



Parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain

Commune de Saint-Aubin-du-Plain

Département des Deux-Sèvres (79)

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

Version initial : Octobre 2020

Version consolidée : Mai 2021

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.

SOMMAIRE

I. L'ENERGIE EOLIENNE	5
I.1. LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN	5
I.2. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE	6
II. LA SITUATION DU PROJET	8
III. L'HISTORIQUE DU PROJET EOLIEN	9
IV. LA CONDUITE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES.....	10
IV.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE D'UN PROJET EOLIEN	10
IV.2. LA DEMARCHE D'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	10
V. LA SYNTHESE DES ENJEUX ET LES RECOMMANDATIONS D'AMENAGEMENT	11
VI. LES VARIANTES DE PROJET ETUDIEES	21
VI.1. LA DEMARCHE D'ELABORATION DES VARIANTES.....	21
VI.2. LA PRESENTATION DES VARIANTES	22
VI.3. COMPARAISON DES VARIANTES	24
VI.4. LA VARIANTE RETENUE	34
VII. LA DESCRIPTION DU PROJET RETENU	35
VII.1. LES PRINCIPAUX ELEMENTS DU PROJET.....	35
VII.2. LES EOLIENNES	35
VII.3. LES FONDATIONS.....	38
VII.4. LES PLATEFORMES	38
VII.5. LA VOIRIE D'EXPLOITATION.....	38
VII.6. LE POSTE DE LIVRAISON	38
VII.7. LE CABLAGE ELECTRIQUE INTER-EOLIEN.....	38
VII.8. LE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE	38
VIII. LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ENVISAGEES.....	40
IX. CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT	50

LISTES DES CARTES

CARTE 1 : LA LOCALISATION DU PROJET.....	8
CARTE 2 : CONTRAINTES SUR LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE.....	21
CARTE 3 : CONTRAINTES SUR LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE.....	22
CARTE 4 : IMPLANTATION DES EOLIENNES SELON LA VARIANTE.....	23
CARTE 5 : VARIANTE 1 ET SYNTHÈSE DES ENJEUX.....	24
CARTE 6 : VARIANTE 2 ET SYNTHÈSE DES ENJEUX.....	25
CARTE 7 : VARIANTE 3 ET SYNTHÈSE DES ENJEUX.....	26
CARTE 8 : VARIANTE 4 ET SYNTHÈSE DES ENJEUX.....	27
CARTE 9 : COMPARAISONS DES VARIANTES EN FONCTION DE LA BIODIVERSITE.....	28
CARTE 10 : PLAN DÉTAILLÉ DES INSTALLATIONS SUR PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE.....	37

LISTES DES FIGURES

FIGURE 1 : SCHEMA DESCRIPTIF D'UN PARC EOLIEN TERRESTRE (SOURCE : MEEDM 2010).....	5
FIGURE 2 : UN PARC EOLIEN EN EXPLOITATION (SOURCE : AEPE GINGKO).....	5
FIGURE 3 : UNE EOLIENNE ET SES AMENAGEMENTS ANNEXES (SOURCE : AEPE GINGKO).....	5
FIGURE 4 : LA CAPACITE EOLIENNE CUMULEE INSTALLEE DANS LE MONDE ENTRE 2001 ET 2019 (SOURCE : GWEC GLOBAL WIND REPORT 2019) ...	6
FIGURE 5 : LA CAPACITE CUMULEE INSTALLEE POUR LES 10 PRINCIPAUX PAYS DANS LE MONDE EN 2019 (SOURCE : GWEC GLOBAL WIND REPORT 2019).....	6
FIGURE 6 : MIX ELECTRIQUE FRANÇAIS EN 2019 (SOURCE : CONNAISSANCE DES ÉNERGIES, D'APRES RTE).....	6
FIGURE 7 : LES PRINCIPALES ETAPES DE CONDUITE D'UNE ETUDE D'IMPACT.....	10
FIGURE 8 : LA VARIANTE 1 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°07 (VUE REALISTE A 120°).....	29
FIGURE 9 : LA VARIANTE 2 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°07 (VUE REALISTE A 120°).....	29
FIGURE 10 : LA VARIANTE 3 (RETENUE) VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°07 (VUE REALISTE A 120°).....	29
FIGURE 11 : LA VARIANTE 4 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°07 (VUE REALISTE A 120°).....	29
FIGURE 12 : LA VARIANTE 1 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°10 (VUE REALISTE A 120°).....	30
FIGURE 13 : LA VARIANTE 2 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°10 (VUE REALISTE A 120°).....	30
FIGURE 14 : LA VARIANTE 3 (RETENUE) VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°10 (VUE REALISTE A 120°).....	30
FIGURE 15 : LA VARIANTE 4 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°10 (VUE REALISTE A 120°).....	30
FIGURE 16 : LA VARIANTE 1 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°16 (VUE REALISTE A 60°).....	31
FIGURE 17 : LA VARIANTE 2 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°16 (VUE REALISTE A 60°).....	31
FIGURE 18 : LA VARIANTE 3 (RETENUE) VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°16 (VUE REALISTE A 60°).....	31
FIGURE 19 : LA VARIANTE 4 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°16 (VUE REALISTE A 60°).....	31
FIGURE 20 : LA VARIANTE 1 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°22 (VUE REALISTE A 60. °).....	32
FIGURE 21 : LA VARIANTE 2 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°22 (VUE REALISTE A 60°).....	32
FIGURE 22 : LA VARIANTE 3 (RETENUE) VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°22 (VUE REALISTE A 60°).....	32
FIGURE 23 : LA VARIANTE 4 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°22 (VUE REALISTE A 60°).....	32
FIGURE 24 : LA VARIANTE 1 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°27 (VUE REALISTE A 60°).....	33
FIGURE 25 : LA VARIANTE 2 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°27 (VUE REALISTE A 60°).....	33
FIGURE 26 : LA VARIANTE 3 (RETENUE) VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°27 (VUE REALISTE A 60°).....	33
FIGURE 27 : LA VARIANTE 4 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°27 (VUE REALISTE A 60°).....	33
FIGURE 28 : LES DIMENSIONS MAXIMALE DU GABARIT RETENU.....	35
FIGURE 29 : PLAN DÉTAILLÉ DES INSTALLATIONS SUR SCAN 25.....	36

LISTES DES PHOTOGRAPHIES

PHOTO 1 : LE FERRAILLAGE ET LE COULAGE D'UNE FONDATION D'EOLIENNE.....	38
PHOTO 2 : EXEMPLE DE VOIE D'ACCES A UN PARC EOLIEN.....	38
PHOTO 3 : EXEMPLES DE POSTE DE LIVRAISON ELECTRIQUE.....	38

LISTES DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : HISTORIQUE DE LA CONCERTATION.....	9
TABLEAU 2 : LA SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET LES RECOMMANDATIONS D'IMPLANTATION (HORS BIODIVERSITE).....	11
TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES INTERETS ECOLOGIQUES CONTACTES AU SEIN DES AIRES D'ETUDE.....	14
TABLEAU 4 : LES COORDONNEES ET COTES NGF DES EOLIENNES.....	35
TABLEAU 5 : LES COORDONNEES GPS ET COTES NGF DU POSTE DE LIVRAISON.....	38
TABLEAU 6 : LA SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS (AVANT MESURES) DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	40
TABLEAU 7 : LA SYNTHÈSE DES MESURES ET DES EFFETS RESIDUELS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	46

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.

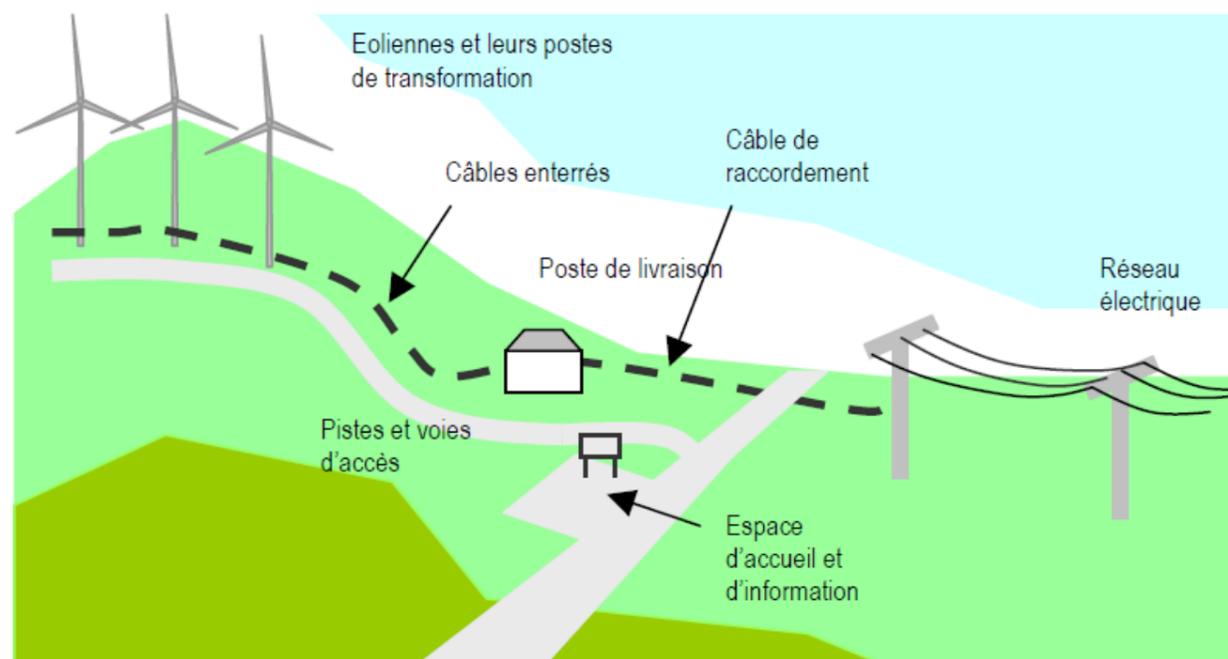


Figure 1 : Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (Source : MEEDM 2010)



Figure 2 : Un parc éolien en exploitation (Source : AEPE gingko)



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

I.2. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE

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

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

La 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 2019, près de 60,4 GW de capacités éoliennes ont été installées dans le monde (dont 6,1 GW offshore), soit 19% de plus qu'en 2018 (50,7 GW). Au total, la puissance installée du parc éolien mondial atteignait 651 GW à fin 2019, selon le Global Wind Energy Council (GWEC).

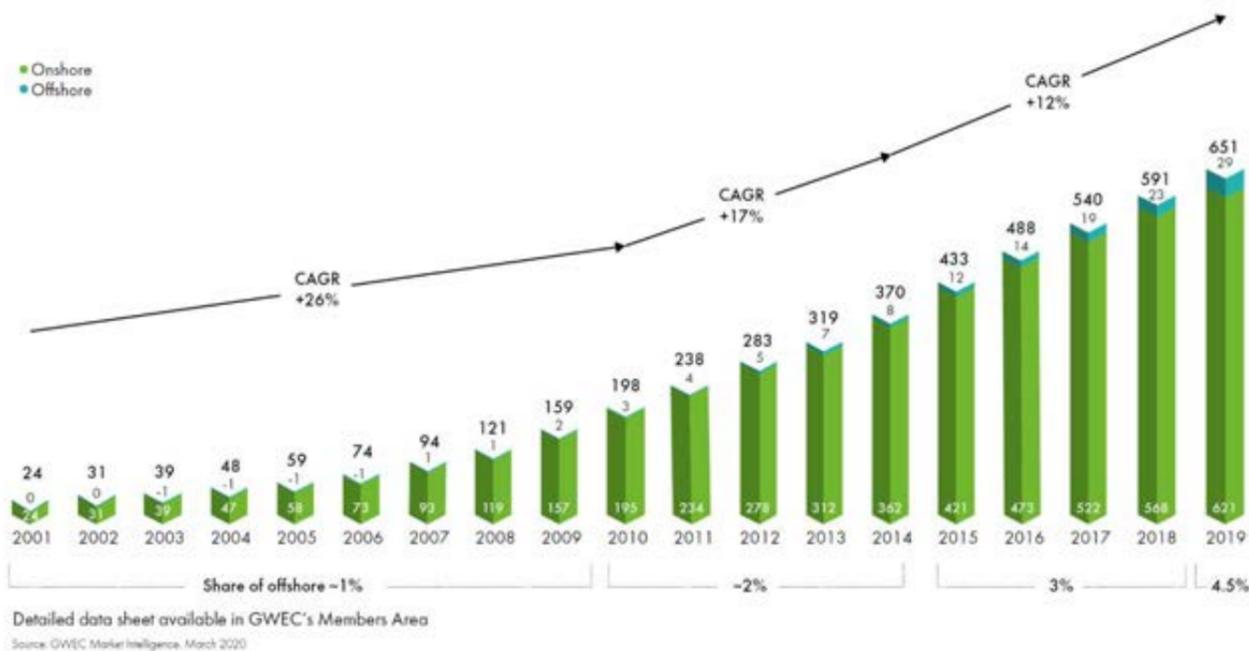
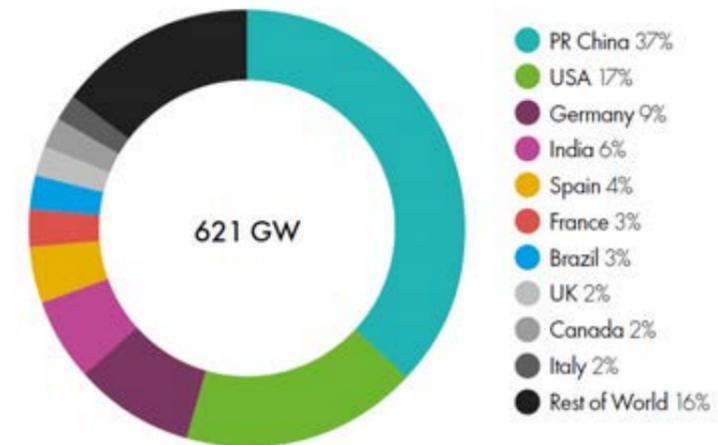


Figure 4 : La capacité éolienne cumulée installée dans le monde entre 2001 et 2019 (Source : GWEC GLOBAL WIND REPORT 2019)

Total installations onshore (%)



Detailed data sheet available in GWEC's member only area. For definition of region, see Methodology and Definitions in the Appendix. Source: GWEC Market Intelligence, March 2020

Figure 5 : La capacité cumulée installée pour les 10 principaux pays dans le monde en 2019 (Source : GWEC GLOBAL WIND REPORT 2019)

L'Europe et la France ont fait le choix de politiques volontaristes de développement des énergies renouvelables. Le plan énergie-climat européen prévoit ainsi une part des énergies renouvelables correspondant à 20 % de la consommation en 2020 et 27% en 2030. Au niveau national, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) décline de façon opérationnelle les orientations de la politique énergétique fixées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte. Les objectifs quantitatifs définis par la dernière PPE sont d'atteindre les 24,1 GW de capacité éolienne terrestre fin 2023 et entre 33,2 GW et 34,7 GW en 2028.

Un effort important est donc nécessaire pour atteindre cet objectif et le projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain participera à cet effort. Notons qu'à ce jour, la production d'électricité en France est largement dominée par l'énergie nucléaire. Elle représentait environ 71% de l'électricité produite en 2019 contre 6,3 % pour l'énergie éolienne.

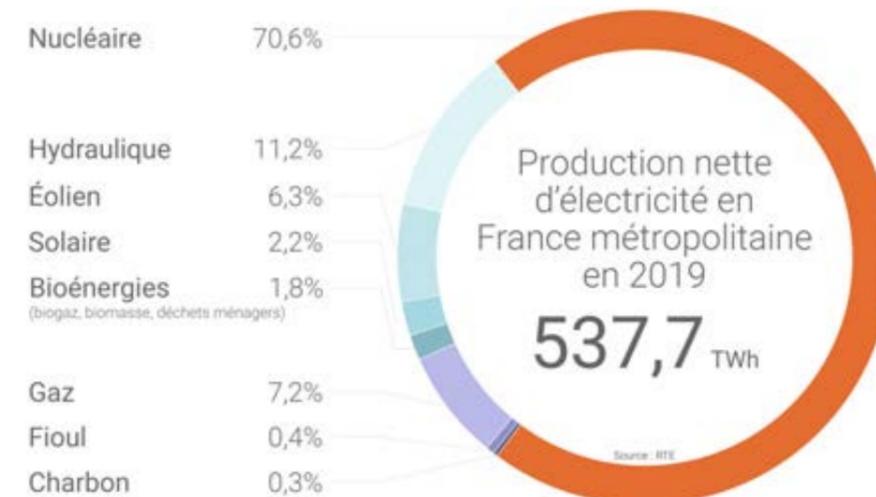


Figure 6 : Mix électrique français en 2019 (Source : Connaissance des Énergies, d'après RTE)

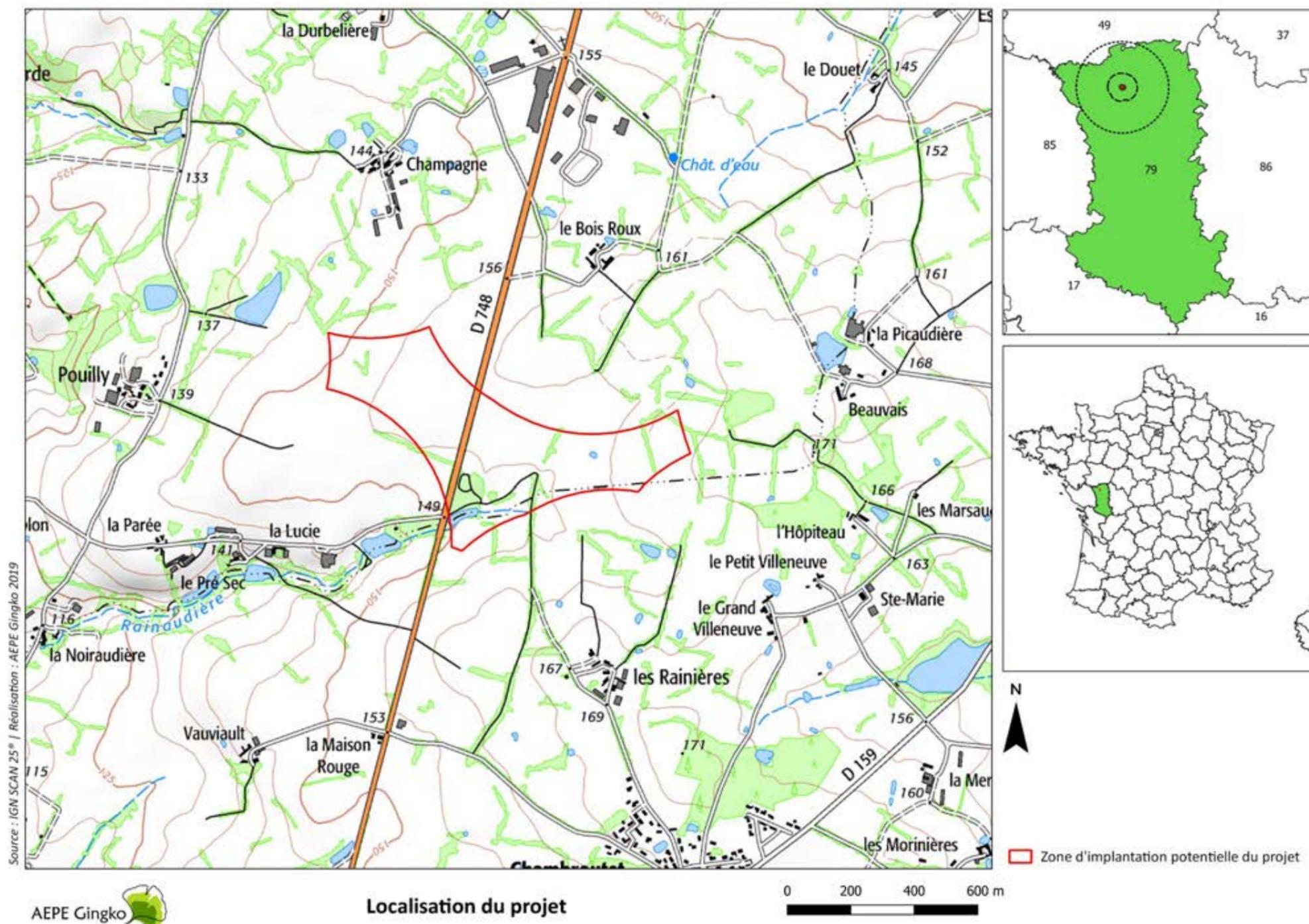
L'ancienne région Poitou Charentes disposait d'un schéma régional éolien approuvé par arrêté préfectoral le 29 septembre 2012. Toutefois, **le SRE a été annulé en avril 2017**. Ce schéma prévoyait un objectif de 1 800 MW de puissance éolienne installée à l'horizon 2020 sur les quatre départements de cette ancienne région (Charente, Charente Maritime, Deux Sèvres et Vienne).

En décembre 2019 a été adopté le SRADDET Nouvelle-Aquitaine par le Conseil Régional puis approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020. Ce nouveau document de planification remplace notamment le SRE. Le SRADDET fixe comme objectif une capacité éolienne installée de 4 050 MW d'ici 2030.

Le parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain 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, plateformes, voies d'accès, réseau électrique et poste de livraison) et participera aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par la France et l'Europe.

II. LA SITUATION DU PROJET

Le projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain se localise dans la région Nouvelle-Aquitaine, au Nord du département des Deux-Sèvres (79). Il se situe à 6,5 km au Nord de Bressuire. La zone d'implantation potentielle des éoliennes s'inscrit sur les communes de Bressuire et Saint-Aubin-du-Plain. 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.



Carte 1 : La localisation du projet

III. L'HISTORIQUE DU PROJET EOLIEN

Il est dans un premier temps important de rappeler que le porteur du projet, en tant que signataire de la Charte Amorce et la Charte éthique adoptée par France Energie Eolien (FEE), s'évertue à développer des projets en accord et en lien avec les territoires.

De manière concrète, le premier prérequis étant l'obtention d'un accord des élus au travers d'une délibération avant toute démarche auprès des acteurs fonciers. Cela a été fait en date du 4 février 2016.

Par la suite seulement, le démarchage des propriétaires fonciers a été engagé et a permis de valider la faisabilité foncière du projet. En parallèle, le porteur de projet a vérifié la faisabilité technique de son projet et tenu informé les élus avant d'engager des études plus poussées. Un plan de communication a par la suite été présenté aux élus et validé par le conseil municipal.

Le porteur de projet a été en contact avec la municipalité durant toute la phase d'élaboration du projet et a veillé à informer la population tout au long de ce projet comme en atteste le tableau ci-après :

Tableau 1 : Historique de la concertation

Février 2015	Présentation du potentiel éolien identifié sur la commune au Maire de Saint-Aubin-du-Plain
Septembre 2015	Présentation du potentiel éolien et de la zone d'implantation potentielle en conseil municipal
Février 2016	Délibération favorable pour poursuivre l'étude de faisabilité (foncier et préconsultation des services)
Septembre 2016	Réunion de présentation avec les propriétaires exploitants
Sept. 2016 – Juil 2018	Rencontre et contractualisation avec les propriétaires et exploitants
Mars 2018	Présentation de l'avancée du projet en Mairie
Juillet 2018	Installation d'un mat de mesure de vent et mise en place d'un panneau d'information. Distribution de la première lettre d'information aux riverains de la commune de Saint-Aubin-du-Plain et aux hameaux les plus proches de Bressuire. Parutions d'articles dans la presse locale.
12 juillet 2018	Présentation de l'avancée du projet en conseil municipal
Aout 2018	Distribution d'un communiqué explicatif sur la définition d'une ZIP Rencontre des propriétaires exploitants non-partenaire du projet
Septembre 2018	Validation des moyens de communication mis en place pour le projet par le conseil municipal
Janvier 2019	Distribution de la deuxième lettre d'information (présentation des premiers résultats des études)
Février 2019	Présentation de l'avancée du projet en Mairie
5 Octobre 2020	Présentation du projet retenu en conseil municipal
Automne 2020	Distribution de la troisième lettre d'information (présentation du projet retenu) Tenue de permanence d'informations

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

En cas d'arrêté favorable au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, le parc éolien devrait être construit aux alentours de l'année 2022 pour une mise en service prévue 12 mois après le début du chantier. Les installations auront une durée de vie de l'ordre de 25 ans et feront l'objet d'un démantèlement conforme à la réglementation en vigueur suite à la fin de la phase d'exploitation.

Le projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain est développé par la SAS Parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain depuis 2015. Il a fait l'objet de plusieurs étapes successives qui n'ont pas mis en avant d'incompatibilité du projet avec son territoire d'implantation.

IV. LA CONDUITE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES

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

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



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

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

V. LA SYNTHÈSE DES ENJEUX ET LES RECOMMANDATIONS D'AMÉNAGEMENT

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 2 : La synthèse des enjeux environnementaux et les recommandations d'implantation (hors biodiversité)

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. Le gisement de vent du site est favorable au développement de l'éolien.	FORT	Valoriser la ressource en vent en optimisant l'implantation d'éoliennes perpendiculairement au sens des vents dominants et en recherchant un rendement énergétique maximum.	Pas de recommandation particulière
MILIEU PHYSIQUE				
Climat	Le site du projet présente un climat océanique assez marqué, caractérisé par des précipitations régulières sur l'année et des températures modérées. Le nombre de fortes gelées par an est très faible (< 4 jours par an).	NUL	Pas de recommandation particulière	Pas de recommandation particulière
Qualité de l'air	Le site du projet se localise dans un secteur rural, peu concerné par les principales émissions de polluants. Le département des Deux-Sèvres présente une qualité de l'air globalement bonne, sans enjeu vis-à-vis du projet.	TRÈS FAIBLE	Pas de recommandation particulière	Pas de recommandation particulière
Géologie et pédologie	Le sous-sol de la zone d'implantation potentielle des éoliennes est essentiellement composé de formations magmatiques (granodiorites), proches du granit. Ce socle dur est recouvert de sols limono-argileux et limono-sableux.	FAIBLE	Prendre en considération l'érosion superficielle et le ruissellement au moment de la phase travaux. Mettre en œuvre un chantier propre et remettre en état le site après le chantier afin d'éviter les impacts sur les sols.	Pas de recommandation particulière
Topographie	Le projet se situe dans l'entité topographique des collines et plateaux des massifs anciens. À l'échelle de l'aire d'étude éloignée le relief se décompose de points hauts au Sud-Ouest et de points bas au Nord-Est. La zone d'implantation potentielle est globalement plane avec une amplitude altimétrique de 16 m et ne présente pas de pentes notables.	TRÈS FAIBLE	Eviter les aménagements dans des secteurs trop en pente.	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.
Hydrologie	Le projet s'inscrit dans le SDAGE Loire-Bretagne, au sein du SAGE du bassin versant du Thouet. Ce SAGE a vu le jour afin de lutter contre la mauvaise qualité des masses d'eau qui le composent. Son élaboration est en cours. Aucune rivière n'est répertoriée au sein de l'aire d'étude immédiate. Cependant, un vallon accueillant un ruisseau temporaire est localisé au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.	MODÉRÉ	Eviter les aménagements sur ou à proximité du vallon accueillant le ruisseau temporaire de façon à préserver le milieu, le bon écoulement des eaux, et veiller à éviter tout risque de pollution.	Pas de recommandation particulière
Hydrogéologie	L'aire d'étude immédiate du projet se localise sur un socle granitique relativement peu perméable mais constituant une zone de ruissellement des précipitations. L'infiltration est toutefois possible via des fissures dans le granit, formant ainsi la masse d'eau souterraine du Thoué. Elle présente aussi bien un bon état quantitatif que chimique. La zone du projet s'inscrit en dehors de tout périmètre de captage d'eau potable.	FAIBLE	Prendre les mesures nécessaires pour éviter toute pollution de la nappe, notamment en phase chantier (engins, déchets).	Pas de recommandation particulière

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)
Risques naturels	Le secteur du projet s'inscrit globalement en dehors de la plupart des risques naturels du territoire (inondation, feu de forêt, cavités, foudre, etc.).	FAIBLE	Pas de recommandation particulière	Pas de recommandation particulière
	Un aléa faible de retrait-gonflement d'argiles est recensée à l'est de la zone d'implantation potentielle. Une partie de la zone d'implantation potentielle est considéré comme potentiellement sujette aux inondations de caves.	MODÉRÉ	Etudier le dimensionnement des fondations afin que l'installation résiste à la poussée d'Archimède et aux attaques de l'eau sur le béton. Prendre également toutes les précautions nécessaires à la protection de la nappe contre le risque de pollution.	Pas de recommandation particulière
MILIEU HUMAIN				
Population et habitat	Le projet est localisé dans un territoire rural. Plusieurs bourgs de petite taille sont recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée, mais tous éloignés d'au moins 1 km de la zone d'implantation potentielle. De nombreux hameaux sont également dispersés autour de cette zone.	FAIBLE	Respecter au minimum le recul réglementaire de 500 m de toute construction à usage d'habitation et zones destinées à l'habitat. (arrêté du 26/08/2011).	Pas de recommandation particulière
	La zone d'implantation potentielle a été définie en respectant un recul 500 mètres minimum à toute habitation et zone destinée à l'habitation.			
Voies de communication	Les enjeux liés aux axes de communication sont uniquement liés à la présence de la D748 qui traverse la zone d'implantation potentielle du projet. Cet axe fait office de liaison régionale et présente un trafic journalier important (> 3000 véhicules/jour).	MODÉRÉ	Respecter un recul d'une distance minimale équivalente à 1 fois la hauteur totale de l'aérogénérateur (mât + pale).	Prendre en compte cet axe dans le cadre de l'étude de dangers.
Activités économiques	Les activités économiques du territoire sont dominées par les commerces, transports et services divers. Le bourg de Bressuire fait office de pôle d'activité et administratif dans ce territoire rural. L'aire d'étude éloignée recense de nombreuses activités touristiques mais leur éloignement à la zone d'implantation potentielle induit l'absence d'enjeu.	NUL	Obtenir un accord préalable avec les propriétaires et exploitants des parcelles agricoles en amont afin de rechercher les secteurs d'implantation les plus adaptés à la cohabitation de l'activité agricole et l'implantation d'éoliennes.	Minimiser les emprises des aménagements sur les parcelles agricoles, de façon à avoir la meilleure compatibilité d'usages
	L'agriculture, bien que déclinante, reste une activité importante. Il s'agit de l'unique activité présente sur la zone d'implantation potentielle du projet.	MODÉRÉ		
Risques industriels et technologiques	Le projet est concerné par le risque de transport de matières dangereuses avec la présence de la D 748 au sein de la zone d'implantation potentielle.	FAIBLE	Respecter un recul d'une distance minimale équivalente à 1 fois la hauteur totale de l'ensemble (mât + pale).	Pas de recommandation particulière
	Les risques industriels et technologiques sont globalement très faibles sur l'aire d'étude rapprochée. L'ICPE la plus proche se situe à 1,2 km au nord de la zone d'implantation potentielle.	TRÈS FAIBLE	Implanter les éoliennes à plus de 300 m des ICPE relevant de l'article L. 515-32 du code l'environnement.	Pas de recommandation particulière
Règles d'urbanisme	"Au regard des règles d'urbanisme en vigueur sur les communes de Bressuire (PLU) et Saint-Aubin-du-Plain (CC), l'installation d'éoliennes et de leurs annexes est autorisée sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle. Un projet de PLUi sur le territoire de la Communauté de communes de l'Agglomération du Bocage Bressuirais a été arrêté le 17 décembre 2019. Au regard du règlement actuel, la zone d'implantation potentielle se situe en zones agricoles (A), où l'installation d'éoliennes est autorisée. "	MODÉRÉ	Respecter le recul réglementaire de 500 m de toute construction à usage d'habitation et zones destinées à l'habitation.	Pas de recommandation particulière
Contraintes et servitudes techniques	La zone du projet est localisée en dehors de toutes contraintes liées à l'aviation civile, l'armée, aux radars Météo-France ainsi qu'aux faisceaux hertziens.	NUL	Pas de recommandation particulière	Pas de recommandation particulière
	Un réseau téléphonique et plusieurs canalisations d'eau potables traversent la zone d'implantation potentielle. Aucune servitude ne concerne ces réseaux.	FAIBLE	Prendre en compte ces réseaux lors de la phase travaux du projet.	Pas de recommandation particulière
	Plusieurs lignes électriques HTA sont recensés au sein de la zone d'implantation potentielle. En cas de non-enfouissement des réseaux, un recul égal à la hauteur totale de l'éolienne augmentée de 5 m est demandé.	MODÉRÉ	Respecter une distance minimale égale à la hauteur totale de l'éolienne, pale comprises, augmentée d'une distance de 5 m.	Enfouir les lignes électriques situées à moins d'une hauteur totale d'éolienne, augmentée de 5 m.

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)
Acoustique	L'ambiance acoustique est globalement caractéristique d'un environnement rural calme mais quelques fois impactée par le trafic routier et les activités agricoles proches du site. D'une manière générale, l'implantation d'éoliennes industrielles est susceptible de générer de nouvelles nuisances acoustiques.	MODÉRÉ	Éloigner au maximum les éoliennes des lieux de vie les plus proches de façon à respecter les seuils d'émergence de l'arrêté du 26/08/2011.	Mettre en place un plan de fonctionnement adapté pour respecter les seuils d'émergence règlementaires en cas de dépassement.
PAYSAGE ET PATRIMOINE				
Unités paysagères	Les paysages étudiés sont très majoritairement agricoles. Le relief chahuté et la densité du maillage bocager induit un fonctionnement visuel contrasté, fait de vues pouvant être fermées, en fonction de la présence ou non d'écrans végétaux au premier plan, ou semi-lointains à hauteur des points de vue permis par le relief creusé des vallées. L'unité paysagère des contreforts de la Gâtine est l'unité paysagère la plus étendue du site d'étude. Elle nécessite une vigilance particulière dans le cadre de l'élaboration du projet ; celle-ci accueille en effet la ZIP et, malgré la présence de nombreux masques visuels (relief et végétation), des points de vue vers la ZIP existent notamment dans l'aire d'étude rapprochée.	MODÉRÉ À FORT	"Dans la mesure du possible, éloigner les implantations de la zone basse (talwegs du ruisseau de la Rainaudière notamment), pour préserver les ambiances fermées et intimes de ces secteurs. Conserver une ambiance paysagère principalement liée à la ruralité et au bocage, en prenant en compte les rapports d'échelle."	Pas de recommandation particulière
Habitat	"Plusieurs bourgs et hameaux autour du périmètre immédiat sont identifiés comme potentiellement sensibles vis-à-vis du projet : les bourgs de Saint-Aubin-du-Plain et de Chambroutet ainsi que les hameaux du Bois Roux, Le Grand Villeneuve, La Maison Rouge et la Lucie. Dans une moindre mesure: les bourgs de Saint-Clémentin, Noirliu, Voultgeon, la ville de Bressuire ainsi que les hameaux de Champagne, la Picaudière, Beauvais, les Marsaudières, l'Hôpiteau, Ste-Marie, Le Petit Villeneuve, les Rainières, le Pré Sec, la Parée et Pouilly."	FORT	Les parcs éoliens doivent être aussi lisibles que possible depuis les différentes unités urbaines et faire l'objet d'une attention particulière quant à leur intégration et aux effets d'échelle induit. Il est nécessaire de rechercher une homogénéité au niveau des interdistances et des hauteurs sommitales des éoliennes, afin de gagner en lisibilité depuis ces lieux de vies.	Pas de recommandation particulière
Routes	Les perceptions depuis le réseau routier sont très variables selon les axes et les portions de territoire concernés. Malgré un contexte paysager général bocager qui tend à rythmer les vues avec une alternance d'ouvertures et de fermetures depuis de nombreuses routes, certaines sont néanmoins plus ouvertes car sans haies accompagnant les bords de route. La plupart des axes secondaires ne suivent pas les fonds de vallons, mais recoupent les mouvements du relief, ce qui fait naître des perceptions contrastées lors de leur traversée : les points hauts offrent une profondeur de vue importante alors que les points bas sont plus fermés. Une attention particulière doit être portée sur la RD748 (axe traversant la ZIP) et les RD164, 151, 175, 159 et 148.	MODÉRÉ À FORT	La partie relative à la caractérisation des effets devra s'attacher à vérifier l'acceptabilité de l'insertion paysagère du projet depuis ces axes de communication, en particulier depuis la RD748, axe traversant la ZIP, en termes de lisibilité (homogénéité au niveau des interdistances et des hauteurs sommitales des éoliennes), de rapports d'échelle, de modifications de l'ambiance paysagère initiale, etc.	Pas de recommandation particulière
Contexte éolien	Le motif éolien est déjà présent à l'échelle de l'aire éloignée et de l'aire rapprochée, il se découvre régulièrement en vue lointaine et rapprochée, sans toutefois aujourd'hui créer de saturation visuelle. La plupart des parcs, qu'ils soient ou non construits, ont une organisation similaire en ligne strictes.	FAIBLE	Une implantation linéaire selon un axe nord-ouest / sud-sud-est est recommandée afin de garder une cohérence de typologie de parc au sein de l'aire d'étude éloignée, notamment avec les parcs éoliens répertoriés voisins (Noirterre – La-Chapelle-Gaudin, Coulonges-Thouarsais et les Herbes-Blanches). Prendre en compte les potentiels effets cumulatifs et cumulés.	Pas de recommandation particulière
Patrimoine	Quelques risques de visibilité entre le projet et certains monuments historiques (manoir de la Roche Jacquelin, Château de Sanzay et château de Muflet).	MODÉRÉ	La partie relative à la caractérisation des effets devra s'attacher à vérifier l'acceptabilité de l'insertion paysagère du projet depuis ces lieux patrimoniaux, en termes de lisibilité (homogénéité au niveau des interdistances et des hauteurs sommitales des éoliennes), de rapports d'échelle, de modifications de l'ambiance paysagère initiale, etc.	Pas de recommandation particulière

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)
ZIP	<p>"La ZIP ne couvre qu'une petite portion du territoire de seulement 30 ha, à dominante agricole. Quelques reliquats de bocage sont présents dans la zone de projet et l'aire d'étude immédiate et participent à sa structuration.</p> <p>Le dénivelé est peu marqué. On note toutefois la présence d'un point bas au sud de la ZIP, au niveau du vallon de la Rainaudière, dans lequel se trouvent des hameaux.</p> <p>Des vues lointaines ou semi-lointaines sont possibles depuis la ZIP en direction des vallées l'encadrant (vallée du Dolo à l'ouest et de la Madoire à l'est) et notamment depuis la RD748, axe traversant la ZIP.</p> <p>Hormis la RD748, aucun axe d'importance ne traverse la ZIP et l'aire d'étude immédiate. Cet axe est accompagné de haies basses, celles-ci ne constituant pas de masque visuelle du fait de leur taille. Seuls des chemins de dessertes locales parcourent la zone de projet et ses alentours."</p>	MODÉRÉ	Réutiliser au maximum les chemins existants Rechercher une implantation discrète du poste de livraison et privilégié un revêtement adapté au contexte paysager. Préserver la physionomie du bocage	Pas de recommandation particulière

La synthèse des éléments écologiques d'intérêt est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Synthèse des intérêts écologiques contactés au sein des aires d'étude

Thématique	Espèces / groupes d'espèces d'intérêt	Secteurs d'intérêt pour les groupes étudiés et commentaires	Intérêt global de l'aire d'étude immédiate (population, habitats d'espèces)	Présence d'espèces protégées
Périmètres réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel	<p>Aucun périmètre réglementaire ou d'inventaire n'est localisé au sein de l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Un seul périmètre réglementaire du patrimoine naturel est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée (10 km). Il s'agit de la zone spéciale de conservation FR540007613 « Vallée de l'Argenton ». Le site est un éco-complexe de petites vallées encaissées se trouvant sur la bordure méridionale du Massif Armoricaïn et associant des éléments géomorphologiques et des habitats très originaux dans le contexte régional : pelouses calcifuges oligotrophes, falaises rocheuses, rivières à courant rapide, lambeaux de landes à Ericacées, mares et étangs méso-oligotrophes, etc. L'intérêt botanique est considéré comme exceptionnel. L'intérêt faunistique est considéré comme plus « diffus » avec pourtant 15 espèces d'intérêt communautaire dont de nombreuses chauves-souris (Petit et Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein et Grand Murin).</p> <p>Plusieurs périmètres d'inventaires sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée (5 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II) et éloignée (29 ZNIEFF de type I supplémentaires). Les milieux d'intérêt écologique répertoriés correspondent principalement à des vallées alluviales, des boisements, des étangs (intérêt ornithologique et botanique), des coteaux calcaires (intérêt botanique) ou encore des et milieux ouverts de type plaine céréalière (intérêt ornithologique).</p>			
Continuités écologiques régionales	<p>Le SRCE de l'ancienne région Poitou-Charentes identifie le nord du département des Deux-Sèvres comme un réservoir de biodiversité d'importance régionale pour son caractère bocager exceptionnel.</p> <p>L'aire d'étude immédiate est concernée par le système bocager des terres rouges qui représente, par ailleurs, la quasi-totalité de l'aire d'étude rapprochée. Ce système bocager est également considéré comme une zone de corridors diffus.</p> <p>Les communes de Saint-Aubin-du-Plain et de Bressuire sont concernées le Schéma de cohérence territoriale (SCoT du Bocage Bressuirais 2017-2031 opposable depuis le 3 mai 2017. Au niveau de la commune de Saint-Aubin-du-Plain, ainsi que sur la partie nord de la commune de Bressuire, aucune continuité écologique n'est identifiée hormis les cours de d'eau du Dolo (à l'ouest de l'aire d'étude immédiate) et de la Madoire (à l'est de l'aire d'étude immédiate) considérés comme des corridors écologiques secondaires.</p> <p>La trame verte et bleue du SCoT devra être traduite dans le cadre de l'élaboration du Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais. Ce dernier a été arrêté le 17 décembre 2019. En attendant sa future approbation, la carte communale de la commune de Saint-Aubin-du-Plain et le PLU de Bressuire sont toujours applicables : aucune trame verte et bleue locale issue de ces documents n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate.</p>			

Thématique	Espèces / groupes d'espèces d'intérêt	Secteurs d'intérêt pour les groupes étudiés et commentaires	Intérêt global de l'aire d'étude immédiate (population, habitats d'espèces)	Présence d'espèces protégées
Habitats naturels	<p>L'aire d'étude immédiate est principalement constituée de milieux agricoles (milieux prairiaux/cultures).</p> <p>L'aire d'étude immédiate est occupée à plus de 95 % de sa surface par des végétations de très faible à faible intérêt. Cela est dû à une artificialisation importante des milieux agricoles (cultures et prairies artificielles).</p> <p>Les végétations d'intérêt modéré ou fort sont très peu représentées et très localisées (3,05 % de l'aire d'étude immédiate). Elles correspondent principalement à des pelouses sur dalles, des herbiers aquatiques au sein de mares, des boisements de petite superficie, des mégaphorbiaies alluviales et des prairies humides mésophiles.</p> <p>Le réseau de haies, encore bien préservé dans la partie est et dans l'extrémité nord-ouest de l'aire d'étude immédiate constitue également un élément d'intérêt.</p>	<p>Les milieux d'intérêt sont très localisés : pelouses sur dalles (au centre de l'aire d'étude immédiate), herbiers aquatiques au sein de mares, boisements de petite superficie, mégaphorbiaies alluviales et prairies humides mésophiles.</p> <p>Le réseau de haies, encore bien préservé dans la partie est et dans l'extrémité nord-ouest de l'aire d'étude immédiate constitue également un élément d'intérêt.</p>	<p>Globalement TRES FAIBLE (Zones cultivées, prairies semées)</p> <p>Localement MODERE A FORT (Pelouses sur dalles, herbiers aquatiques au sein de mares, boisements de petite superficie, mégaphorbiaies alluviales et prairies humides mésophiles.)</p>	<p>OUI (Habitats d'intérêt communautaire et habitats humides)</p>
Flore	<p>Aucune espèce protégée n'a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate</p> <p>Cinq espèces présentant un statut de patrimonialité à l'échelle régionale ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate : Scléranthe vivace, Renoncule à feuilles de lierre, Lentille d'eau sans racine, Carum verticillé, Bleuet. Ces espèces sont inféodées aux dalles acidiphiles, aux mares, aux gouilles paratourbeuses, aux cultures et aux prairies humides oligotrophes.</p> <p>Une espèce exotique envahissante avérée a été observée : le Robinier faux-acacia.</p>	<p>Les espèces d'intérêt patrimonial sont inféodées aux dalles acidiphiles, aux mares, aux gouilles paratourbeuses, aux cultures et aux prairies humides oligotrophes.</p>	<p>Globalement TRES FAIBLE mais localement FORT (Pelouses sur dalles, prairie humide mésotrophe, mégaphorbiaie, mares et chênaie)</p>	<p>NON</p>
Zones humides	<p>Six habitats humides sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Il représente une surface d'environ 5,1 ha soit environ 4,9% de la surface totale de l'aire d'étude immédiate.</p> <p>La grande majorité de l'aire d'étude immédiate est concerné par des végétations non caractéristiques ou « pro parte ».</p> <p>Les sondages ont été principalement réalisés au sein des grandes cultures et prairies artificielles. La moitié d'entre eux sont caractéristiques des sols de zones humides. Ils ont permis de délimiter au minimum 9,2 ha de zones humides mais dont la fonctionnalité, au regard de l'occupation du sol, semble dégradée.</p> <p>Ces sols se concentrent principalement au sein de prairies artificielles à l'est de la RD748 (notamment dans la continuité du ruisseau de la Rainaudière) et sur des secteurs localisés, actuellement en culture, à l'ouest de la RD748.</p>	<p>Les zones humides caractérisées selon le critère « végétations » sont localisées principalement au sud-est et à l'extrémité nord-est de l'aire d'étude immédiate. Les végétations amphibies se concentrent au niveau des mares.</p> <p>Les sols caractéristiques des sols de zones humides se concentrent principalement au sein de prairies artificielles à l'est de la RD748 (notamment dans la continuité du ruisseau de la Rainaudière) et sur des secteurs localisés, actuellement en culture, à l'ouest de la RD748.</p>	<p>Globalement TRES FAIBLE à FAIBLE (Zones cultivées et prairies artificielles, saulaies marécageuses)</p> <p>Localement MODERE A FORT (Herbiers aquatiques au sein de mares, mégaphorbiaies alluviales et prairies humides mésophiles.)</p>	<p>OUI (Habitats humides)</p>
Insectes	<p>Une espèce de coléoptère saproxylophage protégée a été observée, le Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>), ainsi qu'une espèce patrimoniale : le Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>).</p> <p>De plus, la Rosalie des alpes (<i>Rosalia alpina</i>), espèce protégée au niveau national est probablement présente.</p>	<p>La mosaïque de milieux présents au sein de l'aire d'étude immédiate est favorable à la présence d'un cortège d'espèces diversifié.</p> <p>Les haies sont très favorables aux espèces de coléoptères saproxylophages.</p> <p>Les nombreuses mares présentent un potentiel d'accueil important pour les odonates cependant, la présence de Xénope lisse, d'Ecrevisses, de Ragondin et/ou de poissons réduit l'intérêt de ces points d'eau.</p> <p>L'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour les insectes peut donc être considéré comme modérée, principalement centré sur les haies, les points d'eau, les bosquets et les prairies.</p>	<p>Globalement MODERE à FORT (Vieux arbres présents au sein des haies et bosquets, mares, ruisseau)</p>	<p>OUI (Grand Capricorne et de Lucane cerf-volant ; Rosalie des alpes potentielle)</p>

Thématique	Espèces / groupes d'espèces d'intérêt	Secteurs d'intérêt pour les groupes étudiés et commentaires	Intérêt global de l'aire d'étude immédiate (population, habitats d'espèces)	Présence d'espèces protégées
Amphibiens	<p>Neuf espèces d'amphibiens ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>) ; - Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) ; - Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>) ; - Grenouille commune (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>) ; - Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>) ; - Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) ; - Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>) ; - Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>) ; - Xénope lisse (<i>Xenopus laevis</i>). <p>Parmi celles-ci, 8 espèces sont protégées au niveau national et 4 sont citées sur l'annexe IV de la Directive Habitats</p>	<p>La présence de nombreuses mares sur la zone d'étude immédiate confère au site un potentiel d'accueil très important pour les amphibiens. Cependant, la présence de Xénope lisse, d'Ecrevisses, de Ragondin et/ou de poissons réduit l'intérêt de ces points d'eau pour les amphibiens. Aussi, seuls quelques points d'eau s'avèrent réellement intéressants.</p> <p>Le réseau de haies bocagères ainsi que le bosquet situé à l'est de la zone d'étude immédiate constituent les principaux habitats favorables à la phase terrestre (notamment à l'hivernage et au déplacement).</p>	<p>Globalement MODERE (Mares, bosquet, haies etc.)</p>	<p>OUI (8 espèces protégées)</p>
Reptiles	<p>Quatre espèces de reptiles ont été observées lors des expertises naturalistes. Il s'agit du Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>), du Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>), de la Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>) et de la Couleuvre verte-et-jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>). Ces espèces sont toutes protégées au niveau national et 3 d'entre elles sont citées sur l'annexe IV de la Directive Habitats.</p>	<p>Les habitats favorables aux reptiles sont nombreux : haies bocagères, lisières de bosquet, mares et ruisseau, zones de friches...</p> <p>Ces milieux permettent aux reptiles de trouver des zones de refuge et constituent également des zones de chasse et de déplacement privilégiées.</p>	<p>Globalement FAIBLE (Bosquet, haies, friches, etc.)</p>	<p>OUI (4 espèces protégées)</p>
Mammifères (hors chiroptères)	<p>Huit espèces de mammifère terrestre ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) ; - Le Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>) ; - La Souris grise (<i>Mus musculus</i>) ; - La Taupe d'Europe/aquitaine (<i>Talpa europaea/aquitania</i>) ; - Le Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>) ; - Le Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>) ; - Le Blaireau européen (<i>Meles meles</i>) ; - Le Chevreuil européen (<i>Capreolus capreolus</i>). <p>Deux autres espèces sont considérées comme présentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>) ; - Le Sanglier (<i>Sus scrofa</i>). <p>1 seule espèce est protégée au niveau national : le Hérisson d'Europe</p>	<p>L'aire d'étude immédiate, étant donné l'importance des parcelles cultivées présentes, accueille principalement un cortège d'espèces adaptées aux milieux anthropisés et/ou remaniés par l'agriculture. Les haies bocagères, les bosquets et les zones de friches constituent toutefois des milieux favorables à ces espèces. Ces secteurs permettent aux espèces qui les fréquentent de mener à bien l'ensemble de leur cycle biologique alors que les zones cultivées sont principalement utilisées comme zone d'alimentation.</p>	<p>Globalement FAIBLE</p>	<p>OUI (1 espèce protégée)</p>

Thématique	Espèces / groupes d'espèces d'intérêt	Secteurs d'intérêt pour les groupes étudiés et commentaires	Intérêt global de l'aire d'étude immédiate (population, habitats d'espèces)	Présence d'espèces protégées
Oiseaux	<p>Reproduction</p> <p>51 espèces ont été contactées au sein de l'aire d'étude immédiate et sa proximité en période de reproduction. 40 sont protégées à l'échelle nationale.</p> <p>12 espèces présentent un intérêt particulier au regard de leur statut de conservation à l'échelle européenne, nationale et régionale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>) - 10 à 15 couples estimés ; - Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) - 3 à 4 couples estimés ; - Bouscarle de cetti (<i>Cettia cetti</i>) - 1 à 2 couples estimés ; - Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>) - 1 à 2 couples estimés ; - Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) - 0 à 1 couple estimé ; - Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>) - 1 à 2 couples estimés ; - Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>) - 2 à 4 couples estimés ; - Gallinule poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>) - 1 à 2 couples estimés ; - Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>) - 3 à 4 couples estimés ; - Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) - 3 à 4 couples estimés ; - Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>) - 2 à 3 couples estimés ; - Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) - 1 couple estimé. <p>Le Milan noir, l'Elanion blanc et le Busard Saint-Martin ont été observés de manière ponctuelle en période de reproduction mais ne se reproduisent pas sur l'aire d'étude immédiate.</p>	<p>Les milieux d'intérêt correspondent principalement au réseau de haies, aux prairies, aux mares ainsi qu'aux cultures.</p>	<p>Globalement MODERE</p>	<p>OUI (40 espèces protégées)</p>
	<p>Migration postnuptiale</p> <p>53 espèces ont été observées en déplacement au-dessus du site ou en halte sur le site en période de migration, dont 24 espèces en migration active. 37 sont protégées au niveau national.</p> <p>Six espèces présentent un intérêt particulier au regard de ses statuts de rareté/conservation : le Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>), le Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>), l'Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), le Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>) et Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>).</p>	<p>L'aire d'étude immédiate apparaît comme peu favorable à la halte migratoire.</p> <p>La situation de l'aire d'étude immédiate ne semble pas favorable au passage d'un grand nombre d'oiseaux lors des migrations (site situé en dehors des grands axes de migration connus, sur le littoral pour les limicoles ou bien au centre de la France pour les oies et les grues). Les zones ouvertes (cultures et prairies) peuvent être utilisées pour l'alimentation d'espèces résidentes.</p>	<p>Globalement FAIBLE à MODERE</p> <p>(enjeu concernant principalement les oiseaux de plaine et est donc très dépendant du type d'assolement pouvant évoluer d'une année à l'autre)</p>	<p>OUI (37 espèces protégées)</p>
	<p>Migration pré-nuptiale</p> <p>10 espèces ont été observées en migration active ou en halte migratoire au sein de l'aire d'étude immédiate et sa proximité en période de migration pré-nuptiale.</p> <p>8 espèces sont protégées au niveau national.</p> <p>1 espèce présentant un statut de conservation ou de rareté particulier a été contactée : le Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>).</p> <p>Pour rappel, il est parfois difficile d'identifier, durant cette période, les individus migrants des individus nicheurs. Par conséquent, les espèces d'intérêt sont traitées dans le chapitre relatif à l'avifaune nicheuse</p>	<p>Les zones de haies et de boisements peuvent être utilisées par des passereaux communs.</p> <p>Une zone de rassemblement postnuptial d'Œdicnème criard a toutefois été mise en évidence à l'est de « Pouilly ».</p>	<p>Globalement FAIBLE</p>	<p>OUI (7 espèces protégées)</p>

Thématique	Espèces / groupes d'espèces d'intérêt	Secteurs d'intérêt pour les groupes étudiés et commentaires	Intérêt global de l'aire d'étude immédiate (population, habitats d'espèces)	Présence d'espèces protégées
	<p>Hivernage</p> <p>34 espèces ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate et sa proximité en période d'hivernage.</p> <p>22 sont protégées à l'échelle nationale.</p> <p>4 espèces présentent un intérêt particulier au regard de leurs statuts de rareté/conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grande Aigrette (<i>Ardea alba</i>) ; - Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>) ; - Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>) ; - Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>). <p>Au sein de l'aire d'étude immédiate et sa périphérie, aucun stationnement important de limicoles (Pluvier doré et Vanneau huppé principalement) n'a été observé en période hivernale.</p>	<p>L'aire d'étude immédiate apparaît peu favorable en période hivernale (peu d'espèces contactées, faibles effectifs).</p> <p>Les zones ouvertes (cultures et prairies) peuvent être utilisées pour l'alimentation d'espèces résidentes.</p>	<p>Globalement FAIBLE</p>	<p>OUI (22 espèces protégées)</p>
Chiroptères	<p>Ecoute au sol</p> <p>15 espèces et une paire d'espèces (paire des oreillards) ont été contactées lors des expertises au sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) ; - Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) ; - Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>) ; - Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) ; - Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>) ; - Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>) ; - Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>) ; - Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>) ; - Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>) ; - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) ; - Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>) ; - Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) ; - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) ; - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) ; - Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>). <p>Cette richesse spécifique est jugée moyenne.</p> <p>60% des contacts enregistrés sont issues de la Pipistrelle commune. Les espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe et certains murins sont bien représentés (21% des contacts enregistrés). La présence du Grand Rhinolophe laisse à penser que des gîtes (bâtis) sont favorables à proximité (espèce ayant un rayon de dispersion assez faible).</p> <p>L'activité est assez variable dans le temps avec un pic d'activité en juin et deux moins marqués en mai et en juillet. Le site semble être occupé tout au long de l'année (dispersion printanière et automnale ainsi que période de mise-bas).</p>	<p>L'aire d'étude immédiate présente globalement des végétations peu favorables aux chauves-souris (zones de cultures et prairies artificielles). Une activité forte a toutefois été ponctuellement enregistrée sur certains secteurs présentant une densité de haies plus importante (nord-est de la zone d'implantation potentielle) ou des milieux plus favorables tels que des étangs et des prairies associées à des structures linéaires (haies en bord de chemins notamment).</p> <p>La capacité en gîte arboricoles est limitée au sein des haies (présence de quelques vieux arbres).</p> <p>Les abords du ruisseau de la Rainaudière ainsi que le réseau de haies correspondent aux principaux secteurs favorables aux déplacement des espèces.</p>	<p>FAIBLE A LOCALEMENT FORT</p> <p>(Haies, étangs, ruisseau, pelouses sur dalles, prairies mésophiles et structures linéaires associées)</p>	<p>OUI (15 espèces protégées)</p>

Thématique	Espèces / groupes d'espèces d'intérêt	Secteurs d'intérêt pour les groupes étudiés et commentaires	Intérêt global de l'aire d'étude immédiate (population, habitats d'espèces)	Présence d'espèces protégées
	<p><u>Ecoute en altitude</u></p> <p>10 espèces et une paire d'espèces (paire des oreillards) et un groupe d'espèces (groupe des murins) ont été contactées lors des expertises en altitude :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) ; - Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) ; - Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>) ; - Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) ; - Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) ; - Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>) ; - Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>) ; - Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) ; - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) ; - Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>). <p>L'activité en altitude enregistrée durant cette période peut être considérée comme faible à modérée au regard d'autres sites suivis en dans le quart nord-ouest de la France suivant le même protocole.</p> <p>Les hauteurs de vol autour de la médiane de 51,5 m montrent une proportion à voler plus ou moins haut assez classique selon les espèces inventoriées. Les activités au-dessus de la médiane sont élevées pour la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius (au-delà de 50%), ainsi que pour la Pipistrelle commune (entre 33 et 40%)</p> <p>Les petits myotis, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin et les oreillards sont logiquement très peu ou pas contactés au-dessus de 51,5m.</p> <p>La phénologie annuelle montre une activité relativement hétérogène au cours du temps, avec un pic d'activité sur les enregistrements compris entre août et septembre et un pic secondaire au-dessus de la médiane en octobre. Le site semble moins occupé en période de transition printanière.</p> <p>Une relation marquée entre l'activité des chauves-souris et l'heure après le coucher du soleil a été mise en évidence : 90% des contacts de chauves-souris ont été obtenus entre le coucher du soleil et environ 7h00 après celui-ci et 75% entre le coucher du soleil et environ 4h00 après.</p> <p>Une relation marquée entre l'activité des chauves-souris et les vitesses de vent a été mise en évidence : 100 % des contacts au-dessus de la médiane ont été enregistrés à des vitesses de vent inférieures à 14,3 m/s et 90% à des vents inférieurs à 8,8 m/s. Une propension des individus à voler à des vitesses de vents jugée élevée sur ce site peut être observée comparativement à d'autres sites du quart nord-ouest de la France.</p> <p>Une relation marquée entre l'activité des chauves-souris et la température a été mise en évidence (mesurée à 25,2m) : 90% de l'activité totale a été enregistré à des températures supérieures à 11°C.</p>		<p>GLOBALEMENT FAIBLE A LOCALEMENT FORT</p> <p>(entre le coucher du soleil et 7h00 après, à des températures supérieures à 11°C et à des vitesses de vents inférieurs à 8,8 m/s))</p>	<p>OUI</p>

RECOMMANDATIONS GENERALES CONCERNANT LA BIODIVERSITE

A la fin du diagnostic biodiversité, le bureau d'étude BIOTOPE a émis plusieurs recommandations au porteur de projet afin que la localisation des infrastructures (éoliennes, plateformes, chemins d'accès et raccordement) et, plus globalement, les zones de travaux soient les moins impactantes possibles, à savoir (recommandations classées par ordre de priorité) :

- 1) **Eviter strictement les milieux de sensibilité très forte et forte pour la biodiversité** (pelouses sur dalles, prairies humides ou hygrophiles et friches) ;
- 2) **Privilégier une distance la plus éloignée possible entre les mâts d'éoliennes et les haies et lisières boisées structurelles et fonctionnelles** ;
- 3) **Privilégier un maximum les chemins d'accès et entrées de parcelles existant** ;
- 4) **Privilégier un gabarit d'éolienne présentant une hauteur en bas de pale importante** (éviter les éoliennes présentant un bas de pale inférieur à 30-40 m) ;
- 5) **Chercher une distance inter-éolienne suffisamment importante pour favoriser les passages de la faune volante** (limiter l'effet barrière à une échelle locale) ;
- 6) **Favoriser une implantation dans le sens de la migration** (orientation nord-sud ou nord-est sud-ouest).

Le porteur de projet peut ainsi définir un projet selon ces recommandations et celles définies pour d'autres thématiques (paysage, acoustique, etc.) afin que celui-ci s'intègre au mieux aux enjeux du territoire (analyse multicritère présentée dans l'étude d'impact).

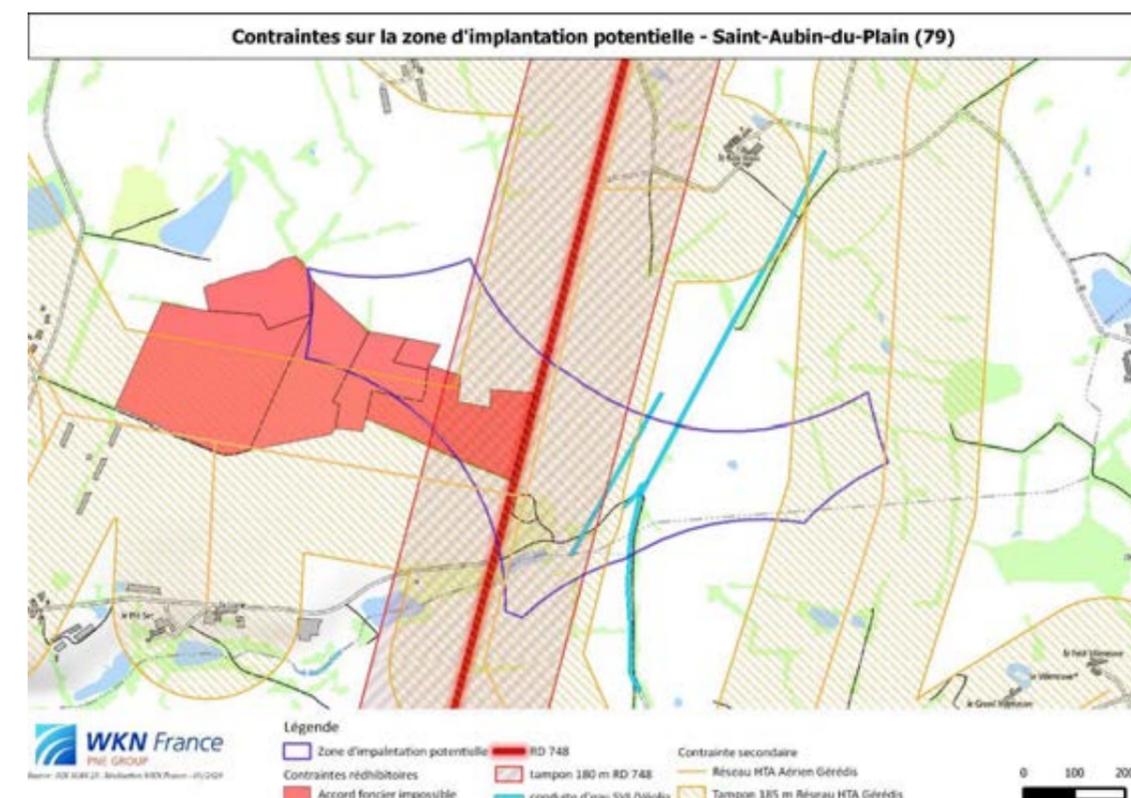
VI. LES VARIANTES DE PROJET ETUDIEES

VI.1. LA DEMARCHE D'ELABORATION DES VARIANTES

La zone d'implantation potentielle a été définie par un recul des zones d'habitations ou destinées à l'habitation du PLUi du Bocage Bressuirais. Une zone d'exclusion de 500 mètres a donc été définie et constitue la zone d'implantation potentielle « brute » hors contraintes techniques et environnementales. Cette zone d'implantation potentielle (ZIP) « brute » s'étend sur environ 31 Ha sur une longueur maximum d'environ 1150 m et 500 m au plus large. Cette configuration de ZIP « brute » offre donc peu de possibilités d'implantation.

Une première analyse des contraintes techniques a ensuite progressivement permis de réduire cet espace défini, dont notamment :

- La présence de la route départementale 748 et la nécessité de s'en éloigner d'au moins une hauteur de machine (180 m) ;
- La présence de canalisations d'eau potable qui interdit toute implantation d'éolienne sur la canalisation ;
- La présence du réseau HTA aérien de Gérédis, et la nécessité de s'en éloigner d'au moins une hauteur d'éolienne + 5m (185 m) ;
- Le souhait des propriétaires et des exploitants d'accueillir une éolienne sur leur terrain. Les personnes n'ayant pas souhaité intégrer le projet n'auront de fait pas d'éléments liés au parc éolien sur leur parcelle (éolienne, fondation, survol, poste de livraison, ...)



Carte 2 : Contraintes sur la zone d'implantation potentielle

Pour compléter cette première analyse, il a été déterminé, dès le démarrage des réflexions sur l'implantation, des spécificités du milieu dans lequel s'inscrit le projet, qui sont dès lors devenues des contraintes à intégrer pour la définition des implantations :

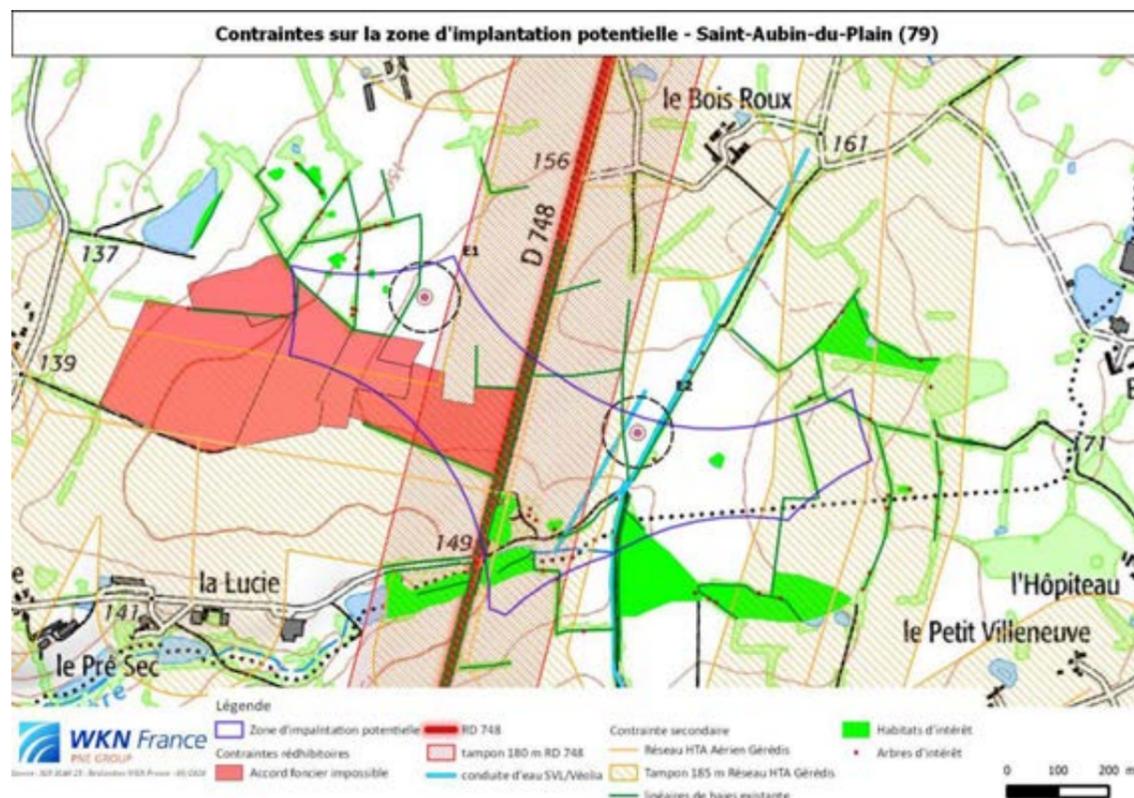
- La présence d'un maillage bocager dense présentant plusieurs arbres d'intérêt à l'ouest de la zone et devant être préservé (source BIOTOPE) ;
- Le respect des lignes de force du territoire afin de disposer d'une implantation s'intégrant le mieux possible au paysage. Une implantation en ligne d'orientation Ouest-Est est donc à privilégier (source AEPE).

La ZIP peut ainsi être découpée en 3 zones : une zone à l'Ouest de la route départementale, une zone centrale située à l'Est de la route départementale et à l'Ouest du réseau HTA Gérédis, et enfin une zone Est située au niveau du tampon de 185m autour du réseau HTA Gérédis :

- La partie à l'Ouest de la route départementale et dont la maîtrise foncière est possible, présente une surface qui permet d'installer jusqu'à 2 éoliennes. Les 2 éoliennes auraient néanmoins été très proches l'une de l'autre, engendrant des pertes de productible liées aux pertes de sillage (proximité des éoliennes générant des turbulences). De plus, le maillage bocager dans cette partie est développé et dans un souci de préserver ce maillage, l'implantation de 2 éoliennes sur cette zone a tout de suite été écartée.
- La partie centrale de la ZIP à l'Est de la RD 748 permet également d'installer jusqu'à 2 éoliennes. Elle est néanmoins fortement contrainte par la présence de deux canalisations d'eau potable qui réduisent l'implantation à une éolienne tout au plus sur cette zone. La partie centrale au sud a été écartée car elle

présente des enjeux zones humides et biodiversité plus marqués (présence notamment de prairies humides pâturées et d'un cours d'eau temporaire). Cette zone est par ailleurs plus proche des premières habitations.

Ces premières analyses ont donc mené à l'implantation de 2 éoliennes sur les parties Ouest et Centrale de la ZIP ne présentant pas de meilleures implantations possibles. La carte ci-dessous présente donc l'implantation de ces 2 éoliennes.



Carte 3 : Contraintes sur la zone d'implantation potentielle

La partie Est de la ZIP située sous la zone tampon autour du réseau HTA Gérédis a pu être étudiée pour y implanter une éolienne supplémentaire. En effet, la ligne électrique passant à l'est de la ZIP peut être enfouie et donc ne plus imposer de distance d'éloignement. Les variantes étudiées concernent ainsi cette 3^{ème} éolienne.

Les critères discriminants ont été principalement d'ordre écologique (limitation des impacts sur les haies, éloignement des milieux d'intérêt, etc.) mais aussi paysagers avec notamment la recherche d'un écartement le plus homogène entre les différents aérogénérateurs et la création d'une ligne d'éoliennes respectant les lignes de force du territoire. Une attention particulière a par ailleurs été portée à ce que les implantations soient le plus éloignées des habitations et que cette distance soit ainsi supérieure à la réglementation en vigueur.

Ainsi les différentes variantes présentées étudient :

- Des emplacements différents de l'éolienne E3 (possibilité liée à l'enfouissement de la ligne HTA)
- Des hauteurs d'éoliennes pouvant atteindre les 200 m bout de pale.

Ainsi de par les composantes présentées ci-avant, 4 variantes d'implantation réalistes ont été définies.

VI.2. LA PRESENTATION DES VARIANTES

VI.2.1. LA VARIANTE 1

La variante 1 est composée de 3 éoliennes disposées selon un axe nord-ouest / sud-est.

Cette variante envisage des éoliennes d'une hauteur en bout de pale de 180 m maximum et d'une puissance de 3 MW à 4,8 MW par éolienne, soit une puissance totale de 9 MW à 14,4 MW.

I.1.1. LA VARIANTE 2

La variante 2 est composée de 3 éoliennes disposées selon un axe nord-ouest / sud-est. Seule l'implantation de l'éolienne E3 diffère avec la variante 1.

Cette variante envisage des éoliennes d'une hauteur en bout de pale de 180 m maximum et d'une puissance de 3 MW à 4,8 MW par éolienne, soit une puissance totale de 9 MW à 14,4 MW.

I.1.2. LA VARIANTE 3

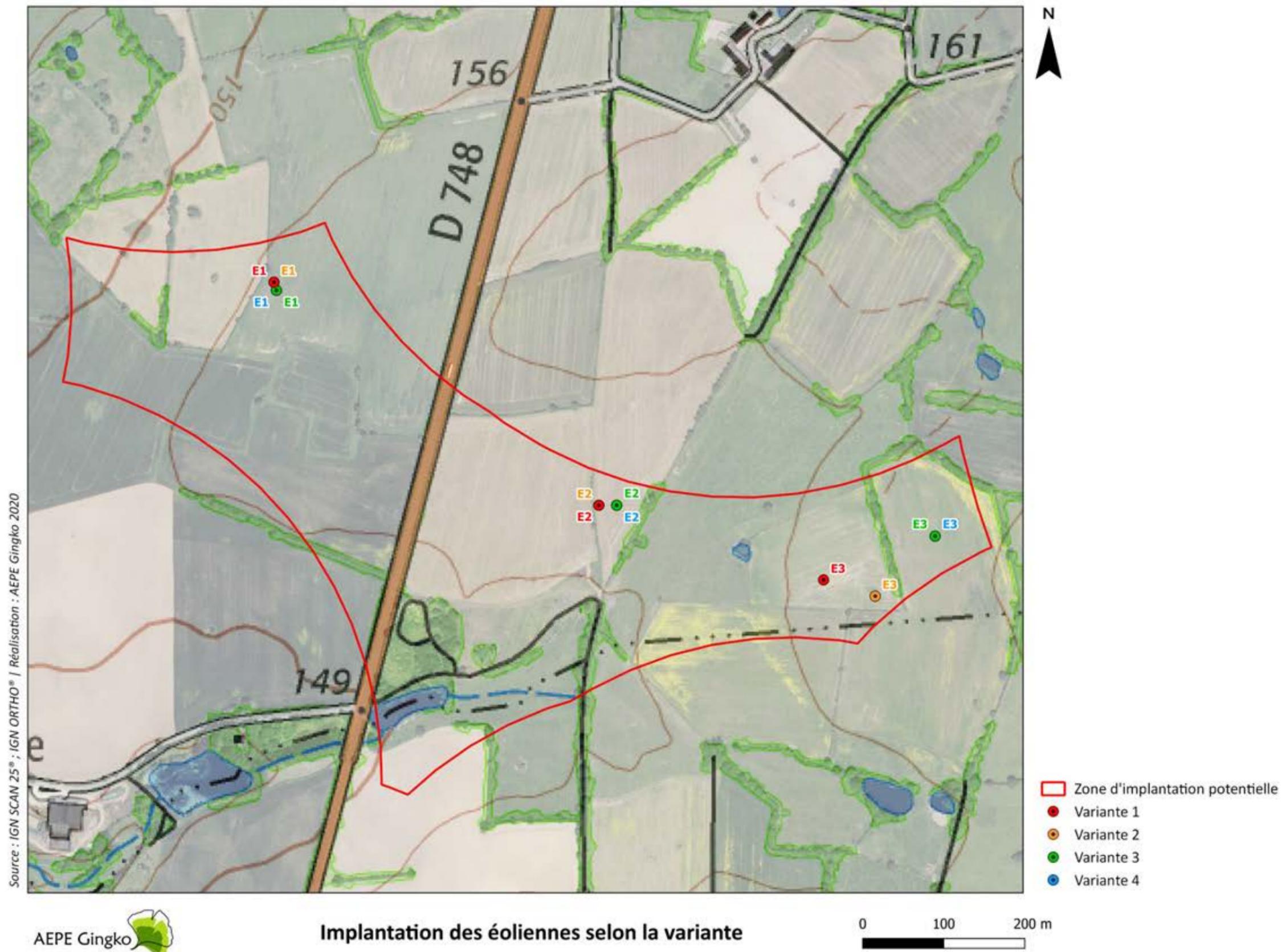
La variante 3 est composée de 3 éoliennes disposées en courbe selon un axe nord-ouest / sud-est. Seule l'implantation de l'éolienne E3 diffère avec les variantes 2 et 3.

Cette variante envisage également des éoliennes d'une hauteur en bout de pale de 180 m maximum et d'une puissance de 3 MW à 4,8 MW par éolienne, soit une puissance totale de 9 MW à 14,4 MW.

I.1.3. LA VARIANTE 4

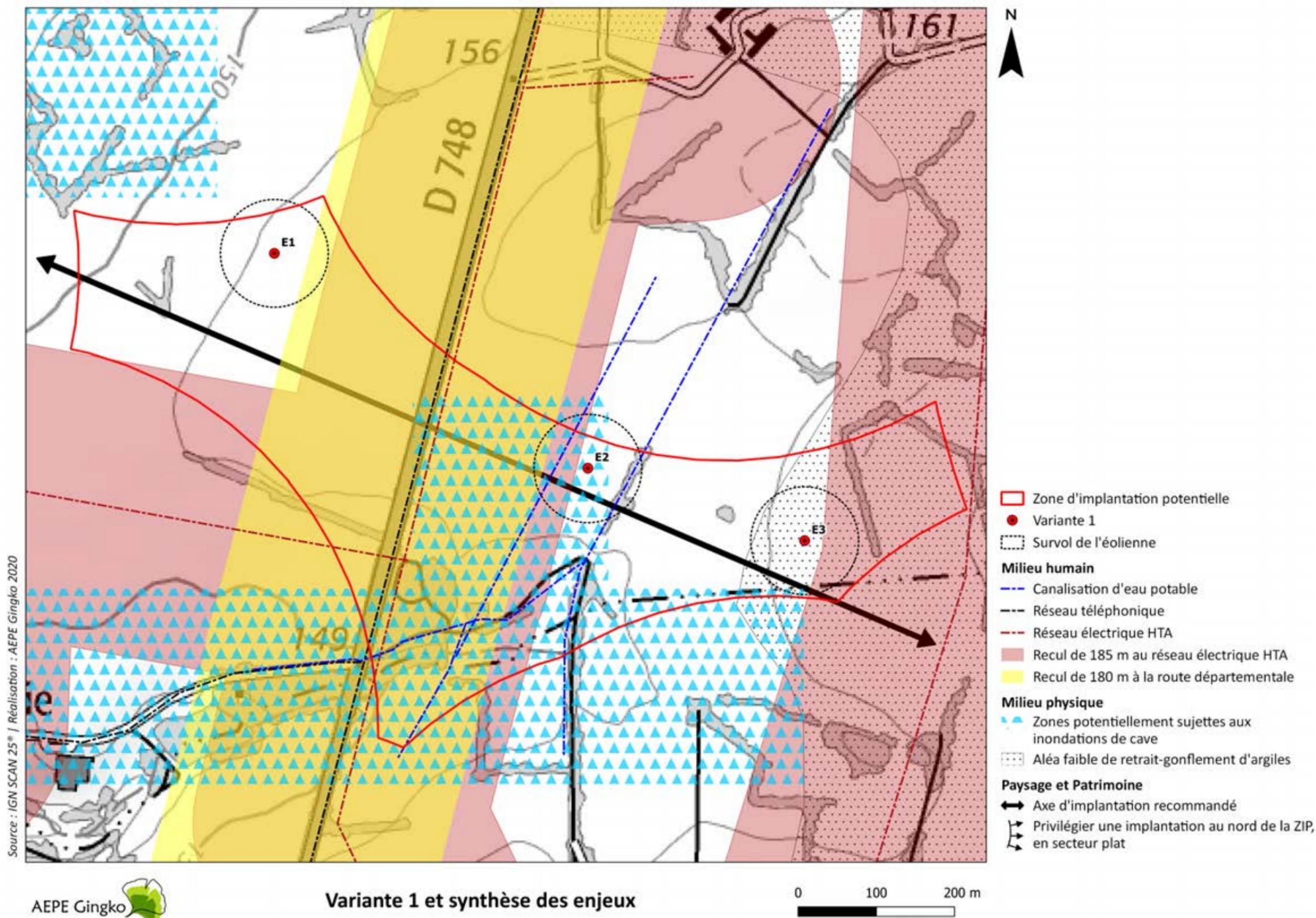
La variante 4 est composée de 3 éoliennes disposées selon un axe nord-ouest / sud-est. Seule la localisation de l'éolienne E2 diffère de la variante 3, car légèrement implantée plus au sud-est.

Cette variante envisage des éoliennes d'une hauteur en bout de pale de 200 m maximum et d'une puissance de 3 MW à 4,8 MW par éolienne, soit une puissance totale de 9 MW à 14,4 MW.

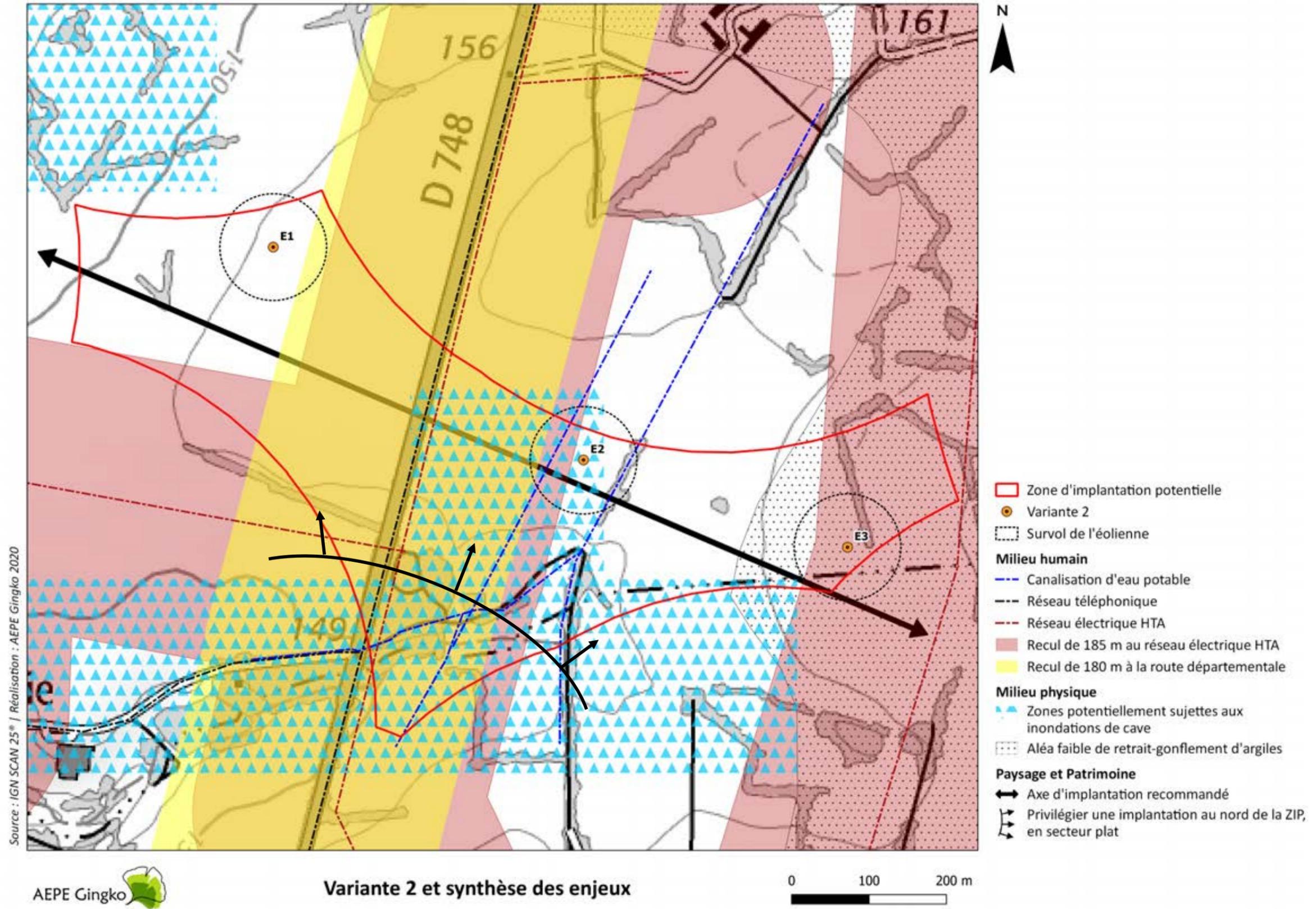


Carte 4 : Implantation des éoliennes selon la variante

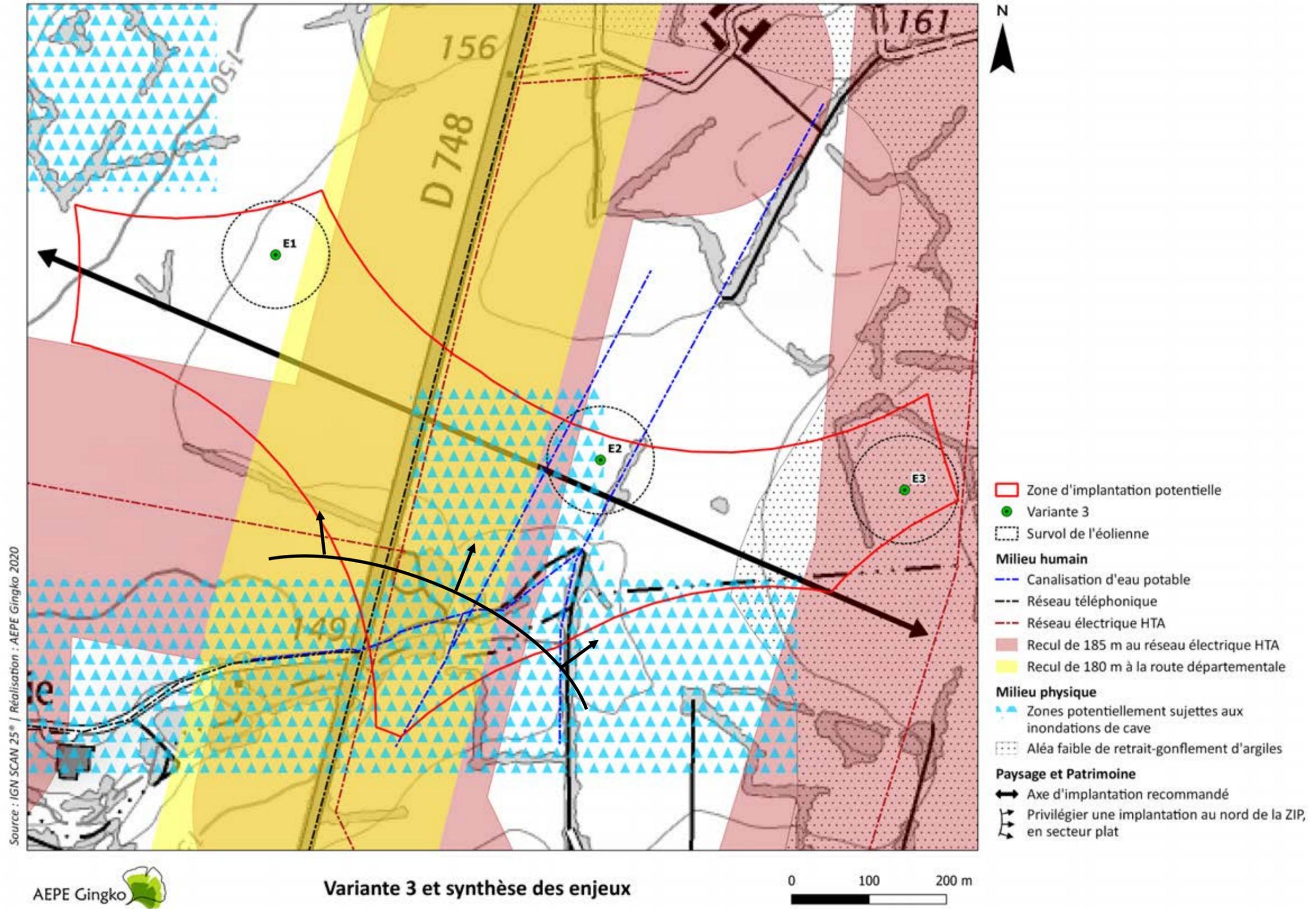
VI.3. COMPARAISON DES VARIANTES



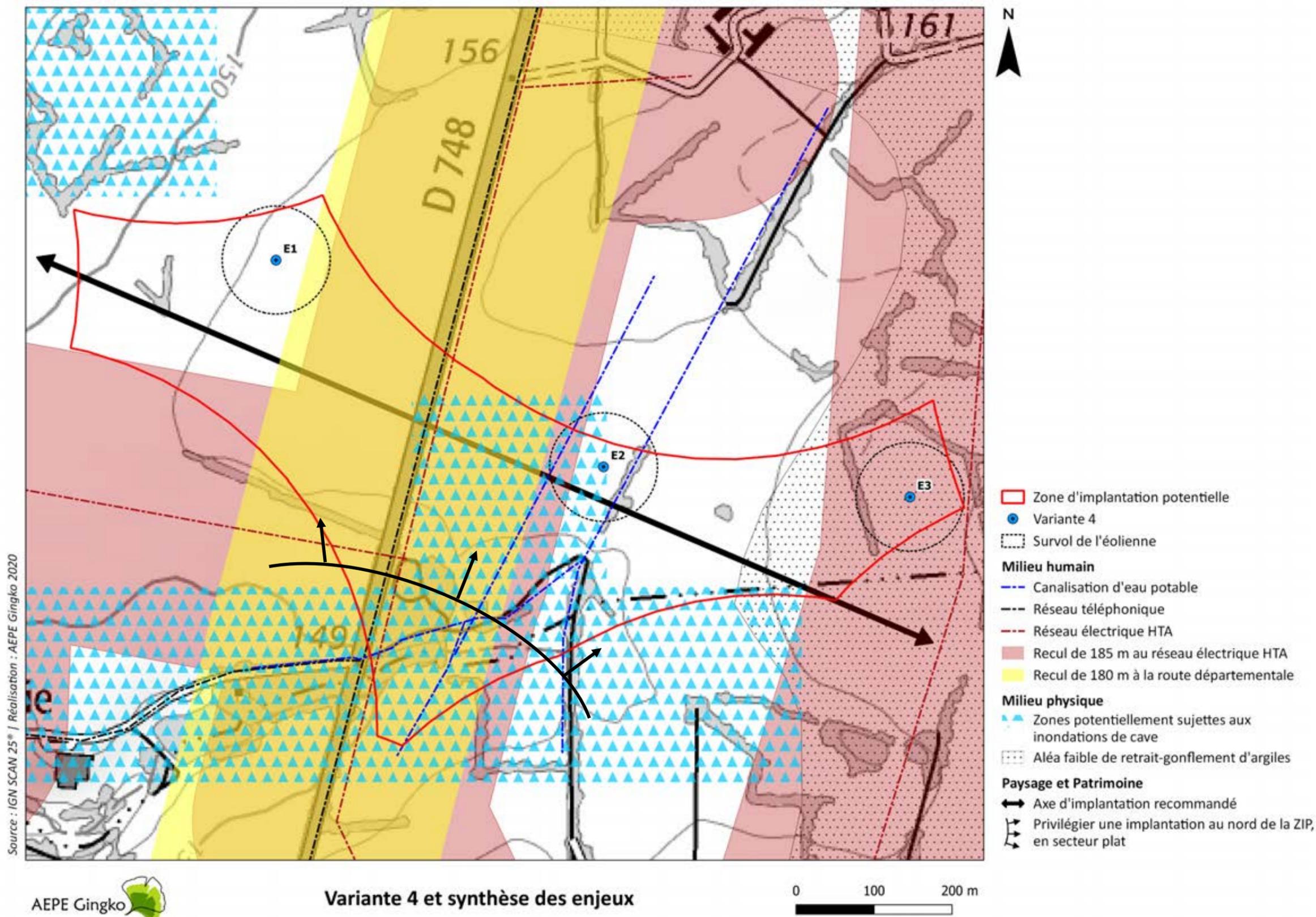
Carte 5 : Variante 1 et synthèse des enjeux



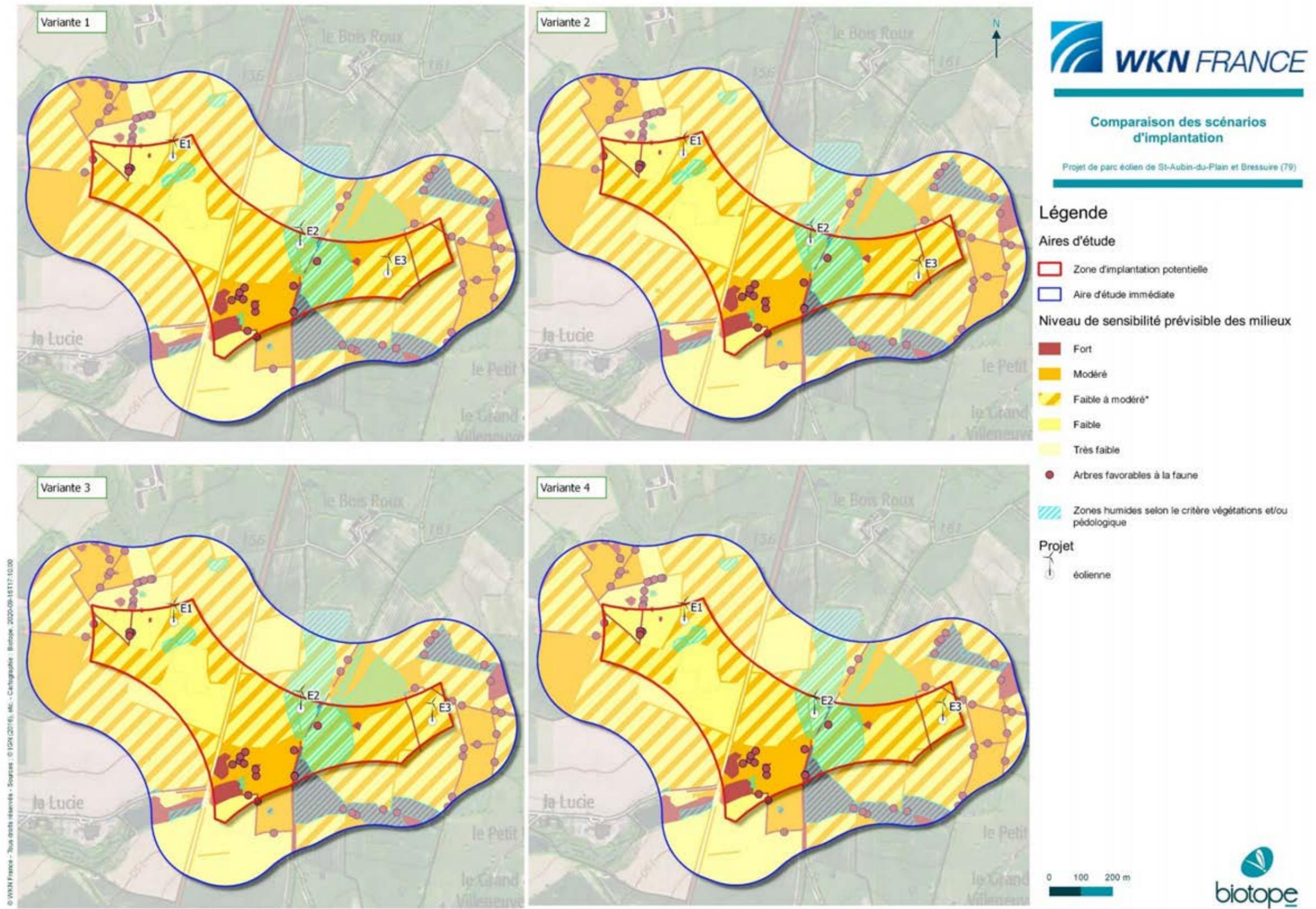
Carte 6 : Variante 2 et synthèse des enjeux



Carte 7 : Variante 3 et synthèse des enjeux



Carte 8 : Variante 4 et synthèse des enjeux



Carte 9 : Comparaisons des variantes en fonction de la biodiversité

VI.3.1. LES PHOTOMONTAGES UTILISES POUR LA COMPARAISON DES VARIANTES

Les photomontages utilisés pour la comparaison des variantes sont présentés ci-après. Ils figurent également dans le Cahier de photomontages, annexé au présent dossier.

LE PHOTOMONTAGE N°07 - FRANGE NORD DU HAMEAU DE MAISON ROUGE, VIA LA RD748 (COMMUNE DE BRESSUIRE)

Choix de l'emplacement des photomontages : Ces simulations visuelles permettent d'appréhender les différentes variantes depuis le sud du projet, à proximité immédiate du projet. Le point de vue se situe sur un axe fréquenté (RD748) au niveau du hameau de Maison Rouge, tous deux identifiés comme fortement sensibles dans l'état initial.

Depuis ce point d'observation, localisé en périphérie nord du hameau de Maison Rouge, les 4 variantes ne présentent pas de différences significatives. Dans tous les cas, les variantes comparées apparaissent ici sur des vues relativement proches et prégnantes, partiellement filtrées par la végétation et le bâti. Les différentes implantations sont clairement lisibles, celles-ci formant une entité linéaire plutôt homogène (relative homogénéité des tailles et interdistances apparentes), cohérente avec les lignes de force paysagères, ici la RD 748.

Seule la position de E3 diffère significativement selon les variantes, celle-ci étant plus ou moins masquée par l'habitation à droite du panorama. Dans le cas de la variante 4, on peut également noter une visibilité légèrement plus marquée du rotor du fait que l'éolienne présente une hauteur totale de 200 m, et non 180 m comme les autres variantes.

Les quatre variantes sont donc jugées équivalentes en termes de lisibilité du motif. Toutefois, la variante 4 proposant des éoliennes de taille plus importante, celle-ci est plus prégnante en vue proche. Les variantes 1, 2 et 3 sont donc plus convenables.



Figure 8 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°07 (vue réaliste à 120°)



Figure 9 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°07 (vue réaliste à 120°)



Figure 10 : La variante 3 (retenue) vue depuis le point de photomontage n°07 (vue réaliste à 120°)



Figure 11 : La variante 4 vue depuis le point de photomontage n°07 (vue réaliste à 120°)

LE PHOTOMONTAGE N°10 - SORTIE SUD DU BOURG DE SAINT-AUBIN-DU-PLAIN, VIA LA RUE DE LA CROIX BERNIER

Choix de l'emplacement des photomontages : Ces photomontages permettent de comparer les différentes variantes du projet depuis le secteur nord du site d'étude, à proximité immédiate du projet. Le point de vue se situe en sortie sud du bourg de Saint-Aubin-du-Plain, au niveau d'un secteur identifié comme fortement sensible dans l'état initial.

Pour l'ensemble des variantes considérées, le parc éolien projeté est ici perceptible de façon proche et prégnante, et apparaît de manière lisible depuis ce point de vue, du fait d'une linéarité bien marquée. Dans tous les cas, E1 se distingue d'E2 et d'E3 du fait d'une taille apparente plus importante.

Les variantes 1 et 2 présentent des interdistances apparentes hétérogènes, isolant légèrement E1 vers la droite du panorama.

En revanche, les variantes 3 et 4 se caractérisent par une relative homogénéité des interdistances apparentes, permettant une meilleure lisibilité du parc. De plus, la trame végétale en place filtre de manière plus prononcée l'éolienne E3 dans le cas de ces scénarios, la rendant peu visible depuis ce point de vue (particulièrement en période feuillée).

Bien qu'elle implique mécaniquement une taille apparente légèrement plus importante, la variante 4 (constituée d'éoliennes de 200 mètres et non de 180 mètres comme dans le cas des autres variantes) demeure globalement équivalente aux variantes 1, 2 et 3 en termes de prégnance et de rapports d'échelle.

Les variantes 3 et 4 sont donc ici les plus satisfaisantes du point de vue de l'impact paysager.



Figure 12 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°10 (vue réaliste à 120°)



Figure 13 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°10 (vue réaliste à 120°)



Figure 14 : La variante 3 (retenue) vue depuis le point de photomontage n°10 (vue réaliste à 120°)



Figure 15 : La variante 4 vue depuis le point de photomontage n°10 (vue réaliste à 120°)

LE PHOTOMONTAGE N°16 - CHATEAU DE LA ROCHE JACQUELIN (COMMUNE DE VOULMENTIN)

Choix de l'emplacement des photomontages : Ces simulations visuelles ont pour but la comparaison des différentes variantes depuis un élément du patrimoine identifié comme fortement sensible dans l'état initial et placé au nord-ouest de la zone de projet.

Les quatre variantes comparées apparaissent ici sur des vues relativement proches et prégnantes, assez peu filtrées (bases des mâts seulement). Dans tous les cas, l'implantation est cohérente avec les lignes de force topographiques, avec toutefois un léger brouillage du motif (superposition des pales des éoliennes). La superposition des machines a toutefois l'avantage d'induire une faible empreinte visuelle horizontale.

Une covisibilité indirecte (c'est-à-dire dans une portion différente du champ visuel) avec le château de la Roche Jacquelin (partiellement inscrit par arrêté du 29 décembre 1941) est identifiée. Aucune rupture d'échelle n'est cependant relevée.

Malgré le changement de positionnement d'E3 d'une variante à l'autre, l'angle horizontal du champ visuel occupé par le motif éolien est équivalent et il y a toujours superposition des éoliennes.

La variante 4 implique mécaniquement une taille apparente légèrement plus importante depuis ce monument puisqu'elle est constituée d'éoliennes de 200 mètres et non de 180 mètres comme dans le cas des autres variantes.

Les quatre variantes sont jugées équivalentes en termes de lisibilité mais la variante 4 implique des vues légèrement plus prégnantes depuis ce point d'observation puisqu'elles ont une hauteur plus importante.



Figure 16 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°16 (vue réaliste à 60°)



Figure 17 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°16 (vue réaliste à 60°)



Figure 18 : La variante 3 (retenue) vue depuis le point de photomontage n°16 (vue réaliste à 60°)



Figure 19 : La variante 4 vue depuis le point de photomontage n°16 (vue réaliste à 60°)

LE PHOTOMONTAGE N°22 - RD748 AU SUD-EST DU BOURG DE LA COUDRE (COMMUNE D'ARGENTONNAY), DEPUIS L'INTERSECTION AVEC LA RD28

Choix de l'emplacement des photomontages : Les simulations visuelles depuis ce point de vue permettent de visualiser le projet depuis le nord du site étudié, avec un recul plus important que les points de vue précédemment analysés. Il se place sur la RD748, axe fréquenté et identifié comme sensible au projet dans l'état initial.

Pour l'ensemble des variantes considérées, le parc éolien projeté est ici perceptible de façon relativement proche et prégnante ; la topographie et la végétation ne masquant que la base des mâts, et une partie du rotor dans le cas d'E1. Aucune rupture d'échelle n'est relevée puisque les arbres au premier et moyen plan apparaissent plus grands que les éoliennes projetées.

Les 4 variantes présentent une implantation linéaire cohérente avec le relief, et soulignent l'horizon boisé.

Dans le cas des variantes 3 et 4, les interdistances apparentes sont en revanche légèrement plus homogènes, améliorant d'autant plus la lisibilité du parc.

Bien qu'elle implique mécaniquement une taille apparente légèrement plus importante, la variante 4 (constituée d'éoliennes de 200 mètres et non de 180 mètres comme dans le cas des autres variantes) demeure globalement équivalente à la 1, 2 et 3 en termes de prégnance et de rapports d'échelle. La différence de hauteur n'est donc pas significative

Les variantes 3 et 4 sont donc ici les plus satisfaisantes du point de vue de l'impact paysager, même si le niveau d'impact est globalement similaire pour tous les scénarios.



Figure 20 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°22 (vue réaliste à 60°)



Figure 21 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°22 (vue réaliste à 60°)



Figure 22 : La variante 3 (retenue) vue depuis le point de photomontage n°22 (vue réaliste à 60°)



Figure 23 : La variante 4 vue depuis le point de photomontage n°22 (vue réaliste à 60°)

LE PHOTOMONTAGE N°27 - RD148 ENTRE NOIRTERRE ET NOIRLIEU, A L'EST DU HAMEAU LE BOIS SAVARY (COMMUNE DE BRESSUIRE)

Choix de l'emplacement des photomontages : Ces simulations visuelles permettent de visualiser les différentes variantes depuis l'est de l'aire d'étude rapprochée, avec un certain recul à la zone de projet. Le point de vue se situe sur la RD148 au niveau d'un secteur dégagé identifié comme potentiellement sensible dans l'état initial.

Les variantes 1 et 2 se caractérisent depuis ce point de vue par une faible emprise en termes d'angle horizontal, et par un important brouillage du motif éolien (superposition dans le champ visuel des éoliennes E2 et E3).

Les variantes 3 et 4, quant à elles, même si elles impliquent aussi un léger brouillage ponctuel du motif éolien (légère superposition d'E1 et E2 et de E2 et E3 dans le champ visuel), offrent une implantation plus lisible et aérée ; autrement dit plus harmonieuse.

La différence entre les tailles apparentes de la variante 4, constituée d'éoliennes de 200 mètres, et les autres variantes dont les éoliennes mesurent 180 mètres est peu significative compte tenu de l'éloignement au projet. La variante 4 demeure donc équivalente aux variantes 1, 2 et 3 en termes de prégnance et de rapports d'échelle.

Les variantes 3 et 4 sont donc ici les plus satisfaisantes en termes d'impacts visuels.



Figure 24 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°27 (vue réaliste à 60°)



Figure 25 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°27 (vue réaliste à 60°)



Figure 26 : La variante 3 (retenue) vue depuis le point de photomontage n°27 (vue réaliste à 60°)



Figure 27 : La variante 4 vue depuis le point de photomontage n°27 (vue réaliste à 60°)

VI.4. LA VARIANTE RETENUE

Les quatre variantes réalistes identifiées présentent des caractéristiques très semblables et aucune ne se démarque clairement.

Du point de vue de la production énergétique, la variante 4, de par sa hauteur sommitale supérieure aux autres, bénéficie davantage du potentiel éolien du site. Concernant le milieu physique, l'impact de chaque variante est globalement identique. Il en est presque de même pour le milieu naturel. Les principales différences proviennent de l'implantation de l'éolienne E3. Ainsi la variante 1 est celle de moindre impact écologique, suivie de près par les variantes 3 et 4.

Finalement, c'est l'analyse paysagère qui permet de démarquer clairement les variantes. Ainsi, de par leur lisibilité d'implantation et homogénéité des distances inter-éoliennes, les variantes 3 et 4 sont plus adaptées au territoire. Toutefois, la variante 4 possède des éoliennes de taille plus importante et donc plus perceptibles depuis les secteurs à proximité du projet. Par conséquent, la variante 3 est privilégiée.

La démarche mise en place par le porteur de projet et les experts paysagers et environnementaux a permis d'élaborer quatre variantes réalistes, adaptées aux contraintes de leur environnement. Après une analyse plus poussée, la variante 3 ressort comme celle qui respecte un plus grand nombre d'enjeux et sensibilités soulevés lors de l'état initial.

Par conséquent, la variante 3 est retenue pour le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain.

VII. LA DESCRIPTION DU PROJET RETENU

VII.1. LES PRINCIPAUX ELEMENTS DU PROJET

Le projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain sera situé sur la commune de Saint-Aubin-du-Plain. Il comprendra :

- L'implantation sur fondation de trois éoliennes ;
- Trois plateformes situées au pied de chaque éolienne ;
- Un réseau de chemins d'accès ;
- Le câblage électrique inter-éolien ;
- Un poste de livraison électrique.

Les éoliennes installées permettront une production électrique de l'ordre de 27 à 40 GWh MWh par an à partir du gisement de vent du site. Il s'agit d'installations de production d'énergie renouvelable qui ne nécessitent aucune consommation énergétique et n'induisent pas de rejets dans l'eau, l'air, le sol et le sous-sol.

VII.2. LES EOLIENNES

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

- Une hauteur minimale de mat de 105,33 m, soit une hauteur moyeu de 110 m minimum ;
- Un diamètre maximum de rotor de 138 m ;
- Une longueur maximale de pales de 69 m ;
- Une hauteur totale pale à la verticale de 180 m maximum.

La puissance nominale de chaque éolienne sera de l'ordre de 3 MW minimum à 4,8 MW maximum, soit une puissance électrique totale de 9 MW à 14,4 MW pour l'ensemble du parc éolien.

Tableau 4 : Les coordonnées et côtes NGF des éoliennes

Éolienne	Coordonnées Projection Lambert 93		Coordonnées WGS84		Côte au sol NGF	Côte maximum des éoliennes NGF
	E (m)	N (m)	E	N		
E1	435 793	6 651 406	0°28'20.63" O	46°54'37.97" N	156,1 m	336,1 m
E2	436 213	6 651 141	0°28'0.23" O	46°54'29.99" N	156,5 m	336,5 m
E3	436 606	6 651 103	0°27'41.58" O	46°54'29.32" N	164 m	344 m

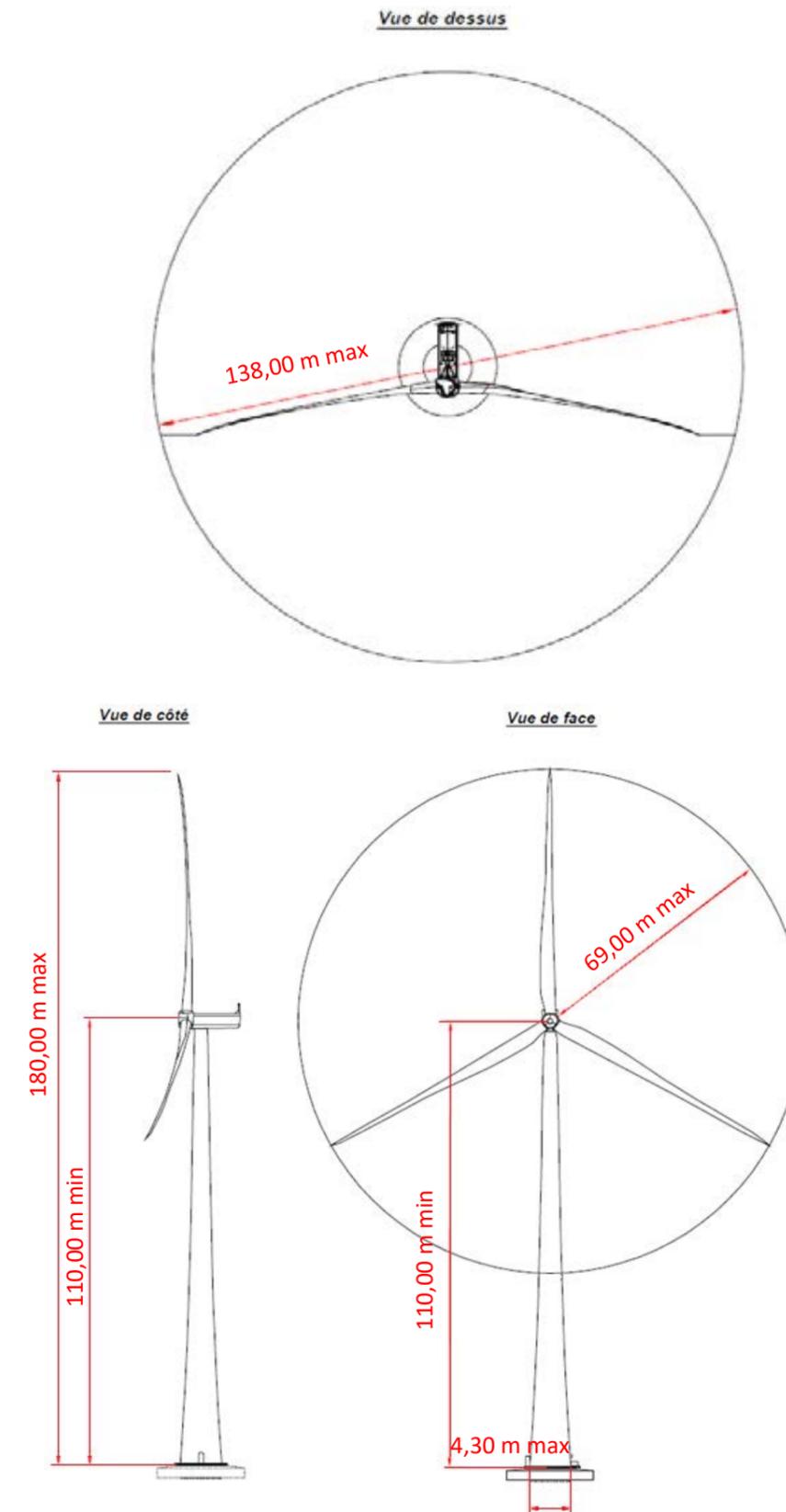


Figure 28 : Les dimensions maximale du gabarit retenu

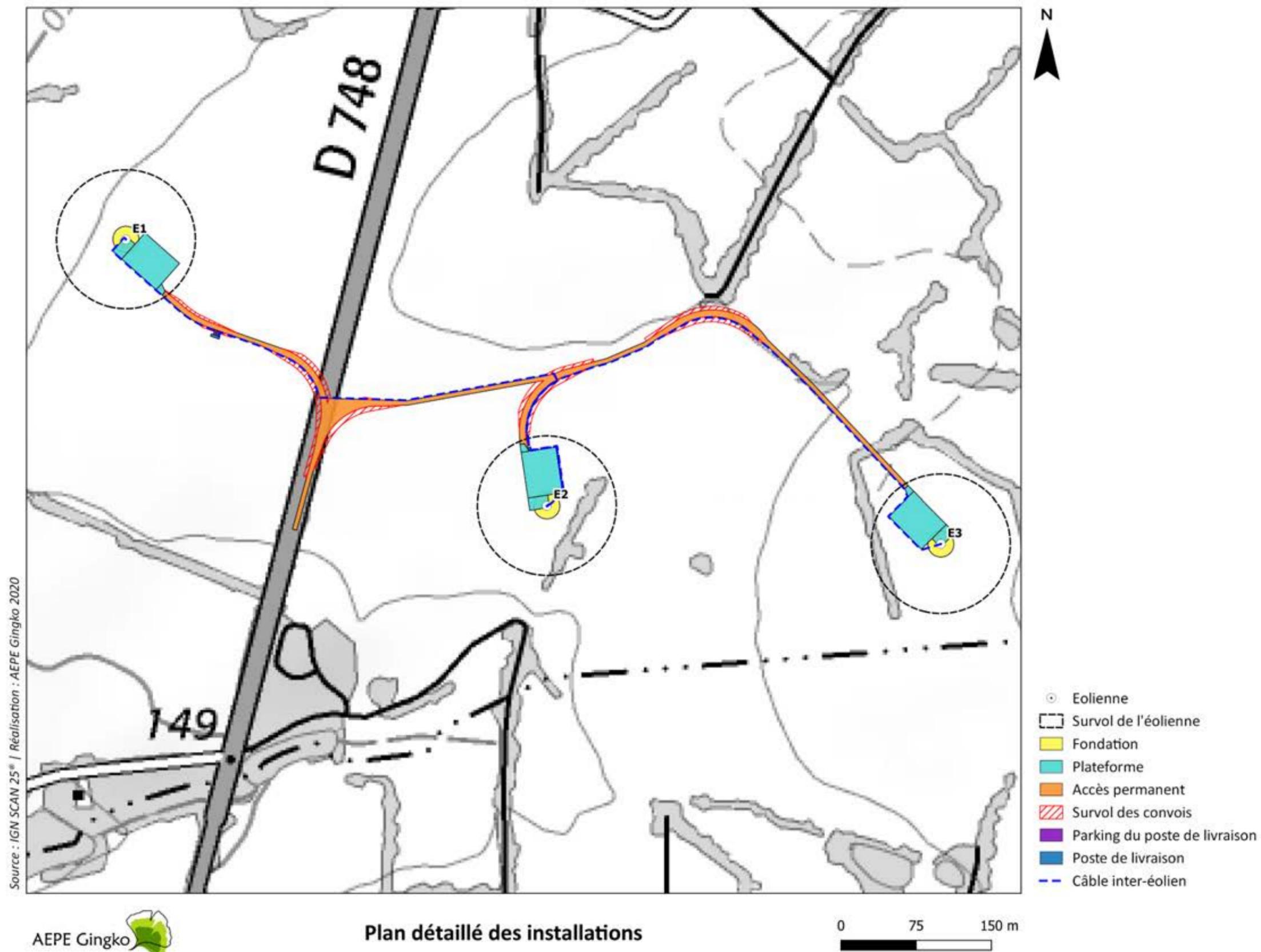
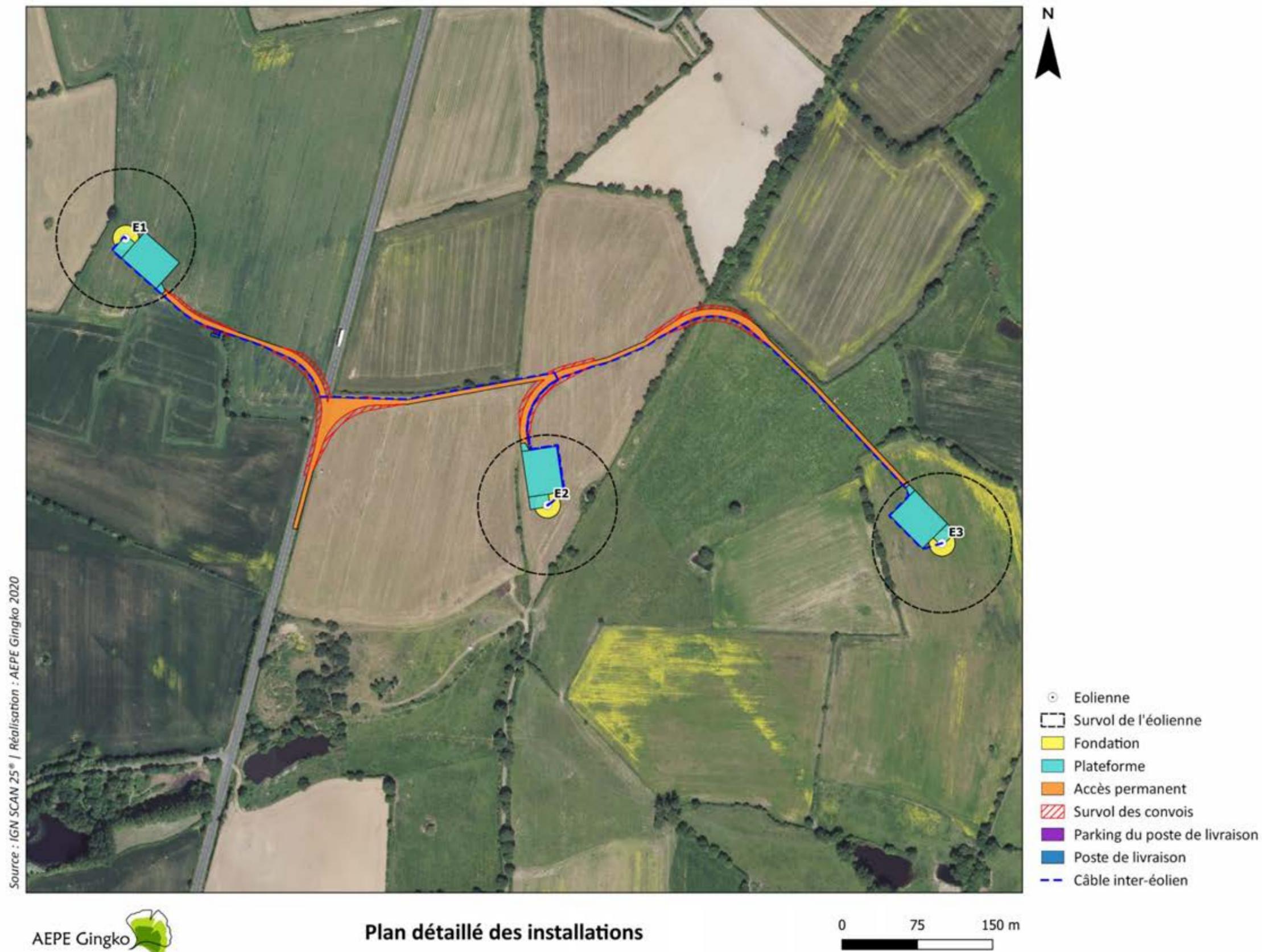


Figure 29 : Plan détaillé des installations sur scan 25



Carte 10 : Plan détaillé des installations sur photographie aérienne

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 d'environ 530 m² sur environ 3 m de profondeur.



Photo 1 : Le ferrailage et le coulage d'une fondation d'éolienne

VII.4. LES PLATEFORMES

La construction et l'exploitation d'un parc éolien supposent la réalisation au pied de chaque éolienne d'une plateforme afin de permettre le montage de l'éolienne et l'éventuelle intervention d'une grue suite à la mise en service du parc éolien. La plateforme présentera une superficie de 1 904 m² par éolienne, soit 5 712 m² pour l'ensemble du parc éolien.

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, dans la mesure du possible, des chemins existants. Ils présenteront une largeur de 4,5 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).



Photo 2 : Exemple de voie d'accès à un parc éolien

VII.6. LE POSTE DE LIVRAISON

Le poste de livraison assure la connexion entre le réseau électrique inter-éolien (réseau interne) et le réseau électrique public de distribution (réseau externe). Il contient l'ensemble des appareillages de contrôle, de sécurité et de comptage électrique nécessaires au fonctionnement d'un parc éolien. Ce bâtiment aura une surface d'environ 23 m² et une hauteur totale d'environ 2,6 m. Il sera situé sur la parcelle cadastrale D 507 de la commune de Saint-Aubin-du-Plain à proximité de l'éolienne E1.

Tableau 5 : Les coordonnées GPS et côtes NGF du poste de livraison

	Coordonnées Projection Lambert 93		Coordonnées WGS 84		Côte au sol	Côte max
	X (m)	Y (m)	Lat	Long	NGF	NGF
Poste de livraison	435 883	6 651 309	0°28'16.17" O	46°54'34.98" N	158,4 m	161 m



Photo 3 : Exemples de poste de livraison électrique

VII.7. LE CABLAGE ELECTRIQUE INTER-EOLIEN

Chaque éolienne sera raccordée au poste de livraison par une liaison électrique de tension égale à 20 kV (réseau inter-éolien). Ces câbles auront une section comprise entre 95 et 240 mm² et seront enfouis à environ 0,80 m - 1,20 m de profondeur. Le linéaire de câbles pour l'ensemble du projet sera d'environ 1 411 m. Après l'enfouissement des câbles, les terrains seront remis en état d'origine.

VII.8. LE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE

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

À l'étape de l'étude d'impact du projet, ce tracé ne peut être connu (l'autorisation environnementale étant une pièce nécessaire à la demande de raccordement). L'impact du tracé de raccordement entre le poste de livraison du projet et le poste source ne peut donc être évalué à ce stade mais étant donné qu'il longe généralement le bord des routes, il est estimé qu'il sera a priori relativement faible.

Sous réserve des conclusions de l'étude détaillée effectuée par le gestionnaire du réseau public, le poste source pressenti pour raccorder le projet éolien au réseau public de transport d'électricité est celui de Nord-Bressuire, situé sur la commune de Saint-Aubin-du-Plain. Ce poste est actuellement en construction et devrait être opérationnel fin 2020. Il s'agira du poste source le plus proche du projet car situé à moins de 2 km du poste de livraison prévu pour le projet.

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

Le tableau suivant expose de manière synthétique les impacts du projet éolien sur l'environnement. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur permet de hiérarchiser les impacts de positif à très fort. La dernière colonne indique la nécessité ou non de mettre en place des mesures au regard du niveau de l'impact potentiel identifié.

Tableau 6 : La synthèse des impacts potentiels (avant mesures) du projet sur l'environnement

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
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. Le gisement de vent du site est favorable au développement de l'éolien.	FORT	Valorisation du gisement éolien par la production de 27 à 40 GWh par an, soit la consommation moyenne de 14 442 à 21 396 habitants.	POSITIF	NON
MILIEU PHYSIQUE					
Climat	Le site du projet présente un climat océanique assez marqué, caractérisé par des précipitations régulières sur l'année et des températures modérées. Le nombre de fortes gelées par an est très faible (< 4 jours par an).	NUL	Impacts positifs sur le climat par l'évitement d'émissions de gaz à effet de serre.	POSITIF	NON
			Risque de chute de glace ou de projection de glace en cas de gel des pales en hiver. Les éoliennes sont équipées de systèmes de détection (Cf. Etude de dangers)	FAIBLE	OUI
Qualité de l'air	Le site du projet se localise dans un secteur rural, peu concerné par les principales émissions de polluants. Le département des Deux-Sèvres présente une qualité de l'air globalement bonne, sans enjeu vis-à-vis du projet.	TRÈS FAIBLE	Production électrique à partir d'une énergie non polluante et permettant d'éviter jusqu'à 12 000 tonnes d'émission de CO2 par an.	POSITIF	NON
			Les travaux liés au parc éolien seront susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre issus des engins de chantier. Ces émissions seront limitées et relatives à la durée du chantier. Des poussières pourront également se former, notamment en période de sécheresse.	FAIBLE	OUI
Géologie et pédologie	Le sous-sol de la zone d'implantation potentielle des éoliennes est essentiellement composé de formations magmatiques (granodiorites), proches du granit. Ce socle dur est recouvert de sols limono-argileux et limono-sableux.	FAIBLE	Des remaniements du sol et ponctuellement du sous-sol (fondations) auront lieu lors de la phase de chantier au droit des aménagements du parc éolien. Des effets de tassement de sol en phase chantier pourront avoir lieu.	TRÈS FAIBLE	OUI
Topographie	Le projet se situe dans l'entité topographique des collines et plateaux des massifs anciens. À l'échelle de l'aire d'étude éloignée le relief se décompose de points hauts au Sud-Ouest et de points bas au Nord-Est. La zone d'implantation potentielle est globalement plane avec une amplitude altimétrique de 16 m et ne présente pas de pentes notables.	TRÈS FAIBLE	Aucun impact	NUL	NON
Hydrologie	Le projet s'inscrit dans le SDAGE Loire-Bretagne, au sein du SAGE du bassin versant du Thouet. Ce SAGE a vu le jour afin de lutter contre la mauvaise qualité des masses d'eau qui le composent. Son élaboration est en cours. Aucune rivière n'est répertoriée au sein de l'aire d'étude immédiate. Cependant, un vallon accueillant un ruisseau temporaire est localisé au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.	MODÉRÉ	Aucun impact	NUL	NON
Hydrogéologie	L'aire d'étude immédiate du projet se localise sur un socle granitique relativement peu perméable mais constituant une zone de ruissellement des précipitations. L'infiltration est toutefois possible via des fissures dans le granit, formant ainsi la masse d'eau souterraine du Thouet. Elle présente aussi bien un bon état quantitatif que chimique. La zone du projet s'inscrit en dehors de tout périmètre de captage d'eau potable.	FAIBLE	Des risques de pollution existe en phase chantier par la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles).	FAIBLE	OUI
Risques naturels	Le secteur du projet s'inscrit globalement en dehors de la plupart des risques naturels du territoire (inondation, feu de forêt, cavités).	FAIBLE	Les éoliennes constituent des installations verticales de haute dimension susceptibles d'être frappées par la foudre. Elles sont également des installations potentiellement sensibles aux phénomènes de tempêtes qui pourront induire une dégradation des installations du projet.	FAIBLE	OUI

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires	
	Un aléa faible de retrait-gonflement d'argiles est recensée à l'est de la zone d'implantation potentielle. Une partie de la zone d'implantation potentielle est considéré comme potentiellement sujette aux inondations de caves.	MODÉRÉ	Dégradation des fondations et risque de pollution au niveau de l'éolienne E2 située en zone potentiellement sujette aux inondations de cave et de l'éolienne E3 située en zone aléa faible de retrait-gonflement des argiles.	MODÉRÉ	OUI	
MILIEU NATUREL						
Milieux naturels et flore	<p>L'aire d'étude immédiate est principalement constituée de milieux agricoles (milieux prairiaux/cultures).</p> <p>L'aire d'étude immédiate est occupée à plus de 95 % de sa surface par des végétations de très faible à faible intérêt. Cela est dû à une artificialisation importante des milieux agricoles (cultures et prairies artificielles).</p> <p>Les végétations d'intérêt modéré ou fort sont très peu représentées et très localisées (3,05 % de l'aire d'étude immédiate). Elles correspondent principalement à des pelouses sur dalles, des herbiers aquatiques au sein de mares, des boisements de petite superficie, des mégaphorbiaies alluviales et des prairies humides mésophiles.</p> <p>Le réseau de haies, encore bien préservé dans la partie est et dans l'extrémité nord-ouest de l'aire d'étude immédiate constitue également un élément d'intérêt.</p> <p>Aucune espèce protégée n'a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate</p> <p>Cinq espèces présentant un statut de patrimonialité à l'échelle régionale ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate : Scléranthe vivace, Renoncule à feuilles de lierre, Lentille d'eau sans racine, Carum verticillé, Bleuet. Ces espèces sont inféodées aux dalles acidiphiles, aux mares, aux gouilles paratourbeuses, aux cultures et aux prairies humides oligotrophes.</p> <p>Une espèce exotique envahissante avérée a été observée : le Robinier faux-acacia.</p>	GLOBALEMENT TRÈS FAIBLE	<p>Destructions directes ou dégradation physique des milieux, spécimens ou stations, par terrassement ou autres travaux du sol, et lors de la circulation des véhicules.</p> <p>Des atteintes par altération du fonctionnement des milieux (hydrosystème) peuvent également engendrer des atteintes indirectes, en cas de pollution accidentelle en phase travaux.</p>	FAIBLE	OUI	
		LOCALEMENT MODÉRÉ				
		À FORT				
Faune terrestre (insectes, amphibiens, reptiles et mammifères terrestres)	<p>Une espèce de coléoptère saproxylophage protégée a été observée, le Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>), ainsi qu'une espèce patrimoniale : le Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>).</p> <p>De plus, la Rosalie des alpes (<i>Rosalia alpina</i>), espèce protégée au niveau national est probablement présente.</p> <p>Neuf espèces d'amphibiens ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate. Parmi celles-ci, 8 espèces sont protégées au niveau national et 4 sont citées sur l'annexe IV de la Directive Habitats.</p> <p>Quatre espèces de reptiles ont été observée lors des expertises naturalistes. Ces espèces sont toutes protégées au niveau national et 3 d'entre elles sont citées sur l'annexe IV de la Directive Habitats.</p> <p>Huit espèces de mammifère terrestre ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate et deux autres espèces sont considérées comme présentes. Seul le Hérisson d'Europe est protégé au niveau national.</p>	FAIBLE	Destruction ou dégradation des habitats d'espèces, d'individus (lié notamment à la destruction des habitats d'espèces) et dérangement d'individus en phase travaux.	TRÈS FAIBLE	À FORT	OUI

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires	
Oiseaux	<p>Reproduction</p> <p>51 espèces ont été contactées au sein de l'aire d'étude immédiate et sa proximité en période de reproduction. 40 sont protégées à l'échelle nationale.</p> <p>12 espèces présentent un intérêt particulier au regard de leur statut de conservation à l'échelle européenne, nationale et régionale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>) - 10 à 15 couples estimés ; - Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) - 3 à 4 couples estimés ; - Bouscarle de cetti (<i>Cettia cetti</i>) - 1 à 2 couples estimés ; - Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>) - 1 à 2 couples estimés ; - Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) - 0 à 1 couple estimé ; - Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>) - 1 à 2 couples estimés ; - Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>) - 2 à 4 couples estimés ; - Gallinule poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>) - 1 à 2 couples estimés ; - Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>) - 3 à 4 couples estimés ; - Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) - 3 à 4 couples estimés ; - Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>) - 2 à 3 couples estimés ; - Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) - 1 couple estimé. <p>Le Milan noir, l'Elanion blanc et le Busard Saint-Martin ont été observés de manière ponctuelle en période de reproduction mais ne se reproduisent pas sur l'aire d'étude immédiate.</p>	MODÉRÉ				
	<p>Migration postnuptiale</p> <p>53 espèces ont été observées en déplacement au-dessus du site ou en halte sur le site en période de migration, dont 24 espèces en migration active. 37 sont protégées au niveau national.</p> <p>Six espèces présentent un intérêt particulier au regard de ses statuts de rareté/conservation : e Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>), le Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>), l'Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), le Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>) et Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>).</p>	FAIBLE À MODÉRÉ	<p>Les impacts potentiels en phase travaux concernant la destruction d'habitat d'espèces, la destruction d'individus et le dérangement ;</p> <p>Les impacts potentiels en phase exploitation concernant la destruction d'individus (collision et/ou barotraumatisme), l'effet barrière (modification des directions de vols, etc.) et les phénomènes d'aversion, pertes de territoire (chasse, reproduction ou de haltes interuptiales).</p>	FAIBLE À FORT	OUI	
	<p>Migration pré-nuptiale</p> <p>10 espèces ont été observées en migration active ou en halte migratoire au sein de l'aire d'étude immédiate et sa proximité en période de migration pré-nuptiale.</p> <p>8 espèces sont protégées au niveau national.</p> <p>1 espèce présentant un statut de conservation ou de rareté particulier a été contactée : le Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>).</p> <p>Pour rappel, il est parfois difficile d'identifier, durant cette période, les individus migrants des individus nicheurs. Par conséquent, les espèces d'intérêt sont traitées dans le chapitre relatif à l'avifaune nicheuse.</p>	FAIBLE				
	<p>Hivernage</p> <p>34 espèces ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate et sa proximité en période d'hivernage.</p> <p>22 sont protégées à l'échelle nationale.</p> <p>4 espèces présentent un intérêt particulier au regard de leurs statuts de rareté/conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grande Aigrette (<i>Ardea alba</i>) ; - Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>) ; - Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>) ; - Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>). <p>Au sein de l'aire d'étude immédiate et sa périphérie, aucun stationnement important de limicoles (Pluvier doré et Vanneau huppé principalement) n'a été observé en période hivernale.</p>	FAIBLE				

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires	
Chiroptères	<p>Ecoute au sol</p> <p>15 espèces et une paire d'espèces (paire des oreillards) ont été contactées lors des expertises au sol (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin à oreilles échancrées, Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Murin à moustaches, Grand Murin, Murin de Daubenton, Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe).</p> <p>Cette richesse spécifique est jugée moyenne.</p> <p>60% des contacts enregistrés sont issues de la Pipistrelle commune. Les espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe et certains murins sont bien représentés (21% des contacts enregistrés). La présence du Grand Rhinolophe laisse à penser que des gîtes (bâtis) sont favorables à proximité (espèce ayant un rayon de dispersion assez faible).</p> <p>L'activité est assez variable dans le temps avec un pic d'activité en juin et deux moins marqués en mai et en juillet. Le site semble être occupé tout au long de l'année (dispersion printanière et automnale ainsi que période de mise-bas).</p>	FAIBLE À FORT	Risque de collision et de barotraumatisme pour les groupes des pipistrelles et des sérotules.	MODÉRÉ À FORT	OUI	
			Risque de collision et de barotraumatisme pour les groupes des murins, de la Barbastelle d'Europe et des oreillards.	FAIBLE À MODÉRÉ		
	<p>Ecoute au sol</p> <p>15 espèces et une paire d'espèces (paire des oreillards) ont été contactées lors des expertises au sol : (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin à oreilles échancrées, Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Murin à moustaches, Grand Murin, Murin de Daubenton, Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe).</p> <p>Cette richesse spécifique est jugée moyenne.</p> <p>60% des contacts enregistrés sont issues de la Pipistrelle commune. Les espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe et certains murins sont bien représentés (21% des contacts enregistrés). La présence du Grand Rhinolophe laisse à penser que des gîtes (bâtis) sont favorables à proximité (espèce ayant un rayon de dispersion assez faible).</p> <p>L'activité est assez variable dans le temps avec un pic d'activité en juin et deux moins marqués en mai et en juillet. Le site semble être occupé tout au long de l'année (dispersion printanière et automnale ainsi que période de mise-bas).</p>			Risque de collision et de barotraumatisme pour le groupe des rhinolophes.		TRÈS FAIBLE
			Perte d'habitat pour tous les groupes de chiroptères.	MODÉRÉ À FORT		
MILIEU HUMAIN						
Population et habitat	Le projet est localisé dans un territoire rural. Plusieurs bourgs de petite taille sont recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée, mais tous éloignés d'au moins 1 km de la zone d'implantation potentielle. De nombreux hameaux sont également dispersés autour de cette zone.	FAIBLE	Impact global sur la santé positif (lutte contre les changements climatiques)	POSITIF	NON	
			Impact local sur la santé jugé nul au regard des infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques	NUL	NON	
			Gène visuel pour certain riverains du au clignotement des feux de balisage	TRÈS FAIBLE	OUI	
	Possible perturbation de la réception du signal télévisuel		TRÈS FAIBLE	OUI		
	Pas de dépassement du seuil des ombres portées		NUL	NON		
	La zone d'implantation potentielle a été définie en respectant un recul 500 mètres minimum à toute habitation et zone destinée à l'habitation.		Production de déchets limité	FAIBLE	OUI	
	Aucun impact sur l'habitat et l'immobilier		NUL	NON		

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
Voies de communication	Les enjeux liés aux axes de communication sont uniquement liés à la présence de la D748 qui traverse la zone d'implantation potentielle du projet. Cet axe fait office de liaison régionale et présente un trafic journalier important (> 3000 véhicules/jour).	MODÉRÉ	Le chantier induira un trafic local plus important susceptible de perturber très ponctuellement la circulation sur certains axes locaux.	FAIBLE	OUI
Activités économiques	Les activités économiques du territoire sont dominées par les commerces, transports et services divers. Le bourg de Bressuire fait office de pôle d'activité et administratif dans ce territoire rural. L'aire d'étude éloignée recense de nombreuses activités touristiques mais leur éloignement à la zone d'implantation potentielle induit l'absence d'enjeu.	NUL	Le projet éolien induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire.	POSITIF	NON
	L'agriculture, bien que déclinante, reste une activité importante. Il s'agit de l'unique activité présente sur la zone d'implantation potentielle du projet.	MODÉRÉ	Malgré une optimisation des emprises du projet, une superficie de 12 541 m ² sera prise sur les terres agricoles. Elle représente 0,13% de la SAU de la commune de Saint-Aubin-du-Plain. Cette emprise induira par conséquent une perte économique pour leurs propriétaires et exploitants.	FAIBLE	OUI
Risques industriels et technologiques	Le projet est concerné par le risque de transport de matières dangereuses avec la présence de la D 748 au sein de la zone d'implantation potentielle.	FAIBLE	Les éoliennes du projet ne nécessitent aucun transport de matières dangereuses et sont implantées à distance suffisante de la D 748 pour induire une vulnérabilité très faible .	TRÈS FAIBLE	NON
	Les risques industriels et technologiques sont globalement très faibles sur l'aire d'étude rapproché. L'ICPE la plus proche se situe à 1,2 km au nord de la zone d'implantation potentielle.	TRÈS FAIBLE	Risque d'effondrement de l'éolienne, de chute d'élément de l'éolienne, de projection de glace et de projection de pales ou de fragments pour E3.	TRÈS FAIBLE	NON
			Risque de projection de pales ou de fragments de pales pour les éoliennes E1 et E2.	FAIBLE	OUI
Règles d'urbanisme	Au regard des règles d'urbanisme en vigueur sur les communes de Bressuire (PLU) et Saint-Aubin-du-Plain (CC), l'installation d'éoliennes et de leurs annexes est autorisée sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle. Un projet de PLUi sur le territoire de la Communauté de communes de l'Agglomération du Bocage Bressuirais a été arrêté le 17 décembre 2019. Au regard du règlement actuel, la zone d'implantation potentielle se situe en zones agricoles (A), où l'installation d'éoliennes est autorisée.	MODÉRÉ	Projet compatible avec la Carte Communale de Saint-Aubin-du-Plain, le Plan Local d'Urbanisme de Bressuire et la version actuelle du futur Plan Local d'Urbanisme intercommunal de l'Agglomération du Bocage Bressuirais.	NUL	NON
Contraintes et servitudes techniques	La zone du projet est localisée en dehors de toutes contraintes liées à l'aviation civile, l'armée, aux radars Météo-France ainsi qu'aux faisceaux hertziens.	NUL	Aucun impact	NUL	NON
	Un réseau téléphonique et plusieurs canalisations d'eau potables traversent la zone d'implantation potentielle. Aucune servitude ne concerne ces réseaux.	FAIBLE	Détérioration des canalisations d'eau potable à proximité de l'éolienne E2 en période de travaux.	MODÉRÉ	OUI
	Plusieurs lignes électriques HTA sont recensés au sein de la zone d'implantation potentielle. En cas de non-enfouissement des réseaux, un recul égal à la hauteur totale de l'éolienne augmentée de 5 m est demandé.	MODÉRÉ	Détérioration d'une ligne électrique à l'est de l'éolienne E3 en cas d'effondrement de celle-ci.	MODÉRÉ	OUI
Acoustique	L'ambiance acoustique est globalement caractéristique d'un environnement rural calme mais quelques fois impactée par le trafic routier et les activités agricoles proches du site. D'une manière générale, l'implantation d'éoliennes industrielles est susceptible de générer de nouvelles nuisances acoustiques.	MODÉRÉ	Impact local sur la santé jugé nul au regard des infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques. Le projet respecte les émergences réglementaires.	NUL	NON
			L'impact sonore sur le voisinage, relatif à un fonctionnement sans restriction des machines, présente un risque probable de non-respect des limites réglementaires en période diurne ; en période transitoire ; en période nocturne, le risque est très probable	MODÉRÉ	OUI
PAYSAGE ET PATRIMOINE					
Unités paysagères	Les paysages étudiés sont très majoritairement agricoles. Le relief chahuté et la densité du maillage bocager induit un fonctionnement visuel contrasté, fait de vues pouvant être fermées, en fonction de la présence ou non d'écrans végétaux au premier plan, ou semi-lointaines à hauteur des points de vue permis par le relief creusé des vallées. L'unité paysagère des contreforts de la Gâtine est l'unité paysagère la plus étendue du site d'étude. Elle nécessite une vigilance particulière dans le cadre de l'élaboration du projet ; celle-ci accueille en effet la ZIP et, malgré la présence de nombreux masques visuels (relief et végétation), des points de vue vers la ZIP existent notamment dans l'aire d'étude rapprochée.	MODÉRÉ À FORT	Visibilité faible depuis l'Agglomération de Bressuire.	FAIBLE	OUI
			Visibilité faible à forte depuis les contreforts de la Gâtines.	FAIBLE À FORT	

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
Habitat	<p>"Plusieurs bourgs et hameaux autour du périmètre immédiat sont identifiés comme potentiellement sensibles vis-à-vis du projet : les bourgs de Saint-Aubin-du-Plain et de Chambroutet ainsi que les hameaux du Bois Roux, Le Grand Villeneuve, La Maison Rouge et la Lucie.</p> <p>Dans une moindre mesure: les bourgs de Saint-Clémentin, Noirlieu, Voultegeon, la ville de Bressuire ainsi que les hameaux de Champagne, la Picaudière, Beauvais, les Marsaudières, l'Hôpiteau, Ste-Marie, Le Petit Villeneuve, les Rainières, le Pré Sec, la Parée et Pouilly."</p>	FORT	Visibilité faible depuis le bourg de Bressuire	FAIBLE	
			Visibilité faible à modérée depuis les bourgs d Saint-Clémentin et Noirlieu.	FAIBLE À MODÉRÉ	
			Visibilité modérée depuis le bourg de Voultegeon.	MODÉRÉ	
			Visibilité modérée à forte depuis les hameaux à proximité du site.	MODÉRÉ À FORT	
Routes	<p>Les perceptions depuis le réseau routier sont très variables selon les axes et les portions de territoire concernés. Malgré un contexte paysager général bocager qui tend à rythmer les vues avec une alternance d'ouvertures et de fermetures depuis de nombreuses routes, certaines sont néanmoins plus ouvertes car sans haies accompagnant les bords de route. La plupart des axes secondaires ne suivent pas les fonds de vallons, mais recoupent les mouvements du relief, ce qui fait naître des perceptions contrastées lors de leur traversée : les points hauts offrent une profondeur de vue importante alors que les points bas sont plus fermés. Une attention particulière doit être portée sur la RD748 (axe traversant la ZIP) et les RD164, 151, 175, 159 et 148.</p>	MODÉRÉ À FORT	Visibilité très faible depuis la RN249.	TRÈS FAIBLE	
			Visibilité faible depuis les RD148 et RD175.	FAIBLE	
			Visibilité faible à modérée depuis les RD159, RD164 et RD151.	FAIBLE À MODÉRÉ	
			Visibilité faible à forte depuis la RD748.	FAIBLE À FORT	
Contexte éolien	<p>Le motif éolien est déjà présent à l'échelle de l'aire éloignée et de l'aire rapprochée, il se découvre régulièrement en vue lointaine et rapprochée, sans toutefois aujourd'hui créer de saturation visuelle. La plupart des parcs, qu'ils soient ou non construits, ont une organisation similaire en ligne strictes.</p>	FAIBLE	Présence potentielle d'effets cumulés et cumulatifs ainsi que de saturation visuelle pour les bourgs de Saint-Aubin-du-Plain et Chambroutet, ainsi que pour les hameaux de la Lucie, le Bois Roux, la Picaudière, Beauvais, l'Hôpiteau, le Petit Villeneuve et le Grand Villeneuve.	FAIBLE	OUI
Patrimoine	<p>Quelques risques de visibilité entre le projet et certains monuments historiques (manoir de la Roche Jacquelin, Château de Sanzay et château de Muflet).</p>	MODÉRÉ	Visibilité faible depuis le pigeonnier du Domaine de la Dubrie, la chapelle des Rosiers et l'église Saint-Aubin.	FAIBLE	
			Visibilité modérée depuis le château de la Dubrie, le château de Muflet, l'église paroissiale de Saint-Clémentin, le château de Sanzay, l'église Notre-Dame et le moulin de la Borde.	MODÉRÉ	
			Visibilité forte depuis le manoir de la Roche Jacquelin.	FORT	
ZIP	<p>"La ZIP ne couvre qu'une petite portion du territoire de seulement 30 ha, à dominante agricole. Quelques reliquats de bocage sont présents dans la zone de projet et l'aire d'étude immédiate et participent à sa structuration.</p> <p>Le dénivelé est peu marqué. On note toutefois la présence d'un point bas au sud de la ZIP, au niveau du vallon de la Rainaudière, dans lequel se trouvent des hameaux.</p> <p>Des vues lointaines ou semi-lointaines sont possibles depuis la ZIP en direction des vallées l'encadrant (vallée du Dolo à l'ouest et de la Madoire à l'est) et notamment depuis la RD748, axe traversant la ZIP.</p> <p>Hormis la RD748, aucun axe d'importance ne traverse la ZIP et l'aire d'étude immédiate. Cet axe est accompagné de haies basses, celles-ci ne constituant pas de masque visuelle du fait de leur taille. Seuls des chemins de dessertes locales parcourent la zone de projet et ses alentours."</p>	MODÉRÉ	<p>Au total, environ 137 mètres linéaires (ml) de haies sont impactés par le projet pour la création des accès aux éoliennes. Les travaux prévoient l'arrachage de 108 ml de haies et l'élagage à 2 m d'environ 29 ml.</p> <p>Le poste de livraison est masqué par la végétation.</p>	FAIBLE	

Le développement d'un projet éolien est un processus continu, progressif et sélectif. La synthèse de l'analyse des effets 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 7 : La synthèse des mesures et des effets résiduels du projet sur l'environnement

Sous-thème	Impacts	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Cout	Mesures réduction	Cout	Mesures de compensation	Cout	Mesures de suivi / accompagnement	Cout	Niveau d'impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE											
Climat	Risque de chute de glace ou de projection de glace en cas de gel des pales en hiver. Les éoliennes sont équipées de systèmes de détection	FAIBLE			La conception des ouvrages est étudiée de façon à résister aux conditions extrêmes et/ou exceptionnelles.	Intégré					TRÈS FAIBLE
					Installation de panneaux d'avertissements en pied de projet et éloignement des éoliennes aux zones habitées et fréquentées.	Non évalué				TRÈS FAIBLE	
Qualité de l'air	Les travaux liés au parc éolien seront susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre issus des engins de chantier. Ces émissions seront limitées et relatives à la durée du chantier. Des poussières pourront également se former, notamment en période de sécheresse.	FAIBLE	Recul du chantier par rapport aux habitations	Intégré	Arrosage des pistes d'accès et des aires de grutage en cas de sécheresse. Réduction de la vitesse des engins lors des périodes de sécheresse et fort vent	Intégré					NUL
Géologie et pédologie	Des remaniements du sol et ponctuellement du sous-sol (fondations) auront lieu lors de la phase de chantier au droit des aménagements du parc éolien. Des effets de tassement de sol en phase chantier pourront avoir lieu.	FAIBLE			Circulation des engins uniquement sur des chemins d'accès renforcés ou créés spécialement aménagés pour les accueillir	Intégré					NUL
					Séparation de la terre végétale/ déblai. Evacuation de la terre excédentaire. Remise en état du site après chantier.	Intégré				NUL	
Hydrogéologie	Des risques de pollution existe en phase chantier par la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles).	FAIBLE			Mise en place d'un cahier des charge des entreprises réalisant les travaux pour éviter les risques de pollution accidentelles	Intégré					NUL
Risques naturels	Les éoliennes constituent des installations verticales de haute dimension susceptibles d'être frappées par la foudre. Elles sont également des installations potentiellement sensibles aux phénomènes de tempêtes qui pourront induire une dégradation des installations du projet.	FAIBLE			Eoliennes respectant les normes en vigueur. Présence d'un système de sécurité et de protection contre la foudre suivant les principes de la compatibilité électromagnétique.	Intégré					TRÈS FAIBLE

Sous-thème	Impacts	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Cout	Mesures réduction	Cout	Mesures de compensation	Cout	Mesures de suivi / accompagnement	Cout	Niveau d'impact résiduel
	Dégradation des fondations et risque de pollution au niveau de l'éolienne E2 située en zone potentiellement sujette aux inondations de cave et de l'éolienne E3 située en zone aléa faible de retrait-gonflement des argiles.	MODÉRÉ			Le dimensionnement des fondations est réalisé afin d'intégrer ce type de risque naturel.	Intégré					TRÈS FAIBLE
MILIEU NATUREL											
Biodiversité et zones humides	<p>Le projet éolien va entraîner la destruction d'environ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 347 m² ha de cultures (soit environ 0,8 % de la surface totale des cultures présentes au sein de l'AEI) ; - 7 964 m² de prairies artificielles incluses dans la rotation des cultures (soit environ 2,4% de la surface totale des prairies artificielles présentes au sein de l'AEI) ; - 1 230 m² de prairies mésophiles pâturées (soit environ 1,1 % de la surface totale des prairies mésophiles pâturées présentes au sein de l'AEI) ; - 108 m de haies (arbustive basse, arbustive haute et multistrata) mais aucun arbre présentant des potentialités de gîtes pour les chauves-souris ou étant favorables aux insectes saproxylophages ne sera abattu. Les haies sont également concernées par un impact résiduel temporaire qui correspond à un élagage à deux mètres pour permettre le passage des convois (survol de convois). Cet impact concerne un linéaire total de 29 ml de haies. - 5 046 m² de zones humides cultivées et déterminées uniquement par le critère pédologique seront impactés en phase travaux soit 3,5% de la surface totale des zones humides caractérisées au sein de l'aire d'étude immédiate. 		Détermination d'un projet intégrant les enjeux environnementaux.	Intégré	<p>Adaptation des plannings de travaux aux sensibilités environnementales principales.</p> <p>Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement.</p> <p>Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques.</p> <p>Retrait total des fondations lors de la remise en état du site.</p>	<p>Intégré</p> <p>8 000 €</p> <p>Intégré</p> <p>Intégré</p>	<p>Restauration et préservation d'un îlot bocager humide au sud des implantations</p> <p>40 650 €</p>				TRÈS FAIBLE A FAIBLE
Oiseaux et chauves-souris	Risque de destruction d'individus et de milieux favorables maîtrisés et jugés non significatifs				<p>Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante.</p> <p>Maîtrise des risques de mortalité en phase exploitation : Bridage des éoliennes lors de conditions favorables à l'activité des chiroptères.</p> <p>Limiter l'attractivité des plateformes des éoliennes et des abords.</p>	<p>Intégré</p> <p>Perte de production</p> <p>2 000 €/ an</p>			<p>Suivi de la mortalité</p> <p>Suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle et suivi comportemental de l'avifaune.</p>	<p>45 000 €</p> <p>60 000 €</p>	TRÈS FAIBLE À FAIBLE

Sous-thème	Impacts	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Cout	Mesures réduction	Cout	Mesures de compensation	Cout	Mesures de suivi / accompagnement	Cout	Niveau d'impact résiduel
Insectes saproxylophages et chauves-souris	Aucune destruction d'arbres d'intérêt prévu dans le cadre du projet				Dispositions spécifiques concernant les arbres d'intérêt et les travaux d'ouvertures au sein des haies.	Intégré					
MILIEU HUMAIN											
Population et habitat	Gêne visuel pour certain riverains du au clignotement des feux de balisage	TRÈS FAIBLE			Synchronisation des feux de balisage	Intégré			Proposition de plantation pour les riverains	20 000 €	TRÈS FAIBLE
	Possible perturbation de la réception du signal télévisuel	TRÈS FAIBLE					Installation de parabole chez les particuliers en cas de perturbations.	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	Intégré					TRÈS FAIBLE
Voies de communication	Le chantier induira un trafic local plus important susceptible de perturber très ponctuellement la circulation sur certains axes locaux.	FAIBLE			Transport des éléments structurels des éoliennes par un réseau offrant une structure adaptée au poids des véhicules	Intégré	Si dégradation des routes, les réfections se feront au frais de l'exploitant.	Non évalué			NUL
Activités économiques	Malgré une optimisation des emprises du projet, une superficie de 12 541 m ² sera prise sur les terres agricoles. Elle représente 0,13% de la SAU de la commune de Saint-Aubin-du-Plain. Cette emprise induira par conséquent une perte économique pour leurs propriétaires et exploitants.	FAIBLE			Limitation des emprises agricoles pour la création des plateformes et les accès	Intégré	Compensation par l'exploitant du parc éolien avec le versement d'un loyer.	Intégré			TRÈS FAIBLE
Risques industriels et technologiques	Risque de projection de pales ou de fragments de pales pour les éoliennes E1 et E2.	FAIBLE			Des maintenances préventives seront réalisées, tout comme un contrôle régulier du système d'arrêt automatique.	Intégré					TRÈS FAIBLE
Contraintes et servitudes techniques	Détérioration des canalisations d'eau potable à proximité de l'éolienne E2 en période de travaux.	MODÉRÉ	Attention particulière apportée en période de travaux afin d'éviter toute dégradation.	Intégré							NUL
	Détérioration d'une ligne électrique à l'est de l'éolienne E3 en cas d'effondrement de celle-ci.	MODÉRÉ	Une section de 517 m de la ligne électrique aérienne HTA située à l'est de l'éolienne E3 sera enfouie.	Non évalué							NUL
Acoustique	L'impact sonore sur le voisinage, relatif à un fonctionnement sans restriction des machines, présente un risque probable de non-respect des limites réglementaires en période diurne ; en période transitoire ; en période nocturne, le risque est très probable.	MODÉRÉ			Afin de respecter les seuils réglementaires, un mode optimisé (bridage) sera mis en place de jour, et de nuit, sur certaines éoliennes, en fonction des vitesses et de la direction du vent.	Perte de production			Vérification du respect des seuils réglementaires lors de la première année de fonctionnement du parc éolien.	Intégré	TRÈS FAIBLE

Sous-thème	Impacts	Niveau d'impact potentiel	Mesures d'évitement	Cout	Mesures réduction	Cout	Mesures de compensation	Cout	Mesures de suivi / accompagnement	Cout	Niveau d'impact résiduel
PAYSAGE ET PATRIMOINE											
Paysage et patrimoine					Choix d'une variante à 180 m en bout de pale, en cohérence avec le contexte éolien.	Intégré					FAIBLE À MODÉRÉ
					Choix d'une implantation respectant les recommandations paysagères.	Intégré					
					Recherche d'homogénéité des interdistances et des hauteurs sommitales.	Intégré					
					Choix de poste de livraison bardé de bois pour optimiser son intégration au sein du paysage	2 000 €					FAIBLE
									Proposition de plantation pour les riverains (même mesure que pour la thématique Population et habitat).	20 000 €	FAIBLE À MODÉRÉ
									Restauration et préservation d'un îlot bocager humide au sud des implantations (même mesure que pour la thématique Biodiversité).	16 150 € (uniquement pour les plantations et renforcement du réseau de haie)	FAIBLE

L'estimation financière de l'ensemble des mesures dans le cadre du parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain est difficile car la plupart des mesures d'évitement et de réduction ne sont pas chiffrables (dispositions constructives des éoliennes, limite en taille et en puissance des éoliennes, disposition paysagère cohérente...). Le coût du démantèlement est, quant à lui, estimé à 180 000 € minimum et 234 000 € maximum.

L'ensemble des mesures d'accompagnement ont par ailleurs fait l'objet de signatures de conventions avec les propriétaires et exploitants agricoles pour toute la durée d'exploitation du parc éolien quand cela était nécessaire à la sécurisation de la mesure.

IX. CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT

Le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain s'inscrit dans un environnement présentant certains enjeux. En effet, l'analyse de l'état actuel de l'environnement, réalisée par des experts selon une méthodologie adaptée, a mis en avant des enjeux tant d'un point de vue technique, qu'écologique ou paysager.

La volonté du maître d'ouvrage de faire évoluer son projet en s'adaptant aux différentes contraintes et en s'efforçant d'éviter et de minimiser autant que possible les incidences se retrouve au travers des mesures d'évitement réfléchies, en particulier lors des phases de concertation et de conception du futur parc éolien.

Conformément à la doctrine nationale « Éviter, Réduire, Compenser », le maître d'ouvrage s'engage également à mettre en œuvre des mesures de réduction des incidences concernant à la fois les phases de chantier (construction et démantèlement) et la phase d'exploitation du parc éolien. À la suite de ces mesures, les impacts du projet sur son environnement seront globalement faibles, maîtrisés et acceptables ; des mesures de suivi seront appliquées spécifiquement pour le milieu naturel et permettront d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place et de les adapter si nécessaire. Par ailleurs, des mesures d'accompagnement relatives aux milieux naturel, humain et paysager seront mises en place en phase de chantier et tout au long de l'exploitation du parc. Concernant les impacts résiduels qui n'ont pu être suffisamment réduits du fait des mesures d'évitement et de réduction mises en place, des mesures de compensation sont prévues. Elles concernent le milieu naturel et plus spécifiquement les zones humides ainsi que le milieu humain avec :

- la restauration et préservation d'un îlot bocager humide au sud des implantations
- La mise en place de compensations financières pour les exploitants agricoles et propriétaires fonciers concernés par les aménagements du parc ;
- Les travaux de réfection de voiries, en cas de dégradation en phase de travaux.

Si le parc éolien est synonyme de retombées économiques positives via la location des terres et les taxes versées aux collectivités locales, les travaux réalisés par les entreprises locales sollicitées lors du chantier seront également une source de revenus et participeront à l'économie locale (restauration, hôtellerie, etc.).

Pour rappel, le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain consiste en l'implantation de 3 aérogénérateurs de 180 m maximum de hauteur en bout de pale et développant une puissance totale cumulée de 9 MW minimum à 14,4 MW maximum. Sa production annuelle sera d'environ 24 à 40 GWh, soit l'équivalent de la consommation électrique domestique annuelle, chauffage inclus, de 21 396 habitants.

Le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain répond aux objectifs des stratégies nationales et régionales en matière de développement des énergies renouvelables en s'intégrant correctement au paysage du bocage bressuirais et en respectant le mieux possible les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire.