



SAS Parc éolien des Monts de Chalus

# Projet des « Monts de Chalus »

Commune de Saint-Mathieu

Département de la Haute-Vienne (87)



Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE)

## Pièce 4-B : Résumé non technique de l'étude d'impact



**AEPE  
Gingko**

Atelier d'écologie paysagère  
& environnementale

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

02 41 68 06 95  
[www.aepe-gingko.fr](http://www.aepe-gingko.fr)  
[contacts@aepe-gingko.fr](mailto:contacts@aepe-gingko.fr)

Version déposée en mai 2019

et complétée en décembre 2019 et en septembre 2020



## PIECES DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

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

- Pièce 1 : Check-list
- Pièce 2 : Note de présentation non technique
- Pièce 3 : Description de la demande d'autorisation environnementale
- Pièce 4-A : Étude d'impact
- **Pièce 4-B : Résumé non technique de l'étude d'impact**
- Pièce 4-C : Etudes spécifiques
- Pièce 4-D : Cahier de photomontages
- Pièce 5-A : Étude de dangers
- Pièce 5-B : Résumé non technique de l'étude de dangers

La présente « pièce 4-B : Résumé non technique de l'étude d'impact » contient le résumé de l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement.

# I. L'ENERGIE EOLIENNE

## I.1. LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN

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

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

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

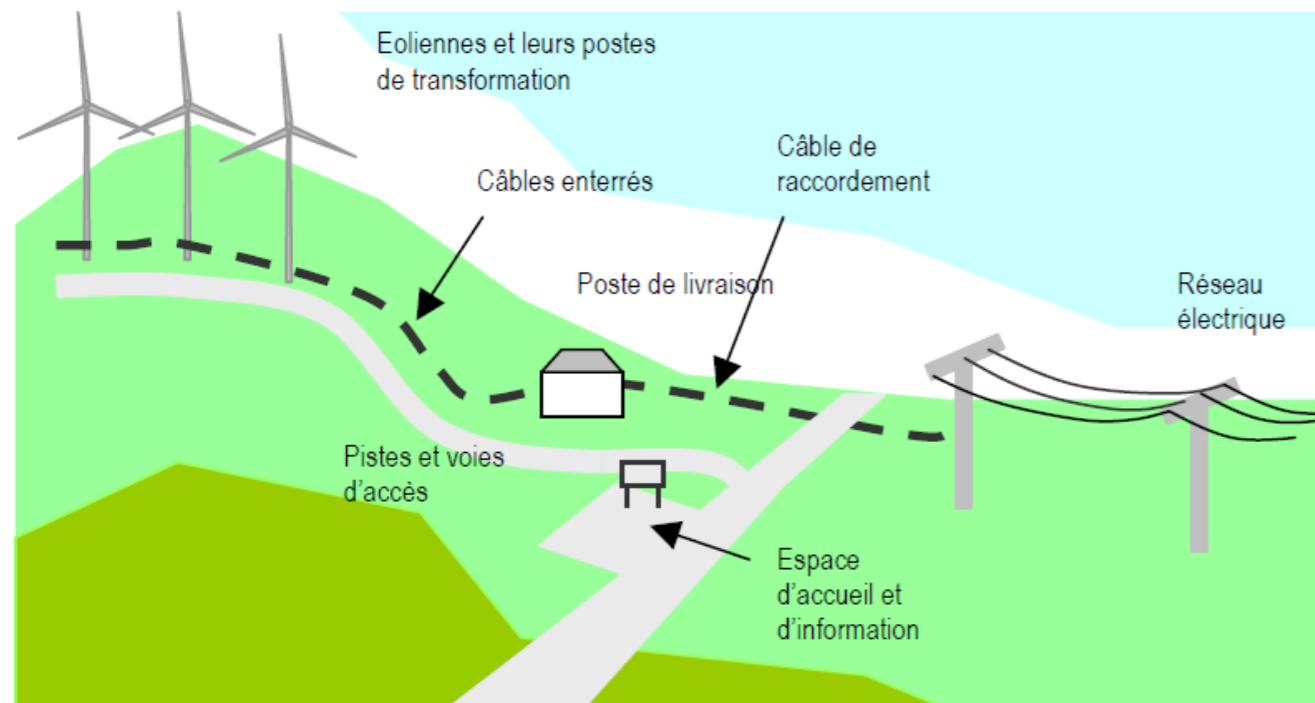


Figure 1 : Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (MEEDM 2010)



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



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

## I.2. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE

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

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

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

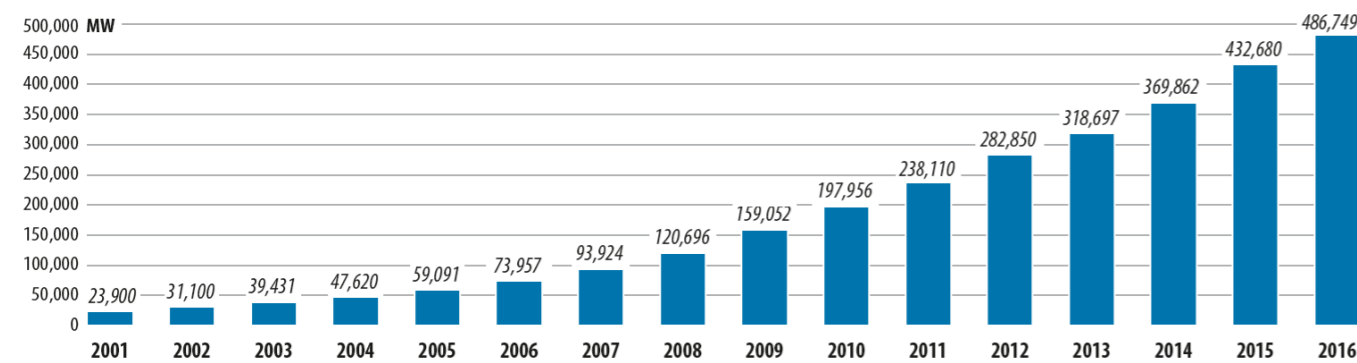


Figure 4 : La capacité éolienne cumulée installée dans le monde entre 2001 et 2016 (GWEC)

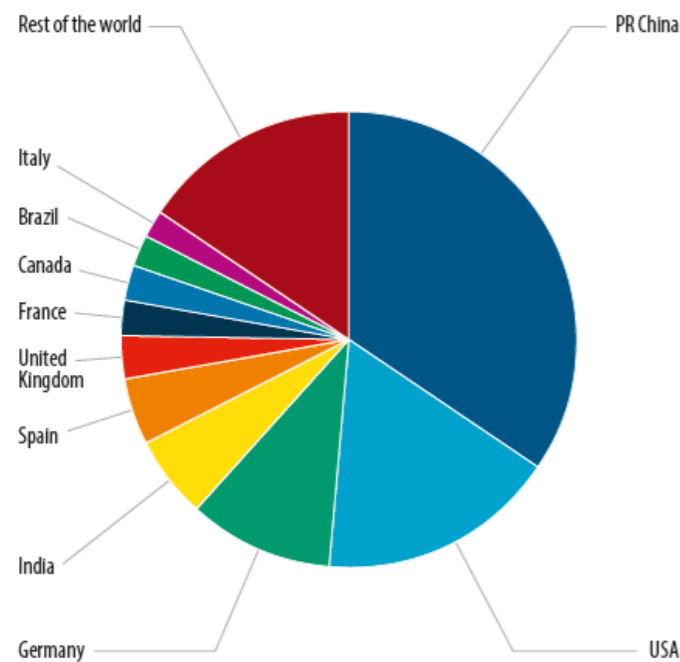


Figure 5 : Les installations éoliennes par pays dans le monde en 2016 (GWEC)

L'Europe et la France ont fait le choix de politiques volontaristes de développement des énergies renouvelables. Le plan énergie-climat européen prévoit ainsi une part des énergies renouvelables correspondant à 20 % de la consommation en 2020 et 27% en 2030. La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) fixée par la France vise un objectif de 15 GW d'énergie éolienne terrestre installée en 2018 et de 21,8 à 26 GW en 2023.

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

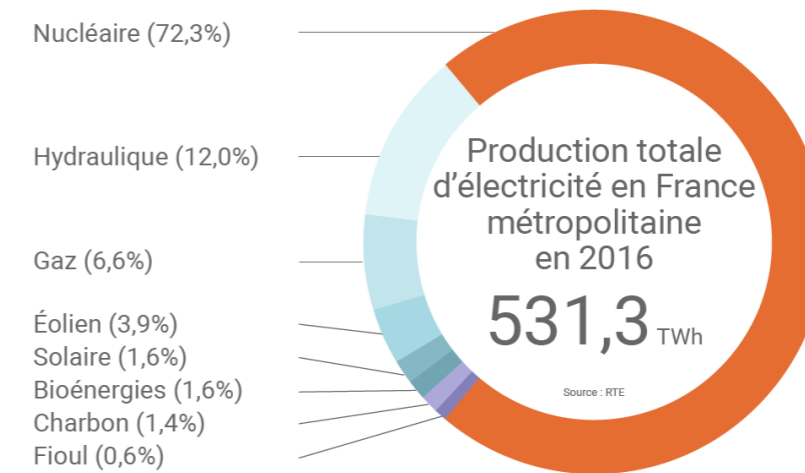


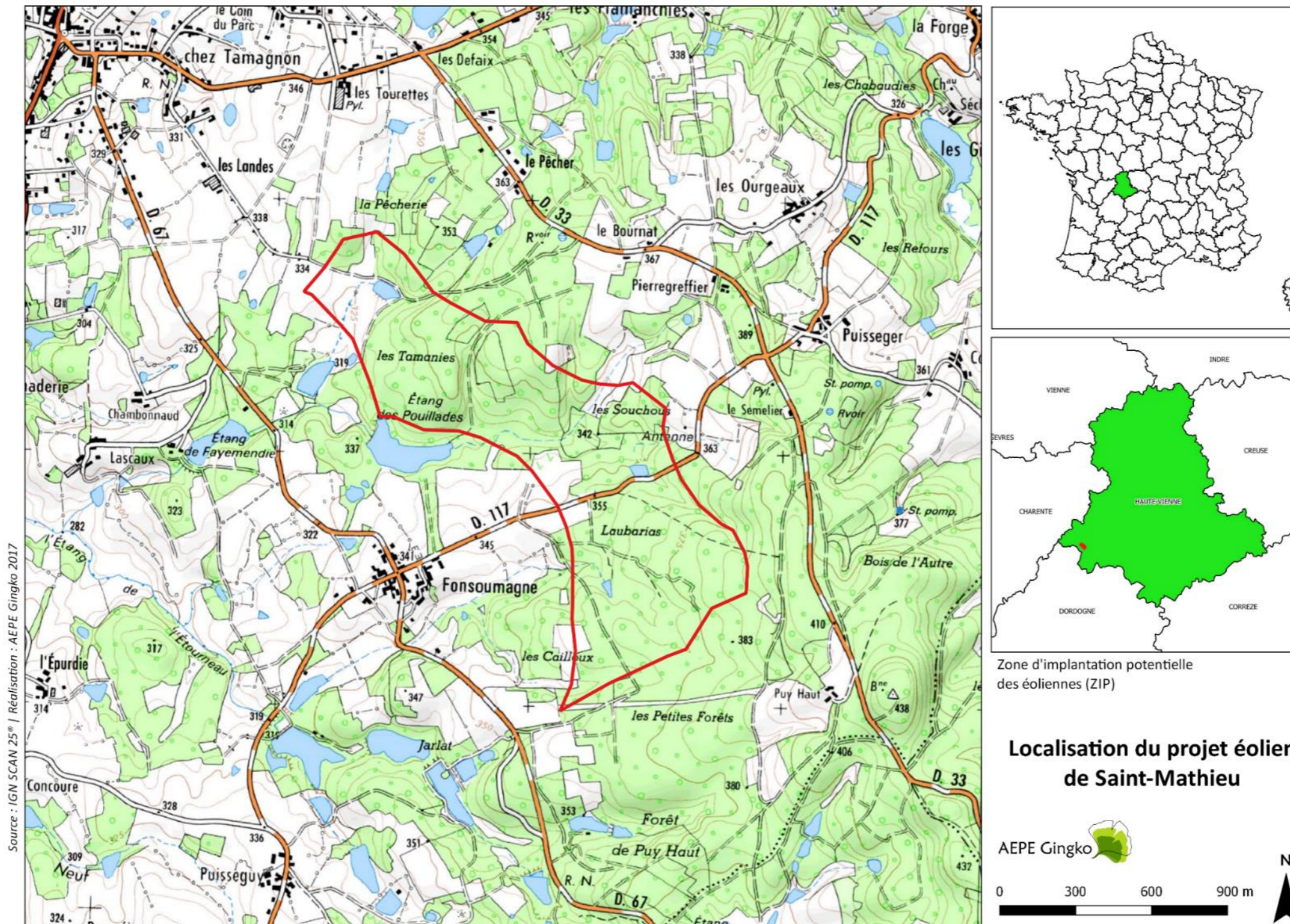
Figure 6 : Le mix électrique français en 2016 (RTE)

Le projet s'inscrit par ailleurs dans une zone favorable au développement de l'énergie éolienne définie par le Schéma Régional Éolien (SRE) de la région Limousin. Ce document fixe un objectif de 1500 MW à l'horizon 2030 d'installation éolienne à l'horizon 2020. Le projet contribuera ainsi à répondre aux attentes de développement des énergies renouvelables sur le territoire.

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

## II. LA SITUATION DU PROJET

Le projet éolien des Monts de Chalus est situé au sud-ouest du département de la Haute-Vienne (87), sur le territoire de la commune de Saint-Mathieu. Il est localisé sur la commune de Saint-Mathieu, à environ 40 km à l'ouest de Limoges. Les études environnementales ont été menées sur la base d'une Zone d'Implantation Potentielle des éoliennes (ZIP) définie à 500 m des habitations les plus proches et localisées sur la carte ci-dessous.



Carte 1 : La localisation du site d'étude

## III. LA CONDUITE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES

### III.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE D'UN PROJET EOLIEN

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

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

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

### III.2. LA DEMARCHE D'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

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

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

5. La définition des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation. Pour les impacts potentiels significatifs du projet sur l'environnement, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en œuvre des mesures permettant de rendre ces impacts acceptables. Cette démarche a été conduite selon la logique Éviter, Réduire, Compenser (ERC).



AEPE-Gingko, 2014

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

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

## IV. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

### IV.1. LES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

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

Le climat local se situe dans un contexte de transition entre masse océanique et continentale. Cette situation génère des précipitations relativement importantes mais irrégulières sur l'année et des températures assez douces tout au long de l'année. L'ensoleillement est moyen à l'échelle nationale et les gelées peuvent être notables lors d'hivers rigoureux

Le potentiel éolien du site est important du fait notamment de la régularité des vents d'ouest. Les vents dominants sont d'axe sud-ouest/nord-est avec une prépondérance des entrées de sud-ouest pour les vents moyens à forts. Les données de vent issues des modélisations de Météo France indiquent un vent moyen à 80 m de hauteur supérieur à 4.3 m/s, ce qui rend le site du projet favorable pour l'exploitation de la ressource en vent.

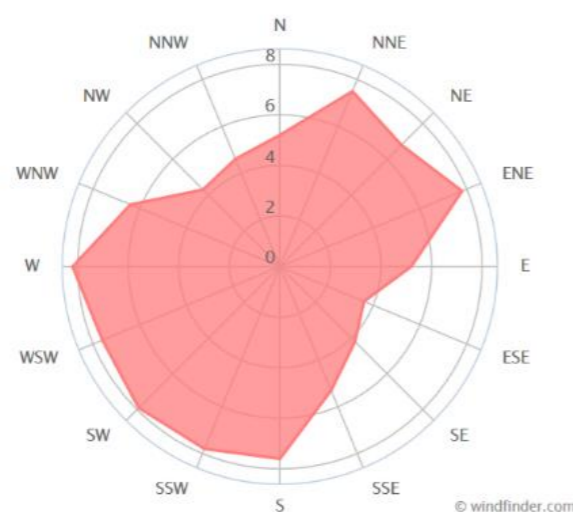


Figure 8 : Rose des vents du site (Windfinder)

Le sous-sol de la zone d'implantation potentielle des éoliennes est essentiellement composé de formations granitiques. Ces formations n'induisent pas d'enjeux notables dans le cadre du projet. Les sols potentiellement présents sur la zone d'étude sont des alocrisols et ne montrent pas de sensibilité par rapport au projet.

Le relief à l'échelle du périmètre éloigné se décompose globalement en points hauts à l'est (Monts de Châlus) et en points bas à l'ouest, dans la vallée de la Tardoire. La zone d'implantation potentielle se situe sur un relief relativement vallonné et présente un dénivelé atteignant 60 m.

Le projet s'inscrit dans le SDAGE Adour-Garonne, et est concerné par le SAGE Charente. Deux cours d'eau de petite taille ont été identifiés dans la ZIP et trois vallons accueillants des écoulements temporaires traversent la zone d'implantation potentielle.

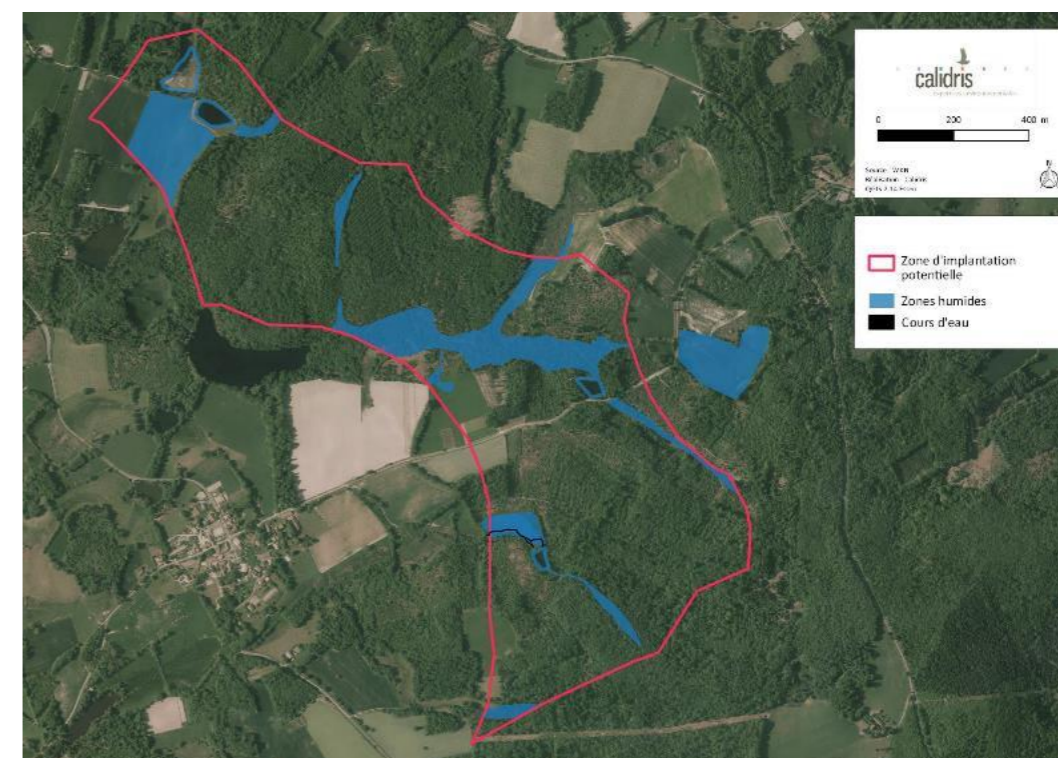
Plusieurs secteurs en zones humides sont recensés au sein du périmètre immédiat. La carte suivante présente les zones humides définies dans la zone d'implantation potentielle des Monts de Chalus. Ce zonage n'est pas exhaustif puisque les sondages ont été réalisés au niveau des implantations pressenties.

Les zones humides présentent un enjeu fort de préservation en particulier les zones à enjeu fort comme au sud de la zone d'implantation potentielle.

La présence de traces de réduction dans les prélèvements réalisés pour cette étude indique que les sols sont favorables à la présence de bactéries indispensables au cycle de l'azote. De plus, la végétation est capable d'absorber et de stocker l'azote. Les systèmes de drainage en revanche diminuent la rétention d'azote dans le milieu et favorise alors l'eutrophisation des milieux en aval.

Les zones humides présentes sur la zone d'implantation potentielle pourraient potentiellement capter des stocks de carbone assez importants, mais variable en fonction de l'épaisseur du sol.

Enfin, la richesse et l'équitabilité des habitats sont modéré à forte, les fonctions de support des habitats des zones humides présentes sur la zone d'implantation potentielle sont importantes.



Carte 2 : Localisation des zones humides

Les risques naturels sur la zone d'implantation potentielle sont globalement faibles. Il existe toutefois un enjeu moyen au risque de feux de forêts. En effet, la zone d'implantation potentielle se situe sur des parcelles boisées, susceptibles d'induire des départs de feu. Quelques mesures de prévention devront alors être mis en place pour limiter ces départs de feux (avoir un accès carrossable, entretenu pour permettre l'intervention des services incendie et de secours, entretenir la végétation du site, ...)



## IV.2. LES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

L'étude sur le milieu naturel a été menée sur les oiseaux, les chauves-souris, l'autre faune et sur les habitats. De multiples enjeux ressortent pour chaque groupe d'espèces et sont détaillés dans l'étude d'impact.

Pour l'avifaune, la zone d'étude, principalement boisée, présente cependant quelques habitats ouverts (prairies fauchées, cultures, étangs) permettant l'installation d'un cortège plus diversifié. En effet, sur les lisières, les richesses spécifiques sont globalement plus importantes étant donné qu'on y retrouve aussi bien des espèces de milieux ouverts comme le Tarier pâtre que des espèces de milieux plus forestiers comme le Pic épeiche. Ces lisières sont notamment intéressantes pour le Bruant jaune ou l'Alouette lulu, espèces d'intérêt patrimonial.

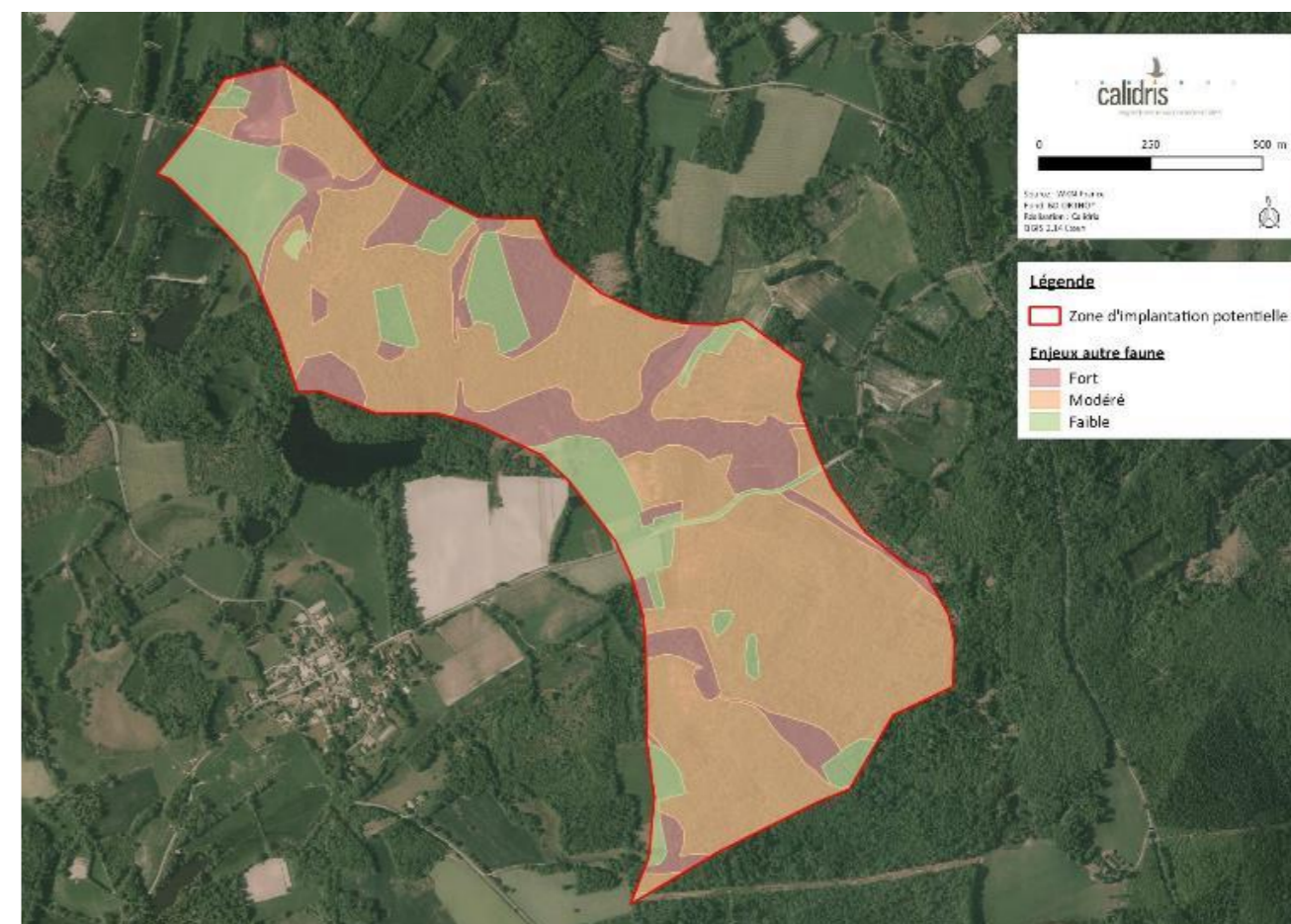
La zone forestière présente au nord du site, plus ancienne semble plus intéressante pour l'avifaune. En effet, on y retrouve une diversité ainsi qu'une abondance relative plus importante qu'au sud. Ces habitats présentent un cortège avifaunistique riche d'espèces ubiquistes (Pinson des arbres, Fauvette à tête noire, Pic vert...) à exigeantes (Pic noir). A l'inverse, la partie sud, est caractérisée par un stade boisé est encore jeune et relativement fermé, moins favorable à l'avifaune. La richesse spécifique y est en effet moindre et le nombre de couples recensés sur cette zone est faible en comparaison des autres relevés. En 2011, la répartition de l'avifaune était identique avec une zone nord nettement plus riche que la zone sud.

La détermination du risque sur les habitats utilisés par les chauves-souris est établie en fonction de leur potentialité de gîte (risque de destruction de gîte) et de leur fonctionnalité d'habitat de chasse et/ou corridor de déplacement et des éventuelles perturbations en cas d'implantation.

Pour les chiroptères les secteurs à enjeux plus importants sont les suivants :

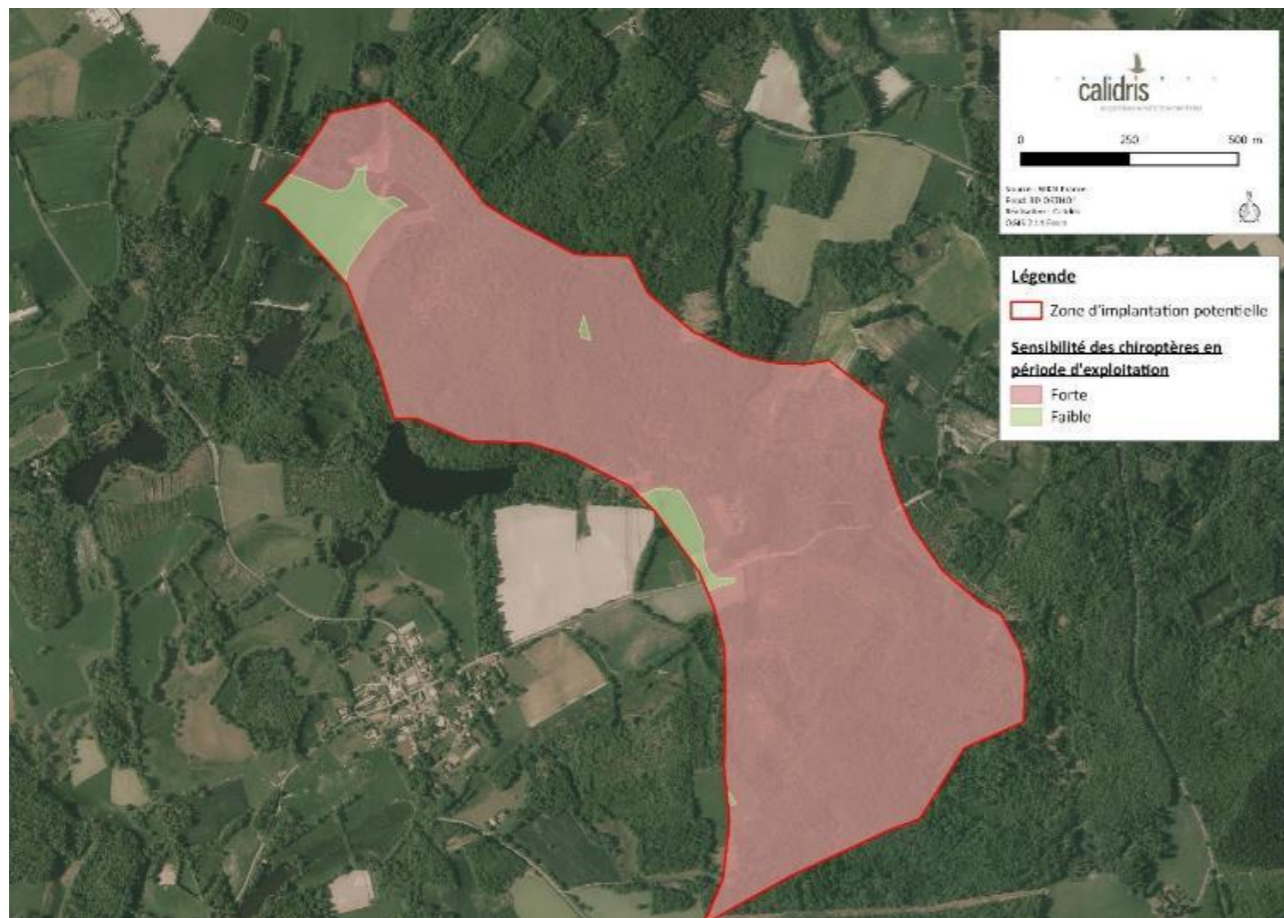
- **Les étangs constituent un enjeu modéré à fort**, par leur forte activité de chasse et la présence d'espèces patrimoniales.
- **Les haies constituent un enjeu modéré à fort**, par leur potentialité de gîte et leur apport trophique. De plus, cet habitat comporte des structures fonctionnelles pour les chiroptères, qui les utilisent comme zone de transit.
- De par leur potentialité de gîtes, leur ressources trophiques et leur diversité spécifique, **les boisements constituent un enjeu modéré** pour les chiroptères.
- Les systèmes ouverts de type prairial sont assez peu fréquentés par les chauves-souris. Ils ont peu d'intérêt pour la conservation des populations locales de chiroptères ; **l'enjeu est faible pour l'habitat « interface forêt-prairie »**.

Le site de Saint-Mathieu est relativement intéressant pour l'autre faune, notamment pour les amphibiens et les insectes. En effet, la présence de points d'eau et de milieux forestiers relativement anciens, notamment au nord du site, permet l'installation d'un cortège diversifié d'insectes (odonates, espèces saproxyliques). Les amphibiens sont aussi dépendants de ces mêmes habitats. Les milieux aquatiques vont être fréquentés en période de reproduction et permettre le développement des stades larvaires. Tandis qu'à la mauvaise saison, les milieux forestiers humides vont permettre aux différentes espèces de trouver refuge. Ainsi les enjeux sont localisés au niveau des points d'eau et des milieux forestiers les plus anciens, localisés principalement au nord de la zone d'étude. La carte suivante basée sur la cartographie des habitats présente les enjeux identifiés pour l'autre faune sur le site de Saint-Mathieu.



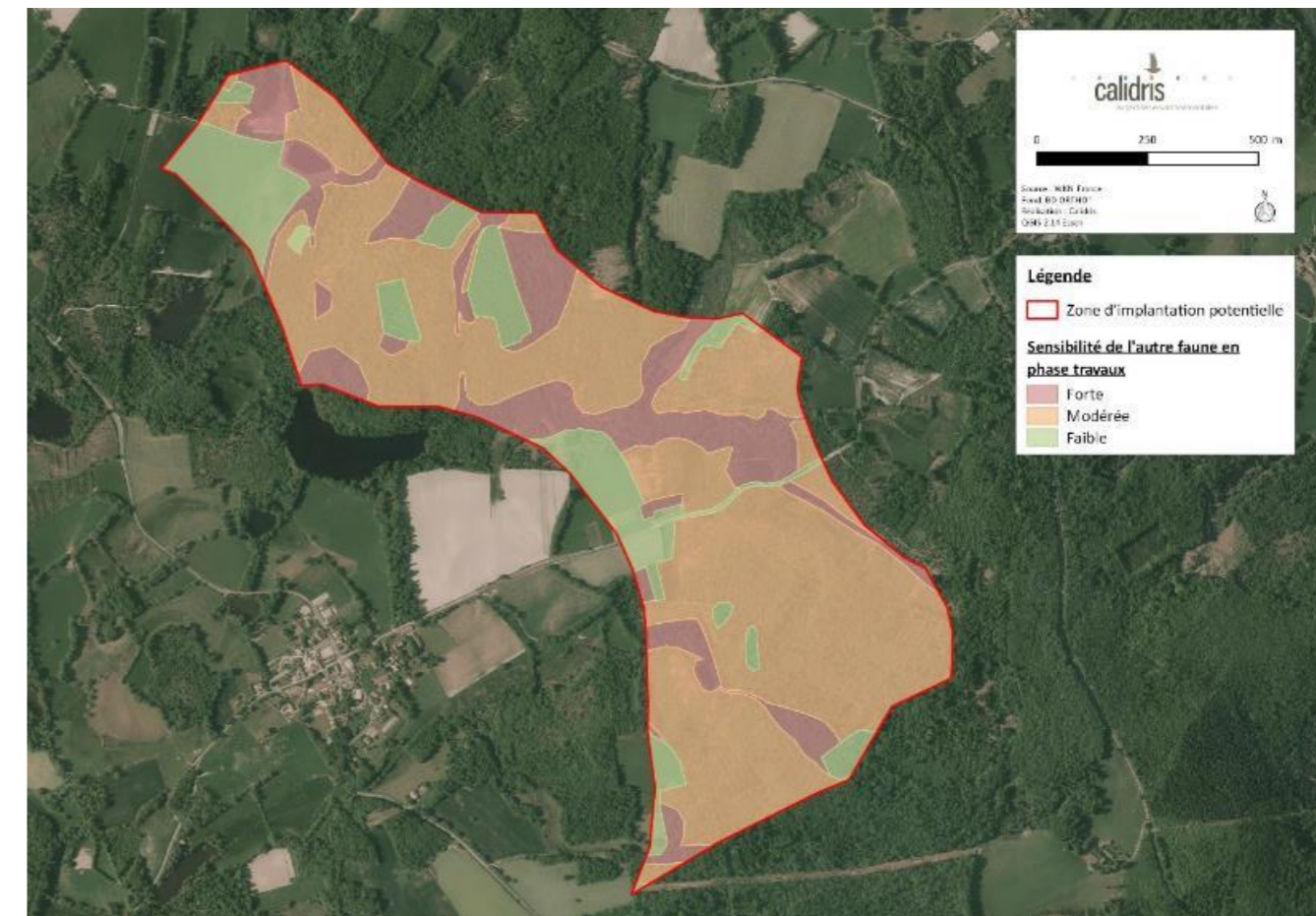
Carte 3 : Localisation des enjeux « autre faune » sur le site de Saint-Mathieu

**La sensibilité générale pour les chauves-souris en phase d'exploitation du parc éolien sera élevée au niveau des boisements, de l'étang et des haies pour les chiroptères. Pour l'avifaune, aucune sensibilité n'a été repérée sur la zone d'étude en période d'exploitation.**



Carte 4 : Zonages des sensibilités des chiroptères en phase d'exploitation

En phase travaux du parc éolien, la sensibilité générale sera forte au niveau du boisement et des haies pour les oiseaux, certaines espèces de chiroptères et l'autre faune.



Carte 5 : Zonage des sensibilités de l'autre faune en phase de travaux

Les mares seront également sensibles pour l'autre faune. Deux autres habitats seront fortement sensibles : les landes humides et les prairies oligo-mésotrophes et les parcelles de cultures et de jachères où est présente la Pensée des champs. Le reste de la zone d'implantation potentielle sera faiblement à modérément sensible en période de travaux.

### IV.3. LES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

La zone du projet s'inscrit sur la commune de Saint-Mathieu sur le territoire de la Communauté de Communes Ouest Limousin, dans le département de la Haute-Vienne (87).

La commune de Saint-Mathieu se situe sur un territoire rural présentant à ce jour une faible densité de population. Il en est de même pour les communes avoisinantes (Cussac, Marval, Champniers-et-Reilhac et Saint-Bathélemy-de-Bussière) qui connaissent une baisse du nombre d'habitants. Le profil démographique de ces communes est également marqué par un vieillissement de la population.

Ce type de territoire offre de vastes zones inhabitées permettant l'implantation d'éoliennes, la réglementation interdisant la construction d'aérogénérateurs à moins de 500 m des habitations. Le bourg le plus proche est distant d'1 km (Saint-Mathieu) de la zone du projet.



Photo 1 : Bourg de Saint-Mathieu

Une étude acoustique a été réalisée, elle permet de connaître à l'état initial l'environnement sonore avant le projet. L'acoustique est une thématique réglementée, le projet choisi sera modélisé en partie impact afin de définir le bruit généré par les éoliennes, et définir des mesures de bridage en cas de dépassement de seuils de jour ou de nuit, dans le respect strict de la réglementation. Lors de l'état initial acoustique, **aucune contrainte concernant l'implantation des éoliennes n'est soulevée.**

Plusieurs routes départementales, au trafic limité, sont présentes dans le périmètre d'étude immédiat. Seule l'une d'elles (la RD 117) traverse la zone d'implantation potentielle des éoliennes, elle présente un trafic très faible et donc un enjeu faible dans le cadre du projet.

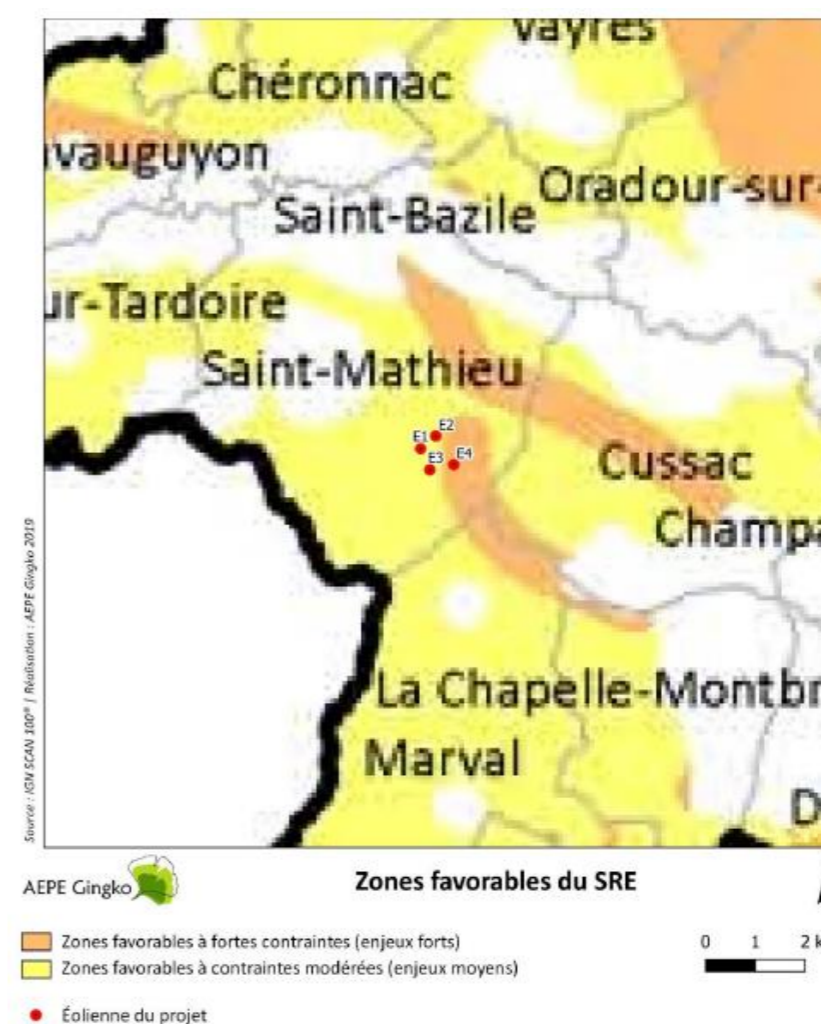
L'activité économique du secteur d'étude est essentiellement tournée vers les petits commerces et la sylviculture. La zone d'implantation potentielle des éoliennes est principalement concernée par les activités sylvicoles.

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

Les règles d'urbanisme sur la commune de Saint-Mathieu sont régies par une carte communale suivant le règlement national d'urbanisme. L'installations du parc éolien est possible en zone non constructible mais devra être éloigné de plus de 500 m des zones constructibles.

La zone d'implantation potentielle des éoliennes est traversée par une route départementale, un recul d'une fois la hauteur de l'ouvrage est préconisé par le CD87 pour éloigner les éoliennes de la route. Elle est également concernée par un réseau souterrain d'électricité et un réseau d'eau potable. Ces réseaux seront également à prendre en compte lors des travaux. De plus, un abaissement de 8 m d'altitude sommitale d'une éolienne (E4) a été effectué afin de répondre au préconisations de l'aviation civile.

D'après le SRE du Limousin, la zone d'implantation potentielle des éoliennes est située dans une zone favorable ayant des contraintes modérées à fortes (enjeu moyen). A noter qu'une seule éolienne (E4) se localise au sein d'une zone favorable à fortes contraintes.



Carte 6 : Zones favorables du Schéma Régional Eolien (SRE)

Le parc éolien de Tardoire, le plus proche, est situé à 8 km. La zone est faiblement pourvue en éoliennes. Cela ne représente donc pas à ce jour d'enjeu fort.

## IV.4. LES ENJEUX DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

### IV.4.1. INTRODUCTION

L'étude d'impact sur le paysage et le patrimoine du projet éolien des Monts de Châlus a été réalisée selon les préconisations du « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens » de 2016.

### IV.4.2. METHODOLOGIE

Cette étude a été réalisée à différentes échelles emboîtées afin de balayer l'ensemble des caractéristiques paysagères du territoire, aussi bien physiques que patrimoniales. Pour ce dossier ont été définies quatre aires d'étude de périmètre variable, de la plus lointaine à la plus proche : 18 km pour l'aire d'étude éloignée, 5 km pour l'aire d'étude rapprochée, 2 km pour l'aire d'étude immédiate et enfin la zone d'implantation potentielle du projet.

L'aire éloignée permet de localiser le projet dans son contexte général en caractérisant les paysages concernés par le projet, en analysant les perceptions visuelles et en étudiant les éléments patrimoniaux présents. L'aire rapprochée correspond à l'aire de perception du projet, son analyse précise permet de définir sa capacité à accueillir un parc éolien. L'aire immédiate correspond au paysage « quotidien », on y définit les sensibilités vis-à-vis des espaces vécus. L'analyse de la zone d'implantation potentielle décrit les éléments paysagers particuliers, qui seront impactés par les travaux et aménagements du futur parc éolien.

Suite aux résultats de l'état initial, trois variantes de projet ont été étudiées. Les impacts sont estimés pour chacune des variantes et une seule est retenue.

Des mesures de réduction et de compensation sont ensuite proposées afin de limiter encore les impacts du projet.

### IV.4.3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

#### IV.4.3.1. STRUCTURES PAYSAGERES ET PERCEPTIONS

Le territoire concerné par le projet éolien présente des paysages plus boisés et plus élevés au sud/sud-est en comparaison du nord de l'aire d'étude, plus ouvert et aplani. Les monts de Châlus au sud-est forment de leur silhouette sombre et arrondies un élément repérable à l'horizon. L'espace apparaît majoritairement boisé en raison de la présence d'une forêt très morcelée associée à une trame bocagère plus ou moins bien conservée. Cette végétation arborée s'imbrique avec prairies, cultures et ruisseaux, formant un paysage de campagne tranquille, animée par les silhouettes des villages et de leurs clochers ainsi que par les troupeaux pâtureant dans les prés.

À l'écart des grands axes de circulation (A89 et A20), et des grandes villes (Limoges, Angoulême), le territoire est relativement enclavé.

L'éolien constitue un élément paysager nouveau dans ces paysages puisqu'aucun parc n'y est encore implanté. À l'échelle éloignée, un parc constituera un motif ponctuel à l'horizon, au même titre qu'un château d'eau par exemple. À l'échelle rapprochée, les bosquets et les haies constitueront des éléments qui accompagnent visuellement les éoliennes en créant des plans successifs.

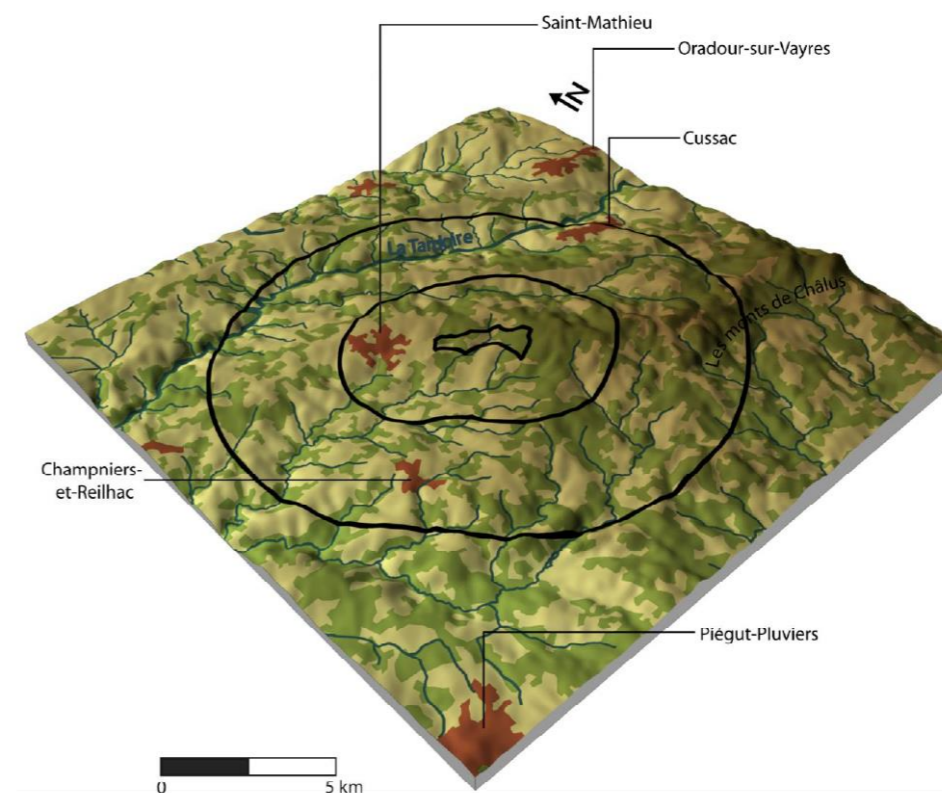


Figure 9 : Bloc diagramme représentant les structures paysagères de l'aire d'étude rapprochée

#### IV.4.3.2. OCCUPATION HUMAINE ET CADRE DE VIE

Le territoire est peu densément peuplé et les principaux lieux se concentrent le long de la D675 qui traverse l'ensemble du territoire d'étude du nord vers le sud-ouest.

Les perceptions visuelles depuis les lieux les plus fréquentés de l'AEE sont limitées, le paysage étant très cloisonné par les structures végétales. Le centre des villes et bourgs principaux ne permet pas de visibilité lointaines, mais des fenêtres plus lointaines sont généralement possibles ponctuellement en périphérie, à la faveur d'espace ouvert (Rochechouart (à l'exception du site du château), Piégut-Pluviers, Oradour-sur-Vayres). Les axes de circulation principaux permettent peu d'échappées en direction de la ZIP.

Dans l'aire d'étude rapprochée, Cussac est concerné par des vues ponctuelles depuis la D699 qui traverse le bourg. La ZIP restera cependant difficilement perceptible au-dessus de la végétation. Depuis Champaniers-et-Reilhac, la ZIP est masquée par le relief et le contexte boisé.

Depuis l'aire d'étude immédiate, le bourg de Saint-Mathieu est concerné par de nombreuses vues partielles sur la ZIP, notamment sur la zone nord. Les vues sont séquencées par la trame bâtie et la végétation.

Une trentaine de hameaux se situe dans un périmètre de 3 km autour de la ZIP. Une grande majorité présente des sensibilités non nulles vis-à-vis de la ZIP en raison de la proximité de cette dernière et de sa large étendue. Les hameaux le plus concernés sont ceux situés à l'est et à l'ouest en raison d'une emprise visuelle sur toute la longueur de la ZIP depuis ces lieux de vie. Les vues resteront cependant partielles en raison des nombreuses structures végétales présentes. Les axes principaux et secondaires de l'aire d'étude immédiate proposent de longs tronçons de visibilité en direction de la ZIP, à l'exception d'une portion de la D67 qui traverse la forêt du Puy Haut au sud.

### IV.4.3.3. LES ELEMENTS PATRIMONIAUX

Le patrimoine de ce territoire est particulièrement riche en églises et en châteaux. Depuis l'aire d'étude éloignée, le château de Rochechouart présente une sensibilité faible et celui de Châlus-Chabrol une sensibilité très faible en raison de visibilités depuis les hauteurs de ces monuments qui proposent des vues panoramiques sur les alentours environnants. Depuis l'arrière de l'église de Piégut-Pluviers (à 9,4 km), une visibilité est envisageable en direction de la zone d'implantation potentielle et la sensibilité est jugée faible. L'église de Biennat (à 14,5 km) présente quant à elle une sensibilité très faible pour une co-visibilité depuis une route communale.

Dans l'aire d'étude rapprochée, le domaine de Cromières présente une sensibilité faible pour une co-visibilité avec la ZIP. L'église de Milhaguet présente quant à elle une sensibilité modérée pour une co-visibilité avec la ZIP et une visibilité depuis l'axe d'accès à l'église.

Une dizaine de sites inscrits sont également recensés sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée. Certains présentent des sensibilités très faibles ou faibles pour des visibilités en direction de la ZIP ou des co-visibilités, mais cette dernière ne se superpose à aucun monument. Le bourg de Saint-Barthélémy-de-Bussière présente une sensibilité jugée modérée pour des visibilités depuis la place de l'église, la ZIP apparaît alors sur la ligne du relief.

Plusieurs sites emblématiques sont recensés dans l'aire d'étude éloignée et rapprochée. Certains présentent des sensibilités faibles ou très faibles pour des visibilités en direction de la ZIP, depuis la périphérie de ces sites qui sont pour la plupart entourés d'un contexte boisé dense.

Depuis le fond de la vallée de la Tardoire, la ZIP n'est pas visible en raison du relief et de la ripisylve dense. En revanche, depuis certains points en rebord de vallée, elle émergera au-dessus de la ligne d'horizon sur le versant opposé. La sensibilité est considérée faible pour la vallée depuis l'aire d'étude éloignée et l'aire d'étude rapprochée.

### IV.4.3.4. LES SITES TOURISTIQUES

Le lac de Saint-Mathieu est le site touristique qui présente la sensibilité la plus importante. Elle est en effet modérée, en raison de la proximité du lac vis-à-vis de la ZIP. Cette dernière sera visible au-dessus de la végétation depuis la plage et les berges à l'est.

L'étang du Puy présente quant à lui une sensibilité faible. La partie supérieure de la ZIP pourrait être visible depuis le sud du site mais elle sera peu perceptible.

Pour les chemins de randonnée, la sensibilité est jugée modérée pour la Route Richard Cœur de Lion dans l'aire d'étude immédiate en raison de visibilités importantes en direction de la ZIP lorsque le tracé s'écarte des zones habitées et offre des vues plus dégagées. Pour les autres chemins de randonnée situés dans les aires d'étude éloignée et rapprochée, des visibilités existent mais elles restent ponctuelles et en marge des éléments patrimoniaux et paysagers d'intérêts majeurs.

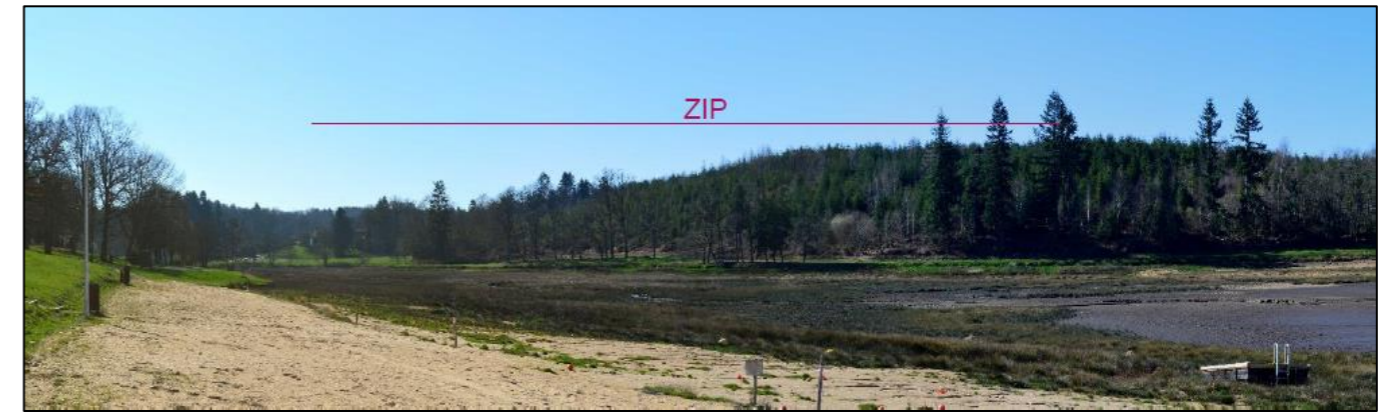


Photo 2 : Vue en direction de la ZIP depuis la plage de l'étang de Saint-Mathieu

### IV.4.3.5. LES EFFETS CUMULES POTENTIELS

Au nord-ouest de l'aire d'étude éloignée, un parc est autorisé.

Les effets cumulés avec ce projet connu sera attentivement étudié dans la partie impact.

### IV.4.3.6. LIGNES DE FORCE ET CAPACITE D'ACCUEIL DU TERRITOIRE

Les monts de Châlus représentent une ligne structurante du paysage d'étude. Plus globalement, les lignes de force du territoire sont principalement liées aux vallées de la Tardoire et de la Colle et à l'orientation du relief qui est principalement orienté vers le nord-ouest. Cependant, les nombreux boisements denses qui couvrent l'aire d'étude immédiate articulent les perceptions visuelles en fonction des jeux d'ouverture et de fermeture induit par la végétation et limitent les vues lointaines. La morphologie du site dégage une ligne de structure assez marquée pour orienter précisément un dessin de projet.

### IV.4.3.7. PRECONISATIONS D'INSERTION

Afin de concevoir un projet qui s'accorde avec le territoire et les éléments qui le composent, plusieurs des préconisations émises par le paysagiste ont été prises en compte dans la conception du projet :

- Éviter l'implantation dans la zone nord-ouest afin de s'écarter du bourg de Saint-Mathieu,
- Limiter la création de nouvelles voies de desserte des installations en empruntant au maximum les routes et chemins déjà existants,
- Utiliser des matériaux aux couleurs en adéquation avec le paysage local,
- Intégrer le poste de livraison dans le contexte paysager (ici de préférence en bardage bois pour s'intégrer au contexte boisé).

### IV.4.3.8. CHOIX ET JUSTIFICATION DE LA VARIANTE D'IMPLANTATION

Trois variantes d'implantation ont été proposées par le porteur de projet : un bouquet de 6 éoliennes, un bouquet de 5 éoliennes et un bouquet de 4 éoliennes.

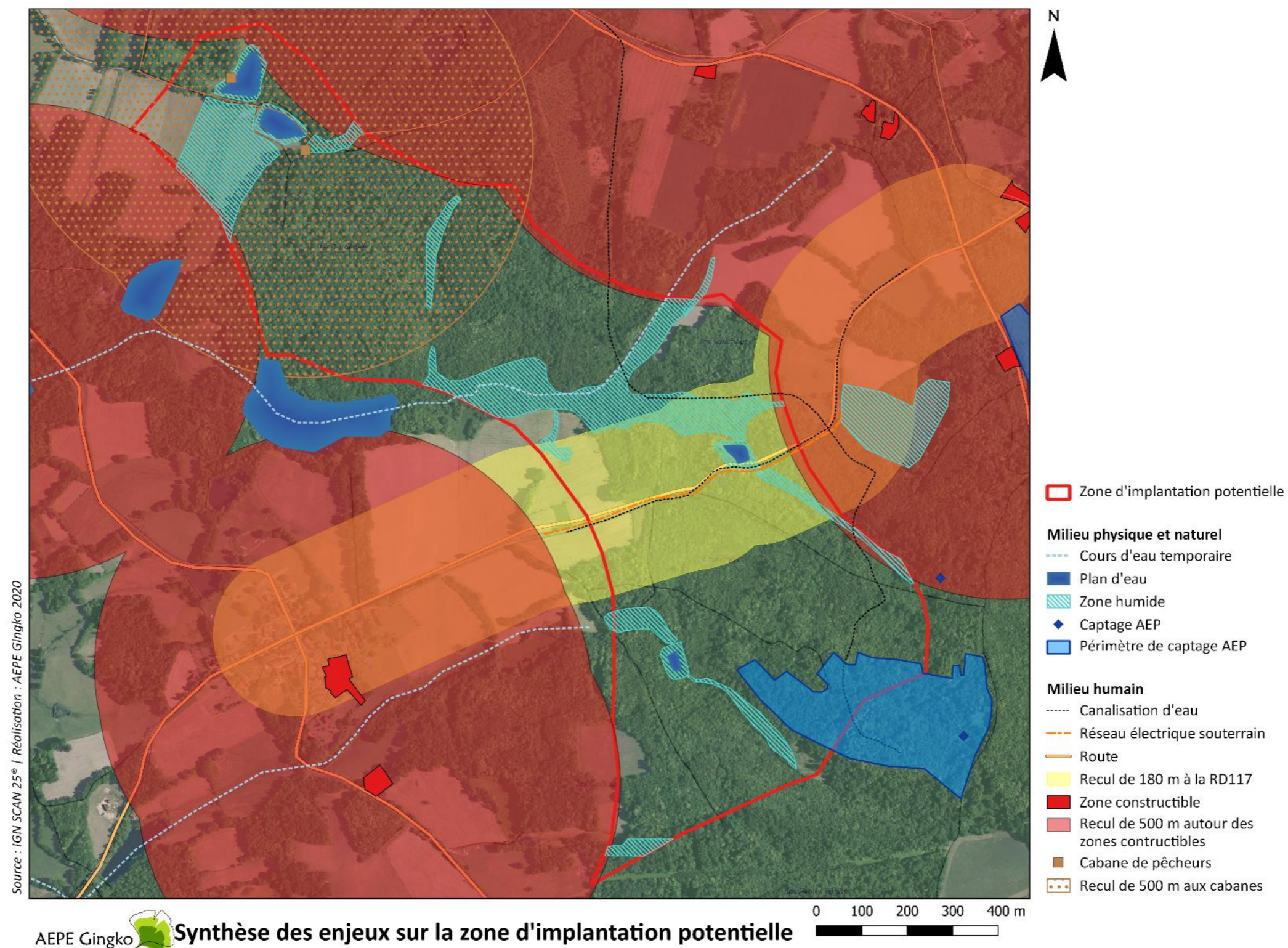
La variante qui se rapproche le plus des préconisations émises est la variante 3. Il s'agit en effet de la variante qui semble la plus équilibrée en termes de disposition des éoliennes. Il s'agit également de celle qui s'écarte le plus du bourg de Saint-Mathieu. Cette variante est celle qui présente l'emprise la moins importante en largeur.

**L'état initial sur l'environnement a permis de déterminer les principaux enjeux du site et induisent les grandes recommandations à considérer pour l'élaboration de variantes et le choix d'un projet final de moindre impact sur l'environnement et le paysage.**

- Optimiser l'exploitation de la ressource en vent ;
- Éviter les cours d'eau, prévenir les risques de remontée de nappe et pollution de la nappe.
- Préserver le plus possible les zones humides de la destruction ;
- Tenir compte des enjeux faune/flore ;
- Respecter les contraintes d'urbanisme : éloignement de la zone d'implantation potentielle des éoliennes à 500 m de toute habitations ;
- Respecter les servitudes techniques : Recul d'une hauteur d'éolienne à la RD 117 et tenir compte de la présence d'une canalisation d'eau et d'un réseau électrique souterrain ;
- Veiller à une bonne lisibilité et insertion paysagère du projet depuis les routes, les lieux de vie (bourgs, hameaux proches), et veiller à l'insertion par rapport aux monuments, lieux touristiques, et aux autres parcs éoliens du territoire.

## IV.5. LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

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



Carte 7 : Synthèse des enjeux sur la zone d'implantation potentielle

Le tableau ci-après synthétise, par thématique abordée, les enjeux qui ont pu être identifiés dans l'état initial de l'environnement et les recommandations d'aménagement qui en découlent pour éviter ou réduire les impacts potentiels du projet sur l'environnement.

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

Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Recommandation d'implantation
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	Climat	Le climat local se situe dans un contexte de transition entre masse océanique et continentale. Cette situation génère des précipitations relativement importantes mais irrégulières sur l'année et des températures assez douces tout au long de l'année. L'ensoleillement est moyen à l'échelle nationale et les gelées peuvent être notables lors d'hivers rigoureux	NUL	Les systèmes constructifs des éoliennes sont adaptés à l'environnement climatique du secteur, et aux phénomènes climatiques plus exceptionnels. Aucune adaptation du projet n'est nécessaire
	Gisement en vent	Le potentiel éolien du site est important du fait notamment de la régularité des vents d'ouest. Les vents dominants sont d'axe sud-ouest/nord-est avec une prépondérance des entrées de sud-ouest pour les vents moyens à forts.	POSITIF	Valoriser la ressource en vent en optimisant l'implantation d'éoliennes perpendiculairement au sens des vents dominants et en recherchant un rendement énergétique maximum
	Qualité de l'air	Les données de qualité de l'air disponible ne montrent pas de pollutions non conformes sur les stations de mesures les plus proches. L'aire d'étude étant localisée sur un secteur rural, on peut en déduire que les seuils réglementaires ne sont pas non plus dépassés.	TRÈS FAIBLE	L'implantation d'éoliennes contribue à la production d'énergie propre sans émissions de polluants. Aucune adaptation du projet n'est nécessaire. Des mesures devront être envisagées en phase chantier pour éviter l'émission de poussières
	Géologie et les sols	Le sous-sol de la zone d'implantation potentielle des éoliennes est essentiellement composé de formations granitiques. Ces formations n'induisent pas d'enjeux notables dans le cadre du projet. Les sols potentiellement présents sur la zone d'étude sont des alocrisols et ne montrent pas de sensibilité par rapport au projet.	FAIBLE	La mise en place d'un chantier propre et la remise en état du site après chantier permettent d'éviter les impacts sur les sols
	Topographie	Le relief à l'échelle du périmètre éloigné se décompose globalement en points hauts à l'est (Monts de Châlus) et en points bas à l'ouest, dans la vallée de la Tardoire. La zone d'implantation potentielle se situe sur un relief relativement vallonné et présente un dénivelé atteignant 60 m.	MODÉRÉ	Eviter le plus possible les aménagements dans des secteurs trop en pente
	Hydrologie	Le projet s'inscrit dans le SDAGE Adour-Garonne, il est concerné par les SAGE Charente. Deux cours d'eau de petite taille ont été identifiés au sein de la ZIP et trois vallons accueillants des écoulements temporaires traversent la zone d'implantation potentielle.	MODÉRÉ	Eviter l'implantation d'éoliennes sur les cours d'eau identifiés. Les aménagements devront veiller à préserver le milieu et le bon écoulement des eaux.
	Hydrogéologie	Le projet se situe dans l'entité hydrogéologique Limousin sud / du haut Bandiat et Tardoire à Auvézère où les aquifères sont localisés. Il existe un captage aux abords de la zone d'implantation potentielle des éoliennes et son périmètre de protection rapproché est situé au sud de la zone en question.	FORT	Toutes constructions ou tous dépôts lors des travaux seront donc interdits au sein du périmètre du captage. La prise de mesures pour éviter toute pollution de la nappe est également nécessaire.
	Zones humides	Plusieurs zones humides ont été identifiées sur le site d'étude.	FORT	Eviter le plus possible l'implantation des éoliennes en zone humide. A défaut, limiter l'impact du projet sur les zones humides identifiées.
	Risques naturels	Les risques naturels sur la zone d'implantation potentielle sont globalement faibles. Seul le risque de feux de forêts est moyen.	MODÉRÉ	Pour le risque de feu de forêts, en cas d'aménagements proches de boisements : prendre les mesures nécessaires (entretien, élagage) pour éviter toute propagation du feu d'une machine (dysfonction) vers les éléments boisés (recommandations du SDIS). Il faut également en permanence une voie d'accès carrossable pour permettre de potentielles interventions.
<b>MILIEU NATUREL</b>	Avifaune nicheuse	Les enjeux pour l'avifaune sont liés aux boisements. Ceux accueillent en effet un cortège d'espèce assez important comportant quelques espèces patrimoniales. Les boisements au nord de la D117 semblent présenter un enjeu plus important en raison d'une diversité d'espèce et de la présence d'espèce patrimoniale.	FORT	Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones de nidification des espèces patrimoniales (notamment le boisement au nord de la RD117)
		Au sud de la D117 les enjeux sont néanmoins modérés.	MODÉRÉ	
		Les zones ouvertes sont nettement moins intéressantes sur le site pour les oiseaux.	FAIBLE	
	Avifaune hivernante	Globalement les enjeux sont faibles en hiver. Les zones boisées sont rarement propices au stationnement des oiseaux hivernants. La présence d'espèce est diffuse sur le site et la plupart des espèces observées sont très communes.	FAIBLE	Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones d'hivernage
	Avifaune migratrice	Les flux d'oiseaux migrateurs observés sur le site en 2011 comme en 2016 et 2017 sont faibles. Il n'y a pas de voie de migration et le passage des oiseaux se fait de façon diffuse sur l'ensemble du site. Seul enjeu pour le secteur, le passage des Grues cendrées puisque le site se situe dans le couloir de	MODÉRÉ	Limiter le nombre d'éolienne afin de réduire l'effet barrière



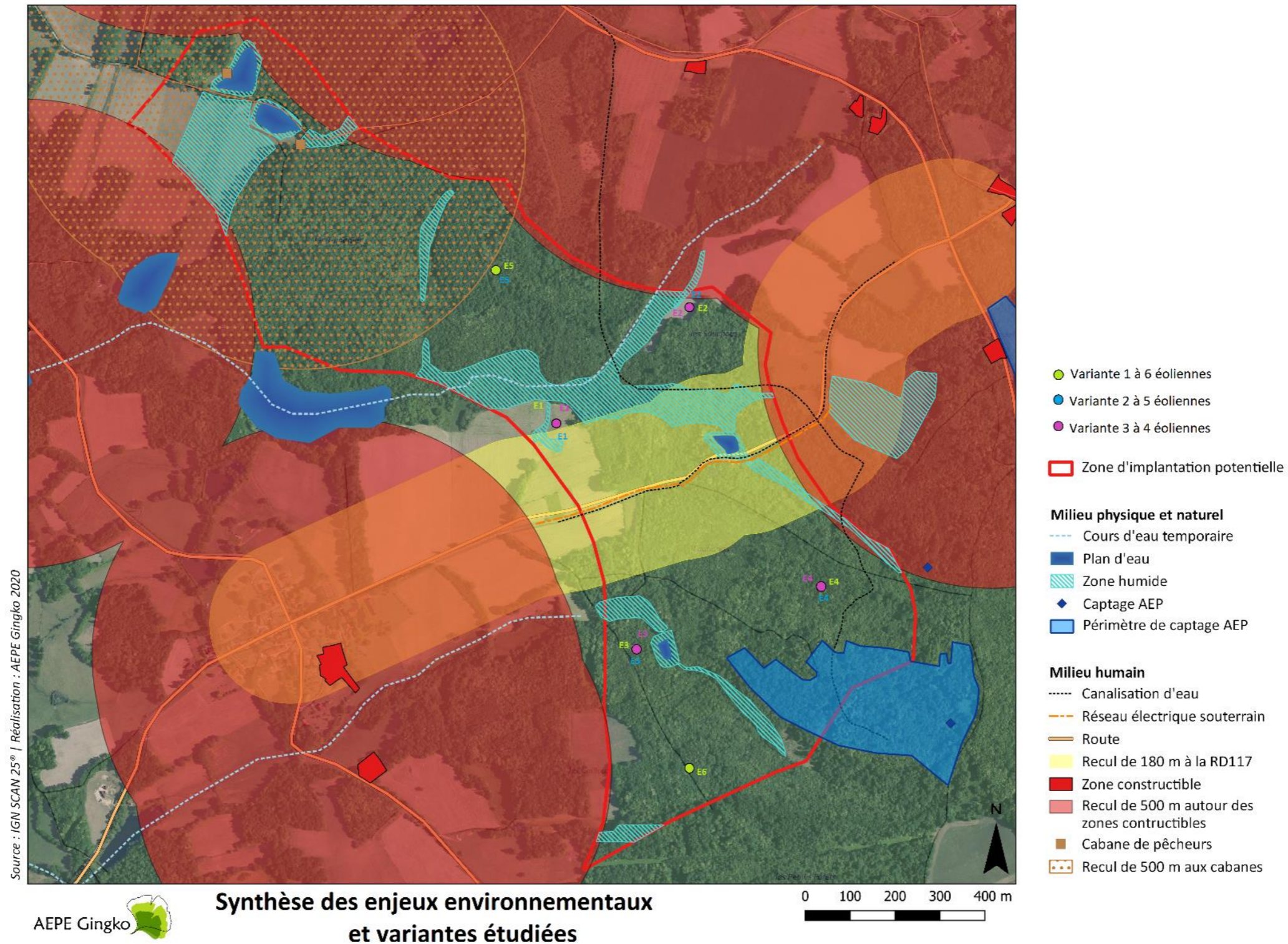
Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Recommandation d'implantation
		migration de l'espèce. Le passage de l'espèce sur le site est très court dans le temps ce qui peut expliquer le peu d'individus observés.		
	Flore et habitats	Les enjeux forts se situent donc au niveau des chênaies acidiphiles, des landes humides et des prairies oligo-mésotrophes.	FORT	Eviter l'implantation d'éoliennes sur les secteurs présentant des enjeux marquées notamment les secteurs de landes humides et prairies oligo-mésotrophes
		Un niveau d'enjeu modéré est attribué aux cultures et jachères car elles sont susceptibles d'accueillir une plante patrimoniale.	MODÉRÉ	
		Le reste de la zone d'implantation potentielle est d'enjeu faible.	FAIBLE	
	Chiroptères	Les activités les plus fortes sont enregistrées au niveau des plans d'eau sur site.	FORT	Eviter l'implantation d'éoliennes dans des zones potentiellement sensibles pour les chiroptères afin d'éviter toute perte de gîte
		Les boisements quant à eux présentent une activité nettement plus diffuse. Les potentialités de gîte sont globalement modérées dans les boisements. La présence de gîte étant relativement diffuse dans le boisement conduit à placer cet habitat en enjeu modéré bien que l'activité soit limitée.	MODÉRÉ	
		Enfin les activités mesurées dans des habitats ouverts comme les prairies ont montré une activité assez faible	FAIBLE	
	Autre faune	39 espèces d'insectes ont été inventoriées sur le site dont une patrimoniale observé au niveau d'une haie dans la ZIP et d'une autre haie en dehors de la ZIP : le Lucane Cerf-Volant.	MODÉRÉ	Eviter l'implantations d'éoliennes sur les habitats favorables à l'autre faune (notamment arbres à cavités et haies)
		5 espèces de mammifères terrestres ont été observées sur le site. Il s'agit d'espèce très commune et chassable pour la plupart. Seul le Hérisson d'Europe a été observé en dehors de la ZIP est une espèce protégée.	MODÉRÉ	
		2 espèces de reptiles ont été contactées sur le site : le Lézard vert et le Lézard des murailles. Ces deux espèces sont protégées.	MODÉRÉ	
Enfin, sept espèces d'amphibiens ont été observées. Toutes ces espèces sont protégées. Toutes ces espèces sont très communes. La présence des amphibiens est assez importante dans la ZIP à la faveur des zones humides, mais également des boisements qui servent de zones d'hivernage aux amphibiens.		MODÉRÉ		
MILIEU HUMAIN	Population	La commune du périmètre d'étude rapproché présente à ce jour une faible densité de population. Il s'agit de territoires ruraux qui connaissent une baisse du nombre d'habitants.	TRÈS FAIBLE	Pas de recommandation particulière
	Habitat	La zone d'implantation potentielle des éoliennes a été définie sur la base d'un recul de plus 500 m aux habitations. Le bourg le plus proche est distant d'1 km (Saint-Mathieu) de la zone du projet.	MODÉRÉ	Les éoliennes devront être localisées à plus de 500 m des constructions à usage d'habitation et zones destinées à l'habitat autour du projet.
	Acoustique	L'ambiance phonique est caractéristique d'un environnement rural relativement calme.	MODÉRÉ	Pas de recommandation particulière
		Il n'y a donc pas de risque de détecter des tonalités marquées dans les zones riveraines, après propagation sonore (pas de déformation significative de la forme spectrale du bruit).		
	Voies de communication	Plusieurs routes départementales, au trafic limité, sont présentes dans le périmètre d'étude immédiat. Seule l'une d'elles (la RD 117) traverse la zone d'implantation potentielle des éoliennes, elle présente un trafic très faible et donc un enjeu faible dans le cadre du projet.	MODÉRÉ	Le PDIPR de Haute-Vienne indique qu'aucun surplomb n'est autorisé (pales comprises) au-dessus des chemins de randonnées. Le règlement de voirie de Haute-Vienne recommande un recul égal à au moins une fois la hauteur totale d'une éolienne (mât + pale).
	Activités économiques	L'activité économique du secteur d'étude est essentiellement tournée vers les petits commerces et la sylviculture. La zone d'implantation potentielle des éoliennes est principalement concernée par les activités sylvicoles.	MODÉRÉ	Obtenir un accord préalable avec les propriétaires et exploitants des parcelles en amont afin de rechercher les secteurs d'implantation les plus adaptés à la cohabitation de l'activité sylvicole et l'implantation d'éoliennes.
	Risques industriels et technologiques	Les installations classées pour l'environnement présentes sur le territoire concernent exclusivement des établissements sans enjeux particuliers dans le cadre du projet. Les risques industriels et technologiques sont globalement très faibles sur le périmètre d'étude rapproché et éloigné de la zone d'implantation potentielle des éoliennes.	TRÈS FAIBLE	Pas de recommandation particulière.
	Règles d'urbanisme	Les règles d'urbanisme sur la commune de Saint-Mathieu sont régies par une carte communale suivant le règlement national d'urbanisme. L'installation du parc éolien est possible en zone non constructible mais devra être éloigné de plus de 500 m des zones constructibles.	MODÉRÉ	Respecter les prescriptions de la carte communale et du futur PLU.
		MODÉRÉ	Pour la RD 117, appliquer un recul égal à au moins une fois la hauteur de l'éolienne.	

Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Recommandation d'implantation
	Contraintes et servitudes techniques	La zone d'implantation potentielle des éoliennes est traversée par une route départementale, un recul d'une fois la hauteur de l'ouvrage est préconisé par le CD87 pour éloigner l'éolienne de la route. Elle est également concernée par un réseau souterrain d'électricité et un réseau d'eau potable. Ces réseaux seront également à prendre en compte lors des travaux.		Pour les réseaux d'eau et d'électricité, les prendre en compte lors de l'élaboration du projet.
<b>PAYSAGE &amp; PATRIMOINE</b>	Organisation et unités paysagères	Aire éloignée : Le paysage est très boisé sur l'ensemble du territoire et notamment dans la partie sud. Au nord, les boisements sont plus fragmentés et s'intercalent entre les prairies. Les monts de Chalus structurent le territoire au sud-ouest	TRÈS FAIBLE	Implantation en courbe qui suit l'orientation sud-est/nord-ouest du relief, Implantation sur une seule ligne pour une meilleure lisibilité, Utiliser des matériaux aux couleurs en adéquation avec le paysage local, Intégrer le poste de livraison dans le contexte paysager (ici de préférence en bardage bois pour s'intégrer au contexte boisé).
		Aire rapprochée : Ce territoire d'étude est recouvert de nombreux boisements dont certains massifs compacts comme la forêt de Cromières et de Boubon. La vallée de la Tardoire traverse le nord de l'AER d'est en ouest mais elle se devine peu en raison de la végétation. À l'ouest, le relief forme des bombements de faible envergure mais les vues sont rapidement fermées par les écrans végétaux opaques ou semi-transparents	FAIBLE	
		Aire immédiate : Le paysage est majoritairement boisé notamment à l'est et au sud avec la forêt de Puy Haut. À l'ouest les boisements s'intercalent entre les cultures et les prairies. Hormis la ville de Saint-Mathieu au nord, l'habitat est dispersé. Une ligne de faite marque le territoire au sud-est. Au nord-ouest, la vallée de la Colle structure également le territoire à cette échelle.	FORT	
		Zone d'implantation potentielle : Les trois quarts de la zone sont boisés. Le nord de la zone est plus ouvert et est occupé par des prairies.	MODÉRÉ	
	Monuments historiques	Aire éloignée : Château de Chalus Chabrol, Dolmen de Tanagerie, Église de Biennat, Château de Rochechouart, Église de Pluviers	FAIBLE	Pas de recommandation particulière.
		Aire rapprochée : Domaine de Cromières, Eglise de Milhaguet	MODÉRÉ	
		Aire immédiate : Non concerné	NON CONCERNÉ	
		Zone d'implantation potentielle : Non concerné	NON CONCERNÉ	
	Sites protégés	Aire éloignée : Cratère météoritique de Rochechouart (SI), Jardins, promenades et avenues entourant le château de Rochechouart (SI), Bourg de Saint-Barthélemy-de-Bussière (SI)	MODÉRÉ	Pas de recommandation particulière.
		Aire rapprochée : Non concerné	NON CONCERNÉ	
		Aire immédiate : Non concerné	NON CONCERNÉ	
		Zone d'implantation potentielle : Non concerné	NON CONCERNÉ	
	Sites emblématiques	Aire éloignée : Château d'Essenac, Tuquet du Noyer, Châlus, Étang de Ballerand, Château de Videix, Vallée de la Tardoire	FAIBLE	Pas de recommandation particulière.
		Aire rapprochée : Forêt des Monts de chalus, Château du Rocher, Vallée de la Tardoire	FAIBLE	
		Aire immédiate : Non concerné	NON CONCERNÉ	
		Zone d'implantation potentielle : Non concerné	NON CONCERNÉ	
Sites touristiques	Aire éloignée : Château de Chalus-Chabrol, Plage de la Guerlie, GR48, GR4, GR654, Château de Rochechouart, Route Richard Cœur de Lion	FAIBLE	Pas de recommandation particulière.	
	Aire rapprochée : Forêt de Boubon, Route Richard Cœur de Lion, Moulin de la Brégère, GR654	FAIBLE		
	Aire immédiate : Étang du Puy, Lac de Saint-Mathieu, Route-Richard Cœur de Lion	MODÉRÉ		
	Zone d'implantation potentielle : Non concerné	NON CONCERNÉ		
		Aire éloignée : Rochechouart, Oradour-sur-Vayres, Piégut-Pluviers	TRÈS FAIBLE	Éviter l'implantation dans la zone nord afin de s'écarter du bourg de Saint-Mathieu,

Thème	Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Recommandation d'implantation
	Lieux de vie principaux	Aire rapprochée : Cussac	FAIBLE	<p>Limitier l'emprise en longueur du projet pour éviter les effets de « barrière » visuelle depuis les lieux de vie proches,</p> <p>Éviter une implantation trop proche de l'arc de cercle sud-ouest pour s'écarter du hameau de Fonsoumagne,</p>
		Aire immédiate : Saint-Mathieu, Fonsoumagne, la Pierregreffier, le Bournat, les Landes	FORT	
		Aire immédiate : Concoure, la Termenière, la Forge, Vieilleville, Beauséjour, l'Épurdie, Puisseguy, Le Pêcher et Chambonnaud	MODÉRÉ	
		Aire immédiate : Grateloupe, les Gironneaux, Puymoroux, Chambouraud, les Flamanchies, la Lande, la Marchaderie, Lascaux, les Ourgeaux, Puisseger, les Defaix, Puy Haut	FAIBLE	
		Zone d'implantation potentielle : Non concerné	NON CONCERNÉ	
	Routes	Aire éloignée : D90, D675, N21	TRÈS FAIBLE	<p>Limitier la création de nouvelles voies de desserte des installations en empruntant au maximum les routes et chemins déjà existants</p>
		Aire rapprochée : D699, D67, D675	FAIBLE	
		Aire immédiate : D699, D675, D67	FORT	
		Zone d'implantation potentielle : Non concerné	NON CONCERNÉ	

## V. LES VARIANTES DE PROJET ETUDIEES

Sur la base des enjeux et des recommandations issus de l'état initial de l'environnement, trois variantes de projets ont été analysées et comparées. Elles sont présentées sur la carte ci-après.



Carte 8 : Enjeux environnementaux et variantes étudiées

ENJEU	RECOMMANDATION	VARIANTE 1	VARIANTE 2	VARIANTE 3
<b>LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE</b>				
Ressource en vent intéressante	Valoriser le potentiel énergétique	5	4	3
<b>LE MILIEU PHYSIQUE</b>				
Climat	Pas de recommandation particulière	5	5	5
Qualité de l'air	Pas de recommandation particulière	5	4	3
Géologie et topographie	Prendre en compte l'érosion superficielle et le ruissellement en phase de travaux. Après un chantier propre et procéder à une remise en état du site après les travaux. Eviter le plus possible les aménagements dans des secteurs trop en pente.	3	3	3
Hydrologie	Eviter les aménagements sur les cours d'eau identifiés et veiller à éviter tout risque de pollution	1	1	1
Hydrogéologie	Toutes constructions ou dépôts seront interdits au sein du périmètre de captage. Eviter toute pollution de la nappe	5	5	5
Zones humides	Eviter le plus possible l'implantation des éoliennes en zones humides	2	2	2
Risque naturel (argiles)	Pas de recommandation particulière	5	5	5
Risque naturel (nappes)	Pas de recommandation particulière	5	5	5
Risque naturel (feu de forêt)	Eviter le plus possible l'implantation des éoliennes au sein des boisements	2	2	2
<b>LE MILIEU NATUREL</b>				
Avifaune	Eviter l'implantation d'éoliennes dans les couloirs de migration, les zones de nidification et les zones d'hivernage	2	2	3
Flore et habitats	Eviter l'implantation d'éolienne dans des zones patrimoniales	3	3	4
Chiroptères	Eviter les zones potentiellement sensibles afin d'éviter les pertes de gîte	3	3	4
Autres faune	Eviter la proximité des zones favorables à l'autre faune	3	3	4
<b>LE MILIEU HUMAIN</b>				

ENJEU	RECOMMANDATION	VARIANTE 1	VARIANTE 2	VARIANTE 3
Habitat	Respecter un recul maximal de toutes constructions à usage d'habitation et zones destinées à l'habitat	5	5	5
Voies de communication	Le PDIPR de Haute-Vienne indique qu'aucun surplomb n'est autorisé (pales comprises) au-dessus des chemins de randonnées. Le règlement de voirie de Haute-Vienne recommande un recul égal à au moins une la hauteur totale des éoliennes.	5	5	5
Activités économiques	Minimiser les emprises des aménagements sur les parcelles forestières, de façon à avoir la meilleure compatibilité d'usages	2	3	4
Risques industriels et technologiques	Pas de recommandation particulière	5	5	5
Règles d'urbanisme	Ne pas implanter d'éolienne dans des zones non constructibles	5	5	5
Servitudes aéronautiques	Pas de recommandation particulière	5	5	5
Contraintes et servitudes techniques	Prendre en compte la canalisation d'eau potable qui passe aux abords de l'éolienne E4 et au niveau de son aire de grutage	4	4	4
Réseaux	Prendre en compte les réseaux lors de l'élaboration du projet. Eloigner les éoliennes des réseaux de façon à pouvoir construire les éoliennes sans impacter les réseaux	4	4	4
Acoustiques	Eloigner au maximum les éoliennes des lieux de vie les plus proches de façon à respecter les seuils d'émergence de l'arrêté du 26/08/2011.	3	4	5
<b>LE PAYSAGE &amp; LE PATRIMOINE</b>				
Organisation et unités paysagères	Implantation en courbe qui suit l'orientation sud-est/nord-ouest du relief, Implantation sur une seule ligne pour une meilleure lisibilité, Utiliser des matériaux aux couleurs en adéquation avec le paysage local, Intégrer le poste de livraison dans le contexte paysager (ici de préférence en	4	4	5

ENJEU	RECOMMANDATION	VARIANTE 1	VARIANTE 2	VARIANTE 3
	bardage bois pour s'intégrer au contexte boisé).			
Monuments historique	Pas de recommandation particulière	5	5	5
Sites protégés	Pas de recommandation particulière	5	5	5
Sites emblématiques	Pas de recommandation particulière	5	5	5
Sites touristiques	Pas de recommandation particulière	5	5	5
Lieux de vie principaux	Éviter l'implantation dans la zone nord afin de s'écarter du bourg de Saint-Mathieu,  Limiter l'emprise en longueur du projet pour éviter les effets de « barrière » visuelle depuis les lieux de vie proches, Éviter une implantation trop proche de l'arc de cercle sud-ouest pour s'écarter du hameau de Fonsoumagne,	4	4	5
Routes	Limiter la création de nouvelles voies de desserte des installations en empruntant au maximum les routes et chemins déjà existants	4	4	4

**Les trois variantes ont sensiblement les mêmes évaluations puisque 4 éoliennes (E1, E2, E3 et E4) sont communes à toutes les variantes. La variante retenue est la variante 3 avec 4 éoliennes. En effet, elle offre le meilleur compromis entre production électrique et respect des enjeux de l'environnement et du paysage.**

**Cette variante d'implantation respecte notamment :**

- **Le recul des éoliennes de 500 mètres vis-à-vis des habitations,**
- **La recommandation paysagère visant à appuyer le parti d'aménager des éoliennes sur les grandes lignes de forces du paysage,**
- **Le respect de la réglementation acoustique en vigueur sous réserve de la mise en œuvre d'un fonctionnement optimisé des éoliennes en période nocturne jugé viable d'un point de vue économique.**
- **Le respect des recommandations écologiques puisque c'est la variante la moins impactante vis-à-vis du risque de mortalité de l'avifaune et des chiroptères.**

## VI. LA DESCRIPTION DU PROJET RETENU

### VI.1. LES PRINCIPAUX ELEMENTS DU PROJET

Le projet de parc éolien des Monts de Chalus sera situé sur la commune de Saint-Mathieu. Il comprendra :

- L'implantation sur fondation de 4 éoliennes,
- 4 aires de grutage situées au pied des éoliennes,
- Un réseau de voies d'exploitation,
- Un réseau de câblage électrique souterrain inter-éolien,
- Un poste de livraison électrique.

Les éoliennes installées permettront une production électrique de l'ordre de 32 GWh par an à partir du gisement de vent du site.

### VI.2. LES EOLIENNES

Le choix du type d'éolienne s'est orienté vers un modèle de diamètre maximal de 132 m pour valoriser au mieux le gisement éolien du site tout en prenant en considération les enjeux liés au paysage et au patrimoine.

L'éolienne retenue aura une hauteur en bout de pale de 180 m maximum. La puissance nominale de chaque éolienne sera comprise entre 3 et 4,3 MW, soit une puissance électrique totale de 12 à 17,2 MW pour l'ensemble du parc éolien.

Trois modèles d'éoliennes ont été étudiés pour caractériser les impacts du projet.

La **NORDEX N131**, pour le paysage et l'acoustique, présentant les caractéristiques suivantes :

- 131 m de taille de rotor
- 114 m de hauteur de moyeu
- 179,9 m de hauteur en bout de pale

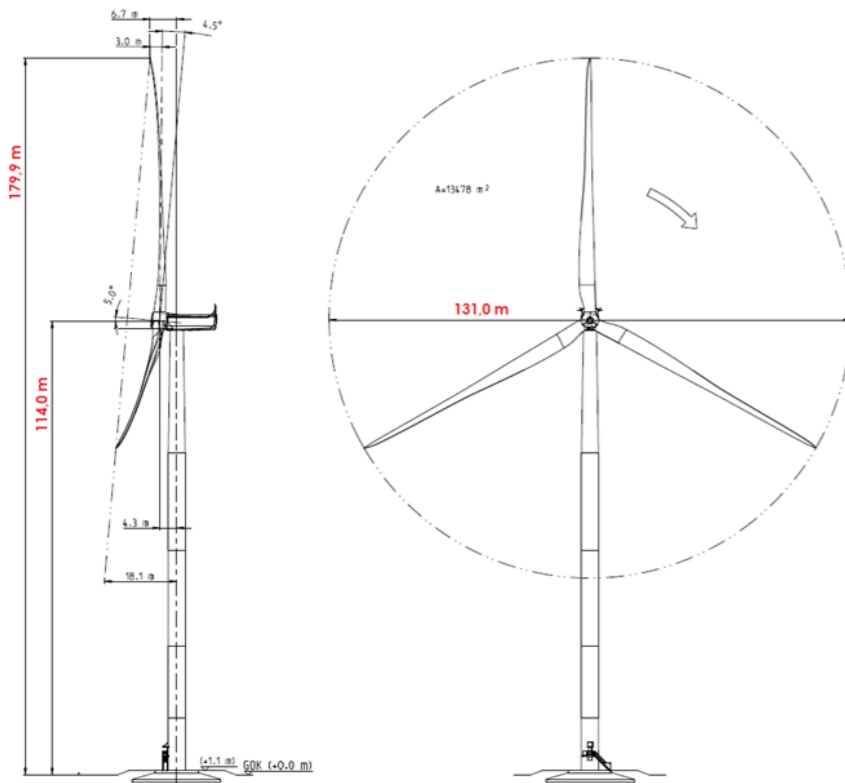


Figure 10 : Caractéristiques de la Nordex N131

La **SIEMENS SWT DD130**, pour l'acoustique, présentant les caractéristiques suivantes :

- 130 m de taille de rotor
- 115 m de hauteur de moyeu
- 180 m de hauteur en bout de pale

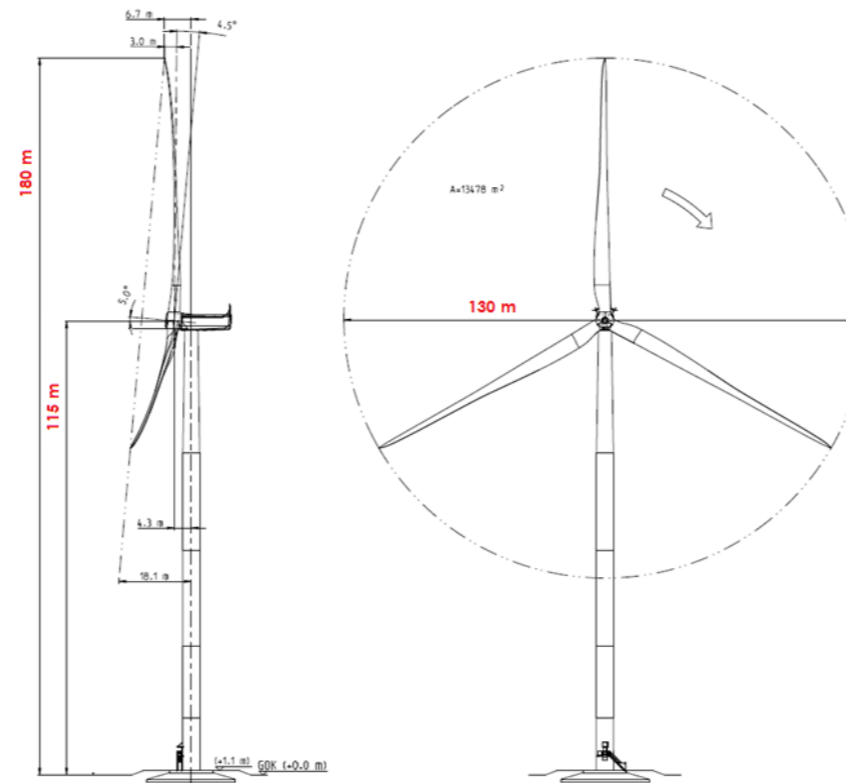


Figure 11 : Caractéristiques de la Siemens SWT DD130

La **SIEMENS-GAMESA SG132**, pour le milieu naturel, présentant les caractéristiques suivantes :

- 132 m de taille de rotor
- 114 m de hauteur de moyeu
- 180 m de hauteur de bout de pale

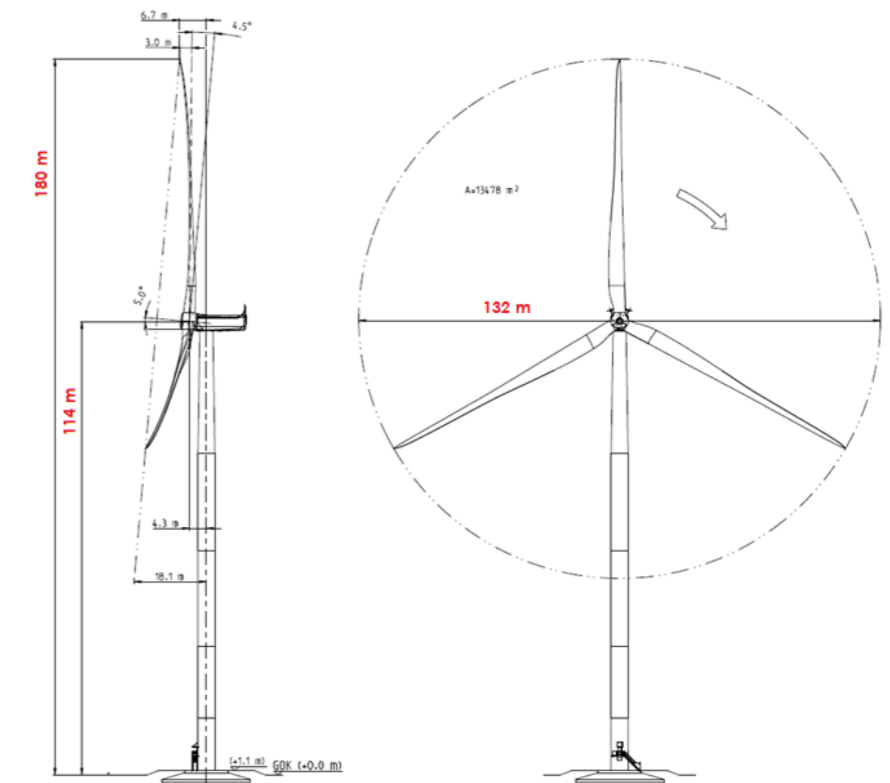
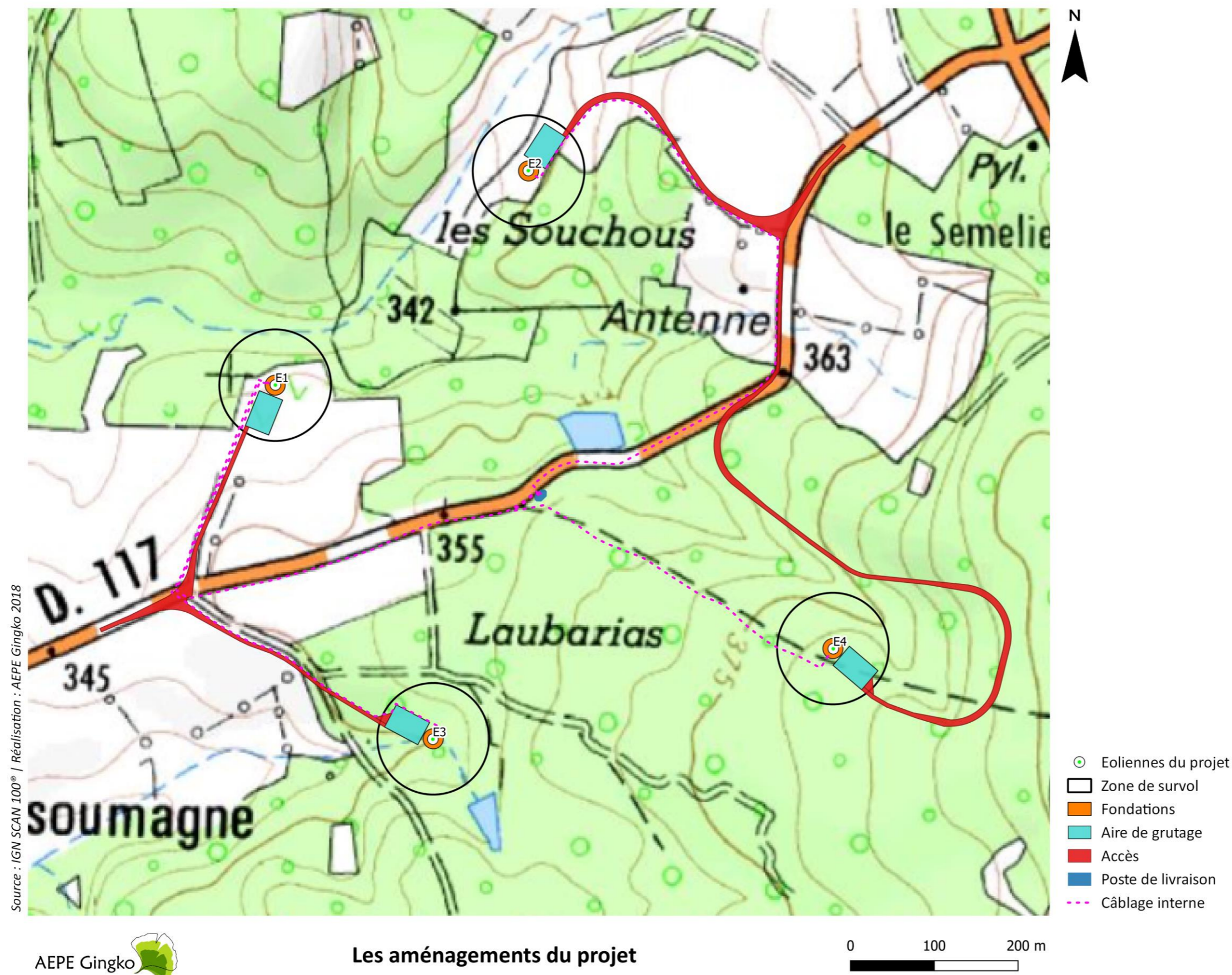


Figure 12 : Caractéristiques de la Siemens-Gamesa SG132



Carte 9 : Le plan général d'implantation des éoliennes et des installations annexes



### VI.3. LES FONDATIONS

Les fondations seront définies suite à une étude géotechnique qui précisera en amont du chantier les caractéristiques du sol et permettra de dimensionner précisément l'ouvrage. À titre indicatif, les fondations d'une éolienne nécessitent en moyenne de creuser une surface de 530 m<sup>2</sup> sur environ 3 m de profondeur.



Figure 13 : Le ferrailage et le coulage d'une fondation d'éolienne

### VI.4. LES AIRES DE GRUTAGE

La construction et l'exploitation d'un parc éolien supposent la réalisation au pied de chaque éolienne d'une aire de grutage afin de permettre le montage de l'éolienne et l'éventuelle intervention d'une grue suite à la mise en service du parc éolien. Les aires de grutage du projet présenteront une surface de l'ordre de 1350 m<sup>2</sup> par éoliennes soit 5400 m<sup>2</sup> au total.

### VI.5. LA VOIRIE D'EXPLOITATION

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



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

### VI.6. LE POSTE DE LIVRAISON

Le poste de livraison assure la connexion entre le réseau électrique inter-éolien (réseau interne) et le réseau électrique public de distribution (réseau externe). Il contient l'ensemble des appareillages de contrôle, de sécurité et de comptage électrique nécessaires au fonctionnement d'un parc éolien. Ce bâtiment aura une surface d'environ 27 m<sup>2</sup> et une hauteur totale d'environ 3 m. Il sera situé sur la parcelle cadastrale D 1230 de la commune de Saint-Mathieu à mi-chemin entre toutes les éoliennes.



Figure 15 : Exemples de poste de livraison électrique

### VI.7. LE CABLAGE ELECTRIQUE INTER-EOLIEN

Chaque éolienne sera raccordée au poste de livraison par une liaison électrique de tension égale à 20 kV (réseau inter-éolien). Ces câbles auront une section comprise entre 150 et 240 mm et seront enfouis à environ 1,00 m - 1,20 m de profondeur. Le linéaire de câbles pour l'ensemble du projet sera d'environ 2852 m. Après l'enfouissement des câbles, les terrains seront remis en état d'origine.

### VI.8. LE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE

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

À ce stade de l'étude, il est impossible de savoir quel sera le poste source retenu pour le raccordement du projet. Notons que le poste source le plus proche du projet est situé sur la commune de Champagnac à 9,2 km du projet.

**Le parc éolien « Les Monts de Chalus » sera constitué de 4 éoliennes accompagnées de 4 aires de grutage, d'un réseau de voies d'accès, d'un poste de livraison électrique et d'un câblage électrique souterrain.**

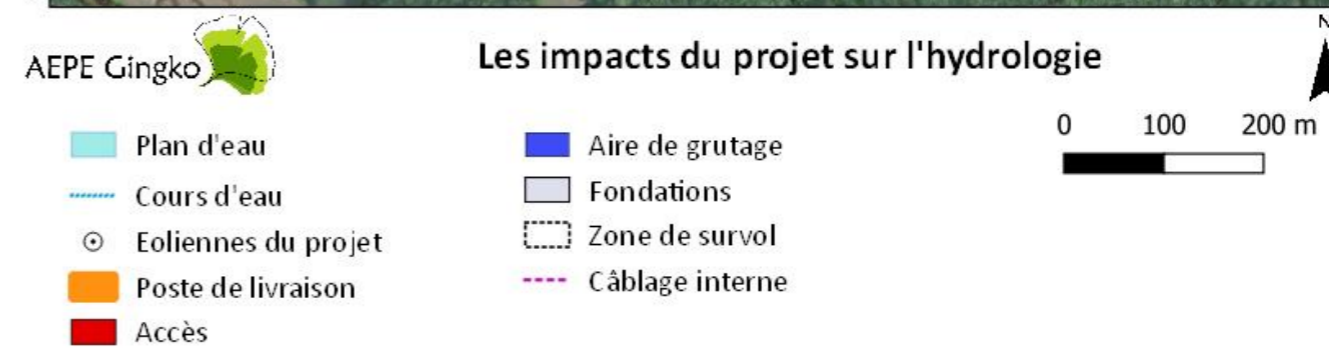
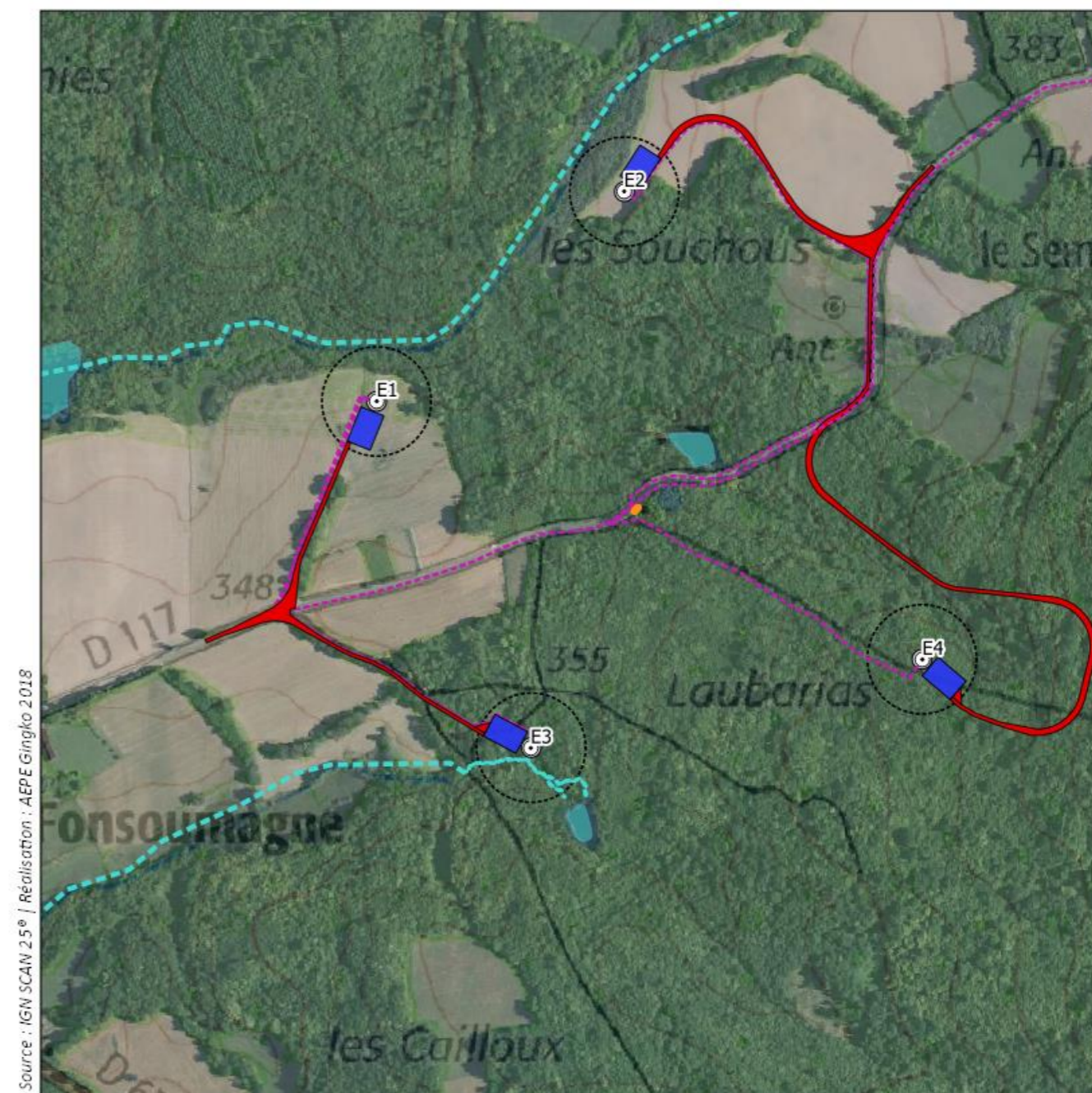
# VII. LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ENVISAGEES

## VII.1. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

L'implantation des éoliennes constitue une source d'énergie propre et renouvelable, qui aura un impact positif sur le climat. En effet, les éoliennes en phase de fonctionnement ne génèrent pas d'émission de gaz à effets de serre et concourent à la lutte contre le changement climatique en s'inscrivant dans des politiques internationales, nationales et régionales.

Concernant le milieu physique, les secteurs à enjeux ont été évités. Un cours d'eau est présent aux abords de la fondation de l'éolienne E3 mais celui-ci ne sera pas impacté par le projet vu la distance qui les sépare. Toutefois, les éoliennes E1, E2 et E3 sont partiellement implantées en zones humides, le projet induit des incidences sur les zones humides à travers l'aménagement des fondations, des plateformes de grutage et des accès créés dans le cadre du projet. La surface de zone humide impactée totale est d'environ 2 850 m<sup>2</sup> et concerne des cultures ou prairies temporaires et un boisement humide. Deux mesures compensatoires seront mises en place pour compenser cette destruction :

Nom de la zone humide de compensation	Localisation	Type de pression exercée sur cette zone humide avant compensation	Objectif(s) de la mesure de compensation	Nature des travaux de génie écologique envisagés
<b>MC - 1 : Effacement d'étang et gestion de la zone humide créée (environ 1 500 m<sup>2</sup> pour l'étang)</b>	Commune de Saint-Mathieu Parcelles cadastrales D917, D918, D919 et D922	Etang construit sur le lit mineur d'un cours d'eau affectant la continuité écologique du cours d'eau existant  Ouvrages actuels existant ne permettant pas l'écoulement naturel du cours d'eau	Restaurer la bonne continuité écologique du cours d'eau et gestion de la zone humide	Vidange de l'étang par pompage (environ 2500 m <sup>3</sup> )  Création d'une ouverture au sein de la chaussée existante afin de restaurer l'écoulement naturel du cours d'eau  Reméandrage si nécessaire du cours d'eau au niveau de l'étang effacé (environ 60 m)  Reprofilage si nécessaire des abords de la zone humide nouvellement créée
<b>MC - 2 : Pérennisation, restauration et gestion d'une zone humide (environ 3,4 ha)</b>	Commune de Saint-Mathieu Parcelles cadastrales D1185 et D2101	Prairie gérée par fauche ayant fait l'objet de travaux de drainage à ciel ouvert fin des années 70  Les dépressions humides correspondants aux secteurs drainés sont actuellement en cours de colonisation par les ronces et les saules  Des fronts de colonisation par la Fougère aigle se développe en bordure de parcelles  Présence d'une ancienne station de pompage aucune mesure de protection concernant ces parcelles connues à ce jour	Pérenniser la gestion par fauche annuelle avec exportation de la prairie Suppression des ronciers et coupes ponctuelles de ligneux Limitation des fronts de colonisation de la Fougère aigle Rajeunissement des végétations humides au sein des secteurs drainés  Préservation et gestion d'une frange de 3 mètres de part et d'autre des fossés de drainage  Evolution libre du boisement humide (saulaie)	



Carte 10 : Les impacts du projet sur l'hydrologie

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

Enfin, des risques de pollution peuvent exister en phase chantier avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles). Ces risques doivent être anticipés et pris en compte par la mise en place de mesures visant à éviter toute pollution de la nappe ou des cours d'eau avoisinant en phase chantier.

Un balisage diurne et nocturne sera installé conformément à la réglementation en vigueur. De même concernant le risque d'incendie des machines, les dispositions sont mises en œuvre au niveau des éoliennes.

Le site du projet est localisé sur un territoire très boisé. Un défrichage interviendra donc sur une surface de 9 589 m<sup>2</sup> principalement composée de taillis de Châtaignier (*Castanea sativa*). Conformément à la réglementation en vigueur une indemnité compensatoire sera versée par le porteur de projet au fonds stratégique de la forêt et du bois.

Un linéaire de 393 m de haie sera également détruit est replanté sur un linéaire égal.

## VII.2. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

Les impacts du projet sur la faune et la flore sont globalement modérés mais limités dans le temps et maîtrisables par la mise en œuvre de mesures simples (dont l'efficacité est aujourd'hui reconnue).

En phase de chantier, le seul impact potentiel anticipé concerne les oiseaux nicheurs et les chiroptères lors de la phase travaux, car ces derniers pourraient conduire à la destruction ou au dérangement de nids/gîtes ou d'individus.

En période d'exploitation le seul impact significatif est lié aux risques de collision pour les chiroptères, justifiant ainsi la mise en œuvre d'une mesure de bridage de toutes les éoliennes, suivant des modalités adaptées à la phénologie de l'activité et du risque de collision.

Afin d'éviter et de réduire les impacts envisagés, des mesures d'insertion environnementales seront mises en œuvre par le porteur de projet. Ces mesures concernent :

- La saisonnalité des travaux, avec une interdiction de mise en chantier en période de reproduction de l'avifaune et des chiroptères ;
- Un bridage spécifique de toutes les éoliennes, pour réduire les impacts sur les chiroptères (Barbastelle, Grand Rhinolophe Grande Noctule, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine communes, Noctule commune et Noctule de Leisler) ;
- La mise en défends des éléments écologiques d'intérêt pour réduire les impacts sur la flore patrimoniale et l'autre faune ;
- Par ailleurs, conformément à la réglementation ICPE, le porteur de projet mettra en œuvre un suivi post-implantation.

Dans le tableau ci-dessous, l'ensemble des mesures suite à l'étude faune / flore :

Tableau 2 : Ensemble des mesures de type "éviterment / réduction" intégrées au projet

Phase du projet	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ou espèces justifiant la mesure	Type de mesure
Conception	ME-1	Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès	Tous les taxons	Évitement
Travaux	ME-2	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Avifaune et chiroptères et zones humides	Évitement
Travaux	ME-3	Coordinateur environnemental de travaux	Tous les taxons et zones humides	Évitement
Exploitation	ME-4	Éviter d'attirer la faune vers les éoliennes	Faune	Évitement
Démantèlement	ME-5	Remise en état du site	Tous les taxons et zones humides	Évitement
Travaux	MR-1	Mise en défends des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux	Faune et zones humides	Évitement
Exploitation	MR-2	Éclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères	Chiroptères	Réduction
Exploitation	MR-3	Bridage des éoliennes	Chiroptères (et avifaune)	Réduction
Travaux	MR-4	Plantation de haies	Faune	Réduction
Travaux	MA-1	Installation de nichoirs et de gîtes artificiels pour la faune	Avifaune et chiroptères	Accompagnement

Suite à la mise en œuvre de ces mesures, aucun impact résiduel biologiquement significatif n'étant relevé, aucune mesure compensatoire ne s'impose.

Dans ces conditions, **le projet de parc éolien des Monts de Chalus présente un risque environnemental résiduel faible et maîtrisé**, dont on doit constater que les effets négatifs sont « évités ou suffisamment réduits » suivant les termes de l'article R-122.5 du Code de l'environnement.

Ainsi, suivant les termes du Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres (Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, 2014), en l'absence d'effet susceptible de remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des cycles biologiques des populations d'espèces protégées et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable, il n'y a pas de nécessité à solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées au titre des articles L-411.1 et suivants du Code de l'environnement.

## VII.3. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Le projet n'a pas d'impact sur l'urbanisme, il est conforme au règlement d'urbanisme de la commune Saint-Mathieu. Les éoliennes sont situées à plus de 500 m des habitations et des zones urbanisables, conformément à la réglementation en vigueur.

Un recul d'une hauteur d'éolienne vis-à-vis de la RD 117 a été respecté. Les canalisations ont bien été prises en compte.

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

Concernant l'agriculture, les éoliennes ont été placées dans la mesure du possible, au plus près des accès existants, ou en bordure de parcelle, de façon à limiter au maximum les emprises sur le parcellaire agricole.

L'étude acoustique s'appuie sur la modélisation du modèle d'éolienne le plus impactant correspondant au gabarit d'éoliennes envisagé (180 m de hauteur maximum). Cette étude a permis de calculer le bruit ajouté par les éoliennes sur le bruit ambiant déjà existant (bruit des feuilles, bruits agricoles, axes de communication). Cette étude conclut à la nécessité de brider les éoliennes (ralentir) à certaines heures du jour ou de la nuit, et en fonction des vitesses de vent mesurées afin de ne pas dépasser certains « seuils réglementaires ». Ainsi un plan de bridage appelé aussi plan d'optimisation sera mis en place, il permettra de régler les éoliennes afin que le bruit qu'elles émettent soit conforme à la réglementation de jour, comme de nuit. Ce plan de bridage est consultable en intégralité dans la Pièce 4-A – Étude d'impact.

## VII.4. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

### VII.4.1. LES RELATIONS DU PROJET AVEC LES STRUCTURES PAYSAGERES

Le projet éolien s'inscrit dans un secteur vallonné découpé par de très nombreux petits cours d'eau. Le relief est doux et en grande partie recouvert par des boisements.

La vallée la plus importante est celle de la Tardoire. Cette dernière est encaissée mais elle est peu perceptible car elle se fond dans les boisements qui recouvrent ses versants et ses abords proches. Celle-ci permet néanmoins quelques perspectives en direction du projet éolien depuis certains points hauts en rive droite.

L'aire d'étude rapprochée est recouverte par de nombreux boisements, avec notamment les massifs compacts des forêts de Cromières et de Boubon à l'est. Les vues sur le projet sont par conséquent très limitées et fragmentées par la végétation. À l'ouest, le paysage est plus complexe avec des parcelles cultivées entrecoupées de nombreux boisements. Les reliefs se retrouvent plus bas que le site du projet éolien et les vues potentielles sont plus nombreuses mais elles restent conditionnées par des ouvertures dans la trame bocagère. En effet, depuis ces reliefs formés de bombements de faible envergure, les vues sont le plus souvent rasantes et donc rapidement fermées par les écrans végétaux opaques ou semi-transparentes.

Les axes de circulation principaux sont peu nombreux et l'habitat est dispersé. On note seulement la présence de deux gros bourgs ; Champaniers-et-Reilhac au sud-ouest et Cussac à l'est.

À l'échelle de l'AEI, le projet éolien s'inscrit dans une zone d'interfluve, à l'ouest d'une ligne de faite qui se dessine à l'échelle du grand paysage. Il est implanté dans une zone très boisée, à dominante de feuillus. Le bâti est très dispersé et se présente le plus fréquemment sous la forme de petits hameaux groupés. Ces derniers sont souvent implantés en situation dominantes et entourés de quelques prairies, mais les nombreux boisements alentours et les haies bocagères limitent fortement les vues. Le bourg de Saint-Mathieu, qui s'étire en étoile le long des axes routiers principaux qui le traversent, présente également des abords dégagés ouvrant des perspectives en direction du projet éolien.

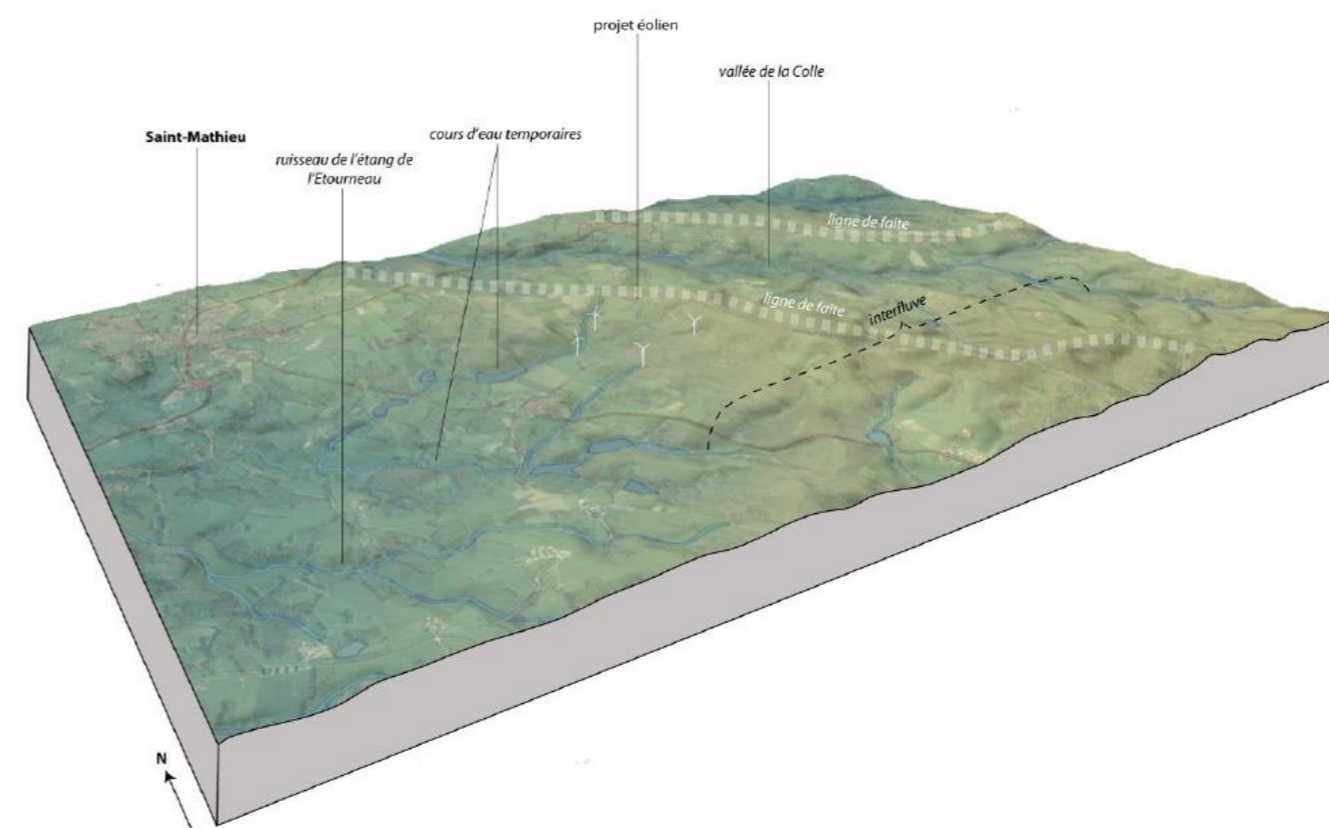


Figure 16 : Bloc diagramme à l'échelle de l'AEI

### VII.4.2. LES MODIFICATIONS DES PERCEPTIONS SOCIALES DU PAYSAGE

L'enquête exploratoire réalisée a permis de mettre en évidence des perceptions diverses concernant l'implantation d'un parc éolien à Saint-Mathieu. Deux personnes seulement sont totalement réfractaires à l'implantation des éoliennes car elles se situent « en première ligne », à environ 600 m du projet, et trouvent que ces dernières sont incompatibles avec le paysage boisé et vallonné de Saint-Mathieu, auquel elles sont fortement attachées.

Certaines montrent des signes d'inquiétude légitimes concernant notamment leur échelle mais pensent toutefois que l'on peut s'habituer à leur présence dans le paysage et que c'est une bonne manière de produire de l'énergie. D'autres enfin pensent qu'elles s'intégreront bien dans un contexte boisé comme celui de Saint-Mathieu, car on les voit moins.

Si l'on fait une synthèse des différentes perceptions, un parc réussi comporterait un nombre réduit d'éoliennes (4-5 maximum) et serait le plus éloigné possible des habitations. Concernant l'implantation en elle-même, les avis sont variables. Il apparaît primordial pour toutes les personnes interrogées de préserver au maximum le paysage existant en limitant fortement les déboisements et en intégrant les pistes d'accès, en effaçant toute trace du chantier.

L'enquête réalisée concernant un nombre réduit de personnes, elle ne permet que d'avoir un aperçu des différents types de perception du paysage de Saint-Mathieu et des environs, ainsi que de l'éolien dans ce secteur. L'effet du projet sur l'ensemble de la population locale est toutefois difficile à présager. Lors de l'enquête exploratoire réalisée dans l'aire d'étude immédiate, il a été mis en évidence que les habitants accordaient une importance particulière à leur cadre de vie, qu'ils considéraient comme de qualité. Ces derniers seront donc probablement particulièrement attentifs à l'introduction d'un nouvel élément tel qu'un parc éolien dans leur paysage quotidien. Certains pourraient le considérer comme un « intrus » venant perturber leur tranquillité et « dégrader » la vue. Néanmoins, d'autres pourraient apprécier cette nouvelle dynamique, dans l'air du temps, générant des retombées économiques.

Selon les observateurs, les éoliennes peuvent constituer soit des éléments esthétiques, élégants, soit des objets industriels gênants, hors échelle. Pour une grande majorité des Français cependant, l'éolien véhicule une image positive de nature, d'écologie et d'énergie propre, tout à fait compatible avec un territoire rural tel que celui de Saint-Mathieu.

Dans de nombreux endroits où sont implantés des parcs éoliens, on peut constater que ces derniers deviennent des éléments de repère, des sortes d'emblèmes qui caractérisent un lieu, révèlent un paysage par leur présence. Un paysage rural « banal » peut ainsi devenir pittoresque, notamment à proximité immédiate du parc. Celui-ci devient un objet de curiosité, attirant touristes et habitants qui viennent le voir « de près ». Passée cette attraction liée à la nouveauté, les éoliennes deviennent des éléments du quotidien, on ne les regarde plus car on s'y est habitué (Source : Thèse de Doctorat, « La réalité virtuelle comme outil d'étude sensible du paysage : le cas des éoliennes », Jihen Jallouli, 2009).

### VII.4.3. LES PERCEPTIONS VISUELLES DU PROJET DEPUIS LES DIFFERENTES AIRES D'ETUDE

Depuis l'AEE, le projet éolien est très peu perceptible en raison du fort taux de boisement qui ne permet que très peu d'échappées visuelles lointaines. Lorsqu'il est visible, ce ne sont généralement que des bouts de pales qui émergent au-dessus des arbres, donc peu perceptibles dans le lointain.

A l'échelle de l'AER, le projet est visible ponctuellement, notamment depuis les rebords de la Colle.

Dans l'AEI, les vues sur le projet sont également très fragmentées. Les éoliennes sont visibles au gré des ouvertures créées par les prairies et des points hauts permettant une étendue plus importante du champ de vision. On ne perçoit toutefois quasiment jamais les mâts en entier, ces derniers étant masqués par les nombreux boisements. La plupart du temps, on peut seulement distinguer le rotor et les pales, ainsi que la partie supérieure des mâts au-dessus de la cime des arbres. Remarque : La baisse de 8 m de l'éolienne E4 est très peu perceptible, même en vue proche. Cette modification de gabarit n'induit donc aucun impact sur le projet, elle tend même à réduire les impacts visuels que représente cette éolienne.

Le faible nombre d'éoliennes et leur disposition en quadrilatère permet une emprise visuelle limitée en largeur. Le projet éolien constitue par conséquent un motif à l'emprise réduite, notamment aux échelles éloignée et rapprochée.

### VII.4.4. LES RELATIONS AVEC LES ELEMENTS PATRIMONIAUX ET TOURISTIQUES

Dans l'AEE, seuls quelques sites et monuments seront impactés très faiblement. Les autres n'auront aucune relation visuelle avec le projet éolien en raison principalement de la couverture boisée. Les sites et monuments à enjeu fort inventoriés (château et cratère météoritique de Rochechouart) seront impactés très faiblement.

Dans l'AER, sur les trois monuments historiques recensés, deux seront très faiblement impactés (domaine de Cromières et église de Milhaguet), des vues et covisibilités partielles étant possibles en périphérie. Sur les sept sites touristiques identifiés, trois seront très faiblement impactés (GR654, forêt de Boubon, Route Richard Cœur de Lion), des vues sur le projet étant très ponctuellement possibles mais la plupart du temps partielles.

Dans l'AEI, aucun élément patrimonial n'a été recensé mais trois sites touristiques ont été identifiés. Le plus impacté par le projet éolien est l'étang de Saint-Mathieu (impact modéré) car les éoliennes seront visibles depuis la plage, avec une prégnance importante. Les deux autres sites seront impactés faiblement (étang du Puy et Route Richard Cœur de Lion).

### VII.4.5. LES EFFETS SUR LE CADRE DE VIE

Les lieux de vie de l'AEE et l'AER seront globalement peu ou pas impactés par le projet éolien.

Dans l'AEI, les bourgs et hameaux seront impactés à différents degrés. Certains ne permettront aucune relation visuelle avec les éoliennes en raison du relief et des boisements. Certains ne permettront que des vues très partielles, parfois plus dégagées (cf. cahier de photomontages). Les lieux de vie les plus impactés figurent parmi ceux les plus proches du projet, entre 530 et 760 m (Fonsoumagne, Pierregreffier, Puy Haut, Le Bournat). A cette distance, la prégnance des éoliennes est importante, avec une emprise importante notamment en hauteur. L'emprise en largeur reste toutefois limitée en raison du faible nombre d'éoliennes et de leur implantation.



*Photo 3 : Photomontage 23 depuis la route d'accès à Pierregreffier*



*Photo 4 : Photomontage 26 depuis la route d'accès à Puy-Haut*



*Photo 5 : Photomontage 25 depuis la sortie nord du hameau de Fonsoumagne*

## VII.4.6. L'INSERTION FINE DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Le linéaire de pistes créées est limité. Ces dernières se connectent directement à la D117 qui passe entre E1 et E3 et E2 et E4. Elles utilisent en partie des chemins existants. Le revêtement utilisé permettra une bonne intégration paysagère.

Les plateformes seront peu visibles car entourées par des boisements, seule la plateforme d'E1 sera visible depuis la D117.

Plateformes, fondations et chemins nécessiteront un défrichage et une coupe de haies. Le défrichage s'inscrit dans un contexte de taillis exploité pour certaines parcelles en tant que bois de chauffage. Il sera peu impactant visuellement car peu perceptible, voire imperceptible, depuis les lieux de vie et les routes les plus proches. La coupe de haie sera plus impactante car perceptible depuis la D117.

Le poste de livraison est situé en bordure de la D117. Recouvert de bardage bois et entouré de boisements, son impact sera très limité.

## VII.4.7. LES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Un projet éolien autorisé, celui de Maisonnais-sur-Tardoire, est recensé au nord-ouest du territoire d'étude. Les covisibilités entre le projet de Saint-Mathieu et ce projet sont peu fréquentes en raison de l'importante couverture boisée et du relief vallonné. Une des rares vues possibles sur les deux projets simultanément se trouve au niveau de la D699, entre Roussines et Maisonnais-sur-Tardoire (cf. photomontage 33). Les deux projets sont bien dissociés en raison de leur éloignement. Les deux sont d'un gabarit similaire. Les deux parcs sont en partie masqués par la végétation et par conséquent assez discrets dans le paysage. L'effet cumulé des deux parcs est très faible.

## VII.4.8. MESURES D'EVITEMENT DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS DU PROJET

Afin de réduire les impacts du projet, plusieurs mesures ont été définies tout au long du processus d'élaboration du projet. Une mesure a permis d'éviter une implantation dans le nord de la ZIP, évitant un impact trop important depuis le bourg de Saint-Mathieu. Plusieurs mesures permettent une bonne intégration paysagère des aménagements connexes (revêtement des pistes et des plateformes, effacement des virages, habillage du poste de livraison en bardage-bois). Une campagne de plantation permettra de limiter les visibilités depuis les lieux de vie proches, pour les riverains qui en feront la demande. Enfin, la mise en place d'un panneau pédagogique à proximité des éoliennes permettra d'informer le public sur le parc.

Après la mise en place de mesures d'évitement lors de l'élaboration du projet, puis de réduction et de compensation l'étude d'impact conclut à un impact global faible du projet des Monts de Chalus sur le territoire étudié (faune / flore, paysage / patrimoine, milieu humain, milieu physique).

Enfin, le projet de parc éolien des Monts de Chalus permettra la production d'une électricité propre et renouvelable à partir du gisement de vent du territoire. Il aura également une incidence locale positive via les retombées locales directes et indirectes en termes de revenus pour la collectivité.

Tableau 3 : la synthèse des impacts et des mesures pour l'environnement

Thème	Sous-thème	Impacts bruts du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Impacts positifs sur le climat, pas d'émission de gaz à effets de serre.	POSITIF	La conception des ouvrages est étudiée de façon à résister aux conditions extrêmes et/ou exceptionnelles	Réduction	Non évalué	NUL
	Qualité de l'air	Projet fournissant de l'énergie propre, pollution évitée par rapport à d'autres modes de production d'énergie conventionnels. L'émission possible de poussières en phase chantier peut perturber l'environnement immédiat	POSITIF	Les aménagements sont à plus de 500 m des premières habitations. Afin d'éviter toute propagation de poussières, un arrosage des pistes et accès est prévu lors des travaux en période de sécheresse.	Réduction	Non évalué	NUL
	Géologie et les sols	Remaniements du sol et ponctuellement du sous-sol (fondations et défrichage) lors de la phase de chantier au droit des aménagements du parc éolien. Emprises limitées aux aménagements nécessaires au fonctionnement et à la maintenance des installations	FAIBLE	Mesures de réduction en phase de chantier (séparation de la terre végétale / déblai, évacuation de la terre excédentaire), remise en état du site après le chantier	Réduction	25 000 €	NUL
	Hydrologie	L'implantation de l'éolienne E3 s'est faite à côté d'un cours d'eau de petite taille. Les aménagements devront veiller à préserver le milieu et le bon écoulement des eaux.	FAIBLE	Mise en défend du cours d'eau à proximité de E3, une attention particulière sera apportée à la préservation de ce cours d'eau (cf. MR-05 du volet milieu naturel)	Réduction	30 000 €	NUL
	Hydrogéologie	Toutes constructions ou tous dépôts lors des travaux seront donc interdits au sein du périmètre du captage. La nature des aménagements produits ne remet pas en cause ou de manière très limitée (fondation) l'infiltration des eaux de pluies au sein du site	FAIBLE	Le projet est en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP. Mise en place de mesures de réduction des risques de pollution accidentelle en phase de travaux : chantier propre	Evitement	20 000 €	NUL
	Zones humides	L'implantation des infrastructures du projet impacte 2 850 m <sup>2</sup> de zones humides	MODERE	MC - 1 : Effacement d'étang et gestion de la zone humide créée (environ 1 500 m <sup>2</sup> ) MC - 2 : Pérennisation, restauration et gestion d'une zone humide (environ 3,4 ha)	Compensation Compensation	97 200 € (hors suivi) Environ 37 100 € (hors suivi)	FAIBLE FAIBLE
	Risques naturels	Certaines éoliennes sont implantées dans des secteurs boisés. 9 589 m <sup>2</sup> de boisement seront impactés	FORT	Prendre en compte toutes les recommandations du SDIS lors de la phase d'exploitation du projet	Réduction	Non évalué	FAIBLE
MILIEU NATUREL	Avifaune	Impact fort sur l'avifaune pendant la phase de travaux sur l'ensemble de la zone d'implantation.	FORT	ME - 2 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Evitement	Possible surcoût lié aux phasages des travaux par éolienne	FAIBLE
				ME - 1 : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès	Evitement	Pas de coût direct	
				ME - 3 : Coordinateur environnemental de travaux	Evitement	6 720 €	
	Avifaune	Impact faible en phase d'exploitation.	FAIBLE	ME - 4 : Eviter d'attirer la faune vers les éoliennes	Evitement	Environ 3 600 € HT par an soit 72 000 € HT sur 20 ans	FAIBLE
				MR - 3 : Bridage des éoliennes	Réduction	Perte de production	
				MR - 4 : Replantation de haies	Réduction	20 € du mètre linéaire	
Flore et habitats	Impact modéré des éoliennes E1 et E2 sur la végétation et un impact faible des éoliennes E3 et E4	MODÉRÉ	MA - 1 : Installations de nichoirs et de gîtes artificiels pour la faune	Accompagnement	Gîte : entre 10€ et 55€ Nichoir : entre 30 et 40€	FAIBLE	
			ME - 1 : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès	Evitement	Pas de coût direct		



Thème	Sous-thème	Impacts bruts du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
			FORT	ME – 3 : Coordinateur environnemental de travaux	Evitement	6 720 €	FAIBLE
				ME – 4 : Eviter d'attirer la faune vers les éoliennes	Evitement	Environ 3 600 € HT par an soit 72 000 € HT sur 20 ans	
				ME – 5 : Suppression totale des fondations de l'éolienne E3 et remise en état du site	Evitement	Surcoût évalué à environ 30 000 € HT	
				MR – 1 : Mise en défend des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux	Réduction	16 € le mètre linéaire F	
	Chiroptères	Impact fort en phase d'exploitation pour les chiroptères. Les enjeux sont fort au niveau des boisements, de l'étang et des haies en phase d'exploitation du parc éolien. Le risque de collision est aussi important pendant la phase d'exploitation	FORT	ME – 4 : Eviter d'attirer la faune vers les éoliennes	Evitement	Environ 3 600 € HT par an soit 72 000 € HT sur 20 ans	FAIBLE
				ME – 5 : Suppression totale des fondations de l'éolienne E3 et remise en état du site	Evitement	Surcoût évalué à environ 30 000 € HT	
				MR – 2 : Eclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères	Réduction	Pas de coût direct	
				MR – 3 : Bridage des éoliennes	Réduction	Perte de production	
				MR – 4 : Replantation de haies	Réduction	20 €du mètre linéaire	
				MA – 1 : Installations de nichoirs et de gîtes artificiels pour la faune	Accompagnement	Gîte : entre 10€ et 55€ Nichoir : entre 30 et 40€	
	Autre faune	Les impacts du projet sur l'autre faune en phase travaux, seront forts pour une éolienne (E3),	FORT	ME – 4 : Eviter d'attirer la faune vers les éoliennes	Evitement	Environ 3 600 € HT par an soit 72 000 € HT sur 20 ans	FAIBLE
				ME – 5 : Suppression totale des fondations de l'éolienne E3 et remise en état du site	Evitement	Surcoût évalué à environ 30 000 € HT	
		modéré pour E4	MODÉRÉ	MR – 1 : Mise en défend des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux	Réduction	16 € le mètre linéaire	
et faibles pour deux éoliennes (E1 et E2)		FAIBLE	MR – 4 : Replantation de haies	Réduction	20 €du mètre linéaire		
MILIEU HUMAIN	Acoustique	Il n'y a donc pas de risque de détecter des tonalités marquées dans les zones riveraines, après propagation sonore (pas de déformation significative de la forme spectrale du bruit). Le projet n'implique pas d'impact particulier.	MODÉRÉ	Mise en place d'un bridage pour respecter la réglementation	Réduction	Perte de production	FAIBLE
	Activités économiques	Le projet a fait en sorte d'optimiser au maximum l'implantation de façon à garantir la bonne cohabitation de l'activité sylvicole et de l'exploitation éolienne. Un peu plus de 9 000 m <sup>2</sup> de boisement seront défrichés.	FAIBLE	Réduction des emprises au maximum lors de l'élaboration du projet et mesures de compensation sous la forme d'une indemnité en contrepartie des surfaces concernées par les aménagements du projet.	Réduction	Environ 3420 € pour 0,95 ha de zones défrichées (affiné par les services de l'Etat)	FAIBLE
				Mesures compensatoires prises en compte pour le défrichement en cotisant au fond Stratégique de la Forêt et du Bois	Compensation		
Contraintes et servitudes techniques	L'implantation des éoliennes respecte un certain recul aux canalisations d'eaux et au réseau électrique présent dans la zone du projet. Prendre en compte la canalisation d'eau potable qui passe aux abords de l'éolienne E4 et au niveau de son aire de grutage.	FAIBLE	Respecter les prescriptions de recul aux réseaux et canalisations, travaux spécifiques au droit des accès passant au-dessus des réseaux et canalisations, et, engagement de la responsabilité du parc en cas d'incident impliquant ces réseaux et canalisations	Réduction et suivi	/	NUL	

Thème	Sous-thème	Impacts bruts du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
PAYSAGE & PATRIMOINE	Zone d'implantation	Le projet éolien pourrait être visible de manière relativement importante depuis le bourg de Saint-Mathieu	MODÉRÉ	Evitement de la partie nord-ouest de la ZIP (ME 1)	Réduction	Compris dans le projet	FAIBLE
		Le poste de livraison classique n'est pas en adéquation avec le contexte boisé	MODÉRÉ	Intégration du poste de livraison (Mesure 2)	Réduction	6 000 €	FAIBLE
		Les pistes d'accès aux éoliennes et les plateformes, de par leurs dimensions et les matériaux utilisés (ballast gris), revêtent un caractère routier et très artificiel, déconnecté du contexte rural et bocager du lieu.	MODÉRÉ	Choix du matériau de recouvrement pour les pistes d'accès et les plateformes (Mesure 3)	Réduction	Intégré aux coûts conventionnels	FAIBLE
		Les travaux de VRD et de raccordement électrique sont susceptibles de dégrader le système racinaire des arbres s'ils ne sont pas réfléchis.	MODÉRÉ	Préservation de la végétation arborée destinée à rester en place (Mesure 4)	Réduction	Compris dans le projet	NUL
		Modification notable du cadre de vie pour les riverains les plus proches	FORT	Campagne de plantation de haies (Mesure 5)	Réduction	10 000 €	MODÉRÉ
		Lors de la phase de construction, des zones de travaux plus larges que les plateformes utiles lors de l'exploitation doivent être mises en place. Ce surdimensionnement des plateformes non utile lors de la phase d'exploitation augmente les surfaces artificialisées visibles.	MODÉRÉ	Restauration des zones de travaux périphériques en terrains sylvicoles ou agricole (Mesure 6)	Réduction	Intégré aux coûts conventionnels. Surcoût d'environ 5€ par m <sup>2</sup>	FAIBLE
		L'élagage est susceptible de déséquilibrer et dégrader la silhouette des arbres	MODÉRÉ	Elagage raisonné des haies arborées (Mesure 7)	Réduction	Intégré aux coûts conventionnels	FAIBLE
		Information et sensibilisation du public	-	Mise en place d'un panneau pédagogique (Mesure 8)	Accompagnement	1500 € (conception et mise en œuvre)	NUL