RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE

Tome 4.1 de la demande d'autorisation environnementale unique

Parc éolien de la Vallée

Département : Charente-Maritime

Commune : Les Eduts

Lieux-dits : la Perte à Bigot, le Chemin d'Aulnay, le Plan

Dossier déposé en octobre 2017

Version consolidée en février 2019

Maître d'ouvrage

ENERTRAG

Contact

Guillaume GUEMARD

Enertrag Poitou Charentes VII

Cap Cergy - Bâtiment B

4-6 rue des Chauffours

95015 CERGY PONTOISE CEDEX

Tél : +33(0)1 30 30 60 09

Réalisation et assemblage de l'étude

ENCIS Environnement

Expertises spécifiques

Etude acoustique : VENATHEC

Etude paysagère et patrimoniale : ENCIS Environnement

Etude des milieux naturels : Calidris

encis environnement

Bureau d'études en environnement
energies renouvelables et aménagement durable

Tome n°4.1 :
RNT de l'étude d'impact sur l'environnement

encis environnement
SIRET: 539 971 838 00013 - Code APE: 7112 B
Siège:Ester Technopole, 1 avenue d'Ester - 87 069 LIMOGES - FRANCE
Tél: +33 (0)5 55 36 28 39 - E-mail : contact@encis-ev.com
www.encis-environnement.fr

Table des matières

AVANT-PROPOS 5
Contenu de l'étude d'impact 5
Rédacteurs de l'étude d'impact 5
Responsables du projet 6
1. Présentation du projet 7
1.1 Localisation du projet et présentation du site 7
1.2 Caractéristiques du parc éolien 8
2. Justification du projet 10
2.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales 10
2.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien 10
2.1.2 Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien 10
2.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale 10
2.2.1 Choix du site d'implantation 11
2.2.2 Choix d'une variante de projet 11
2.2.3 La concertation 12
3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état initial 15
3.1 Milieu physique 15
3.2 Milieu humain 16
3.3 Environnement sonore 17
3.4 Paysage 18
3.4.1 Méthodologie 18
3.4.2 Les enjeux paysagers 18
3.5 Milieux naturels 19
3.5.1 Le contexte écologique du secteur 19
3.5.2 Habitats naturels et flore 19
3.5.3 Avifaune 19
3.5.4 Chiroptères 21
3.5.5 Faune terrestre 22
3.5.6 Continuités écologiques 22
4. Évaluation des impacts du projet sur l'environnement 23
4.1 Les impacts de la phase construction 23
4.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique 23
4.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain 24
4.1.3 Insertion du chantier dans le milieu naturel 24
4.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien 25
4.2.1 Bénéfices du parc éolien 25
4.2.2 Insertion du projet dans le paysage 25
4.2.3 Santé et commodité du voisinage 29
4.2.4 Tourisme et immobilier 29
4.2.5 Insertion du projet dans le milieu naturel 30
4.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site 31
5. Mesures de réduction ou de compensation des impacts 32
5.1 Mesures prises lors de la conception du projet 32
5.2 Mesures pour la phase construction 33
5.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien 34

AVANT-PROPOS

Contenu de l'étude d'impact

D'après la loi du 12 juillet 2010 dite Grenelle II de l'Environnement, les installations éoliennes d'au moins un aérogénérateur dont la hauteur est supérieure ou égale à 50 m sont soumises au régime ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) de type Autorisation. Par conséquent, une étude d'impact doit être réalisée et sera pièce constitutive du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique ICPE du parc éolien (procédure au titre du Code de l'Environnement).

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

- ✓ ***Une description technique du projet*** ; dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc.
- ✓ ***Une analyse de l'état initial*** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, le patrimoine, etc.
- ✓ ***Une analyse des effets*** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les éléments étudiés dans l'analyse de l'état initial.
- ✓ ***Une esquisse des principales solutions de substitution*** examinées, et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu.
- ✓ ***Les mesures prévues par le maître d'ouvrage*** pour éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels.
- ✓ ***Une présentation des méthodes utilisées*** pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet.
- ✓ ***Une description de la remise en état du site*** et des résultats attendus de cette opération.
- ✓ ***Un résumé non technique de l'étude d'impact***. Il constitue le présent document.

L'analyse des enjeux et des impacts du projet est réalisée par aires d'études : aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée, aire d'étude intermédiaire et aire d'étude éloignée.

Rédacteurs de l'étude d'impact

Chaque volet de l'étude d'impact a été réalisé par un expert externe indépendant. Ils apparaissent dans le tableau suivant :

Thématique d'expertise	Acoustique	Paysage et patrimoine	Etude d'impact sur l'environnement et la santé	Milieu naturel
Expert	VENATHEC Ingénierie acoustique	encis environnement		calidris expertises environnementales
Adresse	Agence Limousin 1 avenue d'Ester 87 069 LIMOGES Cedex	ESTER Technopole 1, avenue d'ESTER 87069 LIMOGES		46, rue de Launay 44620 LA MONTAGNE
Rédacteur(s)	Thierry MARTIN, Acousticien Kamal BOUBKOUR, Acousticien	Perrine ROY, Paysagiste DPLG	Pierre PAPON, Responsable d'études - Géographe environnementaliste	Michel Perrinet Paul Lenrhumé Nicolas Petit Benjamin Lapeyre
Coordonnées	05 55 78 68 38	05 55 36 28 39		02 51 11 35 90

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial le plus complet possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le MEEDDM[1] en juillet 2010.

[1] Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer

Responsables du projet

Le projet est développé par la société ENERTRAG pour le compte de « SCS Enertrag Poitou-Charentes VII », société dépositaire de la demande d'autorisation environnementale unique et société d'exploitation du parc éolien de la Vallée.

La société ENERTRAG AG est l'un des plus importants producteurs d'énergies éoliennes en Europe avec environ 400 collaborateurs et des filiales et succursales dans plusieurs pays européens, parmi lesquelles son établissement France.

ENERTRAG France est l'établissement français de la société allemande ENERTRAG AG créée en 1998, qui est l'un des acteurs majeurs du secteur des énergies renouvelables. Elle compte une capacité installée en Europe de 1000 MW, soit 570 éoliennes, dont 95 en France, produisant annuellement au total près de 2,3 milliards de kilowattheures d'électricité.

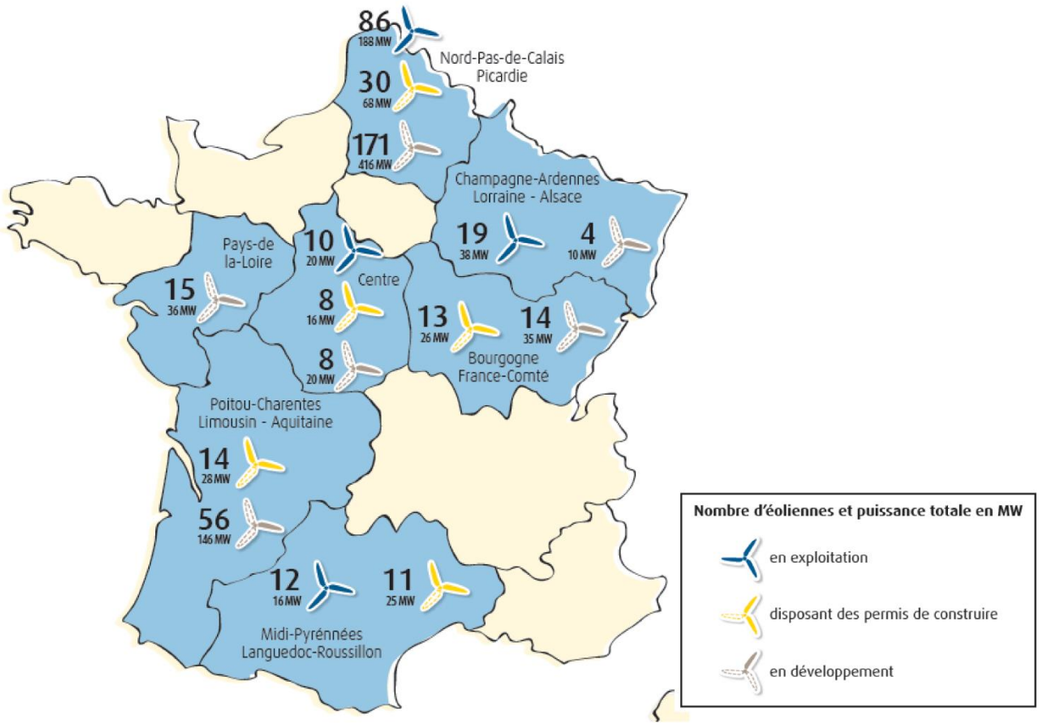
ENERTRAG AG, directement ou par le biais de ses filiales et établissements, est présent tout au long de la vie d'un projet éolien et assure ainsi le développement, le financement, la construction et l'exploitation de ses installations. ENERTRAG AG propose aussi des services à d'autres sociétés en France, en Europe et à l'international lui permettant d'exploiter des parcs éoliens, notamment grâce à ses filiales spécialisées : ENERTRAG Service pour la maintenance et ENERTRAG Windstrom pour l'exploitation.

ENERTRAG Windstrom assure la gestion de l'exploitation des parcs qui sont surveillés 24h/24 et 7j/7 par un centre de contrôle notamment grâce à l'outil PowerSystem (réception de données toutes les 10min). Elle assure également des prestations de maintenance préventive et curative des turbines et la télésurveillance des postes de livraison électrique.

ENERTRAG AG emploie 45 personnes en France et rayonne sur une grande partie du territoire national. Elle totalise ainsi au 1er Avril 2016, 282 MW de parcs en exploitation, 34 MW en construction, 101 MW autorisés et environ 369 MW en développement.

Responsables du projet :
- Guillaume GUEMARD, Chef de projets
- Frédéric ROCH, Responsable environnement.

Adresse :
ENERTRAG France
Cap Cergy - Bâtiment B
4-6 rue des Chauffours
95015 CERGY PONTOISE CEDEX
Téléphone : +33(0)1 34 25 86 89



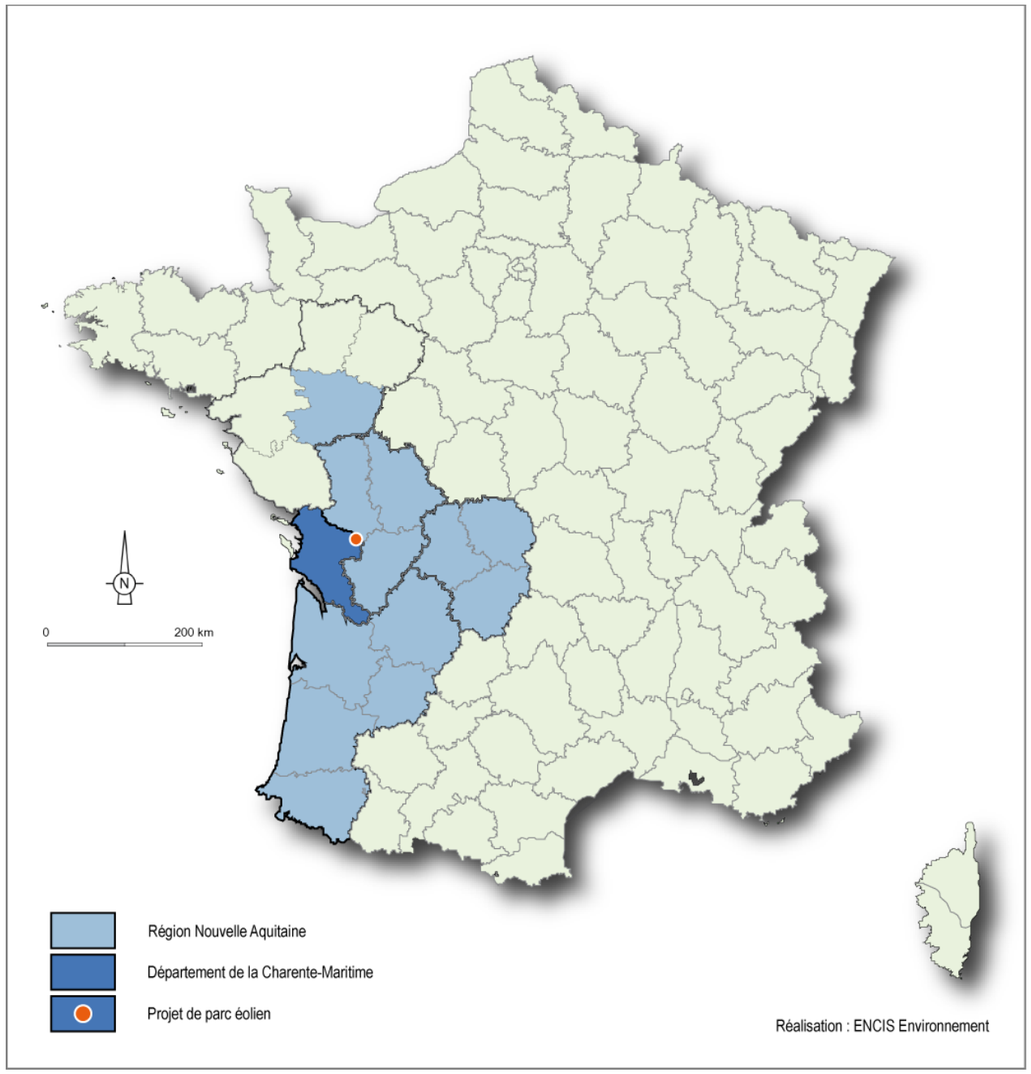
Source : ENERTRAG 2016

Figure 1 : Répartition des parcs éoliens en exploitation, accordés et en cours de développement d'ENERTRAG AG Etablissement France

1. Présentation du projet

1.1 Localisation du projet et présentation du site

Le site d'implantation potentielle du parc éolien est localisé en région Nouvelle Aquitaine, dans le département de la Charente-Maritime, sur sa bordure orientale, à proximité des départements des Deux-Sèvres et de la Charente.



Localisation du site d'implantation sur le territoire français

Le site d'implantation potentielle couvre une zone de 206 hectares, à environ 900 m à l'est du bourg des Eduts et à 900 m à l'ouest de celui de Romazières. Ce site constitue la zone d'implantation potentielle du projet. Elle est constituée de trois parties séparées par deux routes (D131 et D130). La zone d'implantation potentielle couvre un secteur à la topographie peu marqués, caractérisé par des légères ondulations du relief. Les altitudes du site s'échelonnent entre 112 et 136 m. Le site est majoritairement occupé par des cultures et des boisements, principalement de feuillus.

Localisation du site d'implantation potentielle

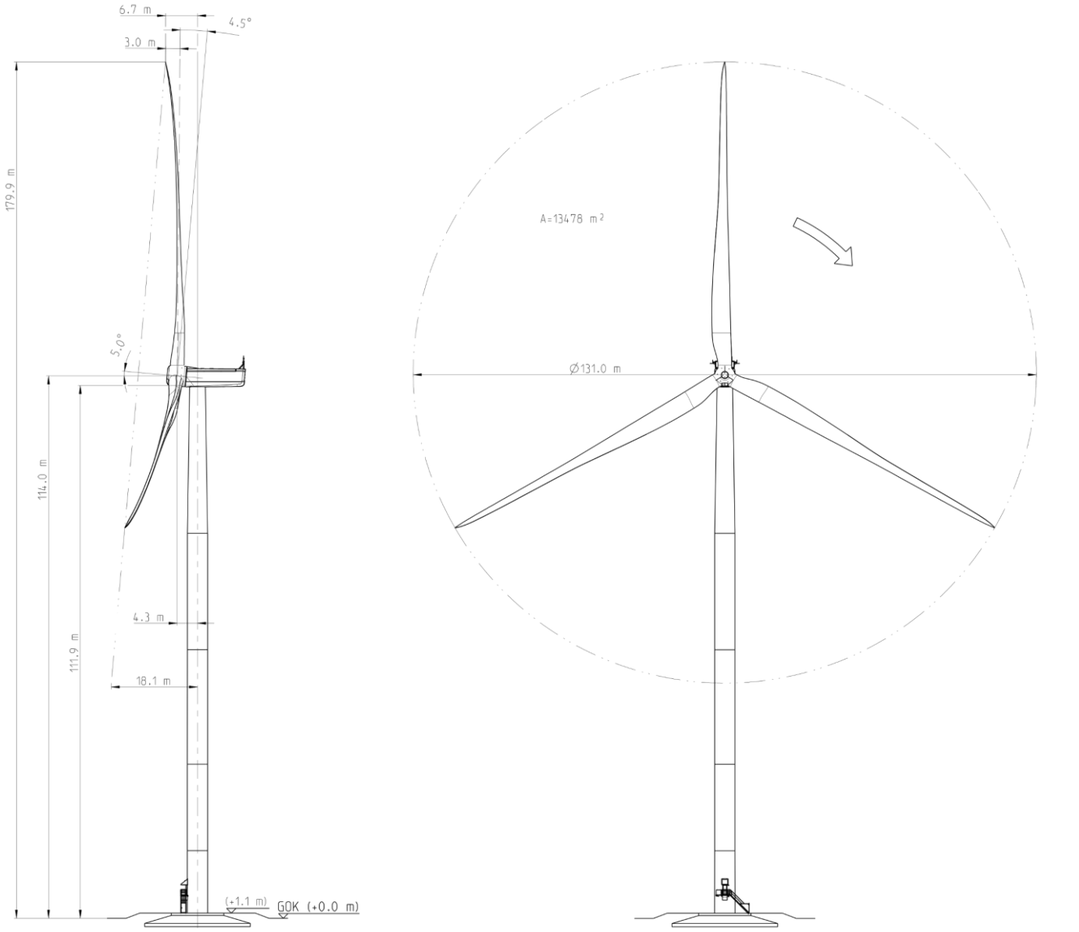
1.2 Caractéristiques du parc éolien

Les éoliennes, au nombre de quatre, seront implantées en ligne selon un axe nord-ouest / sud-est.

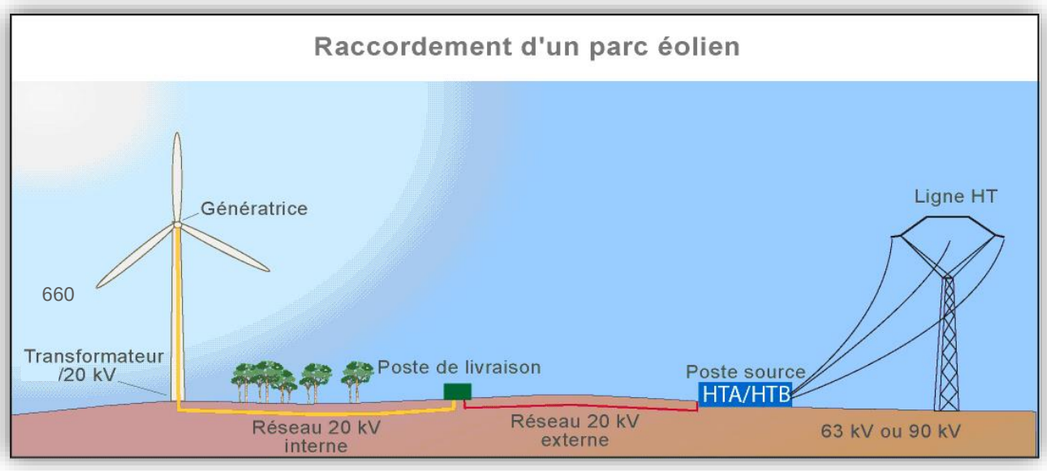
Le projet retenu est un parc d'une puissance totale de **27 MW**. Il comprend neuf éoliennes de 3 MW, type N131 du fabricant NORDEX. Ces éoliennes ont une hauteur de moyeu de 114 m et un rotor (pales assemblées autour du moyeu) de 131 m, soit des installations de 179,9 m de hauteur en bout de pale.

Afin d'assurer une bonne fixation des éoliennes au sol, des **fondations** sont construites. Elles jouent un rôle de lest permettant une petite amplitude de mouvement à l'aérogénérateur.

À ces installations s'ajoute un **poste de livraison électrique** chargé de collecter l'électricité produite par les aérogénérateurs, qui convertissent l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. L'électricité est produite a une tension de 660 V, puis est convertie directement à 20 000 V grâce à un transformateur situé dans l'éolienne et est acheminée via un réseau de câbles souterrains inter-éolien qui relie les éoliennes au poste de livraison. Le courant sera ensuite pris en charge par le gestionnaire du réseau de distribution. Pour favoriser son intégration paysagère, le poste de livraison sera équipé d'un bardage bois.



Eolienne en coupe N131 (source : NORDEX)



Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution

Pour l'acheminement des éoliennes, ainsi que des matériaux et matériels de construction, des **chemins** devront être utilisés. Ainsi, les chemins déjà existants seront renforcés et mis en conformité avec les normes fournies par les constructeurs, et de nouveaux chemins seront créés. Ils serviront comme chemins agricoles et comme voies d'accès aux éoliennes pour les équipes de maintenance pendant la période d'exploitation du parc.

La construction des éoliennes est une étape délicate qui nécessite un matériel adapté. Pour que cette étape soit possible dans les meilleures conditions, une **plateforme de montage** est construite. Elle permet l'assemblage des éléments de l'éolienne sur place (sections du mât, montage des pales sur le rotor, etc.) et constitue une aire de grutage adaptée pour le montage final du rotor sur le mât.

La consommation d'espace est variable selon les phases du projet. Le tableau suivant décompte les superficies nécessaires au chantier, à la phase d'exploitation et à l'issue du démantèlement.

Consommation de surface	Construction	Exploitation	Après démantèlement
Eoliennes et fondations	5 945 m²	522 m²	0 m²
Voies d'accès	18 595 m²	18 595 m²	0 m²
Zones d'entreposage (temporaire)	9450 m²	0 m²	0 m²
Plateformes	15 927 m²	15 927 m²	0 m²
Postes de livraison et plateforme	220 m²	220 m²	0 m²
Raccordement hors zones aménagées dans le cadre du projet	4 000 m²	0 m²	0 m²
TOTAL	**54 137 m²**	**35 264 m²**	**0 m²**

Consommations de surfaces au sol

Production d'électricité annuelle

Environ 63 000 MWh

Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité de 19 690 ménages (hors chauffage et eau chaude).

Emissions de polluants atmosphériques

EDF a estimé les émissions de CO_2/kWh de l'éolien à 3 g pour tout le cycle de vie d'une éolienne. Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en deux ans d'exploitation du parc.

En revanche, le projet éolien de La Vallée n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc de La Vallée permettra théoriquement d'éviter *a minima* l'émission d'environ 4 725 tonnes par an de CO_2.

Si l'on considère que 1 kWh éolien permet de remplacer 1 kWh d'origine thermique, alors la production d'électricité du parc éolien permettra d'éviter l'émission de 55 440 tonnes par an de CO_2.

Déchets

La réglementation ICPE est très stricte en ce qui concerne la gestion des déchets. Aucun produit dangereux ne sera stocké sur l'installation. L'ensemble des déchets produits lors du chantier, de l'exploitation des éoliennes et après démantèlement seront valorisés, recyclés ou traités dans les filières adaptées. Ces déchets sont de plusieurs types : béton des fondations, métaux et composants électriques des éoliennes, huiles et graisses, déblais et déchets verts, plastiques et cartons d'emballage, etc.

Très peu de déchets seront produits lors de l'exploitation des éoliennes. Après démantèlement, les éoliennes sont considérées, d'après la nature des éléments qui les composent, comme globalement recyclables ou réutilisables, en dehors du matériau composite constituant les pales.

2. Justification du projet

2.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales

2.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

Le processus d'appui au développement des énergies renouvelables commence le 12 décembre 2008 avec l'adoption du paquet Energie Climat par l'Union Européenne. Ce plan prévoit de porter la part des énergies renouvelables de 12,5 à 20% du mix énergétique européen.

Ainsi, chaque pays se doit d'appliquer ce plan pour atteindre ces objectifs. La France, par l'intermédiaire de la loi Grenelle I, a décidé de fixer un minimum de **23% de la part des énergies renouvelables** dans les consommations nationales pour 2020. Cela représente, pour l'éolien, l'installation de 19 000 MW d'éolien terrestre et 6 000 MW d'éolien offshore d'ici 2020, sachant que la puissance installée au 31 décembre 2015 était de 10 312 MW.

La loi de transition énergétique de 2015 a pour objectif de porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation énergétique finale d'énergie en 2030 et à 40 % de la production d'électricité.

La France a présidé et accueilli la 21ème Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21/CMP11), du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord a été pris à l'issue de cette conférence : il confirme l'objectif de maintenir le seuil d'augmentation de la température au-dessous de 2°C. Les pays les plus avancés économiquement ont déjà inclus les énergies renouvelables dans leur mix énergétique, et ont prévu de renforcer leur utilisation afin d'atteindre leurs objectifs d'atténuation.

Le projet éolien de La Vallée s'inscrit dans cette démarche.

2.1.2 Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) du Poitou-Charentes est un document cadre qui permet de définir la politique régionale de réduction des pollutions atmosphériques, de limitation du réchauffement climatique et de développement des énergies renouvelables.

Le **Schéma Régional Eolien (SRE)**, annexe du SRCAE, fixe les objectifs régionaux en matière de développement éolien. Il évalue les objectifs de développement à l'horizon 2020 et propose des préconisations à destination des porteurs de projet pour que l'intégration des parcs éoliens dans la région soit cohérente avec les différents enjeux du territoire (faune, flore, paysage et patrimoine, environnement humain, risques technologiques, etc.). Notons que ce document a été annulé par un l'arrêt de la cour d'appel du 4 avril 2017.

Le Schéma Régional Eolien (annexe du SRCAE du Poitou Charentes) fixe un objectif de 1 750 MW d'ici 2020.

Le projet éolien de La Vallée est développé dans le cadre de ces objectifs.

Le site a été retenu par le maître d'ouvrage notamment car il se trouve au sein d'une commune déterminée comme étant favorable par le SRE.

2.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale

La localisation, le nombre, la puissance, la taille et l'envergure des éoliennes ainsi que la configuration des aménagements connexes (pistes, poste de livraison, liaisons électriques, etc.) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien.

Cette **approche par zooms successifs** (voir schéma suivant) permet de sélectionner dans un premier temps les territoires les plus intéressants, ensuite un site sur ce territoire, puis la zone la plus adaptée à l'implantation d'éoliennes sur ce site, etc. En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chacune des expertises thématiques prises indépendamment les unes des autres. En effet, l'objet de l'étude d'impact est de tendre vers le projet représentant le meilleur compromis entre les différents aspects environnementaux, techniques et économiques.

Le porteur de projets a suivi cette démarche pour choisir le site d'implantation et le schéma d'implantation final.

2.2.1 Choix du site d'implantation

Le choix du site d'implantation résulte du croisement de l'ensemble des contraintes techniques et environnementales : paysagères, écologiques, habitats, servitudes techniques, etc. L'aptitude du site de La Vallée a été pressentie et confirmée par les études.

Les principaux critères utilisés pour la délimitation d'un site favorable ont été les suivants :

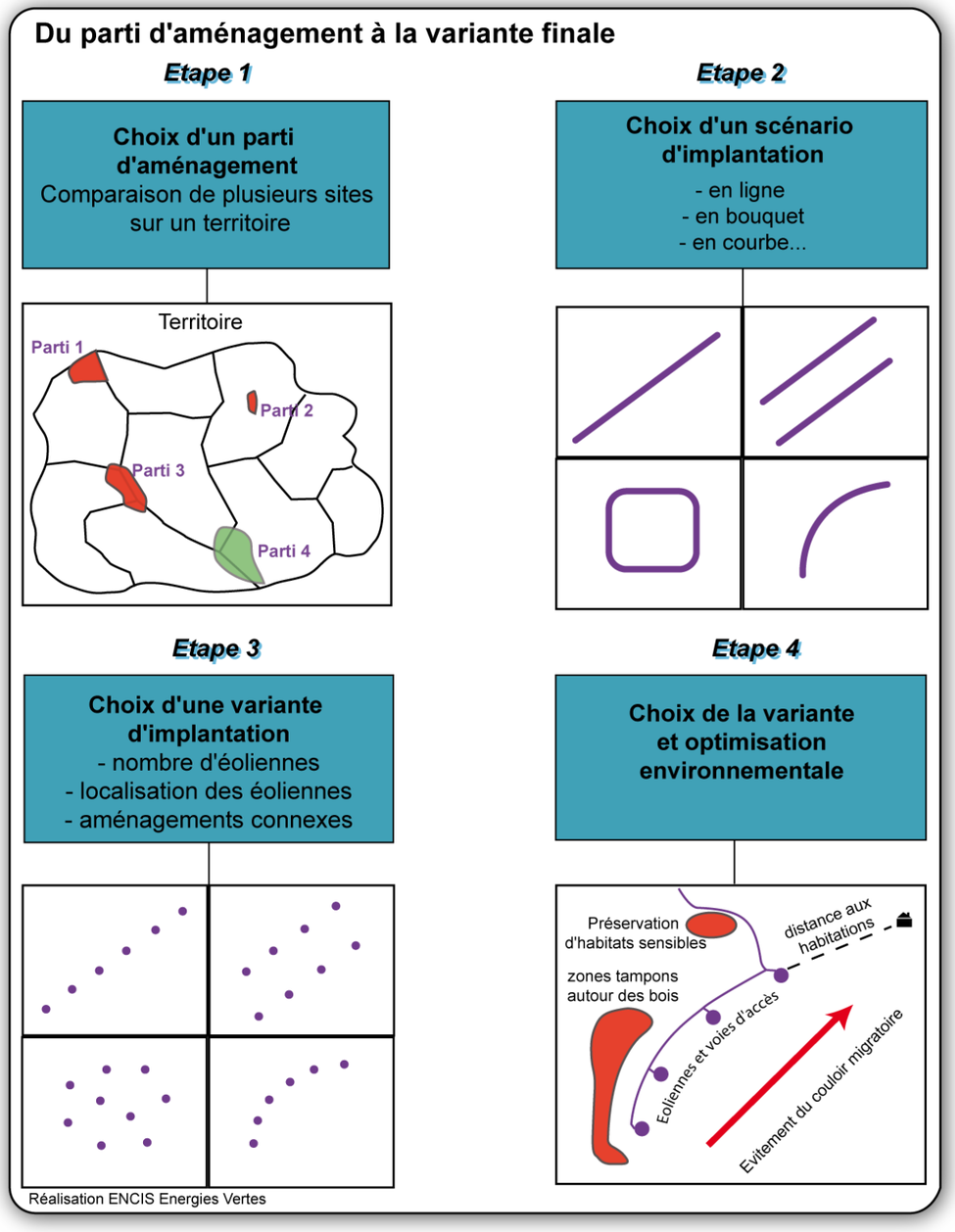
- ✓ Un **éloignement de plus de 500 m minimum des habitations**,
- ✓ Le **gisement éolien**, qui détermine la faisabilité économique des projets,
- ✓ Les **contraintes techniques**, qui conduisent à l'exclusion de secteurs sur lesquels l'implantation d'éoliennes est limitée voire impossible,
- ✓ Les **enjeux paysagers et écologiques**, en respectant notamment un éloignement suffisant des monuments historiques protégés et des zones reconnues pour leur richesse écologique.

Le nord de la Charente-Maritime dispose d'un potentiel favorable pour développer de l'éolien dans la région. Sur la base d'une prospection fine (cartographie des habitations et bibliographie des contraintes naturalistes, paysagères, patrimoniales…), le porteur de projet, ENERTRAG, a défini une zone correspondant à un secteur situé entre les bourgs des Eduts, Salaignes et Romazières. Cette zone présente l'avantage d'être située dans un secteur favorable du Schéma Régional Eolien du Poitou-Charentes. L'acception des élus du territoire au lancement de la prospection a également été un facteur de choix du site.

2.2.2 Choix d'une variante de projet

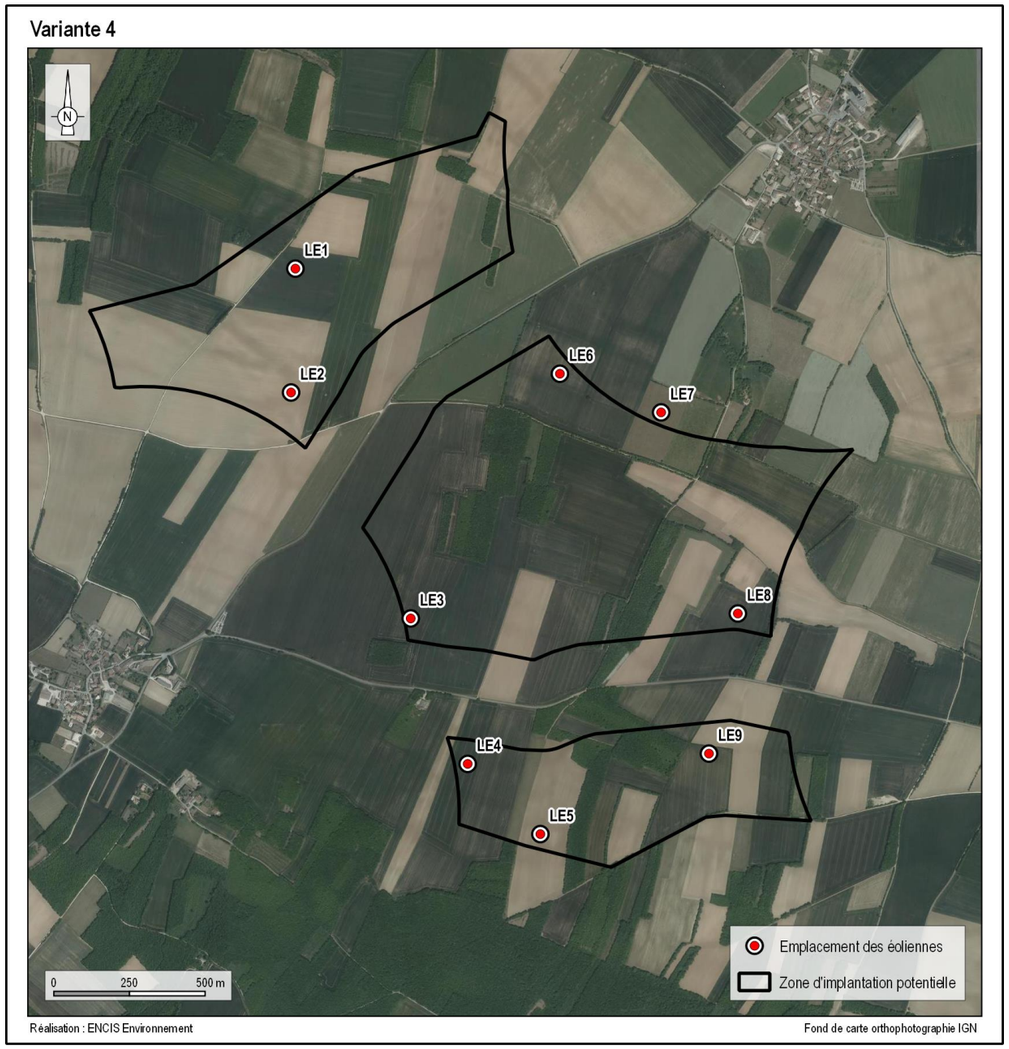
Dès lors qu'un site ou parti d'aménagement a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'Etat et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site.

Pour définir un parc éolien en adéquation avec les sensibilités environnementales du territoire qui l'accueille, plusieurs variantes de projet d'implantation sont envisagées. Elles tiennent compte des paramètres environnementaux, humains et paysagers mis à jour par les experts. Quatre variantes de projet ont été étudiées au cours du développement et présentées aux experts de l'équipe projet (cf. cartes suivantes). La démarche est retracée ici de façon chronologique.



Variantes de projet envisagées			
Nom	**Description de la variante : modèle, nombre et puissance des éoliennes**	**Atouts/Faiblesses**	**Choix**
Variante n°1	14 éoliennes N131 / hauteur du moyeu à 114 m	**Atouts :** - Production énergétique : Utilisation optimale de l'espace disponible, production plus importante. **Faiblesses :** - Biodiversité : Une éolienne à proximité d'une zone humide. Le nombre important d'éoliennes entraine des risques d'impacts sur la faune volante. - Paysage : Effet d'accumulation, voire de saturation, dans le paysage. - Sécurité : Distance des éoliennes les plus proches des routes inférieures aux 210 m prescris. - Occupation du sol : aménagements connexes plus importants	Non
Variante n°2	12 éoliennes N131 / hauteur du moyeu à 114 m	**Atouts :** - Biodiversité : Evitement des secteurs concentrant les plus forts enjeux en termes de milieux naturels. - Production énergétique : Optimisation de la production énergétique par éolienne. **Faiblesses :** - Biodiversité : Le nombre important d'éoliennes entraine des risques d'impacts sur la faune volante. - Paysage : Superposition des éoliennes brouillant la lisibilité. - Sécurité : Distance des éoliennes les plus proches des routes inférieures aux 210 m prescris. - Occupation du sol : aménagements connexes plus importants	Non
Variante n°3	11 éoliennes N131 / hauteur du moyeu à 114 m	**Atouts :** - Biodiversité : Evitement des secteurs concentrant les plus forts enjeux en termes de milieux naturels. - Production énergétique : Optimisation de la production énergétique par éolienne. **Faiblesses :** - Paysage : Bouquet irrégulier plutôt dense. - Occupation du sol : aménagements connexes plus importants	Non
Variante n°4	9 éoliennes N131 / hauteur du moyeu à 114 m	**Atouts :** - Biodiversité : Evitement des secteurs concentrant les plus forts enjeux en termes de milieux naturels. - Paysage : Nombre réduit d'éolienne offrant un parc moins dense que les variantes précédentes. - Sécurité : Distance des éoliennes les plus proches des routes de 210 m prescris respectée. - Production énergétique : Optimisation de la production énergétique par éolienne. **Faiblesses** : - Production énergétique la moins importante des variantes proposées.	Oui

Variantes envisagées



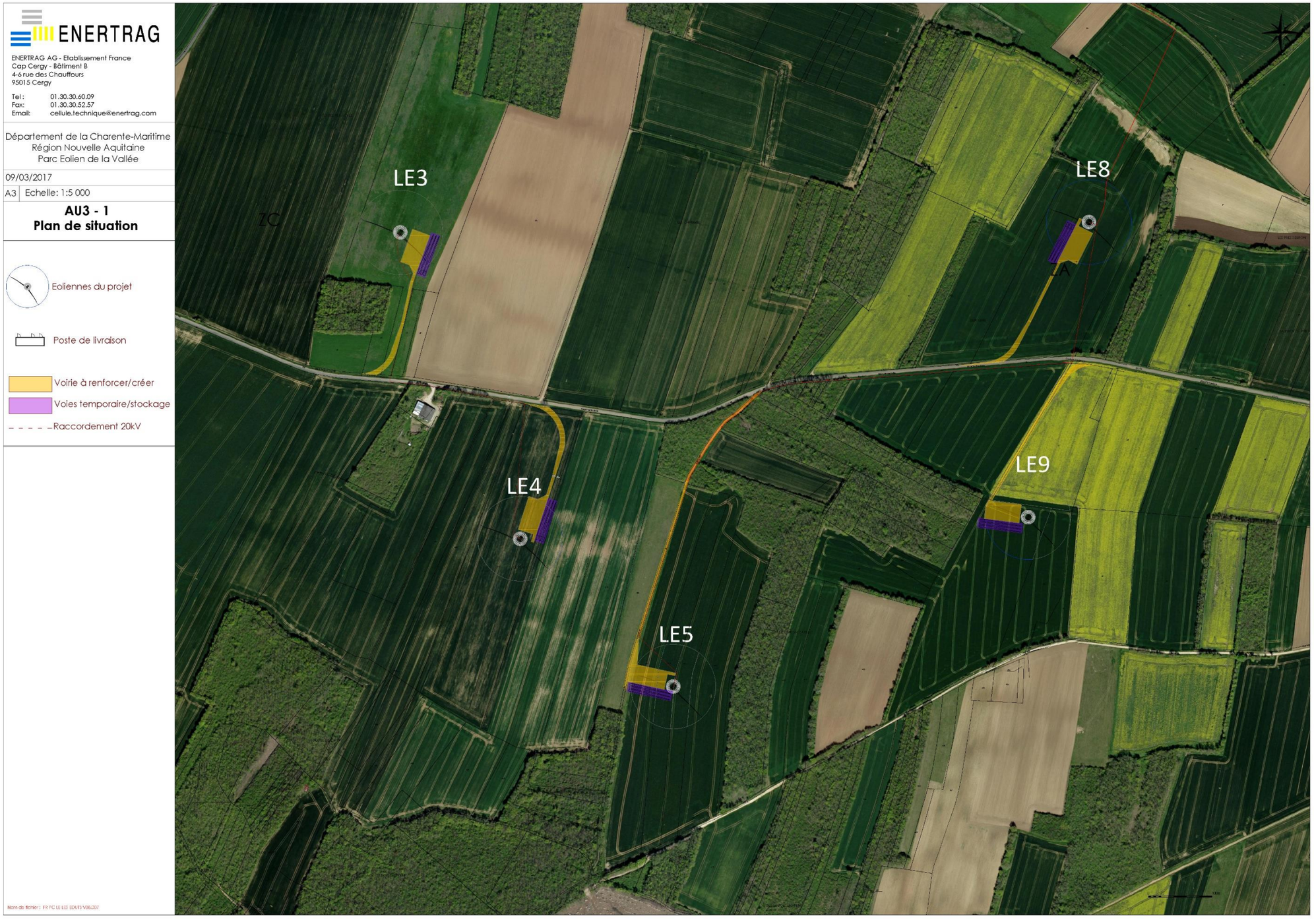
Variante retenue

2.2.3 La concertation

Parallèlement, la société ENERTRAG a mené le développement du projet de La Vallée en **collaboration avec les communes concernées et la Communauté de Communes, les services de l'Etat et les propriétaires et exploitants sur le site d'implantation**.

Deux permanences publiques ont également eu lieu les 18 et 19 novembre 2016 pour tenir la population informée sur l'avancée du projet et répondre à leurs interrogations.

Plan de masse de la partie nord du projet de La Vallée



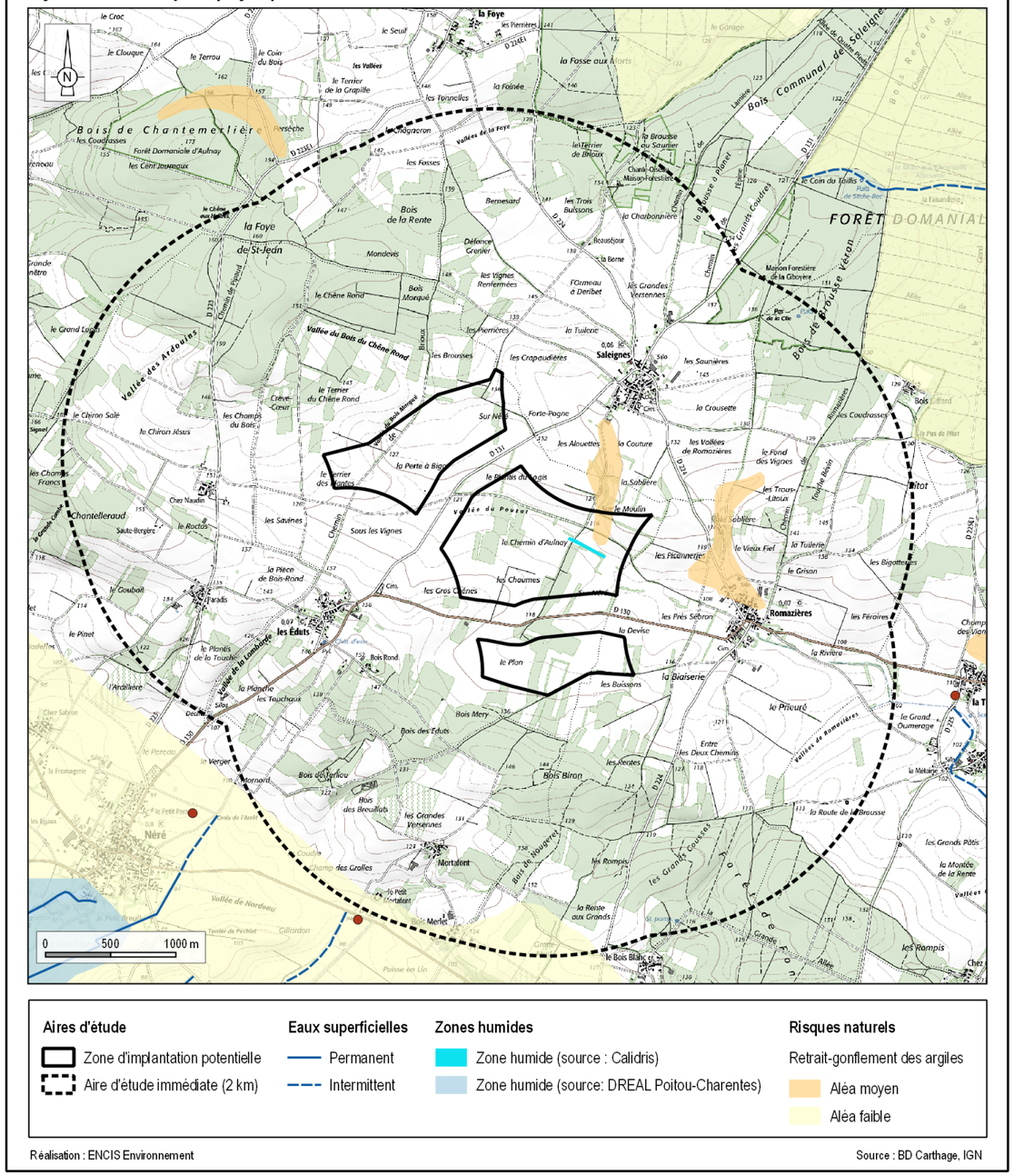
Plan de masse de la partie sud du projet de La Vallée

3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état initial

3.1 Milieu physique

- **Climat :** climat océanique, soumis au changement climatique et régime de vent favorable au développement éolien.
- **Géologie :** sous-sol sédimentaire composé de calcaires blancs, aucune faille recensée sur le site par le BRGM.
- **Pédologie :** podzoluvisols (cambisol)
- **Morphologie : l**e secteur le plus élevé de l'aire d'étude éloignée est situé en partie est de celle-ci, où les altitudes atteignent 173 m environ. L'aire d'étude immédiate est localisée sur les contreforts sud-ouest du seuil du Poitou, à la limite entre ce dernier et le bassin aquitain. L'aire d'étude immédiate présente une topographie relativement uniforme.
- **Eaux superficielles et eaux souterraines** : le site éolien est localisé dans le bassin versant de la Charente du confluent de la Bonnieure au confluent des Eaux Claires. Il est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne et par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Charente. La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par un réseau hydrographique superficiel et aucun ruisseau n'est présent. Une zone humide y est recensée. Un aquifère libre peut être affleurant.
- **L'aléa risques naturels sur le site** : la zone de sismicité est modérée. L'aléa retrait-gonflement des argiles est qualifié nul à faible. L'aléa mouvement de terrain et le risque d'effondrement de cavités souterraines sont faibles. La sensibilité pour le risque de remontée de nappe dans le sédimentaire est très forte sur presque l'intégralité de la zone d'implantation potentielle. Le site n'est pas concerné par le risque d'inondation par remontée de nappes mais pas par débordement de cours d'eau., Des phénomènes climatiques extrêmes sont à prendre en considération (vent, température, gel, averse, orage…). La commune des Eduts est concernée par le risque d'incendie de forêts.

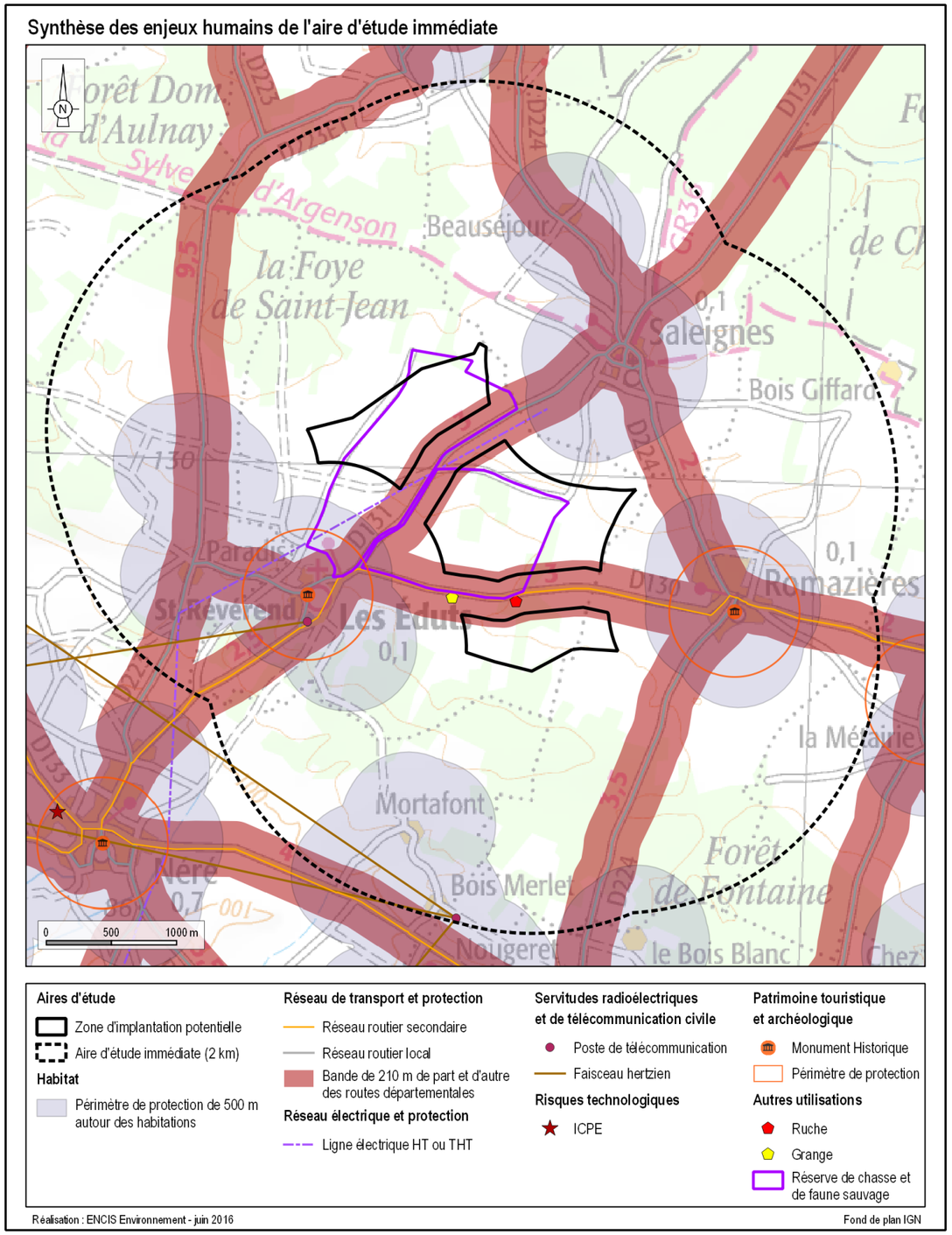
Synthèse des enjeux physiques de l'aire d'étude immédiate



Synthèse des enjeux physiques de l'aire d'étude immédiate

3.2 Milieu humain

- **Démographie et activités :** le site d'implantation potentielle du parc éolien se trouve sur la commune des Eduts, qui compte une population de 67 habitants (INSEE 2013), pour une densité de population faible de 8,3 habitants/km². Le bourg est à environ 800 m de la zone d'implantation potentielle. L'activité économique est orientée vers l'agriculture.
- **Tourisme :** l'aire d'étude éloignée est en marge de l'attractivité touristique principale du département, à savoir la côte atlantique. Les principaux sites touristiques sont constitués par le patrimoine religieux remarquable (église d'Aulnay, abbaye de Saint-Jean d'Angély), les châteaux (Dampierre-sur-Boutonne et de Javarsay) et les chemins de randonnées (GPR 655 et GRP de la Sylve d'Argenson). Ces sites sont tous à plus de 10 km de la zone d'implantation potentielle. Aucun site touristique n'est présent au sein du site. Des sentiers locaux de randonnée traversent le site.
- **Occupation du sol :** le site éolien à l'étude est utilisé pour l'exploitation agricole. Il est majoritairement occupé par des cultures et des boisements. Une réserve de chasse est présente.
- **Servitudes et contraintes techniques :** deux routes départementales (D130 et D131) traversent le site, et plusieurs chemins ruraux sont identifiés. Une distance d'éloignement de 210 m de part et d'autre des routes départementales sera respectée. Une zone de protection de 500 m sera appliquée autour des habitations. Un bâtiment non habité est situé en bordure de la ZIP, il s'agit d'une grange.
- **Vestiges archéologiques :** aucun vestige archéologique n'est identifié au sein de l'aire d'étude immédiate.
- **Risques technologiques :** Le site n'est pas concerné par le risque de transport de matières dangereuses. L'installation classée ICPE la plus proche est à 2,3 km de la zone d'implantation potentielle.
- **Environnement atmosphérique :** sans enjeu vis-à-vis du projet éolien.



Synthèse des enjeux humains de l'aire d'étude immédiate

3.3 Environnement sonore

Les zones d'habitations les plus proches du site ont fait l'objet de mesures acoustiques par un bureau d'études acoustique indépendant (VENATHEC) permettant ainsi de réaliser le constat sonore initial.

Des mesures de niveaux résiduels ont été effectuées en cinq lieux distincts sur une période de 21 jours (du 20 décembre 2016 au 10 janvier 2017), pour des vitesses de vent allant jusqu'à 7 m/s à Href = 10 m, afin de qualifier l'état initial acoustique dans l'environnement du projet du parc éolien de la Vallée.

Localisation des points de mesures (source : VENATHEC)

Une extrapolation ou un recalage des indicateurs de bruit a été réalisé sur les vitesses de vent non rencontrées pendant la campagne de mesure (ou présentant peu d'occurrence), en fonction des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site, et prennent en considération une évolution théorique des niveaux sonores avec la vitesse de vent. Les valeurs correspondantes seront à considérer avec précaution.

Selon le retour d'expérience de VENATHEC, grâce notamment aux réceptions de parcs après implantation des éoliennes, les vitesses de vent où il est le plus souvent remarqué des dépassements d'émergence réglementaire sont souvent comprises entre 5 et 7 m/s à Href =10m. Ceci s'explique notamment en raison d'une ambiance faible à ces vitesses alors que le bruit des éoliennes s'intensifie.

Les relevés ont été effectués en hiver, à une période où la végétation est faible, et l'activité humaine moins fréquente. À cette période de l'année, les niveaux sonores résiduels sont généralement plus faibles que les autres périodes de l'année.

À l'inverse, en saison estivale, il est possible que les niveaux résiduels soient plus élevés. Le choix de l'emplacement des points de mesures est néanmoins réalisé en se protégeant au mieux de la végétation environnante de manière à s'affranchir au maximum de son influence.

Seules des campagnes de mesure permettraient de déterminer les proportions de variations des niveaux résiduels.

La campagne de mesure a permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante, conformément aux recommandations du projet de norme Pr NFS 31-114, sur les plages de vitesses de vent comprises entre 3 et 8 m/s sur deux classes homogènes de bruit :

- Classe homogène 1 : Secteur (345° ; 75°) - NE en période diurne hivernale de 7h à 22h,
- Classe homogène 2 : Secteur (345° ; 75°) - NE en période nocturne hivernale de 22h à 7h,
- Classe homogène 3 : Secteur (120° ; 220°) - SO en période diurne hivernale de 7h à 22h,
- Classe homogène 4 : Secteur (120° ; 220°) - SO en période nocturne hivernale de 7h à 22h,

3.4 Paysage

3.4.1 Méthodologie

Le volet paysager de l'étude d'impact a été confié à Perrine ROY, Paysagiste à ENCIS Environnement. La paysagiste a abordé le territoire risquant d'être affecté par ce projet successivement à quatre échelles : une aire éloignée à 18 km, une aire rapprochée à 10 km, une aire immédiate à 3 km et la zone d'implantation potentielle.

3.4.2 Les enjeux paysagers

3.4.2.1 Un territoire contrasté

Le territoire de l'aire éloignée est caractérisé par un plateau central encadré par les vallées de la Boutonne, de l'Aume et de l'Antenne, occupé majoritairement par des grandes parcelles de cultures annuelles et traversé suivant un axe nord-ouest / sud-est par le relief de l'anticlinal d'Argenson, qui accueille les reliques de l'ancienne forêt de la Sylve d'Argenson.

L'AEI se situe ainsi au cœur de la Marche boisée, au paysage marqué par une importante présence forestière. Les boisements de tailles variables (petits bois et forêts domaniales) s'étendent sur les plissements du relief de l'anticlinal d'Argenson et contrastent avec les grands espaces des plaines agricoles du nord de la Saintonge et de la plaine de Niort, depuis lesquels ils dessinent un horizon boisé.

La zone d'implantation potentielle correspond à un espace dégagé formant une clairière qui s'ouvre dans un léger creux du relief entre les plissements boisés de l'anticlinal d'Argenson.

Paysage contrasté entre parcelles cultivées et Sylve d'Argenson

3.4.2.2 Un secteur excentré par rapport aux principaux lieux de vie

A une échelle éloignée, on note que les principaux lieux de vie sont concentrés dans les vallées qui bordent l'AEE : vallées de la Boutonne, de l'Aume et de l'Antenne. Les visibilités y sont limitées par le relief des versants et la végétation qui accompagne les cours d'eau.

Dans l'AER, les forêts qui encadrent la zone centrale accueillant le projet limitent également les visibilités possibles. Seuls les bourgs d'Aulnay, Cherbonnières et Chives présentent des sensibilités faibles.

Le territoire de l'AEI, correspondant au relief de l'anticlinal d'Argenson, est peu peuplé en comparaison des plaines et vallées de l'AER et de l'AEE. Les bourgs y sont le plus souvent entourés de jardins et de petites parcelles agricoles, créant des filtres végétaux limitant les visibilités depuis les cœurs de bourgs. Cependant, les villages de Les Eduts, Romazières et Saleignes, ainsi que les hameaux de Paradis, Bois Rond et Chez Naudin, compte tenu de la faible distance qui les sépare de la ZIP, offrent des vues proches sur la zone de projet. Leurs sensibilités sont fortes. Le bourg de Villiers-Couture, qui offre quelques panoramas ouverts en direction de la ZIP, et les hameaux de Bois Merlet et Mortafont, depuis lesquels la ZIP apparaît partiellement au-delà de boisements, présentent des sensibilités modérées.

3.4.2.3 Un patrimoine riche mais présentant peu de sensibilités

Le riche patrimoine de la zone d'étude, particulièrement en églises et châteaux, présente des sensibilités négligeables, voire nulles vis-à-vis de la zone projet. La plupart d'entre eux est en effet implantée dans les vallées situées en périphérie de l'AEE, depuis lesquelles les visibilités sont très limitées.

Dans l'AER, quelques monuments présentent des sensibilités faibles. C'est le cas des monuments d'Aulnay : l'église Saint-Pierre, le donjon de l'ancien château et l'église de Salles-Lès-Aulnay, et de deux églises romanes présentant des covisibilités peu importantes : l'église Saint-Mesme de Contré, et l'église Notre-Dame de l'Assomption à Seigné.

Dans l'AEI, la proximité de la ZIP entraîne des sensibilités fortes pour les églises de Romazières et de Les Eduts, situées à moins de 1 km de la zone de projet.

3.4.2.4 De nombreux projets, pour la plupart relativement éloignés de la zone de projet

Plusieurs parcs éoliens en fonctionnement sont recensés dans le périmètre d'étude : le parc éolien de Lusseray - Paizay-le-Tort et celui de Saint-Fraigne, situés dans l'AEE, présentent peu d'effets cumulés potentiels compte tenu de leur éloignement de la ZIP et du fait qu'ils sont implantés dans des ensembles paysagers différents de celle-ci. De nombreux projets sont actuellement recensés dans l'AEE.

Le parc éolien de Saint-Mandé-sur-Brédoire en revanche, situé dans l'AER à proximité de la limite nord-ouest de l'AEI, est implanté dans la même unité paysagère que la ZIP et offrira des covisibilités plus nombreuses. Le dialogue entre ce parc existant et le projet à l'étude devra donc faire l'objet d'une attention

particulière.

3.4.2.5 Un territoire favorable, mais avec des sensibilités à prendre en considération

Les lignes de force du territoire sont principalement liées à l'identité forestière de la Marche boisée, qui dessine une large bande orienté nord-ouest / sud-est. A chacune des échelles du territoire, la zone de projet correspond à un ensemble paysager cohérent et lisible : ancienne Sylve d'Argenson dans l'AEE, plissements boisés de l'anticlinal d'Argenson dans l'AER et clairière encadrée de boisements dans l'AEI.

La zone de projet s'insère ainsi dans un léger creux du relief et est ceinturée par des boisements limitant les impacts depuis l'AER et une partie de l'AEI. Les sensibilités liées au patrimoine et à l'habitat à l'échelle de l'AEE restent peu importantes, notamment en raison de cette configuration et de la concentration des éléments à enjeux dans les vallées. Le territoire étudié semble donc en adéquation avec l'implantation d'éolienne : un projet de grande hauteur dans la ZIP présenterait un impact potentiel limité à la fois sur le patrimoine et sur les lieux de vie les plus importants du territoire éloigné. Cependant, les lieux de vie les plus proches, situés à l'intérieur de la même clairière, présentent des sensibilités importantes à ne pas négliger.

A une échelle éloignée, il s'agit d'un territoire déjà marqué par la présence d'éoliennes. La ZIP semble pouvoir accueillir un parc éolien en gardant à la fois sa spécificité et son identité.

3.4.2.6 Les effets cumulés potentiels

Quatre parcs éoliens en fonctionnement ou en cours de construction sont recensés dans le périmètre d'étude, tous dans l'aire d'étude éloignée. Il existe également cinq parcs pour lesquels un permis de construire a été accordé, tous trois situés à l'ouest de l'AEE. Par ailleurs, un autre projet de parc éolien est en projet, sur la commune de Romazières, mais il n'a pas été déposé auprès de l'administration et n'a donc pas fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

3.5 Milieux naturels

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant un cycle biologique complet (environ une année) par les écologues spécialisés d'ENCIS Environnement.

3.5.1 Le contexte écologique du secteur

Pour le site d'étude, les espaces naturels ont été recensés dans un rayon de 18 km (données DREAL Poitou-Charentes). A cette échelle, 2 sites Natura 2000 et 15 ZNIEFF de type I sont identifiés. **Le site éolien en lui-même ne fait l'objet d'aucune mesure de protection ou d'inventaire de zone naturelle remarquable.**

3.5.2 Habitats naturels et flore

3.5.2.1 Flore

Plus de 130 espèces ont été notées. Celles-ci sont essentiellement liées aux bois et aux ourlets. Quelques espèces présentent un intérêt local mais il n'y a pas d'espèce protégée. Deux espèces des milieux calcaires présentent un intérêt local, car présentes ponctuellement : la Guimauve faux chanvre (*Althaea cannabina* L.) et le Carthame laineux (*Carthamus lanatus* L.). La forte présence de l'Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*), espèce invasive fortement allergène implique d'être prise en compte en cas de travaux.

Huit habitats naturels ont été identifiés (carte ci-contre) avec une large domination des « Grandes cultures » et des boisements. On notera enfin la présence d'une zone humide. **Dans la ZIP, aucun habitat ne présente d'enjeu moyen ou fort. Par conséquent, l'ensemble de la ZIP est classé en enjeu faible.**

3.5.3 Avifaune

- **Avifaune migratrice**

Un total de **31 espèces a été recensé lors de la migration printanière**. Les effectifs comptabilisés sont de 4 795 individus sur 36 heures de suivi.

Un total de **43 espèces a été recensé lors de la migration postnuptiale**. Les effectifs comptabilisés sont de 4 194 individus sur 36 heures de suivi.

Les effectifs de rapace contactés sur le site sont très faibles.

Il n'existe pas de voie migratoire particulière sur le site, les espèces migrent sur un large front puisqu'elles ne rencontrent aucun relief et phénomène susceptibles de les canaliser. Ainsi, un individu peut potentiellement passer en migration active à n'importe quel endroit du site.

- **Avifaune hivernante**

42 espèces ont été recensées durant la phase hivernale. Les plus gras effectifs concernent le Pinson des arbres, l'Etourneau sansonnet et l'Alouette des champs.

Quatre espèces présentent un intérêt patrimonial puisqu'elles sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Ainsi, on retrouve trois espèces de rapace avec **l'Autour des palombes**, le **Busard Saint-Martin** et le **Faucon émerillon**. L'**Alouette lulu** fait également parti de ces quatre espèces.

➢ **Avifaune nicheuse**

Un total de **69 espèces** a été référencé lors des inventaires. Parmi elles, **42 espèces** ont été dénombrées lors des points d'écoute et 7 espèces nocturnes ont été inventoriées. Enfin, 20 espèces ont été recensées lors des protocoles complémentaires. Parmi ces espèces, **14 sont considérés comme patrimoniales.**

EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi-menacé
LC	Préoccupation mineure

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux Annexe I	Espèce déterminante ZNIEFF Poitou-Charentes	Liste rouge France Nicheur	Protection nationale
Alouette lulu	Lullula arborea	x	x	LC	Oui
Busard cendré	Circus pygargus	x	x	VU	Oui
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	x	x	LC	Oui
Chevêche d'Athéna	Athéna noctua		x	LC	Oui
Engoulevent d'Europe	Caprimulgus europaeus	x	x	LC	Oui
Faucon hobereau	Falco subbuteo		x	LC	Oui
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina			VU	Oui
Milan noir	Milvus migrans	x	x	LC	Oui
Moineau soulcie	Petronia petronia		x	LC	Oui
Œdicnème criard	Burhinus oedicnemus	x	x	NT	Oui
Petit-duc scops	Otus scops		x	LC	Oui
Pic noir	Driocopus martius	x	x	LC	Oui
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	x	x	LC	Oui
Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus		x	LC	Oui

Liste des espèces d'oiseaux patrimoniales contactées en période de nidification

La carte ci-contre permet de visualiser les enjeux liés à l'avifaune sur la zone d'étude. La lecture de la carte peut se résumer comme suit :

- enjeu faible : il n'y a pas eu d'observation d'espèce jugée patrimoniale ni d'habitat favorable à l'avifaune,

- enjeu modéré : Soit présence d'espèces jugées patrimoniales à enjeu de conservation modéré, soit présence d'habitats favorables à l'avifaune,

- enjeu fort : Présence d'espèces patrimoniales à fort enjeu de conservation et d'habitats favorables.

Les enjeux forts concernent les haies dans lesquelles nichent la Pie-grièche écorcheur.

Les haies ou boisements susceptibles d'accueillir les espèces nicheuses recensées sur le site ont été désignés en enjeu modéré.

Les enjeux faibles concernent les parcelles ouvertes ne présentant pas d'intérêt pour l'avifaune.

Répartition des enjeux liés à l'avifaune

3.5.4 Chiroptères

Les investigations ont permis à ce jour de recenser **11 espèces de Chiroptères.** L'activité recensée est faible avec une moyenne de 9,55 contacts par heure. Par conséquent, **la zone d'étude est pauvre d'un point de vue du peuplement chiroptérologique que ce soit en termes de richesse spécifique ou de fréquentation.** On notera cependant des disparités d'activité importantes selon les habitats et selon les secteurs du site.

Les écoutes passives réalisées sur la ZIP tout comme les écoutes complémentaires ont révélé des niveaux d'activité chiroptérologique globalement bas, en adéquation avec le faciès ouvert et dégradé du site dont les ressources sont insuffisantes pour permettre l'établissement pérenne de populations de chauves-souris. Si quelques haies et lisières sont un peu plus attractives, la zone d'étude est de manière générale peu fonctionnelle pour les Chiroptères.

En fonction des espèces, les Chiroptères établissent leurs colonies de reproduction ou de transit, soit au niveau d'infrastructures anthropiques (grenier, comble, cave) soit en habitats naturels (arbres creux, soulèvement d'écorce, cavité souterraine).

Les haies et bosquets présents sur la ZIP sont très peu favorables en raison du faible diamètre des arbres qui les composent. De même, peu d'arbres matures sont présents dans les boisements de la zone d'étude.

Parmi les 11 espèces recensées, 6 présentent un statut patrimonial plus élevé en raison de leur inscription à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et/ou de leur statut de conservation défavorable sur la liste rouge française. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Murin de Natterer, du Grand Murin, du Minioptère de Schreibers, du Grand Rhinolophe et du Petit Rhinolophe.

Répartition des enjeux chiroptérologiques

3.5.5 Faune terrestre

➢ **Mammifères terrestres**

5 espèces de mammifères terrestres ont été recensées :

- Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;
- Le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) ;
- Le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) ;
- Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) ;
- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*).

➢ **Reptiles et amphibiens**

Seule une espèce de reptiles a été contactée, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

➢ **Insectes**

Dans le groupe des insectes, 13 espèces de papillons de jour (Rhopalocères) ont été observées ainsi qu'une espèce d'odonate. Toutes ces espèces sont communes en France et en Poitou-Charentes et ne bénéficient pas de statut particulier.

3.5.6 Continuités écologiques

La localisation des espèces animales et végétales n'est pas figée. Les espèces se déplacent pour de multiples raisons : migration, colonisation de nouveaux territoires, recherche de nourriture, etc. Il est donc nécessaire d'identifier les principaux corridors afin d'analyser ensuite, si le projet les impacte. Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique) de la région Poitou-Charentes indique que la ZIP du projet de la Vallée ne coupe aucun corridor d'importance régionale. Elle est en revanche située entre plusieurs réservoirs de biodiversité (forêts domaniales).

Au niveau de la ZIP les corridors les plus importants sont les haies arborées et les lisières des parcelles boisées. Ces dernières sont peu nombreuses à l'échelle de la ZIP et sont souvent déconnecté d'autres éléments boisés ce qui réduit leur intérêt.

➢ **Corridors utilisés par l'avifaune**

La Zone d'Implantation Potentielle du parc éolien ne coupe pas de corridor d'importance pour l'avifaune. Par ailleurs, il n'y a pas de corridor d'importance local dans la ZIP. Les matrices boisées sont fragmentées et n'assurent pas la connexion entre les différentes entités boisées. Aucun couloir de migration n'a pu être identifié.

➢ **Corridors utilisés par les chiroptères**

Il n'y a pas de corridors d'importance sur le site du projet de la Vallée comme l'ont montré les faibles activités en période de transit. La connectivité entre les haies et les lisières est le plus souvent médiocre en raison de la présence de nombreuses parcelles cultivées.

➢ **Corridors utilisés par l'autre faune**

Il n'y a pas de corridors d'importance sur le site. Comme pour les oiseaux et les chauves-souris, la fragmentation des éléments structurants du paysage et les larges parcelles en open-field sont peu favorables.

4. Évaluation des impacts du projet sur l'environnement

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des impacts sur l'environnement occasionnés par le projet est réalisée.

Il est nécessaire de mesurer les effets du projet sur l'environnement intervenant à chacune des phases :

- les travaux préalables et la construction du parc éolien,
- l'exploitation,
- le démantèlement.

L'évaluation des impacts sur l'environnement consiste à prévoir et **déterminer la nature et la localisation des différents effets** de la création et de l'exploitation du futur projet et à hiérarchiser leur importance. En cas d'impact significatif, des **mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement** sont prévues et l'impact résiduel est évalué.

	Enjeu du milieu affecté	Effets	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Item		Négatif ou positif, Temporaire, moyen terme, long terme ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité	Positif	Numéro de la mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement	Positif
	Nul		Nul		Nul
	Négligeable		Négligeable		Négligeable
	Faible		Faible		Faible
	Modéré		Modéré		Modéré
	Fort		Fort		Fort

Démarche d'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts repose tout d'abord sur une bonne connaissance des enjeux et des sensibilités du territoire, qui ont pu être appréciés par les différents experts grâce à de nombreux inventaires spécifiques et des campagnes de mesures. Il est nécessaire ensuite d'estimer les effets potentiels des parcs éoliens sur l'environnement. Cela est permis par la bibliographie existante et par l'expérience des bureaux d'études.

Chaque expert a ainsi réalisé de manière indépendante un état initial complet et une évaluation des impacts du projet retenu.

4.1 Les impacts de la phase construction

Les **principales étapes d'un chantier éolien** sont les suivantes :

- La préparation du site et l'installation de la base de vie pour les travailleurs du chantier
- Le terrassement : préparation des pistes d'accès, des plateformes de montage, des fouilles et des tranchées
- La mise en place des fondations : coffrage, pose des armatures en acier et coulage du béton
- Le séchage des fondations
- L'installation du réseau électrique
- L'acheminement des éoliennes
- Le levage et l'assemblage des éoliennes
- Les réglages de mise en service et les contrôles de sécurité

Le chantier de construction du parc éolien s'étalera sur une **période d'environ neuf mois**.

Les impacts négatifs de la phase construction seront surtout dus à un conflit d'usage des sols et des voiries et à des possibles nuisances de voisinage, et **concerneront principalement le milieu physique, le milieu humain et le milieu naturel.** Ils seront pour la plupart temporaires et réversibles.

4.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique

Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour le chemin d'accès et les plateformes de montage resteront superficiels (< à 60 cm). Concernant les fondations, une étude de sol avec expertise géotechnique permettra de préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes et de dimensionner les fondations en fonction. Les travaux de construction des pistes, tranchées et fondations ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner des tassements des sols, des créations d'ornières, le décapage ou l'excavation de terre végétale ou la création de déblais/remblais modifiant la topographie.

Durant le chantier, il y a des risques très faibles de fuites d'hydrocarbures ou d'huiles liées aux engins de construction, et de migration de polluants dans le sol lors du coulage des fondations. La réalisation des fondations induit une utilisation de béton frais relativement importante sur le site. Le chantier devra être planifié de façon à éviter tout rejet des eaux de rinçages des bétonnières sur le site.

4.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain

➢ **Bénéfice pour l'économie locale**

Durant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées. Cela permettra de contribuer au maintien voire à la création d'emplois. Par ailleurs, les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

➢ **Utilisation du sol**

L'essentiel des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour l'agriculture (prairies pour PE1 et PE4 ; cultures pour PE2 et PE3). Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés.

La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes et les zones de travaux qui occupent la plus grande superficie. Au total, ce sont 39 689,2 m² qui seront occupés pour occupés par l'emprise du projet.

➢ **Trafic routier**

Du fait du passage de nombreux camions et engins de levage sur les routes aux abords du site, les routes peuvent être détériorées. Le maître d'ouvrage s'engage à réhabiliter les voiries dégradées.

Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements voire des congestions du trafic routier.

➢ **Sécurité publique**

L'accès au chantier sera restreint aux personnes extérieures. Une procédure de sécurité sera mise en place afin d'éviter les risques d'accident de personnes.

Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du Travail et de l'arrêté du 26 août 2011 seront appliquées lors de la phase de chantier du parc éolien de La Vallée.

➢ **Santé et commodité du voisinage**

Les nuisances de voisinage provoquées par le chantier peuvent être de plusieurs types : bruit, émission de poussières, pollution des sols et des eaux. Plusieurs mesures permettront de limiter ces nuisances.

En raison de l'éloignement du parc par rapport aux premières habitations et de la courte durée de la phase de travaux, les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront faibles et temporaires**.**

➢ **Impacts sur le paysage**

Les impacts du chantier sur le paysage sont faibles puisque la visibilité reste réduite.

4.1.3 Insertion du chantier dans le milieu naturel

Les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et à l'aménagement des voies d'accès peuvent entrainer la destruction de formations végétales, des espèces de flore ou des espèces animales (oiseaux, chauves-souris, faune terrestre) qui utilisent la zone pour la nidification ou pour la chasse.

Par ailleurs, différentes nuisances peuvent se ressentir en phase travaux du fait de la circulation d'engins (bruit, poussière, perte de quiétude). Elles peuvent déranger la faune locale.

L'emprise du projet et les nuisances sonores sont les principales sources de dérangement.

4.1.3.1 Les impacts de la construction sur les habitats et la flore

Phase de préparation du site

L'impact sur la flore et les habitats de la phase de préparation du site est globalement considéré comme faible. Une mesure de compensation des impacts liés à l'abattage d'une haie sera appliquée (cf. Mesure C16).

Phase de construction

Les effets de la phase de construction impactent des zones cultivées de faible enjeu. Outre les faibles longueurs de linéaires de haies abattus lors de la phase de préparation du site, les éoliennes, leurs plateformes et le raccordement électrique interne seront implantés en milieu agricole. Par conséquent, cette phase représente un impact brut globalement jugé de faible, fonction de la valeur écologique des espaces occupés par les différents aménagements.

La phase de travaux entrainera une consommation maximale de 54 037 m² au sol (voie d'accès, plateformes de montage, tranchée de raccordement et poste de livraison, fondations) dans des cultures

qui ne représentent pas d'enjeux floristiques.

D'un point de vue floristique l'impact du projet en phase de construction est jugé de faible en l'absence de plantes à caractère protégé sur les différents aménagements envisagés.

Considérant les habitats détruits (cultures et prairies mésophiles de fauche) et l'impact sur ces derniers, il est également jugé faible, fonction de la réversibilité et des surfaces détériorées.

Enfin, aucune zone humide n'est directement concernée par les aménagements. L'impact sur les zones humides sera donc nul.

4.1.3.2 Les impacts de la construction sur l'avifaune

De manière générale, si l'on considère l'ensemble de l'avifaune, les impacts résiduels attendus lors de la construction du parc sur l'avifaune sont temporaires faibles dès lors que les travaux les plus perturbants (coupe de haies, VRD et génie civil) débutent en dehors de la période de nidification (cf. mesure C15). Parallèlement, la mesure C16 permettra la compensation des linéaires de haies abattus.

Les effets attendus pendant la phase de construction ne sont pas de nature à engendrer des impacts significatifs sur les populations locales d'oiseaux patrimoniaux observés sur le site.

4.1.3.3 Les impacts de la construction sur les chiroptères

La perte d'habitat entrainée par les travaux est jugée faible. L'impact résiduel lié au dérangement sur les populations de chiroptères présentes sur le site est jugé non significatif.

L'impact brut lié au risque de mortalité directe sur les populations de chiroptères arboricoles présentes sur le site est jugé nul.

4.1.3.4 Les impacts de la construction sur la faune terrestre

L'impact des travaux sur les mammifères terrestres en termes de dérangement et de perte d'habitat est qualifié de faible et temporaire.

Au regard des milieux occupés par les infrastructures du projet, l'impact des travaux est jugé faible.

4.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

Les impacts du parc éolien concerneront principalement le paysage du fait de la dimension des éoliennes, l'environnement humain (économie locale et commodité du voisinage), et le milieu naturel par effet direct ou indirect.

4.2.1 Bénéfices du parc éolien

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne.

Le parc éolien aura plusieurs impacts positifs sur l'environnement de vie de la population proche du projet :

- Fourniture de **63 000 MWh** d'électricité par an en convertissant l'énergie du vent.
- Participation à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains.
- Amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO_2, NO_x, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies.
- Contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre.

Ces différents impacts seront forts sur toute la durée de vie du projet.

4.2.2 Insertion du projet dans le paysage

L'appréciation des éoliennes dans le paysage est subjective. Certains les trouvent esthétiques, modernes, écologiques, apprécient leur design, quand d'autres les jugent inesthétiques, imposantes, industrielles. Au-delà de ces appréciations individuelles, l'évaluation de l'insertion paysagère des projets éoliens est principalement basée sur des outils et des critères objectifs comme :

- la présence ou l'absence **d'écrans visuels** (relief, végétation, bâtiments) conditionnant les modes de perception
- la **relation du projet avec les structures** et unités paysagères
- les **rapports d'échelle** entre les grandes dimensions des éoliennes et les éléments constituant le paysage (vallée, église, pylônes, etc.),

- le risque de **confrontation** entre éléments modernes et des **sites patrimoniaux ou emblématiques**.

Plusieurs outils permettent d'apprécier les effets du projet sur le paysage :

- Une carte de visibilité prenant en compte le relief et les principaux massifs boisés permet de préciser les zones depuis lesquelles le parc éolien ne sera pas visible.
- Des visites de terrain permettent d'intégrer les masques visuels non pris en compte sur la carte de visibilité (bâti, haies, arbres des jardins, etc.) et de prendre en compte la notion de distance au projet, afin de préciser les enjeux.
- Des profils en coupe peuvent permettent de préciser notamment la perception et les rapports d'échelle.
- Enfin, des photomontages sont réalisés en se basant sur la carte de visibilité et l'analyse de terrain, depuis les endroits les plus représentatifs des enjeux du territoire. Ils permettent d'évaluer l'impact visuel en tenant compte de l'environnement réel du projet. Les éoliennes sont représentées sur les photomontages de façon à être les plus visibles possible : de face, et dans une couleur contrastant avec les conditions météorologiques de la prise de vue.

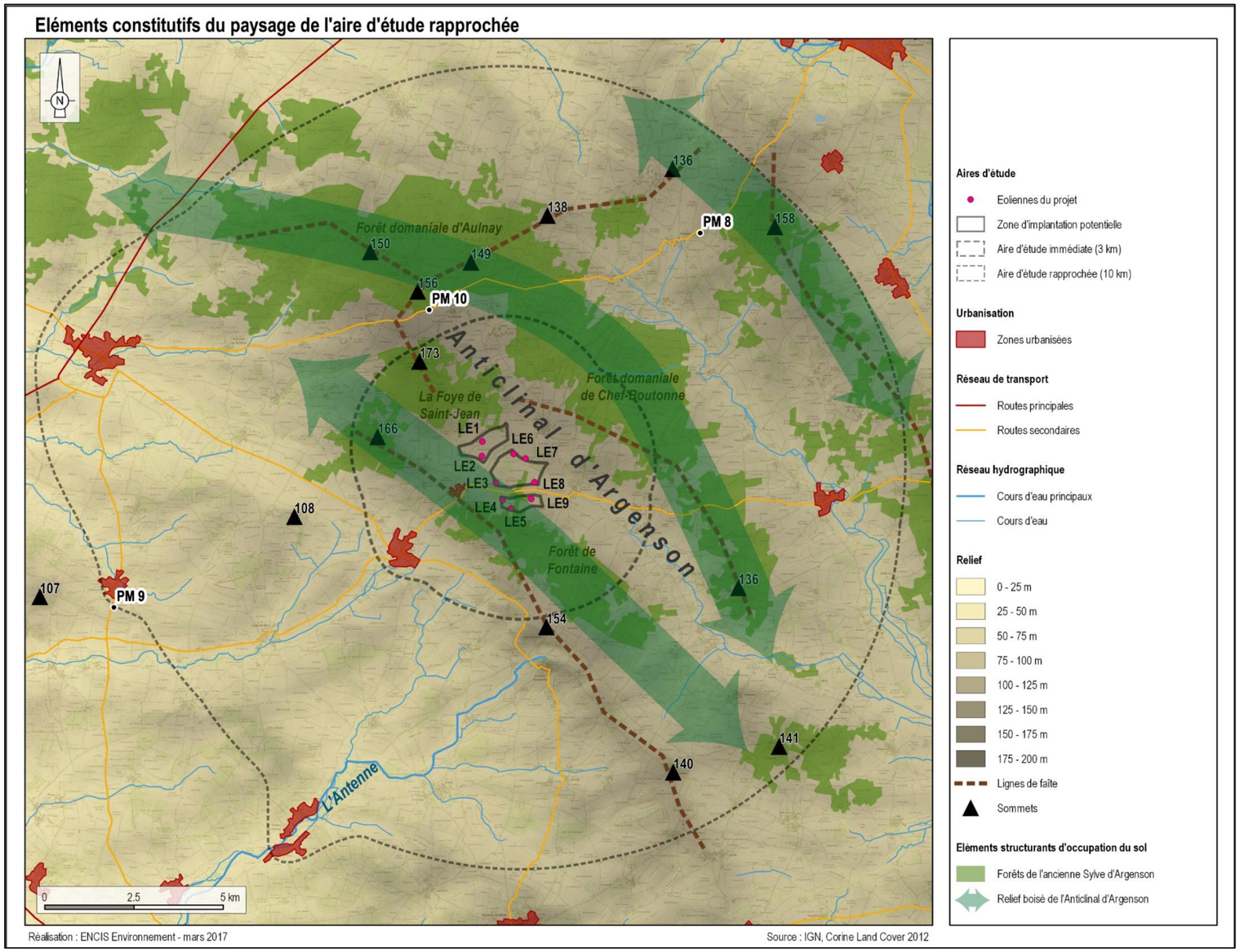
De nombreux photomontages et illustrations sont fournis dans le volet paysager.

4.2.2.1 Les relations du projet avec les entités et structures paysagères

Le projet éolien de la Vallée s'insère dans une clairière agricole située entre les plissements de l'anticlinal d'Argenson, dans la marche boisée.

Depuis l'aire éloignée, les visibilités sont souvent limitées par les boisements : grandes forêts domaniales au nord et bois plus morcelés au sud. Dans l'AEE et l'AER, le projet apparaît souvent à l'arrière de reliefs boisés qui le mettent à distance visuellement et modèrent sa prégnance dans le paysage.

A l'échelle de l'aire immédiate en revanche, les perceptions peuvent être beaucoup plus prégnantes lorsque l'observateur est situé dans la clairière agricole qui accueille le projet. Les reliefs boisés ne jouent plus alors le rôle de masques ou de plans intermédiaires reléguant le projet à l'arrière-plan. Les panoramas sont très ouverts et les visibilités plus rapprochées, avec une présence éolienne plus importante.



Relations du projet éolien avec les structures paysagères de l'AER

4.2.2.2 Les modifications des perceptions sociales du paysage

Le projet s'inscrit à la limite entre les deux régions historiques du Poitou et de la Saintonge, ainsi que dans un secteur de clairière agricole en contraste avec les reliefs boisés de l'anticlinal d'Argenson qui l'encadrent. Il souligne et accompagne cette « lisière » géographique et marque le seuil entre ces différentes entités. Le projet éolien apparaît cohérent avec l'identité du paysage immédiat, qui est hérité d'une activité agricole productiviste, liée à la valorisation des ressources naturelles. L'image liée aux énergies renouvelables et à la protection de l'environnement peut même jouer un rôle dans une identité plus « verte » du territoire.

Les perceptions de ce nouveau projet peuvent être négatives ou très positives selon les observateurs. Les éoliennes sont en effet considérées par certains comme « dégradant » les paysages, alors que pour d'autres elles sont des objets esthétiques et élégants, synonyme de modernité et de dynamisme, ou reflétant une vision « écologiste » du paysage. L'éolien est déjà présent sur le territoire, avec plusieurs parcs éoliens en exploitation recensés dans le périmètre d'étude (Saint-Mandé-sur-Brédoire, Saint-Fraigne, La Tourette) et plusieurs projet éoliens recensés. Les éoliennes font maintenant partie du paysage quotidien des habitants et acquièrent une certaine familiarité dans ce secteur. On peut donc supposer une meilleure acceptation que dans des régions où l'éolien serait un élément nouveau.

4.2.2.3 Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques

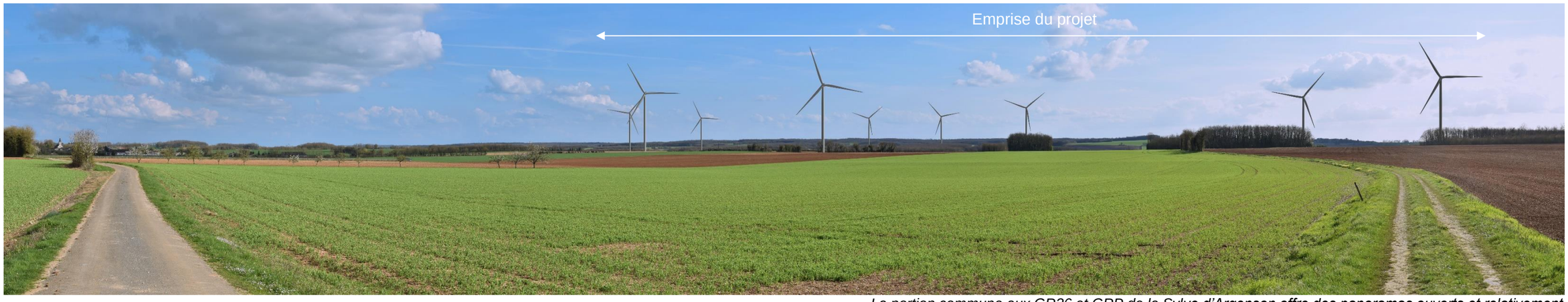
L'impact du projet sur les éléments patrimoniaux reste globalement peu important. Si des visibilités ou covisibilités sont recensées, elles restent la plupart du temps très ponctuelles et ne projet ne modifie pas réellement l'appréhension des éléments patrimoniaux recensés.

Depuis l'aire éloignée, les éléments présentant les enjeux les plus forts ne que très peu, voire pas du tout impactés. **L'abbaye Saint-Jean Baptiste de Saint-Jean d'Angély présente un impact négligeable** (quelques mètres de pales visibles au loin depuis le haut des tours). **Les châteaux de Dampierre-sur-Boutonne et de Javarzay présentent des impacts nuls**.

Dans l'aire rapprochée également, les impacts sur le patrimoine sont très limités. Aucun monument ni site ne présente d'impact plus que négligeable.

Dans l'aire immédiate, malgré la proximité du projet, **les églises de Romazières et des Eduts ne présentent que des impacts faibles**. Les circuits de randonnées en revanche (**GR36, GRP de la Sylve d'Argenson, circuit des vallées et circuit des sapins**) offrent des vues proches, voire immédiates du projet et présentent des **impacts forts**.

Depuis les tours de l'abbaye, seules des extrémités de pales peuvent être visibles.



La portion commune aux GR36 et GRP de la Sylve d'Argenson offre des panoramas ouverts et relativement proches du projet

4.2.2.4 Les effets sur le cadre de vie

Dans l'aire éloignée comme dans l'aire rapprochée, les impacts sur les villes et villages sont négligeables, voire nuls, avec des perceptions limitées à quelques vues situées en périphérie de ces lieux de vie.

Dans l'AEI en revanche, les visibilités peuvent être beaucoup plus larges et rapprochées, avec une prégnance importante du projet dans le paysage quotidien des riverains. C'est le cas des **bourgs des Eduts et de Romazières**, situés à proximité du projet, ainsi que du **hameau Le Bois Rond**, qui présentent des **impacts forts**. La plupart des autres lieux de vie présentent des impacts modérés, voire faibles.

La route d'accès au hameau de Bois Rond présente des perceptions larges rapprochées à proximité des habitations, ce qui justifie la qualification d'un enjeu fort.

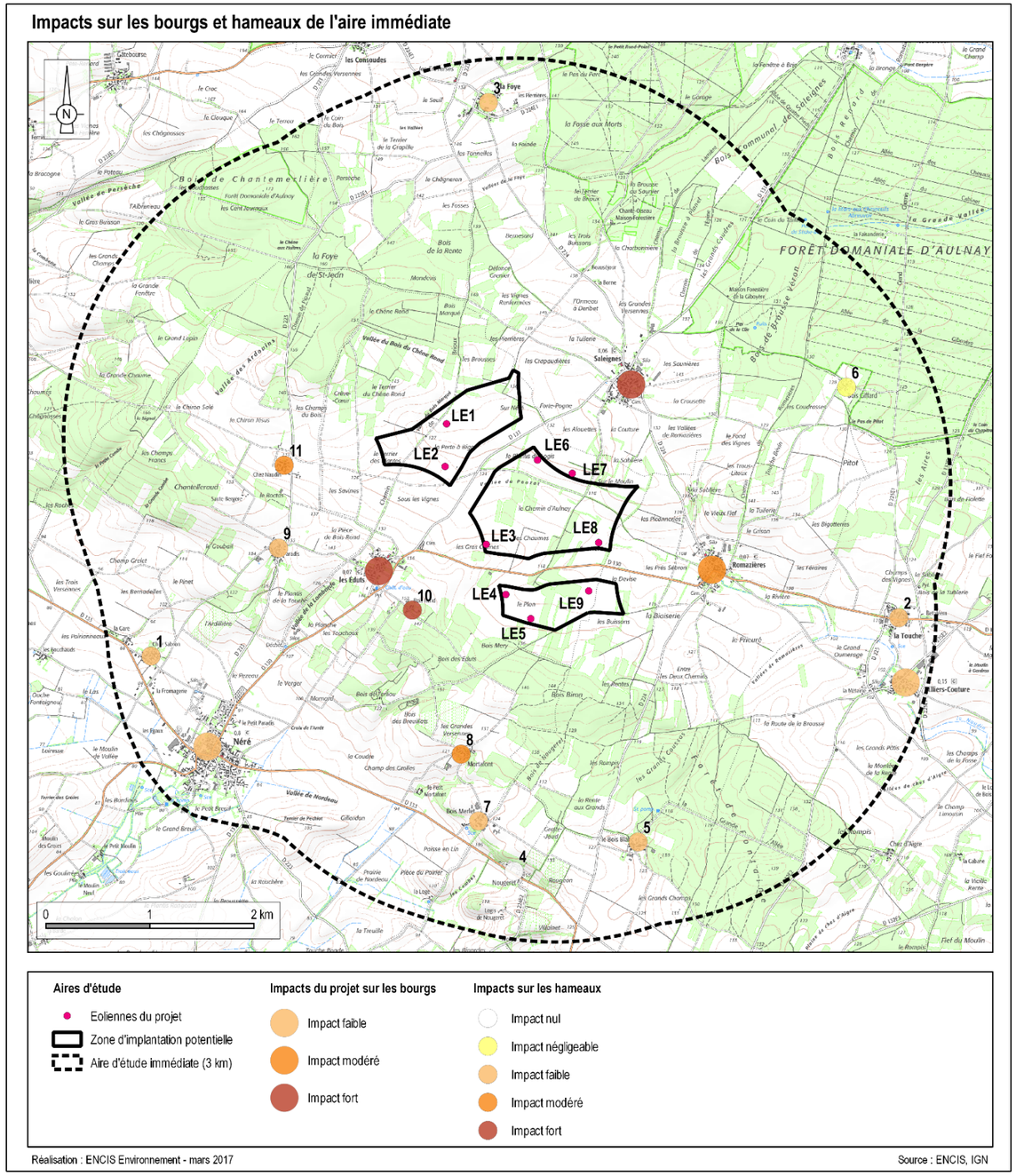
Depuis le hameau Mortafont, la proximité moindre et les visibilités concentrées sur les lisières du hameau, correspondent à un impact modéré.

4.2.2.5 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat

Les pistes d'accès aux plateformes et aux éoliennes s'inscrivent en majeure partie sur des chemins existants et les postes de livraison restent assez discrets, mais le paysage très ouvert de ce secteur de plaine permet néanmoins des visibilités fréquentes et assez importantes des éoliennes et des aménagements connexes.

4.2.2.6 Les effets cumulés avec d'autres projets connus

Globalement, et bien que certains points de vue soient faiblement impactés, les impacts cumulatifs avec les projets connus dans l'AEE sont jugés négligeables. Dans l'AER, les structures intermédiaires (reliefs de l'anticlinal d'Argenson, filtres boisés du bocage) modèrent la prégnance des éoliennes, et les impacts restent globalement faibles. Dans l'AEI, les impacts cumulatifs entre ces deux projets sont plus importants et ils sont jugés forts.



Carte 1 : Evaluation des impacts sur les lieux de vie de l'aire immédiate

4.2.3 Santé et commodité du voisinage

► **Emissions sonores des éoliennes**

La réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien :

- De jour, les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A),
- De nuit, les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A).

De plus réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet de La Vallée, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 760 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

Des mesures de bruit ont été réalisées sur les lieux d'habitation les plus proches du parc éolien.

Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

- Aérodynamique : passage des pales devant le mât. Il a été fortement réduit par l'optimisation de leur conception (forme, matériau, etc.)
- Mécanique : aujourd'hui quasiment imperceptible, grâce à la mise en œuvre d'engrenages silencieux, de coussinets amortisseurs, de capitonnages, etc.

Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels (intérieur d'une chambre).

Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes.

Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (**AFSSET, 2008**), ces niveaux sonores sont **sans conséquence sur la santé**.

Les éoliennes n'émettent **quasiment pas d'infrasons**. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnants le futur parc éolien de la Vallée et cela quelle que soit la période (hiver/été, jour/nuit) et quelle que soient les conditions météorologiques (vent, pluie, etc.) grâce à un **plan de bridage** défini (Mesure E4/Mesure E6).

De cette sorte, **la quiétude des riverains est strictement respectée**.

Un plan de bridage des éoliennes sera mis en place. Celui-ci implique une limitation de la vitesse de rotation des pales lors des conditions météorologiques et des horaires pendant lesquels une émergence sonore au-delà des seuils réglementaires serait à craindre.

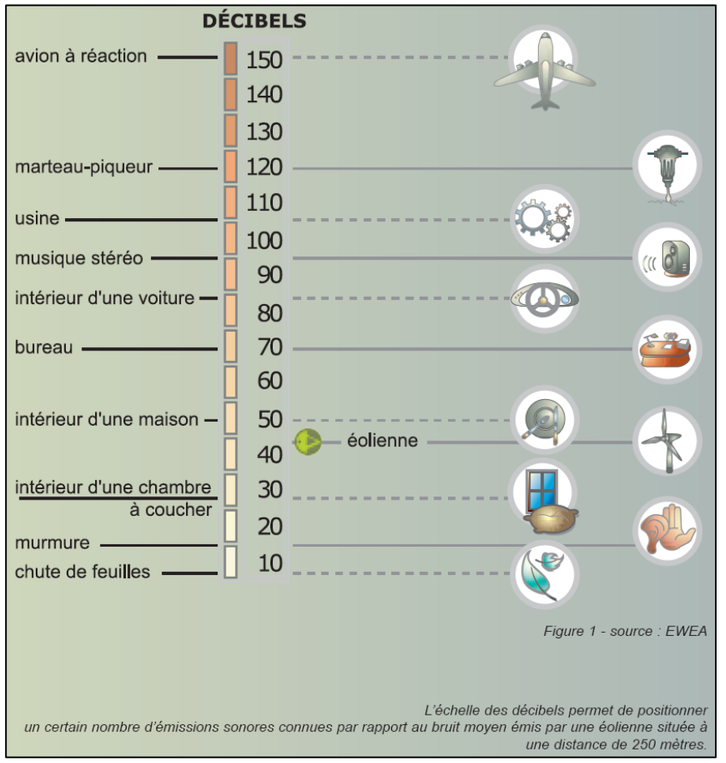


Figure 1 - source : EWEA

L'échelle des décibels permet de positionner un certain nombre d'émissions sonores connues par rapport au bruit moyen émis par une éolienne située à une distance de 250 mètres.

4.2.4 Tourisme et immobilier

Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs, puisque l'installation d'éoliennes est un revenu pour les collectivités, qui peuvent mettre en valeur et proposer de meilleurs services sur leur territoire.

Le parc sera situé en zone rurale, où la pression foncière et la demande ne sont pas très élevées. Les habitations les plus proches du projet se trouveront à 760 m de la première éolienne.

Les impacts sur le parc immobilier environnant seront globalement faibles, selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans des améliorations des prestations collectives.

Dans le bassin visuel du projet, les enjeux touristiques sont globalement modérés. Concernant l'activité de randonnée qui est modérément développée autour du projet, des panneaux d'information seront installés aux abords du projet, permettant ainsi aux personnes le souhaitant de s'informer sur le parc de La Vallée. De plus, la mise en place de cette mesure permettra d'accompagner la mairie dans le développement de ses activités de randonnées.

4.2.5 Insertion du projet dans le milieu naturel

Les éoliennes sont des structures mouvantes en altitude. Elles ont donc un possible impact sur la faune volante qui pourrait se déplacer à l'intérieur du site, à hauteur des pales. Les chauves-souris et les oiseaux sont particulièrement exposés. Les effets peuvent être les suivants.

4.2.5.1 Impacts sur les sites Natura 2000

Le futur parc éolien de La Vallée n'aura pas d'effet notable dommageable sur les espèces patrimoniales et habitats d'intérêt ayant conduit au classement des différents sites Natura 2000. Le projet est compatible avec les dynamiques des populations et des habitats et n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des sites Natura 2000. De fait, aucun impact significatif ni aucune incidence du projet sur les sites Natura 2000 n'est à attendre.

4.2.5.2 Impacts sur la flore et les habitats naturels

Une fois que les éoliennes seront en place, aucune modification notable de la flore locale ne sera à envisager. La venue de visiteurs sur le site éolien pourrait entraîner le piétinement de la végétation dans ses alentours engendrant un impact indirect. Or, les parcelles sur lesquelles se trouveront les aérogénérateurs sont privées et exploitées. Il est donc peu probable que le site subisse des détériorations durant la phase d'exploitation.

Les effets du parc éolien se limitent à la quantité d'espace qu'occupent ses éléments (pieds des éoliennes, voie d'accès d'exploitation, plateformes et poste de livraison) soit une surface maximale de 28 395 m², soit environ 2,8 ha.

L'impact de l'exploitation des éoliennes sur la flore et les habitats naturels est faible.

4.2.5.3 Impacts sur les oiseaux

Les principaux impacts en phase d'exploitation sur l'avifaune peuvent être directs (risque de mortalité par collision) ou indirects (perte d'habitat, dérangement) :

- perte directe d'habitat par destruction de celui-ci,

- dérangement des oiseaux par effet "épouvantail" (diminution des effectifs de nicheurs et d'hivernants, du fait de la perception des machines comme un danger et du niveau sonore pour les oiseaux chanteurs, soit une perte indirecte d'habitat),

- perturbation des mouvements d'oiseaux par effet "barrière" (modification des déplacements habituels des oiseaux locaux et migrateurs : contournement du parc, dépense d'énergie supplémentaire probable),

- la mortalité (collision avec les pales ou le mât, turbulence…).

De manière générale, si l'on considère l'ensemble de l'avifaune, les effets attendus pendant la phase d'exploitation du parc éolien ne sont pas de nature à engendrer des impacts significatifs sur les populations locales d'oiseaux patrimoniaux observés sur le site.

4.2.5.4 Impacts sur les chauves-souris

Le risque principal d'impact pour les chauves-souris en phase d'exploitation est bien entendu la mortalité par collision (choc direct avec la pale en rotation) la nuit ou le barotraumatisme indirect causé par la dépression du déplacement d'air et turbulences des pales.

En raison de faible activité des chauves-souris sur le site et de l'implantation des éoliennes sur des secteurs de cultures, en milieu ouvert, n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation et la dynamique des populations de chiroptères du secteur étudié.

4.2.5.5 Impacts sur la faune terrestre

L'importance du dérangement visuel occasionné par les parcs éoliens sur les mammifères terrestres est mal connue. Après une période d'accoutumance, ce dérangement est potentiellement nul pour la plupart des espèces. D'une manière générale, le faible espace au sol utilisé par les aménagements du parc induit un impact réduit. L'impact du parc en exploitation sur les populations de mammifères terrestres est donc jugé négligeable.

Le fonctionnement du parc éolien n'induit aucun impact direct sur les amphibiens. Les seuls effets indésirables sont principalement liés à une perte d'habitat lors des travaux. En phase d'exploitation, aucune perte d'habitat supplémentaire n'est à prévoir. L'occupation humaine durant le fonctionnement n'induit pas de risque d'écrasement important (visites pour l'entretien des aérogénérateurs en journée). Les impacts de l'exploitation du parc éolien de La Vallée sur les amphibiens sont considérés comme négligeables.

Pour les reptiles, les perturbations liées à la présence du parc éolien seront minimes puisque les territoires potentiels de chasse seront maintenus (conservation des petits mammifères). L'impact sur les reptiles est donc considéré comme négligeable.

Aucun habitat favorable supplémentaire, à savoir les prairies favorables aux lépidoptères, n'est concerné par l'exploitation du parc. L'impact sera donc négligeable durant cette phase. Les impacts du parc éolien en fonctionnement sur les populations d'insectes du site seront négligeables.

4.2.5.6 Effets du parc éolien sur la conservation des espèces patrimoniales

Au regard des impacts résiduels évalués, le projet éolien de La Vallée n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces végétales et animales protégées présentes sur le site, ni le bon accomplissement de leurs cycles biologiques respectifs. Parallèlement, si malgré les mesures d'évitement et de réduction mises en place, une mortalité inhabituelle sur une espèce était avérée, elle serait non intentionnelle. Ainsi, le projet éolien de La Vallée est placé en dehors du champ d'application de la procédure de dérogation pour la destruction d'espèces animales protégées.

4.2.5.7 Impacts sur les continuités écologiques

Le projet n'entraine aucun impact significatif sur les réservoirs de biodiversité ou continuités majeures identifiés par le SRCE Poitou-Charentes, ni les corridors écologiques identifiés à l'échelle du site.

4.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site

Au terme de la durée d'exploitation du parc éolien, trois cas de figure se présentent :

- l'exploitant prolonge l'exploitation du parc, les éoliennes pouvant atteindre et dépasser une vingtaine d'années,
- l'exploitant remplace les éoliennes existantes par des éoliennes de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les demandes d'autorisation (dépôt de permis de construire, autorisation ICPE…),
- l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement et la remise en état du site. La réversibilité de l'énergie éolienne est en effet un de ses atouts.

Le temps de démontage d'une éolienne requiert environ 6 semaines (hors temps d'arrêt pour cause d'intempéries). Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

- démontage et évacuation des éoliennes, des réseaux de câbles électriques et du poste de livraison,
- démolition des fondations, excavation d'au moins 1 m de béton, découpage de l'armature d'acier,
- remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) conformément à la volonté des propriétaires et exploitants,
- valorisation et élimination des déchets.

Les impacts liés au chantier de démantèlement sont globalement similaires à ceux décrits lors de la phase de construction du parc éolien.

5. Mesures de réduction ou de compensation des impacts

5.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale. Les principales mesures prises lors de la conception du projet sont listées dans le tableau ci-dessous.

Mesures d'évitement prises durant la conception du projet					
Numéro	**Type de milieu**	**Impact brut identifié**	**Type de mesure**	**Description**	**Impact résiduel**
Mesure 1	**Milieu physique, humain, paysage et milieu naturel**	Impacts sur les sites à enjeux paysagers et écologiques majeurs, risques naturels et technologiques, impacts cumulés avec les autres projets	**Evitement**	Choix du site sur le territoire : secteur propice à l'éolien, pas de risque naturel et technologique marqué, à l'écart des secteurs paysagers et écologiques sensibles (voir partie Raisons du choix du projet).	Faible
Mesure 2	**Milieu physique**	Aléa sismique	**Evitement**	Respect des règles parasismiques	Nul
Mesure 3	**Milieu humain**	Diminution de surfaces agricoles	**Réduction**	Limitation de l'emprise au sol en limitant le nombre d'éoliennes	Faible
Mesure 4	**Milieu humain**	Risque lié à la proximité de voirie	**Evitement**	Respect d'un périmètre d'éloignement d'une hauteur de chute de part et d'autre des routes départementales, préconisé par le Conseil Départemental 17	Faible
Mesure 5	**Milieu humain et acoustique**	Modification du cadre de vie et acoustique	**Réduction**	Délimitation d'une zone d'exclusion minimale de 650 m autour des habitations et des zones urbanisées	Faible
Mesure 6	**Paysage**	Défrichements, coupes, arrachages de haies	**Réduction**	Optimisation des pistes pour diminuer les coupes de haies	Faible
Mesure 7	**Milieu naturel**	Modification des continuités écologiques	**Evitement / Réduction**	Evitement des continuités écologiques (optimisation du tracé des pistes d'accès afin de réduire le défrichement)	Faible à modéré
Mesure 8	**Milieu naturel**	Dérangement et perte d'habitat pour les oiseaux	**Evitement**	Evitement des secteurs boisés et enfrichés Evitement de la zone humide	Nul
Mesure 9	**Milieu naturel**	Dérangement et perte d'habitat pour les chiroptères	**Evitement**	Evitement des secteurs boisés	Nul
Mesure 10	**Milieu naturel**	Mortalité des chiroptères	**Evitement**	Implantation des éoliennes en milieu ouvert (cultures) Evitement de surplomb de boisements ou de haies par les pales	Faible à modéré
Mesure 11	**Milieu naturel**	Mortalité des oiseaux et des chiroptères	**Réduction**	Choix d'une éolienne (nacelle empêchant les oiseaux de se percher et les chiroptères de rentrer à l'intérieur, signalisation lumineuse favorisant le contournement des migrateurs la nuit, faible vitesse de rotation permettant de réduire les collisions et les effarouchements)	Faible à modéré
Mesure 12	**Milieu naturel**	Mortalité et perte d'habitat de la faune terrestre	**Evitement / Réduction**	Evitement des secteurs boisés	Nul

5.2 Mesures pour la phase construction

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction. Plusieurs mesures de suppression et de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier.

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction				
Numéro	**Impact identifié**	**Type**	**Impact résiduel**	**Description**
Phase de construction				
Mesure C1	Impacts du chantier	**Réduction**	Faible	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage
Mesure C2	Impacts du chantier	**Réduction**	Faible	Suivi et contrôle du management environnemental du chantier par un responsable indépendant
Mesure C3	Modification des sols	**Réduction**	Faible	Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux
Mesure C4	Modification des sols	**Réduction**	Faible	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet
Mesure C5	Pollution des eaux	**Evitement**	Nul	Gestion des équipements sanitaires
Mesure C6	Pollution des eaux	**Evitement**	Nul	Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant
Mesure C7	Pollution des eaux	**Evitement**	Nul	Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté
Mesure C8	Pollution des eaux	**Réduction**	Faible	Préservation de la qualité des eaux souterraines
Mesure C9	Détérioration des voiries	**Compensation**	Nul	Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien
Mesure C10	Ralentissement de la circulation	**Réduction**	Faible	Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible
Mesure C11	Dégradation des réseaux	**Evitement**	Nul	Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux
Mesure C12	Nuisance de voisinage	**Réduction**	Faible	Adapter le chantier à la vie locale
Mesure C13	Déchets	**Réduction**	Faible	Plan de gestion des déchets de chantier
Mesure C14	Risque accidents	**Evitement et réduction**	Faible	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité
Mesure C15	Risque de mortalité et dérangement pour la faune	**Evitement et réduction**	Faible	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux
Mesure C16	Perte d'habitat d'espèces	**Compensation**	Modéré	Plantation de linéaires de haies
Mesure C17	Risque de propagation de plantes invasives	**Evitement et réduction**	Modéré	Eviter l'installation de plantes invasives

5.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien

Dans cette partie sont présentées, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien.

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation				
Numéro	**Impact identifié**	**Type**	**Impact résiduel**	**Description**
Phase d'exploitation				
Mesure E1	Risque d'incendie	**Evitement ou réduction**	Négligeable	Sécurité incendie
Mesure E2	Risque dégradation ondes TV	**Compensation**	Nul	Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage
Mesure E3	Déchets	**Réduction**	Négligeable	Gestion des déchets de l'exploitation
Mesure E4	Emergences acoustiques	**Réduction**	Faible	Bridage des éoliennes
Mesure E5	Emergences acoustiques	**Accompagnement**	Faible	Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes
Mesure E6	Emergences acoustiques	**Réduction**	Faible	Bridage des éoliennes en cas de mise en service du parc éolien voisin de Saleignes et Romazières
Mesure E7	Emergences acoustiques	**Accompagnement**	Faible	Réaliser une nouvelle étude acoustique prenant en compte le parc éolien de Saleignes et Romazières
Mesure E8	Gêne du balisage	**Réduction**	Négligeable	Synchroniser les feux de balisage
Mesure E9	Risque accident	**Evitement ou réduction**	Négligeable	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité
Mesure E10	Visibilité du poste de livraison	**Réduction**	Faible	Choix du matériau de recouvrement pour les pistes d'accès et les plateformes
Mesure E11	Modification du paysage	**Réduction**	Faible	Enherbement des bas-côtés le long de la piste d'accès à l'éolienne LE1
Mesure E12	Visibilité du poste de livraison	**Réduction**	Faible	Intégrer les postes de livraison
Mesure E13	Modification du paysage	**Accompagnement**	Faible	Mise en place de panneaux d'information et de panneaux pédagogiques
Mesure E14	Basse d'attractivité des itinéraires de randonnées	**Accompagnement**	Faible	Réfection du balisage des sentiers de petite randonnée
Mesure E15	Risque de collision pour les chiroptères	**Accompagnement**	Faible	Adaptation de l'éclairage du parc éolien
Mesure E16	Risque de collision pour les chiroptères	**Réduction**	Faible	Arrêt programmé des éoliennes
Mesure E17	Mortalité des chiroptères et des oiseaux	**Accompagnement**	-	Suivi environnemental des chiroptères et des oiseaux
Mesure E16	Mortalité des oiseaux	**Réduction**	Faible	Arrêt potentiel des éoliennes en période des fenaisons
Mesure E17	Sans objet	**Accompagnement**	-	Accompagnement des suivis des Busards