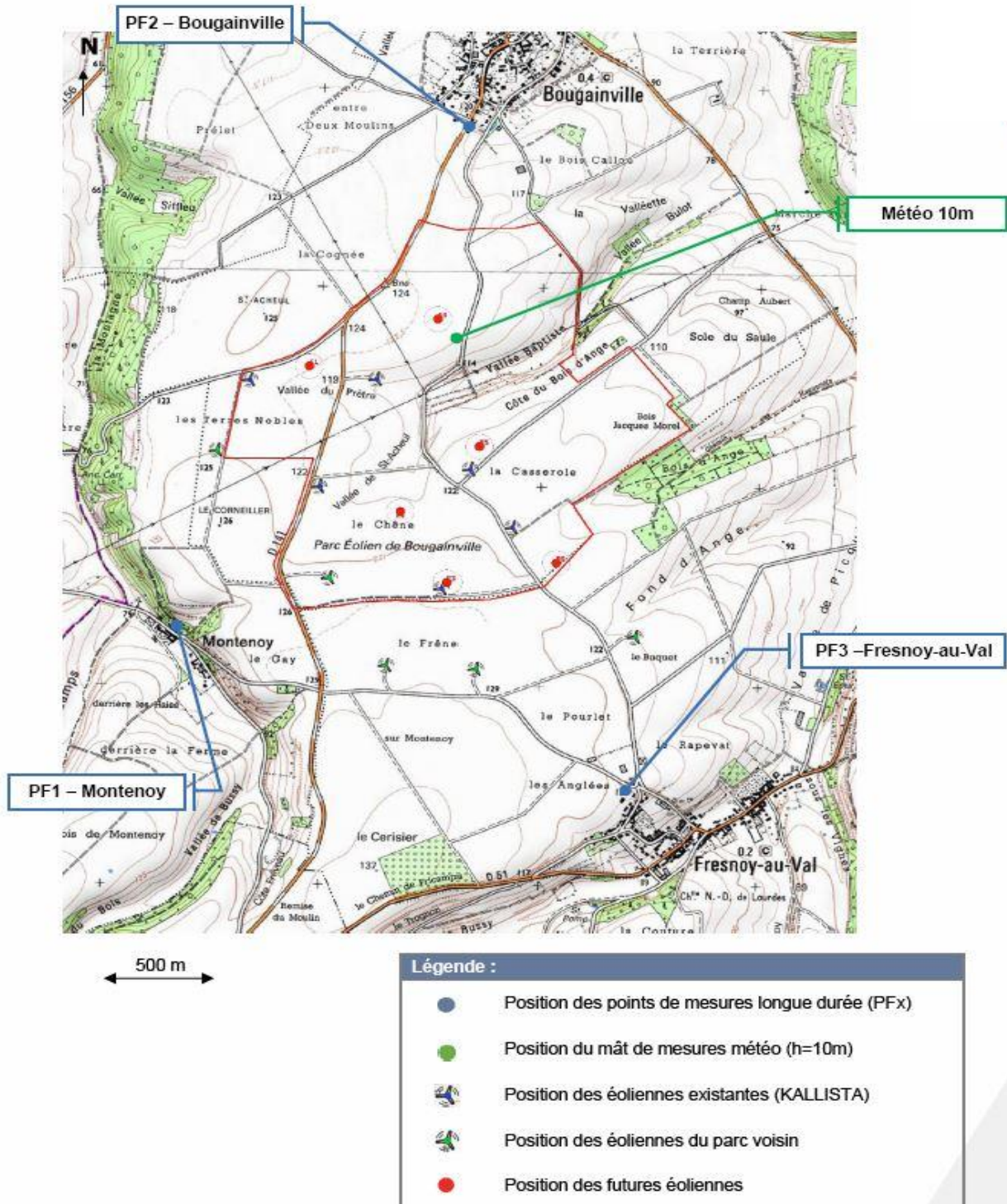
ÉMISSIONS SONORES

Mesure des niveaux de bruit résiduel :

La société Sixense Environment a été mandatée pour réaliser une campagne de mesure du bruit résiduel du 27 juin au 27 juillet 2017, pour chacune des deux périodes réglementaires (diurne et nocturne). Elle a retenu 3 points de mesure distincts au niveau des habitations susceptibles d'être les plus exposées :

Point n°1 : Monteno
 Point n°2 : Bougainville
 Point n°3 : Fresnoy-au-Val

L'étude a été réalisée conformément à l'arrêté du 26 août 2011 et notamment son article 28.



Les niveaux moyens mesurés lors de la campagne de mesures sont globalement compris entre 35,0 dB(A) à 55,5 dB(A) pour la période diurne.

Pour la période nocturne (en tenant compte du plan de bridage des machines), les niveaux moyens mesurés sont compris entre 29,0 dB(A) à 52,5 dB(A).

Modélisation des niveaux de bruit ambiants :

Des modélisations ont été effectuées pour les éoliennes de marque ENERCON E-126 à 3MW & VESTAS V-126–3.6MW. Les machines ne présentent pas de tonalité marquée.

Sur la base des niveaux résiduels mesurés et analysés selon les dispositions de la norme NF S31-114, de l'implantation de 6 éoliennes de gamme E-126 ou V-126 (le choix du modèle n'ayant pas encore été défini) et des données acoustiques retenues :

- En période diurne, les émergences réglementaires sont respectées pour l'ensemble des points et pour toutes les directions de vents et ceux, pour les deux modèles d'éoliennes étudiés.
- En période nocturne :
 - Pour l'éolienne E126, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés entre 6 et 8 m/s en vitesse standardisée à 10m uniquement en vent de Nord-Est
 - Pour l'éolienne V126, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés à 7 m/s en vitesse standardisée à 10m uniquement en vent de Nord-Est

Dans cette configuration d'implantation, des corrections de réglage des éoliennes E126 et V126 sont nécessaires pour garantir un niveau sonore global conforme aux exigences réglementaires quelque soit la vitesse et l'orientation des vents en période nocturne. Ces mesures sont présentes au chapitre 7 « Mesures réductrices, préventives et compensatoire » de l'Etude d'Impact.

Il est important de préciser que l'évaluation de l'impact sonore a été réalisée selon la réglementation en vigueur. En réalité, le projet consiste à remplacer les éoliennes d'un parc déjà existant. Le bruit des éoliennes est donc déjà intégré à l'environnement sonore des habitations les plus proches. Le renouvellement consiste donc à substituer une source de bruit par une autre source similaire.

RISQUES SUSCEPTIBLES D'ETRE PRESENTES PAR LES INSTALLATIONS – ANALYSE DE L'ETUDE DES DANGERS

Une étude de dangers a été réalisée conformément au « Guide technique d'élaboration de l'étude de danger dans le cadre de parc éoliens » de l'INERIS de mai 2012.

Cette étude a mis en avant cinq catégories de scénarios étudiés dans l'étude détaillée des risques :

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

Il ressort de cette étude de dangers que les mesures organisationnelles et les moyens de sécurité mis en œuvre dans le cadre du projet de renouvellement du parc éolien de Bougainville, permettent de

maintenir le risque, pour ces 5 phénomènes étudiés, à un niveau acceptable et ce pour chacune des 6 éoliennes, donc pour l'ensemble du parc.

L'étude de dangers décrit aussi les moyens de prévention et les moyens de protection présents sur le site afin soit de réduire la vraisemblance d'occurrence, soit de réduire ou de maîtriser les conséquences d'éventuels accidents.

