

# Projet de parc éolien du Saint Varentais

Communes de Saint-Généroux et Saint-Varent (79)

## DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

- Lettre de demande
- Tome 1 : Cartographie
- **Tome 2 : Étude d'impact - Résumé non technique**
- Tome 3 : Étude de dangers

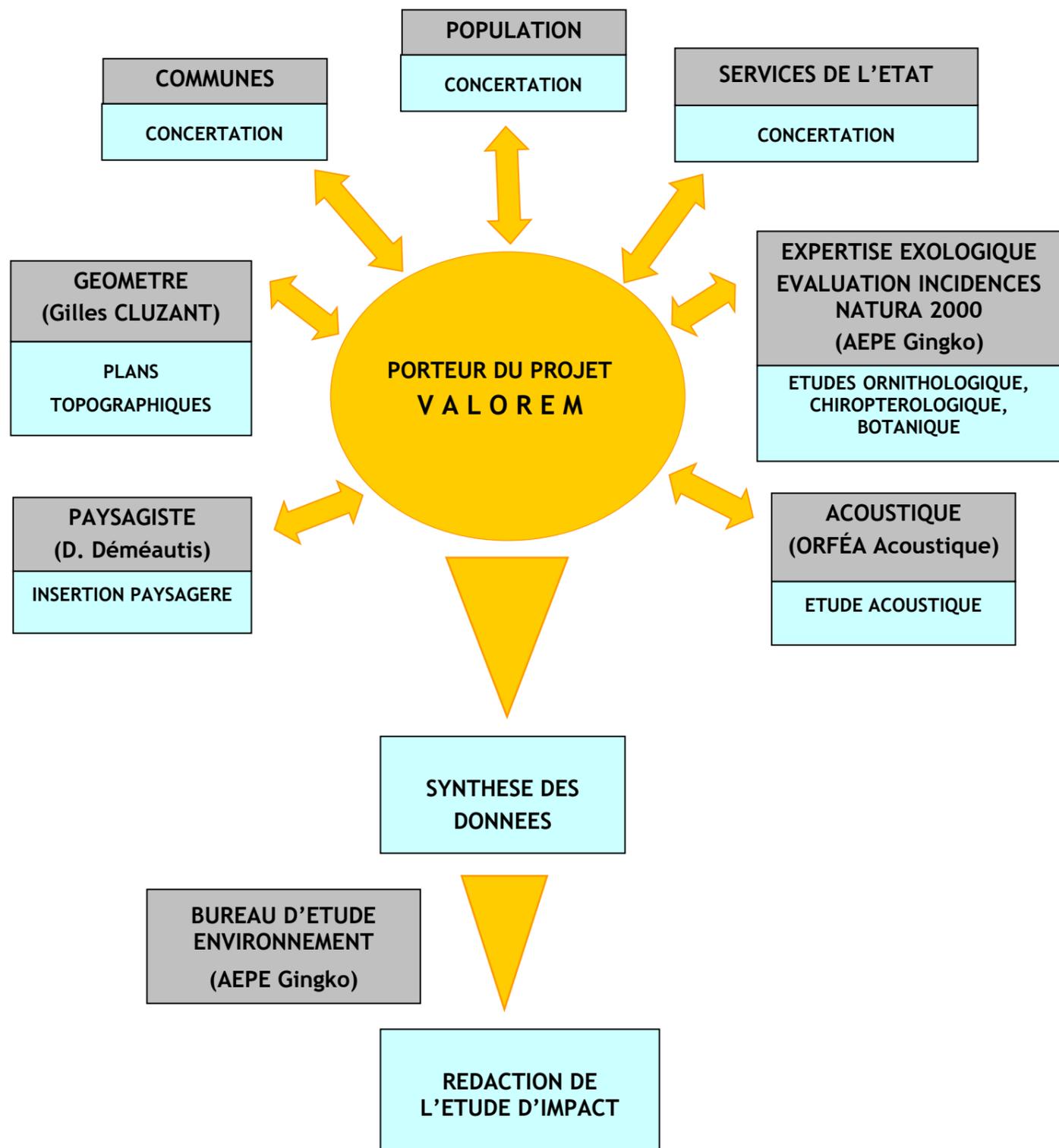


*« Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et favorable à sa santé »*

*« Toute personne a le devoir de prendre part à la préservation et à l'amélioration de l'environnement »*

*Articles 1 et 2 de la Charte de l'environnement,*

*votée en première lecture au Parlement en juin 2004, adoptée le 28 février 2005 et adossée à la Constitution française*



## Un parc éolien étudié en concertation et inscrit dans un cadre réglementaire précis

La société VALOREM, bureau d'études spécialisé dans le développement de projets d'énergies renouvelables, a élaboré le projet de parc éolien du Saint-Varentais sur les communes de Saint-Varent et Saint-Généroux, situées dans le département des Deux Sèvres (79).

En 2015, la société VALOREM a rencontré les élus des communes de Saint-Varent et Saint-Généroux pour leur présenter les démarches d'élaboration du projet éolien. Ces communes ont par la suite délibéré favorablement pour que VALOREM travaille sur le développement d'un projet sur leur commune.

Suite à un travail de concertation auprès des élus, des propriétaires, des exploitants, puis des services de l'État et des experts en environnement, la société VALOREM s'est engagée dans l'analyse détaillée du projet.

L'étude d'impact est le document qui synthétise le mieux l'ensemble des études. Elle a pour but l'évaluation de l'état initial du site, celle des enjeux liés au projet, la justification et la description du projet retenu, l'analyse des impacts positifs et négatifs du projet et la préconisation de mesures de réduction d'impact. Par ailleurs, elle participe à la concertation et sert de base à l'organisation de l'enquête publique.

L'étude d'impact, pièce obligatoire du dossier réglementaire, s'appuie sur le Code de l'environnement qui encadre parfaitement la démarche administrative des porteurs de projets. Elle est réalisée par une équipe pluridisciplinaire composée d'experts indépendants : naturalistes, paysagistes, acousticiens et géomètres.

L'étude d'impact s'organise en plusieurs parties, à savoir :

- Cadrage général du projet éolien,
- Analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- Raisons du choix du projet,
- Analyse des impacts du projet sur l'environnement et la santé,
- Description du projet retenu,
- Analyse des effets du projet et implications,
- Mesures d'évitement, de réduction et de compensation,
- Analyse des méthodes utilisées pour la rédaction de l'étude d'impact.

A ce document central et détaillé s'ajoute le présent résumé non technique, élaboré pour faciliter la prise de connaissance du projet par le public.



Exemple d'éolienne

## L'énergie éolienne : une énergie durable

L'énergie mécanique du vent est l'une des plus anciennes énergies utilisées par l'Homme, après le feu, la biomasse et l'eau. Elle est issue de la transformation de l'énergie du soleil au contact de l'atmosphère attachée à la terre en rotation perpétuelle autour de son axe. Le risque d'épuisement de cette ressource est nul, à l'échelle humaine.

L'Homme a inventé les bateaux pour se déplacer, les voiles pour aller plus vite, plus loin en économisant ses forces. Il a inventé les moulins à vent qu'il utilise depuis des milliers d'années et a amélioré sans cesse. L'Homme utilise l'énergie éolienne depuis près de 10 000 ans.

Les aérogénérateurs ont été inventés à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, grâce à la découverte de l'électricité et des premiers alternateurs. Ils ont rencontré un développement difficile au cours du XX<sup>ème</sup> siècle dans un marché dominé par l'exploitation des ressources fossiles : charbon, pétrole, gaz naturel, atome...

Cependant, le réchauffement climatique, l'épuisement des ressources, les pollutions ont un impact sur notre environnement qui s'aggrave d'année en année.

L'essor de nouvelles technologies à la fin du XX<sup>ème</sup> siècle a permis d'améliorer considérablement le fonctionnement des éoliennes. Elles connaissent aujourd'hui un véritable développement dans le monde et tout particulièrement en Europe. L'attraction qu'elles suscitent provient des qualités dont elles disposent. Elles produisent en effet très efficacement de grandes quantités d'énergie électrique, renouvelable, non polluante, sans risques et qui préservent les ressources naturelles.

La France s'est engagée dans un vaste programme de développement des énergies renouvelables en vue de satisfaire 23 % de sa consommation électrique à l'horizon 2020. Ce développement concerne toutes les régions françaises où le gisement éolien est exploitable.

Dans le département des Deux Sèvres réside un gisement éolien qui mérite toutes les attentions puisqu'il est économiquement exploitable et que ce territoire est compatible avec l'implantation d'éoliennes.

L'objet de cette étude d'impact est de présenter le site dans son environnement naturel, paysager, physique, humain... Il s'agit aussi d'expliquer les motifs qui ont conduit à définir la disposition proposée des éoliennes sur le site. Cette étude contient également l'analyse fine des impacts futurs sur l'environnement tout en exposant les méthodes de prédiction. Enfin, si ce projet venait à s'implanter, il est prévu de nombreuses mesures visant à réduire les impacts ainsi qu'un accompagnement très actif pour garantir sa bonne intégration.

## Des éoliennes performantes et sûres, produisant une électricité « non polluante »

Les éoliennes ne sont commercialisées qu'après avoir subi des tests et été approuvées selon des normes très strictes. Les constructeurs ont notamment mis au point des dispositifs permettant d'assurer le fonctionnement du parc éolien en toute sécurité comme le double système de freinage pouvant intervenir successivement en cas de besoin et le système parafoudre. En plus d'une certification officielle, garantie importante de la qualité et de la fiabilité, tout parc éolien fait l'objet d'une maintenance préventive et curative réalisée par du personnel qualifié et habilité.

L'énergie éolienne est une source d'énergie abondante dans notre pays, ce qui renforce notre indépendance énergétique vis-à-vis des pays producteurs de pétrole ou de gaz naturel. L'énergie éolienne est une énergie propre par excellence. En effet, une éolienne n'entraîne pas de pollution des sols (absence de production de suies, de cendres, de déchets), pas de pollution de l'eau (absence de consommation d'eau et de rejet d'effluents dans le milieu aquatique, absence de production de métaux lourds), pas de pollution de l'air (absence d'émissions de gaz à effet de serre, de poussières, de fumées, d'odeurs, de gaz à l'origine de pluies acides).

Par ailleurs, les éoliennes occupent de façon temporaire et limitée les terrains, sur une durée liée à l'exploitation du parc. Elles sont démontées après une vingtaine d'années de fonctionnement sans impact significatif sur les terrains d'accueil qui sont remis en état après démantèlement, en conformité avec la législation française.

À l'issue du démantèlement des machines, les matériaux sont réutilisés ou recyclés, ce qui limite d'une part les déchets issus du parc, et d'autre part l'extraction de matières premières pour la fabrication de nouvelles installations.

**Les éoliennes sont des machines qui participent à la protection de l'environnement car elles utilisent une énergie propre et entièrement renouvelable.**

**Les éoliennes modernes sont conçues avec toutes les nouvelles technologies de pointe pour améliorer leur efficacité. Elles respectent toutes les normes de sécurité exigées.**

**Les impacts des éoliennes implantées dans des sites bien choisis sont très limités, temporaires et réversibles.**



Vue générale d'un parc éolien en plaine (Source : VALOREM)

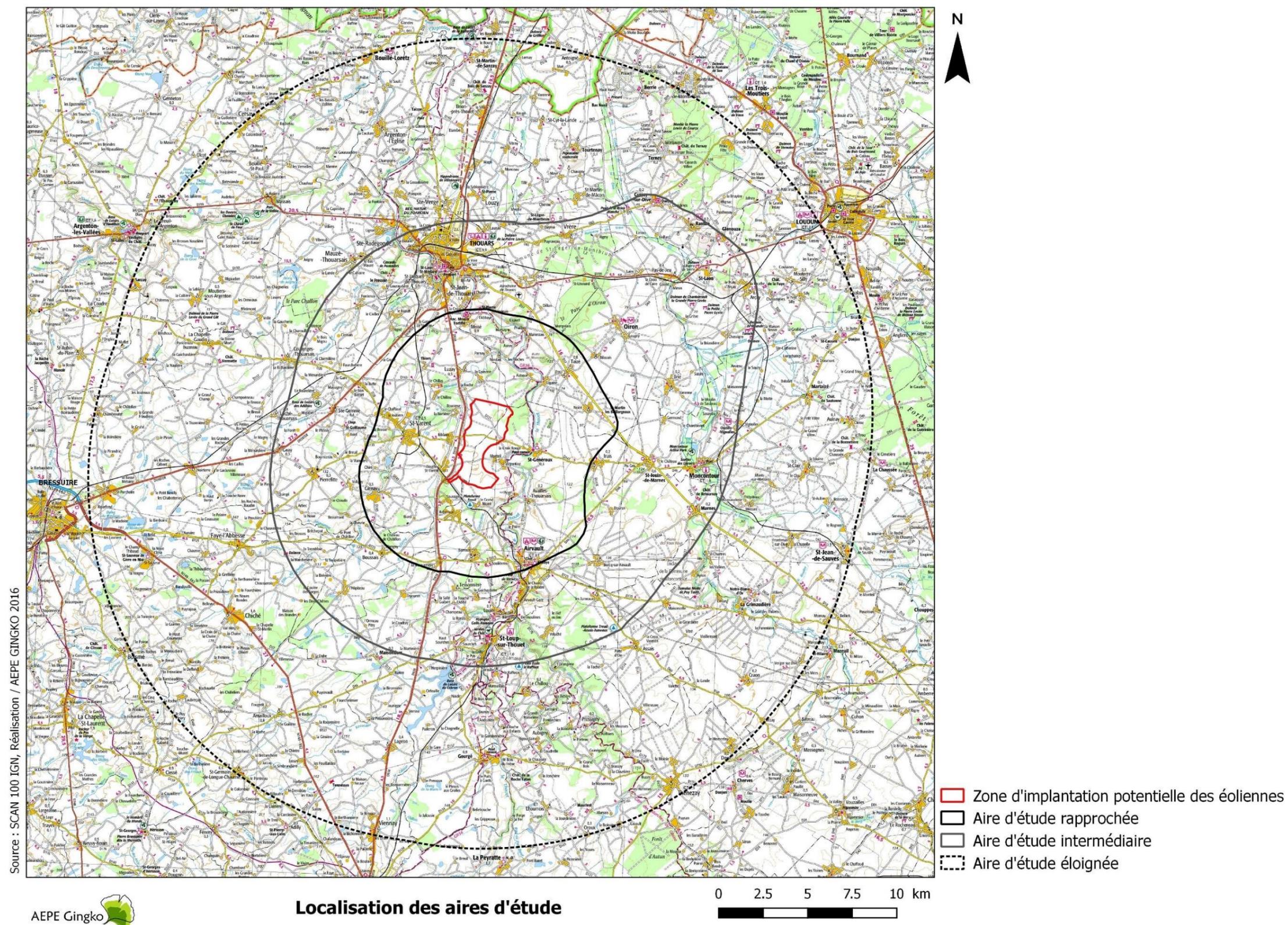
## Un parc éolien qui participe au développement durable des territoires

Le projet de parc éolien du Saint-Varentais se localise à cheval sur les communes de Saint-Varent et Saint-Généroux, à environ 8 km au sud de la ville de Thouars, dans le département des Deux Sèvres.

Dix éoliennes d'une puissance électrique nominale de l'ordre de 4,2 à 4,5 MW constitueront ce parc éolien (soit une puissance totale de 42 à 45 MW). Ces aérogénérateurs seront constitués d'un mât et d'une nacelle qui supportera un rotor et trois pales. La hauteur maximale atteinte par les pales sera de 200 m par rapport au sol. L'ensemble de ces éoliennes sera raccordé sur quatre postes de livraison électrique localisés aux abords des éoliennes E9 et E10.

Les fondations des éoliennes ainsi que les câbles électriques de raccordement inter-éolien et du réseau électrique local seront enterrés. L'installation des aérogénérateurs nécessitera la mise en place de plateformes de montage ainsi que des réaménagements et des créations de pistes pour l'accès à certaines éoliennes.

Le montant de l'investissement du parc s'élèvera à environ 60 millions d'euros. Tous les ans, la commune et l'Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) concernés recevront le produit de la taxe foncière, de la Contribution Économique Territoriale (CET) et de l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) selon les modalités prévues par la législation française.



Les aires d'étude de l'environnement et du paysage sur le projet éolien du Saint-Varentais

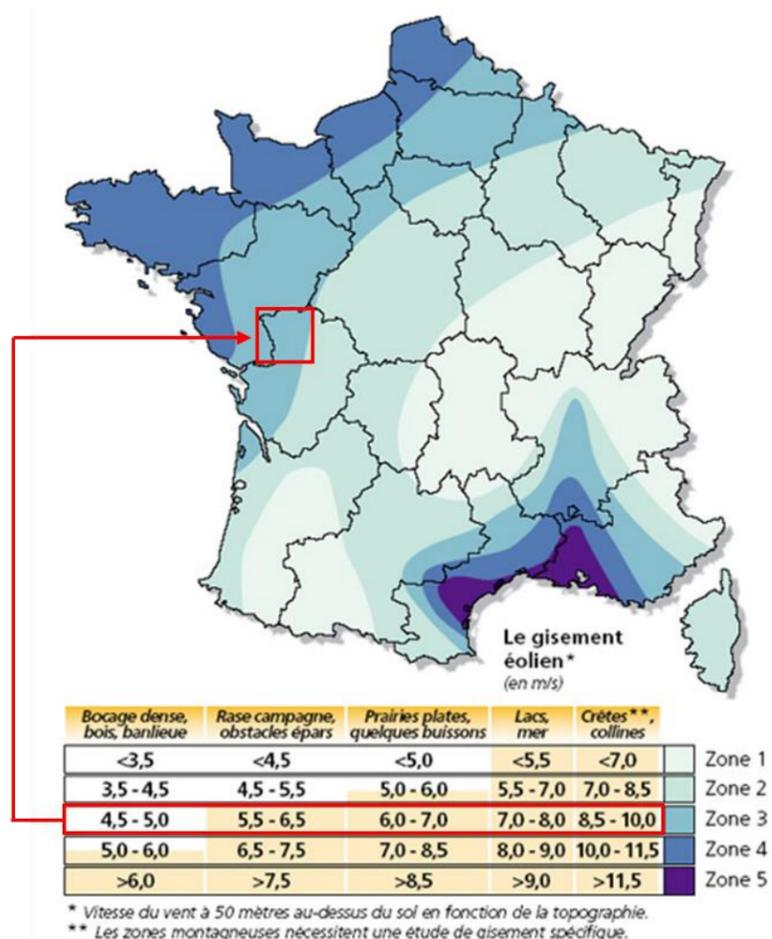
## Des enjeux environnementaux et paysagers compatibles avec le développement d'un projet éolien

Des études environnementales et paysagères ont été menées au niveau de la zone d'implantation potentielle des éoliennes afin de définir les éventuels enjeux et contraintes susceptibles d'influer sur la définition du projet de parc éolien du Saint-Varentais. Cette zone est définie au début des études, elle est fondée sur un recul réglementaire de plus de 500 m aux habitations les plus proches. Elle s'inscrit uniquement sur les communes de Saint-Varent et Saint-Généroux.

Pour certaines thématiques, des aires d'étude beaucoup plus vastes ont été prises en considération. À titre d'exemple, l'aire d'étude dite « éloignée » de l'analyse paysagère présente un rayon de plus de 20 km. Ces différentes aires d'étude sont localisées sur la carte en page précédente.

### Des vents favorables sur le site

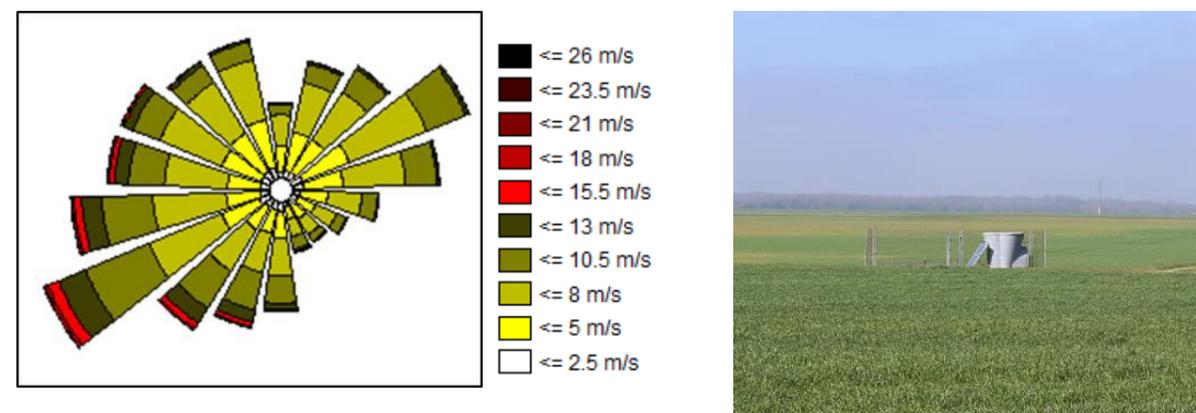
Les communes de Saint-Varent et Saint-Généroux se localisent sur la partie occidentale du territoire métropolitain français. Il s'agit d'un secteur venté très favorable au développement de l'énergie éolienne.



Les zonages du potentiel éolien en France

L'atlas éolien de Poitou Charentes précise que le secteur retenu dans le cadre du projet bénéficie de conditions favorables au développement de projets éoliens, puisque le potentiel éolien du secteur est vraisemblablement supérieur à 5,5 m/s à 50 m de hauteur.

Un SODAR (Sound Detection and Ranging) a été installé au niveau de la zone d'étude en avril 2016. Cet appareil, à travers l'émission d'impulsions sonores et leur réflexion par des particules en mouvement dans l'atmosphère, permet de mesurer la vitesse du vent jusqu'à 200 mètres de hauteur. Ces mesures ont permis de confirmer l'intérêt du site pour l'implantation d'éoliennes. Elles ont également permis de dresser une rose des vents du secteur qui met en avant une prédominance des secteurs Ouest et Nord-Est. La vitesse moyenne des vents a pu être évaluée à plus 6 m/s à 125 m de hauteur.



Rose des vents du site et SODAR utilisé pour mesurer le vent sur site

### Des possibilités de raccordement

Ce sont les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3RENr), établis à partir des objectifs du Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) qui prévoient les capacités d'accueil réservées par poste pendant 10 ans.

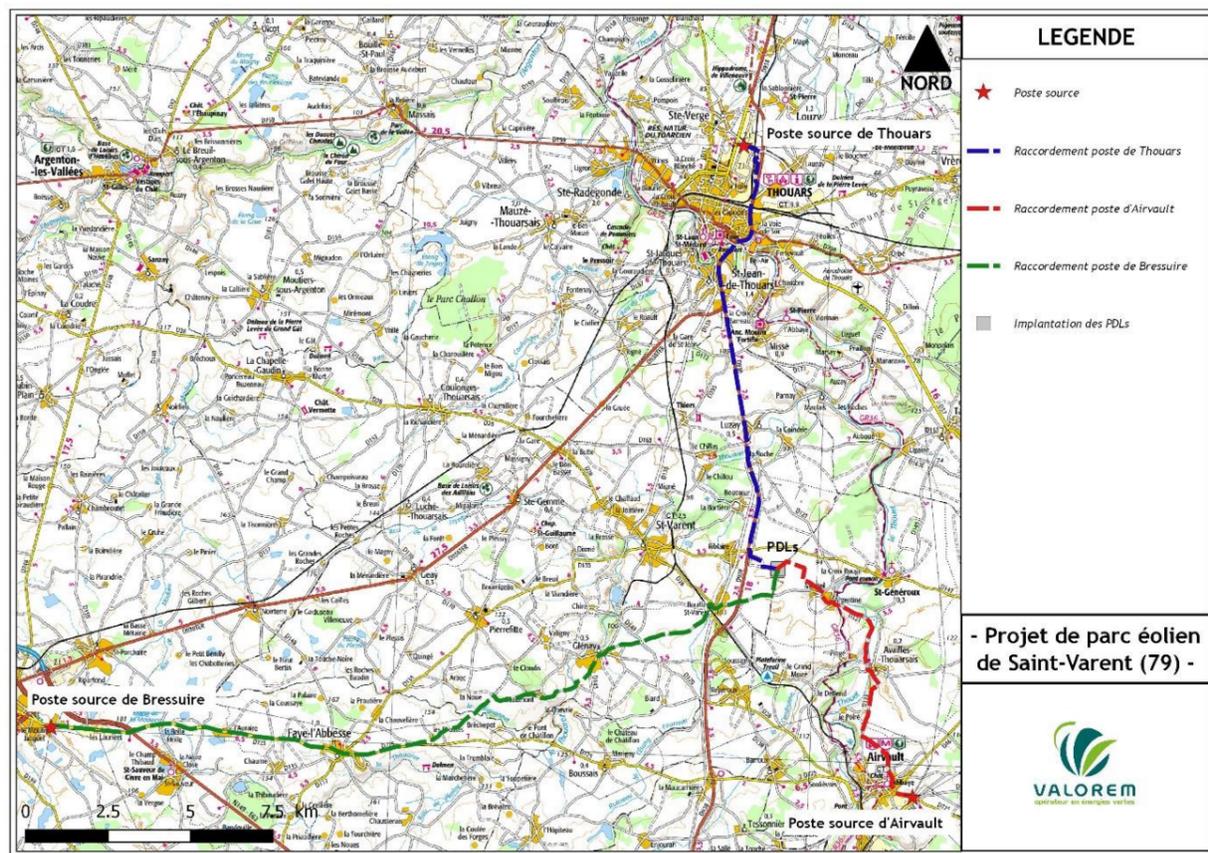
Le S3RENr de la région Poitou-Charentes a été mis en vigueur et promulgué le 27/07/2015 par le Préfet. Ce S3RENr prévoit des capacités d'accueil sur le réseau public dans la zone du projet grâce aux travaux de renforcement prévus et planifiés. Ainsi, à la date de rédaction de l'étude, la capacité d'accueil du réseau est estimée à 8,3 MW sur le poste source de Thouars, 23,5 MW sur le poste source de d'Airvault et 22,7 MW sur le poste de Bressuire. La capacité d'accueil HTA du réseau public est donc suffisante pour accueillir la totalité de la production du parc éolien en répartissant la puissance sur les différents postes sources identifiés. Selon l'évolution des capacités HTA de la zone, il pourra être envisagé un raccordement en HTB. Comme le stipule les articles R321-10 à R321-21 du Code de l'Énergie, les gestionnaires des réseaux publics doivent proposer la solution de raccordement sur le poste le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée.

Le gestionnaire de réseau public de distribution (ENEDIS) définira lui-même la solution de raccordement du projet. Le raccordement entre les postes de livraison et le poste source sera réalisé en accord avec la

politique nationale d'enfouissement du réseau et sera en technique enterré. Le projet retenu sera soumis à l'avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou de services publics concernés, conformément à l'article R 323-26 du Code de l'Energie : Approbation et réalisation des ouvrages des réseaux publics d'électricité.



Travaux de raccordement au réseau local (Source : VALOREM)



Cheminements pressentis du raccordement du projet aux postes sources

## Un contexte physique favorable

La zone du projet se localise sur un plateau agricole présentant des altitudes de l'ordre de 90 à 110 m. Il s'inscrit entre la vallée du Thouet qui s'écoule à 1 km à l'est et la vallée du Thouaret qui s'écoule à 1,7 km à l'ouest.

Au niveau de la zone d'implantation potentielle des éoliennes, les pentes sont relativement douces. Une pente générale partant de points hauts au sud descend progressivement vers le nord. Aucun cours d'eau ou écoulement temporaire n'est répertorié au sein de la zone du projet. Les cours d'eau les plus proches sont le ruisseau de l'Étang Fourreau à 600 m à l'ouest et la Cendronne à 900 m au sud-est. Les enjeux liés au réseau hydrographique sont donc nuls.

Le sous-sol du site est constitué de couches calcaires qui favorisent l'infiltration des eaux de surface et leur stockage en profondeur. Le captage d'alimentation en eau potable du Genétais est localisé à environ 1,5 km au nord-est de la zone du projet. Il est protégé par plusieurs périmètres de protection dont le plus éloigné concerne une partie de la zone d'implantation potentielle des éoliennes. L'arrêté de protection de captage qui régit les aménagements et installations autorisés dans ce périmètre n'empêche pas l'implantation d'éoliennes mais interdit le stockage de déchets polluants.

Les risques naturels répertoriés sont globalement faibles sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes. Les risques de mouvements de terrain et d'inondation sont concentrés dans les vallons en dehors du site. Les risques liés aux cavités se restreignent au hameau de Riblaire à 800 m à l'ouest de la zone du projet. Seul un secteur localisé au nord-est du site présente une sensibilité forte pour le risque de retrait-gonflement d'argiles. Ce phénomène n'est pas problématique dans le cadre d'un parc éolien mais nécessitera la mise en œuvre de fondations adaptées pour les éoliennes éventuellement concernées.

En dehors de ces points, aucun enjeu n'a été identifié pour le milieu physique : ni pollution notable de la qualité de l'air, ni risque climatique particulier...

## Une ambiance acoustique marquée par la RD938

Le site d'étude se localise sur un territoire peu urbanisé. L'ambiance acoustique est toutefois marquée à l'ouest du site par la présence de la RD938, axe routier très passant générant un bruit régulier lié au passage des voitures. Les habitations les plus proches correspondent essentiellement à des hameaux ou des maisons isolées.

L'étude acoustique s'est concentrée sur ces secteurs habités qui entourent la zone d'implantation potentielle des éoliennes. Au total, quatorze points de mesure acoustique du bruit résiduel (bruit initial de l'environnement) ont été réalisés du 21 octobre au 10 novembre 2016 à l'aide de sonomètres posés par le bureau d'étude en acoustique ORFÉA Acoustique.

Les résultats de cette étude mettent en avant une ambiance relativement calme typique des secteurs ruraux de l'ouest de la France. Comme indiqué précédemment la présence à l'ouest de la RD938 contribue à

augmenter le bruit résiduel mesuré sur ce secteur. Les habitations les plus proches de cette route disposent donc d'un fond sonore initial plus important.

### Une activité agricole intensive dominante

Le site du projet s'inscrit dans un contexte rural dominé par une agriculture intensive. La zone d'implantation potentielle des éoliennes est composée de grandes parcelles de cultures ouvertes dominées par les céréales et les oléagineux. Quelques rares parcelles de friche sont également présentes sur le site. L'enjeu agricole du projet a notamment été pris en considération à travers les rencontres effectuées par le porteur de projet auprès des propriétaires et exploitants des parcelles de la zone du projet.

En dehors de l'agriculture, les activités humaines sont inexistantes sur le site du projet : absence de zone industrielle, de locaux à usages de bureaux... Notons seulement la présence d'un chemin de randonnée locale en limite nord de la zone du projet.



Parcelles cultivées à perte de vue de la zone d'implantation potentielle des éoliennes

### Des contraintes techniques et urbanistiques bien identifiées

La consultation des différents gestionnaires d'infrastructures et de réseaux du territoire a permis de définir :

- La présence de deux routes départementales d'intérêt local au sein du site d'implantation des éoliennes (RD147 et RD121) et d'une route départementale structurante (RD938). Le conseil départemental des Deux-Sèvres recommande un recul des éoliennes d'une hauteur en bout de pale par rapport aux bords de ces routes pour éviter leur survol.
- La présence de la base ULM d'Airvault au sud du site nécessitant un recul de 2,5 km pour l'implantation d'éoliennes.
- L'absence de servitudes ou contraintes liées aux installations de l'armée et de Météo France.
- L'absence de risques industriels et technologiques.
- La présence de faisceaux hertziens privés exploités par SFR et Altitude Infra. Ces faisceaux nécessitant un recul de minimum 150 m pour l'implantation d'éoliennes,
- La présence de lignes électriques 20 kV qui conduisent notamment à envisager des mesures de précaution en cas de chantier aux abords immédiats de cet ouvrage.

La consultation des plans d'occupation des sols (POS) des communes de Saint-Varent et Saint-Généroux ainsi que des autres plans et programmes du territoire a permis de mettre en évidence la compatibilité d'un projet éolien avec les règles d'urbanisme, sous réserve d'éviter les espaces boisés classés localisés au nord de la zone sur la commune de Saint-Généroux. Ce travail a également permis de confirmer que la zone d'implantation potentielle des éoliennes se situait à plus de 500 m des zones urbanisables à destination d'habitation.

Ces éléments ont été cartographiés précisément afin de travailler sur l'implantation des éoliennes et de leurs aménagements annexes.

### Des enjeux paysagers et patrimoniaux modérés

La zone d'implantation potentielle des éoliennes du projet du Saint-Varentais se localise à l'interface de deux grandes unités paysagères du territoire : des paysages de plaines et de cultures à l'est et des paysages de bocage à l'ouest. Les motifs linéaires des vallées (Thouet, Thouaret et Dive) viennent entrecouper ces deux ensembles.

La vaste plaine agricole s'étale sur l'est et sur le nord du territoire d'étude, proche de Moncontour à l'est et proche de Thouars au nord. L'entité se caractérise par des paysages de grandes étendues cultivées constituant des zones à vocation agricole dominées par la céréaliculture. L'image du paysage est donc fortement marquée par une agriculture intensive. Malgré tout, les périphéries de la plaine tempèrent ces impressions. Les césures vertes liées aux vallées sont notables, en particulier, la vallée de la Dive.



#### Paysage ouvert de plaine agricole à l'est

Le bocage se caractérise par le cloisonnement du territoire dû aux haies et aux bosquets. Ils en conditionnent fortement les modes de perception : on ne voit pas ce qui se trouve derrière l'écran souvent opaque que forme la haie et le paysage reste le plus souvent limité à ce premier plan vertical qui vient borner la vue. Il en résulte une perception d'espaces restreints, dont on retrouve la notion dans l'appellation très juste de "petit pays" en Gâtine ou dans le bocage bressuirais.



#### Paysage plus fermé du bocage à l'ouest

Les vallées du Thouet et de ses affluents sont marquées par leur relief et par des agglomérations anciennes et patrimoniales. Le passage du Thouet offre une dimension paysagère sensible et renforce la notoriété de cette partie du paysage à l'échelle du département des Deux-Sèvres. Le paysage des vallées est touristique et apprécié par le public.



#### Le bâti de la vallée du Thouet

Le paysage se construit des interactions entre l'homme et son milieu. Sur le secteur d'étude, les principales caractéristiques naturelles du paysage sont liées aux vallées du Thouet, du Thouaret et de la Dive qui s'écoulent selon un axe général nord/sud. Ces lignes de force du paysage conduisent à préconiser une logique d'implantation des éoliennes globalement orientée nord/sud.

Le bâti se concentre essentiellement dans les vallées. Ainsi, aux abords du site du projet, le bourg de Saint-Généroux se localise au sein de la vallée du Thouet et le bourg de Saint-Varent au sein de la vallée du Thouaret. Ces bourgs sont donc relativement préservés des vues éloignées vers le grand paysage, hormis les hauts de coteaux dominant les vallées.



#### Vue depuis le coteau est du bourg de Saint-Généroux

Les villages situés sur les plaines agricoles à l'est du site disposent quant à eux de vaste panorama sur le territoire et la zone du projet, contrairement aux bourgs de l'ouest qui sont entourés d'écrans végétaux.

Le diagnostic paysager s'est attaché à caractériser les zones habitées et à identifier les secteurs présentant des sensibilités potentielles liées à l'implantation d'éoliennes sur le site d'étude. Il ressort de ce travail que les bourgs des villages sont globalement assez éloignés de la zone du projet. Ils disposent uniquement de secteurs très ponctuels de visibilité potentielle vers le projet et présentent à ce titre une sensibilité limitée à l'installation d'éoliennes sur le site.



#### Le hameau de Riblaire depuis la RD147

Les hameaux les plus proches et les plus ouverts présentent ponctuellement des sensibilités paysagères plus marquées notamment à l'est du site. En effet la trame végétale qui habille les hameaux à l'ouest de la RD938 viennent souvent filtrer voire masquer les vues extérieures. Toutefois dès qu'une fenêtre visuelle existe, de par la taille des éoliennes, des vues sur le projet seront envisageables. Si des vues seront possibles sur le projet éolien, ces entités habitées n'induisent toutefois pas de sensibilité rédhibitoire pour le développement d'un parc éolien.

Il en est de même avec les axes de circulation qui sont le plus souvent accompagnés d'un maillage végétal conséquent filtrant fortement les vues à l'ouest mais très ouverts à l'est. Les routes offrant les principales perceptions sur la zone du projet seront les RD147, RD37 et RD46. La RD938 dispose également de portions ouvertes sur la zone du projet, malgré la présence régulière de plantations et de talus.



La RD37 à l'est du projet



La RD938 au nord de la zone du projet

Les entités paysagères de l'est du site concentrent les principaux enjeux du patrimoine (Noizé & Oiron notamment). Le patrimoine réglementé est en nombre sur ce secteur. Les villages qui ponctuent la plaine détiennent souvent une église réglementée. Les ouvertures visuelles depuis ce patrimoine sont variables et dépendantes du couvert arboré et existant autour des villages. Sur la partie ouest de l'aire d'étude éloignée du projet, le patrimoine protégé est moins présent et les vues plus fermées en raison du bocage.

Les orientations d'aménagement d'un parc éolien émanent des grandes lignes de force du paysage mais également des principales infrastructures humaines visibles sur le territoire. Plusieurs parcs éoliens en exploitation et autorisés sont recensés sur le territoire. De même la RD938 et la ligne électrique haute tension situées à l'est de Saint-Généroux déterminent une orientation globale nord-sud de ces infrastructures. Afin de favoriser la cohérence globale du motif éolien dans le paysage, le projet du Saint-Varentais devra s'appuyer sur les éoliennes existantes et un parti d'aménagement selon une logique d'implantation nord-sud sera donc souhaitable.

## Des enjeux écologiques bien identifiés

Plusieurs missions d'expertises ont été confiées à des naturalistes, ornithologues et chiroptérologues confirmés du bureau d'étude AEPE Gingko afin d'évaluer précisément les enjeux écologiques, de prévoir l'impact du parc éolien sur les habitats, la flore et la faune et de préconiser si nécessaire des mesures. Les prospections de terrain se sont déroulées sur une année complète entre 2016 et 2017 de manière à prendre en compte toutes les phases du cycle biologique des communautés végétales et animales. Des prospections spécifiques sur les busards ont été réalisées au printemps 2017 afin de préciser les éléments de connaissance collectés au printemps 2016.



Parcelles agricoles du site d'implantation

Le site d'implantation du projet s'inscrit au droit de la Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 « plaine de Saint-Varent, Saint-Généroux », Cette zone présente un intérêt particulier lié à la présence d'oiseaux de plaine patrimoniaux. Suite à la disparition de l'Outarde canepetière constatée en 1996, plusieurs espèces exploitent potentiellement ce site : busards, Œdicnème criard...

Le site Natura 2000 le plus proche est distant d'environ 2,8 km à l'est de la zone du projet. Il s'agit de la plaine d'Oiron-Thénezay » qui accueille des populations d'Outarde canepetière, de Busards et d'Œdicnème criards. Une attention toute particulière a été portée à ces espèces lors des inventaires de terrain réalisés dans le cadre du projet.

Le cortège floristique répertorié au droit de la zone d'implantation potentielle des éoliennes est composé d'espèces communes dans le département. Sur les 118 espèces végétales recensées, aucun enjeu floristique particulier n'a été identifié. Les habitats dits « naturels » sont absents de la zone du projet. En effet, les milieux se composent de vastes parcelles cultivées ou de plantations boisées assez jeunes. De rares haies ponctuent le site et accueillent une relative biodiversité relictuelle.

L'étude avifaunistique a mis en avant la présence de 79 espèces d'oiseaux recensées sur site sur une année d'inventaire. Elle conclut à l'absence d'enjeux notables pour les espèces d'oiseaux migratrices et hivernantes. La migration sur le site est faible et diffuse, aucun stationnement significatif d'oiseaux n'a par

ailleurs été observé en hiver. En période de nidification (printemps), l'intérêt du site pour l'avifaune concerne essentiellement la présence d'oiseaux de plaine nicheurs : busards cendrés et œdicnèmes criards particulièrement. Le premier se reproduit sous la forme d'une petite colonie au nord du site. Fidèle à son lieu de reproduction d'une année sur l'autre, la zone de nidification de cette espèce a pu être recensée. L'œdicnème niche quant à lui sur des parcelles qui varient d'une année sur l'autre en fonction de la rotation des mises en culture.

Les principaux enjeux écologiques du site résident dans la présence de la petite colonie de Busards cendrés qui a fait l'objet d'un suivi poussé au printemps et en début d'été 2017. Plusieurs nids ont pu être identifiés mais aucun jeune n'a pu survivre au regard du suivi effectué (une nichée détruite par les moissons). Un recul de 300 m au secteur de nidification a été recommandé pour limiter les risques de perturbation de cette espèce lors de sa nidification.



**œdicnème criard et Busard cendré**

Les rares haies et friches du site accueillent également quelques oiseaux nicheurs (Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant...). La préservation des haies et friches constituent donc également un des enjeux écologiques du projet afin de permettre à ces espèces de continuer à nicher sur le site.

Notons enfin une activité importante de rapaces lors des moissons (busards, milans). Ces oiseaux profitent des proies mises à découvert pour chasser en fortes concentrations au droit des parcelles moissonnées. De même un ancien moulin à vent localisé à l'ouest du site accueille probablement la nidification de la Chouette chevêche, il devra être conservé dans le cadre du projet.



**Linotte mélodieuse et Pie-grièche écorcheur**

Les inventaires chiroptérologique actifs et passifs nocturnes ont permis d'identifier 9 espèces de chauves-souris au total sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes et à ses abords immédiats. L'association Deux-Sèvres Nature Environnement a notamment été consultée dans le cadre du projet afin de prendre connaissance des données historiques du territoire sur les chauves-souris.

L'analyse de ces données a permis d'identifier les principaux enjeux pour les chauves-souris tant du point de vue des gîtes potentiels que de l'activité de chasse et de transit. Plusieurs espèces potentiellement sensibles aux éoliennes (Noctules et Pipistrelles) ont été contactées sur le site d'étude. Toutefois, les milieux les plus favorables à ces espèces au sein de la zone d'étude correspondent aux secteurs boisés situés au nord du site. Les principaux corridors de déplacement du territoire pour ces espèces se localisent hors de la zone projet, au droit des vallées du Thouet et du Thouaret notamment.

Les vastes parcelles agricoles ont été inventoriées et montrent globalement une activité faible des chauves-souris. L'absence de haie et les insecticides utilisés sur ces milieux les rendent très peu favorables aux chiroptères. Il a donc été recommandé au porteur de projet d'implanter les éoliennes sur ces parcelles en évitant le survol des boisements du nord-est du site.

Les autres groupes faunistiques ont également été inventoriés dans le cadre de l'étude naturaliste. Les enjeux du site sont très ponctuels. Ils correspondent à la présence d'un vieux noyer colonisé par le grand Capricorne et à la présence d'une relative biodiversité dans les parcelles de friches.

Ainsi, au regard de l'étude de la biodiversité du site, les principaux enjeux sont donc liés aux oiseaux de plaine se reproduisant sur le site. Cette problématique a donc fait l'objet d'inventaire et d'analyses poussées permettant de bien définir les enjeux du site pour ces espèces.

## Des contraintes identifiées et prises en compte dans la conception du projet

L'environnement général du site est au final globalement favorable au projet :

- Le secteur d'étude n'est concerné par aucun risque naturel, ni technologique majeur.
- La régularité du régime de vent ainsi que son intensité font du site un lieu bien adapté à la transformation de l'énergie éolienne en électricité.
- Les règles d'urbanisme sont compatibles avec l'installation d'éoliennes.
- Les enjeux paysagers et patrimoniaux n'induisent pas de sensibilité rédhibitoire à l'aménagement d'un parc éolien.
- L'Armée de l'Air a émis un avis favorable, sous réserve de prévoir un balisage diurne et nocturne des éoliennes.
- Les éoliennes sont éloignées des habitations de plus de 500 mètres pour les plus proches, comme le prévoit la réglementation.
- Le développement du projet s'est déroulé en concertation avec les services de l'État, les propriétaires et exploitants, ainsi que les collectivités locales.



Le site d'implantation des éoliennes

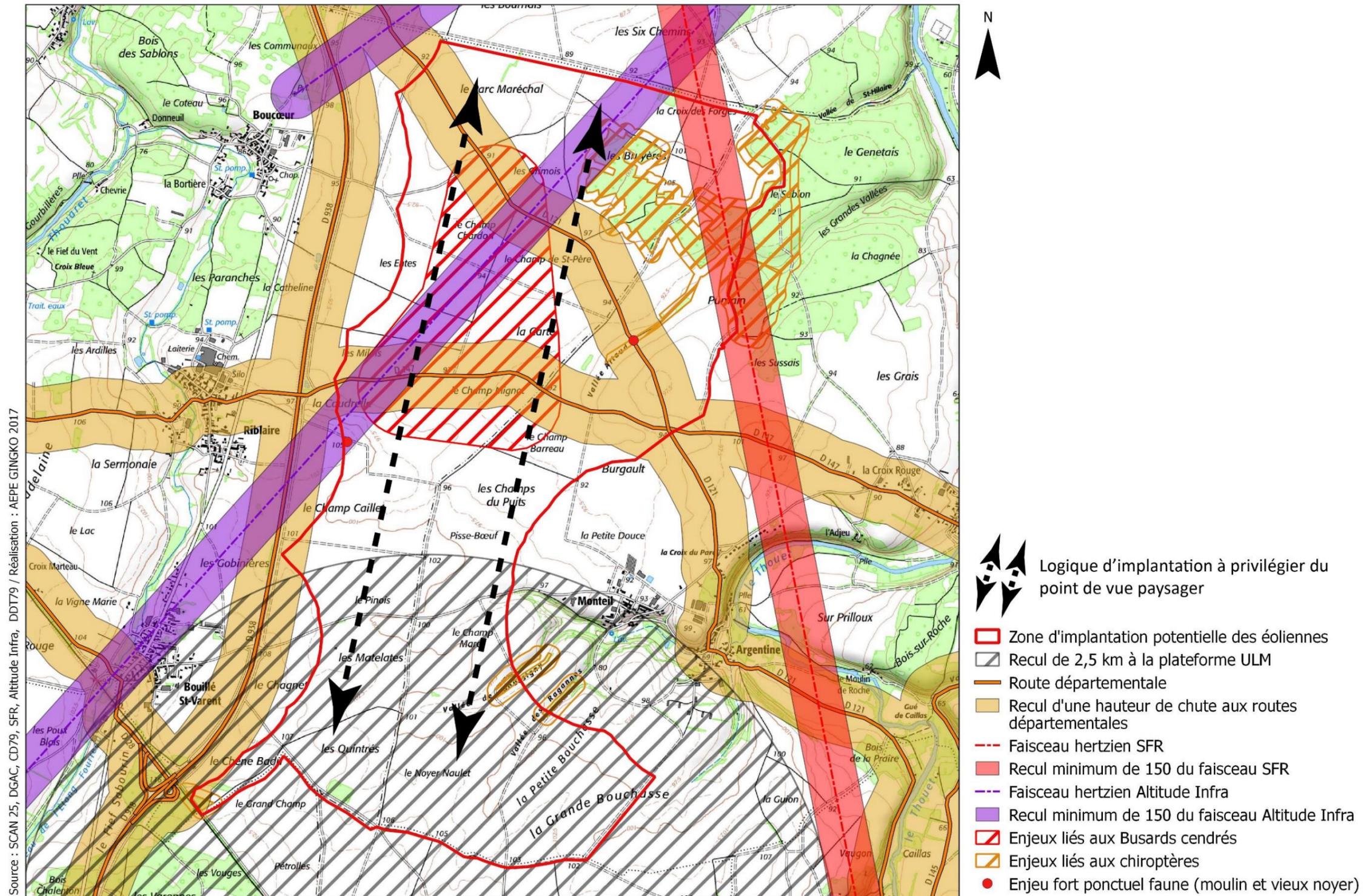
La faisabilité d'un parc éolien passe toutefois par le respect de certaines conditions :

- Le recul aux faisceaux hertziens exploité par SFR et Altitude Infra.
- Le recul de 2,5 km à la plateforme ULM d'Airvault.
- Le recul d'une hauteur en bout de pale des bords de routes départementales traversant le site.
- Le recul de 500 m aux zones urbanisables à destination d'habitation.
- Éviter les espaces boisés classés identifiées au POS de Saint-Généroux.
- Éviter les secteurs présentant les enjeux écologiques les plus importants (zone de nidification du Busard cendré, secteurs boisés).
- Privilégier une implantation des éoliennes selon une double ligne nord-sud en cohérence avec les lignes de force du paysage et les autres infrastructures du territoire.

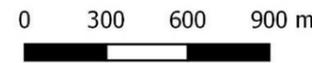
La carte ci-après permet une visualisation spatiale des enjeux et contraintes du site à l'échelle de la zone d'implantation potentielle des éoliennes (secteur défini par un recul réglementaire de 500 m aux habitations).



Ancien moulin à vent du site et éoliennes de Glénay



### La synthèse des enjeux environnementaux et paysagers



Synthèse des enjeux et contraintes du site

## Un parc éolien justifié par une étude approfondie des variantes d'implantation

### Le scénario au fil de l'eau (sans projet)

Le site d'implantation des éoliennes présente une vocation quasi exclusivement tournée vers l'agriculture et plus précisément les grandes cultures céréalières. L'avenir du site est donc intimement lié aux tendances futures liées à ce type d'activité. Les évolutions passées ont montré une volonté de développer toujours plus loin la mécanisation des pratiques agricoles engendrant notamment l'accroissement de la taille des parcelles et réduisant le nombre d'agriculteurs exploitants le territoire. Il est donc envisageable que cette tendance se renforce avec un parcellaire unifié permettant de rentabiliser la mise en culture. Notons que ce type de pratique agricole va généralement de pair avec une perte constante de la biodiversité. Précisons également qu'un remaniement significatif du parcellaire a eu lieu dans le cadre de l'aménagement de la RD938 à l'ouest du site et qu'une redistribution raisonnée des parcelles a déjà eu lieu dans un passé proche.

Les éléments de programmation du territoire (SCoT, documents d'urbanisme communaux) peuvent également nous renseigner sur les grandes tendances évolutives d'un territoire. Ces documents de planification ne sont pas assez avancés pour qu'il soit possible d'en extraire des éléments d'analyse sur les tendances à venir du site d'implantation des éoliennes.

Au regard de ces éléments et en l'absence d'autre projet connu sur le site, il est possible de conclure qu'aucune évolution notable n'est attendue dans un avenir proche sur la zone d'implantation des éoliennes en l'absence de projet éolien.

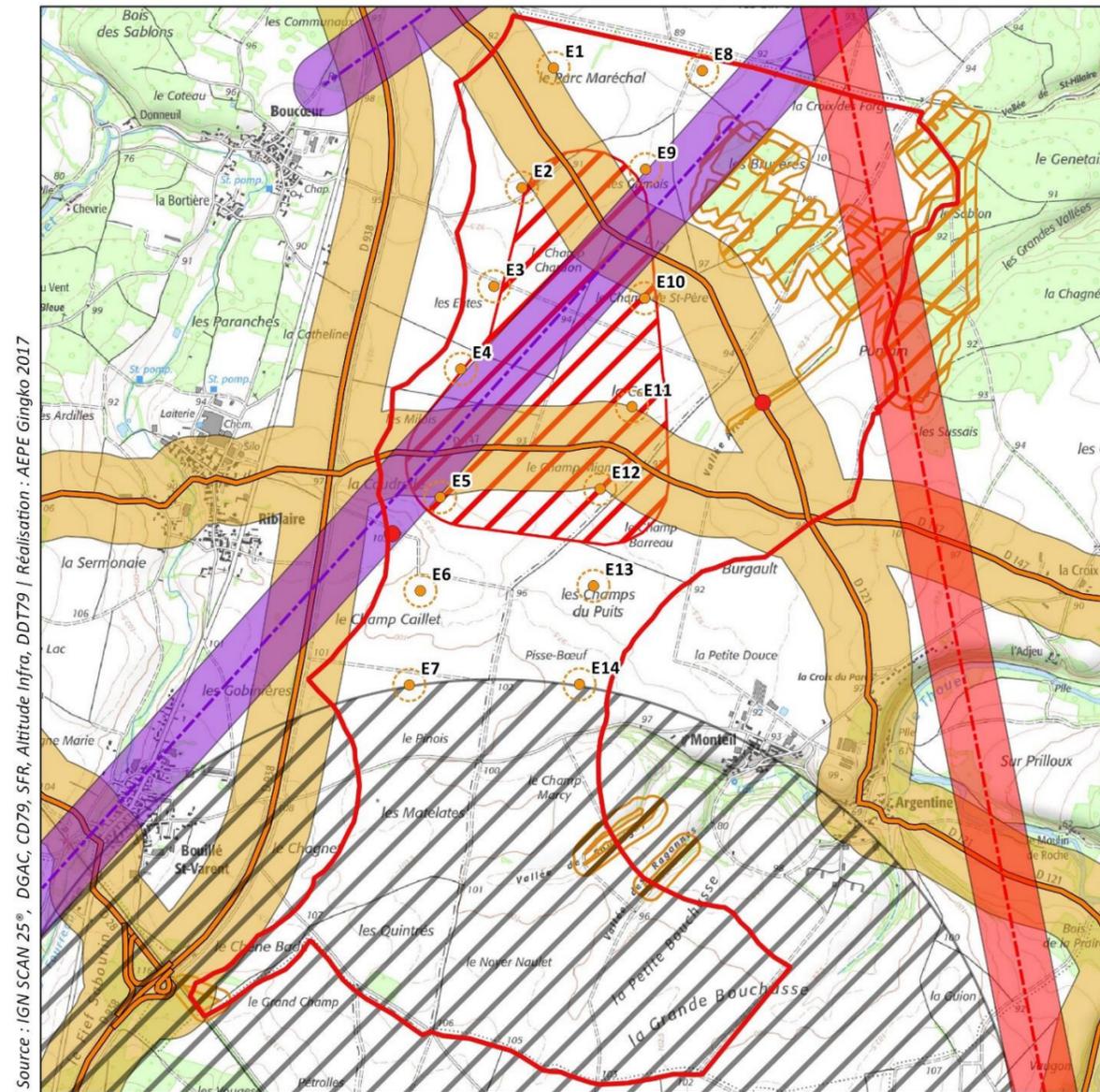
### L'élaboration du parti d'aménagement dans une démarche progressive

La phase d'études préalables a révélé plusieurs contraintes techniques sur le site détaillées précédemment et rendant sur ces secteurs l'implantation d'éoliennes impossible.

L'implantation des éoliennes s'est donc concentrée sur les autres secteurs de la zone d'étude. Dans ce second temps, ce sont alors les volets écologiques, paysagers et énergétiques qui se sont révélés être les éléments importants de la conception du projet. VALOREM a eu la volonté de concevoir un parc éolien respectant les conclusions de chacune des études spécifiques tout en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des servitudes techniques et de tous les autres enjeux environnementaux.

L'étude d'implantation du projet a donc fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, acoustique, ornithologie, botanique, chiroptérologie et vent, sous la responsabilité d'un chef de projet. L'objectif était de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des éoliennes et du poste de livraison dans un souci de large concertation. Une réunion de coordination avec les différents experts a permis de confronter les points de vue et de trouver le meilleur consensus d'implantation.

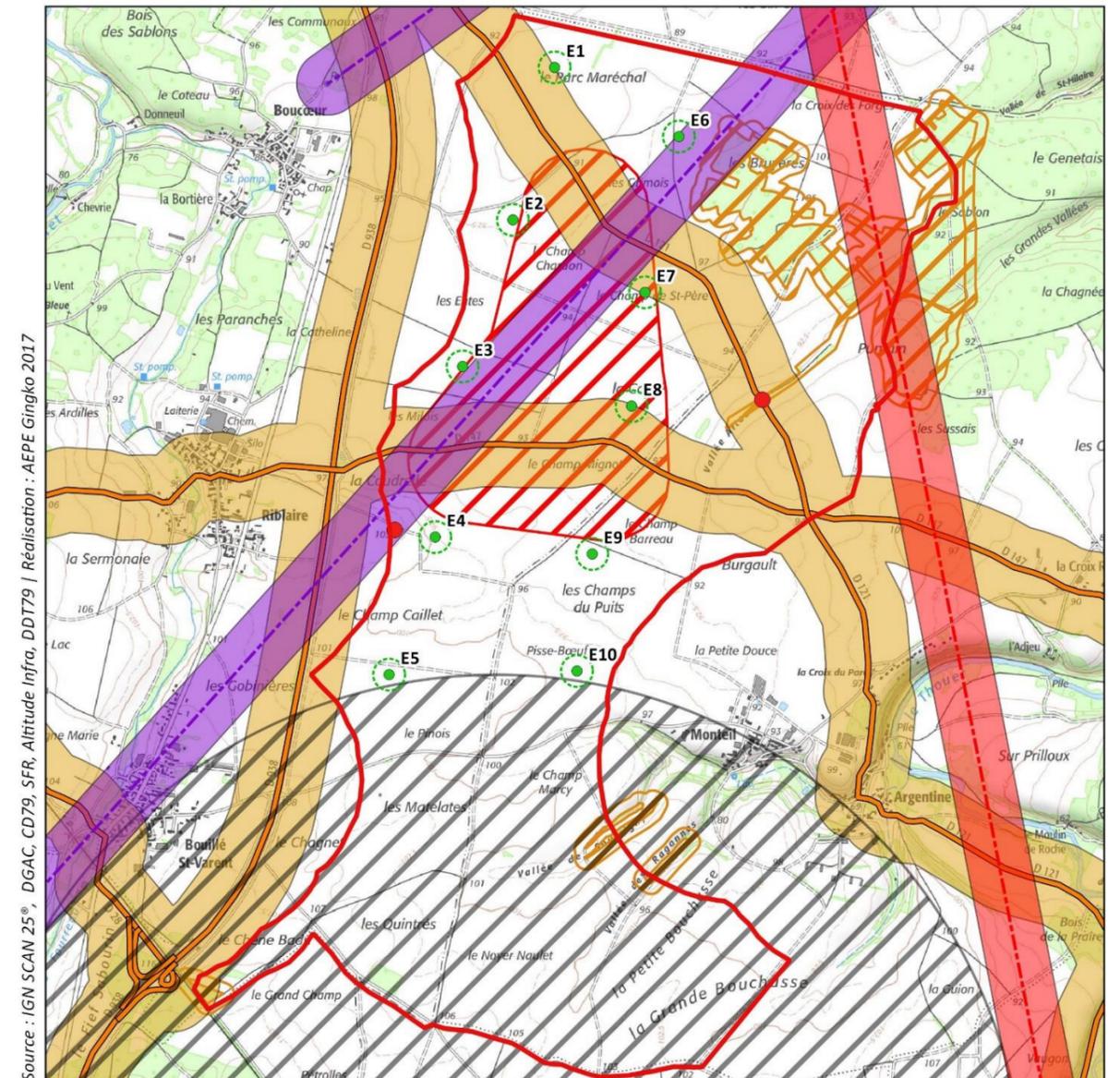
À l'issue de l'analyse de toutes les contraintes et servitudes d'implantation, plusieurs variantes ont été étudiées dont les 3 implantations présentées ci-après. Leur analyse comparative a permis de choisir le meilleur parti d'implantation.



AEPE Gingko  **La synthèse des enjeux et la variante 1** 

- |   |   |  |
|---|---|--|
|  Zone d'implantation potentielle     |  Recul au faisceau SFR                             | 0 300 600 900 m<br> |
|  Eolienne de la variante 1           |  Faisceau hertzien Altitude Infra                  |  |
|  Limite de survol des pales          |  Recul au faisceau Altitude Infra                  |  |
|  Recul de 2,5 km à la plateforme ULM |  Enjeux liés au Busards cendrés                    |  |
|  Route départementale                |  Enjeux liés aux chiroptères                       |  |
|  Recul aux routes départementales    |  Enjeu fort ponctuel faune (moulin et vieux noyer) |  |
|  Faisceau hertzien SFR               |   |  |

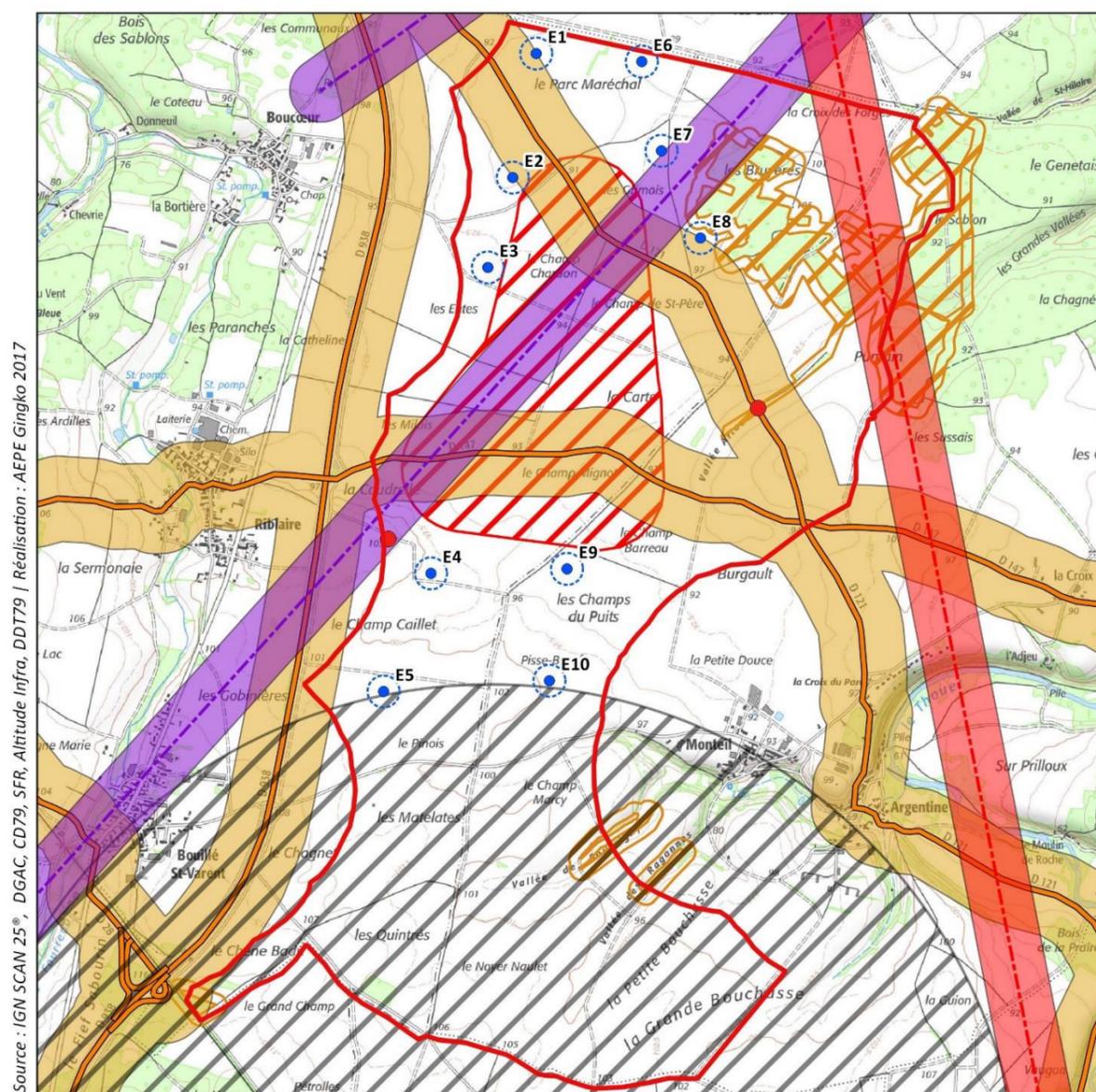
La synthèse des enjeux et la variante n° 1 (14 éoliennes)



AEPE Gingko  **La synthèse des enjeux et la variante 2** 

- |   |   |  |
|---|---|--|
|  Zone d'implantation potentielle     |  Recul au faisceau SFR                             | 0 300 600 900 m<br> |
|  Eolienne de la variante 2           |  Faisceau hertzien Altitude Infra                  |  |
|  Limite de survol des pales          |  Recul au faisceau Altitude Infra                  |  |
|  Recul de 2,5 km à la plateforme ULM |  Enjeux liés au Busards cendrés                    |  |
|  Route départementale                |  Enjeux liés aux chiroptères                       |  |
|  Recul aux routes départementales    |  Enjeu fort ponctuel faune (moulin et vieux noyer) |  |
|  Faisceau hertzien SFR               |   |  |

La synthèse des enjeux et la variante n° 2 (10 éoliennes)

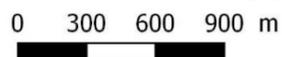


Source : IGN SCAN 25®, DGAC, CD79, SFR, Altitude Infra, DDT79 | Réalisation : AEPE Gingko 2017



### La synthèse des enjeux et la variante 3

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Zone d'implantation potentielle     | Recul au faisceau SFR                             |
| Éolienne de la variante 3           | Faisceau hertzien Altitude Infra                  |
| Limite de survol des pales          | Recul au faisceau Altitude Infra                  |
| Recul de 2,5 km à la plateforme ULM | Enjeux liés au Busards cendrés                    |
| Route départementale                | Enjeux liés aux chiroptères                       |
| Recul aux routes départementales    | Enjeu fort ponctuel faune (moulin et vieux noyer) |
| Faisceau hertzien SFR               |   |



### La synthèse des enjeux et la variante n° 3 (10 éoliennes)

## Analyse des variantes

Les trois variantes envisagées ont été conçues afin de respecter les contraintes techniques du site (recul à la plateforme ULM, aux faisceaux SFR/Altitude Infra, aux routes départementales). Elles reprennent également les principales recommandations écologiques et paysagères de l'état initial de l'environnement. Seule une appréciation très fine de leurs incidences sur l'environnement a permis de les comparer afin de retenir la variante dite « de moindre impact ».

## Analyse physique des variantes

Au regard de leurs caractéristiques assez semblables et des faibles globalement enjeux liés au milieu physique sur le site, les trois variantes présentent des incidences très homogènes. Les variantes 1 et 2 disposent toutefois de plus d'éoliennes situées dans le périmètre éloigné de protection de captage d'eau potable que la variante 3. Même si ce point ne porte pas à conséquence, ces variantes sont toutefois légèrement moins favorables.

## Analyse humaine des variantes

L'impact des trois variantes est également très comparable sur les thématiques liées à l'homme et ses activités. Elles respectent toutes les recommandations émises dans l'état initial de l'environnement sur les activités humaines ou les contraintes techniques du site. Il est donc impossible de les départager de ce point de vue.

## Analyse paysagère des variantes

Les variantes présentées révèlent l'évolution de la mise en forme du projet éolien.

- Au départ (variante 1), les éoliennes occupent une partie remarquable du foncier disponible suivant un agencement paysager. La zone au sud de la zone d'étude a été abandonnée en raison de la prise en compte de la distance d'éloignement réglementaire transmise par la DGAC vis-à-vis de la plateforme ULM d'Airvault.
- Puis, le projet évolue avec la prise en compte des nécessités techniques.
- Enfin, le projet est ajusté pour satisfaire toutes les contraintes confondues : techniques, foncières, écologiques et paysagères (variante 3).

Plusieurs photomontages des différentes variantes ont été réalisés depuis divers points de vue. Ces points de vue sélectionnés sont le fruit d'orientations variées (points cardinaux) et de lieux identifiés (lieux fréquentés et représentant des enjeux paysagers potentiels dans le cadre du projet). L'analyse des trois variantes a mis en valeur la variante trois comme compatible et en cohérence avec le paysage existant.

- La variante 1 à 14 éoliennes dessine un double alignement qui occupe l'ensemble du foncier disponible,
- La variante 2 à 10 éoliennes offre un double alignement avec des espacements plus aérés,
- La variante 3 à 10 éoliennes est répartie en 2 groupes : 2 lignes de 3 éoliennes et 2 lignes de 2 éoliennes.

La variante 3 malgré un dessin en plan moins géométrique répond correctement au paysage aussi bien en termes d'agencement que de rapports d'échelle. Les vues, depuis les lieux fréquentés, représentant des enjeux sont cohérentes et les espaces sensibles des vallées du Thouet et du Thouret restent globalement préservés.

### Analyse écologique des variantes

La comparaison des variantes sur la thématique écologique a pris en compte les impacts potentiels sur les habitats naturels, la flore, les oiseaux, les chauves-souris et l'autre faune. Là encore, les variantes sont assez semblables entre elles et les distinctions se sont faites sur des éléments de détail.

En l'absence d'enjeux identifiés pour la flore et les habitats, aucune comparaison ne peut être réalisée sur cette thématique.

Les variante 1 et 2 présentent des enjeux plus importants que la variante 3 sur la colonie de reproduction du Busard cendré. En effet, plusieurs éoliennes des variantes 1 et 2 sont localisées au sein de la zone privilégiée de nidification de cette espèce, contrairement à la variante 3. Cette dernière offre également un écartement plus important entre les éoliennes situées au nord et au sud de la RD147. Cet espace est favorable aux busards pour quitter leur lieu de reproduction et exploiter les autres plaines agricoles localisées à l'est du site.

Les incidences sur les chauves-souris sont assez comparables, la variante 3 présentant une éolienne plus proche des boisements que les autres. Toutefois l'enjeu global du site pour les chiroptères est limité et l'éolienne concernée n'induit pas de survol des boisements.

Notons enfin qu'aucune des variantes envisagées n'aura d'incidence sur les habitats les plus favorables aux autres groupes faunistiques (mares, vieux arbres colonisés par le grand Capricorne).

D'un point de vue écologique et notamment au regard de l'incidence potentiel sur les Busards cendré (principal enjeu écologique du site), la variante 3 semble plus favorable.

### Analyse énergétique des variantes

L'étude de la production estimée pour chacune des variantes permet de mettre en évidence une graduation de la production électrique des variantes liée au nombre d'éoliennes. Pour une éolienne de modèle N149, la variante 1 permettrait une production estimée à 172 700 MWh contre 129 700 MWh pour la variante 2 et 128 800 MWh pour la variante 3. La variante 1 apparaît donc plus pertinente pour la production d'électricité.

Ce point peut être relativisé en analysant l'efficacité des éoliennes en fonction de leur nombre d'heure de fonctionnement pleine puissance estimée. Sur cette logique, la variante 1 est moins efficace avec 2 740 h pour une N149 contre 2 885 h pour la variante 2 et 2 850 h pour la variante 3.

La variante 1 reste la plus favorable au regard de l'optimisation de la production d'énergie électrique sur un même site d'implantation.

### Synthèse de l'analyse des variantes

La hiérarchisation de chaque variante au regard des précédents thèmes est rappelée dans le tableau suivant avec comme règle 3 niveaux hiérarchiques : le signe **+** pour la variante la plus favorable, le **0** pour la variante médiane et le signe **-** pour la moins favorable.

Variante	Physique	Humain	Paysage	Ecologie	Energétique
1	-	0	+	-	+
2	-	0	0	0	0
3	0	0	0	+	0

Synthèse de l'analyse des variantes

Au regard du tableau de synthèse de l'analyse des variantes, le choix final d'implantation s'est porté sur la variante 3 qui offre le meilleur consensus entre les différentes thématiques abordées.

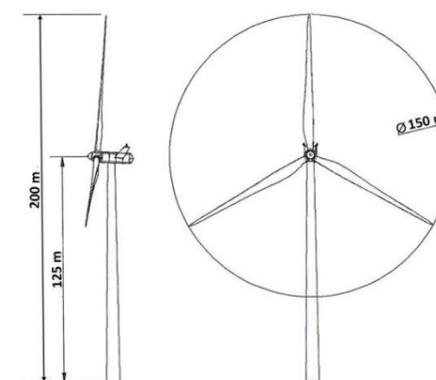
### Les aménagements du projet retenu

Le projet finalement retenu sera composé de 10 éoliennes en double ligne d'orientation nord-sud présentant les caractéristiques suivantes :

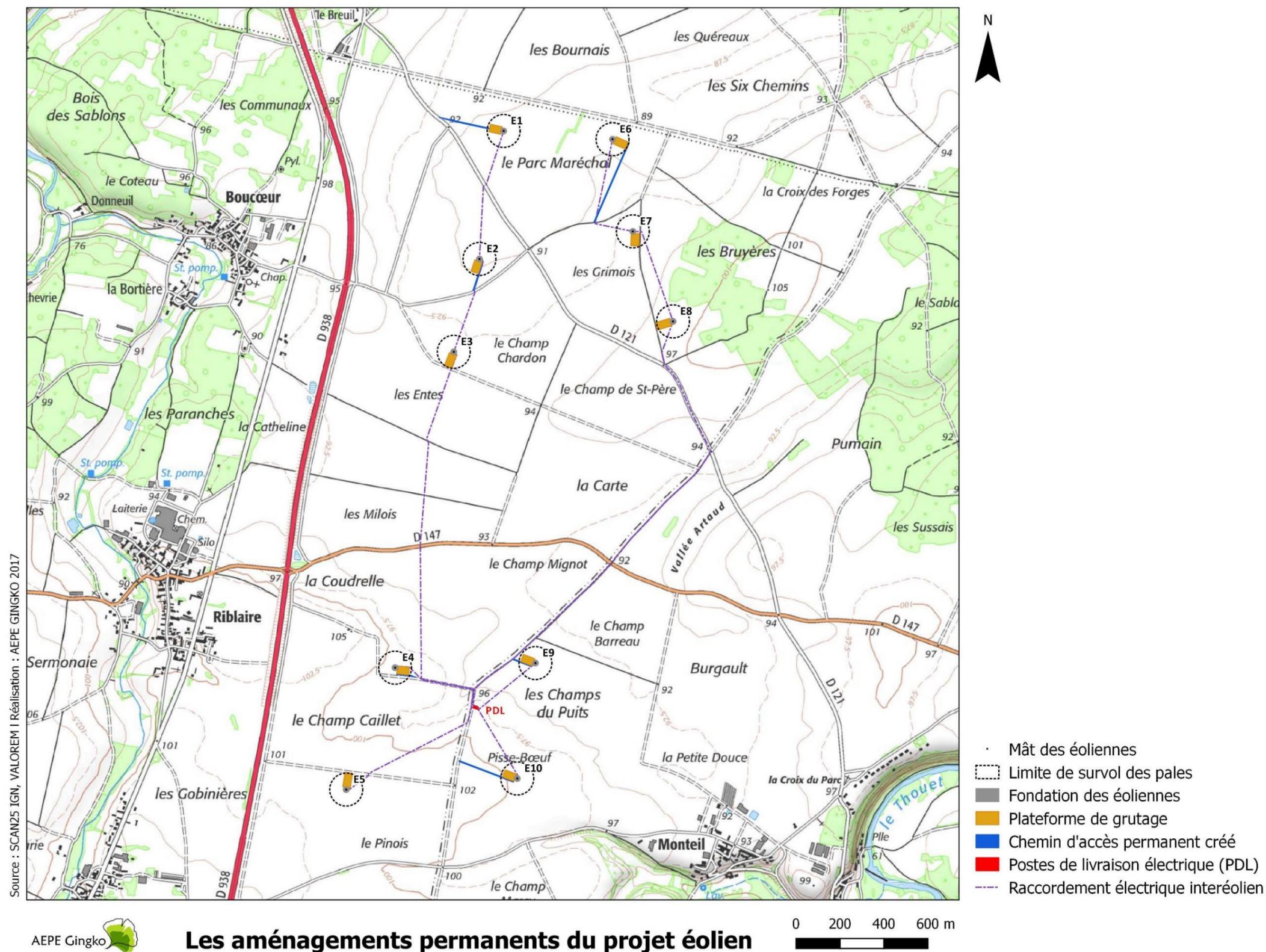
- Diamètre maximal de rotor de 150 m (soit des pales de 75 m de long maximum),
- Mât d'une hauteur maximale de 125 m,
- Fondations enterrées de l'ordre de 490 m<sup>2</sup>.

Les éoliennes seront accompagnées des aménagements annexes suivants :

- 10 plateformes de grutage d'une surface unitaire de l'ordre de 1 925 à 2 429 m<sup>2</sup>,
- Des pistes d'accès seront renforcées sur une surface d'environ 26 500 m<sup>2</sup> et créées sur une surface d'environ 5 300 m<sup>2</sup>,
- Quatre postes de livraison électrique de 36 m<sup>2</sup> chacun sur une plateforme de l'ordre de 420 m<sup>2</sup>,
- Un réseau électrique inter-éolien de 9,1 km entre les éoliennes et les postes de livraison.



Gabarit maximum des éoliennes envisagées



Les installations et aménagements du projet (fond scan 25)



Source : BD ORTHO IGN, VALOREM | Réalisation : AEPE GINGKO 2017

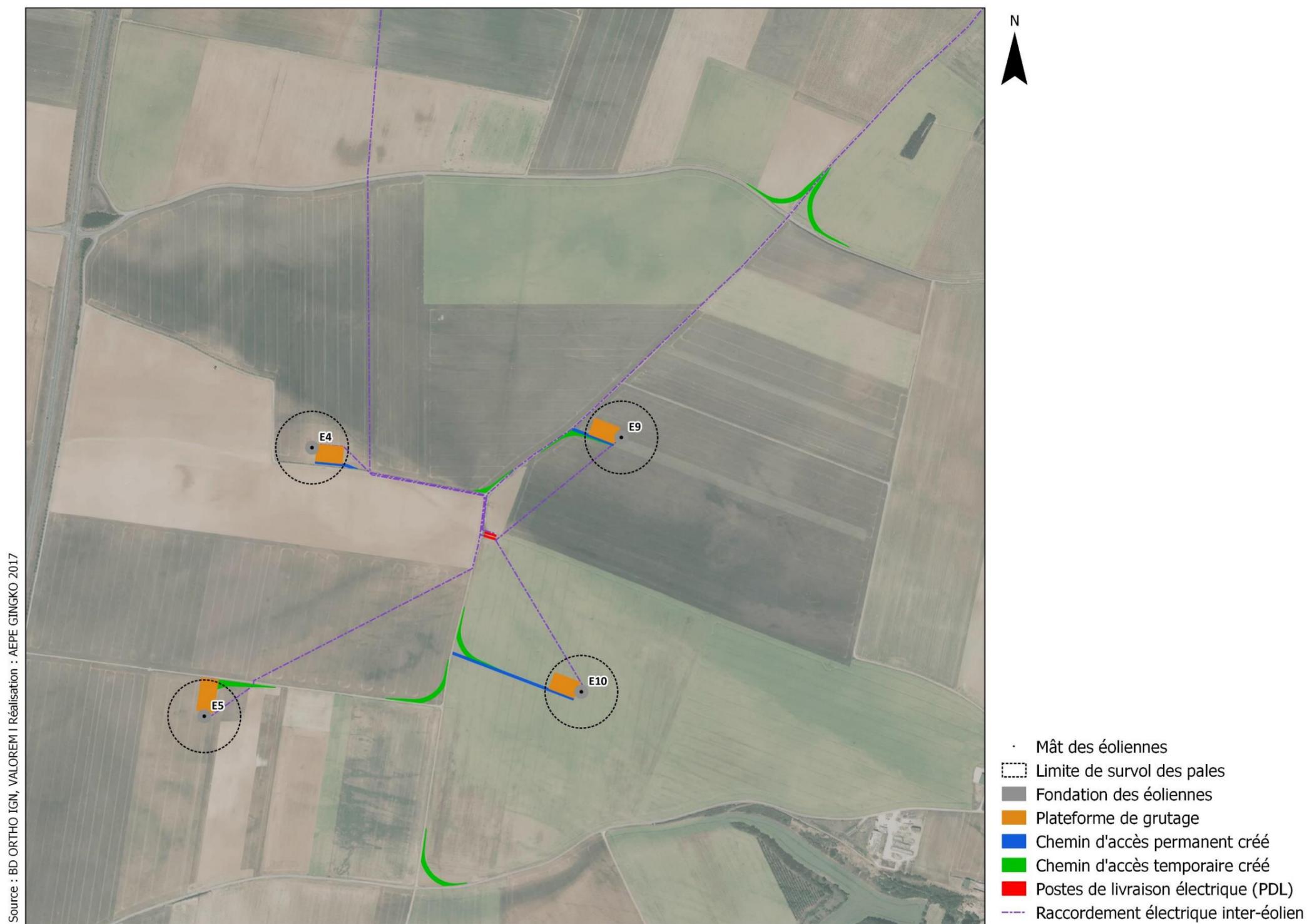
- Mât des éoliennes
- Limite de survol des pales
- Fondation des éoliennes
- Plateforme de grutage
- Chemin d'accès permanent créé
- Chemin d'accès temporaire créé
- Postes de livraison électrique (PDL)
- - - Raccordement électrique inter-éolien



### Les aménagements permanents et temporaires du projet éolien (secteur nord)



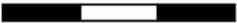
Les installations et aménagements du projet - secteur nord (fond photographie aérienne)



AEPE Gingko 

### Les aménagements permanents et temporaires du projet éolien (secteur sud)

0 100 200 300 m



Les installations et aménagements du projet - secteur nord (fond photographie aérienne)

## Des impacts limités lors de la construction et de l'exploitation du parc éolien

### Les impacts sur le contexte physique

Comme indiqué précédemment, le site du projet n'induit pas d'enjeux significatifs pour le contexte physique. Les aménagements du projet sur le sol consisteront à :

- Creuser à une profondeur de 3 m sur une surface d'environ 490 m<sup>2</sup> pour la réalisation des fondations de chacune des éoliennes, soit 4 900 m<sup>2</sup> au total,
- Décaper la partie superficielle du sol pour la réalisation de la piste d'accès, des plateformes de grutage et des postes de livraison, soit environ 26 600 m<sup>2</sup> au total,
- Enfouir des réseaux électriques à une profondeur d'environ 1 m sur un linéaire de 9,1 km.

En l'absence de cours d'eau sur le site et à ses abords immédiats, ces aménagements n'induiront aucune perturbation des écoulements d'eau. Deux éoliennes (E7 & E8) et leurs aménagements annexes (plateformes, accès) sont situés au sein du périmètre de protection éloigné du captage d'eau potable de Genétais. L'arrêté de protection du captage n'interdit pas la présence d'éoliennes sur ce périmètre éloigné. En revanche il recommande de prendre des précautions particulières par rapport aux dépôts dangereux, à l'utilisation de matières de vidange et aux rejets d'eaux usées. Des mesures spécifiques détaillées plus loin seront prises dans le cadre du projet pour éviter toute pollution de la nappe d'eau.

Une seule éolienne du projet s'inscrira au sein du secteur concerné par un aléa retrait-gonflement d'argiles fort. La fondation de cette éolienne sera dimensionnée pour prendre en compte ce risque naturel et garantir la pérennité de l'ouvrage sur l'ensemble de sa durée d'exploitation.

Les éoliennes permettront de valoriser le gisement éolien pour produire de l'électricité. Avec 10 éoliennes d'une puissance unitaire de 4,2 à 4,5 MW, la production moyenne annuelle devrait être d'environ 125 000 MWh. Il s'agit de la consommation annuelle moyenne d'environ 44 000 foyers (pour une consommation annuelle de 2 800 kWh par foyer).

L'énergie éolienne s'appuyant sur une source d'énergie illimitée et non polluante, elle vient en substitution de procédés de production polluants par leurs rejets atmosphériques (centrale à gaz ou à charbon) ou par leur production de déchets (centrale nucléaire). Elle permet en outre de favoriser l'indépendance énergétique du pays, n'ayant pas recours à des matières premières extérieures (gaz, uranium, pétrole...). Au regard de la production électrique moyenne en France et des évaluations réalisées par l'ADEME en 2017, le parc éolien du Saint-Varentais permettra d'éviter le rejet d'environ 62 500 t de CO<sub>2</sub> par an.

Notons qu'il faut entre 3 et 6 mois (en fonction du potentiel éolien et de sa puissance) pour qu'une éolienne produise l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication, son installation, sa maintenance et son démantèlement.

### La prise en compte des règles d'urbanisme

Les éoliennes et leurs aménagements annexes se localisent exclusivement dans des secteurs NC des plans d'occupation des sols (POS) de Saint-Varent et Saint-Généroux. Le règlement de ces zones est compatible avec la construction d'un projet éolien. Les parcelles en espaces boisés classés identifiées au POS de Saint-Généroux ont été évitées par les aménagements du projet.

Les éoliennes sont distantes de plus de 500 m des habitations et des zones urbanisables à destination d'habitation recensées dans les documents d'urbanisme. Le parc éolien est donc compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur.

### Les impacts sur la santé

Les éoliennes seront toutes distantes de plus de 500 m des habitations. Les distances aux habitations les plus proches depuis les mâts de chaque éolienne sont détaillées ci-après : L'éolienne E1 est localisée à 800 m du Breuil (Luzay), l'éolienne E2 à 790 m de Boucoeur (Saint-Varent), l'éolienne E3 à 760 m de Boucoeur (Saint-Varent), l'éolienne E4 à 815 m de Riblaire (Saint-Varent), l'éolienne E5 à 850 m de Riblaire (Saint-Varent), l'éolienne E6 à 1 080 m de la Coindrie (Luzay), l'éolienne E7 à 2,6 km du Moulin de Montguimier (Saint-Généroux), E8 à 2,2 km de la Croix Rouge (Saint-Généroux), E9 à 1,1 km de Monteil (Saint-Généroux) et E10 à 920 m de Monteil (Saint-Généroux). Ces distances limitent les nuisances liées aux éoliennes pour les riverains.

### Les nuisances acoustiques

Rappelons tout d'abord l'évolution technologique des nouvelles générations d'éoliennes permettant de réduire considérablement leurs niveaux sonores. Les éoliennes du parc éolien du Saint-Varentais feront par ailleurs l'objet d'un fonctionnement optimisé en période de nuit qui permettra de respecter la réglementation en matière d'émergence acoustique au niveau des habitations les plus proches.

### Les nuisances liées aux ombres portées

La réglementation française sur les ombres portées concerne uniquement les bureaux situés à moins de 250 m des éoliennes. Aucun bureau n'est recensé à moins de 250 m des éoliennes du projet du Saint-Varentais. Celle-ci seront éloignées de plus de 750 m des habitations les plus proches, ce qui limite fortement les risques potentiels de nuisances liées aux ombres portées sur les habitations.

### Les nuisances liées au balisage lumineux des éoliennes

Le balisage des éoliennes est rendu obligatoire par des dispositions réglementaires liées à l'aviation civile et militaire. L'intensité lumineuse est notamment déterminée par l'arrêté du 13 novembre 2009. Conformément à ce texte, un balisage rouge sera mis en place de nuit pour limiter les nuisances lumineuses sur le voisinage. Le balisage de chacune des éoliennes du projet sera par ailleurs synchronisé.

## Les effets des champs électromagnétiques basses fréquences

Comme tous réseaux et équipements électriques, la présence d'aérogénérateurs et de câbles électriques inter-éoliens implique l'existence de champs électriques et magnétiques. En raison des faibles niveaux de tension et des faibles courants transitant, mais également des technologies choisies, ces champs deviennent très rapidement négligeables dès lors que l'on s'éloigne de quelques mètres des installations. Les valeurs maximales au niveau des équipements sont bien en deçà des limites autorisées. Les équipements électriques utilisés pour le parc éolien sont identiques à ceux utilisés sur le réseau de distribution public (câbles, transformateur HTA/BT, cellule HTA, etc...). Ils font partie intégrante de notre quotidien en ville comme à la campagne sans qu'il n'y ait de problèmes connus. Les puissances transitées sur un réseau de centrales d'énergies renouvelables sont faibles au regard de celles observées sur le réseau de transport.

## Les impacts sur les activités humaines

Le projet a été élaboré en partenariat avec les collectivités, les propriétaires et les agriculteurs exploitants. Les aménagements du projet ont été pensés afin de limiter les incidences sur l'activité agricole. Rappelons par ailleurs que le parc éolien en exploitation induira des retombées financières (taxe foncière, CET, IFER) pour les communes de Saint-Varent/Saint-Généroux et l'EPCI qui seront réinvesties par celle-ci dans des projets d'intérêt général.

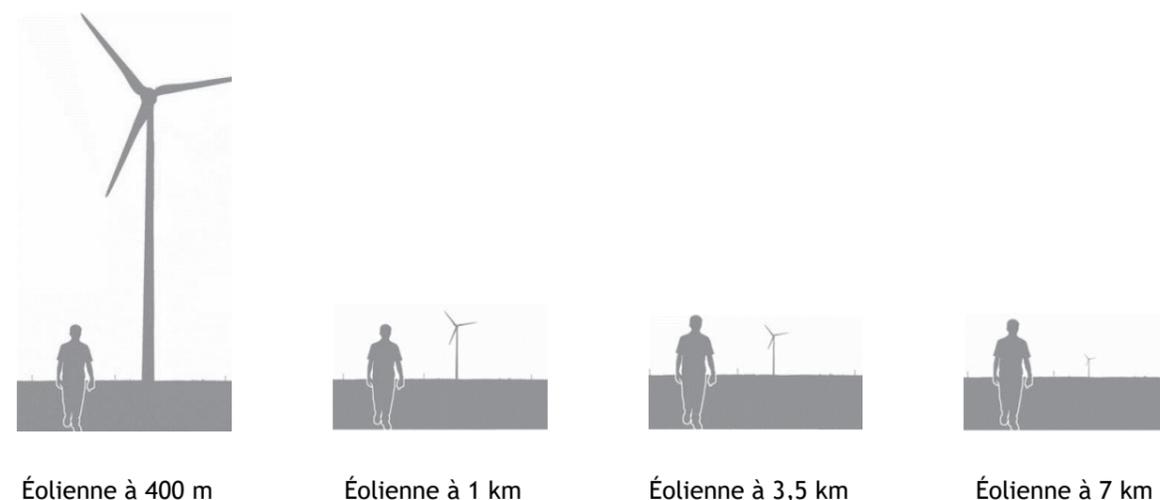
Dans le cadre du développement du parc éolien du Saint-Varentais, la société VALOREM a travaillé au développement des emplois potentiels en phase de chantier. Ainsi, la Maison de l'Emploi et de la Formation du Thouarsais et la société SAINT VARENTAIS ENERGIES ont signé une convention engageant la société SAINT VARENTAIS ENERGIES à mettre en place des clauses d'insertion dans le cadre des marchés passés lors de la construction du futur parc éolien du Saint-Varentais. Ces clauses d'insertion visent à faciliter le retour à l'emploi ou l'insertion dans le monde du travail des personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières pour accéder à l'emploi. Ce sont au minimum 6% des heures du chantier qui seront réservées à des personnes en insertion.

Les différentes contraintes et servitudes techniques du site ont été prises en considération dans le projet. Les éoliennes seront situées à une distance suffisante de la plateforme ULM d'Airvault, des routes départementales et des faisceaux hertziens exploités par SFR et Altitude Infra. Une étude de dangers a par ailleurs été réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet. Elle met en avant l'absence de risques significatifs liés aux installations du parc éolien pour les riverains et les personnes fréquentant le site d'implantation du projet.

L'éolienne E2 et ses aménagements annexes s'implantera au niveau du passage d'une ligne électrique aérienne 20 kV. Des mesures seront prises en amont de la phase de construction pour garantir la continuité de cette ligne et éviter tout risque d'accident en phase de chantier ou d'exploitation.

## Les impacts visuels du projet

Les éoliennes constituent des installations de grandes tailles qui ne peuvent être masquées dans le paysage. Il serait trompeur de chercher à les rendre discrètes au regard de leurs dimensions, les éoliennes du projet du Saint-Varentais atteignant 200 m en bout de pale. Le travail mené par le paysagiste dans le cadre du projet a visé à définir les grandes lignes de force sur lesquelles s'appuyer pour proposer un parti d'aménager en cohérence avec le paysage.



Perception selon la distance observateur/éolienne

À ce titre, le projet retenu s'inscrit dans une orientation nord/sud cohérente avec les grandes lignes du paysage : vallées du Thouet, du Thouaret, de la Dive, RD938, ligne électrique THT à l'est. Le parti d'aménagement s'inspire également des autres parcs et projets à proximité (Glénay, Saint-Généroux/Irais). Les éoliennes du projet du Saint-Varentais s'inscriront donc en cohérence avec les lignes de force du paysage et les autres éoliennes du territoire.

A l'échelle rapprochée du projet (environ 5 km), l'évaluation des impacts visuels peut s'établir par typologie de paysage. La plaine agricole à l'est du site révèle un caractère anthropique, la vision des éoliennes sera effective mais restera en cohérence avec les composantes existantes (autres éoliennes, ligne électrique THT, bâtiments agricoles). Les monuments historiques de la plaine s'accorderont avec le projet. L'église classée de Saint-Martin de Noizé présentera de très faibles vues et les co-visibilités seront réduites avec le village de Thiors et son château règlementé.

Les vues avant les villages de Saint-Varent, Bouillé-St-Varent, Riblaire et Boucoeur seront limitées et parfois bloquées par les boisements. Les monuments historiques semblent en cohérence avec le projet, l'église de Boucoeur révèle des rapports d'échelle visuels acceptables. La vallée du Thouet, en particulier avant Saint-Généroux et Aailles-Thouarsais, entraînera des vues partielles vers le projet. Les co-visibilités avec l'église classée et le pont inscrit monument historique de Saint-Généroux resteront réduites.

A l'échelle intermédiaire (10 km), l'évaluation des impacts de visibilité peut s'établir par orientation. À l'est, le territoire correspond globalement à la grande plaine agricole, très ouverte et anthropisée notamment avec le passage d'une ligne à haute tension très perceptible et traversant arbitrairement le paysage. Les visibilitées seront possibles et s'accorderont avec les composantes humaines préexistantes. Sur la partie spécifique de la vallée de la Dive, la sortie de vallée en amont du centre national des monuments historiques d'Oiron présente de faibles co-visibilitées. Depuis les hauteurs, le coteau de la Dive et son panorama depuis les villages aux patrimoines règlementés (Moncontour, Marnes, Saint-Jouin) entraîneront des vues vers le projet, limitées par les boisements du Parc d'Oiron localisé sur un premier plan.

Thouars, ville la plus importante à cette échelle, est inscrite dans la vallée du Thouet. Les perceptions depuis la ville sont vaines, bloquées par les composantes urbaines. Depuis le sud de la ville, les vues sont possibles depuis le paysage routier. Au sud, la vallée du Thouet est marquée par un nombre important d'espaces habités. Ils sont desservis par la RD 938. Les visibilitées sont globalement bloquées. Depuis le sud d'Airvault, les vues sont possibles au sein d'un paysage anthropisé.

Le territoire des « Contreforts de la Gâtine » à l'ouest, paysage boisé et vallonné depuis lequel les perceptions sont rapidement arrêtées par la végétation qui occupe tous les premiers plans de vision. Les routes principales sont bordées de hauts arbres formant de forts écrans visuels. Les vues sont quasiment inexistantes, les impacts visuels sont faibles.

A l'échelle éloignée (20 km), Les perceptions depuis l'ouest seront fermées et les champs de vision seront réduits par les boisements et le bocage. A l'est, Le projet présentera de faibles impacts depuis la plaine agricole. Le village de Mouterre-Silly localisé sur une butte offrira un vaste panorama lointain vers la plaine englobant les nombreuses composantes existantes, dont l'église de Chasseignes. Les distances et la vision déjà effective sur d'autres projets éoliens réduiront les impacts.

Au niveau du site d'implantation des éoliennes, une réflexion a été menée de façon à réduire ou supprimer les aménagements et équipements secondaires. Ainsi, les structures auxiliaires (bâtiments annexes, transformateurs, pylônes de mesures...) et les clôtures spécifiques ont été limitées. Tous ces éléments brouillent et complexifient la lecture du paysage. Ils ont aussi tendance à donner une nouvelle échelle de lecture non adaptée aux turbines. C'est pourquoi les transformateurs des éoliennes (et autres équipements électriques nécessaires) seront installés soit à l'intérieur des nacelles soit à l'intérieur des tours.

Les quatre postes de livraison électrique nécessaires au projet ont été positionnés avec cohérence dans le contexte paysager existant. L'emplacement retenu correspond principalement à des contraintes techniques mais également à des considérations paysagères : faible visibilité depuis les espaces à enjeux, concentration des quatre postes à proximité immédiate des éoliennes.

## Les impacts sur le milieu naturel

Le projet éolien du Saint-Varentais se localise sur des parcelles agricoles dans un contexte de céréaliculture intensive. Ces milieux très anthropisés ne sont globalement pas favorables à la biodiversité mais accueillent des espèces spécialisées, notamment des oiseaux de plaine patrimoniaux.

En l'absence d'espèce protégée ou jugée patrimoniale, le projet n'aura pas d'incidence notable sur la flore. De même, en l'absence de zone humide potentielle identifiée et au regard du substrat calcaire très drainant, le projet n'aura pas d'incidence sur ces milieux.

Les principaux enjeux du site sont liés à la présence d'une petite colonie de Busards cendrés nichant sur la partie nord du site d'implantation des éoliennes. D'autres oiseaux d'intérêt patrimonial nichent également sur le site dans les parcelles agricoles (Oedicnème criard) ou dans les rares haies et fiches existantes (Pie grièche écorcheur, Linotte mélodieuse). L'impact potentiel sur les oiseaux nicheurs est essentiellement lié aux risques de dérangements en phase de travaux. Une mesure est prévue à cet effet pour éviter que les travaux les plus lourds puissent perturber les oiseaux nicheurs sur site. En phase d'exploitation, les oiseaux s'accoutument généralement à la présence des éoliennes et les espèces nicheuses (passereaux, œdicnèmes...) s'adaptent très bien à ces nouvelles installations).

Les éoliennes ont été implantées en dehors de la zone de nidification des Busards cendrés recensée lors des inventaires menés en 2016 et 2017. Rappelons qu'il s'agit d'une espèce dite « fidèle au nid » qui tend à se reproduire sur les mêmes secteurs d'une année sur l'autre, la localisation des nids variant en fonction de la mise en valeur agricole des parcelles. Les éoliennes ont également été disposées de manière à permettre un écart important entre les éoliennes au nord et au sud de la RD147. Cet espace favorisera le transit des Busards entre leur site de reproduction et d'autres secteurs d'alimentation. En phase d'exploitation des éoliennes, le risque de collision sera ainsi fortement réduit. De mesures complémentaires sont toutefois envisagées par le porteur du projet pour garantir la préservation de l'espèce sur le site.

Les aménagements nécessaires à la construction et l'exploitation des éoliennes conduiront à détruire 45 m de haies et 260 m<sup>2</sup> de friches sur site. Cet emprise est faible, toutefois le porteur du projet s'est engagé à mettre en place des mesures pour compenser ces habitats détruits.

En l'absence de migration marquée et de stationnement d'oiseaux hivernants, l'impact du projet éolien sur les oiseaux à ces périodes est jugé faible.

L'activité des chauves-souris est globalement faible sur le site, notamment sur les secteurs agricoles les plus ouverts. Les éoliennes seront toutes situées sur des parcelles cultivées peu favorables aux chauves-souris et auront de ce fait une incidence faible sur les chiroptères. Une éolienne (E8) se situe à proximité des secteurs boisés du nord-est du site sans pour autant les survoler. Seule cette éolienne est susceptible de présenter un risque de collision significatif avec les chauves-souris. Une mesure est envisagée pour réduire ce risque de collision.

L'ancien moulin à vent accueillant la Chouette chevêche et situé à l'ouest du site sera préservé dans le cadre du projet. De même, le vieux noyer abritant le grand Capricorne ne sera nullement impacté par le projet.

Au final les impacts sur la faune et la flore sont globalement modérés mais nécessitent la mise en œuvre de mesures pour rendre le projet acceptable.

Le projet n'aura par ailleurs une incidence réduite sur les sites Natura 2000 les plus proches. Les mesures détaillées si après permettent notamment de limiter l'impact du projet sur les oiseaux de plaine. De ce fait, le projet ne devrait pas avoir d'impact notable sur les métapopulations d'oiseaux de plaine (Busard cendrée et Oedicnème criard notamment).

## Des mesures pour éviter, réduire et/ou compenser les impacts du parc éolien

### La prise en compte des principaux enjeux dès l'élaboration du projet

Des mesures d'évitement et de réduction ont été prises, lors de l'élaboration du projet, pour éviter ou réduire la majorité des impacts. Elles consistent notamment à :

- Éviter les zones liées aux contraintes techniques (recul à la plateforme ULM, aux faisceaux hertziens et aux routes départementales),
- Éviter les aménagements au niveau des zones d'enjeux forts pour la faune (secteur de nidification des Busards cendrés, ancien moulin à vent, vieux noyer...),
- Réduire au minimum la présence d'installations connexes (lignes électriques, transformateurs...) et permettre l'insertion paysagère des postes de livraison,
- Privilégier un parti pris paysager cohérent avec les lignes de force du paysage (double ligne de 10 éoliennes selon une orientation nord/sud).

### Les mesures en phase chantier

La phase de chantier sur le projet éolien du Saint-Varentais devrait durer environ 10 mois. Il s'agit de la période d'activité la plus intense avec des travaux d'aménagements lourds (décapage du sol, fouilles pour les fondations...) impliquant des rotations notables d'engins. Afin de coordonner les différents intervenants et de garantir le respect des sensibilités environnementales du site, un système de management environnemental (SME) de chantier sera mis en œuvre. Cette organisation permet de réduire fortement les risques de nuisances, pollutions et autres incidences liées à la phase de travaux.

Des mesures propres au respect du voisinage sont prévues pendant et après le chantier. La circulation des engins de chantier et des convois exceptionnels sera régulée, des mesures pour éviter la formation de poussière pourront être mise en œuvre si nécessaire, les voies qui auront fait l'objet d'une détérioration lors de la phase chantier seront remis en état à la mise en service des éoliennes.

Deux éoliennes et leurs aménagements annexes (plateformes, accès) seront localisés au droit du périmètre éloigné de protection du captage d'eau de Genétais. Afin d'éviter toute pollution du sol, des mesures seront mises en œuvre, notamment l'absence de stockage de déchets et de produits dangereux au sein de ce périmètre.

L'éolienne E8 s'inscrit par ailleurs au sein d'un secteur identifié pour le risque de retrait-gonflement d'argiles. Le dimensionnement de la fondation de l'éolienne devra prendre en compte ce risque pour garantir la pérennité de l'installation sur toute la durée de vie du parc.

Certains aménagements liés à cette éolienne sont situés au niveau d'une légère noue qui permet de drainer l'écoulement des parcelles. Au regard de sondages pédologiques réalisés, cette noue constitue une zone humide. Afin de compenser les fonctions hydrauliques perturbées par le projet, une nouvelle noue sera créée en contournant les aménagements liés à l'éolienne E8.

L'éolienne E2 et sa plateforme sont quant à elles situées sur le passage d'une ligne électrique aérienne 20 kV. Celle-ci sera enfouie au frais de la société d'exploitation du parc éolien avant les travaux d'aménagements sur cette éolienne afin de garantir la continuité de la ligne électrique et d'éviter tout accident sur le chantier.

L'activité importante sur le site durant la phase de travaux est par ailleurs de nature à perturber la faune locale et notamment induire des conséquences sur la reproduction des oiseaux (Busard cendré, Oedicnème criard, Pie grièche écorcheur...). Afin d'éviter tout dérangement pour la faune en période sensible, les dates de chantier seront adaptées pour que les opérations les plus lourdes (VRD et fondations) n'aient pas lieu en période de nidification.

### Les mesures en phase d'exploitation

Une fois la phase de chantier passée, l'activité au droit du parc éolien sera restreinte aux équipes de maintenance chargées de la surveillance des installations. Des mesures de sécurité sont prévues pour prévenir tout risque d'accident du travail ou tout risque technologique sur les éoliennes et les postes de livraison électrique.

Les éoliennes étant perceptibles depuis certains hameaux aux abords du site, le porteur de projet s'engage sur une enveloppe financière destinée à permettre aux riverains qui le souhaitent de planter des haies afin de limiter dans la mesure du possible les perceptions sur les éoliennes.

Les éoliennes s'accompagnent d'aménagements annexes qui feront l'objet d'un traitement paysager minimaliste afin de les rendre le plus discret possible dans le paysage. Les plateformes situées au pied des éoliennes seront entretenues sur la totalité de la durée de vie du parc éolien. Dans ce contexte paysager, le parti pris d'aménagement pour l'habillage des postes de livraison s'établira de la façon suivante : une coloration des postes avec un RAL vert feuillage 6002 et des plantations d'essences locales sur la périphérie des postes en préservant les chemins et les portes d'accès pour les techniciens.

Les éoliennes feront l'objet d'un fonctionnement optimisé pour garantir le respect de la réglementation acoustique et éviter toute nuisance acoustique pour les riverains. Un suivi acoustique des éoliennes aura lieu suite à la mise en service du parc afin de s'assurer de la conformité acoustique des installations.

Des mesures sont également envisagées pour garantir la préservation de la faune du site. Les haies et habitats de friche détruits seront compensés. Pour 45 m de haies arbustives arrachés, au minimum 90 m de haies de même nature seront replantés sur site. Pour 260 m<sup>2</sup> de friche aménagée, 1 100 m<sup>2</sup> de friche seront créés. Cette emprise fera l'objet d'une gestion écologique sur la durée de vie du parc éolien.

Le phasage des travaux permettra également d'éviter le dérangement des oiseaux nicheurs au printemps. Les 45 m de haie seront notamment arrachés en dehors de la période allant du 1<sup>er</sup> mars au 1<sup>er</sup> août. Les travaux de terrassement nécessaires aux aménagements du projet seront réalisés en dehors de cette période pour éviter de perturber la nidification des oiseaux de plaine sur le site (Busard Saint-Martin, Œdicnème criard notamment).

En période d'exploitation, les risques concernent notamment la collision de la faune volante avec les pales d'éoliennes. Plusieurs mesures de réduction seront mises en œuvre. Sur la durée de vie du parc éolien, un dispositif de détection et de régulation automatique des éoliennes à l'approche d'oiseaux sera installé. Il sera mis en fonctionnement lors des périodes présentant le plus de risque de collision pour le Busard cendré, à savoir lors des parades nuptiales (du 1<sup>er</sup> au 31 mai) et au moment de l'envol des jeunes (du 1<sup>er</sup> juillet au 15 août).

Au regard de la proximité de l'éolienne E8 avec les secteurs boisés le plus favorables à l'activité des chauves-souris, des arrêts ciblés de la rotation des pales seront réalisés. Ils concerneront la période nocturne d'avril à octobre selon des conditions météorologiques favorables à l'activité des chauves-souris. Cette mesure conduit à réduire très fortement les risques de collision entre pales et chauves-souris.

Différents suivis seront réalisés pendant la période d'exploitation des éoliennes. Ils concerneront essentiellement les oiseaux et les chauves-souris. Il s'agira d'une part de suivis d'activité visant à évaluer l'éventuel dérangement de la faune en lien avec l'installation des éoliennes. Un suivi spécifique sur la colonie de Busards cendrés sera notamment mis en œuvre au printemps et en été. Des suivis de mortalité pour les oiseaux et les chauves-souris seront par ailleurs menés. Ils consisteront à prospecter sous les éoliennes pour rechercher d'éventuels individus ayant fait l'objet d'une collision avec les pales des éoliennes.

Au-delà de ces mesures liées directement au parc éolien, le porteur de projet a souhaité s'engager dans des mesures d'accompagnement visant à préserver les oiseaux de plaine et plus particulièrement le Busard cendré sur le territoire. L'impact principal sur les nichées de busards cendrés est lié à l'activité agricole et plus particulièrement aux moissons qui détruisent les nids et les jeunes busards. Le porteur de projet s'engage à financer en partenariat avec les agriculteurs volontaires, la protection des nids qui seront identifiés chaque année sur le site du projet éolien.



**Nichée observée sur site et détruite par les moissons en 2017**



**Exemple de cage pour busard avec une moisson respectueuse de la nichée**

En outre, le porteur de projet s'engage à monter un partenariat avec une association locale de protection de l'avifaune pour financer des projets en cours sur la conservation des oiseaux de plaine dans le site Natura 2000 « Plaine d'Oiron-Thénezay ».

Au final, les impacts résiduels du projet sur le milieu naturel sont jugés non significatifs et aucune demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée n'est nécessaire dans le cadre de ce projet.

Les tableaux suivants récapitulent les principales mesures qui seront mises en œuvre en phases de conception, de travaux et d'exploitation du parc éolien du Saint Varentais.

**Mesures prises durant la conception du projet**

Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet					
Numéro	Thématique	Impact brut potentiel	Type de mesure	Description	Impact résiduel
Mesure Ev-1	Milieu physique	Pollution de la nappe alluviale concernée par le périmètre éloigné de protection de captage d'eau potable du Genetais	Évitement	La majorité des installations ont été implantées en dehors du périmètre éloigné de protection de captage d'eau. Seules les éoliennes E7 et E8 sont localisées dans ce périmètre.	FAIBLE
Mesure Ev-2	Milieu physique	Risque de dommage sur l'installation lié à l'aléa fort retrait-gonflement d'argiles	Évitement	La majorité des installations ont été implantées en dehors du secteur d'aléa fort de retrait-gonflement d'argiles. Seule l'éolienne E8 est localisée dans ce secteur.	FAIBLE
Mesure Ev-3	Milieu physique	Aléa sismique	Évitement	Respect des normes parasismiques.	NUL
Mesure Ev-4	Milieu humain	Habitation et/ou zones urbanisables situées à moins de 500 mètres de l'aire d'étude	Évitement	Respect du périmètre réglementaire de 500 mètres minimum des habitations et des zones urbanisables.	NUL
Mesure Ev-5	Milieu humain	Émergences acoustiques non réglementaires	Évitement/Réduction	Respect des émergences maximales autorisées / mise en place d'un plan de bridage pour garantir la conformité réglementaire.	FAIBLE
Mesure Ev-6	Milieu humain	Perturbation de l'activité agricole sur site	Réduction	Aménagements annexes aux éoliennes réduits au minimum nécessaire et pensés avec les exploitants agricoles pour occasionner une gêne minimale de l'activité agricole.	FAIBLE
Mesure Ev-7	Milieu humain	Perturbation de l'activité sylvicole sur site	Évitement	Absence d'aménagement au droit des parcelles boisées du site.	NUL
Mesure Ev-8	Milieu humain	Risque d'effondrement sur les routes départementales RD938, RD147 et RD121	Évitement	Recul des éoliennes à plus d'une hauteur totale d'éolienne du bord de la route conformément aux recommandations du conseil départemental.	NUL
Mesure Ev-9	Milieu humain	Risque d'accident sur les ULM décollant de la plateforme d'Airvault	Évitement	Recul de 2,5 km pour l'implantation des éoliennes conformément à la demande de l'aviation civile.	FAIBLE
Mesure Ev-10	Milieu humain	Perturbation des faisceaux hertziens exploités par SFR et Altitude Infra	Évitement	Recul de 150 m minimum de ces faisceaux hertziens pour l'implantation des éoliennes.	NUL
Mesure Ev-11	Milieu humain	Destruction de tout ou partie de l'espace boisé classé au nord-est du site	Évitement	Absence d'aménagement au droit de l'espace boisé classé.	NUL
Mesure Ev-12	Paysage	Multiplication des installations annexes du projet dans le paysage	Réduction	Les installations du projet ont été pensées afin de réduire son emprise visuelle dans le paysage. Les structures auxiliaires aux éoliennes ont été réduites. Les quatre postes de livraison nécessaires au projet seront concentrés en un même lieu.	FAIBLE
Mesure Ev-13	Paysage	Implantation des éoliennes non lisible à l'échelle du grand paysage	Réduction	L'agencement du parc éolien reprend les grandes lignes de forces du paysage avec une implantation en double ligne globalement orientée nord/sud.	FAIBLE

Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet					
Numéro	Thématique	Impact brut potentiel	Type de mesure	Description	Impact résiduel
Mesure Ev-14	Milieux naturels	Destruction des habitats les plus favorables à la biodiversité	Évitement	L'emplacement des éoliennes, des plateformes, des câbles, des postes de livraison, les chemins d'accès et les virages temporaires ont été déterminés afin d'éviter au maximum la destruction des habitats à enjeu.	FAIBLE
Mesure Ev-15	Milieux naturels	Destruction des habitats boisés favorables aux oiseaux et aux chiroptères	Évitement	Aucun aménagement ne sera réalisé au droit des habitats boisés.	NUL
Mesure Ev-15	Milieux naturels	Destruction des habitats de friches favorables aux oiseaux	Réduction	L'implantation des postes de livraison a été décalée à l'extrémité de la parcelle de friche pour en limiter l'impact.	FAIBLE
Mesure Ev-16	Milieux naturels	Destruction de haies favorables aux oiseaux nicheurs	Réduction	Les aménagements ont été élaborés afin de réduire au minimum les incidences sur les haies du site (le tracé du câblage interéolien a notamment été modifié pour éviter certaines portions de haies).	FAIBLE
Mesure Ev-17	Milieux naturels	Dérangement de la colonie de Busards cendrés nichant sur la partie nord du site en phase d'exploitation	Évitement	Les éoliennes ont été disposées en dehors de la zone privilégiée de reproduction des Busards cendrés.	FAIBLE
Mesure Ev-18	Milieux naturels	Mortalité des chiroptères	Évitement	Les éoliennes ont été positionnées en dehors des zones à enjeux pour les chauves-souris. Seule l'éolienne E8 s'inscrit aux abords d'un boisement (90 m).	FAIBLE
Mesure Ev-19	Milieux naturels	Destruction du vieux noyer accueillant le grand Capricorne	Évitement	Aucun aménagement ne sera réalisé au droit du vieux noyer abritant le grand Capricorne.	NUL

**Mesures prises pour la phase de chantier**

Mesures de réduction, d'évitement ou de compensation programmées pour la phase de construction							
Numéro	Impact potentiel	Type	Description	Coût	Calendrier	Responsable	Impact résiduel
Mesure C-1	Impacts du chantier	Réduction	Système de Management Environnemental de chantier (SME)	20 000 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-2	Modification sol et topographie	Réduction	Protection des sols lors de la phase travaux	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-3	Compactage sol, création ornières, érosion, modification des écoulements	Réduction	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-4	Pollution des eaux	Réduction	Protection des eaux souterraines et superficielles	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-5	Pollution des eaux au droit du périmètre éloigné de protection de captage d'eau potable	Réduction	Prise en compte du périmètre éloigné de protection de captage d'eau potable de Genétais	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-6	Pollution des sols et milieux aquatiques	Évitement	Localisation de la base de vie	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-7	Détérioration de l'éolienne E8	Réduction	Adaptation de la fondation de l'éolienne E8	Intégré dans les coûts de chantier	En amont et durant le chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-8	Détérioration de la voirie	Réduction	Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	Le coût dépendra de la détérioration de la voirie	À l'issue du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-9	Sécurité routière	Réduction	Prendre des mesures de sécurité pour le passage des convois exceptionnels	Intégré dans les coûts de chantier	Lors de l'acheminement des éléments du parc	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-10	Nuisance du voisinage	Réduction	Adapter le chantier à la vie locale	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-11	Pollution des sols	Réduction	Gestion des déchets	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-12	Destruction d'habitats et d'espèces végétales ou animales sensibles	Évitement / Réduction	Suivi écologique de chantier	3 000 €	Préalable et pendant le chantier	Écologue / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-13 et C-13 bis	Dérangement des oiseaux à un moment important de leur cycle biologique	Évitement	Choix d'une période adaptée aux oiseaux nicheurs pour la destruction de haie envisagée	750 € pour C-13 bis	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
Mesure C-14	Dérangement des oiseaux à un moment important de leur cycle biologique	Évitement	Choix d'une période adaptée aux oiseaux nicheurs pour la réalisation des travaux de terrassement	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE

Mesure C-15	Destruction de 287.8 m <sup>2</sup> de zone humide située au droit d'une noue	Compensation	Recréation d'une noue fonctionnelle	Intégré dans les coûts de chantier	Durée du chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage	FAIBLE
-------------	---	--------------	-------------------------------------	------------------------------------	-------------------	------------------------------------	--------

**Mesures prise pour la phase d'exploitation du parc éolien**

Mesures de réduction, d'évitement ou de compensation programmées pour la phase d'exploitation							
Numéro	Impact potentiel	Type	Description	Coût	Calendrier	Responsable	Impact résiduel
Mesure E-1	Création de déchets et dissémination de déchets polluants dans l'environnement	Réduction	Gestion des déchets de l'exploitation	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Chantier et exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-2	Risque de nuisances sonores sur le voisinage	Réduction	Bridage des éoliennes pour l'acoustique	Perte de productible intégrée dans le coût global de fonctionnement	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-3	Risque de nuisances sonores sur le voisinage	Suivi	Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation des éoliennes	15 000 €	Après la mise en service du parc	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-4	Risque lié à un accident du travail ou un incident technologique sur l'installation	Évitement / Réduction	Mesures de sécurité	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-5	Risques incendie	Évitement / Réduction	Sécurité incendie	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-6	Risque de nuisance lumineuse pour le voisinage	Réduction	Synchroniser les feux de balisage	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-7	Risque de dégradation de la réception du signal de télévision	Réduction	Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Après la mise en service du parc	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-8	Risque de nuisance visuelle du voisinage	Réduction	Aménagement et entretien des plateformes	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-9	Risque de nuisance visuelle du voisinage	Réduction	Intégration paysagère des postes de livraison	Intégrés au coût du poste de livraison	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-10	Risque de nuisance visuelle du voisinage	Réduction	Plantation de linéaires de haies chez les riverains	20 000 €	À la mise en service du parc	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-11	/	Suivi	Suivi des habitats naturels	1 200 €	Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans	Écologue / Maître d'Ouvrage	/

Mesures de réduction, d'évitement ou de compensation programmées pour la phase d'exploitation							
Numéro	Impact potentiel	Type	Description	Coût	Calendrier	Responsable	Impact résiduel
Mesure E-12	Destruction de 260 m <sup>2</sup> de friche	Réduction	Agrandissement de la parcelle en friche et gestion écologique de la friche	5 840 €	Durée d'exploitation	Écologie / Maître d'Ouvrage	POSITIF
Mesure E-13	Risque de collision pour le Busard cendré	Réduction	Installation d'un dispositif de détection et de régulation automatique des éoliennes	500 000 € (et éventuelles pertes de production)	Durée d'exploitation	Écologie / Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-14	Risque de destruction de nichée par l'activité agricole (moisson)	Réduction	Protection des nids de la colonie de Busard cendré sur le site	28 000 €	Durée d'exploitation	Écologie / Maître d'Ouvrage	POSITIF
Mesure E-15	/	Accompagnement	Financement d'actions de conservation sur la ZPS « Plaine d'Oiron Thénezay »	À préciser	Durée d'exploitation	Écologie / Maître d'Ouvrage	POSITIF
Mesure E-16	Destruction de 45 ml de haies	Compensation	Plantation d'au moins 90 mètres linéaires de haies	Entre 2 000 et 4 000 €	À la mise en service du parc	Écologie / Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-17	Mortalité potentielle et dérangement d'oiseaux	Suivi	Suivi de mortalité et d'activité des oiseaux	106 000 €	Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans (sauf spécifique busard sur les trois premières années de fonctionnement)	Écologie / Maître d'Ouvrage	/
Mesure E-18	Attractivité de l'éclairage des éoliennes vis-à-vis des chauves-souris	Réduction	Adaptation de l'éclairage du parc éolien	Intégré dans le coût global de fonctionnement	Durée d'exploitation	Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-19	Risque de collision des chauves-souris avec l'éolienne E8	Réduction	Bridage de l'éolienne E8 pour les chauves-souris	Intégré dans les prévisions de production annuelle du parc éolien	Durée d'exploitation	Écologie / Maître d'Ouvrage	FAIBLE
Mesure E-20	Mortalité potentielle et dérangement des chauves-souris	Suivi	Suivi de mortalité et d'activité des chauves-souris	120 500 €	Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans	Écologie / Maître d'Ouvrage	FAIBLE

## Des travaux d'installation occupant un espace réduit et une obligation de remise en état du site en fin de vie du parc éolien

Dès l'obtention de l'autorisation environnementale, la préparation du chantier du parc éolien pourrait être engagée pour une mise en service en 2021. Le chantier de construction du parc éolien durera environ 10 mois (si l'ensemble des phases est réalisé successivement) et comprendra les phases suivantes :

- Construction du réseau électrique,
- Aménagement des pistes d'accès et des plates-formes,
- Réalisation des excavations,
- Réalisation des fondations,
- Attente durcissement béton,
- Raccordement inter éoliennes,
- Transport, assemblage et montage des éoliennes,
- Installation du poste de livraison,
- Tests et mise en service.

En fin de vie, les éoliennes seront démontées, les plateformes et les chemins d'accès seront démantelés (sauf avis contraire du propriétaire de la parcelle qui souhaite leur maintien). Les câbles souterrains seront en partie enlevés. La remise en état du site permettra un retour à l'activité initial du site. Dans le cas du projet éolien du Saint-Varentais, les emprises retrouveront un usage agricole.

Le coût de ce démantèlement sera assuré par les garanties financières apportées par le maître d'ouvrage, conformément à l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014.



Transport de la nacelle



Livraison des pales



Montage de la nacelle



Montage du rotor

(Photos - source VALOREM)



Excavation



Fondation terminée

## Le parc éolien du Saint-Varentais en phase d'exploitation



Photomontage présentant l'implantation retenue depuis le nord du hameau de Maulais à la limite des communes de Luzay et Taizé (éoliennes du parc de Glénay visible au second plan à droite)



Photomontage présentant l'implantation retenue depuis la RD147 à l'est de Saint-Généroux (3 éoliennes du parc de Glénay visibles au second plan à gauche)



Photomontage présentant l'implantation retenue depuis le bourg de Saint-Généroux