



Parc éolien « Les Landes du Tiers »

Commune de Plémet

Département des Côtes d'Armor (22)

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

Juin 2020 (complété en juin 2022)

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

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.

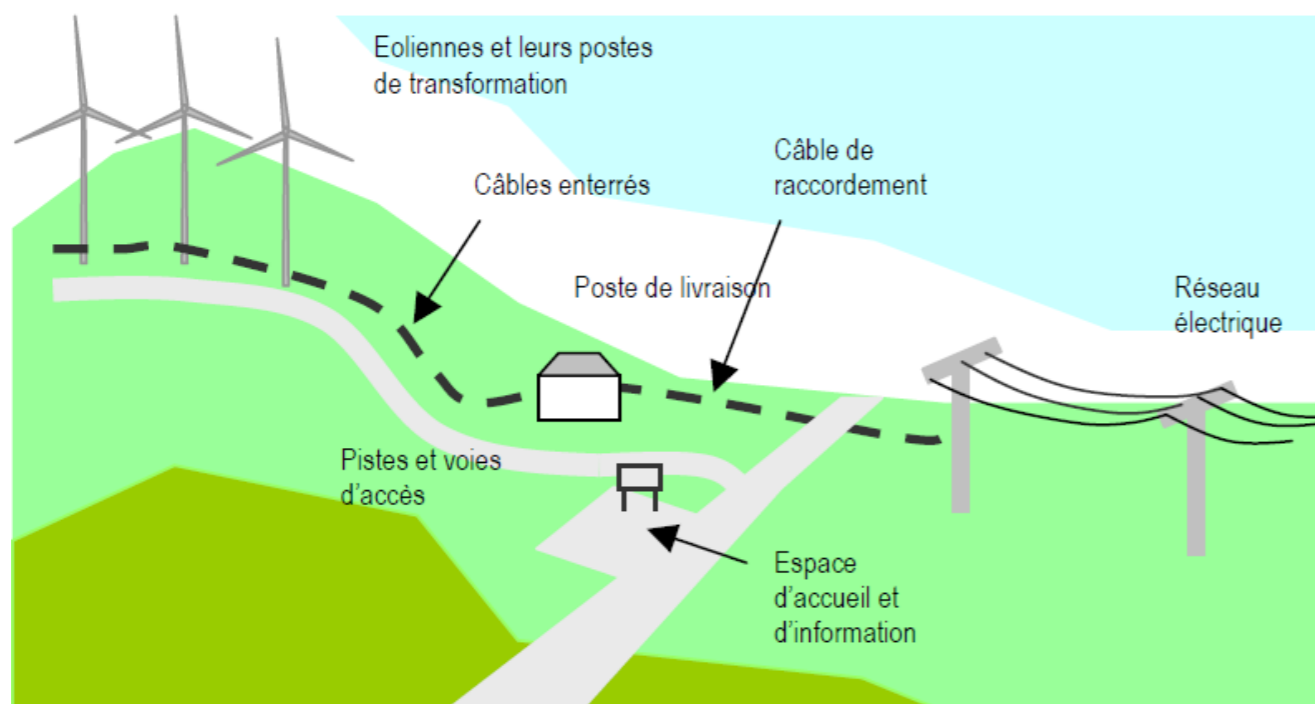


Figure 1 : schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (MEEDM 2010)



Figure 2 : un parc éolien en exploitation (AEPE gingko)



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

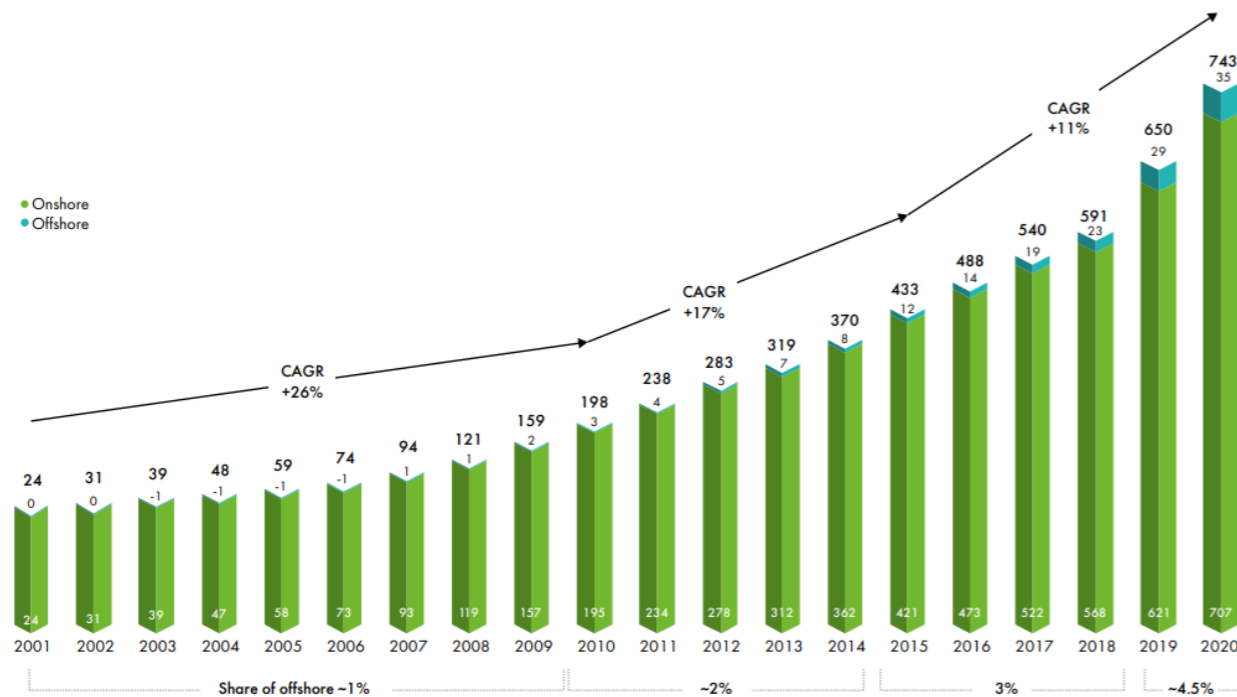
I.2. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE

Le monde est aujourd'hui confronté à divers défis liés aux politiques de l'énergie :

- Augmentation des émissions de gaz à effet de serre responsable du réchauffement climatique ;
- Pénurie annoncée des énergies fossiles ;
- Dépendance énergétique vis-à-vis des pays producteurs ;
- Catastrophes nucléaires et problématiques de stockage des déchets nucléaires ultimes.

Face à ces questions, les instances supra-gouvernementales ont mis en avant l'intérêt des énergies renouvelables lors de multiples traités depuis l'adoption du protocole de Kyoto en 1997. Issues de ressources locales, inépuisables et non carbonées, les énergies renouvelables permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre, la dépendance énergétique de certains pays, les risques de catastrophes majeures liés à la production d'énergie et pourront à terme constituer une solution de substitution aux énergies fossiles.

L'énergie éolienne constitue l'une des énergies mise en avant par la communauté internationale avec l'énergie hydraulique, solaire ou encore la biomasse. Depuis le début des années 2000, le développement de l'énergie éolienne dans le monde est continu et traduit l'intérêt de pays de plus en plus nombreux pour les installations permettant la production d'électricité à partir du vent. En 2020, 93 GW de capacités éoliennes ont été installées dans le monde (dont 86,9 GW onshore), soit 59% de plus qu'en 2019. Au total, la puissance installée du parc éolien terrestre mondial atteignait 707,4 GW à fin 2020.



* CAGR : compound annual growth rate = taux de croissance annuel composé

Figure 4 : La capacité éolienne cumulée installée dans le monde entre 2001 et 2020 (Source : GWEC GLOBAL WIND REPORT 2021)

New installations onshore (%)

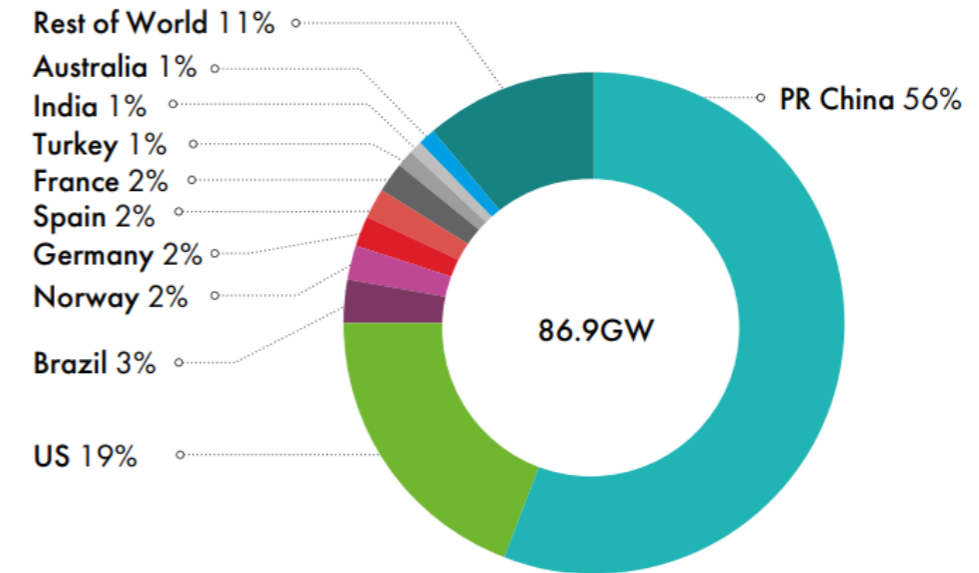


Figure 5 : La capacité éolienne terrestre installée dans le monde en 2020 (Source : GWEC GLOBAL WIND REPORT 2021)

Total installations onshore (%)

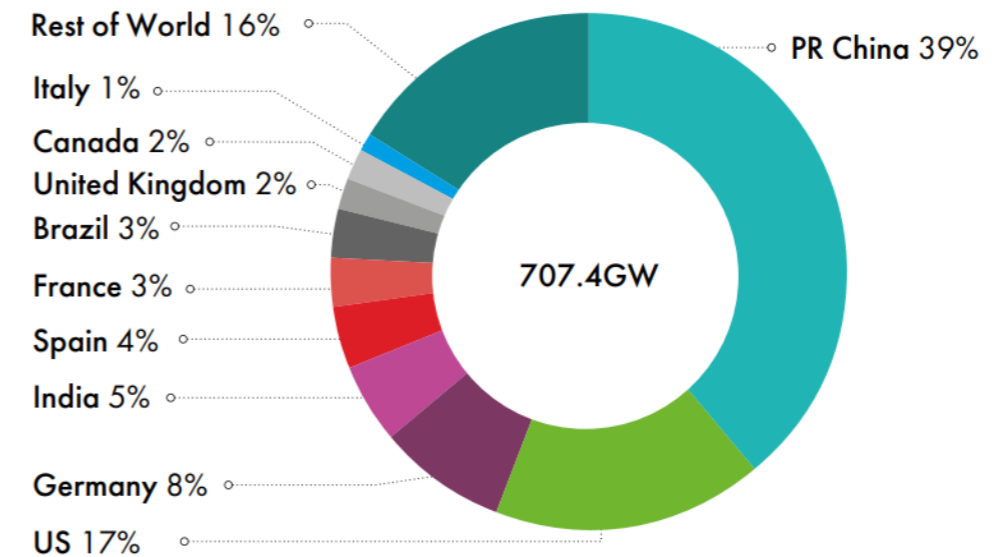


Figure 6 : La capacité éolienne terrestre cumulée dans le monde en 2020 (Source : GWEC GLOBAL WIND REPORT 2021)

Fin 2020, la grande majorité du parc éolien mondial se trouvait en Chine avec près de 39 % de la puissance installée recensée par le GWEC. Les États Unis s'inscrivaient comme le second pays à l'échelle mondiale avec 17 % de la puissance installée. Ces deux pays regroupaient donc à eux seuls la moitié des installations éoliennes dans le monde. L'Allemagne disposait d'une puissance électrique éolienne équivalente à 8 % de la puissance mondiale contre seulement 3 % pour la France qui arrive en sixième position de ce classement.

En 2021, les nouvelles installations éoliennes en Europe représentaient 17,4 GW (14 GW onshore et 3,4 GW offshore). Six pays ont connu une augmentation de la capacité de leurs parcs éoliens supérieure à 1 GW. Il s'agit du Royaume-Uni (2,6 GW), de la Suède (2,1 GW), de l'Allemagne (1,9 GW), de la Turquie (1,4 GW), de la France (1,2 GW) et de la Russie (1,1 GW).

Avec une puissance de plus de 16 494 MW raccordée au réseau électrique à la fin 2019, le parc éolien français était le 4^{ème} parc éolien en Europe en termes de puissance, derrière ceux de l'Allemagne, de l'Espagne, du Royaume-Uni. L'objectif de 15,1 GW fixé par la PPE à l'horizon 2018 a par ailleurs été atteint. L'objectif est désormais d'atteindre 26 GW à l'horizon 2023.

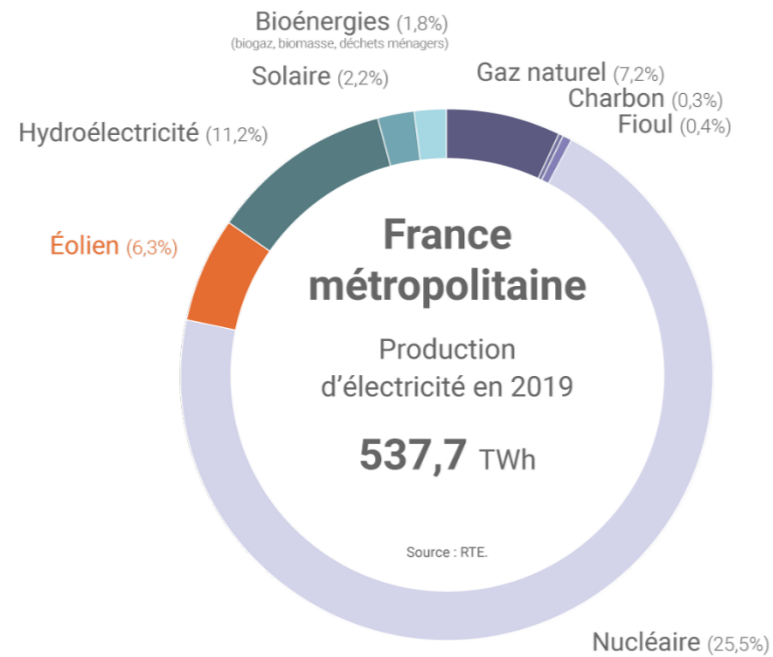


Figure 7 : Mix électrique français en 2019 (Source : Connaissance des Énergies, d'après RTE)

Le projet éolien « Les Landes du Tiers » est situé en région Bretagne. Cette région accueille une forte capacité éolienne avec 1014 MW de puissance installée en 2018. Au 30 septembre 2018, 167 éoliennes étaient installées (soit un nouveau raccordement de 46 MW depuis le 1^{er} janvier 2018).

Évolution du parc renouvelable installé (en MW)

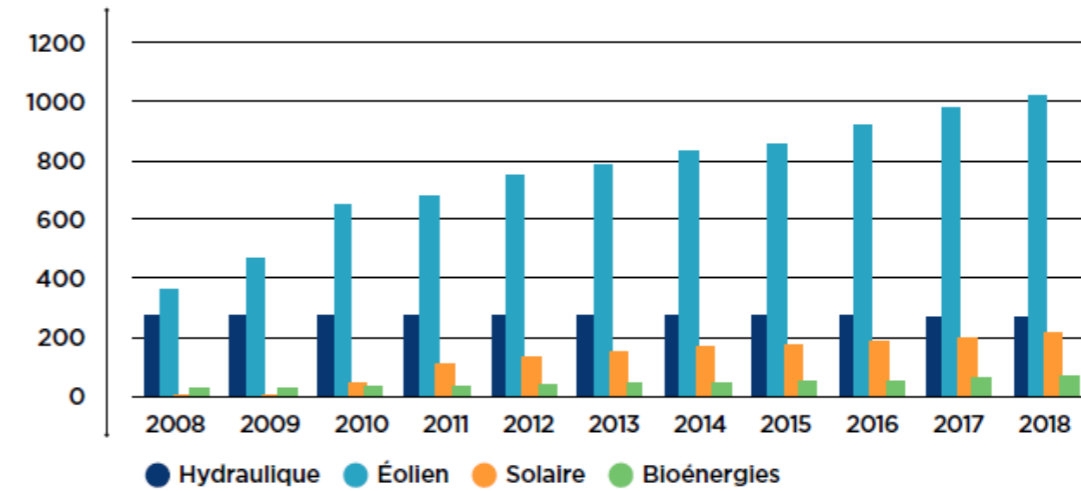
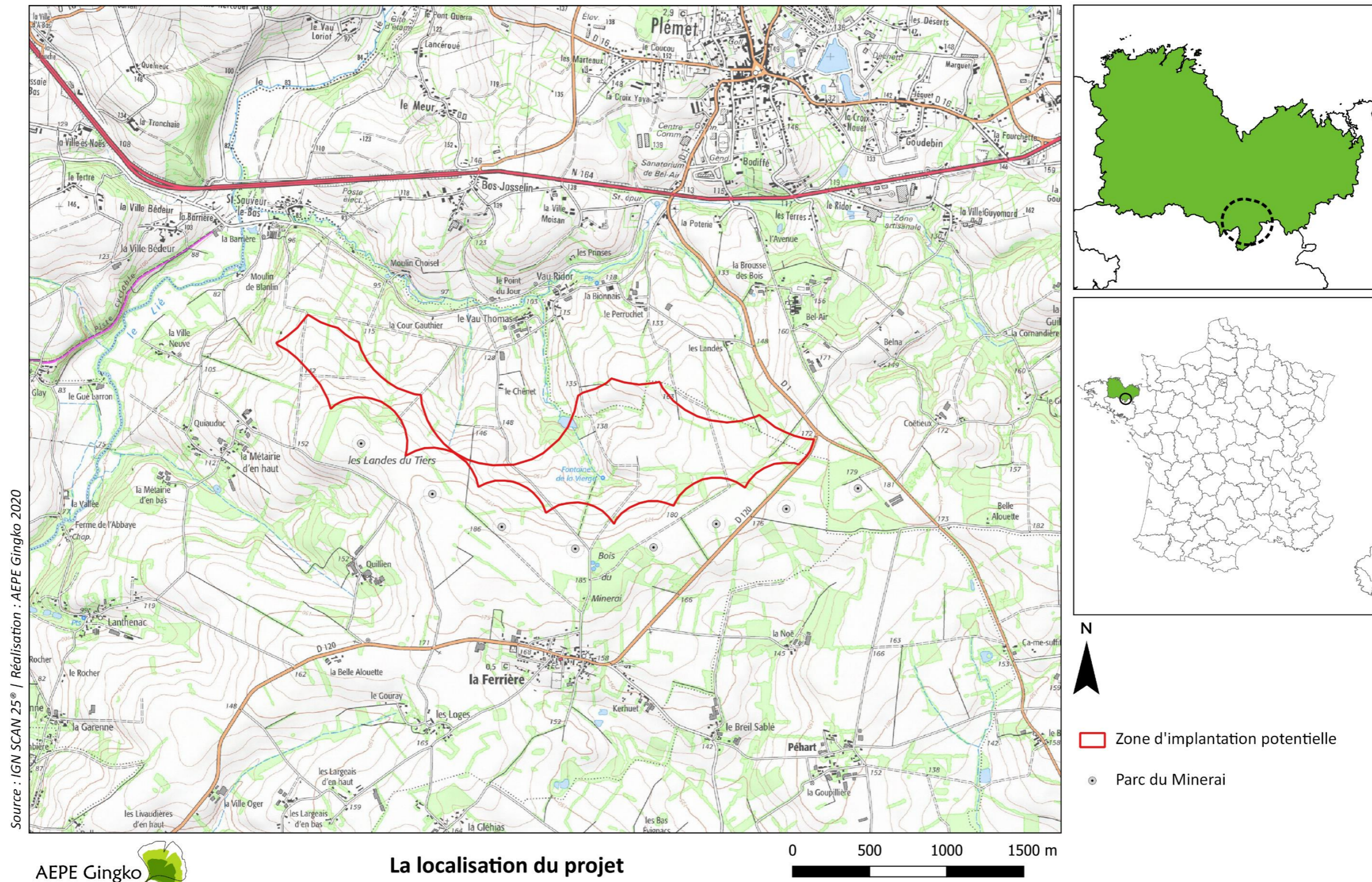


Figure 8 : Evolution du parc renouvelable installée en Bretagne en depuis 2008 (Source : Bilan électrique Bretagne RTE 2019)

Le parc éolien « Les Landes du Tiers » 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 postes 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 de parc éolien « Les Landes du Tiers » se localise dans la région Bretagne, au sud-est du département des Côtes-d'Armor (22). Il se situe à 10 km à l'est de Loudéac. La zone d'implantation potentielle des éoliennes s'inscrit sur la commune nouvelle de Plémet (anciennes communes de La Ferrière et de Plémet). 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 projet

III. L'HISTORIQUE DU PROJET EOLIEN

Sont retracées ci-dessous les différentes étapes qui ont mené à l'élaboration du présent projet.

2014 – CHANTIER ET MISE EN SERVICE DU PARC EOLIEN DU MINERAI

Après plusieurs années de développement, le parc éolien du Minerai est en construction sur les communes de La Ferrière et de Plémet. La mise en service a lieu en décembre.

FIN 2014 – UN AUTRE PROJET POSSIBLE

Face à une situation de concurrence et dans le but de réaliser un nouveau parc respectueux du parc en construction, P&T Technologie intervient devant le Conseil municipal de La Ferrière et présente un projet de densification du parc éolien.

La zone identifiée est située au Nord du parc existant, à plus de 500m de toute zone destinée à l'habitation, entre les bourgs de La Ferrière et de Plémet.

2015 – SIGNATURE D'ACCORDS FONCIERS

P&T Technologie signe des accords avec les propriétaires fonciers et avec les exploitants agricoles. Cette étape est indispensable pour démarrer les études approfondies. Cette démarche avait été présentée au Conseil municipal.

2015-2017 – DEMANDES DE SERVITUDES TECHNIQUES ET REALISATION DES ETUDES

Des courriers ont été envoyés aux usagers du ciel et du sous-sol (Armée de l'Air, opérateurs téléphoniques, Météo France, GRT Gaz, etc.) ainsi qu'aux administrations (DREAL, DRAC/STAP, etc.) pour identifier les enjeux techniques du site. Aucun conflit d'usage majeur n'a été mis en évidence.

Le bureau d'études AEPE-Gingko a poursuivi les relevés environnementaux (faune et flore) réalisés sur le premier parc. Le bureau d'études AEPE-Gingko a réalisé également l'état initial paysager.

Le bureau d'études indépendant EREA Ingénierie a posé des micros dans le jardin des habitations qui bordent la zone d'étude, il a été chargé de réaliser une étude acoustique.

Le gisement éolien et les effets de densification d'un parc ont aussi été analysés.

2018-2020 – RECEPTION DES RESULTATS DES ETUDES, REFLEXION SUR LES VARIANTES D'IMPLANTATION, DEFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES

Après avoir réalisé les études environnementales, techniques et administratives utiles (prise en compte de l'habitat, inventaires naturalistes, servitudes hertziennes etc.), 3 variantes du projet sont envisagées par P&T Technologie. Le choix définitif devra répondre au mieux aux enjeux humains, techniques et environnementaux.

Une réunion sur site a été organisée avec la DDTM, la DREAL et le SDAP, les 3 variantes d'implantation ont été présentées et discutées.

Les résultats d'études et les réflexions associées ont été présentés au Conseil municipal de la commune nouvelle Plémet (réunissant les conseillers municipaux des communes anciennes de Plémet et La Ferrière).

Une étude supplémentaire, sur les accès, a été réalisée.

Dans le cadre de mesures compensatoires préconisées par l'étude d'impact, et en lien avec les initiatives lancées sur le territoire, P&T Technologie et Loudéac Centre Bretagne Communauté ont signé une convention pour la plantation et l'entretien de haies bocagères.

Le projet de parc éolien « Les Landes du Tiers » est développé par P&T Technologie depuis 2014. 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 « Les Landes du Tiers » 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 projet soumis à autorisation au titre des ICPE. Le dossier de demande d'autorisation du projet de parc éolien « Les Landes du Tiers » a donc été déposée afin d'obtenir cette autorisation environnementale.

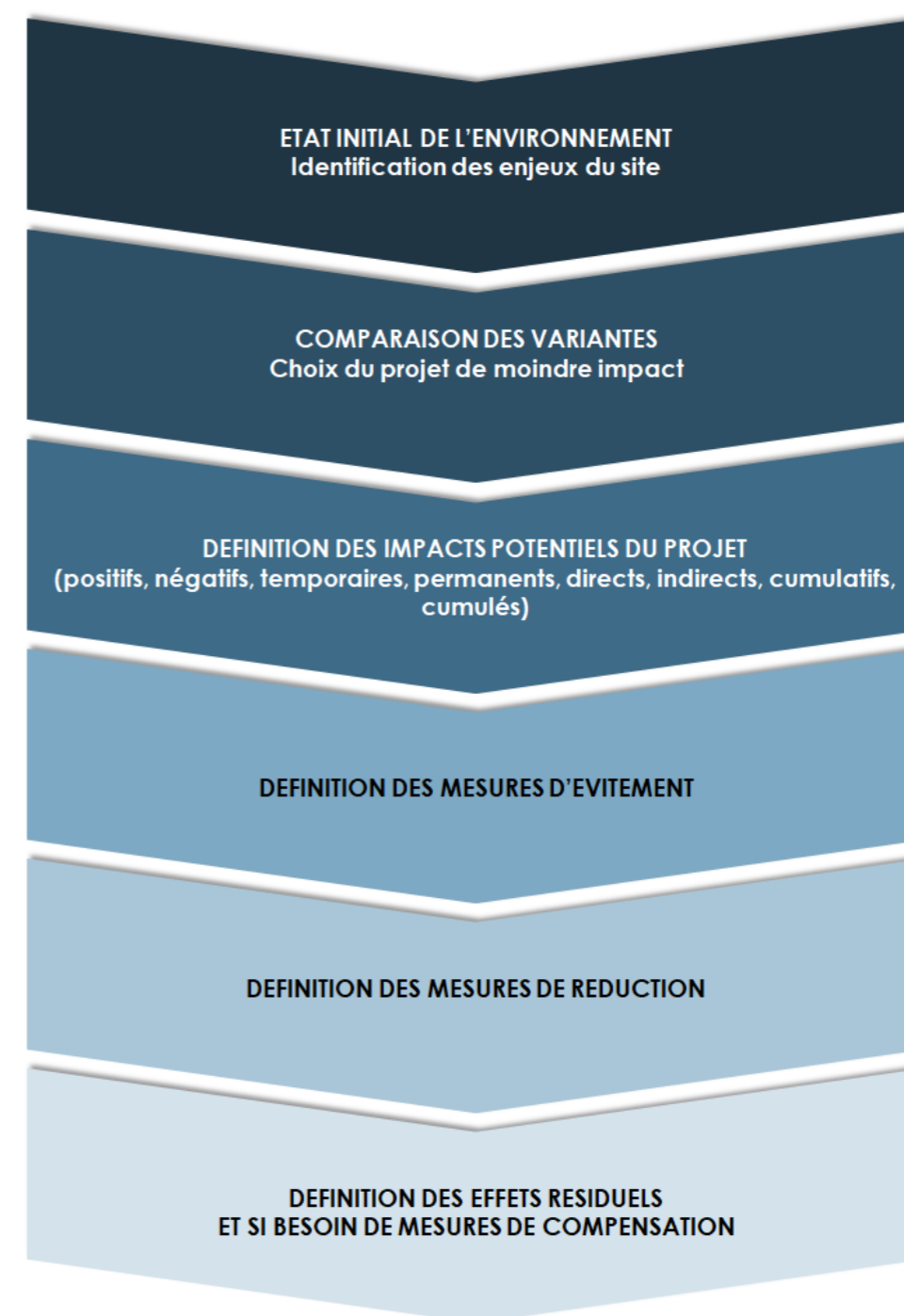
Conformément au code de l'environnement, les projets de parcs éoliens soumis à autorisation au titre des ICPE sont concernés par la réalisation d'une évaluation environnementale (étude d'impact). Le présent résumé non technique constitue une des pièces de cette étude d'impact et plus largement du dossier 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, 2020

Figure 9 : les principales étapes de conduite d'une étude d'impact

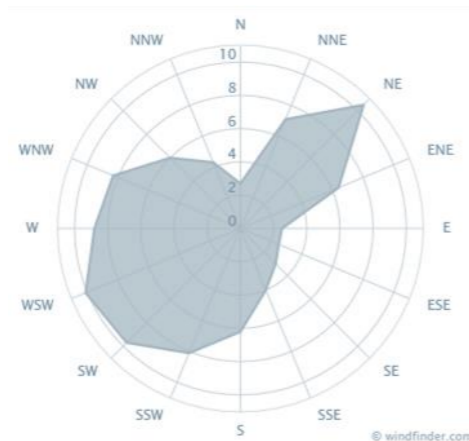
Le présent dossier constitue un résumé non technique de l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement qui sera instruit par les services de l'État au titre de la procédure d'autorisation environnementale. La conduite de l'évaluation environnementale a été réalisée conformément au code de l'environnement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

CLIMAT

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 100 m de hauteur de l'ordre de 4,7 m/s, le site est favorable pour l'exploitation de la ressource en vent.



Rose des vents du site

GEOLOGIE ET TOPOGRAPHIE

La zone d'implantation potentielle des éoliennes s'inscrit au sein de formations superficielles essentiellement composées d'altérites. Il n'y a donc pas d'enjeu significatif lié à ces formations.

La zone d'implantation potentielle est située sur une pente importante, plus ou moins ondulée dû à la présence de nombreux vallons. La conception du projet devra donc tenir compte des de la pente pour l'orientation des plateformes afin de limiter le risque de ruissellement et d'érosion, le cas échéant.



Topographie de la zone d'implantation potentielle

HYDROGRAPHIE ET ZONES HUMIDES

Le projet se situe dans l'entité hydrogéologique du socle du Massif Armoricaïn, sur la masse d'eau du Bassin versant de la Vilaine. Il est concerné par les SAGE Vilaine.

Aucun cours d'eau n'est répertorié au sein du périmètre d'étude immédiat. Plusieurs vallons accueillants des écoulements temporaires traversent la zone d'implantation potentielle et présentent une forte probabilité d'être humide, notamment un affluent du Lié prend sa source au sein de la zone d'implantation potentielle à la Fontaine de la Vierge. Il alimente un plan d'eau situé en limite de la zone d'implantation potentielle.



Plan d'eau situé dans le périmètre immédiat

Les enjeux les plus importants concernant les zones humides se concentrent sur 2 zones de prairies humides situées sur la moitié est du périmètre d'étude immédiat (17 ha). Les autres zones humides ne représentent que des enjeux faibles, il s'agit de peupleraies ou de zones humides situées en cultures.

RISQUES NATURELS

Le périmètre immédiat est globalement peu concerné par les risques naturels. Il existe toutefois un enjeu moyen au risque de remontées de nappes et la présence de zone inondable à proximité de la zone d'étude.

V.2. LES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

ZONAGES DES MILIEUX NATURELS

Le périmètre d'étude immédiat est situé à environ 19 km d'un site Natura 2000 : la ZSC FR5300037 « Forêt de Lorge, Landes de Lanfains, Cîme de Kerchouan ».

Quatre ZNIEFF de type I se situe entre 3 et 8 km de la zone d'étude et une ZNIEFF de type 2 « la Forêt de Loudéac » est située à un peu plus de 4 km.

TRAME VERTE ET BLEUE

La zone d'étude se situe dans un ensemble présentant des niveaux de connectivité naturels faibles.

FLORE ET HABITAT

Aucune espèce floristique protégée ou patrimoniale, et aucun habitat protégé n'ont été relevés. Aucune espèce possédant un statut de patrimonialité (liste rouge, espèces déterminantes ZNIEFF) n'a été recensée.

Il n'y a donc aucun enjeu concernant la flore et les habitats pour le projet éolien « Les Landes du Tiers ».

OISEAUX

La diversité avifaunistique est faible sur la zone d'étude en raison d'un milieu homogène occupé essentiellement par des cultures. Il y a peu de haies et de bosquets, limitant d'autant les zones de refuge ou les corridors.

En hiver, 40 espèces ont été observées en hivernage sur le périmètre d'étude immédiat. Aucune de ces espèces ne représente un enjeu patrimonial.

Une seule espèce est proprement dite migratrice sur le périmètre immédiat : le Traquet motteux. Elle ne se reproduit pas ou n'hiverné pas sur le périmètre immédiat. Elle peut éventuellement s'alimenter sur le périmètre immédiat mais elle n'a été observée qu'en vol se déplaçant entre ses différents habitats : alimentation, reproduction...). Cette espèce n'est patrimoniale pas en période de migration sur le périmètre immédiat.



Alouette lulu

Durant la période de nidification, 46 espèces ont été recensées. Parmi ces espèces, 6 sont patrimoniales, l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Faucon hobereau et le Verdier d'Europe. Les espèces patrimoniales sont les espèces qui sont classées à la Directive Oiseaux, ou protégée au niveau national et possédant un statut de nicheur NT, VU, EN ou CR sur la Liste Rouge Régionale ou à défaut sur la Liste Rouge Nationale lorsqu'il n'existe pas de Liste Rouge Régionale.

Les enjeux sont essentiellement très faibles sur la zone d'étude. Ils correspondent aux cultures et aux prairies qui sont des zones d'alimentation des espèces patrimoniales.

Les enjeux modérés sont limités sur la zone d'étude. Ils se situent sur les haies qui servent d'habitat de reproduction pour le Bruant jaune (mais aussi pour l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse en enjeu faible sur ce même habitat) ainsi que le Faucon hobereau lorsque ces haies sont arborées (le Verdier d'Europe avec un enjeu faible). Les boisements servent aussi d'habitat de reproduction pour le Faucon hobereau et le Verdier d'Europe.

CHAUVES-SOURIS

L'état initial de 2015 a montré que l'activité se concentrait sur les habitats les plus riches en espèces à savoir la partie Est de la zone d'étude aux abords des milieux humides et des haies favorables à la présence d'insectes attirant les Chiroptères qui viennent y chasser. Les haies permettent aussi aux Chauves-souris de se déplacer, les Chiroptères utilisant le plus souvent des structures linéaires telles que des haies, des lisières, des cours d'eau pour se déplacer.

L'étude complémentaire de 2021 a de nouveau montré que l'activité en milieu ouvert est très faible et que certains secteurs végétalisés (haies, boisements) sont peu favorables du fait d'une diversité botanique faible et d'une connectivité insuffisante pour le transit des espèces. L'activité se concentre principalement sur les points placés au Nord et à l'Est. Bien que certains gîtes potentiels puissent exister, l'activité sur le site correspond majoritairement à des individus en chasse. Aucun gîte ne fut découvert mais la préservation des vieux arbres et des haies multistrates représente un enjeu non négligeable.

Au vu du contexte écologique local, la Forêt de Loudéac située à environ 4 km au nord de la zone d'étude, le Bois d'en haut et d'en bas, situé à moins de 3 km à l'Est de la zone d'étude à Coëtlogon et les corridors humides et boisés à environ 400 m au nord de la zone d'étude entre le lieu-dit Saint-Sauveur-le-bas et le lieu-dit Vau-Ridor sont des milieux beaucoup plus appétents pour les Chiroptères que le périmètre immédiat, notamment pour les espèces inféodées aux milieux boisés : la Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle de Nathusius, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, l'Oreillard roux, le Murin de Daubenton, le Murin de Bechstein, relevées sur la zone d'étude.

En somme, aucun enjeu fort ou très fort n'est présent sur la zone d'étude puisque aucun site d'hivernation, de reproduction ou d'estivage n'a été recensé. Seuls des enjeux moyens ou faibles liés à des gîtes potentiels (Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Murin de Daubenton) ou aux zones de chasse et aux couloirs de déplacement sont présents. Les flèches symbolisant les enjeux liés aux corridors des Chiroptères sont d'une taille plus ou moins importante en fonction de l'importance de l'activité.

AUTRE FAUNE

Concernant les insectes, 33 espèces ont été recensées. Aucune de ces espèces n'est protégée ou ne présente un statut de patrimonialité. Il s'agit d'espèces très communes. La diversité spécifique est très faible sur la zone d'étude probablement en raison de la prédominance des cultures sur la zone d'étude, peu favorable aux insectes.

Une seule espèce d'amphibiens a été relevée sur la zone d'étude : le Crapaud commun. Seuls trois individus isolés ont été observés sur la route en migration à l'automne. Cette espèce est protégée au niveau national et considérée comme commune sur la liste rouge nationale. Aucun site de reproduction n'a été recensé sur la zone d'étude. Aucun habitat terrestre ou aquatique n'a été défini. Il n'y a pas donc pas d'enjeu particulier concernant les amphibiens sur la zone d'étude.

Concernant les reptiles, une seule espèce a été observée sur la zone d'étude : Le Lézard des murailles. Cette espèce est protégée au niveau européen et national bien qu'il s'agisse d'une espèce très commune à l'échelle nationale et locale. Les enjeux sont très limités. Ils se concentrent sur les habitats de cette espèce et se limitent donc aux bords de route, de chemins, de champs, aux lisières et aux friches.



Pipistrelle commune

Cinq espèces de mammifères (Blaireau, Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Ragondin, Renard roux) ont été recensées sur la zone d'étude. Ces espèces ne sont pas protégées et très communes à l'échelle nationale et locale.

V.3. LES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

La zone du projet s'inscrit sur la commune de Plémet sur le territoire de Loudéac Communauté Bretagne Centre et au pays Centre Bretagne.

POPULATION ET HABITAT

Le porteur de projet s'est porté vers un site d'étude localisé dans un milieu rural présentant une assez faible densité de population. 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 :

- Moulin de Blandin à l'ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Saint-Sauveur-le-Bas, Moulin Choisel, le Chênet le Vau Thomas et le Vau Ridor, le Bionnais, le Perruchet et les Landes au nord ;
- Bel-Air et Coëtieux à l'est ;
- La Métairie d'en haut et Quiauduc au sud-ouest.



Saint-Sauveur-le-Bas

Afin de caractériser le niveau sonore de l'environnement 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 trois points mesures a été réalisée du 2 au 14 novembre 2017.

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.

VOIE DE COMMUNICATION

Plusieurs routes départementales sont présentes dans le périmètre d'étude rapproché. Deux routes départementales jouxtent la zone d'implantation potentielle des éoliennes, la RD1, entre Montcontour et La Trinité-Porhoët, à 35 m de la zone d'implantation potentielle et la RD120 reliant la RD1 à la Chèze en passant par la Ferrière en limite est de la zone d'implantation potentielle.

ACTIVITE ECONOMIQUE

La commune nouvelle de Plémet comptait, en 2015, 256 établissements. Ce qui en fait un pôle économique important du territoire.

Sur le périmètre d'étude immédiat, les parcelles sont principalement exploitées en culture céréalière (blé et maïs). On trouve également quelques parcelles en prairies temporaires ou permanentes.



Parcelle de céréales dans la zone d'implantation potentielle

RISQUES INDUSTRIELS

Les installations classées pour la protection de l'environnement présentes sur le territoire concernent exclusivement des établissements sans enjeux particuliers dans le cadre du projet. Les risques industriels et technologiques sont globalement très faibles sur le périmètre d'étude rapproché et suffisamment éloignés de la zone d'implantation potentielle des éoliennes pour ne pas induire de recommandations.

REGLES D'AMENAGEMENT

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunale de Loudéac Communauté Bretagne Centre a été approuvé le 5 septembre 2017. L'occupation du sol des communes concernées par le projet est donc régie par ce PLUi. D'après ce document d'urbanisme, la zone du projet localisée sur cette commune est compatible avec la construction d'un parc éolien.

Aucune servitude aéronautique de l'Armée de l'Air ou de la DGAC, aucune servitude radioélectrique (MétéoFrance, opérateurs...) ne concerne le projet.

La RD120 et la RD1 jouxtent la zone d'implantation potentielle. L'implantation est interdite dans une bande de 25 m.

Des canalisations, des réseaux électriques et de communications se situent également dans le périmètre immédiat et font l'objet de recommandations.

ACOUSTIQUE

L'ambiance sonore du site est globalement calme et représentative d'un environnement rural. La principale infrastructure de transport est la route nationale RN164 au nord du projet. En dehors de cette route, les principales sources de bruit sont liées aux activités agricoles et humaines.

Afin de caractériser l'ambiance sonore au droit des habitations riveraines au projet de manière précise, une campagne de 3 points de mesures a été réalisée, du 2 au 14 novembre 2017. Les 3 points de mesures ont été déterminés afin de caractériser au mieux l'ambiance acoustique du site. Les sonomètres ont été positionnés au droit d'habitations représentatives de chacun des lieux-dits et communes concernés.

Les éoliennes existantes du parc de la Ferrière sont en fonctionnement durant toute la période des mesures. Le point le plus proche du parc éolien de la Ferrière est le point PF2 qui se situe à 980 m environ des premières éoliennes.

Après analyse des mesures, les classes homogènes retenues sont les suivantes :

- Période de jour : 7h-22h,
- Période de nuit : 22h-7h.

Les niveaux résiduels observés sont compris globalement entre 28 et 48 dB(A) en période de nuit (22h-7h) et entre 35 et 49 dB(A) en période de jour (7h-22h), selon les vitesses de vent. Ce sont ces valeurs du bruit résiduel, caractéristiques des différentes ambiances sonores du site, qui servent de base dans le calcul prévisionnel des émergences globales au droit des habitations riveraines au projet éolien.

V.4. LES ENJEUX DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

Le territoire d'étude se compose de paysages aux ambiances rurales contrastées : au nord les structures arborées relativement conservées du bocage limitent très souvent les vues lointaines potentielles en direction du périmètre immédiat. Celles-ci ne sont possibles qu'à la faveur de points hauts dégagés, rendus possibles par un relief chahuté ; au sud le bocage est résiduel et le paysage beaucoup plus ouvert, avec des perceptions dégagées sur le plateau ondulé.

La **préservation de la structure bocagère**, élément constitutif ou rare de ces unités paysagères, est un enjeu fort pour le respect de la qualité paysagère du territoire.

De multiples **vallons et vallées** creusés par un réseau hydrographique dense façonnent le paysage et génèrent un relief aux orientations complexes ; les perceptions et ambiances paysagères qui en résultent sont changeantes et des enjeux de visibilité depuis les points hauts du territoire en découlent.

Les caractéristiques de la **topographie locale** seront donc à prendre en compte à une échelle fine dans le cadre du projet.

Le motif éolien est déjà présent dans les paysages de la zone d'étude, et au regard de la proximité de différents parcs existants par rapport au périmètre immédiat on relève **des enjeux importants d'intervisibilité** ou d'effets cumulatifs.

=> Ces effets cumulés et cumulatifs devront être finement étudiés afin de limiter tout brouillage de la lisibilité des parcs existants.

Le principal enjeu du présent projet de densification potentielle du parc éolien du Minerai est la cohérence avec le **parti pris d'aménagement affirmé du parc** (en ligne courbe suivant le relief), qui devra être respecté et rester lisible. De la même manière, la perception des altitudes sommitales des éoliennes devra paraître cohérente avec le relief et le parc existant.

L'étude des principaux lieux de fréquentation du territoire et des lieux de vie identifie comme porteurs des principales sensibilités vis-à-vis du projet :

- Le bourg de **Plémet** qui concentre la majorité des enjeux de perception, notamment depuis les zones de lotissements périphériques nord qui sont situées en haut de coteau, ainsi que certains points localisés du centre-bourg.
- Les bourgs de **Loudéac, La Prénessaye, Coëtlogon, La Ferrière et Saint-Barnabé** qui pourront offrir des points de vue localisés et filtrés en direction du projet.
- Les vues sont franches essentiellement depuis les hameaux proches et unités d'exploitation agricole en position topographique orientée en direction du projet (La Ville-Bédeur, le Bos-Josselin, la Ville Moisan...) ; la végétation des creux de vallons limite les vues depuis les autres lieux de vie proches.

Ce sont les axes proches et/ou orientés en direction du projet qui possèdent les sensibilités paysagères les plus importantes. Il s'agit notamment de :

- la RD14, la RD778, la RD772 et la RD120 ;
- la RN164, en plus d'offrir des vues franches en direction du projet, est un axe sur lequel s'appuie le schéma d'implantation du parc du Minerai ; la densification prévue devra donc rester en cohérence avec cet axe structurant.

Le principal tourisme de la zone d'étude est un tourisme de nature ; la plupart des sites naturels, patrimoniaux et de loisirs sont situés dans les vallées ou les forêts, paysages fermés. Seul **l'itinéraire de la voie verte V6** est susceptible de présenter une sensibilité paysagère vis-à-vis du projet.

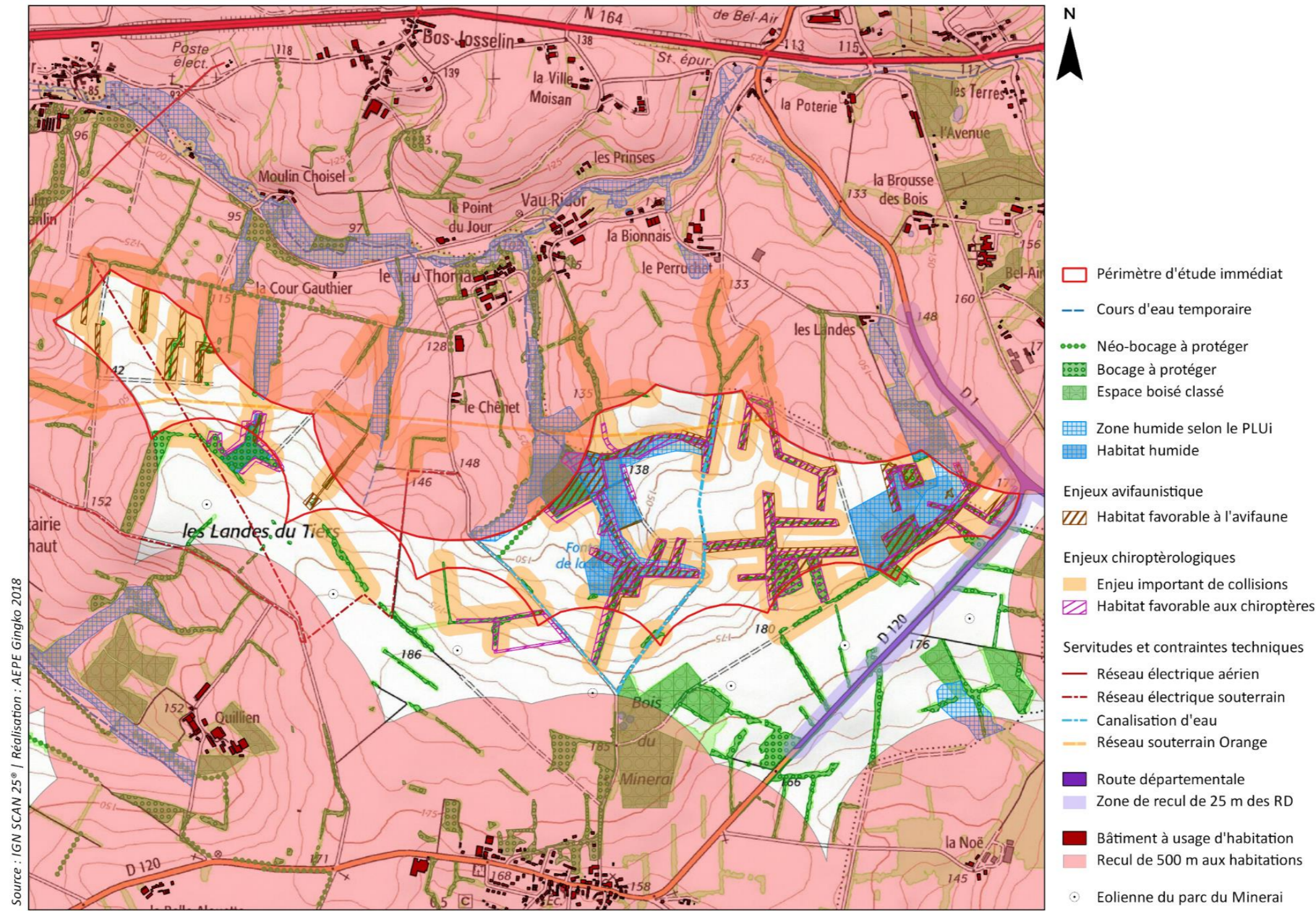
Cinq éléments de patrimoine présentent une sensibilité paysagère potentielle :

- Le **Mont Bel-Air** (protégé au titre des sites inscrits) ;
- L'**église Notre-Dame** de la Ferrière (protégée au titre des monuments historiques) ;
- La **croix du 15^{ème} siècle à La Ferrière** (protégée au titre des monuments historiques) ;
- La **croix de chemin dite « La Pierre Longue »** à Plémet (protégée au titre des monuments historiques) ;
- La **croix du 18^{ème} siècle** de la chapelle Saint-Jacques à Plémet (protégée au titre de monuments historiques).

Les monuments protégés du périmètre d'étude éloigné et intermédiaire ne présentent pas de sensibilité particulière vis-à-vis du projet.

V.5. LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

La carte de synthèse ci-après permet de localiser l'ensemble des enjeux à prendre en compte dans la conception du projet à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Cette carte permet de superposer les enjeux spatialisés pour les différentes thématiques abordées dans l'état initial et de mettre en évidence des secteurs sans enjeux au sein desquels les aménagements devront préférentiellement être réalisés.



La synthèse des enjeux de la zone d'implantation potentielle



Synthèse des enjeux sur le périmètre d'étude immédiat

Le tableau ci-après synthétise, par thématique abordée, les enjeux qui ont pu être identifiés dans l'état initial de l'environnement et les recommandations d'aménagement qui en découlent pour éviter ou réduire les impacts potentiels du projet sur l'environnement. La carte de synthèse qui suit ce tableau permet de spatialiser les enjeux à l'échelle de la zone d'implantation potentielle des éoliennes et de visualiser les interactions entre les différentes thématiques abordées dans l'état initial de l'environnement.

Tableau 1 : la synthèse des enjeux environnementaux et les recommandations d'implantation

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)
PRODUCTION ENERGETIQUE				
Gisement en vent	Le potentiel éolien du site est important du fait notamment de la régularité des vents d'ouest. Les vents dominants sont d'axe sud-ouest/nord-est.	FORT	Optimiser l'implantation d'éoliennes en considérant les éoliennes du parc du Minerai pour limiter les turbulences, rechercher un rendement énergétique maximum et ainsi valoriser au mieux la ressource en vent.	/
MILIEU PHYSIQUE				
Climat	Le projet est localisé sous un climat océanique qui génère des précipitations relativement importantes et des températures douces tout au long de l'année. L'ensoleillement est faible et les gelées très limitées.	NUL	/	/
Qualité de l'air	La zone d'étude est située dans un contexte rural globalement peu concerné par les pollutions atmosphériques.	NUL	/	/
Géologie et pédologie	La zone d'implantation potentielle des éoliennes s'inscrit au sein de formations superficielles essentiellement composées d'altérites.	TRÈS FAIBLE	/	/
	Les sols du secteur d'étude sont des sols brunifiés plus ou moins argilluviés ne présentant pas d'enjeux particuliers.	TRÈS FAIBLE	/	/
Topographie	La zone d'implantation potentielle est située sur une pente importante, plus ou moins ondulée dû à la présence de nombreux vallons.	FAIBLE	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 plateforme afin de limiter le risque de ruissellement et d'érosion, le cas échéant.
Hydrologie	Le projet est concerné par les SAGE Vilaine. Aucun cours d'eau n'est répertorié au sein du périmètre d'étude immédiat. Un vallon traverse le périmètre immédiat.	FAIBLE	Eviter les aménagements dans le vallon	Eloigner les aménagements du vallon
	Plusieurs vallons accueillants des écoulements temporaires traversent la zone d'implantation potentielle et présentent une forte probabilité d'être humides.	FORT	Eviter l'implantation d'éoliennes en zone humide, conformément à l'orientation 1 du §1 et à l'article 1 du règlement du SAGE Vilaine	Limiter au maximum la surface de zone humide impactée et compenser conformément à la disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne
Hydrogéologie	Le projet se situe dans l'entité hydrogéologique du socle du Massif Armoricaire, sur la masse d'eau du Bassin versant de la Vilaine.	TRÈS FAIBLE	Prendre les mesures nécessaires pour protéger la nappe contre le risque de pollution	/
	Il n'existe pas de captage ou de périmètre de protection de captage dans la zone d'implantation potentielle.	TRÈS FAIBLE		
Risques naturels	Le périmètre immédiat est globalement peu concerné par les risques naturels.	TRÈS FAIBLE	/	/
MILIEU NATUREL				
Zonage des milieux naturels	Pas d'enjeu significatif Un site Natura 2000 est situé à 19,2 km.	TRÈS FAIBLE	/	/
Trame verte et bleue	La zone d'étude se situe dans un ensemble présentant des niveaux de connectivité naturels faibles.	FAIBLE	Eviter la destruction des haies	Limiter la destruction de haies
Flore et Habitats	Pas d'enjeu identifié	NUL	/	/
Zone humide	2 zones de prairies humides sont situées sur la moitié est du périmètre d'étude immédiat. Les autres zones humides ne représentent que des enjeux faibles, il s'agit de peupleraies ou de zones humides situées en cultures.	FORT	Eviter la destruction des prairies humides	Limiter la destruction des prairies humides
			Eviter la destruction des autres zones humides	Limiter la destruction des autres zones humides
Avifaune	Pas d'enjeu concernant l'avifaune patrimoniale hivernante ni migratrice.	MOYEN	/	/
	Le Bruant jaune utilise sur la zone d'étude le pied des haies pour se reproduire et le reste de la zone (culture et prairie) pour s'alimenter.		Eviter la destruction des haies arbustives	Limiter la destruction de haies arbustives

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)
	Les habitats d'alimentation de l'Alouette lulu sur la zone d'étude sont les zones de cultures, de prairies, de friches, ainsi que les haies et les lisières. Les prairies, les friches ou les lisières sont les milieux les plus favorables pour sa reproduction.		Eviter la destruction des haies arborées	Limiter la destruction de haies arborées
	L'ensemble de la zone d'étude peut servir pour l'alimentation du Faucon hobereau (zone ouverte : culture, prairie). Les zones favorables à sa nidification sont plus limitées, elles se concentrent sur les reliques de boisement ou les haies possédant des arbres assez hauts susceptibles d'accueillir la Corneille noir dont les constructions sont utilisées par le Faucon hobereau.		Eviter la destruction des boisements	Limiter la destruction des boisements
Chiroptères	Les enjeux sont relativement limités sur la zone d'étude. Ils se concentrent sur les habitats les plus riches en espèce et où l'activité est la plus élevée. Les enjeux sont surtout concentrés sur la partie Est de la zone d'étude, aux abords des milieux humides et des haies. Seuls des enjeux liés à des gîtes potentiels, aux zones de chasse et aux couloirs de déplacement sont présents.	MOYEN	Eviter la destruction des haies multi-strates	Limiter la destruction des haies multistrates
	Les zones qui représentent les plus forts enjeux concernant le risque de collision avec les espèces sensibles sont les boisements, les haies, les étangs et les zones de lisières.		Eviter la destruction des haies arborées	Limiter la destruction de haies arborées
		FORT	Eviter la destruction des boisements	Limiter la destruction des boisements
Invertébrés	Pas d'enjeu identifié	NUL	/	/
Amphibiens	Pas d'enjeu identifié	NUL	/	/
Reptiles	Les enjeux concernent les habitats du Lézard des murailles (bords de route, de chemins, de champs, aux lisières, aux friches).	FAIBLE	Eviter la destruction des haies, des lisières de boisement, bord de champ	Limiter la destruction des haies, des lisières de boisement, bord de champ
Mammifères terrestres	Pas d'enjeu identifié	NUL	/	/
MILIEU HUMAIN				
Population et habitat	Le projet est localisé dans un territoire rural qui présente une assez faible densité de population.	FAIBLE	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
	La zone d'implantation potentielle des éoliennes a été définie sur la base d'un recul de plus 500 m aux habitations. Le bourg le plus proche est distant de 900 m (La Ferrière) de la zone du projet.			
Voies de communication	Plusieurs routes départementales sont présentes dans le périmètre d'étude rapproché. Deux routes départementales se situent en limite de zone d'implantation potentielle des éoliennes.	FAIBLE	Respecter le recul aux routes départementales d'une distance d'au moins 25 m.	/
Ambiance acoustique	Les niveaux résiduels sont compris globalement entre 28 et 48 dB(A) en période de nuit (22h-7h) et entre 35 et 49 dB(A) en période de jour (7h-22h), selon les vitesses de vent.	MOYEN	Respecter les seuils d'émergences règlementaires en matière d'acoustique	Mettre en place un plan de bridage acoustique afin de correspondre aux exigences règlementaires.
Activités économiques	L'activité économique du secteur d'étude est essentiellement tournée vers le commerce et l'agriculture.	MOYEN	Obtenir un accord préalable avec les propriétaires et exploitants des parcelles agricoles le plus en amont possible afin de rechercher les secteurs d'implantations les plus adaptés à la cohabitation de l'activité agricole et l'implantation d'éoliennes	Minimiser les emprises des aménagements sur les parcelles cultivées, de façon à avoir la meilleure compatibilité d'usages
	La zone d'implantation potentielle des éoliennes est principalement concernée par des parcelles agricoles.		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	
Risques industriels et technologiques	Les installations classées pour la protection de l'environnement présentes sur le territoire concernent exclusivement des établissements sans enjeux particuliers dans le cadre du projet.	TRÈS FAIBLE	/	/
	Les risques industriels et technologiques sont globalement très faibles sur le périmètre d'étude rapproché.			
Règles d'urbanisme	L'urbanisme des communes du territoire concerné par le projet est régi par un PLUi.	MOYEN	Respecter le recul réglementaire de 500 m de toute construction à usage d'habitation et zones destinées à l'habitation	/
	La zone d'implantation potentielle est située en zone agricole et en zone naturelle. L'implantation d'éolienne n'est possible qu'en zone agricole.		Implanter des éoliennes au sein des zones l'autorisant	/

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)
	Le PLU identifie aussi des espaces boisés classés, des boisements protégés et des zones humides dans le périmètre immédiat du projet.		Respecter les prescriptions des documents d'urbanisme	/
Contraintes et servitudes techniques	Aucune servitude aéronautique de l'Armée de l'Air ou de la DGAC, aucune servitude radioélectrique (MétéoFrance, opérateurs...) ne concerne le projet.	MOYEN	Respecter les recommandations des différents exploitants de réseau	/
	La RD120 et la RD1 jouxtent la zone d'implantation potentielle et présentent des servitudes de 25 m.			
	Des canalisations, des réseaux électriques et de communications se situent également dans le périmètre immédiat et font l'objet de recommandations.			
PAYSAGE ET PATRIMOINE				
Unités paysagères	Le plateau de l'Yvel qui accueille le périmètre du projet est caractérisé par des échelles de paysages compatibles avec l'accueil de projets éoliens. L'ouverture visuelle et la relative horizontalité du plateau confèrent à la zone une sensibilité paysagère moyenne.	MOYEN	/	/
	Le massif du Mené présente également un niveau de sensibilité moyen avec un relief susceptible d'offrir des points de vue remarquables au sein d'un contexte paysager bocager relativement dense.			
	Les unités des vallées naviguées et les autres entités sont plus éloignées et n'offrent pas de perceptions visuelles vis-à-vis du projet.	FAIBLE	/	/
Structures biophysiques	Le relief est globalement orienté dans une direction nord/sud, souligné par les principaux axes des vallées. A une échelle plus fine, l'organisation topographique est plus complexe, avec une ligne de crête étirée d'est en ouest, perpendiculaire à la vallée du Lié.	FAIBLE	Préserver et valoriser la structure bocagère	Limiter la destruction des structures bocagères
	Les variations topographiques liées aux vallées créent des dynamiques de perceptions changeantes, les vues en direction du projet seront donc intermittentes.		/	/
	Les interactions visuelles avec le périmètre du projet, dans les vallées structurées par un réseau bocager, sont ponctuelles et partiellement filtrées.	MOYEN	Eviter l'implantation à proximité du vallon	/
	Dans les paysages de néo-openfield des plateaux au sud, les vues sont dégagées et très ouvertes.		/	/
Lieux de vie et d'habitat	Proximité avec certains lieux de vie offrant une perception visuelle : l'est de Loudéac, les bourgs de Plémet, La Ferrière, La Prénessaye, Coëtlogon et Saint-Barnabé et les hameaux de Bos-Josselin, la Ville-Moisin, le Perruchet, Le Vau-Ridor, le Vau-Thomas, le Chêne, la Métairie d'en haut, la Ville Bèdeur et Kerhuet.	FORT	Tenir compte des vues depuis les hameaux proches les plus sensibles, et vérifier l'acceptabilité de la densification du parc éolien vis-à-vis de ces perceptions	/
	Les bourgs de Plumieux, de Laurenan et de la Trinité-Porhouët et les hameaux du Point du Jour, Saint-Sauveur-le-Bas, la Métairie d'en bas, la Barrière, Quiauduc et Quillien sont moyennement sensibles aux perceptions visuelles.	MOYEN	Préserver et valoriser la structure bocagère	Limiter la destruction des structures bocagères
Axes de communication	La RN164, la RD14, la RD778, la RD1, la RD772 et la RN120 possèdent un degré de sensibilité fort vis-à-vis du projet.	FORT	Prendre en compte les perceptions proches depuis les axes proches de la RD120 en ligne de crête et de la RD1 Conserver la lisibilité du parc depuis l'axe structurant et fréquenté de la RN164	
	La RD700, la RD81, la RD16, et la RD53 possèdent un degré de sensibilité moyen vis-à-vis du projet.	MOYEN	Préserver et valoriser la structure bocagère	Limiter la destruction des structures bocagères
Lieux touristiques	Le tracé de la voie verte est susceptible d'offrir des perceptions ponctuelles en direction du projet et présente donc une sensibilité potentielle vis-à-vis de ce dernier.	MOYEN	Préserver et valoriser la structure bocagère	Limiter la destruction des structures bocagères
Lieux touristiques	La majorité des autres éléments touristiques du territoire sont concentrés dans les vallées, depuis lesquelles les vues sur les paysages environnants sont très limitées.	TRÈS FAIBLE		

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)
Périmètre d'étude immédiat et éloigné	On décèle une relative orientation commune pour l'ensemble des parcs existants et à venir dans la direction nord-ouest/sud-est selon les grandes lignes de force du territoire.	FORT	Simplifier le motif d'implantation au maximum, de manière à ce que la lisibilité de l'ensemble du parc soit conservée	/
	Le motif éolien est déjà présent au sein du périmètre d'étude éloigné. Les parcs du périmètre éloigné sont souvent perceptibles un à un, mais parfois aussi en intervisibilité avec les éoliennes du Minerai à la faveur de points hauts dégagés.		Prendre en compte les implantations existantes notamment le parc du Minerai tout en s'appuyant sur les lignes qui structurent le paysage proche	/
Évolution des paysages	L'importance de la préservation du bocage, fortement dégradé au cours de la deuxième moitié du 20ème siècle avec l'évolution des pratiques agricoles constitue donc un enjeu paysager primordial.	FORT	Préserver et valoriser la structure bocagère	Limiter la destruction des structures bocagères
	L'accompagnement vers la création de parc éolien est un enjeu majeur dans ce paysage à l'identité bocagère pour que cette évolution ne se soit pas perçue comme une dégradation du paysage mais qu'elle donne l'image d'un territoire engagé pour le développement durable.		Réutiliser au maximum les chemins existants sans créations nouvelles pour l'aménagement des accès	/
Sites patrimoniaux remarquables	Aucun SPR n'est recensé au sein du périmètre d'étude éloigné (20 km),	NUL	/	/
Sites inscrits et classés	Parmi les sites bénéficiant d'une protection patrimoniale, seul le site du Mont Bel-Air est susceptible d'offrir des perceptions lointaines en direction du projet et est donc potentiellement sensible.	FAIBLE	Prendre en compte la bonne insertion paysagère du projet depuis les monuments à enjeux.	/
Monuments historiques	Font l'objet d'une sensibilité modérée vis-à-vis du projet : L'église Notre-Dame à la Ferrière ; La Croix du 15ème siècle à la Ferrière ; La Croix du chemin dite « La Pierre Longue » à Plémet ; La Croix du 18ème siècle de la Chapelle Saint-Jacques à Plémet.	MOYEN	Adapter l'implantation pour ne pas concurrencer de façon significative la perception d'un monument. Éviter tout phénomène de rupture d'échelle impactant de façon significative la qualité paysagère des éléments patrimoniaux à enjeux.	/

VI. LES VARIANTES DE PROJET ETUDIEES

VI.1. LE SYSTEME DE NOTATION

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).

Évitement		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 ».

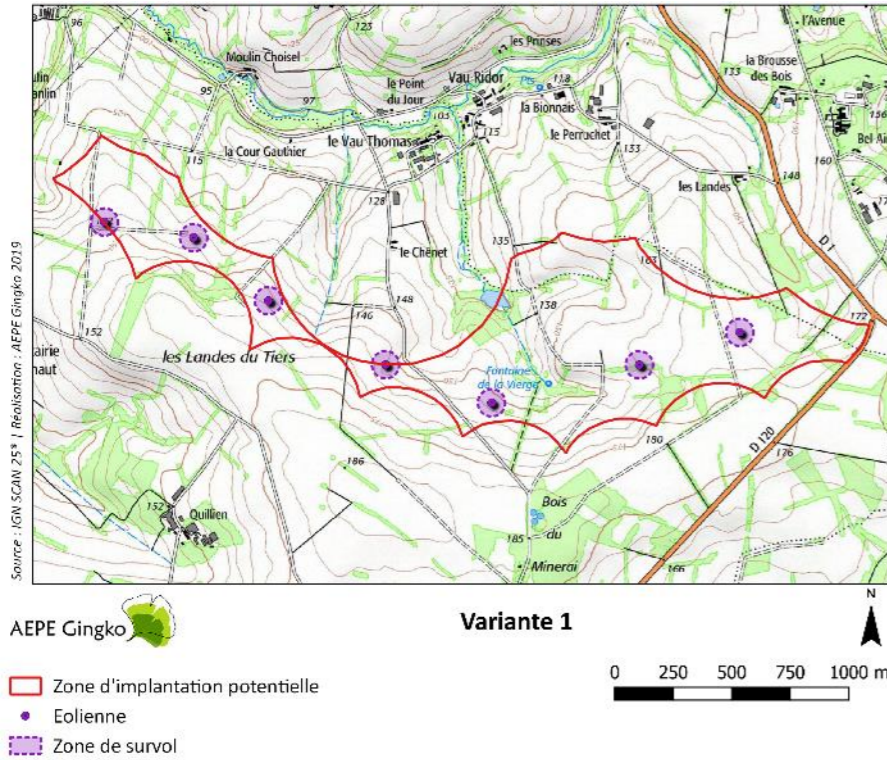
VI.2. LA PRESENTATION DES VARIANTES D'IMPLANTATION

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

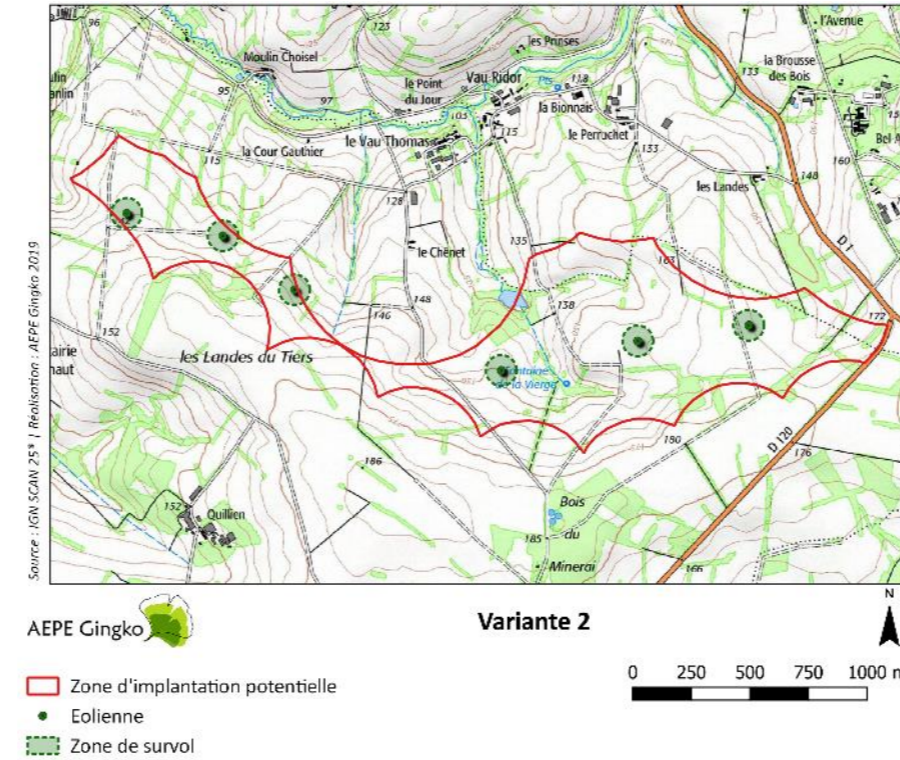
Il s'agit de la variante initialement envisagée. Elle se compose de 7 éoliennes d'une hauteur totale maximale de 199,5 m et d'un diamètre maximal de 117 m, disposées plus ou moins en arc de cercle, suivant le parc du Minerai.



	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	141	199,5	281645	6799089	3
E2	117	141	199,5	282026	6799022	3
E3	117	141	199,5	282346	6798753	3
E4	117	141	199,5	282847	6798479	3
E5	117	141	199,5	283301	6798316	3
E6	117	141	199,5	283932	6798478	3
E7	117	141	199,5	284362	6798617	3
Puissance totale						21
Productible estimé par an (en MWh/an)						56 200

LA VARIANTE 2

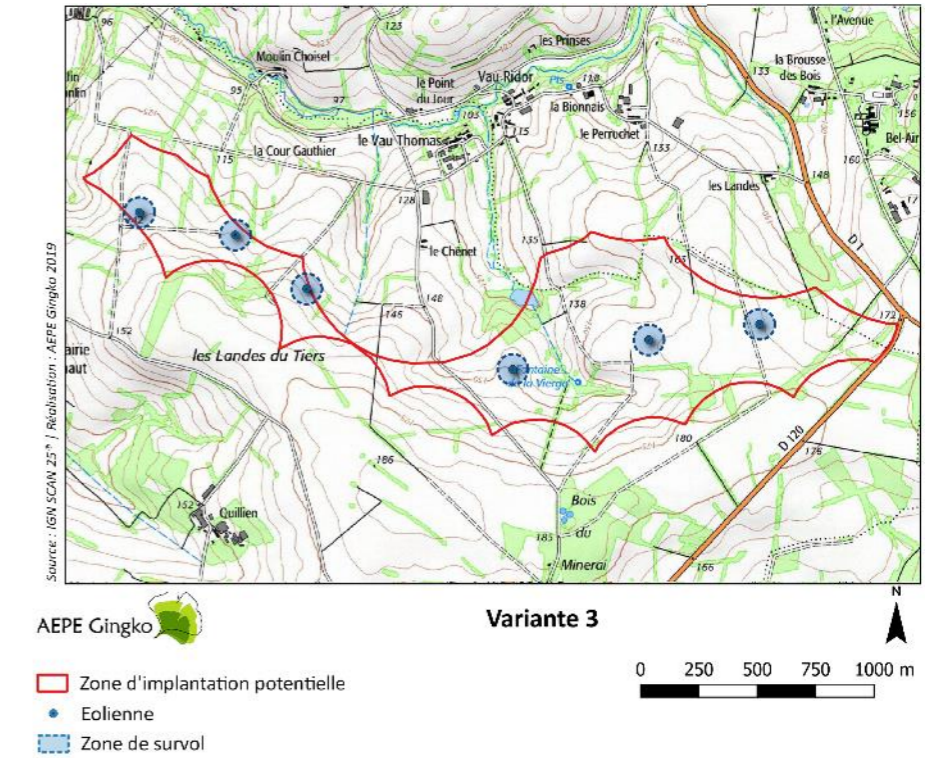
Il s'agit d'une variante avec des éoliennes ayant un diamètre plus important, de 131 m. Du fait de leur plus grand diamètre, l'interdistance entre les éoliennes doit être augmentée. Cette variante est donc composée de 6 éoliennes d'une hauteur maximale de 199,5 m. Cette variante évite certains enjeux tel que l'implantation en zone humide ou encore le survol de certaines haies.



	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	135	199,5	281666	6799126	3,6
E2	131	135	199,5	282066	6799035	3,6
E3	131	135	199,5	282383	6798799	3,6
E4	131	135	199,5	283265	6798455	3,6
E5	131	135	199,5	283848	6798581	3,6
E6	131	135	199,5	284323	6798647	3,6
Puissance totale						21,6
Productible estimé par an (en MWh/an)						65 800

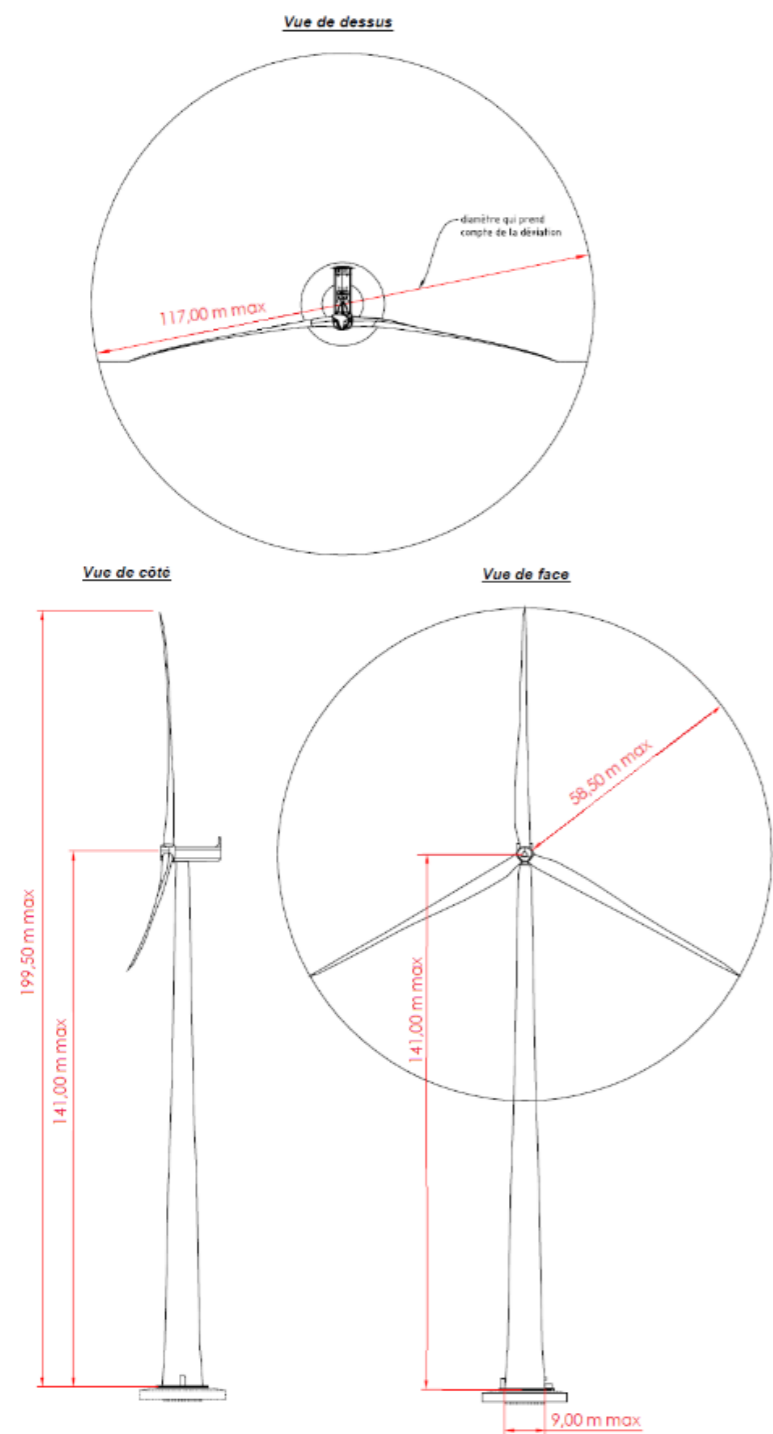
LA VARIANTE 3

Cette dernière variante est également composée d'éoliennes de diamètre de 131 m maximum. La hauteur maximale de chaque éolienne est définie en fonction de la hauteur du terrain pour avoir une hauteur sommitale identique. Cette variante à 6 éoliennes évite certains enjeux tels que l'implantation en zone humide ou encore le survol de certaines haies.

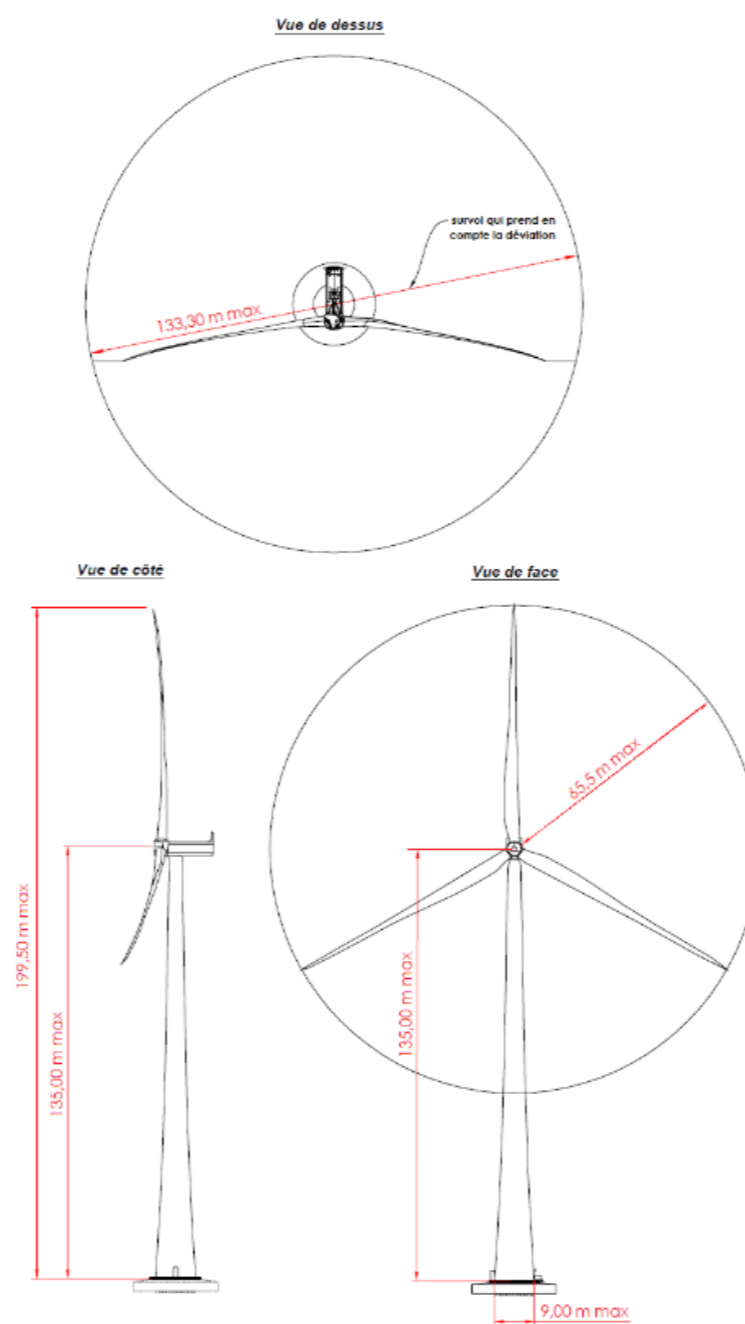


	Diamètre de rotor max (en m)	Hauteur mât max (en m)	Hauteur bout de pale max (en m)	Coordonnées X (L93)	Coordonnées Y (L93)	Puissance éolienne (MW)
E1	131	135	199,5	281666	6799126	3,6
E2	131	135	199,5	282076	6799030	3,6
E3	131	135	198,0	282383	6798799	3,6
E4	131	135	198,0	283265	6798455	3,6
E5	131	120	185,5	283848	6798581	3,6
E6	131	116	179,5	284323	6798647	3,6
Puissance totale						21,6
Productible estimé par an (en MWh/an)						60 500

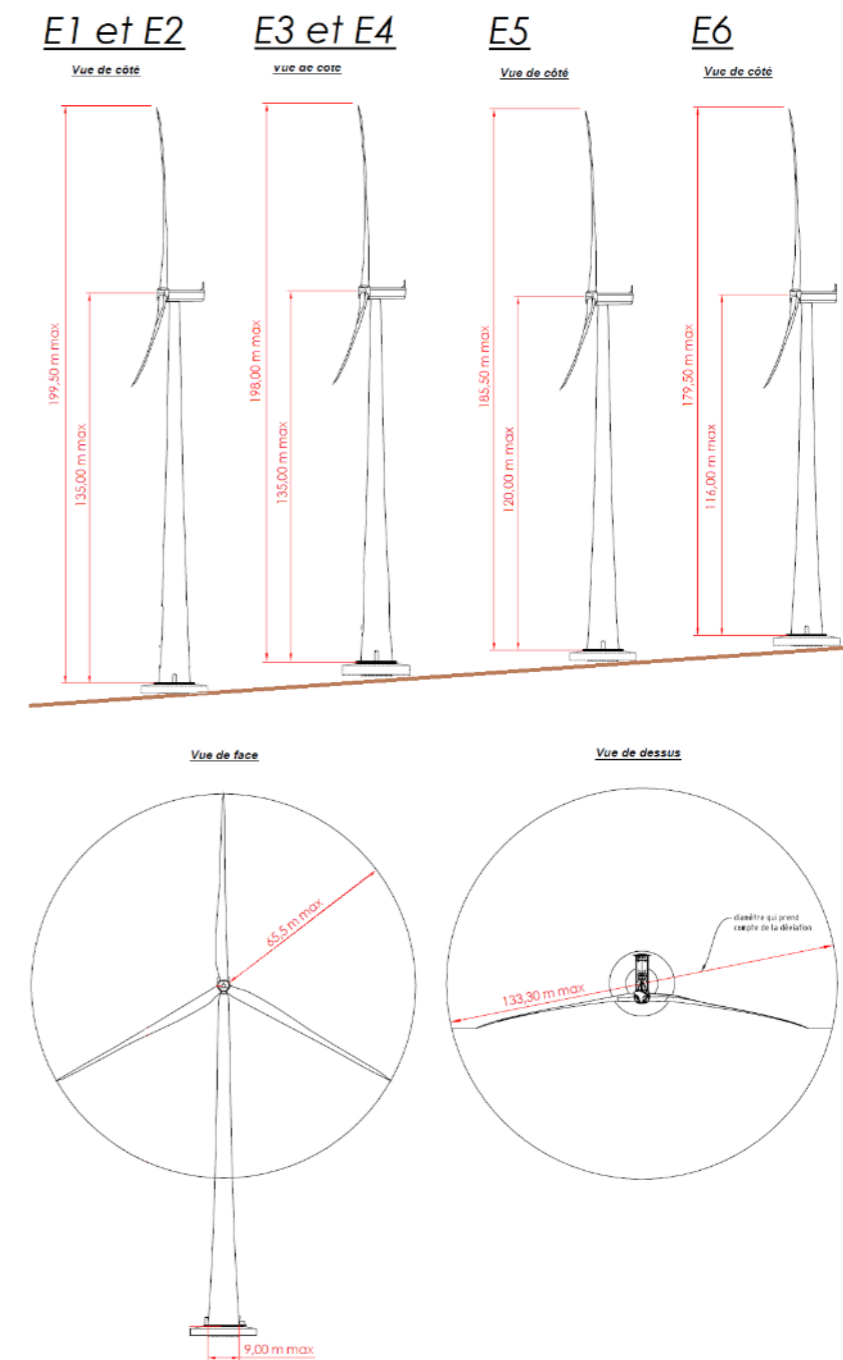
LA VARIANTE 1



LA VARIANTE 2



LA VARIANTE 3



VI.3. LA COMPARAISON DES VARIANTES

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 2 : 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	note	Variante 2	note	Variante 3	note
PRODUCTION ENERGETIQUE (1 critère)								
Optimiser l'implantation d'éoliennes pour rechercher un rendement énergétique maximum et valoriser la ressource en vent.	/	PE	Productible estimé : 56 200 MWh/an	3	Productible estimé : 65 800 MWh/an	5	Productible estimé : 60 500 MWh/an	4
MILIEU PHYSIQUE (3 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 limiter le risque de ruissellement et d'érosion, le cas échéant.	MP1	Les éoliennes sont implantées sur les zones de replat.	5	Les éoliennes sont implantées sur les zones de replat.	5	Les éoliennes sont implantées sur les zones de replat.	5
Eviter les aménagements à proximité du vallon	Limiter les aménagements à proximité du vallon	MP2	Aucun aménagement n'est prévu au niveau des cours d'eau	5	Aucun aménagement n'est prévu au niveau des cours d'eau	5	Aucun aménagement n'est prévu au niveau des cours d'eau	5
Eviter l'implantation d'éoliennes en zone humide, conformément à l'orientation 1 du §1 et à l'article 1 du règlement du SAGE Vilaine	Limiter au maximum la surface de zone humide impactée et compenser conformément à la disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne	MP3	L'éolienne E7 est implantée dans une zone humide.	2	Aucune éolienne n'est implantée en zone humide.	5	Aucune éolienne n'est implantée en zone humide.	5
MILIEU NATUREL (11 critères)								
Eviter la destruction des haies arbustives	Limiter la destruction de haies arbustives	MN1	Aucun impact	5	Aucun impact	5	Aucun impact	5
Eviter la destruction des boisements et bosquets	Limiter la destruction des boisements et bosquets	MN2	Aucun impact	5	Aucun impact	5	Aucun impact	5
Eviter la destruction des haies multi-strates	Limiter la destruction des haies multistrates	MN3	20 ml de haies détruites	4	20 ml de haies détruites	4	20 ml de haies détruites	4
Eviter la destruction des prairies de fauches et des pâtures	Limiter la destruction de prairies de fauches et des pâtures	MN4	Aucun impact	5	Aucun impact	5	Aucun impact	5
Eviter la destruction des cultures	Limiter la destruction de cultures	MN5	Destruction de 2,8 ha de manière permanente et 2,2 ha de manière temporaire	3	Destruction de 2,4 ha de manière permanente et 1,8 de manière temporaire	4	Destruction de 2,4 ha de manière permanente et 1,8 de manière temporaire	4
Eviter la destruction des zones humides	Limiter la destruction de zones humides	MN6	1 éolienne en zone humide	3	Aucune éolienne en zone humide	5	Aucune éolienne en zone humide	5
Nombres d'éoliennes		MN7	7 éoliennes	3	6 éoliennes	4	6 éoliennes	4
Eviter le survol de haies et de boisements	Limiter de nombre d'éoliennes survolant des haies et des boisements	MN8	2 éoliennes survolant des haies	3	Aucune éolienne survolant des haies	5	Aucune éolienne survolant des haies	5
Eviter le survol et l'implantation des éoliennes dans les zones de forts enjeux de collision pour les chiroptères et l'avifaune	Limiter le survol et l'implantation des éoliennes dans les zones de forts enjeux de collision pour les chiroptères et l'avifaune	MN9	6 éoliennes avec survol à moins de 50 m et 1 éolienne à moins de 100 m	1	Aucune éolienne avec un bout de pale à moins de 50 mètres, 5 éoliennes avec un bout de pale à moins de 100 mètres	3	3 éoliennes avec survol à moins de 50 m, 1 éolienne en bordure des 50 m et 2 éoliennes à moins de 100 m	3
Hauteur entre le bout de pales et le sol		MN10	La hauteur entre le sol et le bas de pales est de 32,5 m	2	La hauteur entre le sol et le bas de pales est au minimum de 68,5 m	4	La hauteur entre le sol et le bas de pales est au minimum de 68,5 m pour E1, E2 ; 57,5 m pour E3, E4, E5 et de 48,5 m pour E6	3
Trouées entre éoliennes		MN11	Aucune trouée	1	1 trouées de plus 810 m dans la partie centrale du parc	3	1 trouées de plus 810 m dans la partie centrale du parc	3

Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)	n°	Variante 1	note	Variante 2	note	Variante 3	note
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	L'habitation la plus proche est située au lieu-dit Le Chêne à 501 m de E4.	3	L'habitation la plus proche est située au lieu-dit Le Chêne à 507 m de E3.	4	L'habitation la plus proche est située au lieu-dit Le Chêne à 507 m de E3.	4
Respecter le recul aux routes départementales d'une distance d'au moins 25 m	/	MH2	Les éoliennes sont situées à plus de 420 m des routes départementales	5	Les éoliennes sont situées à plus de 450 m des routes départementales	5	Les éoliennes sont situées à plus de 450 m des routes départementales	5
Obtenir un accord préalable avec les propriétaires et exploitants des parcelles agricoles le plus en amont possible afin de rechercher les secteurs d'implantations les plus adaptés à la cohabitation de l'activité agricole et l'implantation d'éoliennes	Minimiser les emprises des aménagements sur les parcelles cultivées, de façon à avoir la meilleure compatibilité d'usages	MH3	La variante 1 comporte 7 éoliennes. Il s'agit de la variante qui consomme le plus d'espace agricole	3	La variante 2 comporte 6 éoliennes dont 4 sont situées en bordure de chemin existant, ce qui limite la création d'accès trop importante.	4	Cette variante est identique à la variante 2.	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								
Planter des éoliennes au sein des zones l'autorisant	/	MH4	Les éoliennes de cette variante sont toutes situées en zone agricole autorisant l'implantation des éoliennes	5	Les éoliennes de cette variante sont toutes situées en zone agricole autorisant l'implantation des éoliennes	5	Les éoliennes de cette variante sont toutes situées en zone agricole autorisant l'implantation des éoliennes	5
Respecter les prescriptions des documents d'urbanisme	/	MH5	Une éolienne de cette variante est située en zone humide et une autre sur une haie protégée au titre de l'article L151.23 du code de l'urbanisme impliquant sa destruction	2	Cette variante respecte les prescriptions du PLUi.	5	Cette variante respecte les prescriptions du PLUi.	5
Respecter les recommandations des différents exploitants de réseau	/	MH6	Cette variante suit les recommandations des différents exploitants de réseau	5	Cette variante suit les recommandations des différents exploitants de réseau	5	Cette variante suit les recommandations des différents exploitants de réseau	5
PAYSAGE ET PATRIMOINE (12 critères)								
Préserver et valoriser la structure bocagère	Limiter la destruction des structures bocagères	PP1	L'éolienne E6 et son accès sont localisés sur une haie	3	Destruction de 20 ml de haie	4	Destruction de 20 ml de haie	4
Eviter les aménagements à proximité du vallon	Limiter les aménagements à proximité du vallon	PP2	Aucun aménagement n'est prévu au niveau des cours d'eau	5	Aucun aménagement n'est prévu au niveau des cours d'eau	5	Aucun aménagement n'est prévu au niveau des cours d'eau	5
Tenir compte des vues depuis les hameaux proches les plus sensibles, et vérifier l'acceptabilité de la densification du parc éolien vis-à-vis de ces perceptions	/	PP3	Depuis les hameaux les plus proches du projet, la variante 1 est celle qui génère le motif le plus dense et donc le plus impactant.	3	La variante 2 propose un impact moins fort que la variante 1, avec un nombre réduit d'éoliennes. Le motif est moins dense et conserve une bonne lisibilité.	4	La variante 3 propose un impact moins fort que la variante 1, avec un nombre réduit d'éoliennes. Le motif est moins dense et conserve une bonne lisibilité.	4
Prendre en compte les perceptions proches depuis les axes proches de la RD120 en ligne de crête et de la RD1	/	PP4	Cette variante prend en compte les sensibilités paysagères mais génère un motif plus dense que les deux autres variantes ce qui la rend la moins adaptée.	3	La variante 2 propose une lecture simple du motif et un motif moins dense depuis une majorité des vues.	4	La variante 3 propose une lecture simple du motif et un motif moins dense depuis une majorité des vues.	4
Conserver la lisibilité du parc depuis l'axe structurant et fréquenté de la RN164	/	PP5						
Simplifier le motif d'implantation au maximum, de manière à ce que la lisibilité de l'ensemble du parc soit conservée	/	PP6	Depuis de nombreux points de vue, la variante 1 agit comme une extension du parc du Minerai.	3	La variante 2 reprend la géométrie du parc du Minerai. Toutefois, avec 6 éoliennes, elle propose un motif plus aéré et	4	La variante 3 reprend la géométrie du parc du Minerai. Toutefois, avec 6 éoliennes, elle propose un motif plus aéré et	4

Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)	n°	Variante 1	note	Variante 2	note	Variante 3	note
			Toutefois, depuis les vues latérales, le motif semble moins lisible. L'éolienne supplémentaire aux deux autres variantes densifie le motif proposé.		moins dense que pour la variante précédente. Depuis les vues latérales, le motif courbe de ce scénario est plus lisible que pour la première variante avec moins d'éoliennes qui se chevauchent.		moins dense que pour V1. Depuis les vues latérales, le motif courbe de ce scénario est plus lisible que pour la première variante avec moins d'éoliennes qui se chevauchent.	
Prendre en compte les implantations existantes notamment le parc du Minerai tout en s'appuyant sur les lignes qui structurent le paysage proche	/	PP7					La différence de hauteur des éoliennes, allant de 149,5 m à 199,5 m, n'est que peu perceptible dans le paysage, que ce soit depuis les vues proches ou éloignées.	
Réutiliser au maximum les chemins existants sans créations nouvelles pour l'aménagement des accès	/	PP8	La variante 1 réutilise au maximum les chemins existants	5	La variante 2 réutilise au maximum les chemins existants	5	La variante 3 réutilise au maximum les chemins existants	5
Prendre en compte la bonne insertion paysagère du projet depuis les monuments à enjeux.	/	PP9	La présence d'une trame végétale complexe (boisements, haies, bosquets) filtre les vues depuis les points éloignés alors que depuis les vues proches, elle contribue au phénomène de rupture d'échelle dans le paysage, puisqu'elle propose de nombreux éléments de comparaison. Avec son éolienne supplémentaire, cette première variante est donc la moins satisfaisante.	3	La présence d'une trame végétale complexe (boisements, haies, bosquets) filtre les vues depuis les points éloignés alors que depuis les vues proches, elle contribue au phénomène de rupture d'échelle dans le paysage, puisqu'elle propose de nombreux éléments de comparaison.	4	La présence d'une trame végétale complexe (boisements, haies, bosquets) filtre les vues depuis les points éloignés alors que depuis les vues proches, elle contribue au phénomène de rupture d'échelle dans le paysage, puisqu'elle propose de nombreux éléments de comparaison.	4
Adapter l'implantation pour ne pas concurrencer de façon significative la perception d'un monument.	/	PP10						
Eviter tout phénomène de rupture d'échelle impactant de façon significative la qualité paysagère des éléments patrimoniaux à enjeux.	/	PP11						

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 (3 critères pour le milieu physique, 11 critères pour le milieu naturel, 6 critères pour le milieu humain et 12 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 2 est plus productive que les variantes 1 et 3.

MILIEU PHYSIQUE (MP3)

La variante 1 comprend une éolienne implantée dans une zone humide. Les variantes 2 et 3 respectent les recommandations d'évitement en termes d'aménagement. Ainsi les secteurs à forts enjeux sont évités. Pour ces variantes.

MILIEU NATUREL (MN5 – MN6 – MN7 – MN8 – MN9 – MN10 – MN11)

La présence d'une éolienne en plus pour la variante 1 augmente les surfaces impactées. Par ailleurs, une éolienne de cette variante impacte une zone humide et une autre survole une haie. De plus, cette variante est composée d'éoliennes ayant un gabarit plus petit, ce qui réduit la hauteur entre le bas de pale et le sol. Le risque d'impact avec les chiroptères et les oiseaux est donc plus important.

Les variantes 2 et 3, avec 6 éoliennes réduisent donc les surfaces impactées. Aucune éolienne de ces variantes n'impacte de zone humide ni ne survole de haie.

Ces 2 variantes n'ont pas le même gabarit. En effet, la variante 2 a une hauteur entre le bas de pale et le sol au minimum de 68,5 m pour chacune des éoliennes, alors que pour la variante 3 qui possède des éoliennes ayant des hauteurs sommitales identiques, le bas de pale diffère en fonction de la hauteur du sol. Cela signifie que cette hauteur varie entre 48,5 m et 68,5 m.

Les variantes 1 et 3 sont donc plus impactantes pour les chiroptères et les oiseaux.

MILIEU HUMAIN

Avec 7 éoliennes, la variante 1 est la plus impactante pour les activités agricoles.

Une éolienne de cette variante est située en zone humide et une autre sur une haie protégée au titre de l'article L151.23 du code de l'urbanisme impliquant sa destruction.

Les variantes 2 et 3 sont implantées de façon à respecter les prescriptions des documents d'urbanisme.

PAYSAGE ET PATRIMOINE

Du point de vue paysager, les variantes 2 et 3 montrent le plus d'avantages par rapport à l'évitement de certains impacts et à sa lisibilité en vue semi-lointaine et lointaine. Les différences de hauteur des machines prévues pour la variante 3 ne sont que faiblement perceptibles dans le paysage. Cette caractéristique ne joue pas ici un grand rôle dans la réduction des impacts. La variante 1 est donc la variante la plus impactante et répond moins bien aux recommandations paysagères.

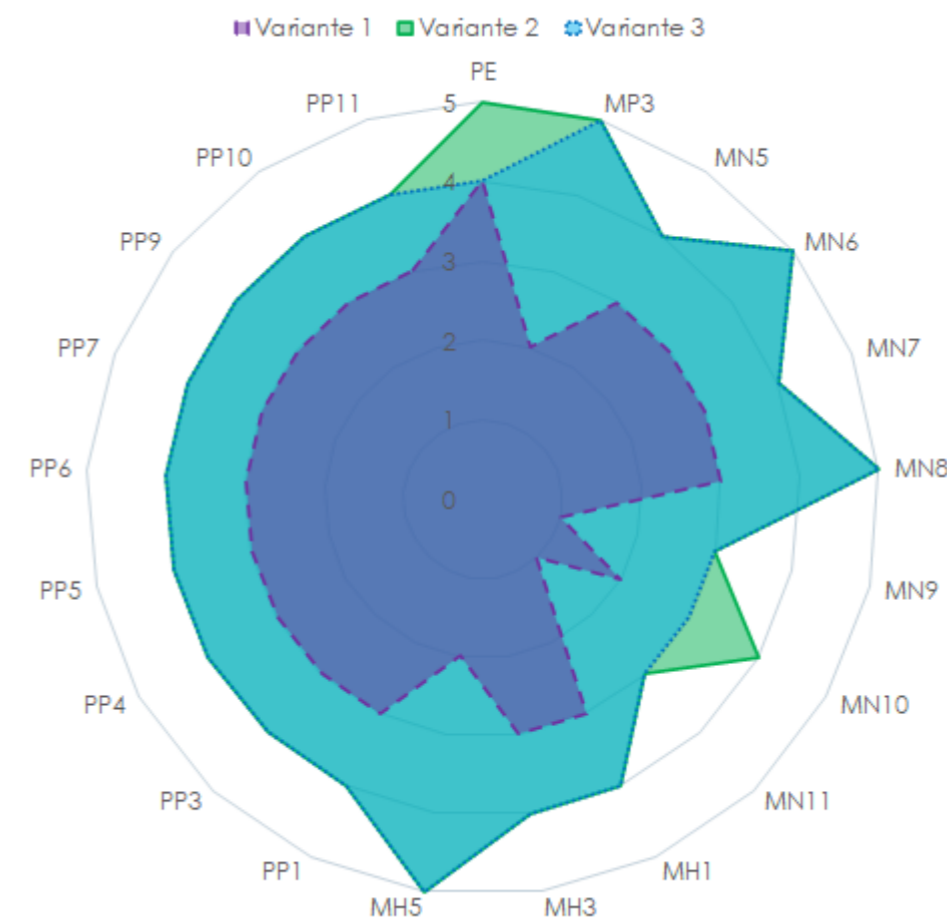


Figure 10 : Diagramme de comparaison des variantes (critères discriminants)

Il apparaît donc clairement sur ce diagramme, ainsi que le montre la comparaison des variantes, que la variante 1 est la plus impactante.

La variante 3 est plus impactante que la variante 2 concernant la distance bas de pales/sol et donc pour les risques de collision avec les chauves-souris et les oiseaux.

La variante 2 est également la variante ayant le meilleur productible.

Au regard de ces résultats, la variante 2 a été retenue.

VII. LA DESCRIPTION DU PROJET RETENU

VII.1. LES PRINCIPAUX ELEMENTS DU PROJET

Le projet de parc éolien « Les Landes du Tiers » sera situé sur la commune de Plémet. Il comprendra :

- L'implantation sur fondation de 6 éoliennes,
- 6 aires de grutage,
- Un réseau de voies d'exploitation,
- Un réseau de câblage électrique souterrain inter-éolien,
- Deux postes de livraison électrique.

Les éoliennes installées permettront une production électrique de l'ordre de 64 800 MWh par an à partir du gisement de vent du site.

VII.2. LES EOLIENNES

Le gabarit d'éolienne retenu pour le projet correspond aux dimensions suivantes :

- Une hauteur maximale de mat de 135 m,
- Un diamètre maximal de rotor de 131 m,
- Un diamètre maximal de survol de 133,30 m,
- Une longueur maximale de pales de 65,5 m,
- Une hauteur totale pale à la verticale de 199,5 m maximum.

La puissance nominale de chaque éolienne sera de l'ordre de 3,6 MW, soit une puissance électrique totale de 21,6 MW pour l'ensemble du parc éolien.

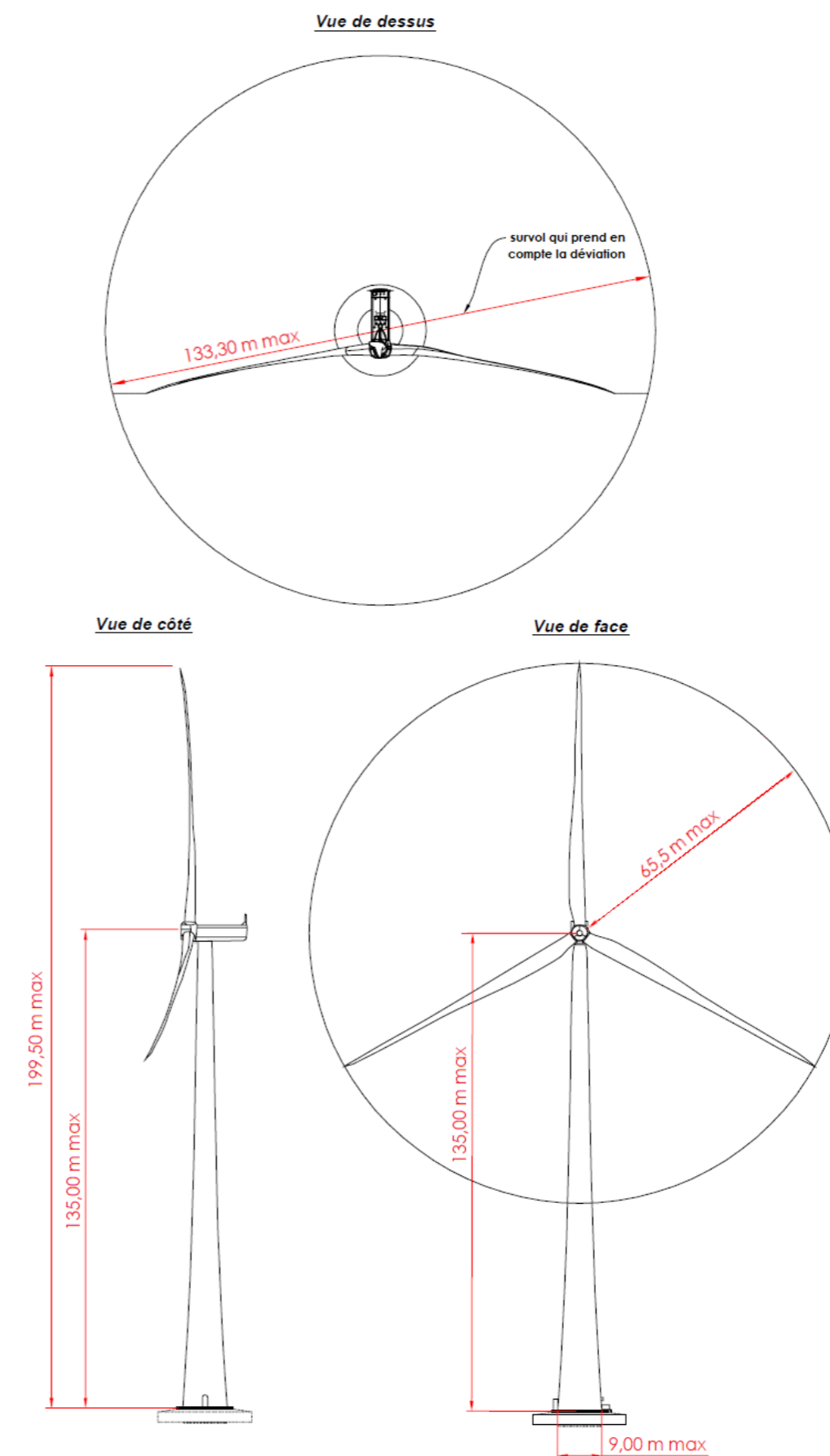


Figure 11 : les dimensions de l'éolienne retenue

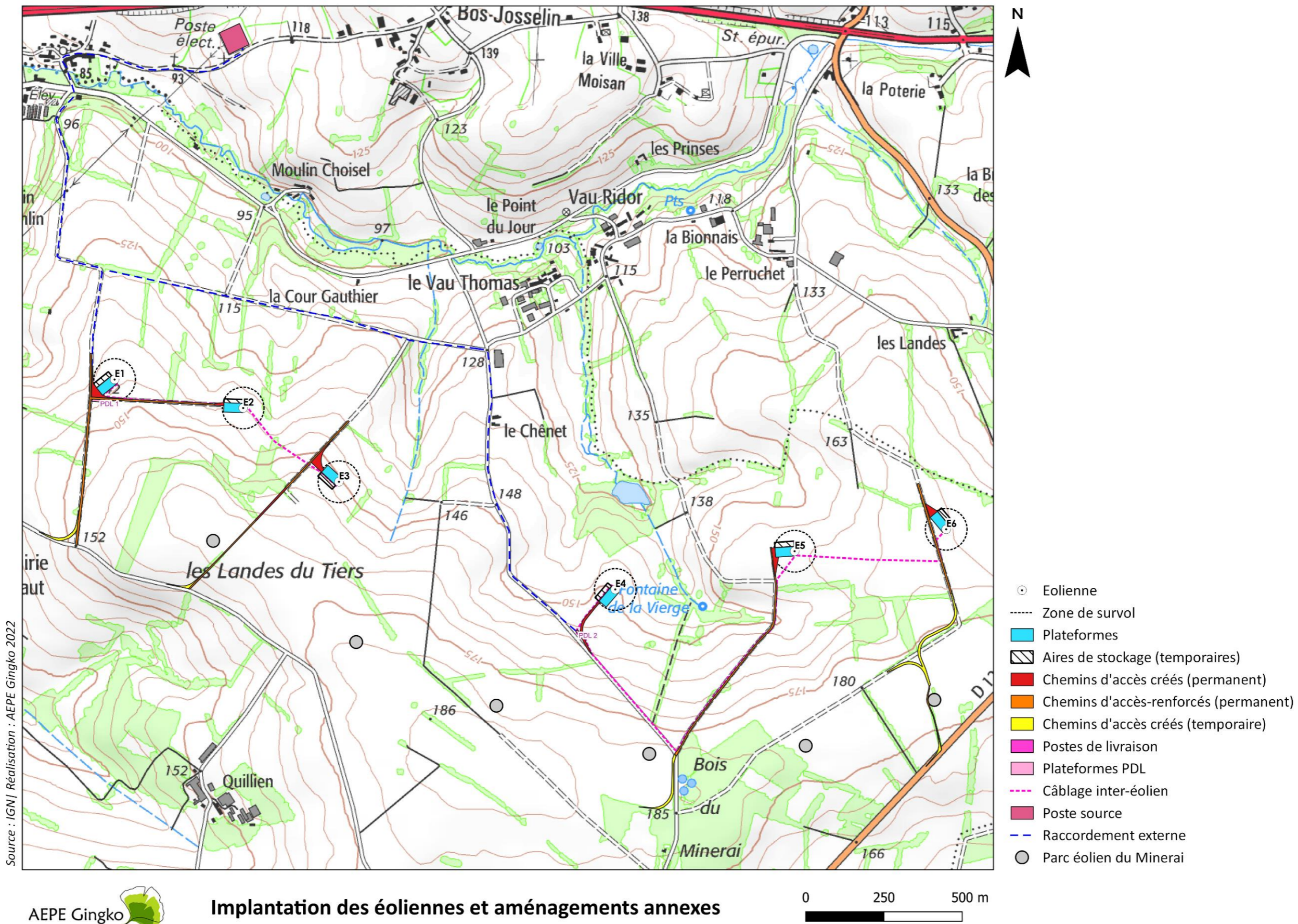


Figure 12 : le plan général d'implantation des éoliennes et des installations annexes

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 une surface de 700 m² sur environ 3 m de profondeur.



Figure 13 : le 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 11 160 m² pour l'ensemble du parc.

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).



Figure 14 : un exemple de voie d'accès à un parc éolien

VII.6. LES POSTES 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. Ces bâtiments auront une surface d'environ 23 m² et une hauteur totale d'environ 3 m. Le poste de livraison n°1 sera situé sur la parcelle cadastrale 058 ZA 58 de la commune de Plémet à proximité de l'éolienne E1. Le poste de livraison n°2 sera situé sur la parcelle cadastrale 058 ZC 9 de la commune de Plémet à proximité de l'éolienne E2.



Figure 15 : exemples de poste de livraison électrique

VII.7. LE CABLAGE ELECTRIQUE INTER-EOLIEN

Chaque éolienne sera raccordée aux postes 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 3 100 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. Toutefois, le tracé de raccordement entre les postes de livraison du projet et le poste source ne peut s'effectuer en augmentant les impacts du projet. Le tracé de raccordement se doit alors de suivre les routes existantes. Le câblage souterrain sera réalisé sur les accotements de la voirie en place.

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 Plémet à 1,2 km du projet.

Le parc éolien « Les Landes du Tiers » sera constitué de 6 éoliennes accompagnées de 6 aires de grutage, d'un réseau de voies d'accès, de deux postes de livraison électrique et d'un câblage électrique souterrain.

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

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

CLIMAT

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 486 000 tonnes sur la durée de vie du parc (25 ans).

TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE

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.

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

ZONES HUMIDES

Les zones humides ayant été identifiées en amont grâce aux relevés floristiques et aux sondages pédologiques, elles ont été évitées dès la conception du projet. Les tracés de raccordement interne et externe suivront les routes existantes. Le câblage souterrain sera réalisé sur les accotements de la voirie en place. Les aménagements n'engendrent donc pas d'impact significatif sur les zones humides.

RISQUES NATURELS

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.

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

FLORE ET HABITAT

Aucune espèce floristique protégée ou patrimoniale, et aucun habitat protégé n'ont été relevés. Aucune espèce possédant un statut de patrimonialité (liste rouge, espèces déterminantes ZNIEFF) n'a été recensée. Il n'y a donc aucun impact du projet éolien sur la flore ou les habitats.

OISEAUX

Les espèces susceptibles d'utiliser les habitats impactés (Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Faucon hobereau et Verdier d'Europe) présentent un enjeu faible vis-à-vis de la destruction de ce type habitats ouverts (cultures, prairies). L'impact (permanent et temporaire) est donc jugé comme non significatif aux regards des enjeux avifaunistiques identifiés sur les habitats cultivés.

Afin d'éviter tout risque de destruction ou d'abandon de nid, les travaux dans les cultures ne devront pas être effectués en période de nidification et d'élevage des jeunes. Les travaux sont donc à proscrire entre mars et mi-août.

Concernant les haies, le projet impacte 20 mètres de haies. Comme mentionné précédemment, ces impacts sont liés aux contraintes d'accès pour l'acheminement des éoliennes et ne peuvent être évités malgré les précautions prises lors de la conception du projet. Ces dernières servent d'habitat de reproduction et d'alimentation pour des espèces à enjeux sur la zone d'étude. En effet, l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Faucon hobereau ou de nombreux autres passereaux utilisent principalement ces habitats pour se reproduire. Sur la zone d'étude, l'impact sur les haies dans le cadre du projet est considéré comme faible.

Afin d'éviter tout risque de destruction ou d'abandon de nid, les travaux d'arrachage des haies ne devront pas être effectués en période de nidification et d'élevage des jeunes. Les travaux sont donc à proscrire entre fin-mars et mi-août.

Les 20 mètres de haies impactées seront compensés. Une convention a été signée avec la communauté de communes « Loudéac Communauté Bretagne Centre ». Ces haies seront localisées sur le territoire de la communauté de communes. Il sera planté à minima 280 mètres linéaire (idéalement 1 000 ml) de haies, soit dix fois le linéaire impacté. Les haies plantées devront être autant que possible connectées à une haie existante ou un bosquet. Ces plantations serviront d'habitats de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux communes mais protégées au niveau national (Mésanges, Fauvettes, Accenteur mouchet, Bruant zizi...).

Le niveau d'enjeu concernant la mortalité liée aux risques de collision est très faible pour la totalité des espèces patrimoniales rencontrées. Toutefois, conformément au protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres édité en mars 2018, des suivis d'activité et de mortalité seront mis en place dès la première année d'exploitation du parc comme défini dans l'étude d'impact, afin de s'assurer de l'absence d'impact du projet sur l'Avifaune.

Si une mortalité est constatée, notamment sur les espèces dont un enjeu de conservation a été mis en évidence, des mesures d'arrêt des machines pourront être mises en place rapidement. Les suivis de mortalité de l'avifaune seront réitérés la deuxième année en cas d'impact et d'une mise en place d'un arrêt des machines afin de vérifier l'efficacité de l'arrêt proposé, sinon les suivis seront renouvelés une fois tous les 10 ans.

CHAUVES-SOURIS

L'emplacement des 6 éoliennes a été en partie choisi afin d'utiliser au maximum les chemins existants. La mise en place de virages temporaires nécessaires à la construction du parc éolien a été optimisée afin d'éviter au maximum les haies et les boisements existants. Nonobstant, 20 mètres de haies favorables aux chauves-souris (chasse, déplacement) seront impactés. Aucun gîte arboricole n'a été formellement identifié sur l'aire d'étude immédiate lors de l'état initial.

Les 20 mètres de haies impactées seront compensés comme mentionné précédemment. Les haies plantées devront être autant que possible connectées à une haie existante ou un bosquet. Ces plantations serviront de couloirs de déplacement et de zone de chasse pour les Chiroptères.

Concernant le risque de collision ou de barotraumatisme pour les chauves-souris, cinq des six éoliennes sont implantées dans les zones à risques de collision modérées pour les chauves-souris, c'est-à-dire éloignées des milieux les plus fréquentés par les Chauves-souris.

Il a été possible de réduire les risques d'impacts en installant des éoliennes dont la hauteur minimale des pales est à 68,5 m du sol au minimum et par le recul maximal selon les contraintes techniques du mât des éoliennes face aux haies et boisements. Les impacts concernant les risques de collisions sont donc modérés et des mesures de bridage restent nécessaires pour réduire au maximum les impacts potentiels.

Pour cette raison, un bridage sera mis en place dès la première année d'exploitation du parc pendant les périodes présentant le plus de risque afin de réduire le risque de mortalité sur l'éolienne E2.

Le niveau d'enjeu concernant la mortalité liée aux risques de collision est très faible pour la totalité des espèces patrimoniales rencontrées. Toutefois, conformément au protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres édité en mars 2018, des suivis d'activité et de mortalité seront mis en place dès la première année d'exploitation du parc comme défini dans l'étude d'impact, afin de s'assurer de l'absence d'impact du projet sur l'Avifaune.

Si une mortalité est constatée, notamment sur les espèces dont un enjeu de conservation a été mis en évidence, des mesures d'arrêt des machines pourront être mises en place rapidement. Les suivis de mortalité de l'avifaune seront réitérés la deuxième année en cas d'impact et d'une mise en place d'un arrêt des machines afin de vérifier l'efficacité de l'arrêt proposé, sinon les suivis seront renouvelés une fois tous les 10 ans.

AUTRE FAUNE

Les 6 éoliennes ont été positionnées sur des surfaces agricoles ne représentant aucun intérêt en termes d'habitats pour les Amphibiens, les Reptiles et les Mammifères terrestres.

En revanche, les accès nécessitent la construction de virages permanents dont un se situant sur l'habitat du Léopard des murailles (20m de haies).

Les travaux d'abattage des 20 m de haies ne doivent pas intervenir lors de la période de reproduction du Léopard des murailles, c'est-à-dire entre avril et septembre afin d'éviter tout risque de destruction des œufs ou de juvéniles et le dérangement des individus lors de la reproduction.

Les 20 mètres de haies impactées seront compensés. Une convention a été signée avec la communauté de communes « Loudéac Communauté Bretagne Centre ». Ces haies seront localisées sur le territoire de la communauté de communes. Il sera planté à minima 280 mètres linéaire (idéalement 1 000 ml) de haies, soit plus du double du linéaire

impacté. Les haies plantées devront être autant que possible connectées à une haie existante ou un bosquet. Ces plantations serviront d'habitat au Léopard des murailles.

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

POPULATION ET HABITAT

Les éoliennes seront distantes à plus de 500 m des habitations les plus proches et n'auront pas d'impact sur l'habitat à moyen ou long terme.

La durée d'apparition des ombres portées du projet sera inférieure à 30 heures par an et 30 minutes par jour sur les habitations riveraines.

L'étude acoustique s'appuie sur la modélisation du modèle d'éolienne le plus impactant correspondant au gabarit d'éoliennes envisagé (199,5 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.

VOIE DE COMMUNICATION

Les éoliennes du projet n'induiront aucun survol ou surplomb de voies départementales ou communales. Les éoliennes E1 et E6 survoleront des voies communales.

ACTIVITE ECONOMIQUE

Le projet éolien induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire.

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 2,4 ha sur les terres agricoles (soit 0,06 % de la surface agricole de la commune).

RISQUES INDUSTRIELS

Le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière liée à un risque d'accident interne/externe ou à une catastrophe majeure. Les scénarios d'accidents envisagés montrent un risque faible à très faible du projet éolien « Les Landes du Tiers ».

REGLES D'AMENAGEMENT

Le projet est compatible avec le PLUi de Loudéac Communauté Bretagne Centre.

Les installations du projet éolien « Les Landes du Tiers » respectent les équipements et activités de l'Aviation civile, de l'Armée et de Météo France.

Les éoliennes seront installées à une distance suffisante des principales voies de communication pour éviter tout risque d'accident sur les usagers de ces infrastructures.

Elles respectent les préconisations des exploitants des différents réseaux du site et n'auront donc aucune incidence.

ACOUSTIQUE

Les calculs prévisionnels sont effectués à partir de l'implantation de 6 éoliennes. Deux modèles d'éoliennes sont étudiés, à savoir la Nordex N131 de 3,6 MW et l'Enercon E126 de 3,5 MW. Les émergences globales au droit des habitations sont calculées à partir de la contribution des éoliennes (pour des vitesses de vent allant de 3 à 10 m/s) et du bruit existant déterminé à partir des mesures in situ (selon les analyses L50 / vitesse du vent) réalisées lors des campagnes de mesures acoustiques.

Les analyses prévisionnelles montrent qu'un plan de bridage en période de nuit est nécessaire pour que la réglementation soit respectée avec les deux modèles étudiés.

Il n'apparaît pas de tonalité marquée pour les deux modèles d'éoliennes étudiés pour le projet des Landes du Tiers.

Dans le périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2 de l'arrêté du 26 août 2011, les niveaux de bruit sont bien inférieurs aux seuils réglementaires fixés pour les périodes de jour et de nuit et les deux configurations.

L'analyse acoustique prévisionnelle fait apparaître que les seuils réglementaires admissibles devraient être respectés, en considérant les modes de fonctionnement définis, pour l'ensemble des habitations concernées par le projet éolien quelles que soient les périodes de jour ou de nuit et les conditions (vitesse et direction) de vent considérées.

OMBRES PORTEES

Afin de veiller à l'absence de gêne pour les riverains, une étude des effets stroboscopiques du projet sur les habitations riveraines a toutefois été réalisée. Les effets stroboscopiques peuvent être anticipés par des logiciels qui permettent d'évaluer ces phénomènes vis-à-vis des lieux-dits les plus proches.

Compte tenu de la climatologie du secteur, la durée moyenne de projection des ombres des éoliennes sur les habitations riveraines du parc éolien « Les Landes du Tiers » sera inférieure à 30 heures d'ombre par an et 30 minutes par jour. Aussi, aucun bureau susceptible d'être impacté par les ombres portées du projet n'est répertorié à moins de 250 m des éoliennes.

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

Le choix du positionnement des aménagements s'est fait dans le cadre de la démarche ERC (Evitement, réduction et Compensation), ainsi :

Environ 20 mètres linéaires de haies multi strates sont impactés par le projet pour la création d'un virage pour l'accès de l'éolienne E6. L'impact reste donc modeste puisque l'essentiel des haies a été préservé. Le porteur de projet prévoit en compensation la plantation de haies (280 mètres linéaires au minima, idéalement 1000 mètres linéaires) dans le cadre notamment de la mise en place des mesures écologiques ; ces haies seront localisées sur l'espace agricole à proximité du projet, en favorisant la reconnexion du réseau, elles garantissent donc un maintien du caractère bocager du secteur et un renforcement du système bocager dégradé.

Les aménagements ont été définis de façon à réutiliser au maximum les cheminements existants : les nouveaux accès créés se limitent à la desserte des plateformes depuis la trame viaire ou les chemins existants, à la création de virages entre la trame viaire et les chemins d'accès (pour la E1, la E3, la E4 et la E6) permettant l'acheminement des machines ainsi qu'à un raccord entre deux chemins existants sur le l'accès de la E3.

Le câblage inter-éolien est enterré. L'absence de réseau aérien épure l'insertion paysagère du projet et facilite son intégration.

Deux postes de livraison sont prévus dans le cadre du projet. Un premier (1) est localisé face à l'éolienne E1 et le second (2) est localisé le long du chemin d'accès de l'éolienne E4.

Le porteur de projet prévoit la plantation d'une haie d'environ 13 mètres linéaires le long du chemin d'accès ouest, qui limitera les vues sur le poste de livraison sans pour autant le rendre invisible dans le paysage.

Localement, les aérogénérateurs projetés n'induisent pas de contraste important en termes d'ambiance paysagère puisqu'ils viennent doubler une ligne d'éoliennes déjà existante ; celle du parc du Minerai. Toutefois, la densification générée par le parc projeté peut renforcer la prégnance de l'entité formée par ces deux parcs et l'effet de surplomb des machines depuis les infrastructures proches.

Pour autant, ces changements peuvent être considérés comme acceptables dans la mesure où :

- L'implantation est lisible avec des interdistances homogènes entre les machines. La ligne est clairement identifiable et le motif conjugué à celui du parc du Minerai conserve une bonne lisibilité et un parti pris d'aménagement affirmé dans le paysage.
- En agissant telle une densification du parc du Minerai, le parc projeté ne participe pas à l'étalement du contexte éolien et donc à l'apport d'un nouvel objet industriel ponctuel dans le paysage. Il ne produit pas de nouvelle zone impactée par la visibilité du projet, que ce soit à l'échelle locale comme éloignée ;
- Des espaces de respiration sans visibilité du parc éolien projeté demeurent sur une grande partie du territoire du notamment au vallonnement du relief, à la présence de nombreux boisements d'importance et au caractère bocager du territoire.

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, la réduction progressive de la taille apparente des éoliennes, du fait de la distance et de l'effet de perspective, tend à fondre davantage l'effet de densification produit par le parc projeté dans le paysage existant.

Puis, en s'éloignant à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les interactions visuelles deviennent plus rares et résident depuis les points hauts ouverts et dégagés. D'une manière générale, depuis chacune des échelles de perceptions, le parc projeté et celui du Minerai ne forment qu'une seule entité visuelle dans le paysage. Ainsi, on peut considérer que l'évolution des paysages induite par le parc éolien projeté n'est que peu marquante.

Par ailleurs, afin de promouvoir l'acceptation du parc éolien projeté, deux itinéraires de randonnée seront réalisés : le sentier autour de la Fontaine de la Vierge sur environ 6 km et le sentier d'Eole sur environ 12 km. Ces deux circuits permettront la découverte de l'énergie éolienne puisque leur tracé passe au plus près des machines.

VIII.5. LA SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES

Le développement d'un projet éolien est un processus continu, progressif et sélectif. La synthèse de l'analyse des impacts du projet a conduit le maître d'ouvrage à proposer des mesures d'évitement ou de réduction des impacts et, le cas échéant, l'adoption de mesures de compensation. Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 3 : la 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	TRÈS FAIBLE	Recul du chantier par rapport aux habitations	Evitement	Intégré	NUL	
Géologie et pédologie			Arrosage des pistes d'accès et des aires de grutage en cas de sécheresse	Réduction	Intégré		
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
Hydrogéologie	Risque de pollution ponctuelle en phase travaux (coulis de béton, hydrocarbure, huiles)	TRÈS FAIBLE	Séparation de la terre végétale/ déblai, évacuation de la terre excédentaire, remise en état du site après chantier	Réduction	25 000,00 €	TRÈS FAIBLE	
			Implantation des éoliennes ne modifiant pas la circulation des eaux	Evitement	Intégré		
Risques naturels	Risque de pollution ponctuelle en phase travaux (coulis de béton, hydrocarbure, huiles)	TRÈS FAIBLE	Mise en place d'un cahier des charges des entreprises réalisant les travaux pour éviter les risques de pollution accidentelle	Réduction	20 000,00 €	TRÈS FAIBLE	
	Risque d'incendie lié à la foudre		Eoliennes respectant les normes en vigueur	Réduction	Intégré		
	Risque de dégradation des aérogénérateurs lié au risque de tempête		Système de sécurité et de protection contre la foudre suivant les principes de la compatibilité électromagnétique				
MILIEU NATUREL							
Avifaune	Impact sur l'habitat d'alimentation du Bruant jaune, du Faucon hobereau et de l'Alouette lulu : destruction de 2,4 ha de manière permanente et 1,8 ha de manière temporaire (cultures, prairies)	TRÈS FAIBLE	Emplacement des éoliennes privilégié en zone de culture, hors des boisements et des haies	Réduction	Intégré	TRÈS FAIBLE	
	20 ml de haie arrachée : habitat de reproduction du Bruant jaune, du Faucon hobereau, de l'Alouette lulu, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse et de nombreuses espèces de passereaux (Mésanges, Fauvettes...)	FAIBLE	Pas d'arrachage des haies entre mi-mars et fin-août	Réduction		TRÈS FAIBLE	
	Risque de collision négligeable avec les pales (Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe et Faucon hobereau)	TRÈS FAIBLE	Suivi de la mortalité dès la 1ère année de mise en service du parc	Plantation d'au moins 280 ml de haie	Compensation	10 000,00 €	FAIBLE
				En cas de mortalité importante sur l'Alouette lulu et le Busard Saint-Martin, des mesures de bridage voire d'arrêt des machines lors des périodes sensibles seront mises en place	Suivi	22 000,00 €	TRÈS FAIBLE
20 m de haies impactés pouvant servir d'habitats de chasse ou de corridors	FAIBLE	Plantation d'au moins 280 ml de haie	Compensation	10 000,00 €	FAIBLE		
Chiroptères	Risque de collision avec les pales ou de barotraumatisme (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler)	MODERE	Bridage de l'éolienne E2	Réduction	Non évalué	TRÈS FAIBLE	
			Suivi de l'activité des chiroptères dans E2 entre début avril et fin octobre durant la première année d'exploitation	Suivi	10 000,00 €		
			Suivi de la mortalité dès la 1ère année de mise en service du parc	Suivi	22 000,00 €		
Bridage des éoliennes en cas de mortalité avérée de Chiroptères (notamment Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler)							
Reptiles	20 m de haie impactées servant d'habitat aux Lézards des murailles	TRÈS FAIBLE	Plantation d'au moins 280 ml de haie	Compensation	10 000,00 €	FAIBLE	
MILIEU HUMAIN							
Population et habitat	Gêne visuelle pour certains riverains du au clignotement des feux de balisage	TRÈS FAIBLE	Synchronisation des feux de balisage	Réduction	Intégré	TRÈS 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
Population et habitat	Possible perturbation de la réception du signal télévisuel	TRÈS FAIBLE	En cas de perturbations, installation de parabole chez les particuliers	Compensation	Non évalué	NUL
	Production de déchets limité	FAIBLE	Valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie	Réduction	Intégré	TRÈS FAIBLE
Ambiance acoustique	Des risques de dépassement des seuils réglementaires en période de nuit, sont estimés au droit de La Cour Gauthier, Le Chêne, Les Landes, Bel Air et La Métairie d'en Haut.	MODERE	Choix d'éoliennes de 3,6MW de puissance (pas de dépassement des seuils en période diurne)	Evitement	Intégré	TRÈS FAIBLE
			Mise en place d'une optimisation acoustique du fonctionnement des éoliennes en période nocturne	Réduction	Intégré	
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	Non évalué	
Activités économiques	Perte de 2,4 ha de terre agricole	FAIBLE	Limitation des emprises agricoles pour la création des aires de grutage et les accès	Réduction	Intégré	TRÈS FAIBLE
			Indemnité financière en contrepartie des surfaces concernées par les aménagements du parc éolien	Compensation	Intégré	
Risques industriels et technologiques	Vulnérabilité du projet nul	TRÈS FAIBLE	Eoliennes respectant les normes en vigueur	Réduction	Intégré	FAIBLE
	Risque d'accidents très faible		Prise en compte dans l'étude de dangers			
	Acceptabilité du projet					
Règles d'urbanisme	Destruction de 20 ml de haie protégée par l'application de l'article L151-23 du code de l'urbanisme	MODERE	Convention de replantation d'au moins 280 ml de haie avec Loudéac Communauté Bretagne Centre	Compensation	10 000,00 €	FAIBLE
PAYSAGE ET PATRIMOINE						
Unités paysagères	Impact sur l'unité paysagère des plateaux d'Ivel et d'Evel est modéré pour les aires d'études immédiate et rapprochée, et faible au-delà de 8 km de distance environ.	MODERE	Convention de replantation d'au moins 280 ml de haie avec Loudéac Communauté Bretagne Centre	Compensation	10 000,00 €	FAIBLE
Lieux de vie et d'habitat	Impact sur Plémet et la Prénessaye modéré à fort	FORT	Choix d'un axe d'implantation respectant les recommandations paysagères issues de l'état initial	Réduction	Intégré	
	Impact du projet sur le hameau de Saint-Barnabé, depuis la sortie sud de Laurenan et le bourg de la Ferrière modéré	MODERE	Choix d'un revêtement cohérent avec le contexte agricole et naturel pour les postes de livraison			
Axes de communication	Impact modéré à fort depuis la RN164, la RD120 et la RD1 lorsque ces voies traversent l'aire d'étude immédiate et un impact plutôt faible au sein de l'aire d'étude éloignée	FORT	Mise en place d'aménagements du projet dans le respect du site	Accompagnement	7 000,00 €	FAIBLE
	Avec des vues régulières, voire constantes mais qualitatives sur le projet des Landes du Tiers, l'impact évalué sur la RD14 est donc modéré	MODERE				
	Impact faible à modéré depuis la RD778 et la RD53					
Lieux touristiques	Peu de fenêtres visuelles existent le long de la voie verte, l'impact paysager sur cette dernière est faible au sein du périmètre rapproché et modéré à fort au sein du périmètre immédiat	MODERE	Réalisation d'un sentier à l'échelle du projet éolien			
Monuments historiques	Impact faible à modéré sur l'Eglise notre Dame, la Croix du Chemin de dite "La Pierre Longue" et la Croix du 18e siècle de la Chapelle Saint Jacques Impact nul sur la Croix du 15ème siècle à la Ferrière	MODERE				

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