

## PARC EOLIEN LE GRAND CHEMIN

Département : Indre (36)

Commune : Sassièrges-Saint-Germain

# Dossier de demande d'autorisation environnementale

Pièce 4A : Résumé non technique

étude d'impact environnementale



Dossier consolidé (Avril 2020)

Maître d'ouvrage

SAS Sassièrges Energie

Assistant Maître d'ouvrage

JP Energie Environnement



## 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-A : Sommaire inversé
- Pièce 1-B : Cerfa
- Pièce 2 : Note de présentation non technique
- Pièce 3 : Description de la demande d'autorisation environnementale
- **Pièce 4-A : Résumé non-technique de l'étude d'impact**
- Pièce 4-B : Étude d'impact
- Pièce 4-C : Cahier de photomontages
- Pièce 5-A : Résumé non technique de l'étude de danger
- Pièce 5-B : Étude de dangers
- Pièce 6 : Plan d'ensemble 1/1500e

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

# 1. L'ENERGIE EOLIENNE

## 1.1. 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.

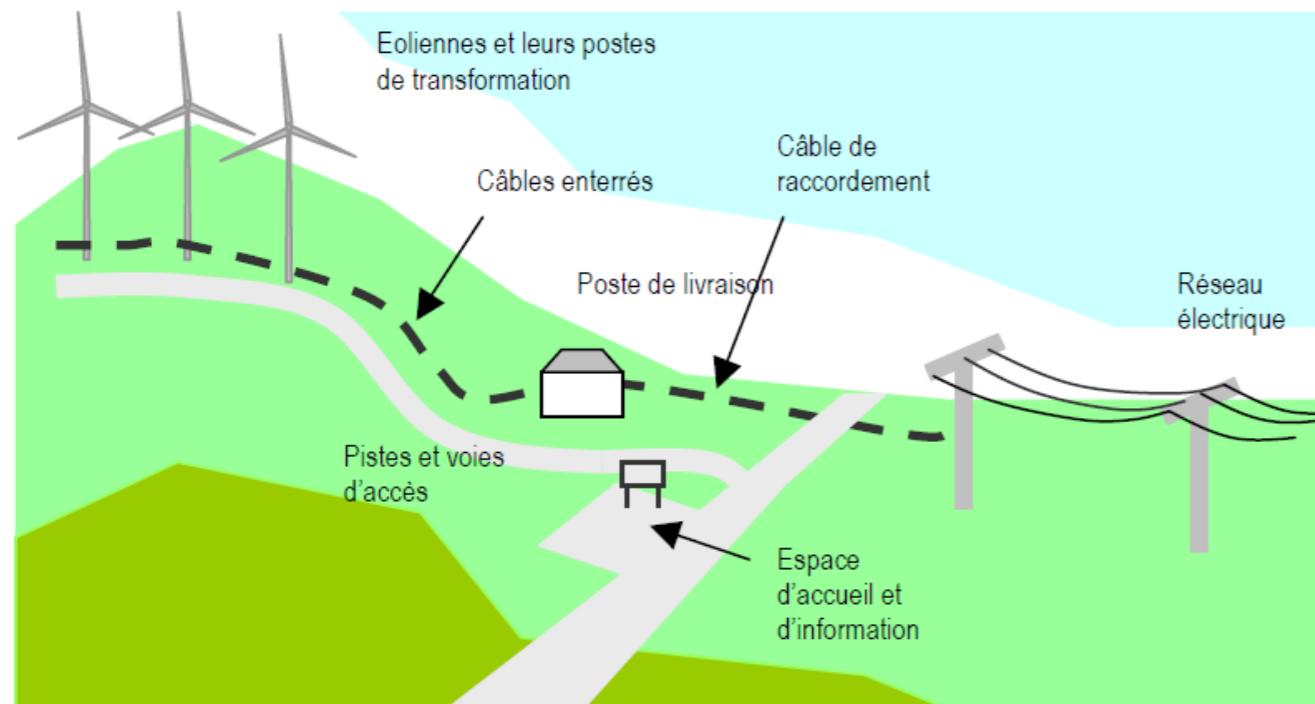


Figure 1 : schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (MEEDM 2010)



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



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



## 1.2. 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 GW 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%).

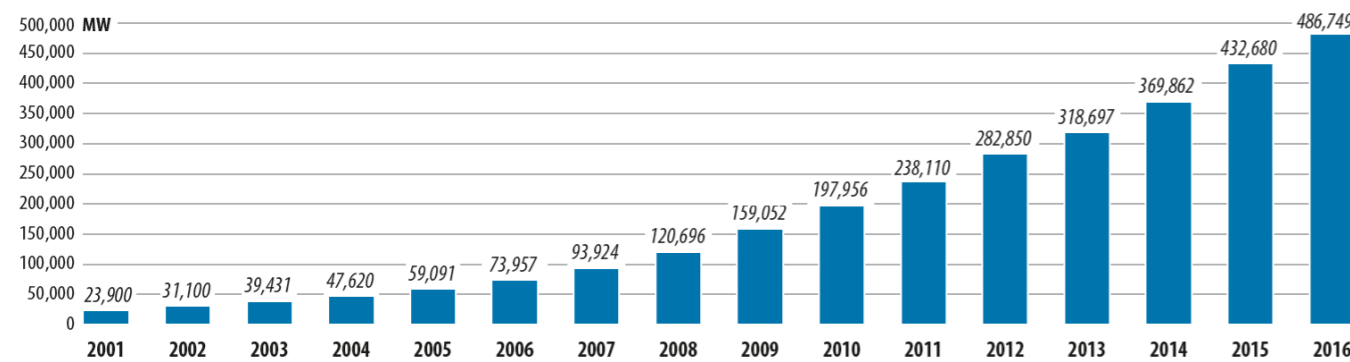


Figure 4 : la capacité éolienne cumulée installée dans le monde entre 2001 et 2016 (GWEC)

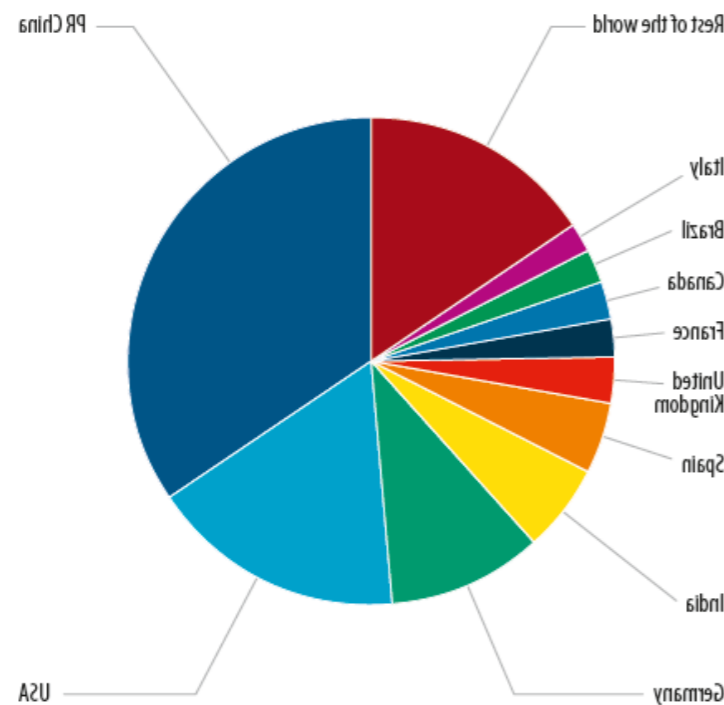


Figure 5 : les installations éoliennes par pays dans le monde en 2016 (GWEC)

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 Le Grand Chemin 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.

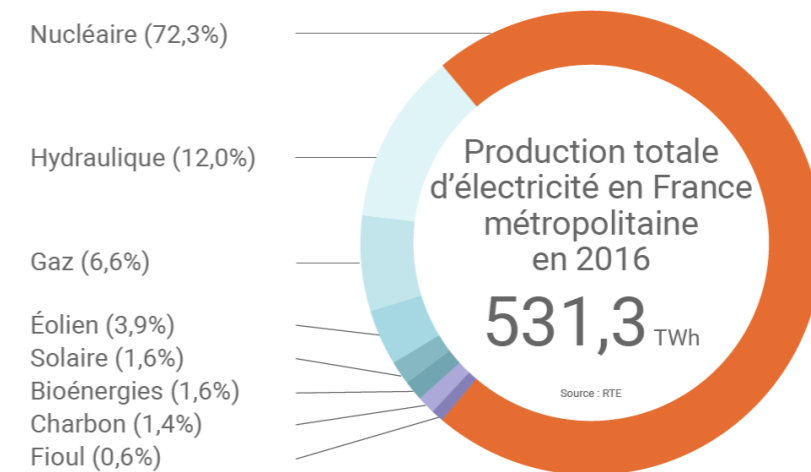


Figure 6 : le mix électrique français en 2016 (RTE)

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 Centre-Val-de-Loire. Ce document fixe un objectif de 2600 MW 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 Le Grand Chemin a pour but la production d'électricité à partir d'une énergie propre et renouvelable : le vent. Il sera constitué de plusieurs installations (éoliennes, fondations, aires de grutage, voies d'accès, réseau électrique et postes de livraison) et participera aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par la France et l'Europe.**



## 2. LA SITUATION DU PROJET

Le projet de parc éolien Le Grand Chemin se localise en région Centre-Val de Loire, en partie est du département de l'Indre (36). Il se situe à 13 km à l'est de Châteauroux. Les études environnementales ont été menées sur la base de la « Zone d'implantation potentielle » (ZIP) définie à 500 m des habitations les plus proches, représenté en bleu sur la carte ci-après. La ZIP s'inscrit sur les communes de Sassièrges-Saint-Germain et Mâron



## 3. L'HISTORIQUE DU PROJET EOLIEN

### 3.1. LES ETUDES DE FAISABILITE

Les études de faisabilité ont été démarrées à partir de l'année 2015 après information des élus.

En 2016, les communes de Sassièrges-Saint-Germain et Mâron ont réalisé un appel à projet afin de désigner le développeur qui porterait un projet éolien sur leur territoire.

En 2017, les communes ont délibéré en faveur des projets portés par JPEE, suite à une mise en concurrence de plusieurs opérateurs éoliens.

Au début de l'année 2018, la société JPEE a finalisé des accords fonciers avec les propriétaires et exploitants agricoles concernés par la zone d'implantation potentielle du projet éolien.

Une fois les accords fonciers obtenus, les études spécifiques nécessaires à la constitution de l'étude d'impact ont été menées sur les années 2018 et 2019 :

- Étude Faune-Flore réalisée de mai 2018 à mai 2019 sur un cycle biologique complet (4 saisons);
- Étude paysagère entre l'été 2018 et le printemps 2019 ;
- Etude du milieu humain et milieu physique sur les années 2018 et 2019 ;
- Étude acoustique menée du 11 octobre au 08 novembre 2018, soit une durée de 28 jours ;

En parallèle des études, un travail de concertation et d'information locale sur le projet a été mené, les étapes clé sont présentées ci-après.

### 3.2. UNE CONCERTATION TOUT AU LONG DU PROJET

Pour le projet de parc éolien Le Grand Chemin, la société SASSIERGES ENERGIE a choisi de mettre en place un dispositif de concertation auprès de la population tout au long du développement du projet.

Ainsi, ont été mis en place les dispositifs suivants : comité de suivi, lettres d'information, site internet, ou encore l'organisation d'une sortie sur un chantier de parc éolien en construction ...

<b>Novembre 2015</b>	Première rencontre des maires de Sassièrges-Saint-Germain et de Mâron
<b>Année 2016</b>	Appel à projets réalisé par les municipalités de Sassièrges-Saint-Germain et de Mâron Mise en concurrence de plusieurs développeurs éoliens
<b>Mars 2017</b>	Délibération des communes en faveur des projets portés par JPEE
<b>Début 2018</b>	Finalisation des accords fonciers avec les propriétaires et exploitants agricoles concernés par la zone d'implantation potentielle du projet éolien
<b>Mars 2018</b>	Lancement des études paysagère et environnementale (faune, flore, habitats)
<b>Avril 2018</b>	Délibération de Châteauroux Métropole en faveur des projets éoliens de Sassièrges-Saint-Germain et de Mâron
<b>Octobre 2018</b>	Campagne de mesures acoustiques
<b>Décembre 2018</b>	Première réunion du comité de suivi du projet éolien de Sassièrges-Saint-Germain → Présentation de l'avancement du projet et distribution de la première lettre d'information
<b>Mars 2019</b>	Deuxième comité de suivi → Choix du nom du parc "Le Grand Chemin"
<b>Avril 2019</b>	Synthèse des résultats des expertises écologique, paysagère et acoustique
<b>Mai 2019</b>	Choix de l'implantation du parc éolien
<b>Juin 2019</b>	Distribution de la deuxième lettre d'information, Troisième comité de suivi et Dépôt de dossier de demande d'autorisation environnementale auprès des services de l'État



## CREATION D'UN COMITE DE SUIVI DEDIE AU PROJET DE PARC EOLIEN

Un comité de suivi a été constitué lors d'une réunion publique, ce comité est dédié au projet de parc éolien de Sassièrges. Composé de 3 élus de la commune, de 6 à 7 habitants de Sassièrges Saint-Germain, de 2 représentants de Châteauroux Métropole et de 2 membres de JPee, ce comité a eu pour mission d'informer régulièrement les habitants de Sassièrges Saint-Germain de l'état d'avancement du projet. Le comité de suivi s'est réuni en décembre 2018, en mars 2019 et enfin en juin 2019.



*Le comité de suivi du projet de parc éolien Le Grand Chemin*

A titre d'exemple la réunion de mars 2019 s'est déroulée autour des axes suivants :

- Changement climatique ;
- Le projet éolien de Sassièrges-Saint-Germain ;
- Etudes règlementaires d'un projet éolien ;
- Prochaines étapes du projet éolien

Lors de la présentation de ce deuxième comité de pilotage, les personnes présentes ont pu échanger avec le porteur de projet JP Energie Environnement, ainsi qu'avec le bureau d'étude AEPE GINGKO en charge des études règlementaires nécessaires à la réalisation du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

Lors de sa deuxième réunion, le comité a choisi le nom du parc : **Parc éolien Le Grand Chemin.**

Le contenu des échanges et de la présentation est disponible sur le site internet de la commune de Sassièrges-Saint-Germain [https://drive.google.com/file/d/1ipWZAhl3srezrwebgfG3ali\\_JfsSPirK/view](https://drive.google.com/file/d/1ipWZAhl3srezrwebgfG3ali_JfsSPirK/view) ainsi que sur le site internet dédié au projet <https://grand-chemin-36.parc-eolien-jpee.fr>.

## INFORMATION DE LA POPULATION

Dans un souci de transparence, cette information a pris des formes variées, notamment : lettres périodiques, site internet dédié, visites de parcs éoliens, information dans l'ordre du jour dans le mot du maire, ...

Ainsi, deux lettres d'informations ont été distribuées à la population, l'une en décembre 2018 et l'autre en mai 2019, distribuée à 250 exemplaires.

L'ensemble des documents de la concertation sont consultables sur le site internet dédié au projet de parc éolien Le Grand Chemin à Sassièrges-Saint-Germain. <https://grand-chemin-36.parc-eolien-jpee.fr/la-concertation/>

## MISE A DISPOSITION D'UN SITE INTERNET DEDIE AU PROJET LE GRAND CHEMIN

La société JPEE a fait le choix de créer un site internet dédié au projet de parc éolien Le Grand Chemin, afin de permettre au plus grand nombre d'être informé sur les acteurs du projet, le projet, le financement, la concertation...

Le site permet de prendre connaissance du calendrier des études et des temps forts, consulter les comptes rendus de comités de suivis etc.






*Extrait du site internet présentant les onglets accessibles*

Le site internet présente les acteurs du projet, les bureaux d'étude missionnés, les actions réalisées. Il présente les protocoles d'études menées : étude naturaliste (environnementale) étude acoustique, étude paysagère...

Sous l'onglet « le projet » du site internet, un échantillon des simulations visuelles (photomontages) réalisées dans le cadre de l'étude des impacts paysagers permet d'apprécier l'intégration paysagère des éoliennes depuis 8 points de vue autour du projet (hameaux, routes, ...).



Un projet porté par  en partenariat avec 



**2018**    **2019**    **2022**    **2045**

Préfaisabilité 6 mois    Développement 18 mois    Instruction 12 mois    Pré-construction    Construction 18 mois    Production 20 ans    Démantèlement

**Aujourd'hui**

En 2016, les communes de Sassierges-Saint-Germain et Mâron ont réalisé un appel à projets afin de désigner le développeur qui porterait un projet éolien sur leur territoire. JP Energie Environnement (JPee), producteur français d'énergie 100 % renouvelable, a été choisi et conduit, depuis, des études de faisabilité pour l'implantation d'un parc éolien sur la commune de Sassierges-Saint-Germain.


Les études environnementales (écologie, acoustique et paysage) ont débuté fin 2017 et se sont terminées en juin 2019. Différentes variantes d'implantation ont été étudiées et permettent aujourd'hui de définir un projet éolien adapté au territoire et en adéquation avec les enjeux humains et environnementaux du site.

Ce site internet présente les caractéristiques du projet, son avancement et les actions de concertation en cours et à venir.


**Actualités**

Le dossier de demande d'autorisation environnementale du projet éolien va être déposé pour son instruction par les services de l'État.

La lettre d'information n°2 reprend les caractéristiques du projet retenu.



**Le mot du maire**



Madame, Monsieur

Les études concernant le projet d'un futur parc éolien sur la commune de Sassierges-Saint-Germain se poursuivent normalement. Dans un souci de transparence et d'information des habitants de la commune, votre équipe municipale a mis en place un comité de suivi à l'automne 2018. Ce comité se réunit une fois par trimestre. Les procès verbaux de ces réunions ont été diffusés soit par distribution dans les boîtes aux lettres soit par affichage sur le site de la commune. Afin que vous puissiez accéder à toutes les informations concernant ce projet dans son ensemble, voici le site internet dédié.

Amicalement

Le maire, Dominique du CREST

**Retrouvez toutes les informations sur le projet du projet éolien de Grand Chemin**

Les acteurs du projet    Le projet    Les retombées du projet    La concertation

Extrait du site internet dédié au projet

### ORGANISATION DE VISITE D'UN CHANTIER DE PARC EOLIEN OUVERTE A TOUS

Toutes les personnes intéressées et disponibles de Sassierges-Saint-Germain, qui ont répondu à l'invitation, ont pu visiter le 19 mars 2019 le chantier éolien de Brinay (Cher) à l'occasion du ferrailage et du coulage des fondations. Une soixantaine d'élus et de riverains de nos projets ont répondu présents.



Visite d'un chantier éolien à destination de la population



Le comité de suivi du projet de parc éolien Le Grand Chemin

Le projet de parc éolien Le Grand Chemin est développé par JPee depuis 2015. Il a fait l'objet de plusieurs étapes successives qui n'ont pas mis en avant d'incompatibilité du projet avec son territoire d'implantation.

## 4. LA CONDUITE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES

### 4.1. 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 Le Grand Chemin 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 Le Grand Chemin 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.

### 4.2. 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

*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.**

## 5. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

### 5.1. LES ENJEUX DU PRODUCTIBLE EOLIEN



L'orientation dominante des vents présente un axe sud-ouest/nord-est. Le périmètre immédiat du projet dispose d'une surface permettant d'envisager un projet allant jusqu'à environ 6 éoliennes, en respectant les interdistances nécessaires au bon fonctionnement du parc. Du point de vue de l'enjeu productible éolien, il est recommandé d'envisager un projet avec un maximum d'éoliennes, tout en tenant compte des différents enjeux thématiques soulevés ci-après (milieu physique, milieu naturel, milieu humain, paysage et patrimoine).

### 5.2. LES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE



Le territoire d'étude s'inscrit dans un contexte climatique tempéré océanique. Il se traduit par une douceur tout au long de l'année avec peu de jours de gel l'hiver et des températures assez douce en été.

Les seuils de pollutions de l'air sont rarement dépassés sur la région Centre-Val de Loire et notamment dans le secteur rural concerné par le projet. Les secteurs responsables des principales émissions de polluants à proximité de la zone du projet sont le transport routier, l'agriculture et le secteur résidentiel.

Le périmètre d'étude est situé sur un secteur calcaire relativement plat de la Champagne Berrichonne il présente une altitude variant de 150 à 170 m NGF, en pente douce et ne présente pas d'enjeu particulier.

Une cavité au sud-ouest de la ZIP est présente. Le réseau karstique de la Brenne peut présenter des dangers par ses effondrements imprévisibles dans le sous-sol calcaire. La stabilité de la roche devra être vérifiée, et le cas échéant renforcée pour le coulage des fondations (injections pour combler le massif calcaire).

De plus, le caractère calcaire du secteur implique une vigilance et la mise en place de mesures de précaution et de protection en phase chantier afin d'éviter toute pollution de la nappe. Aucun périmètre de protection de captage d'eau potable ne présente d'enjeu particulier pour le projet.

L'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par un risque naturel particulier mis à part le risque de tempête et forts coups de vents sur le département. Aucune zone humide n'est recensée.

D'après le site [www.géorisques.gouv.fr](http://www.géorisques.gouv.fr), la zone d'implantation potentielle des éoliennes est située en zone potentiellement sujette aux inondations de caves et n'est à priori pas concernée par un risque de débordement de nappe.

Enfin, le risque de propagation d'un incendie depuis une machine vers les forêts alentours n'existe qu'en cas d'implantation d'une éolienne à proximité immédiate d'un boisement connecté aux forêts alentours.

En somme, les enjeux du milieu physique identifiés ne sont pas de nature à contraindre l'implantation des éoliennes.

### 5.3. LES ENJEUX DU MILIEU NATUREL



L'étude sur le milieu naturel a été menée par ENVOL Environnement sur les oiseaux, les chauves-souris, les mammifères, les insectes, les reptiles, et sur les habitats naturels.

De multiples enjeux ressortent pour chaque groupe d'espèce et sont détaillés dans l'étude d'impact. Les principaux enjeux soulignés ont pour but d'élaborer un projet dans une logique de moindre impact. Ces enjeux sont détaillés ci-après sous la forme de recommandations à considérer dans l'élaboration du projet.

L'étude de la flore a révélé la présence de trois espèces patrimoniales à enjeux de conservation. Il s'agit de *Blackstonia perfoliata*, de *Cyanus segetum*, *Orobanche picridis*. Ces espèces ne sont pas protégées mais elles possèdent des statuts de rareté à l'échelle régionale.

Concernant les habitats, les enjeux sont limités. Un seul habitat a une correspondance Natura 2000. Il s'agit de l'habitat « Prairie mésophile de fauche - E2. 22 » correspondant à l'habitat Natura 2000 « Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques ». Cet habitat est jugé dans un état de conservation moyen à bon et accueille les espèces *Blackstonia perfoliata* et *Orobanche picridis*.

L'étude floristique et pédologique montre l'absence de zones humides au sein de la ZIP.



L'étude sur les oiseaux précise que la période nuptiale est la saison qui présente les enjeux les plus notables notamment par l'enjeu fort attribué au Busard cendré. Ce rapace typique des milieux ouverts agricoles présente un statut de conservation préoccupant et niche de manière probable au sein du site qu'il utilise en outre comme territoire de chasse.

D'autres espèces patrimoniales recensées représentent des enjeux modérés ou faibles. L'étude souligne la présence du Busard Saint-Martin (espèce sédentaire, enjeux modérés), espèce plus commune que le Busard cendré présentant un statut de conservation moins alarmant. Le Milan noir a aussi été recensé mais le site ne constitue pas un territoire vital pour l'espèce. Il s'inscrit simplement au droit d'un itinéraire de transit très secondaire pour des individus solitaires en migration. L'enjeu est jugé comme modéré en période nuptiale et faible à l'automne et au printemps.

D'un point de vue de la conservation des habitats d'espèces : les prairies mésophiles de fauche sont classées en enjeu fort. Ces habitats constituent un territoire d'activité (chasse et reproduction probable) du Busard cendré et



du Busard Saint-Martin. Ces milieux agricoles exploités de manière extensives présentent également un intérêt pour d'autres espèces comme la Pie-grièche écorcheur.

Les habitats d'intérêts pour des espèces à enjeu se voient attribuer un enjeu modéré. Il s'agit des linéaires de haies, des bosquets et des bois notamment fréquentés par la Linotte mélodieuse, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur ou encore le Bruant des roseaux en période hivernale.

Pour finir l'ensemble des espaces agricoles représente un enjeu faible. Ces espaces constituent néanmoins le territoire de l'Alouette des champs, du Bruant proyer, du Faucon crécerelle ou encore de l'Hirondelle rustique.

Il existe un risque potentiel de collisions des oiseaux avec les pales des éoliennes en phase fonctionnement. Pour étudier ce risque, une analyse des sensibilités ornithologiques permet de mettre en évidence les espèces qui pourraient être les plus concernées : le Busard cendré et le Milan noir. Six autres rapaces ainsi que la Cigogne noire et le Héron garde-bœufs présentent un niveau de sensibilité modéré : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Buse variable, Cigogne noire, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Faucon hobereau, Héron garde-bœufs.

Pour les chauves-souris, seize espèces différentes ont été détectées dans l'aire d'étude immédiate du projet. Parmi ces espèces, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Petit Rhinolophe et la Pipistrelle de Nathusius présentent une patrimonialité modérée.

Une patrimonialité très faible ou faible est attribuée aux autres espèces. La Pipistrelle commune domine largement le nombre de détections sur la zone.

Pour l'implantation des éoliennes, un enjeu modéré est attribué aux lisières, aux haies et aux boisements qui sont les principales zones d'activité pour les chauves-souris. L'enjeu le long des haies passe de modéré à fort au cours des transits automnaux en raison de la présence de la Barbastelle d'Europe sur cette période.

Les résultats des inventaires mettent clairement en avant une diminution de l'activité chiroptérologique et de la diversité spécifique (nombre d'espèces différentes) lorsqu'on éloigne les mesures de la lisière.

L'analyse des sensibilités chiroptérologiques permet de mettre en évidence une sensibilité très forte à l'éolien (risque de collision) pour la Noctule commune, la Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius et un niveau de sensibilité fort pour la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl. Une sensibilité faible ou très faible est attribuée aux autres espèces de chiroptères détectées sur le site du projet « Le Grand Chemin ».

L'étude préconise de façon standard un éloignement de 100 mètres en bout de pôle des lisières. Cependant, en étudiant précisément les résultats obtenus, l'étude précise que dès 25 mètres l'activité chiroptérologique baisse significativement.

Concernant les Mammifères terrestres, un enjeu modéré est directement appliqué au domaine vital du Hérisson d'Europe et de la Genette commune (protégées à l'échelle nationale). Il s'agit de certains boisements et linéaires de haies et quelques prairies de l'aire d'étude immédiate du projet Le Grand Chemin.

L'étude met en évidence des enjeux faibles pour les Amphibiens (Crapaud commun, Salamandre tachetée, Triton palmé, Grenouille rousse, Grenouille verte), se cantonnant au niveau du ruisseau du Liennet et du plan d'eau adjacent. Ces espèces sont jugées comme communes et très peu menacé.

Pour le groupe des Reptiles, un enjeu faible est attribué aux habitats du Lézard des murailles, c'est-à-dire aux linéaires de haies et aux boisements qui constituent des éléments relais de la Trame Verte. C'est une espèce protégée à l'échelle nationale mais qui reste commune.

Les études sur les insectes n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces à enjeu.

## 5.4. LES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN



Les communes de Sassièrges-Saint-Germain et Mâron sont des communes rurales à faible densité d'habitants. Leur population est cependant en légère augmentation, répartie sous la forme d'un grand hameau regroupant l'essentiel de l'habitat de la commune et de plus petits hameaux dispersés autour de la ZIP.

L'aire d'étude rapprochée est globalement bien desservie par des axes de communication d'une largeur adaptée au passage de convois de grandes dimensions. La ZIP est desservie par deux routes départementales, RD 71 et RD 19, d'une largeur confortable et par plusieurs chemins de desserte agricole. Aucune infrastructure d'importance ne présente d'enjeu particulier pour l'implantation d'éolienne au sein de la ZIP. D'après le conseil départemental de l'Indre (Règlement de voirie départementale), les éoliennes ne devront pas surplomber le domaine public routier départemental des routes : RD 19 et RD 71 qui traversent la ZIP.



Le site d'étude est situé dans un secteur rural essentiellement tourné vers l'agriculture : La zone d'implantation potentielle est composée de parcelles destinées à la production de céréales et oléagineux.

L'occupation du sol de la commune de Sassièrges-Saint-Germain est régie par une carte communale (CC) approuvée en 2002. La zone d'implantation potentielle des éoliennes est localisée en zone N où les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs et d'infrastructure telles que les éoliennes sont admises :

Suite à consultation de services de l'aviation civile, de l'armée, de météo France, il ressort que la partie sud de la ZIP est concernée par la contrainte suivante : en cas d'implantation d'éoliennes de plus de 150 m de hauteur sur cette partie précise, elles devront être situées en dehors de la servitude SETBA COMBRILLES. Pour le reste, aucune préconisation aérienne ou radioélectrique ne concerne la ZIP.

Enfin, Le gestionnaire RTE des réseaux électriques précise qu'il serait souhaitable de respecter une hauteur de chute d'éolienne (pales comprises) entre l'éolienne et le câble le plus proche.

## 5.5. LES ENJEUX DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE



L'étude paysagère a été menée par le bureau d'études AEPE GINGKO.

De cette étude du territoire, il ressort les points suivants :

Plusieurs bourgs de l'aire d'étude rapprochée sont identifiés comme potentiellement sensibles vis-à-vis du projet : Sassierges-Saint-Germain, Mâron, Ambrault et Vouillon ainsi que certains monuments situés au sein de ces lieux de vie : l'église Saint-Germain de Sassierges-Saint-Germain, l'église Saint-Saturnin de Vouillon, la Lanterne des morts à Vouillon,

Certains hameaux proches ressortent comme potentiellement fortement sensibles vis-à-vis du projet : Châtre, Petit Villemongin, La Motte, le Grand Liennet ;

Plusieurs routes sillonnent le territoire et permettent par tronçons des vues en direction de la Zone d'Implantation Potentielle. Notamment : les RD 19, RD 918, RD 92.

Le maillage bocager a fortement régressé au cours du siècle dernier (en lien avec l'évolution des pratiques agricoles et les différents remembrements), il conviendra e le préserver au maximum.

A une échelle plus large, dite de « grand paysage », les lignes structurantes du territoire, à savoir le relief, le réseau routier, les parcs éoliens proches... possèdent des orientations diverses. Les parcs éoliens voisins possèdent des logiques d'implantation plutôt orientées nord-ouest/sud-est.

Suite à l'analyse paysagère, plusieurs recommandations sont à prendre en compte pour l'installation du parc éolien. Celles-ci sont illustrées au sein de la carte ci-après. Ces prescriptions doivent permettre pour le futur projet de trouver un compromis entre les grandes lignes de force du relief, l'organisation du paysage local et les parcs éoliens existants.

- Privilégier un axe franc, avec des interdistances homogènes, faciliter la lecture du parc pour les usagers du territoire ;
- L'implantation du parc peut s'orienter selon un axe nord-ouest / sud-est pour rester en cohérence avec les parcs éoliens proches (Recommandation énoncée dans le SRE). Toutefois, la topographie locale tournée autour du ruisseau de Liennet, plutôt orienté nord-est / sud-ouest, constitue également une direction sur laquelle le projet peut s'appuyer ;
- S'éloigner au maximum du fond de vallon pour favoriser une homogénéité sommitale des éoliennes ;
- Étudier les perceptions depuis les hameaux et les bourgs proches ;

Dans une mesure moins prégnante que dans les autres thèmes traités (milieu naturel, agriculture), l'étude aboutit à recommander la préservation des structures végétales en place et la réutilisation des chemins existants.

Cette approche paysagère a été complétée par une analyse patrimoniale permettant la prise en compte des éléments bénéficiant d'une protection réglementaire particulière (monuments historiques inscrits ou classés, sites, ...).

Suite à cette analyse, il ressort que : Les éléments patrimoniaux sont :

- L'église Saint-Germain de Sassierges-Saint-Germain, ressort avec une sensibilité forte
- L'église Saint-Saturnin de Vouillon, la lanterne des Morts dite Croix-de Saint-George à Vouillon, l'église de Saint-Pierre à Bommiers, ressortent avec une sensibilité modérée

Ces lieux potentiellement sensibles seront à étudier en fonction de l'implantation choisie au final. Pour cela, plusieurs photomontages auront pour objet de vérifier que le projet soit acceptable du point de vue des recommandations formulées.

Les photomontages sont consultables dans la pièce 4-C : Cahier de photomontages.

## 6. RECOMMANDATIONS GLOBALES ISSUES DE L'ETAT INITIAL

A ce stade les implantations ne sont pas connues. 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, tenir compte des pentes et du ruissellement et prévenir les risques de remontée de nappe et pollution de la nappe.
- Tenir compte des enjeux faune/flore : éloignement des lisières, évitement des cours d'eau, préservation des haies
- Respecter les contraintes d'urbanisme : respecter un recul d'au moins 500 m vis-à-vis des zones urbanisées et urbanisables à destination de l'habitat.
- Respecter les servitudes techniques : Recul d'une hauteur de machine en bout de pale à la RD71 et RD19, d'une hauteur de chute d'éolienne vis-à-vis de la ligne électrique haute tension
- 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.

Les cartes ci-après spatialisent les enjeux ressortant de l'état initial sur lesquels sont représentées les 3 variantes qui ont été étudiées avant d'aboutir au choix du projet final.



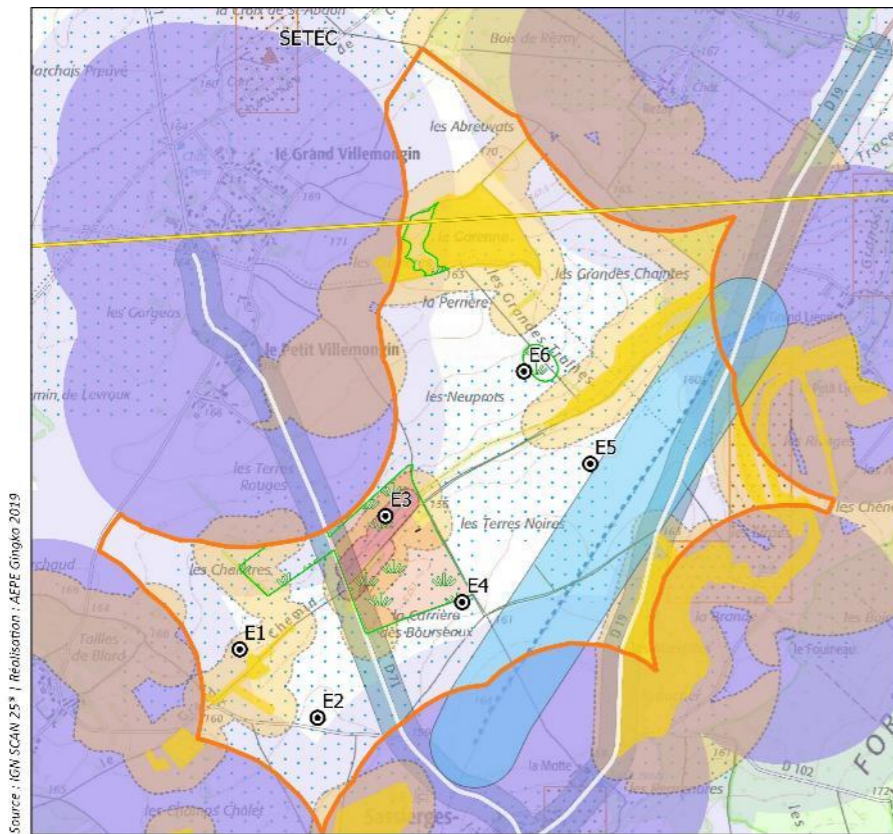
# 7. LES VARIANTES DE PROJET ETUDIEES

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.

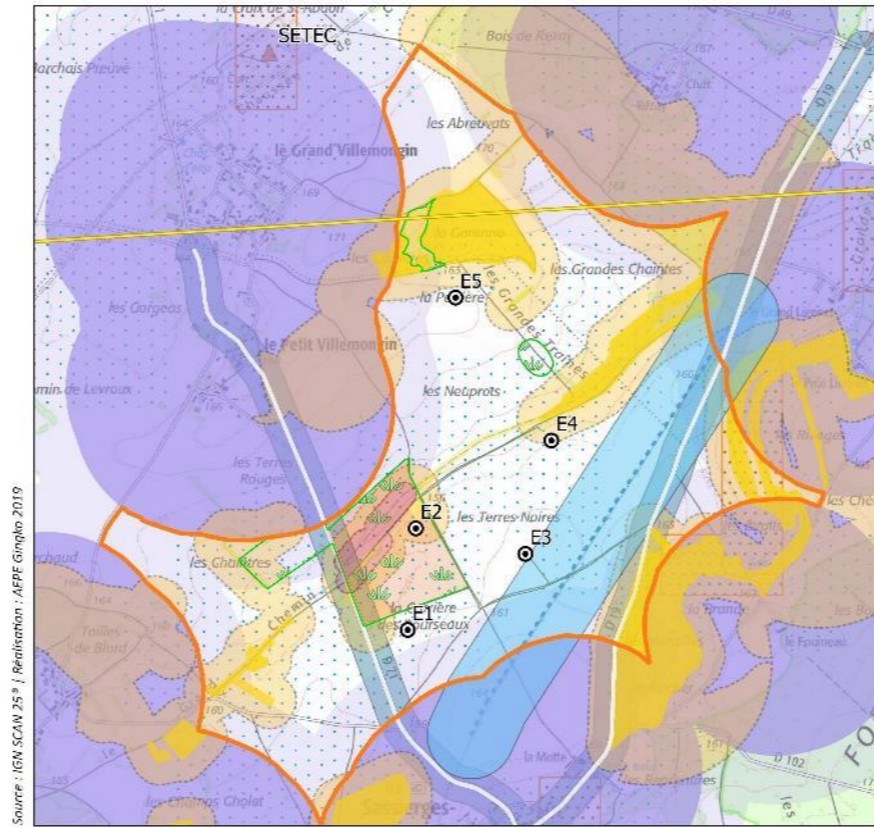
La variante 1 est composée de 6 éoliennes, implantées en deux lignes de 3 éoliennes parallèles orientées sur un axe nord-est/sud-ouest. Les interdistances entre les machines sont homogènes.

La variante 2 est composée de 5 éoliennes. Quatre d'entre elles sont disposées en quinconce (losange en plan) et sont accompagnées d'une cinquième éolienne isolée au nord-ouest

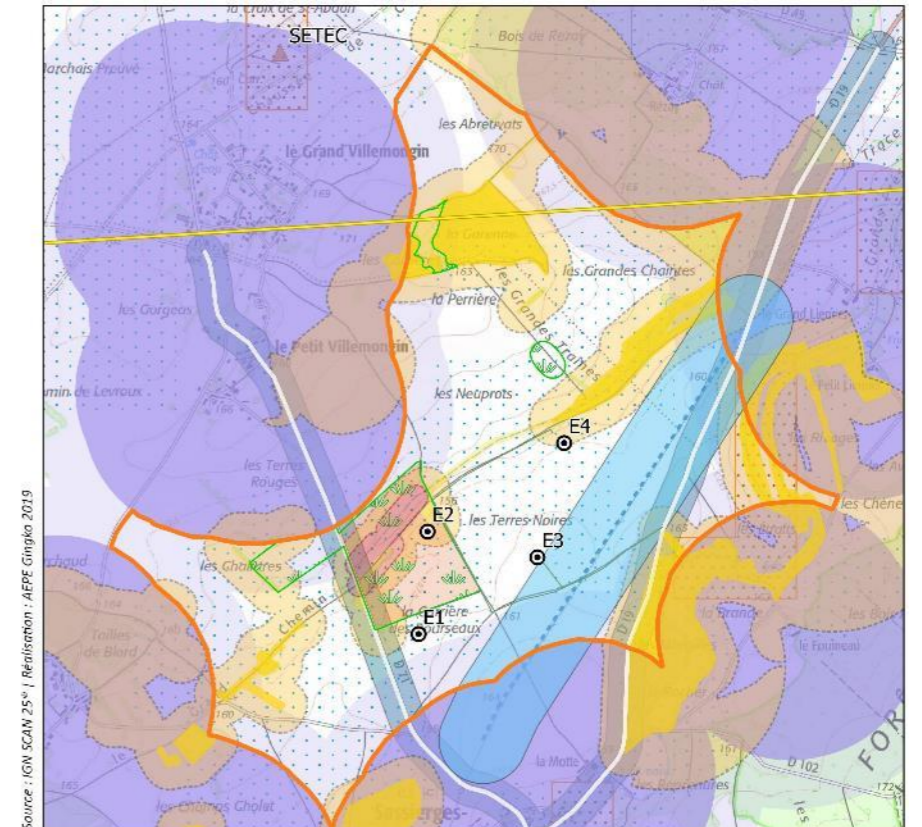
La variante 3 est composée de 4 éoliennes disposées en quinconce, sous forme de losange (en plan).




**Variante 1 et enjeux**








**Variante 2 et enjeux**



**Variante 3 et enjeux**

 Zone d'implantation potentielle (ZIP)



**Enjeux du milieu naturel**

-  Enjeux forts pour les chiroptères
-  Enjeux modérés pour les chiroptères (lisières)
-  Enjeux forts pour l'avifaune
-  Enjeux modérés (plusieurs groupes)
-  Enjeux forts pour la flore

**Enjeux du milieu humain**

-  Recul de 500 m aux habitations
-  Recul de 700 m aux habitations
-  ICPE
-  Ligne électrique haute tension (HT)
-  Recul d'une hauteur d'éolienne à la ligne électrique HT
-  Routes départementales traversant la ZIP
-  Faisceaux hertziens sans servitude d'utilité publique
-  Recul d'une longueur de pale vis-à-vis des RD

**Enjeux milieu physique**

-  Inondations de cave possible (remontée d'eau)
-  Débordements de nappe possible



L'analyse qui suit étudie les avantages et inconvénients de chacune des variantes et pour chaque thématique traitée dans l'étude d'impact.

Cette analyse s'inspire des analyses spécifiques du milieu naturel et du paysage/patrimoine auxquelles a été attribué un système de notation., présenté ci-après.

### 7.1.1. LE SYSTEME DE NOTATION DES VARIANTES

Pour attribuer la notation de chaque variante, l'approche a consisté à se référer aux notions d'évitement et de réduction des impacts potentiels du projet sur les enjeux définis dans l'état initial de l'environnement.

(0 = Recommandation non prise en compte → 5 = recommandation entièrement respectée).

Non-respect de la recommandation	La variante suit une recommandation de réduction			La variante suit une recommandation d'évitement	La recommandation est entièrement respectée
	Réduction faible	Réduction moyenne	Réduction forte		
0	1	2	3	4	5

- **Note = 0** : la recommandation n'est pas respectée, la variante ne la prend en compte ni pour réduire l'effet sur l'enjeu soulevé, ni pour l'éviter.
- **Note = 1** : la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. Elle réduit faiblement l'effet potentiel.
- **Note = 2** : la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. La variante permet de mieux réduire l'effet sur l'enjeu soulevé par rapport à 1. Elle réduit moyennement l'effet potentiel.
- **Note = 3** : la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. La variante permet de mieux réduire l'effet sur l'enjeu soulevé par rapport à 2. Elle réduit fortement l'effet potentiel (proche de l'évitement).
- **Note = 4** : la variante suit pour partie la recommandation d'évitement.
- **Note = 5** : la variante respecte totalement la recommandation d'évitement.

Cette notation est effectuée pour chaque recommandation d'aménagement identifiée dans l'état initial de l'environnement et pour chaque variante étudiée.

Pour certains critères la notation correspond à un degré d'optimisation : par exemple pour le critère production énergétique (sur lequel la démarche ERC n'est pas applicable), plus la variante est productrice, plus la note sera élevée.

Le tableau de comparaison multicritère des variantes présenté ci-après est extrait des analyses précédentes, de façon à mettre « côte à côte » les notes attribuées à chaque variante, pour chacune des recommandations étudiées. Il permet de hiérarchiser visuellement les variantes étudiées.

Chaque variante a donc été analysée au regard de l'ensemble des critères soulevés à l'état initial.

### La synthèse de l'analyse multicritères des variantes envisagées

#### PRODUCTION ENERGETIQUE

Code Recom°	Enjeu identifié à l'état initial	V1	V2	V3
PR 01	Le département de l'Indre possède un potentiel éolien intéressant avec des vents suffisamment intenses et réguliers pour l'exploitation de l'énergie éolienne. L'orientation des vents dominants suit un axe ouest-sud-ouest/est-nord-est	5	4	3

#### MILIEU PHYSIQUE

Code Recom°	Enjeu identifié à l'état initial	V1	V2	V3
Ph01	Le climat du secteur est tempéré à tendance océanique. Il présente des précipitations et températures modérées. Les fortes gelées sont relativement rares (6,4j/an), le secteur est potentiellement concerné par l'occurrence de phénomènes de forts coups de vent	5	5	5
Ph02	Aucun risque de pollution particulier n'est identifié sur le secteur, aucune activité particulièrement émettrice n'est recensée. L'implantation d'éoliennes doit contribuer à la production d'énergie propre	5	4	3
Ph03	Le périmètre d'étude immédiat est situé sur un secteur calcaire relativement plat de la Champagne Berrichonne il présente une altitude variant de 150 à 170 m NGF, en pente douce. Le réseau karstique de la Brenne peut présenter des dangers par ses effondrements imprévisibles dans le sous-sol calcaire.	4	4	4
Ph04	Le ruisseau du Liennet s'écoule en partie Est de la ZIP ainsi qu'un cours d'eau intermittent affluent de ce ruisseau au centre de la ZIP, il s'agira de préserver leur qualité et leur écoulement.	4	5	5
Ph05	Aucun captage ou périmètre de protection associé n'est recensé sur la ZIP. Néanmoins, le contexte hydrogéologique du secteur constitué de calcaires poreux ou fissuré est sensible aux pollutions. En effet, l'absence de couche imperméable protégeant les nappes augmentent le risque de pollution immédiate élevé.	5	5	5
Ph06	Aucun secteur en zones humides n'est recensé au sein de la ZIP	5	5	5
Ph07	Le périmètre immédiat est situé dans une zone où l'aléa retrait-gonflement des argiles est faible à nul	5	5	5
Ph08	D'après les données du BRGM, le risque débordement de nappe est nul au sein de la ZIP. Cependant, une partie de la ZIP est recensée comme zone potentiellement sujette aux inondations de cave indique la remontée d'eau possible sur le secteur. La remontée d'eau est susceptible d'induire des dégâts sur les fondations	3	4	4

**MILIEU NATUREL**

Code Recom°	Enjeu identifié à l'état initial	V1	V2	V3
N01	Trois espèces floristiques patrimoniales à enjeux de conservation ont été relevées. Ces espèces ne sont pas protégées mais elles possèdent des statuts de rareté à l'échelle régionale	5	5	5
N02	Les enjeux liés aux habitats sont globalement faibles sur la zone. Seul l'habitat Natura 2000 "Prairies fauchées mésophiles à mésoxérophiles thermo-atlantiques" présente un enjeu fort. Par ailleurs les secteurs en jachère agricole présentent un intérêt pour la biodiversité en général	3	3	3
N03	Plusieurs espèces patrimoniales fréquentes les milieux ouverts du site, notamment pour les rapaces comme le busard cendré en période nuptiale, Busard Saint-Martin, Milan noir...Le risque de dérangement en phase exploitation est proportionnel au nombre de machines	2	3	4
N04	Les linéaires de haies, bosquets et bois présentent un enjeu modéré notamment car ils sont fréquentés par la Linotte mélodieuse, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur ou encore le Bruant des roseaux en période hivernale. Ces habitats sont également favorables pour d'autres groupes d'espèces comme les reptiles	5	5	5
N05	Risque de collision des chiroptères avec des pales d'éoliennes au niveau des boisements, lisières et haies	2	2	2

**MILIEU HUMAIN**

Code Recom°	Enjeu identifié à l'état initial	V1	V2	V3
H01	Les communes de Sassièrges-Saint-Germain et Mâron sont des communes rurales à faible densité d'habitants. L'habitat de ces communes s'organise sous la forme d'un hameau principal et quelques petits hameaux à l'habitat plus dispersé. Globalement, peu de zones bâties sont recensées autour du projet (environ 10 hameaux et fermes)	3	4	5
H02	D'après le règlement de voirie départemental de l'Indre, Les éoliennes ne devront pas surplomber le domaine public routier départemental des routes : RD 19 et RD 71 qui traversent la ZIP	5	5	5
H03	Secteur destiné à l'activité agricole (culture de céréales et oléagineux principalement), nécessitant des accords fonciers pour développer un projet concerté	3	4	5

Code Recom°	Enjeu identifié à l'état initial	V1	V2	V3
H04	Aucun site SEVESO, nucléaire ou ICPE n'est situé à moins de 500 m de la ZIP	5	5	5
H05	L'occupation du sol pour la commune de Sassièrges-Saint-Germain est régie par une carte communale (CC) approuvée en 2002, et soumise au RNU pour la commune de Mâron. Les équipements d'intérêt collectifs tels que les éoliennes sont autorisés au sein de la ZIP (zone N).	5	5	5
H06	Une servitude SETBA COMBRAILLES de l'armée interdisant l'implantation d'éoliennes de plus de 150m de hauteur est présente au sud de la ZIP. Hormis cela, aucune prescription d'implantation de la l'aviation civile ou de l'armée n'est relevée	5	5	5
H07	Aucun faisceau faisant l'objet de servitudes d'utilité publique ne grève la zone.	5	5	5
H08	Une ligne électrique haute tension est présente en partie est de la ZIP et grève la zone d'une servitude équivalente à un recul d'une hauteur de chute d'éolienne de part et d'autre de la ligne pour l'implantation des mâts.	5	5	5
H09	L'ambiance phonique est caractéristique d'un environnement rural relativement calme. D'une manière générale, l'implantation d'éoliennes industrielles est susceptible de générer des nuisances acoustiques auprès des riverains	2	2	4



**PAYSAGE ET PATRIMOINE**

Code Recom°	Enjeu identifié à l'état initial	V1	V2	V3
P01	Choix d'une implantation s'appuyant sur les éléments structurants du grand paysage : Les lignes structurantes du territoire (relief, réseau routier, parcs éoliens proches...) possèdent des orientations diverses.	5	3	3
P02	Depuis certains points clés du territoire les enjeux d'effets cumulatifs et cumulés sont présents. Les parcs éoliens voisins possèdent des logiques d'implantation plutôt orientées nord-ouest/sud-est	1	2	3
P03	Plusieurs bourgs de l'aire d'étude rapprochée sont identifiés comme potentiellement sensibles vis-à-vis du projet : Sassièrges-Saint-Germain, Mâron, Ambrault et Vouillon ainsi que certains monuments situés au sein de ces lieux de vie : l'église Saint-Germain de Sassièrges-Saint-Germain, l'église Saint-Saturnin de Vouillon, la Lanterne des morts à Vouillon,	1	2	4
P04	Certains hameaux proches ressortent comme potentiellement fortement sensibles vis-à-vis du projet : Châtre, Petit Villemongin, La Motte, le Grand Liennet ;	1	3	4
P05	Plusieurs routes sillonnent le territoire et permettent par tronçons des vues en direction de la Zone d'Implantation Potentielle. Notamment : les RD 19, RD 918, RD 92	2	2	3
P06	Le maillage bocager a fortement régressé au cours du siècle dernier (en lien avec l'évolution des pratiques agricoles et les différents remembrements).	2	2	5

Les notes ainsi obtenues ne peuvent être additionnées. Il s'agit de thématiques différentes qui peuvent difficilement faire l'objet d'une comparaison. Ces notes sont par ailleurs attribuées sur la base d'un nombre de critères distincts (8 critères pour le milieu physique, 5 critères pour le milieu naturel, 9 critères pour le milieu humain et 6 critères pour le paysage & patrimoine).

Additionner ces notes reviendrait à donner plus de poids aux thèmes disposant du plus grand nombre de critères.

**7.1.2. BILAN DE LA COMPARAISON DES 3 VARIANTES**

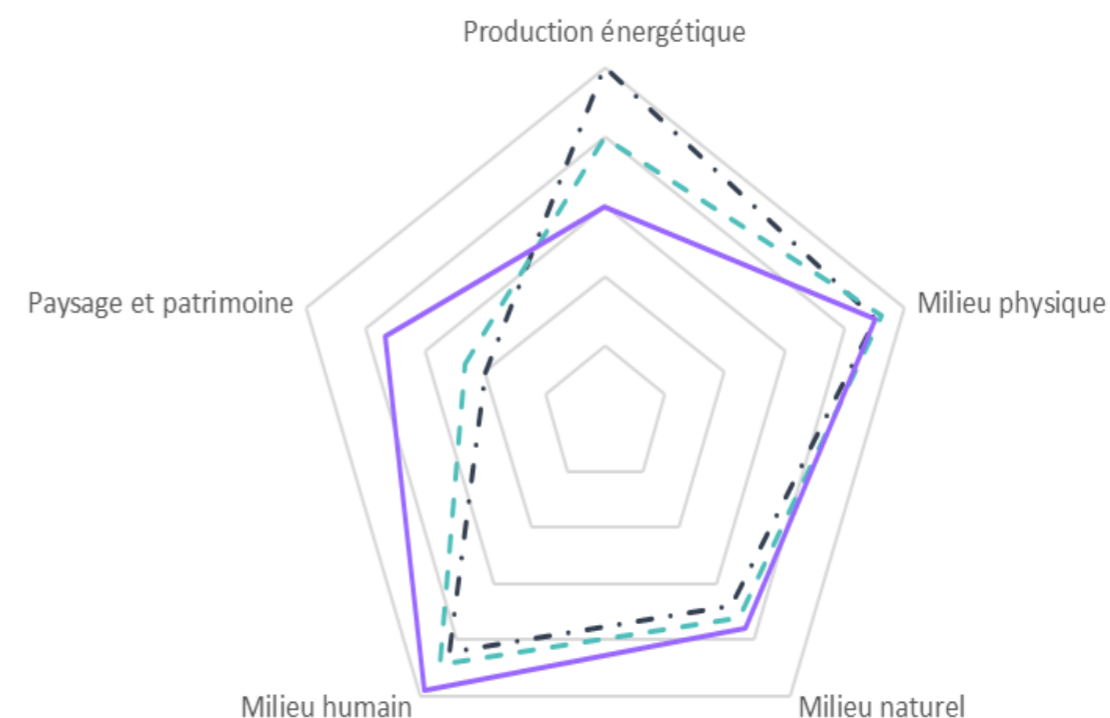
Les figures suivantes simplifient les résultats de la comparaison de variantes, en proposant une visualisation graphique des notes obtenues pour chacun des critères étudiés. (Attention les résultats sont lissés. Le détail de l'analyse est expliqué précédemment).

Le diagramme ci-après permet de voir que les trois variantes sont globalement équivalentes du point de vue du milieu physique et du milieu naturel.

Concernant le milieu humain, ce sont les critères acoustiques, éloignement des lieux de vie et impact sur l'activité agricole qui permettent de faire ressortir la variante 3 comme étant la variante de moindre impact. Sur les autres critères, les trois variantes respectent les recommandations d'aménagement et les règles d'urbanisme.

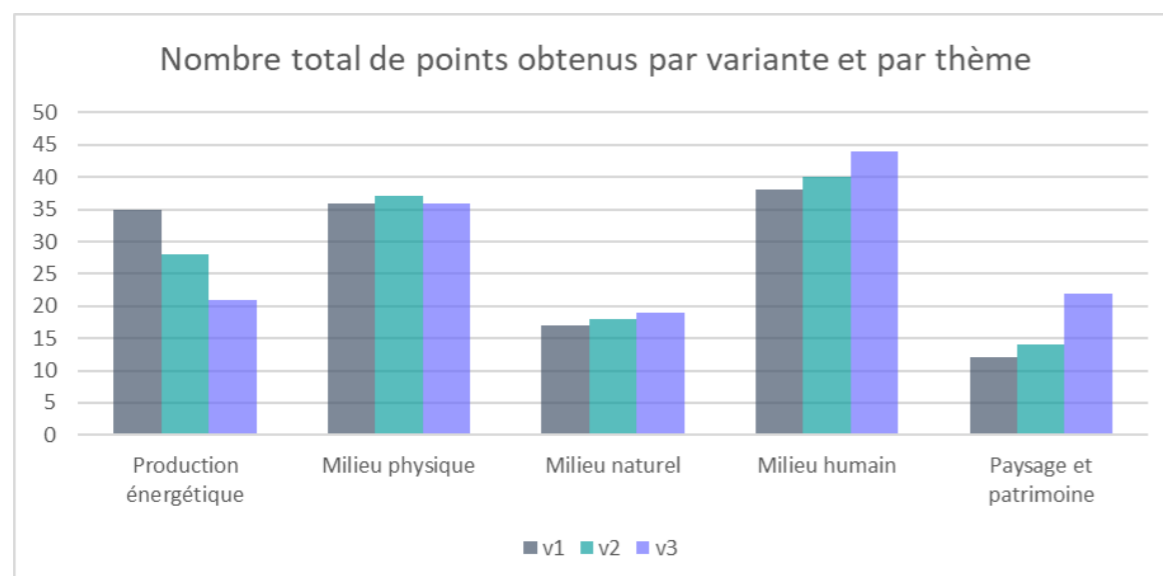
La variante 3 comporte le moins d'éoliennes et est la moins satisfaisante du point de vue de la production énergétique mais est celle qui s'insère de façon plus satisfaisante dans le paysage.

Radar thématique de comparaison des trois variantes



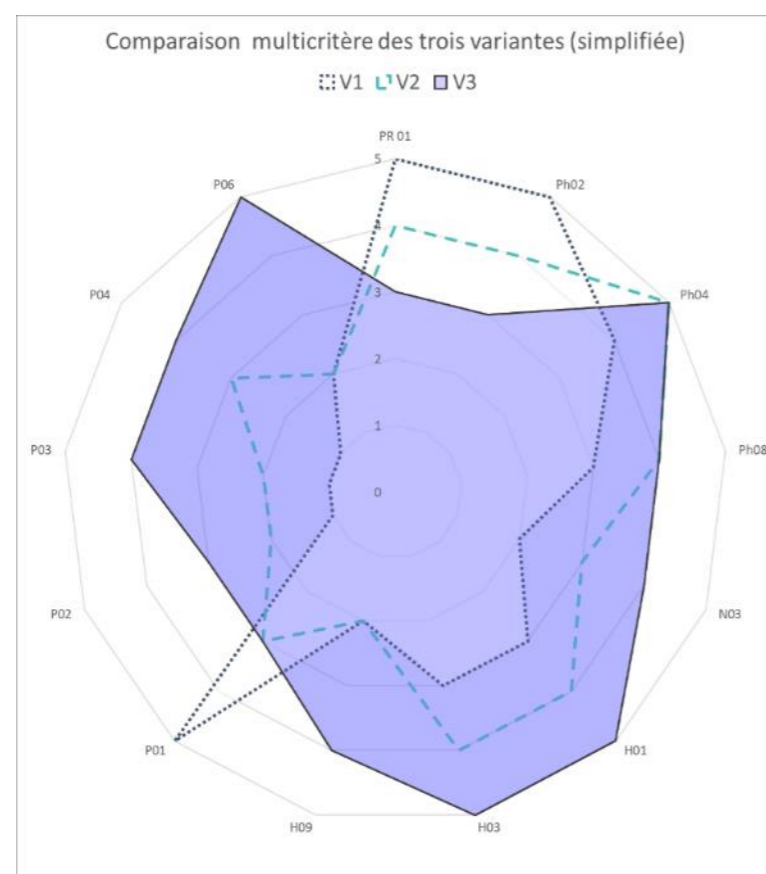
Le graphique sous forme d'histogramme (ci-après) exprime les résultats sensiblement équivalents pour des variantes 2 et 3 sur les thématiques milieu physique, milieu naturel, milieu humain.

La variante 3 est plus satisfaisante que les variantes 1 et 2 paysagèrement. Globalement la variante 3 est la variante de moindre impact, elle constitue un compromis satisfaisant entre les nombreuses thématiques traitées.



*Histogramme des points obtenus pour chaque variante par thématique*

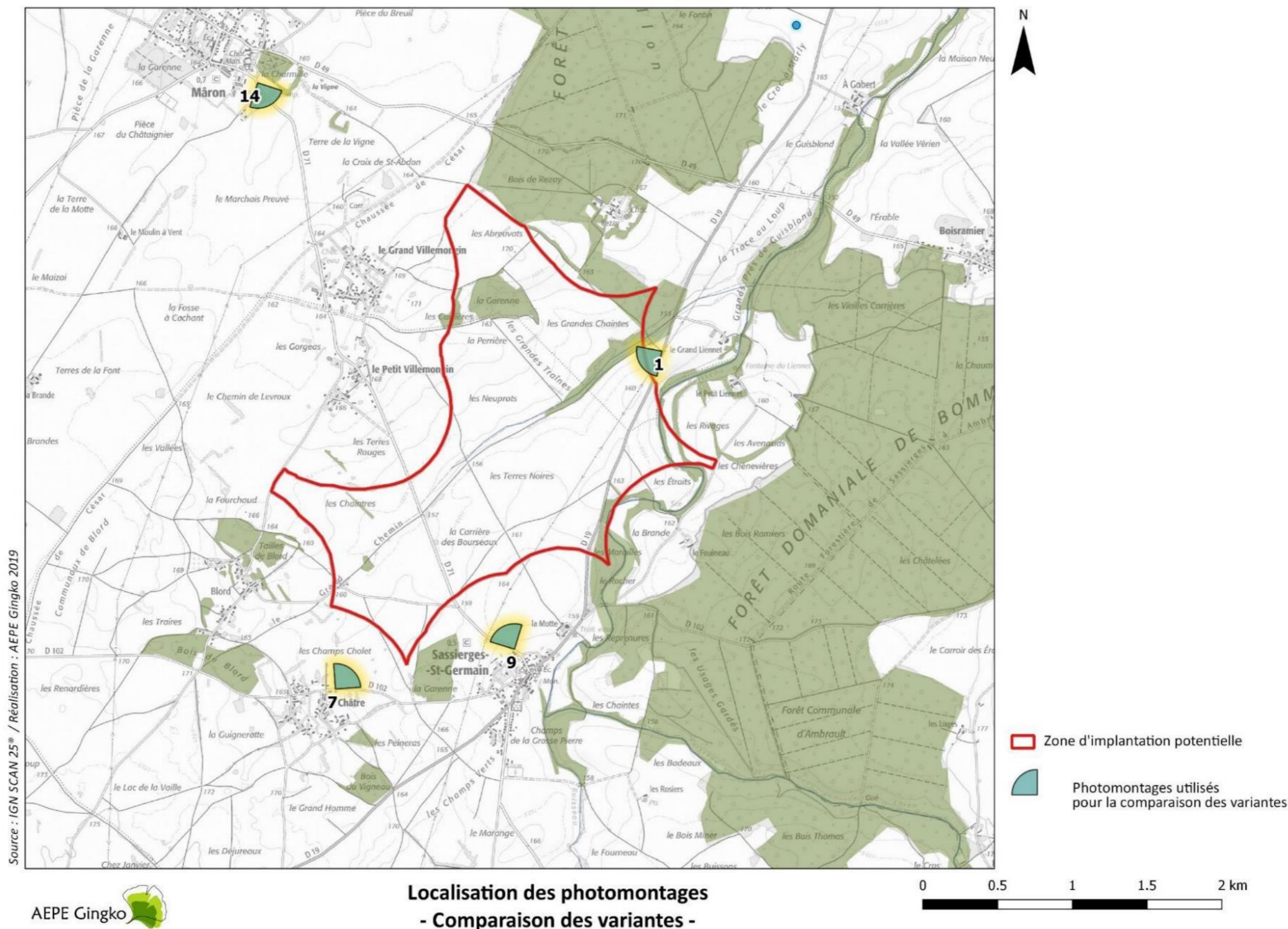
Le graphique ci-après résume les critères discriminants pour les 3 variantes. (Se reporter à la colonne code recommandation du tableau précédent).



*Diagramme simplifié de comparaison multicritère des variantes*

La variante 3 apparaît comme la moins impactante au regard d'une majorité de critères, c'est la variante retenue pour le projet éolien.

Quelques photomontages présentés ci-après permettent d'apprécier l'insertion des différentes variantes étudiées d'un point de vue paysager :



*La localisation des photomontages utilisés pour la comparaison des variantes – A proximité de la Zone d'Implantation Potentielle*



### 7.1.3. LES PHOTOMONTAGES UTILISES POUR LA COMPARAISON DES VARIANTES

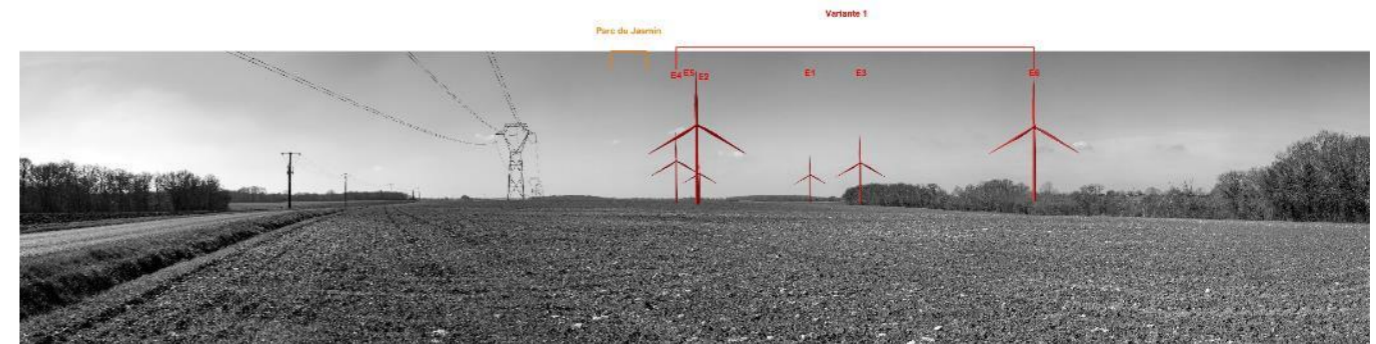
#### LE PHOTOMONTAGE N°01 : DEPUIS LA RD 19

Ce point de vue illustre la perception du projet depuis la route desservant le nord du bourg de Sassièrges-Saint-Germain. Les trois variantes offrent une perception confuse du parc éolien en raison de la superposition d'au moins deux silhouettes de machine entre elles (E2, E4 et E5 pour la variante 1 / E2 et E4 pour les variantes 2 et 3). Ainsi, la lisibilité d'implantation n'est jamais optimale, mais la variante 1 est celle qui offre une image plus brouillée.

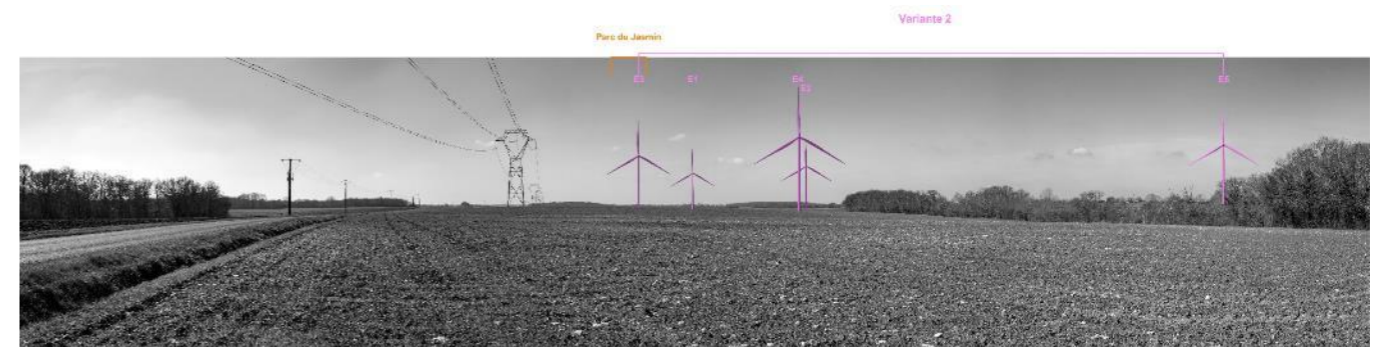
Les variantes 1 et 2 occupent un angle visuel horizontal plus important que la variante 3. En effet, l'isolement de la machine E5 pour la variante 2 et de la ligne E1, E3 et E6 pour la variante 1, « étale » le motif éolien derrière la haie arborée à droite du cadrage. La variante 3, avec ses 4 éoliennes groupées, contient visuellement le motif éolien au sein du champ cultivé et offre l'image d'un projet mieux maîtrisé spatialement.

Pour l'ensemble des variantes, la hauteur apparente des éoliennes dépasse les structures arborées alentours mais reste, dans une certaine mesure, à l'échelle du paysage si l'on regarde la hauteur des lignes haute tension traversant le paysage.

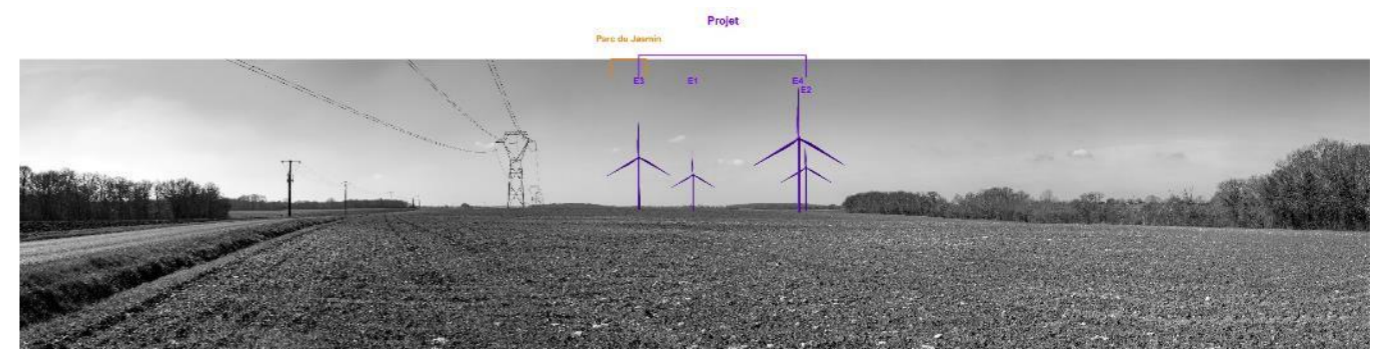
Depuis ce photomontage, la variante 3 apparaît comme la plus adaptée car elle donne à voir un projet spatialement mieux maîtrisé avec des éoliennes groupées.



La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°01 (vue schématique non-gommée)



La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°01 (vue schématique non-gommée)



La variante 3 (retenue) vue depuis le point de photomontage n°01 (vue schématique non-gommée)

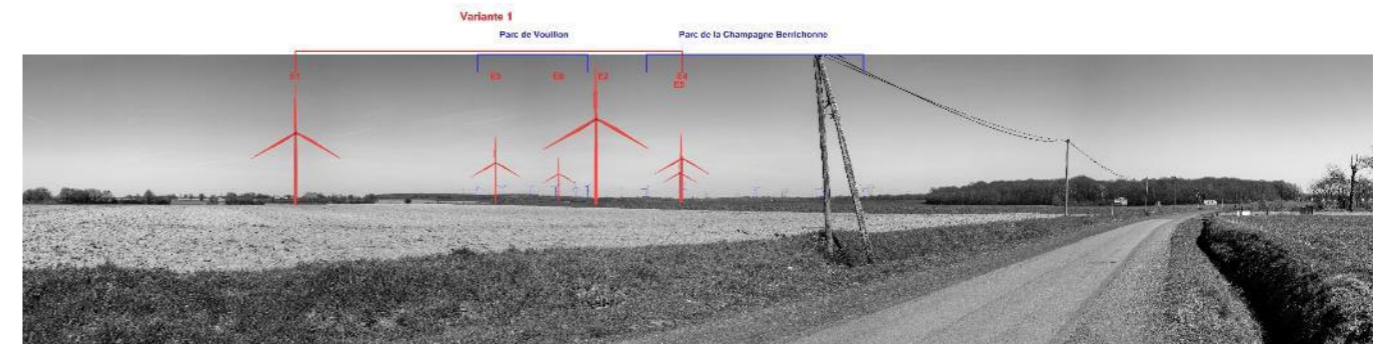
**LE PHOTOMONTAGE N°07 : DEPUIS LE HAMEAU DE CHATRE**

Le photomontage n°07 est situé à la sortie du hameau de Châtre. Depuis ce point de vue, le contexte éolien existant est présent avec les parcs de Vouillon et de la Champagne Berrichonne, et l'ensemble des variantes prennent place au-devant de cet arrière-plan déjà occupé par le motif éolien.

La variante 1 s'impose plus au regard que les deux autres variantes, car l'éolienne E2 est plus proche de l'observateur que les éoliennes E1 des variantes 2 et 3. De plus, la variante 1 possède 6 éoliennes contre 5 et 4 pour les deux autres variantes, ce qui augmente la présence physique du parc éolien. La variante 1 est donc celle qui est la moins adaptée depuis ce photomontage.

Les variantes 2 et 3 sont relativement identiques car seule l'éolienne E5 se distingue. Mais cette dernière apparaît, dans la variante 2, alignée avec la ligne formée par E1 et E2, ce qui lui confère une intégration visuellement optimale depuis ce point de vue (contrairement aux autres points de vue évoqués jusqu'ici). Toutefois si l'on compare ces deux variantes, la variante 3 est celle qui reste la mieux adaptée car le nombre réduit de machines resserre la présence du motif éolien et reste dans le « cadre » donné par les éoliennes situées à l'horizon (l'éolienne E5 de la variante 2 étend en effet l'angle horizontal occupé par le motif éolien vis-à-vis des parcs existants).

Depuis ce photomontage, la variante 3 apparaît donc comme la plus adaptée.



*La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°07 (vue schématique non-gommée)*



*La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°07 (vue schématique non-gommée)*



*La variante 3 (retenue) vue depuis le point de photomontage n°07 (vue schématique non-gommée)*

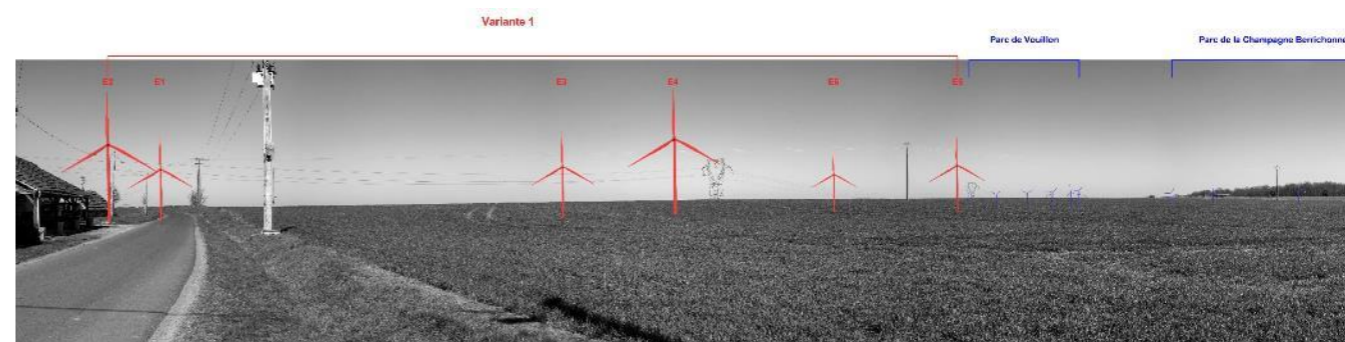


### LE PHOTOMONTAGE N°09 : DEPUIS LA SORTIE DE BOURG DE SASSIERGES-SAINT-GERMAIN

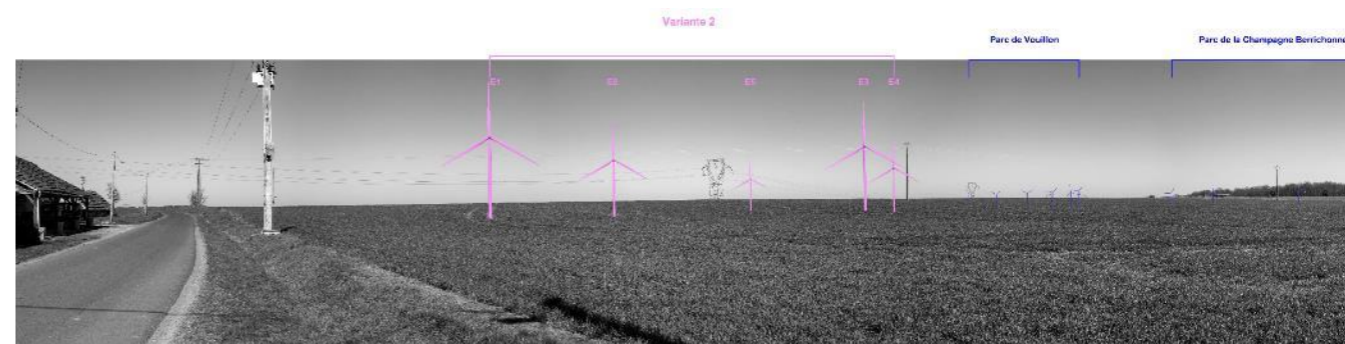
La variante 1 apparait comme la moins optimale car le motif éolien est très étalé dans le paysage principalement avec les machines situées visuellement de l'autre côté de la route.

Les variantes 2 et 3 sont similaires à une éolienne près : la E5. Celle-ci vient s'installer entre les deux groupes d'éoliennes E1, E2 et E3, E4. Sa présence assoit le motif éolien au sein de ce paysage agricole et vient se mesurer à la hauteur des pylônes haute tension. Son absence au sein de la variante 3 offre un espace de respiration entre les deux groupes d'éoliennes et permet un horizon plus dégagé.

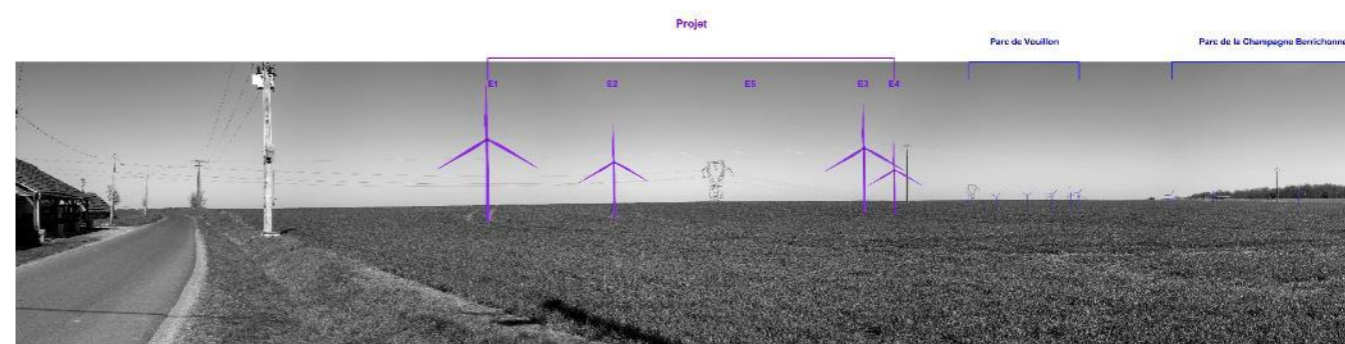
L'occupation de l'emprise visuelle horizontale du parc est plus importante pour les variantes 1 et 2 que pour la variante 3 ; ainsi cette dernière apparait comme la plus adaptée depuis ce point de vue.



La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°09 (vue schématique non-gommée)



La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°09 (vue schématique non-gommée)



La variante 3 (retenue) vue depuis le point de photomontage n°09 (vue schématique non-gommée)



**LE PHOTOMONTAGE N°14 : DEPUIS LA SORTIE DE BOURG DE MARON**

Depuis ce point de vue, la variante 3 apparait comme la plus lisible car les éoliennes apparaissent alignées sur un axe commun. Les interdistances sont globalement homogènes et aucun brouillage entre les silhouettes des machines n'est relevé.

La variante 2 est moins harmonieuse car l'éolienne E5 vient visuellement se superposer avec l'éolienne E4. Cela donne l'image d'une composition non linéaire.

La variante 1 donne à voir un projet partiellement visible avec des éoliennes implantées deux à deux (E5 et E6 / E4 et E3). L'horizon est plus dégagé qu'avec la variante 3 car des espaces de respiration entre les groupes d'éoliennes existent. Toutefois le projet semble plus décousu et non homogène.

La variante 3 est celle qui se révèle être la plus pertinente depuis ce photomontage.



*La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°14 (vue schématique non-gommée)*



*La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°14 (vue schématique non-gommée)*



*La variante 3 (retenue) vue depuis le point de photomontage n°14 (vue schématique non-gommée)*

## 8. LA DESCRIPTION DU PROJET RETENU

### 8.1.1. LES PRINCIPAUX ELEMENTS DU PROJET

Le projet de parc éolien Le Grand Chemin sera situé sur la commune de Sassierges-Saint-Germain. Il comprendra :

- L'implantation sur fondation de 4 éoliennes,
- 4 aires de grutage situées au pied de chaque éolienne,
- Un réseau de chemins d'accès,
- le câblage électrique inter-éolien,
- 2 postes de livraison électrique, contenus dans un bâtiment commun.

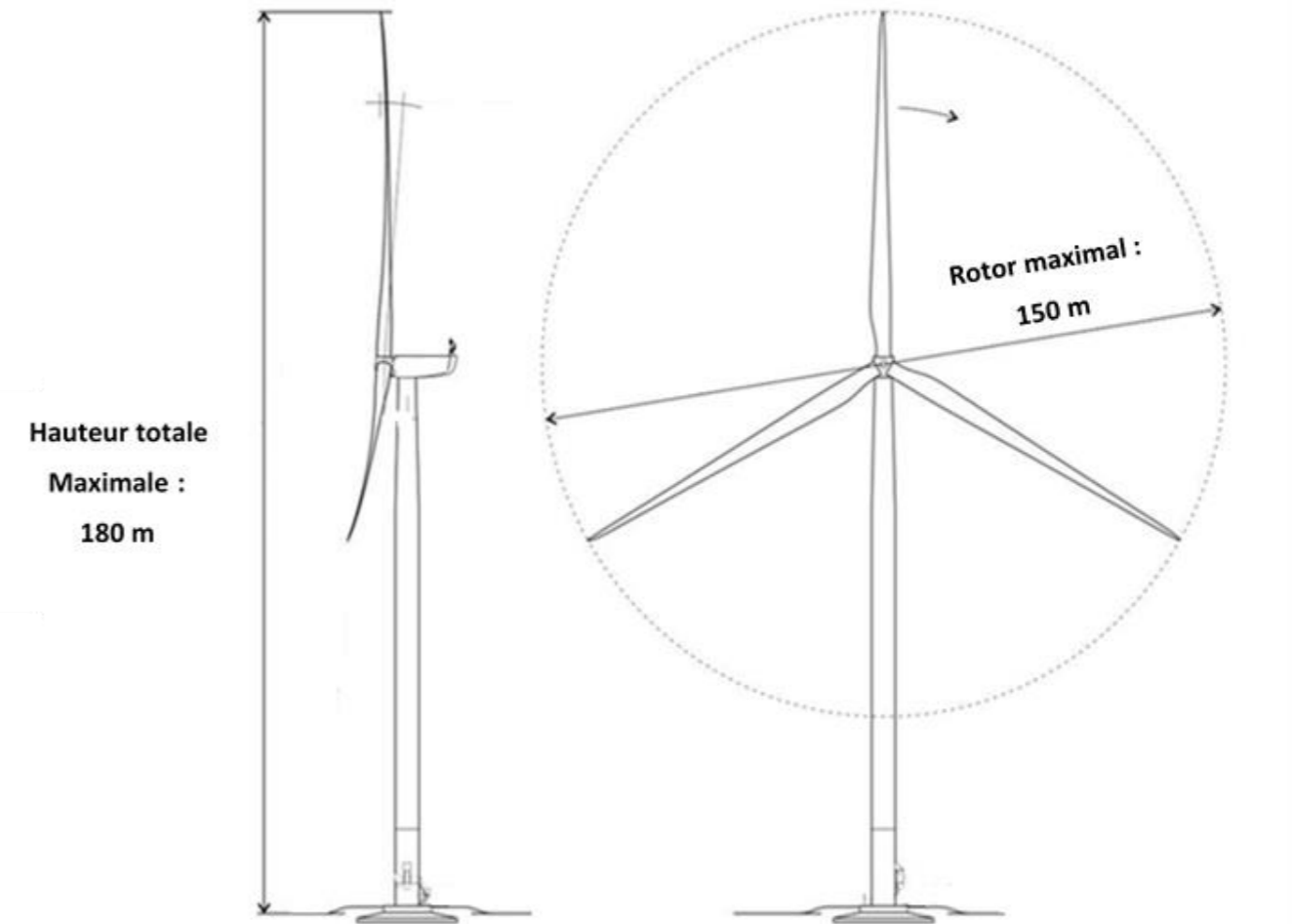
Les éoliennes installées permettront une production électrique de l'ordre de 37 980 MWh par an à partir du gisement de vent du site.

### 8.1.2. LES EOLIENNES

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

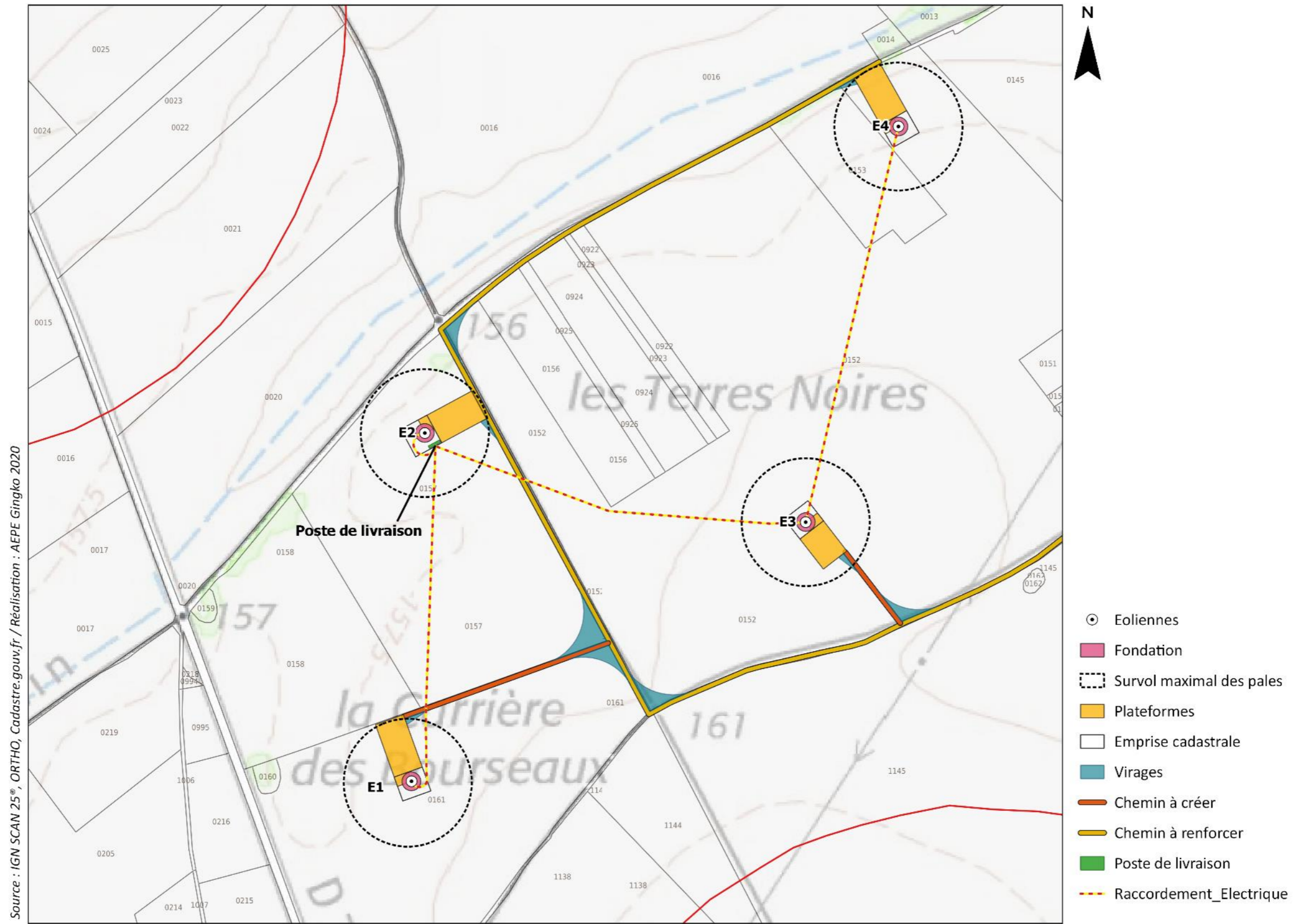
- Un diamètre du rotor maximal de 150 m (soit des pales de 75 m de long)
- Une hauteur totale maximale en bout de pale à la verticale de 180 m.

La puissance électrique nominale maximale de chaque éolienne sera de 4,5 MW, soit une puissance électrique totale 18 MW pour l'ensemble du parc éolien.



*les dimensions du gabarit maximal d'éolienne retenu*







### 8.1.3. 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 707 m<sup>2</sup> sur environ 3 m de profondeur.



*le ferrailage et le coulage d'une fondation d'éolienne*

### 8.1.4. 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 9 181 m<sup>2</sup>.

### 8.1.5. 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 4,5 m de bande roulante et devront supporter une charge de 10 à 12 tonnes. Ces accès devront bénéficier de 5,5 m de largeur exempte d'obstacles. 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).



*Un exemple de voie d'accès à un parc éolien (à gauche) et d'aire de grutage (à droite)*

### 8.1.6. LES DEUX POSTES DE LIVRAISON ELECTRIQUE

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 de forme parallélépipédique aura une surface d'environ 45 m<sup>2</sup> et contiendra deux postes de livraison et une hauteur totale d'environ 3 m, disposés sur une plateforme de 85 m<sup>2</sup>. Les postes de livraison seront situés sur la parcelle cadastrale n° OA 0157 de la commune de Sassièrges-Saint-Germain à proximité de l'éolienne E2.



*Exemples de poste de livraison électrique*

### 8.1.7. LE CABLAGE ELECTRIQUE INTER-EOLIEN

Chaque éolienne sera raccordée aux postes de livraison par une liaison électrique de tension égale à 20 kV (réseau inter-éolien). Ces câbles auront une section comprise entre 150 et 240 mm et seront enfouis à environ 1,00 m - 1,20 m de profondeur. Le linéaire de câbles pour l'ensemble du projet sera d'environ 1 420 m. Après l'enfouissement des câbles, les terrains seront remis en état d'origine.

### 8.1.8. 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.

Le poste source pressenti pour raccorder le projet éolien au réseau public de transport d'électricité est celui de Mousseaux situé sur la commune de Châteauroux. Il s'agit du poste le plus proche du projet avec une distance d'environ 16 à 20 km de linéaire selon la solution qui sera in-fine retenue.

**Le parc éolien Le Grand Chemin sera constitué de 4 éoliennes accompagnées de 4 aires de grutage, d'un réseau de voies d'accès, de deux postes de livraison électrique et d'un câblage électrique souterrain.**



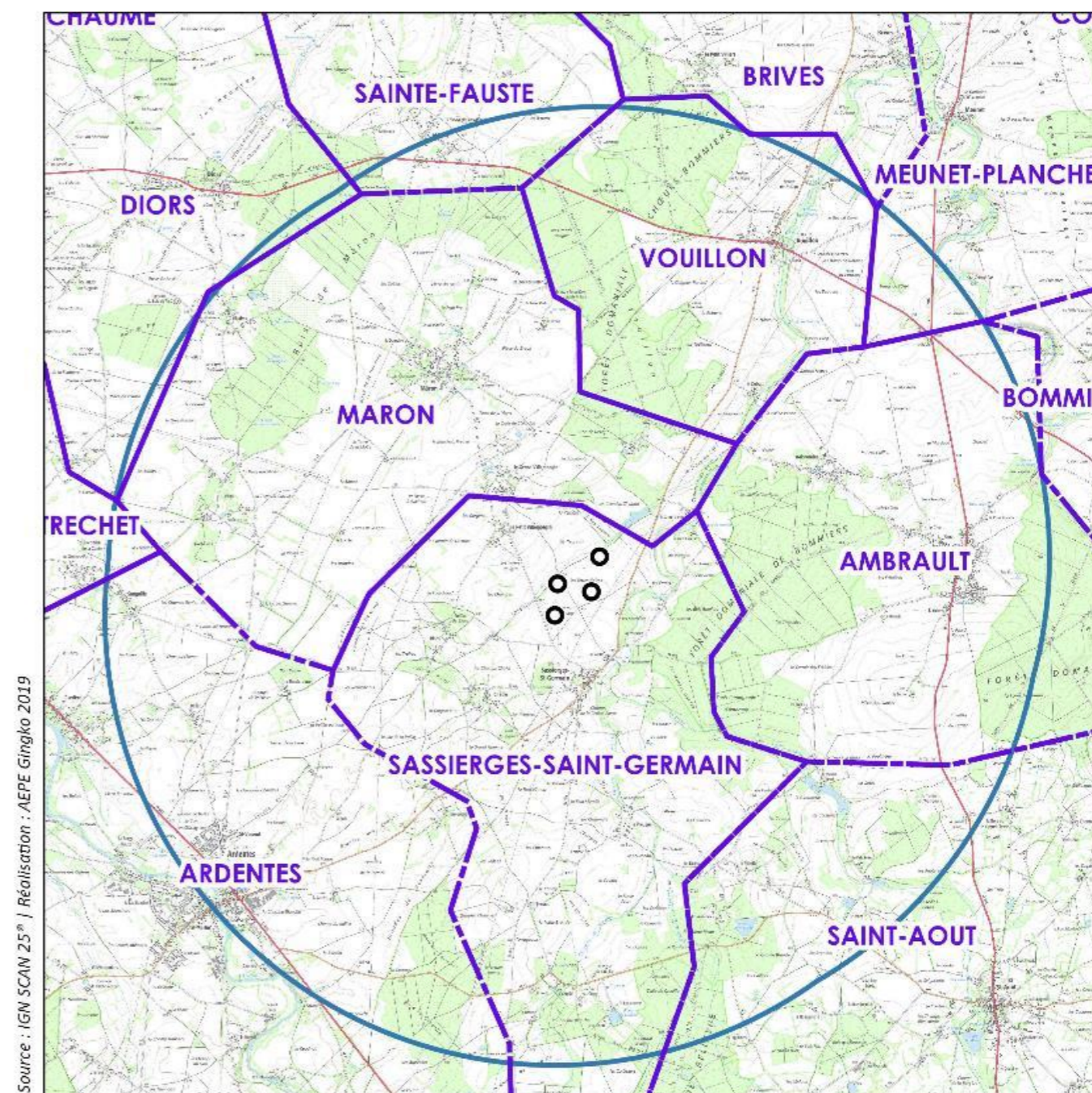
### 8.1.9. L'ENQUETE PUBLIQUE

Les projets de parcs éoliens sont soumis à une enquête publique (article L-123-2 du code de l'environnement) lors de la phase d'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale. Le rayon d'affichage de l'enquête publique est fixé à un rayon de 6 km autour des installations projetées.

→ 12 communes sont concernées par ce rayon d'affichage.




Tableau 1 : les communes concernées par le rayon d'affichage de l'enquête publique

• Diors	• Vouillon
• Sainte-Fauste	• Ambraut
• Brives	• Bommiers
• Meunet-Planches	• Ardentes
• Etrechet	• <b>Sassierges-Saint-Germain</b>
• Maron	• Saint-Aout



AEPE Gingko 

**Le périmètre d'affichage de l'enquête publique**

-  Eoliennes du projet
-  Limites communales
-  Périmètre d'enquête publique

0 1 2 3 4 km

*Le périmètre d'affichage de l'enquête publique*



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



**Concernant le milieu physique**, le projet est implanté sur un secteur relativement plat, sans enjeu particulier pour le milieu physique. Les éoliennes sont situées dans un secteur de vents moyens, ce pourquoi il a été choisi d'implanter un grand gabarit d'éolienne (150 m de rotor environ) de façon à optimiser la ressource en vent au maximum tout en respectant les contraintes humaines (foncier, acoustique) et environnementales. Le projet ne présente pas de sensibilité particulière concernant les risques naturels. Il respecte l'ensemble des contraintes physiques liées à la qualité des sols et sous-sols, l'hydrologie et l'hydrogéologie. La stabilité du sol devra ordinairement être vérifiée



**Concernant le milieu naturel**, les milieux les plus sensibles (secteurs humides, lande, boisements, arbres isolés, alignements arborés, cours d'eau) ont été évités. Les aménagements du projet et l'implantation des éoliennes ont été envisagés de manière à préserver les habitats présents sur la zone.

En réponse aux impacts potentiels sur les enjeux écologiques des mesures de réduction sont proposées. Elles font référence à :

- La réalisation d'un suivi de chantier écologique ;
- L'application d'un calendrier des travaux qui proscrit toutes interventions lourdes pendant la période de reproduction de l'avifaune ;
- La réduction de l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour les rapaces ;
- Le non-éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes ;
- La mise en place d'un plan de bridage saisonnier pour les éoliennes E2 et E4 ;
- Le maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes ;
- La mise en défens des stations végétales à enjeu.

La mise en application de ces mesures permet de réduire les impacts résiduels à un niveau faible pour les chiroptères (risque faible de collision) et de très faible à négligeable pour les autres taxons.

Enfin, de manière à évaluer de manière précise les impacts potentiels de l'exploitation du projet sur l'avifaune et les chiroptères, un suivi de mortalité et de comportement est proposé. Des mesures d'accompagnement sont également présentées. Elles concernent le suivi et la mise en protection des nids potentiels du Busard cendré et du Busard Saint-Martin.

Après mise en place des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels sur toutes les espèces protégées sont non significatifs. Ces impacts ne sont pas de nature à remettre en cause ni le bon accomplissement

des cycles biologiques, ni l'état de conservation des espèces à l'échelle locale. Il n'est donc pas nécessaire de solliciter une demande de dérogation à la réglementation relative aux espèces protégées.

Le site du projet a été choisi de façon qu'aucune incidence notable et dommageable ne soit envisageable vis-à-vis des populations animales et végétales des zones Natura 2000. Ces dernières se situent à plus de 4,5 kilomètres de la zone du projet.

Un suivi de mortalité et d'activité sera réalisé conformément l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 selon le protocole national validé.



**Concernant le milieu humain**, la compatibilité entre la vie du projet et l'activité agricole est respectée (positionnement d'éoliennes en concertation avec les agriculteurs concernés). D'autre part, ce projet a été établi en concertation avec les acteurs locaux.

Le projet respecte l'ensemble des prescriptions réglementaires et servitudes techniques : risques industriels, urbanisme (zonages, servitudes), radars, météo, faisceaux hertziens, réseaux, reculs aux routes, recul à la ligne électrique haute tension. Il est compatible les documents d'urbanisme en vigueur au jour du dépôt du dossier.



Les éoliennes du projet sont suffisamment reculées des habitations pour générer peu de nuisance acoustique. Un plan d'optimisation acoustique sera mis en place comme décrit dans l'étude d'impact (selon les vitesses de vents et les éoliennes) pour être en conformité avec les normes en vigueur.



**Concernant le paysage et le patrimoine**, le projet retenu a montré un effort de compacité en limitant son emprise visuelle. La covisibilité avec les monuments historiques et le patrimoine architectural et paysager sont relativement faibles.

Concernant les lieux de vie et d'habitat, des impacts potentiellement forts ont été relevés pour le bourg de Sassièrges-Saint-Germain et le hameau du Petit Villemongin et un impact modéré à fort pour les hameaux de la Motte et de Blord. Les éoliennes du projet étant proches de ces lieux de vie, leur taille apparente sera importante.

Globalement, sur le territoire étudié, les vues sur les éoliennes du projet seront parfois filtrées par la végétation. Certains points ponctuels permettront des vues directes sur le parc éolien. Les photomontages du cahier de photomontages joint (pièce 4-c) permettent de visualiser l'insertion du projet dans le paysage.

L'implantation retenue, par son orientation générale et par sa composition en deux rangées de deux éoliennes, permet une insertion paysagère satisfaisante.

En renforçant le motif éolien perceptible dans le paysage sur ce secteur, le projet Le Grand Chemin contribue à donner au territoire une image ancrée dans les logiques de développement durable et de production d'énergies renouvelables. Il contribue à l'atteinte des objectifs régionaux, nationaux et européens de développement des sources de production d'énergie renouvelable et propre.



## 10. LA SYNTHÈSE DES MESURES ET LEUR ESTIMATION FINANCIÈRE

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

La synthèse des mesures et des effets résiduels du projet sur l'environnement

Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
Climat	Le climat du secteur est tempéré à tendance océanique. Il présente des précipitations et températures modérées. Les fortes gelées sont relativement rares (6,4j/an), le secteur est potentiellement concerné par l'occurrence de phénomènes de forts coups de vent	TRÈS FAIBLE	Impacts positifs sur le climat, pas d'émission de gaz à effets de serre. Risque de chute de glace ou de projection de glace en cas de gel des pales en hiver. Les éoliennes sont équipées de systèmes de détection (Cf. Etude de dangers)	FAIBLE	OUI (conception des ouvrages)	La conception des ouvrages est étudiée de façon à résister aux conditions extrêmes et/ou exceptionnelles	Réduction	Non évalué	NUL
Qualité de l'air	Aucun risque de pollution particulier n'est identifié sur le secteur, aucune activité particulièrement émettrice n'est recensée. L'implantation d'éoliennes doit contribuer à la production d'énergie propre	TRÈS FAIBLE	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	OUI (uniquement éviter poussières)	Les aménagements sont à plus de 500 m de la première habitation. 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, sols, relief	Le périmètre d'étude est situé sur un secteur calcaire relativement plat de la Champagne Berrichonne il présente une altitude variant de 150 à 170 m NGF, en pente douce. Le réseau karstique de la Brenne peut présenter des dangers par ses effondrements imprévisibles dans le sous-sol calcaire.	MODÉRÉ	Risque d'effondrement possible sur le secteur (portance des sols).	FAIBLE	OUI (mesures habituelles chantier)	Mesures de réduction en phase chantier (séparation de la terre végétale/ déblai, évacuation de la terre excédentaire), remise en état du site après chantier	Réduction	25000 €	NUL
Hydro géologie	Aucun captage ou périmètre de protection associé n'est recensé sur la ZIP. Néanmoins, le contexte hydrogéologique du secteur constitué de calcaires poreux ou fissuré est sensible aux pollutions. En effet, l'absence de couche imperméable protégeant les nappes augmente le risque de pollution immédiate élevé.	MODÉRÉ	Risque de pollution de la nappe libre en phase travaux	FAIBLE	OUI (mesures habituelles chantier)	Le projet est en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP (Evitement). Mise en place de mesures de réduction des risques de pollution accidentelle en phase travaux : chantier propre	Evitement	20 000 €	NUL
Risque naturels (nappe)	Le risque débordement de nappe est nul au sein de la ZIP. Cependant, une partie de la ZIP est recensée comme zone potentiellement sujette aux inondations de cave indique la possible remontée d'eau sur le secteur. La remontée d'eau est susceptible d'induire des dégâts sur les fondations	MODÉRÉ	Le choix du dimensionnement des fondations devra intégrer ces aspects liés au risque de présence d'eau	MODERE	Cf Ph05	Pour réduire le risque au maximum, les dimensions des fondations intègrent ce type de risque. Et les mesures sont prises pour éviter toute pollution.	Réduction	Non évalué	FAIBLE

Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
Flore	Trois espèces floristiques patrimoniales à enjeux de conservation ont été relevées. Ces espèces ne sont pas protégées mais elles possèdent des statuts de rareté à l'échelle régionale	FAIBLE	Les aménagements évitent les espèces à enjeux	FAIBLE à NUL	OUI	Mise en défend des stations à enjeux en phase travaux Mise en place d'un grillage de chantier sur un linéaire de 300 m.	Réduction	1 500 €	NUL
Habitats	Les enjeux liés aux habitats sont globalement faibles sur la zone. Seul l'habitat Natura 2000 "Prairies fauchées mésophiles à mésoxérophiles thermo-atlantiques" présente un enjeu fort. Par ailleurs les secteurs en jachère agricole présentent un intérêt pour la biodiversité en général	FORT	Les aménagements de l'éolienne E2 sont de taille réduite et ne présentent pas un risque d'impact important.	FAIBLE	OUI	Mise en place d'un suivi de chantier global pour les groupes Flore, habitats, avifaune, Chiroptères, Autre faune.	Accompagnement	6 750 €	Non significatif
Oiseaux et milieux ouverts	Plusieurs espèces patrimoniales fréquentent les milieux ouverts du site, notamment pour les rapaces comme le busard cendré en période nuptiale, Busard Saint-Martin, Milan noir...Le risque de dérangement en phase exploitation est proportionnel au nombre de machines	MODÉRÉ	Risque de collision de l'avifaune avec les éoliennes en phase fonctionnement	MODERE	OUI	Réduction de l'attractivité des plateformes des éoliennes par le maintien d'une végétation rase au niveau des plateformes des éoliennes. Environ 530 Euros/an HT	Réduction	10 600 € (pour 20 ans)	TRES FAIBLE
		MODÉRÉ	Risque de destruction de nichées en phase chantier	MODERE	OUI	Aménagement du calendrier de chantier (hors périodes de reproduction) et N02 (suivi de chantier global)	Réduction	/	TRES FAIBLE
	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT					Suivi spécifique aux Busard cendré et au Busard Saint-Martin 10 sorties sur 3 ans : environ 4 000 Euros/an HT	Accompagnement	12 000 €	/
	MESURES REGLEMENTAIRES DE SUIVI					Création d'une jachère (5 000 m2) 450 €/ha/an, soit 225 €/an pour 5 000 m <sup>2</sup>	Accompagnement	4 500 € (pour 20 ans)	/
	MESURES REGLEMENTAIRES DE SUIVI					Etude comportementale groupant avifaune et chiroptères 19 sorties à 450 € HT	Suivi activité	8 550 €	/
	MESURES REGLEMENTAIRES DE SUIVI					Suivi de mortalité avifaune et chiroptères : 32 passages : 450 Euros HT Soit 10 800 Euros/an HT	Suivi mortalité	32 400 €	/
Chiroptères	Risque de collision des chiroptères avec des pales d'éoliennes au niveau des boisements, lisières et haies	MODÉRÉ	Risque de collision de chiroptères avec les éoliennes pour les éoliennes E2 et E4 les plus proches des secteurs à enjeux	MODERE	OUI	Bridage des éoliennes E2 et E4 (mesure liée à la proximité de motifs boisés) Bridage préventif de E1 et E3 (mesure liée à une logique conservatrice)	Réduction	Perte de production 70 000 €/an	FAIBLE

Sous-thème	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel
	MESURES REGLEMENTAIRES DE SUIVI								
						Etude comportementale groupant avifaune et chiroptères 19 sorties	Suivi activité	Groupé avec le suivi avifaune N03 A et B	/
						Suivi de mortalité avifaune et chiroptères : 32 passages	Suivi mortalité		
						Ecoute en continu en nacelle sur 3 années (6 500€/an)	Suivi	19 500 €	/
Acoustique	L' <b>ambiance phonique</b> est caractéristique d'un environnement rural relativement calme. D'une manière générale, l'implantation d'éoliennes industrielles est susceptible de générer des nuisances acoustiques auprès des riverains	MODÉRÉ	L'étude acoustique est réalisée sur la base de deux modèles de machine correspondant au gabarit envisagé. Certains seuils réglementaires sont dépassés de jour et de nuit et nécessiteront des bridages.	MODÉRÉ	OUI	Afin de respecter les seuils d'émergences réglementaires, un mode optimisé (bridage) sera mis en place de jour, et de nuit, sur certaines éoliennes, en fonction des vitesses et de la direction du vent	Réduction	Perte de production 25 600 €/an	FAIBLE
Lieux de vie (bourgs) et Patrimoine	Plusieurs <b>bourgs</b> de l'aire d'étude rapprochée sont identifiés comme potentiellement sensibles vis-à-vis du projet : Sassièrges-Saint-Germain, Mâron, Ambrault et Vouillon ainsi que certains <b>monuments</b> situés au sein de ces lieux de vie : l'église Saint-Germain de Sassièrges-Saint-Germain, l'église Saint-Saturnin de Vouillon, la Lanterne des morts à Vouillon,	Sans objet	Selon les bourgs et hameaux, des impacts potentiels ont été relevés : - Impact fort pour le bourg de Sassièrges-Saint-Germain et le hameau du Petit Villemongin ; - Impact modéré à fort pour les hameaux de la Motte et de Blord ; - Impact modéré : les bourgs de Mâron et Vouillon et les hameaux du Grand Villemongin, du Grand Liennet, de Châtre et de A Gobert.	Sans objet	OUI	Proposition d'une mesure de plantation de haies chez les riverains situés dans les lieux de vie impactés	Accompagnement	10 000 €	MODÉRÉ
Lieux de vie (hameaux)	Certains <b>hameaux proches</b> ressortent comme potentiellement fortement sensibles vis-à-vis du projet : Châtre, Petit Villemongin, La Motte, le Grand Liennet ;	Sans objet							
Structures végétales et paysage local de la ZIP	Le <b>maillage bocager</b> a fortement régressé au cours du siècle dernier (en lien avec l'évolution des pratiques agricoles et les différents remembrements). Les structures végétales sont à préserver ainsi que le paysage de la ZIP.		Nécessité d'implanter deux postes de livraison dans le paysage local, à proximité des éoliennes  Risque de mauvaise intégration paysagère des postes de livraison électriques dans le paysage local		/	Intégration paysagère des postes de livraison électriques : en bardage bois	Réduction	15 000 €	FAIBLE

Ainsi, pour résumer, environ 106 600 € HT sur 20 ans, sont prévus pour les mesures sur le milieu naturel incluant les suivis d'activité et de mortalité de l'avifaune et des chiroptères, les mesures en phase chantier.

Le bridage acoustique engendrera une perte de production estimée à 25 600 €/an et le bridage relatif au risque de collision de chiroptères avec les éoliennes E1, E2, E3 et E4 engendrera une perte de production estimée à 70 000 €/an.

Une enveloppe de 10 000 € est prévue pour la mise en place d'un dispositif de plantation de haies le cas échéant et 15 000 € sont prévus pour l'intégration paysagère des postes de livraison électriques.

Enfin, 45 000 € sont alloués à la mise en place d'un chantier propre.

L'estimation financière de ces mesures est difficile car la plupart des mesures d'évitement et de réduction ne sont pas chiffrables (dispositions constructives des éoliennes, limite en taille et en puissance des éoliennes, disposition paysagère cohérente...). La totalité des mesures chiffrables est estimée à environ 272 200 € HT, sans prendre en compte le coût du démantèlement estimé quant à lui à 200 000 €.



## 11. CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT

Le parc éolien Le Grand Chemin est le résultat d'un travail mené depuis 2015 concerté entre les acteurs locaux d'une part, et les bureaux d'études techniques d'autre part. Les études ont finalement abouti au présent projet, composé de quatre éoliennes d'une puissance cumulée totale maximale de 18 MW, de deux postes de livraison électrique, de plateformes et chemins d'accès associés.

Cette implantation résulte d'une prise en compte des enjeux environnementaux, des enjeux paysagers et du patrimoine, des servitudes et contraintes techniques et réglementaires, croisés avec l'enjeu d'optimisation énergétique du site.

Le projet a été affiné de façon à aboutir au meilleur compromis entre les différents enjeux soulevés. L'analyse multicritère des variantes a par ailleurs démontré que la variante choisie est la plus acceptable au regard de la majorité des critères (enjeux) ressortis des études.

Ensuite, à travers l'application de la démarche Eviter, Réduire, Compenser (ERC), l'étude d'impact conclut à un impact global faible du projet Le Grand Chemin sur le territoire étudié (faune/ flore, Paysage/patrimoine, milieu humain, milieu physique).

Enfin, le projet de parc éolien Le Grand Chemin 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.