

Projet de parc éolien “Branfeul”

Commune de la Noë-Blanche, département d’Ille-et-Vilaine (35)



Dossier de Demande d’Autorisation Environnementale (DDAE)

Pièce 5-B : Résumé non technique de l’étude d’impact



**AEPE
Gingko**

Atelier d’écologie paysagère
& environnementale

7, rue de la Vilaine
Saint-Mathurin-sur-Loire
49 250 LOIRE-AUTHION

02 41 68 06 95
www.aepe-gingko.fr
contacts@aepe-gingko.fr

déposé en avril 2019 – complété pour recevabilité en novembre 2019



P&T TECHNOLOGIE SAS
groupe energiequelle

PIECES DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

L'architecture retenue pour les pièces du dossier de demande d'autorisation environnementale est la suivante :

- Pièce 1 : CERFA
- Pièce 2 : Sommaire inversé
- Pièce 3 : Note de présentation non technique
- Pièce 4 : Description de la demande d'autorisation environnementale
- Pièce 5-A : Étude d'impact
- **Pièce 5-B : Résumé non technique de l'étude d'impact**
- Pièce 5-C : Cahier de photomontages
- Pièce 6-A : Étude de dangers
- Pièce 6-B : Résumé non technique de l'étude de dangers
- Pièce 7 : Plan de situation et plans d'ensemble
- Pièce 8 : Accords et avis consultatifs

La présente « pièce 5-B : Résumé non technique de l'étude d'impact » contient le résumé de l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement.

I. L'ENERGIE EOLIENNE

I.1. LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN

Un parc éolien est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force du vent, source d'énergie propre et renouvelable. Il est composé de plusieurs éoliennes (ou aérogénérateurs) et de leurs annexes :

- Chaque éolienne est fixée sur une fondation ancrée dans le sol,
- Chaque éolienne est accompagnée d'une aire stabilisée appelée « aire de grutage » nécessaire pour accueillir la grue de montage des éoliennes,
- Un réseau de chemins d'accès raccordés au réseau routier existant,
- Un ou plusieurs poste(s) de livraison électrique, réunissant l'électricité produite par les éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité,
- Un réseau de câbles électriques enterrés appelé « câblage inter-éolien » permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le ou les poste(s) de livraison électrique.

L'ensemble de l'installation est raccordé au réseau public d'électricité par un réseau de câbles enterrés, appartenant au réseau public de distribution ou de transport, et permettant d'évacuer l'électricité regroupée au(x) poste(s) de livraison vers le poste source local (appartenant le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité). L'électricité produite par le parc éolien est ensuite distribuée dans les lieux de consommation les plus proches.

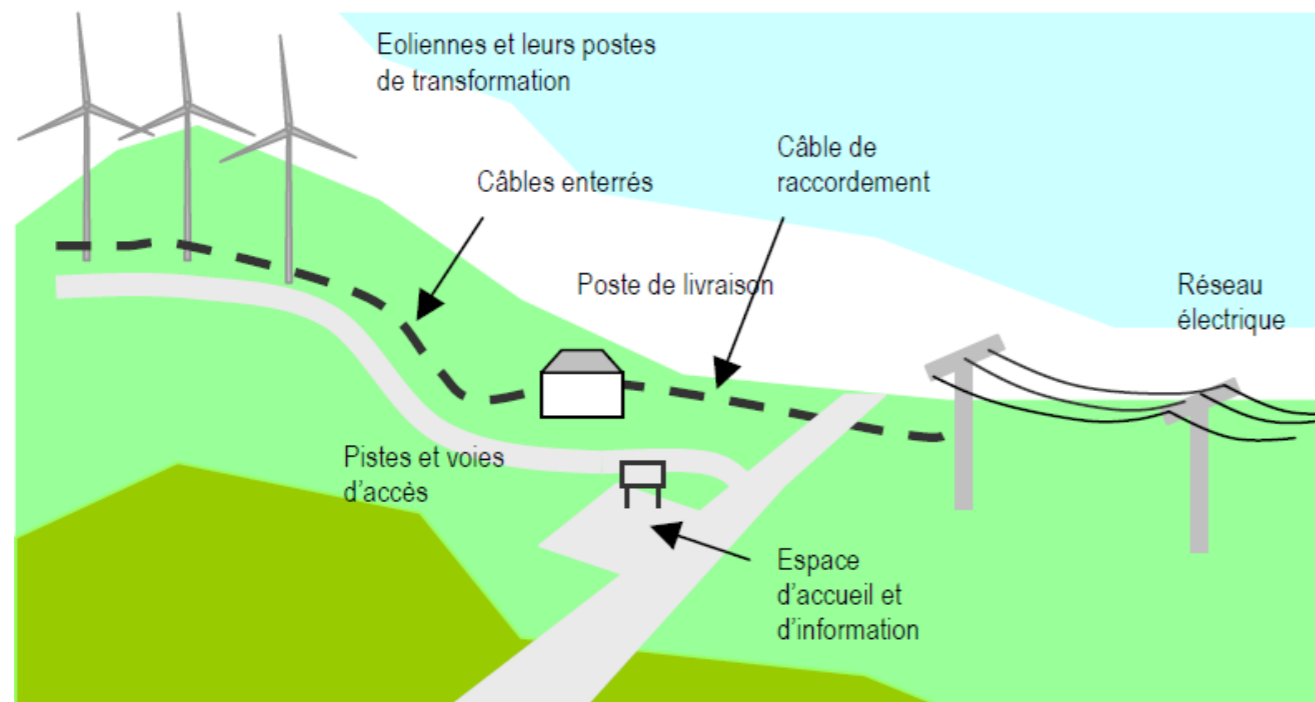


Figure 1 : Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (MEEDM 2010)



Figure 2 : Parc éolien en exploitation (AEPE gingko)



Figure 3 : Une éolienne et ses aménagements annexes (AEPE Gingko)

I.2. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE

Le développement des énergies renouvelables, dont l'énergie éolienne est une composante, est en constante augmentation depuis deux décennies à l'échelle mondiale. Ce phénomène répond à plusieurs défis liés aux politiques de l'énergie :

- L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre responsable du réchauffement climatique,
- La pénurie annoncée des énergies fossiles et la dépendance énergétique vis-à-vis des pays producteurs,
- Les catastrophes nucléaires et les problématiques de stockage des déchets nucléaires ultimes.

La puissance éolienne mondiale installée a ainsi été multipliée par 20 entre 2001 et 2016 pour atteindre près de 500 GWh fin 2016 (source GWEC). Les installations éoliennes sont principalement présentes en Chine (35% de la puissance mondiale installée), aux États-Unis (17%) et en Allemagne (10%).

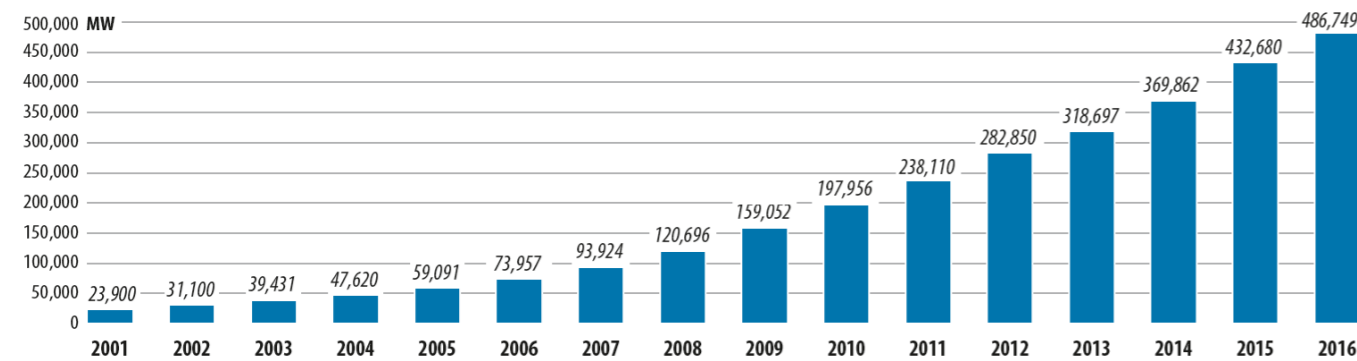


Figure 4 : La capacité éolienne cumulée installée dans le monde entre 2001 et 2016 (GWEC)

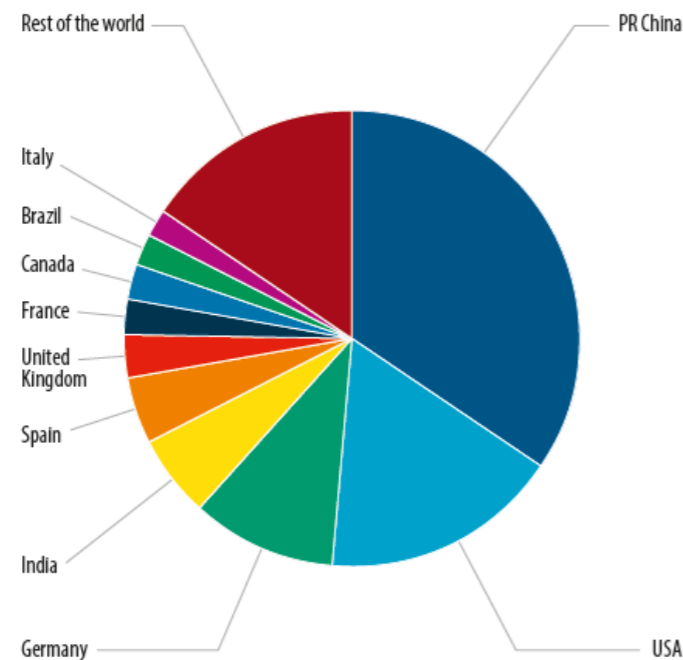


Figure 5 : Les installations éoliennes par pays dans le monde en 2016 (GWEC)

L'Europe et la France ont fait le choix de politiques volontaristes de développement des énergies renouvelables. Le plan énergie-climat européen prévoit ainsi une part des énergies renouvelables correspondant à 20 % de la

consommation en 2020 et 27% en 2030. La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) fixée par la France vise un objectif de 15 GW d'énergie éolienne terrestre installée en 2018 et de 21,8 à 26 GW en 2023.

Pour rappel, la France disposait fin 2016 d'une puissance électrique éolienne installée de 11,6 GW. Un effort important est donc nécessaire pour atteindre les objectifs fixés par la PPE et le projet de parc éolien Branfeul participera à cet effort. Notons qu'à ce jour, la production d'électricité en France est largement dominée par l'énergie nucléaire. Elle représentait plus de 72% de l'électricité produite en 2016 contre 3,9 % pour l'énergie éolienne.

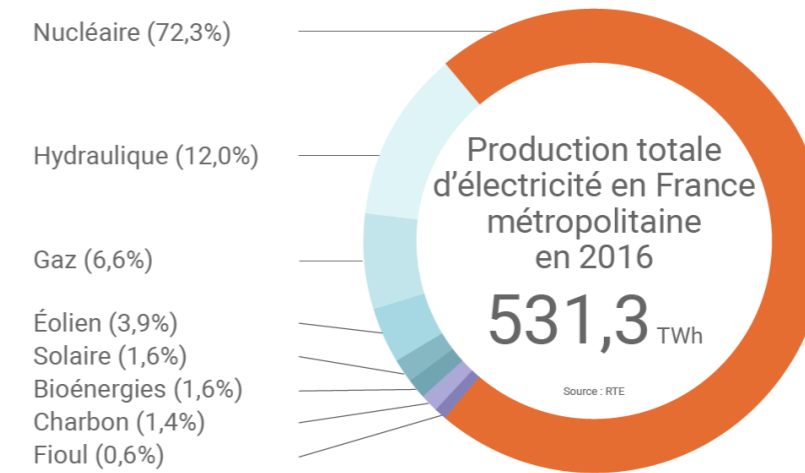


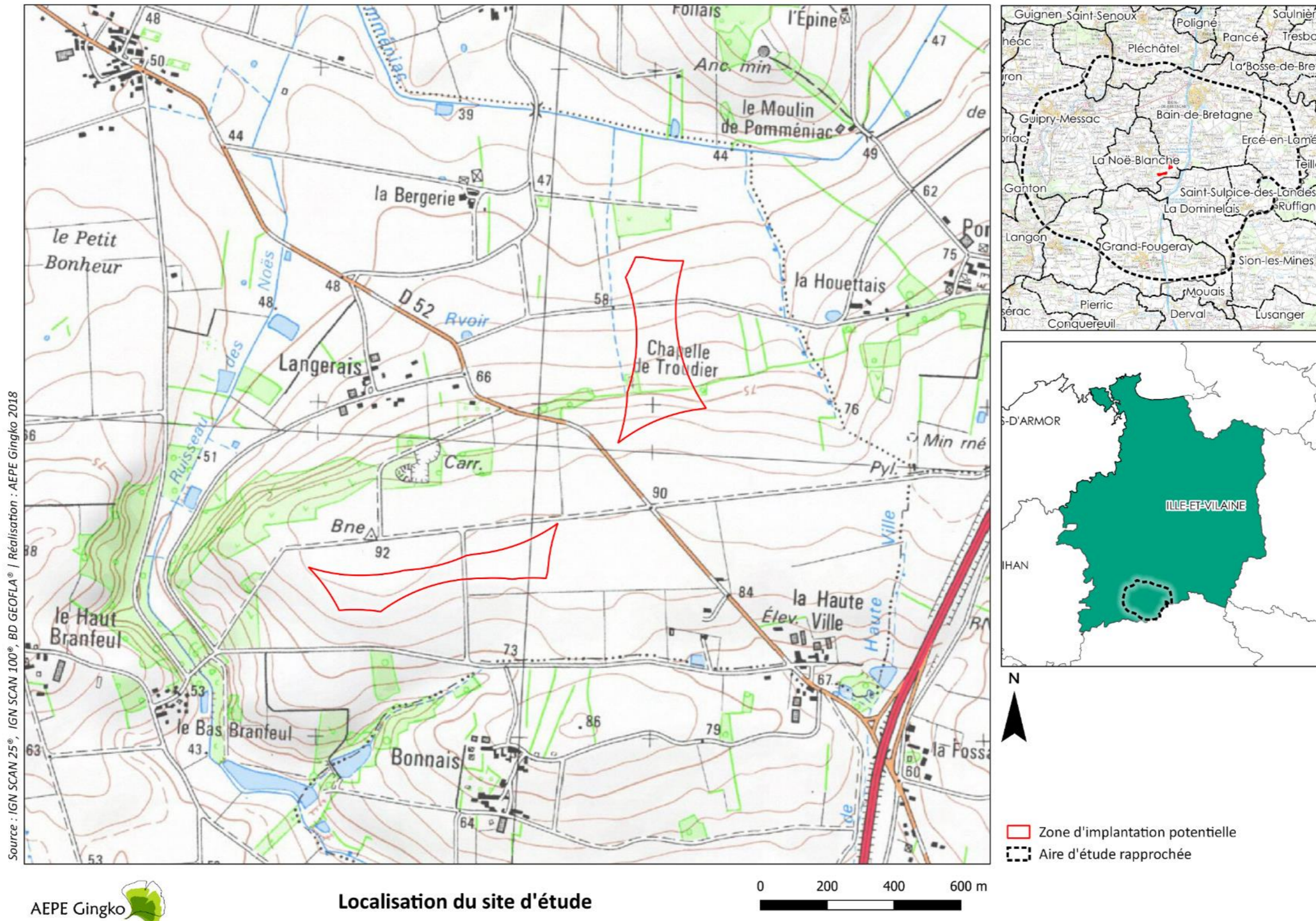
Figure 6 : Le mix électrique français en 2016 (RTE)

Le projet s'inscrit par ailleurs dans une zone favorable au développement de l'énergie éolienne définie par le Schéma Régional Éolien (SRE) de la région Bretagne. Ce document fixe un objectif de 1 800 MW d'installation éolienne à l'horizon 2020. Le projet contribuera ainsi à répondre aux attentes de développement des énergies renouvelables sur le territoire.

Le parc éolien Branfeul a pour but la production d'électricité à partir d'une énergie propre et renouvelable : le vent. Il sera constitué de plusieurs installations (éoliennes, fondations, aires de grutage, voies d'accès, réseau électrique et poste de livraison) et participera aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par la France et l'Europe.

II. LA SITUATION DU PROJET

Le projet éolien Branfeul est situé au sud du département de l'Ille-et-Vilaine (35). Il se situe à 6 km au sud-ouest de Bain-de-Bretagne. Les études environnementales ont été menées sur la base d'une Zone d'Implantation Potentielle des éoliennes (ZIP) définie à 500 m des habitations les plus proches et localisées sur la carte ci-dessous.



Carte 1 : La localisation du site d'étude

III. L'HISTORIQUE DU PROJET EOLIEN

Le développement d'un projet de parc éolien passe par de multiples étapes incontournables : rencontre avec les élus du territoire, contractualisation avec les propriétaires/exploitants du site, étude de faisabilité technique, étude environnementale et paysagère, rencontre avec les services de l'État, information du public...

Les principales étapes résumant l'historique du projet sont listées ci-dessous :

ETUDE DE FAISABILITE : 2015-2017

- Octobre 2015 : première rencontre avec Mme GARDAN, maire de La Noë-Blanche.
- Hiver 2015 -2016 : Début de l'étude de faisabilité foncière et identification des servitudes techniques.
- Septembre 2016 : deuxième rencontre avec Mme GARDAN.
- Automne 2016 : Lancement des études faune flore.
- Octobre 2016 : lancement d'un diagnostic territorial avec l'entreprise Quélia.

ETUDE D'IMPLANTATION : 2017-2018

- Etude paysagère
- Etude d'accès
- Etude acoustique
- Analyse gisement éolien

PROCEDURE ADMINISTRATIVE : 2018-2019

- Décembre 2018 : Lancement de la concertation préalable et mise en ligne du site internet du projet (<http://branfeul.energie demain.fr/>)
- Avril 2019 : dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale

Suite au dépôt de la demande d'autorisation environnementale, le dossier entrera en phase d'instruction. Il sera étudié par les différents services de l'État pour valider d'une part sa complétude et d'autre part l'acceptabilité environnementale du projet et de ses aménagements annexes.

En cas d'arrêté favorable au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, le parc éolien devrait être construit aux alentours de l'année 2022 pour une mise en service prévue un an après le début du chantier. Les installations auront une durée de vie de l'ordre de 25 ans et feront l'objet d'un démantèlement conforme à la réglementation en vigueur suite à la fin de la phase d'exploitation.

Éolien à Branfeul

CONCERTATION PRÉALABLE

P&T TECHNOLOGIE SOUHAITE VOUS PRÉSENTER
LE PROJET DE PARC ÉOLIEN EN DÉVELOPPEMENT
À LA NOË-BLANCHE ET SOLLICITE À SON INITIATIVE
L'AVIS DES HABITANTS

**DU LUNDI 10 DECEMBRE
AU MERCREDI 26 DECEMBRE 2018**

Pendant cette période, vous pouvez consulter le dossier
de la concertation et formuler votre avis sur internet :

<http://Branfeul.EnergieDemain.fr>

Vous pouvez également nous contacter par courrier sur
papier libre à :

P&T Technologie, parc éolien Branfeul
Val d'Orson – Rue du Pré Long
35770 Vern-sur-Seiche



Informez-vous, consultez les
cartes interactives et les
photomontages



Participez, donnez votre avis
en ligne ou par courrier !

 **P&T TECHNOLOGIE** SAS
groupe energiequalite

Vos avis seront recueillis et traités par l'agence de concertation Quélia - Document imprimé sur papier recyclé - Ne pas jeter sur la voie publique

Tract d'information distribué pour la concertation préalable

Le projet de parc éolien Branfeul est développé par P&T Technologie depuis 2015. Il a fait l'objet de plusieurs étapes successives qui n'ont pas mis en avant d'incompatibilité du projet avec son territoire d'implantation.

IV. LA CONDUITE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES

IV.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE D'UN PROJET EOLIEN

Depuis la loi du 12 juillet 2010, les éoliennes sont soumises à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Le décret du 23 août 2011 précise que les éoliennes dont la hauteur de mât est supérieure à 50 m sont soumises à une procédure d'autorisation au titre des ICPE. Le projet de parc éolien Branfeul étant concerné par des éoliennes dont la hauteur de mât dépasse 50 m, il est soumis à autorisation au titre des ICPE.

Depuis le 1^{er} mars 2017, une procédure unique regroupant les différentes demandes d'autorisation environnementale a été mise en place. Cette démarche, nommée Autorisation Environnementale (AE), concerne notamment les projets soumis à autorisation au titre des ICPE. Le dossier de demande d'autorisation du projet de parc éolien Branfeul a donc été déposé afin d'obtenir cette autorisation environnementale.

Conformément au code de l'environnement, les projets de parcs éoliens soumis à autorisation au titre des ICPE sont concernés par la réalisation d'une évaluation environnementale (étude d'impact). Le présent résumé non technique constitue une des pièces de cette étude d'impact et plus largement du dossier d'autorisation environnementale.

IV.2. LA DEMARCHE D'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact du projet a été rédigée, par le bureau d'étude AEPE Gingko, conformément au code de l'environnement et au guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (décembre 2016). La démarche d'évaluation environnementale du projet a reposé sur les étapes suivantes :

1. La réalisation d'un cadrage préalable permettant de définir des études environnementales proportionnées à la sensibilité du site d'étude et aux impacts potentiels du projet. Cette phase a également permis de délimiter les différentes aires d'étude environnementales : immédiate pour les inventaires écologiques, rapprochée pour les études socio-économiques, éloignée pour les études à l'échelle du grand paysage...
2. La réalisation d'un état initial de l'environnement pour identifier les enjeux environnementaux et paysagers du territoire. Des études spécifiques de terrain ont été menées par des spécialistes : mesures acoustiques, inventaires de la faune et de la flore, repérage pour le paysage et le patrimoine...
3. La comparaison de variantes de projet envisagées répondant au mieux aux enjeux identifiés sur le site et aux recommandations d'aménagement qui en découlent. Cette étape est essentielle car elle a permis de définir le projet de moindre impact pour l'environnement. Le porteur de projet a travaillé en concertation avec tous les spécialistes (écologues, paysagiste, acousticien...) pour aboutir au projet retenu.
4. L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement. Malgré les efforts réalisés pour arriver au projet de moindre impact, tout aménagement induit des incidences sur l'environnement. Cette étape a eu pour objet de quantifier et qualifier les impacts potentiels du projet (avant la mise en œuvre de mesures).
5. La définition des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation. Pour les impacts potentiels significatifs du projet sur l'environnement, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en œuvre des mesures

permettant de rendre ces impacts acceptables. Cette démarche a été conduite selon la logique Éviter, Réduire, Compenser (ERC).



AEPE-Gingko, 2014

Figure 7 : les principales étapes de conduite d'une étude d'impact

Le présent dossier constitue un résumé non technique de l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement qui sera instruit par les services de l'État au titre de la procédure d'autorisation environnementale. La conduite de l'évaluation environnementale a été conformément au code de l'environnement et au guide de l'étude d'impact pour les parcs éoliens terrestres.

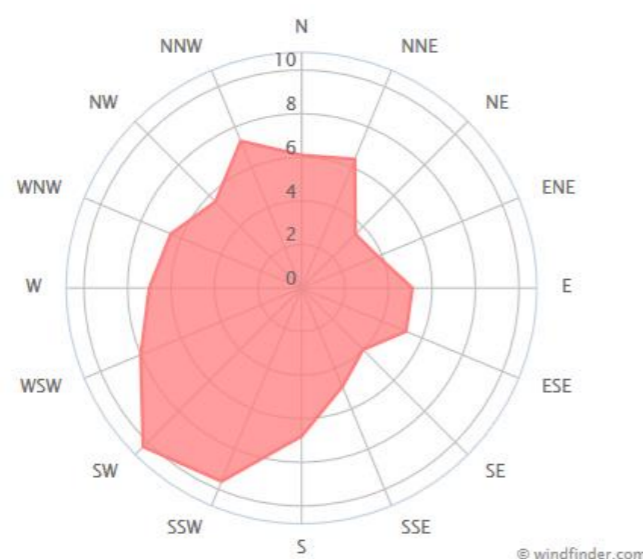
V. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

V.1. LES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

L'analyse de l'état initial a permis d'identifier et hiérarchiser les enjeux du site sur le milieu physique.

Le climat océanique présente des précipitations et températures modérées. L'ensoleillement est faible et les gelées très limitées.

Le potentiel éolien du site est important du fait de la régularité des vents à proximité de la façade ouest de la France métropolitaine. L'orientation dominante des vents présente un axe sud-ouest/nord-est. Les données de vent issues des modélisations de Météo France indiquent un vent moyen à 80 m de hauteur de l'ordre de 6,5 à 7 m/s, le site est favorable pour l'exploitation de la ressource en vent.



Rose des vents du site

Du point de vue de l'enjeu productible éolien, il est recommandé d'envisager un projet avec un maximum d'éoliennes, tout en tenant compte des différents enjeux thématiques soulevés ci-après (milieu physique, milieu naturel, milieu humain, paysage et patrimoine).

La géologie du site ne présente pas d'enjeu particulier pouvant concerner l'implantation d'un projet éolien sur la zone. Le risque lié à l'aléa retrait-gonflement des argiles est faible à nul sur ce site, il présente donc un enjeu faible et ne contraint pas l'implantation d'éoliennes. Il n'y a pas de cavité connue à proximité du site et aucun risque de mouvement de terrain.

La zone d'implantation potentielle s'inscrit à la limite des Crêtes de Bain-de-Bretagne et du Bassin de la Noë-Blanche. Il est localisé sur une butte entourée de petits vallons sans relief accidenté. La zone est donc favorable à l'exploitation de l'énergie du vent et ne présente pas d'enjeu particulier pour le projet.



Paysage de la zone d'implantation potentielle des éoliennes

Aucun risque important lié à la sismicité n'est recensé sur le site. Toutefois les installations devront répondre aux normes parasismiques en vigueur.

Aucun cours d'eau ni plan d'eau n'est répertorié au sein de la zone d'implantation potentielle. Il n'y a donc aucun enjeu significatif dans le cadre du projet.

La zone d'inondabilité de la Vilaine se trouve éloignée de la zone d'implantation potentielle et ne constitue donc pas une contrainte pour le projet de parc éolien. Plusieurs tronçons du Ruisseau du Pont aux Roux sont inondables, dont un situé à 300 m au nord de la zone d'implantation potentielle. A cette distance, il ne présente pas de risque pour le projet.

Il existe toutefois un risque fort de remontée de nappe dans la partie ouest.

Ainsi, aucun enjeu relevé sur le milieu physique ne contraint l'implantation d'éoliennes à part l'évitement des zones humides qu'il a été recommandé d'éviter.

V.2. LES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Sur la base de données bibliographiques, des inventaires de terrain ont été réalisés afin d'inventorier sur la zone du projet la flore, les habitats naturels, les oiseaux, les chauves-souris, les mammifères terrestres, les amphibiens, les reptiles et les insectes. Ces sorties de terrain réalisées par des écologues spécialisés du bureau d'étude AEPE Gingko ont été réalisées sur un cycle biologique complet (une année entière).

Les inventaires floristiques ont permis de dénombrer 126 espèces sur le site. Aucune espèce protégée n'a été identifiée et les enjeux pour la flore sont globalement considérés comme très faibles. Douze types d'habitats ont également été recensés. Ils montrent un faible intérêt écologique.

Les inventaires réalisés pour les oiseaux ont mis en avant le peu d'intérêt du site pour la période hivernale, hormis la présence de l'Aigrette garzette, la Grande aigrette, le Busard Saint-Martin, et le Pluvier doré. De manière générale, l'avifaune globale contactée en situation de migration est principalement liée à des individus en halte migratoire sur le site (nourrissage et repos en journée), et composée d'espèces communes.

En période de nidification, 48 espèces d'oiseaux ont été répertoriées avec quelques espèces d'intérêt patrimonial susceptible d'induire des enjeux dans le cadre du projet éolien. L'Alouette lulu niche dans les pieds de haies. Elle peut également nicher dans des prairies bien ensoleillées et si l'herbe est suffisamment haute, une attention particulière devra être portée à ces habitats. Les lisières de boisements, les boisements arbustifs, les landes forestières, les haies et leurs pieds sont également favorables à la nidification au Bruant jaune. Le Rossignol philomèle utilise de préférence les boisements denses pour sa nidification. Ces habitats devront également être conservés dans le cadre du projet.

En phase de chantier, des précautions particulières devront être prises afin d'éviter la destruction de nichées dans les zones ouvertes.

Aucune espèce d'oiseau recensée n'est particulièrement sensible au risque de collision avec les éoliennes.

L'étude des chauves-souris par des écoutes nocturnes a permis d'identifier 11 espèces sur le site et à ses abords immédiats. L'analyse des données a permis de mettre en avant la prédominance d'une espèce, la Pipistrelle commune. La plus forte activité a été contactée en lisière de boisement, près de la Chapelle du Troudier. Les points d'écoute réalisés en milieux ouverts (champs) présentaient la plus faible activité et diversité. Il a donc été recommandé au porteur de projet d'installer les éoliennes dans la mesure du possible au droit des parcelles ouvertes.



Pipistrelle commune

Les zones qui représentent les plus forts enjeux concernant le risque de collision sont les boisements, les landes arbustives et leurs zones de lisières. Les haies présentes sur la zone sont résiduelles et isolées de tous corridors principaux. Ces dernières ne sont donc pas considérées comme zone à risque de collision pour les chiroptères car elles ne présentent que peu d'attrait pour les chauves-souris.

L'étude des autres groupes faunistiques a permis de répertorier d'autres enjeux écologiques sur le site d'étude. LA mare à proximité de la Chapelle du Troudier accueille certaines espèces d'amphibiens avec quelques espèces patrimoniales (Salamandre tacheté, Triton palmé...). Ce point d'eau doit donc être conservé lors des aménagements du projet.

V.3. LES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

La zone du projet s'inscrit sur la commune de la Noë-Blanche sur le territoire de Bretagne Porte de Loire Communauté.

Le porteur de projet s'est porté vers un site d'étude localisé dans un milieu rural présentant un dynamisme démographique quasi nul. Ce type de territoire offre de vastes zones inhabitées permettant l'implantation d'éoliennes, la réglementation interdisant la construction d'aérogénérateurs à moins de 500 m des habitations.

Les zones d'habitat les plus proches du secteur d'étude sont :

- Langerais,
- La Bergerie,
- Le Moulin de Pomméniac,
- La Houettais,
- La Haute Ville
- Bonnais,
- Le Bas Branfeul,
- Le Haut Branfeul.

Afin de caractériser le niveau sonore des riverains avant l'implantation d'éoliennes, le bureau d'étude spécialisé en acoustique EREA a réalisé une campagne de mesures au droit des habitations les plus proches de la zone du projet. Une campagne de sept points mesures a été réalisée sur une période de 9 jours, du 21 au 29 novembre 2018.

L'analyse de ces mesures a permis de caractériser l'ambiance sonore au droit des habitations avec des niveaux de bruit relativement classique pour un territoire rural relativement calme.

Sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes, seule l'activité agricole est recensée. Les parcelles sont dominées par la culture de céréales et d'oléagineux.



Parcelle de colza sur la zone d'implantation potentielle

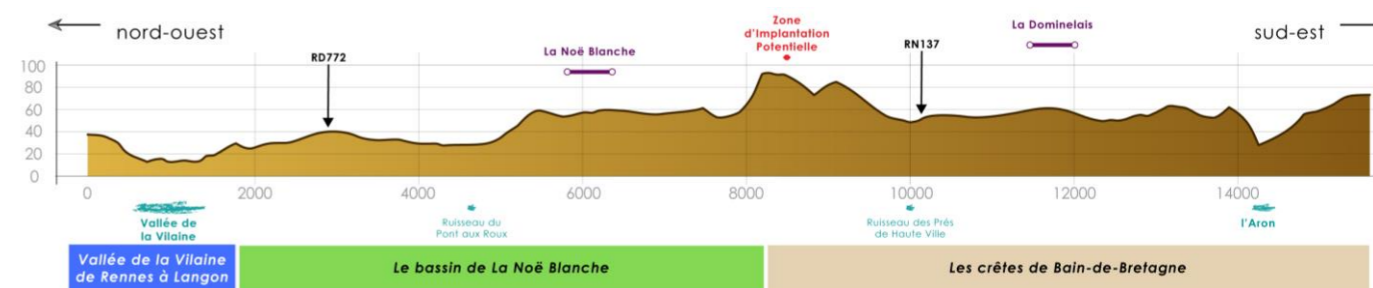
L'occupation du sol sur la commune de La Noë-Blanche est régie par un plan local d'urbanisme. D'après ce document d'urbanisme, la zone du projet localisée sur cette commune est compatible avec la construction d'un parc éolien.

La zone est de la zone d'implantation potentielle est située dans la zone de servitude de l'aérodrome de Saint-Sulpice-des-Landes, impliquant une hauteur maximale de 241 m NGF pour des éoliennes implantées dans ce secteur.

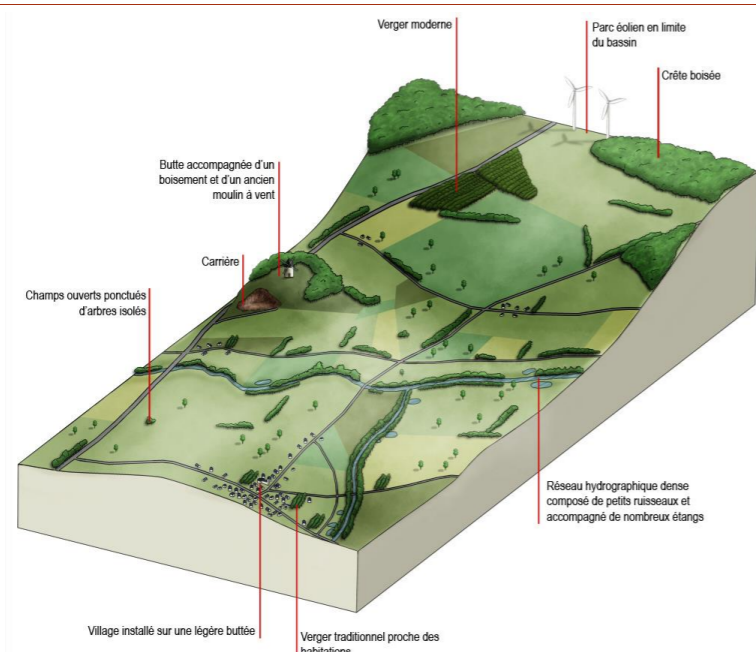
Une ligne électrique passe également sur la zone est de la zone d'implantation potentielle. La présence d'un faisceau Bouygues au nord du site implique une servitude de 80 m de part et d'autre du faisceau, grévant ainsi ce secteur.

V.4. LES ENJEUX DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

La zone d'implantation potentielle du projet se trouve à l'interface des unités paysagères du « bassin de La Noë-Blanche » et des « crêtes de Bain-de-Bretagne ». Elle est en grande partie localisée sur une ligne de crête structurante, orientée ouest – sud-ouest / est – nord-est, délimitant le bassin de La Noë-Blanche.



Source : BD ALTI ® || Réalisation : AEPE-Gingko, 2018 || Exagération verticale = x 14



Bloc-diagramme de l'unité paysagère « Le bassin de La Noë-Blanche »

Les principales zones de visibilité potentielle en direction du projet sont essentiellement situées à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, car au-delà les éléments de relief, couplés à la végétation bocagère, parfois dense, tendent à limiter les interactions visuelles possibles.

Les lieux de fréquentation (villages, routes...) faisant l'objet d'une sensibilité potentielle ponctuelle forte sont les suivants :

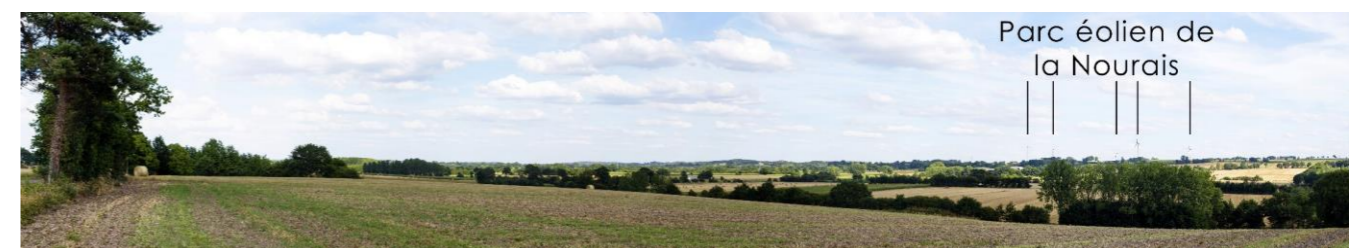
- Le bourg de La Noë-Blanche ;
- Le bourg de La Dominelais ;
- Les hameaux de Langerais et de Bonnais ;
- Certaines portions de la RN137-E03 ;
- Certaines portions de la RD52 ;
- La chapelle de Troudier ;
- L'étang «Le Branfeul» ;
- Le moulin de Pomméniac ;



Les lieux de fréquentation (villages, routes...) faisant l'objet d'une sensibilité potentielle ponctuelle moyenne sont les suivants :

- Les bourgs de Bain-de-Bretagne, du Grand-Fougeray, de Saint-Sulpice-des-Landes, de Guipry-Messac ;

- Les hameaux de la Bergerie, de Sévignac, de la Jeusselinais, la Follais, Pomméniac, la Houettais, la Haute Ville, la Biliais, le Bas Branfeul, le Haut Branfeul ;
- Certaines portions des routes suivantes : RD772, RD53, RD69, RD57, RD84 ;
- Certains tronçons du Grand itinéraire vélo V2 et du GR39 ;
- La vallée boisée des Corbinières, et son belvédère.



Ouverture visuelle ponctuelle depuis la RD53 en direction de la ZIP, avec perception du parc éolien de la Nourais

La partie relative aux effets devra s'attacher à évaluer l'intégration au contexte éolien, avec les notions d'occupation du champ visuel (risque de saturation...), d'effets cumulatifs (avec les parcs existants) et cumulés (avec les parcs autorisés ou ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale).

Un seul élément patrimonial présente une sensibilité paysagère potentielle forte. Il s'agit du :

- Moulin de Pomméniac, monument historique inscrit (commune de Bain-de-Bretagne).

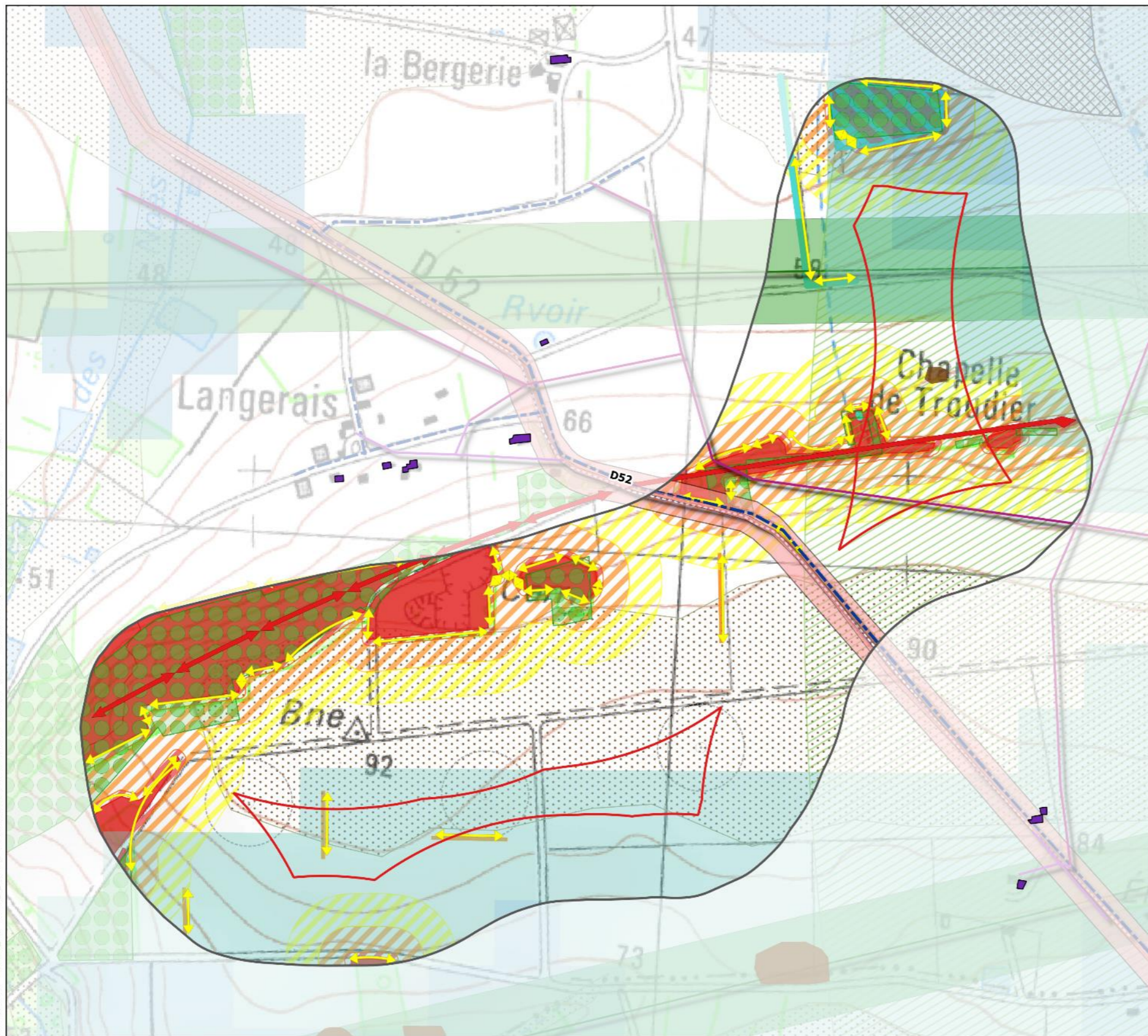


Vue sur le moulin de Pomméniac depuis les abords de la chapelle Troudier

Les éléments patrimoniaux faisant l'objet d'une sensibilité paysagère potentielle moyenne sont les suivants :

- Le site inscrit / classé des Corbinières (communes de Langon, Guipry-Messac, Sainte-Anne-sur-Vilaine, Saint-Ganton) – il s'agit toutefois d'une sensibilité ponctuelle, la majorité du site étant constituée de paysages fermés ;
- Le site inscrit du Tertre Gris et du Bois de la Saudrais (communes de Pancé, Pléchâtel, Poligné) – il s'agit toutefois d'une sensibilité ponctuelle, la majorité du site étant constituée de paysages fermés ;
- Donjon du château du Grand-Fougeray, monument historique classé (commune du Grand-Fougeray) ;
- Château de la Roche-Giffard, monument historique inscrit (commune de Saint-Sulpice-des-Landes) ;
- Église Saint-Malo, monument historique inscrit (commune de Saint-Malo-de-Phily).

Source : Orange, Bouygues, Véolia, ENEDIS, PLU de la Noë-Blanche | Réalisation : AEPE Gingko 2018



- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle
- Habitation

- Enjeux du milieu physique**
- Aléa retrait et gonflement des argiles
- Zone à sensibilité moyenne à forte de remontée de nappe

- Enjeux du milieu humain**
- RD52
- Marge de recul à la RD52 (25 m)
- Espace Boisé Classé
- Site archéologique
- Servitude de l'aérodrome de St Sulpice des Landes (limitation de la hauteur des éoliennes)
- Ligne HTA aérienne
- Cananlisation d'eau
- Faisceaux hertziens
- Recul au faisceaux hertziens (80m)

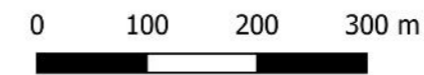
- Enjeux du milieu naturel**
- Enjeux fort (destruction d'habitat)
- Enjeux collision fort
- Enjeux collision modéré
- Enjeux collision faible

- Corridors pour les chiroptères**
- Principal
- Secondaire
- Zone humide

- Enjeux paysagers et patrimoniaux**
- Servitude de protection des monuments historiques (Moulin de Pomméniac)



La synthèse des enjeux



Synthèse des enjeux sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes

VI. LES VARIANTES DE PROJET ETUDIEES

Pour attribuer la notation de chaque variante, l'approche a consisté à se référer aux notions d'évitement et de réduction des impacts potentiels du projet sur les enjeux définis dans l'état initial de l'environnement.

(0 = Recommandation non prise en compte → 5 = recommandation entièrement respectée).

Evitement		Réduction			Non-respect de la recommandation
La recommandation est entièrement respectée	La variante suit une recommandation d'évitement	La variante suit une recommandation de réduction			
5	4	Réduction forte	Réduction moyenne	Réduction faible	0
		3	2	1	

- **Note = 0** : la recommandation n'est pas respectée, la variante ne la prend en compte ni pour réduire l'effet sur l'enjeu soulevé, ni pour l'éviter.
- **Note = 1** : la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. Elle réduit faiblement l'effet potentiel.
- **Note = 2** : la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. La variante permet de mieux réduire l'effet sur l'enjeu soulevé par rapport à 1. Elle réduit moyennement l'effet potentiel.
- **Note = 3** : la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. La variante permet de mieux réduire l'effet sur l'enjeu soulevé par rapport à 2. Elle réduit fortement l'effet potentiel (proche de l'évitement).
- **Note = 4** : la variante suit pour partie la recommandation d'évitement.
- **Note = 5** : la variante respecte totalement la recommandation d'évitement.

Cette notation est effectuée pour chaque recommandation d'aménagement identifiée dans l'état initial de l'environnement et pour chaque variante étudiée.

Pour certains critères la notation correspond à un degré d'optimisation : par exemple pour le critère production énergétique (sur lequel la démarche ERC n'est pas applicable), plus la variante est productrice, plus la note sera élevée. Il en va de même pour certaines recommandations du thème « Paysage et patrimoine ».

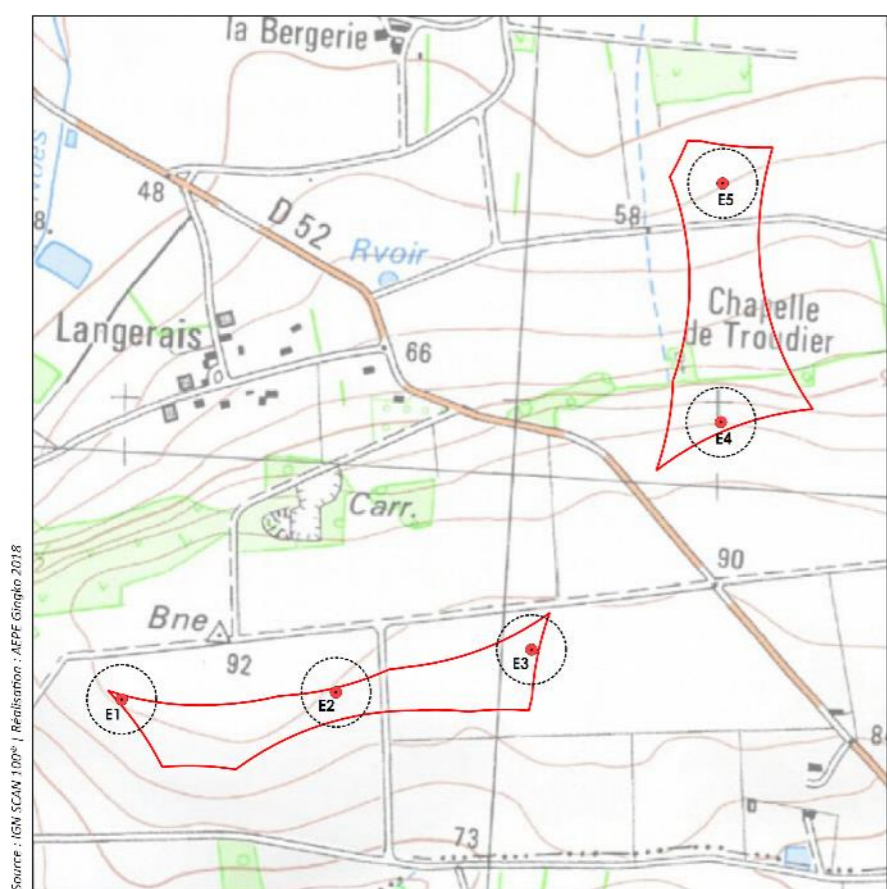
VI.1. LA PRESENTATION DES VARIANTES D'IMPLANTATION

Il convient de rappeler, au préalable, que le rendement énergétique maximum doit être recherché par le porteur de projet pour répondre aux objectifs européens de développement des énergies renouvelables, à la loi de transition énergétique adoptée le 17 août 2015 et à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

Les enjeux environnementaux, les contraintes d'aménagement et les contraintes techniques, couplés aux recommandations paysagères réduisent les possibilités d'aménagement du site et ont conduit à envisager trois variantes d'implantation différentes.

LA VARIANTE 1

La variante 1 est composé de 5 éoliennes réparties sur les deux zones d'implantation potentielle.



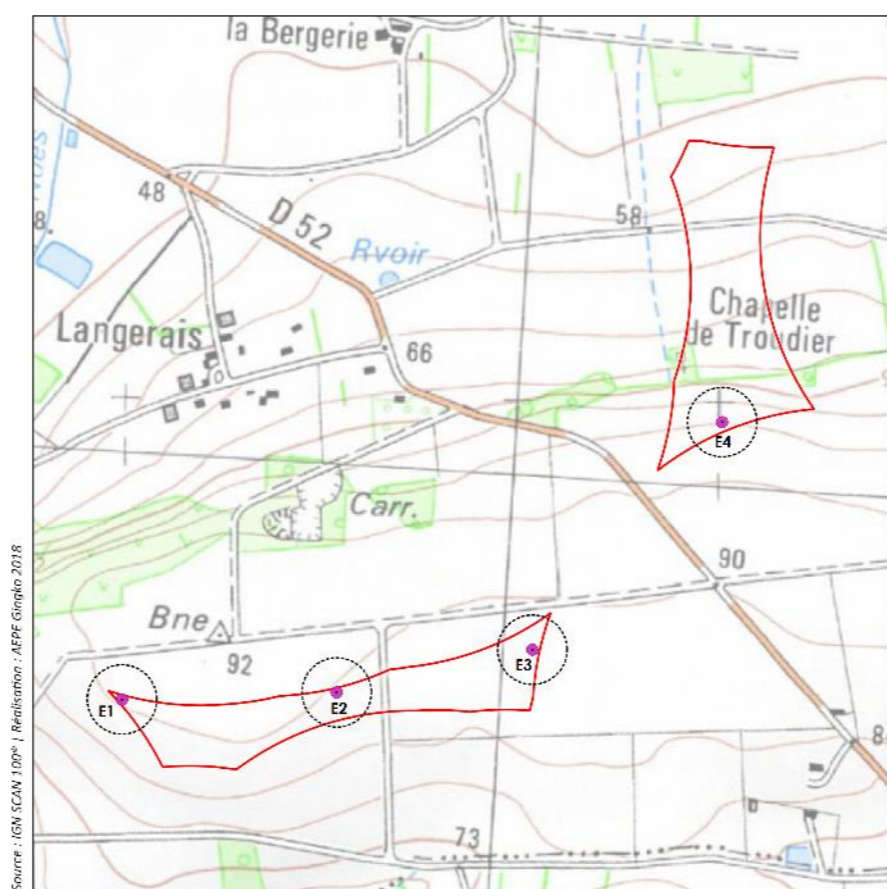
AEPE Gingko **La variante 1**

Zone d'implantation potentielle
● Eolienne
 Zone de survol

	Diamètre de rotor max (en m)	Hauteur mât max (en m)	Hauteur bout de pale max (en m)	Coordonnées X (L93)	Coordonnées Y (L93)	Puissance éolienne (MW)
E1	117	120	178,5	346614	6753437	3
E2	117	120	178,5	346976	6753449	3
E3	117	120	178,5	347306	6753521	3
E4	117	91	149,5	347626	6753905	3
E5	117	120	178,5	347629	6754308	3
Puissance total						15

LA VARIANTE 2

La variante 2 est composé de 4 éoliennes réparties sur les deux zones d'implantation potentielle.



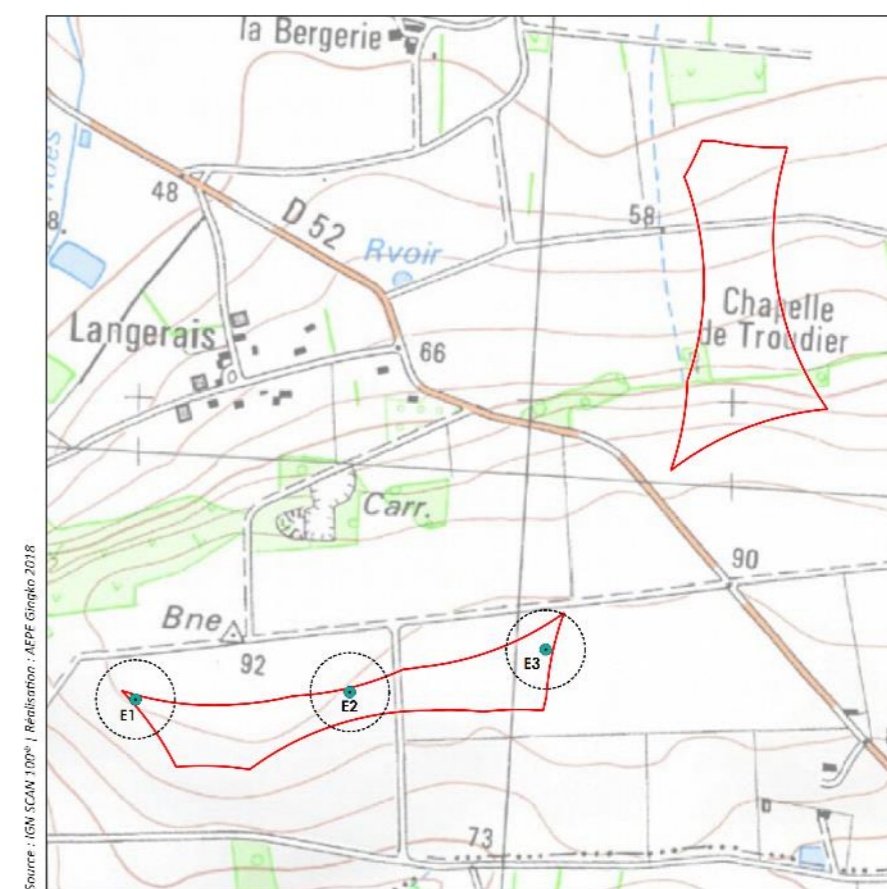
AEPE Gingko **La variante 2**

Zone d'implantation potentielle
● Eolienne
 Zone de survol

	Diamètre de rotor max (en m)	Hauteur mât max (en m)	Hauteur bout de pale max (en m)	Coordonnées X (L93)	Coordonnées Y (L93)	Puissance éolienne (MW)
E1	117	120	178,5	346614	6753437	3
E2	117	120	178,5	346976	6753449	3
E3	117	120	178,5	347306	6753521	3
E4	117	91	149,5	347626	6753905	3
Puissance total						12

LA VARIANTE 3

La variante 3 est composé de 3 éoliennes réparties uniquement sur la zone est.



AEPE Gingko **La variante 3**

Zone d'implantation potentielle
● Eolienne
 Zone de survol

	Diamètre de rotor max (en m)	Hauteur mât max (en m)	Hauteur bout de pale max (en m)	Coordonnées X (L93)	Coordonnées Y (L93)	Puissance éolienne (MW)
E1	131	119	180	346614	6753437	3
E2	131	119	180	346976	6753449	3
E3	131	119	180	347306	6753521	3
Puissance total						9

Le tableau de comparaison multicritère des variantes présenté ci-après est extrait des analyses précédentes, de façon à mettre « côte à côte » les notes attribuées à chaque variante, pour chacune des recommandations étudiées. Il permet de hiérarchiser visuellement les variantes étudiées.

Tableau 1 : La synthèse de l'analyse multicritères des variantes envisagées

Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)	n°	Variante 1	Variante 2	Variante 3
PRODUCTION ENERGETIQUE (1 critère)					
Optimiser l'implantation d'éoliennes pour rechercher un rendement énergétique maximum et valoriser la ressource en vent.	/	PE1	5	4	3
MILIEU PHYSIQUE (2 critères)					
Eviter l'implantation sur les secteurs les plus pentus	En cas d'aménagements en secteurs pentus, tenir compte de la pente pour l'orientation des plateformes afin de réduire le risque de ruissellement et d'érosion, le cas échéant.	MP1	5	5	5
Prendre les mesures nécessaires pour protéger la nappe contre le risque de pollution	/	MP2	5	5	5
MILIEU NATUREL (12 critères)					
Conservation des zones humides à bonne fonctionnalité écologique (saussaie marécageuse)	Limiter la destruction des zones humides à bonne fonctionnalité écologique (saussaie marécageuse)	MN1	5	5	5
Conservation des zones humides à fonctionnalité écologique moyenne (Prairies humides atlantiques et friches)	Limiter la destruction des zones humides à fonctionnalité écologique moyenne (Prairies humides atlantiques et friches)	MN2	3	5	5
Conservation des mares	Limiter la destruction des mares	MN3	5	5	5
Conservation de la Chapelle du Troudier	Se reculer de la Chapelle du Troudier	MN4	5	5	5
Conservation des prairies et bandes enherbées	Limiter la destruction des prairies et bandes enherbées	MN5	5	5	5
Conservation des haies (arbustives et multistrates)	Limiter la destruction des haies (arbustives et multistrates)	MN6	3	4	5
Conservation des lisières de boisements	Limiter la destruction des lisières de boisements	MN7	5	5	5
Conservation des boisements	Limiter la destruction des boisements	MN8	5	5	5
Conservation des landes	Limiter la destruction des landes	MN9	5	5	5
Conservation des vieux feuillus	Limiter la destruction des vieux feuillus	MN10	5	5	5
Nombre d'éoliennes (risque de destruction d'habitats, risques de collision...)	Nombre d'éoliennes (risque de destruction d'habitats, risques de collision...)	MN11	2	3	5
Survols de corridors pour les chiroptères	Survols de corridors pour les chiroptères	MN12	3	3	5

MILIEU HUMAIN (6 critères)					
Respecter un recul maximal de toute construction à usage d'habitation et zones destinées à l'habitat	Respecter le recul réglementaire de 500 m de toute construction à usage d'habitation et zones destinées à l'habitation	MH1	5	5	5
Privilégier une implantation s'éloignant des routes départementales	Prise en compte dans le cadre de l'étude de dangers	MH2	4	4	5
Éloigner au maximum les éoliennes des lieux de vie les plus proches de façon à respecter les seuils d'émergence de l'arrêté du 26/08/2011	Mettre en place un plan de fonctionnement adapté pour respecter les seuils d'émergence réglementaires en cas de dépassement.	MH3	4	4	4
Limiter les emprises des aménagements sur les parcelles cultivées, et faire en sorte d'assurer une bonne cohérence des aménagements avec les besoins de l'activité agricole	/	MH4	3	4	5
Eviter la destruction des EBC	Respecter les prescriptions des documents d'urbanisme	MH5	5	5	5
Respecter les recommandations des différents exploitants de réseau	/	MH6	5	5	5
PAYSAGE ET PATRIMOINE (8 critères)					
Choix d'une implantation s'appuyant sur les éléments structurants du paysage		PP1	3	4	5
Lisibilité du parc éolien projeté dans le paysage et cohérence avec la topographie locale		PP2	4	4	5
Capacité du paysage à accueillir le parc éolien projeté		PP3	3	3	4
Préservation des structures végétales en place	/	PP4	4	4	5
Minimisation de l'impact sur la zone d'implantation potentielle (réutilisation de chemins et routes existants...)		PP5	3	4	5
Prise en compte des enjeux et des sensibilités paysagères		PP6	4	4	5
Prise en compte des enjeux et des sensibilités patrimoniales		PP7	3	4	5
Prise en compte de la problématique des effets cumulatifs / cumulés		PP8	4	4	5

Les notes ainsi obtenues ne peuvent être additionnées. Il s'agit de thématiques différentes qui peuvent difficilement faire l'objet d'une comparaison. Ces notes sont par ailleurs attribuées sur la base d'un nombre de critères distincts (2 critères pour le milieu physique, 12 critères pour le milieu naturel, 6 critères pour le milieu humain et 8 critères pour le paysage et patrimoine). Additionner ces notes reviendrait à donner plus de poids aux thèmes disposant du plus grand nombre de critères.

Les critères non discriminants (avec le même nombre de points pour les 3 variantes) ne sont pas abordés dans cette synthèse.

PRODUCTION ENERGETIQUE (PE1)

La variante 1 est la plus productive et la variante 3 la moins productive.

MILIEU PHYSIQUE (MP)

Les 3 variantes respectent les recommandations d'évitement en termes d'aménagement. Ainsi les secteurs à forts enjeux sont évités.

MILIEU NATUREL (MN2 – MN6 – MN11 – MN12)

La variante 3 n'impacte aucune haie alors que les variantes 1 et 2, devrait impacter entre 40 et 70 m de haies pour la création d'accès aux éoliennes E4 et E5.

Concernant les zones humides, la variante 1 serait plus impactant du fait de l'emplacement de E5 dans une zone de culture relativement basse, à proximité des zones humides « écologiques ». Les variantes 2 et 3 n'impactent pas de zones humides.

Les variantes 1 et 2 sont les plus impactantes pour les chiroptères. En effet, la zone de survol de l'éolienne E4 se situe à moins de 10 m de la lisière du boisement de la chapelle du Troudier, secteur à forte activité chiroptérologique. La variante 3, ne survole aucune zone de forte activité chiroptérologique, elle est donc moins impactante.

MILIEU HUMAIN

Avec 5 éoliennes, la variante 1 est la plus impactante pour les activités agricoles, suivie de la variante 2 (avec 4 éoliennes). La variante 3 est donc la moins impactante car elle ne possède que 3 éoliennes.

Les variantes 1 et 2 possèdent une éolienne (E4) proches de la RD52 alors que pour la variante 3, l'éolienne la plus proche de la RD 52 (E3) se situe à plus de 295 m.

PAYSAGE ET PATRIMOINE

La variante 3 ressort plus favorablement pour l'ensemble des recommandations paysagères. En effet, son implantation plus compacte, concentrée sur la Zone d'Implantation Potentielle sud-ouest, du même côté de la RD52, permet une meilleure intégration et une meilleure visibilité depuis de nombreux points de vue.

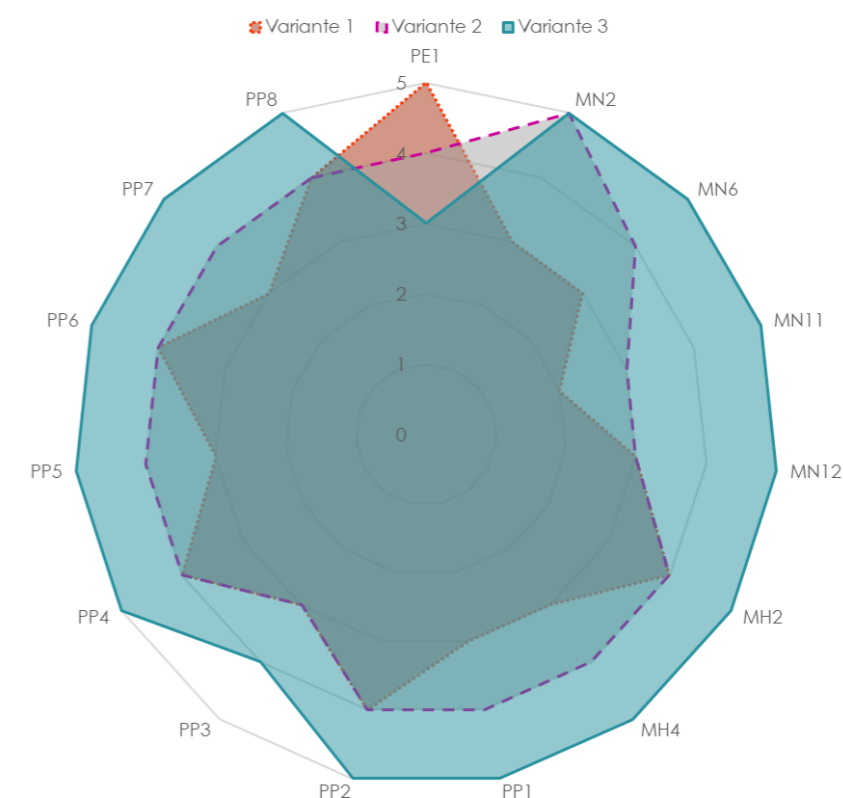


Diagramme de comparaison des variantes

Il apparaît donc clairement sur ce diagramme, ainsi que le montre la comparaison des variantes, que la variante 3 est la moins impactante.

Au regard de ces résultats, la variante 3 a été retenue.

VII. LA DESCRIPTION DU PROJET RETENU

VII.1. LES PRINCIPAUX ELEMENTS DU PROJET

Le projet de parc éolien « Branfeul » comprend :

- L'implantation sur fondation de 3 éoliennes,
- 3 aires de grutage situées au pied de chaque éolienne,
- Un réseau de chemins d'accès,
- Le câblage électrique inter-éolien,
- Un poste de livraison électrique.

Les éoliennes installées permettront une production électrique de l'ordre de 27 000 MWh par an à partir du gisement de vent du site.

VII.2. LES EOLIENNES

Les dimensions de l'éolienne retenue correspondent aux caractéristiques suivantes :

- Une hauteur de mât de 119 m maximum,
- Un diamètre de rotor de 131 m maximum,
- Une longueur de pales de 65,5 m maximum,
- Une hauteur totale pale à la verticale de 180 m maximum.

La puissance nominale de chaque éolienne sera de l'ordre de 3 MW, soit une puissance électrique totale de 9 MW pour l'ensemble du parc éolien.

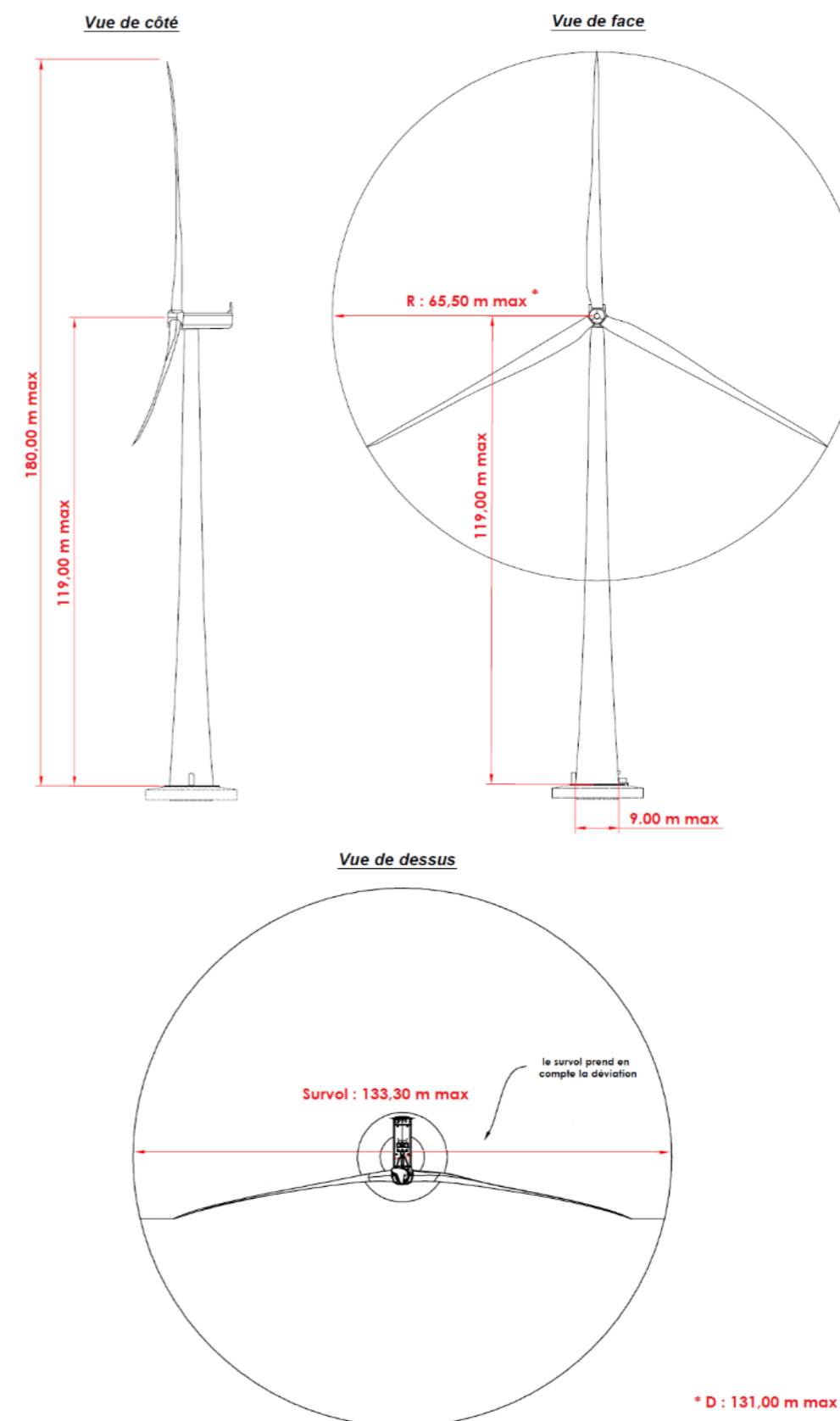
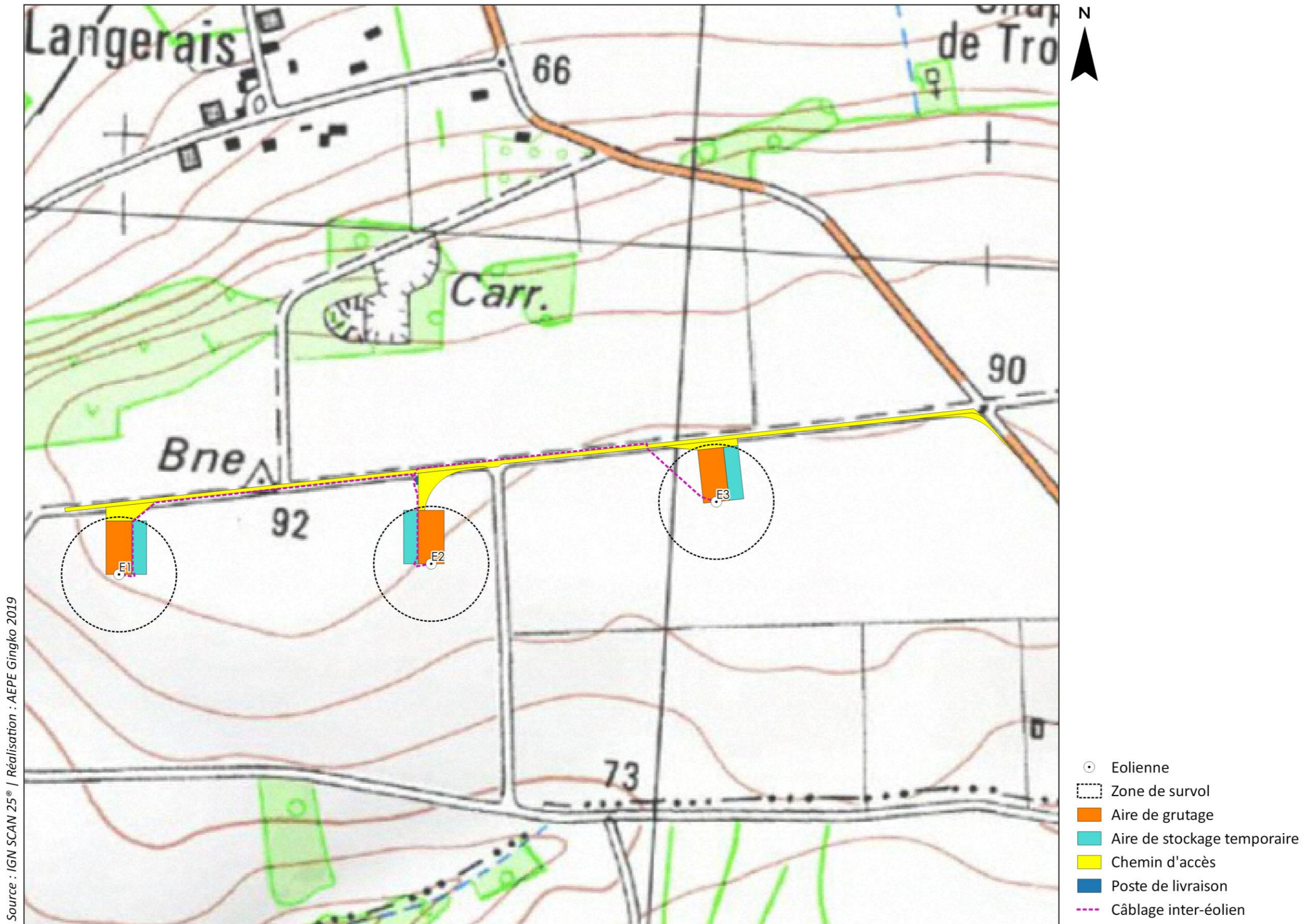


Figure 8 : Les dimensions maximales du gabarit des éoliennes retenues

Pour répondre à des critères paysagers, les transformateurs seront intégrés dans chaque éolienne. Il n'y aura donc pas de poste de transformation extérieur au pied de chaque éolienne.



VII.3. LES FONDATIONS

Les fondations seront définies suite à une étude géotechnique qui précisera en amont du chantier les caractéristiques du sol et permettra de dimensionner précisément l'ouvrage. À titre indicatif, les fondations d'une éolienne nécessitent en moyenne de creuser sur une superficie de 700 m² pour environ 3 m de profondeur.



Ferrailage et le coulage d'une fondation d'éolienne

VII.4. LES AIRES DE GRUTAGE

La construction et l'exploitation d'un parc éolien supposent la réalisation au pied de chaque éolienne d'une aire de grutage afin de permettre le montage de l'éolienne et l'éventuelle intervention d'une grue suite à la mise en service du parc éolien. Les aires de grutage du projet présenteront une surface de l'ordre de 5 580 m².

VII.5. LA VOIRIE D'EXPLOITATION

Afin d'accéder aux éoliennes, des chemins seront renforcés et créés depuis le réseau viaire du site. Ces accès reprendront au maximum des chemins existants. Ils présenteront une largeur de 5 m et devront supporter une charge de 10 à 12 tonnes. Leur surface sera stabilisée par un décapage de la terre végétale et un empierrement par apport de graviers et de sable (ou la mise en œuvre d'un traitement de sol à la chaux).



Exemple de voie d'accès à un parc éolien

VII.6. LE POSTE DE LIVRAISON

Le poste de livraison assure la connexion entre le réseau électrique inter-éolien (réseau interne) et le réseau électrique public de distribution (réseau externe). Il contient l'ensemble des appareillages de contrôle, de sécurité et de comptage électrique nécessaires au fonctionnement d'un parc éolien. Ce bâtiment aura une surface d'environ 23 m² et une hauteur totale d'environ 3 m. Il sera situé aux abords de E2.



Exemples de poste de livraison électrique

VII.7. LE CABLAGE ELECTRIQUE INTER-EOLIEN

Chaque éolienne sera raccordée au poste de livraison par une liaison électrique de tension égale à 20 kV (réseau inter-éolien). Ces câbles auront une section comprise entre 150 et 240 mm et seront enfouis à environ 1,00 m - 1,20 m de profondeur. Le linéaire de câbles pour l'ensemble du projet sera d'environ 935 m. Après l'enfouissement des câbles, les terrains seront remis en état d'origine.

VII.8. LE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE

La limite du parc éolien sera matérialisée par le poste de livraison. Le raccordement du poste de livraison au poste source sera sous la responsabilité du gestionnaire public de transport de l'électricité (ENEDIS) et à la charge du maître d'ouvrage du projet. Il consistera en un câblage électrique souterrain s'appuyant sur les routes existantes.

À ce stade de l'étude, il est impossible de savoir quel sera le poste source retenu pour le raccordement du projet. Notons que le poste source le plus proche du projet est situé sur la commune de Messac à 10 km du projet.

Le parc éolien « Branfeul » sera constitué de 3 éoliennes accompagnées de 3 aires de grutage, d'un réseau de voies d'accès, d'un poste de livraison électrique et d'un câblage électrique souterrain.

VIII. PHOTOMONTAGES D'ILLUSTRATION DU PROJET ENVISAGE

PM 07 – LIEU-DIT « LE HAUT BRANFEUL » (COMMUNE DE LA NOË-BLANCHE)



PM 08 – NORD DU LIEU-DIT “LA FOLLAIS” (COMMUNE DE LA NOË-BLANCHE)



PM 17 – PERIPHERIE OUEST DU BOURG DE LA DOMINELAIS, SORTIE RUE JEAN DE LA FONTAINE



PM 25 – RD 53, ENVIRON 3 KM A L' OUEST DU BOURG DE LA NOË-BLANCHE , A L' EST DE L' INTERSECTION AVEC LA RD 69



D'autres photomontages sont disponibles dans le cahier de photomontages.

IX. LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ENVISAGEES

IX.1. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les enjeux liés au milieu physique sur le site sont globalement très limités.

Le parc éolien aura un impact global favorable sur le climat en participant au renouvellement des unités de production d'électricité fondée actuellement sur un mix énergétique comportant des sources d'énergies fossiles et nucléaires. Les émissions de CO2 évitées par le projet éolien peuvent être estimées à environ 536 250 tonnes sur la durée de vie du parc (25 ans).

Les travaux liés seront susceptibles d'induire la formation de poussières nécessitant la mise en place de mesures. Ce phénomène est lié à la circulation des engins sur le chantier en période de sécheresse, il se traduit par le soulèvement de particules fines des chemins d'accès ou des aires de grutage. Afin d'éviter la propagation de poussières volatiles en phases chantier et démantèlement, un arrosage des pistes d'accès et des aires de grutage sera prévu en cas de travaux réalisés en période de sécheresse.

Concernant les risques naturels : Les éoliennes constituent des installations verticales de haute dimension susceptibles d'être frappées par la foudre et sont potentiellement sensibles aux phénomènes de tempêtes qui pourront induire une dégradation des installations du projet. Des mesures au niveau de la conception des éoliennes permettent de limiter ces risques, ces risques sont jugés faibles et acceptables.

Enfin, des risques de pollution peuvent exister en phase chantier avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles). Des mesures seront mises en œuvre au regard de ces risques en phase de chantier.

Aussi, pour diminuer les risques de collision par temps de brouillard, un balisage diurne et nocturne des éoliennes est prévu. De même concernant le risque d'incendie des machines, les dispositions sont mises en œuvre au niveau des éoliennes.

En phase d'exploitation, les installations du projet n'induisent aucun rejet polluant susceptible de nuire aux eaux souterraines.

IX.2. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

Etant donné qu'aucune plante patrimoniale n'a été relevé sur l'aire d'étude immédiate, aucun impact n'est constaté sur la flore du projet. Les habitats sont impactés de manière non significative par le projet puisqu'aucun habitat patrimonial n'a été recensé. Ainsi le projet impacte uniquement une zone de culture à hauteur de 1,3 ha (permanent et temporaire) environ.

Concernant le réseau bocager (haies, bosquets, boisements) présent sur l'aire d'étude, aucun linéaire de haie, ni surface de boisement n'est impacté par le projet éolien.

En raison de sa mobilité et de son omniprésence dans les milieux naturels, l'avifaune est l'un des groupes les plus sensibles aux effets provoqués par l'activité éolienne. Ces effets peuvent intervenir durant la phase de travaux ou durant la phase d'exploitation.

La destruction d'habitats pour le projet ne concerne que des zones de cultures. Aucune espèce identifiée n'utilise ces habitats pour sa reproduction. Les espèces susceptibles d'utiliser les habitats impactés (Alouette lulu, Busard Saint-Martin, Grande aigrette, Pluvier doré) présentent un enjeu très faible vis-à-vis de la destruction de leur habitat.

L'implantation retenue ne détruit aucune haie ou surface boisée. L'impact durant la phase travaux sur le cortège d'oiseaux fréquentant ces milieux est donc nul concernant la mortalité.

Les espèces concernées par le risque de mortalité sont les oiseaux susceptibles de nicher en zone cultivée et présents en période de nidification notamment l'Alouette des champs. Ce risque de destruction est considéré comme fort.

De manière à éviter la destruction de nichées d'Alouette des champs durant la phase d'aménagement du projet, les travaux devront avoir lieu entre le 1^{er} août de l'année n et le 1^{er} avril de l'année n+1.

Calendrier des travaux pour éviter la destruction de l'Avifaune pendant les travaux de terrassement

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Travaux de terrassement												

En vert : période favorable aux travaux - En rouge : période défavorable aux travaux

Les éoliennes ont été implantées dans les parcelles les moins favorables aux chauves-souris, à savoir les parcelles agricoles ouvertes. Elles respectent toutes un recul entre le bout de pale et la haut de la haie de plus de 100 m. Par ailleurs, aucun gîte potentiel à chauves-souris n'est détruit par les travaux. Le risque de collision est donc faible pour les chiroptères.

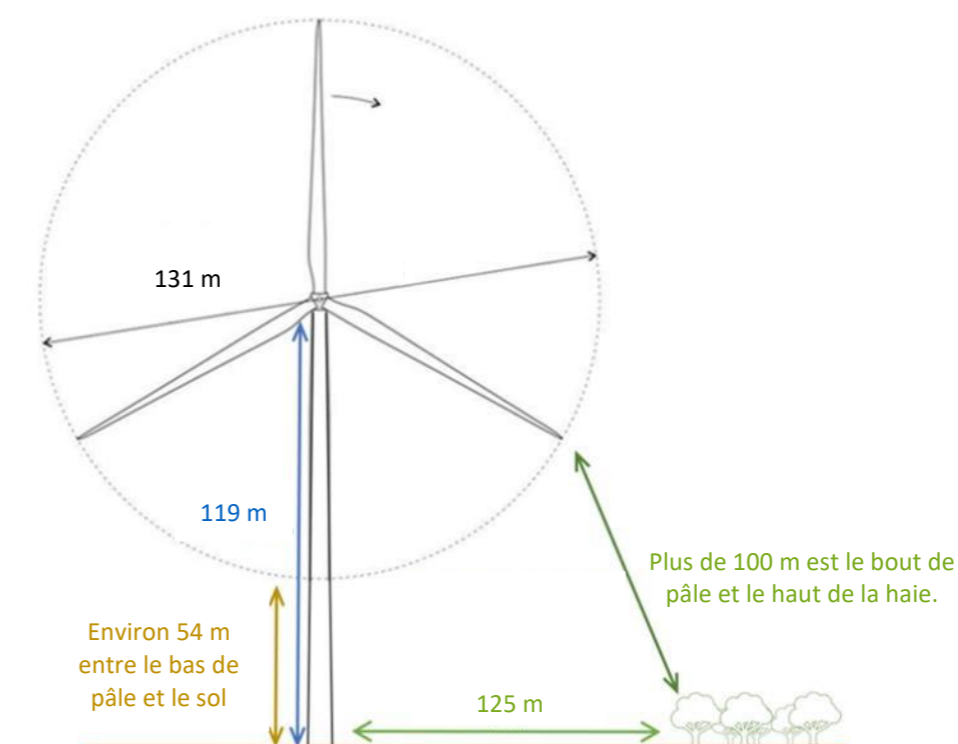


Schéma montrant la distance bout de pale/lisière boisée pour l'éolienne E1

Le suivi de la mortalité en phase exploitation des chauves-souris et des oiseaux sera réalisé entre les semaines 16 à 43 sur les 3 éoliennes qui composent le parc et dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc, ou au plus tard dans les 24 mois. Ce protocole sera renouvelé ensuite une fois tous les dix ans.

Le suivi d'activité en hauteur des chiroptères en phase exploitation sera également réalisé entre les semaines 16 à 43. Le dispositif d'enregistrement des chauves-souris sera placé sur l'éolienne E2, au centre du parc. Ce suivi permettra notamment de vérifier si les prévisions faites dans l'étude d'impact sont bonnes, ou s'il faut réajuster les mesures en cas d'impact résiduel significatif avéré en phase exploitation.

L'emplacement des éoliennes, des plateformes, des postes de livraison, les chemins d'accès et les virages temporaires ont été déterminés afin d'éviter au maximum la destruction des habitats à enjeu pour les autres groupes faunistiques : zones de reproduction et de refuge des amphibiens, vieux arbres feuillus pour le Lucane cerf-volant, prairies pour le Conocéphale gracieux, landes et lisières boisées pour le Lézard vert... Ces habitats ont ainsi été évité par les différents aménagements et aucun individu ne risque d'être impacté par le projet sur ces secteurs.

IX.3. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Le projet est conforme au document d'urbanisme de la commune La Noë-Blanche.

Les éoliennes du projet n'induiront donc aucun survol ou surplomb de voies départementales. L'éolienne (E3) la plus proche d'une route départementale RD 52 est distante de 295 m de cet axe, soit plus d'une fois sa hauteur totale (180 m).

Les installations du parc éolien « Branfeul » seront implantées à plus de 5 km de l'aérodrome de St Sulpice-des-Landes. Le projet respecte donc les préconisations de l'aviation civile.

Le projet n'aura aucun impact sur les radars et servitudes liés à l'armée, à Météofrance, et autres réseaux de télécommunication ou de transport d'énergie, de pétrole, d'eau n'est impacté par le projet.

Concernant l'agriculture, les éoliennes ont été placées dans la mesure du possible, au plus près des accès existants, ou en bordure de parcelle, de façon à limiter au maximum les emprises sur le parcellaire agricole. Ces aménagements représenteront une superficie de 1,00 ha sur les terres agricoles (soit 0,05 % de la surface agricole de la commune).

L'étude acoustique s'appuie sur la modélisation du modèle d'éolienne le plus impactant correspondant au gabarit d'éoliennes envisagé (180 m de hauteur maximum). Cette étude a permis de calculer le bruit ajouté par les éoliennes sur le bruit ambiant déjà existant (bruit des feuilles, bruits agricoles, axes de communication). Les simulations acoustiques ont permis d'identifier un léger dépassement des émergences de bruit au droit de certaines habitations de nuit. Les éoliennes feront donc l'objet d'une optimisation de leur mode de fonctionnement pour réduire leur contribution acoustique dans l'environnement sur la période nocturne. Ce dispositif permettra d'atteindre des émergences réglementaires, il sera validé par la réalisation d'un suivi acoustique au droit des habitations riveraines suite à la mise en service du parc éolien.

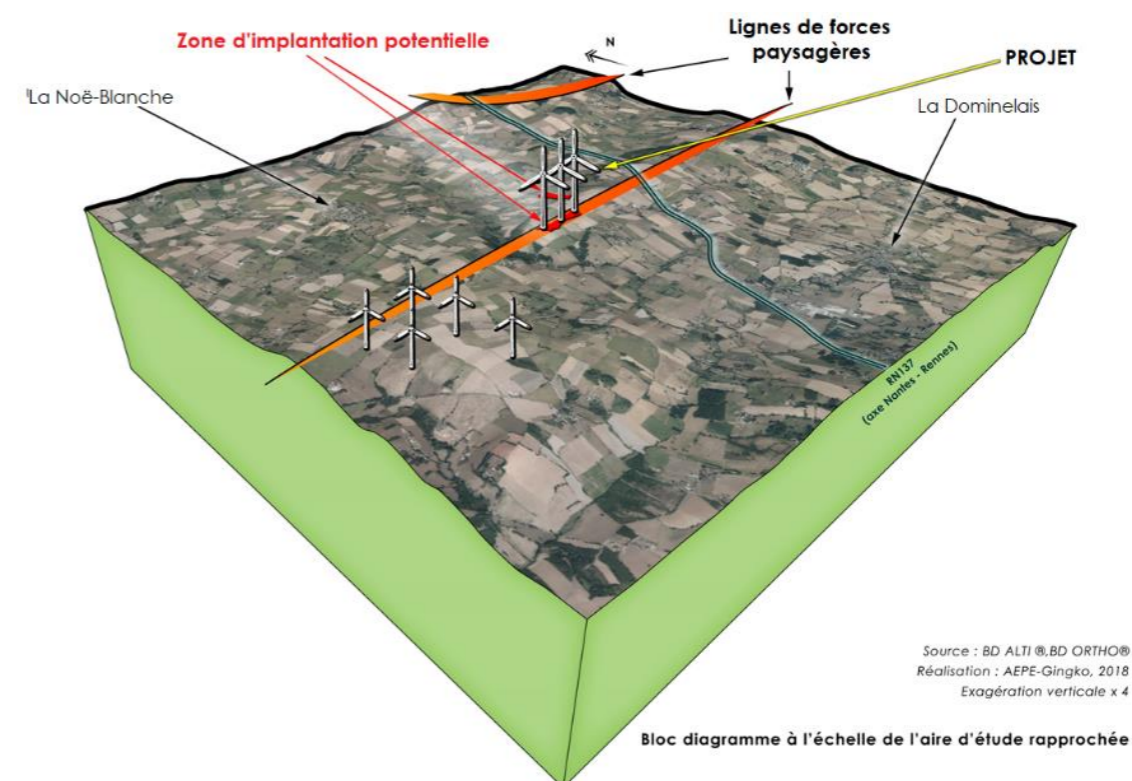
IX.4. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Le parti d'aménager retenu pour le projet éolien a consisté à appuyer l'implantation des éoliennes sur les grandes lignes de force du paysage. La réalisation d'une ligne droite s'est donc avérée la meilleure solution. De plus, elle permet

d'optimiser la production électrique du site tout en répondant à la recommandation paysagère. Ainsi ce parti pris d'aménagement maximalise la lisibilité du parc éolien projeté.

Les aérogénérateurs ont été positionnés de façon à homogénéiser autant que possible les interdistances, tout en prenant en compte les autres contraintes. Cette mesure de réduction peut donc être considérée comme efficace pour favoriser la lisibilité du parc éolien projeté.

L'écart maximal entre les altimétries en bout de pale est de seulement 1 m environ, ce qui est négligeable et non perceptible à l'œil dans le paysage (l'effet de perspective joue un rôle plus important pour déterminer l'altimétrie sommitale apparente). La relative homogénéité des altimétries sommitales contribue à obtenir une lisibilité et une harmonie dans l'insertion paysagère du projet, ce qui constitue donc une mesure de réduction.



Bloc diagramme à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, présentant le parc éolien projeté « Branfeul »

Le parc éolien « Branfeul » respecte la recommandation de l'état initial paysager et patrimonial concernant le fait d'éviter de positionner des aérogénérateurs à l'intérieur de la zone d'implantation potentielle nord-est. Cette mesure d'évitement permet de préserver les abords de la chapelle de Troudière (non protégée). Elle contribue aussi à réduire l'impact sur le moulin de Pomménac (monument historique inscrit), ainsi que sur l'église Sainte-Anne de La Noë-Blanche, et plus généralement sur l'ensemble du paysage car ce parti pris d'aménagement génère une implantation plus compacte et lisible dans le territoire.

La haie bocagère relictuelle située au sein de la zone d'implantation potentielle sud-ouest est préservée dans le cadre du projet, y compris dans ses aménagements annexes (chemins, plateformes, etc.). Cet impact est donc évité, conformément aux recommandations de l'état initial paysager et patrimonial.

Afin de répondre aux demandes de riverains qui seraient susceptibles de considérer la vue des éoliennes projetées comme une gêne, le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre une démarche visant à proposer des plantations paysagères d'accompagnement.

Synthèse des impacts et des mesures pour l'environnement

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
MILIEU PHYSIQUE						
Qualité de l'air	Formation ponctuelle de poussière en phase travaux	FAIBLE	Recul du chantier par rapport aux habitations	Evitement	Intégré	NUL
			Arrosage des pistes d'accès et des aires de grutage en cas de sécheresse	Réduction	Intégré	
Géologie et pédologie Topographie	Remaniements du sol et ponctuellement du sous-sol (fondations) lors de la phase de chantier	FAIBLE	Circulation des engins uniquement sur des chemins d'accès renforcés ou créés spécialement aménagés pour les accueillir	Evitement	Intégré	NUL
			Séparation de la terre végétale/ déblai, évacuation de la terre excédentaire, remise en état du site après chantier	Réduction	25 000,00 €	
Hydrologie Hydrogéologie	Risque de pollution ponctuelle en phase travaux (coulis de béton, hydrocarbure, huiles)	FAIBLE	Implantation des éoliennes ne modifiant pas la circulation des eaux	Evitement		FAIBLE
			Mise en place d'un cahier des charge des entreprises réalisant les travaux pour éviter les risques de pollution accidentelles	Réduction	20 000,00 €	
Risques naturels	Risque d'incendie lié à la foudre Risque de dégradation des aérogénérateurs lié au risque de tempête Risque de remontée de nappe	FAIBLE	Eoliennes respectant les normes en vigueur Système de sécurité et de protection contre la foudre suivant les principes de la compatibilité électromagnétique	Réduction	Intégré	FAIBLE
MILIEU NATUREL						
Avifaune	Risque de destruction de nichée fort en période de reproduction, en phase travaux	FORT	Adaptation de la période de travaux entre le 1er aout et le 31 mars	Réduction	Intégré	FAIBLE
	Risque de collision faible à non significatif en phase d'exploitation	FAIBLE	Suivi de la mortalité de l'avifaune en phase exploitation	Suivi	90 000,00 €	Selon résultats des suivis
Chiroptères	Risque de collision et de barotraumatisme faible en phase d'exploitation	FAIBLE	Suivi de la mortalité des chiroptères en phase exploitation	Suivi	12 900,00 €	Selon résultats des suivis
			Suivi de l'activité des chiroptères en phase exploitation	Suivi		
MILIEU HUMAIN						
Population / Habitat	Gêne visuel pour certain riverains du au clignotement des feux de balisage	FAIBLE	Synchronisation des feux de balisage	Réduction	Intégré	FAIBLE
Voies de communication	Trafic perturbé très ponctuellement lors de la phase chantier	FAIBLE	Transport des éléments structurels des éoliennes par un réseau offrant une structure adaptée au poids des véhicules	Réduction	Intégré	NUL
			Si dégradation des routes, les réfections se feront au frais de l'exploitant	Compensation	(5 000,00 €)	
Ambiance acoustique	Respect de la réglementation avec l'éolienne Nordex N131 mais légers dépassements des émergences réglementaires sur les vents de 6 m/s en période nocturne avec l'éolienne Enercon E126.	FAIBLE	Mise en place d'une optimisation acoustique du fonctionnement des éoliennes en période nocturne.	Réduction	Intégré	FAIBLE
Activités économiques	Perte de 0,95 ha de terre agricole	FAIBLE	Limitation des emprises agricoles pour la création des aires de grutage et les accès	Réduction	Intégré	FAIBLE
Risques industriels et technologiques	Vulnérabilité du projet nul Risque d'accidents très faible Acceptabilité du projet	FAIBLE	Eoliennes respectant les normes en vigueur Prise en compte dans l'étude de dangers	Réduction	Intégré	FAIBLE

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
PAYSAGE ET PATRIMOINE						
Lieux de vie et d'habitats	<p>Impact ponctuellement fort au niveau du bourg de La Noë-Blanche, du bourg de La Dominelais, des lieux-dits suivants sur la commune de La Noë-Blanche : Langerais, Sévrignac, Le Haut Branfeul, du Lieu-dit suivant sur la commune de La Dominelais : Bonnais et des lieux-dits suivants sur la commune de Bain-de-Bretagne : La Jeusselinais, La Follais, La Basse Follais</p> <p>Impact ponctuellement moyen au niveau des lieux-dits suivants sur la commune de La Noë-Blanche : La Bergerie, Le Bas Branfeul, des lieu-dit suivant sur la commune de La Dominelais : La Biliais et des lieux-dits suivants sur la commune de Bain-de-Bretagne : Pomméniac, La Houettais, La Haute Ville.</p>	FAIBLE	Proposition de plantations pour les riverains	<i>Accompagnement</i>	10 000,00 €	FAIBLE

L'étude d'impact conclut à un impact global faible du projet sur le territoire étudié (faune/ flore, Paysage/patrimoine, milieu humain, milieu physique).