

IMPACT ET ENVIRONNEMENT

Bureau d'études environnement
Pôle Aménagement
du territoire

Objet du dossier :
Projet de Parc éolien de Saint-Maurice
[SAINT-MAURICE – ETUSSON - 79]



Tél. : 02.41.72.14.16 - Fax : 02.41.72.14.18
E-mail : contact@impact-environnement.fr
Site internet : www.impact-environnement.fr
Adresse : 2 rue Amédéo Avogadro
49070 Beaucouzé

PIECE N° 4.2 : RESUME NON-TECHNIQUE ETUDE D'IMPACT

- OCTOBRE 2017 -

Version incluant les compléments pour recevabilité – Septembre 2018

*Rubrique des activités soumises à autorisation au titre de la
nomenclature des installations classées pour la protection de
l'environnement :
2980*

Mandataire



Contact

Adeline GAUTHIER
ENERGIETEAM
13 rue de la Loire
44230 SAINT-SEBASTIEN-SUR-LOIRE
Tél. 02.49.09.10.32



INTRODUCTION

L'objet de ce document est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact relative à la Demande d'Autorisation Environnementale du projet de **Parc éolien de Saint-Maurice**.

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans ce document qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique/méthodologie, il s'agira de se reporter aux documents sources.

Hormis l'étude d'impact (Pièce n°4.1) et son Résumé Non-Technique ou RNT (Pièce n°4.2), les autres pièces constitutives du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale sont présentées indépendamment :

- ✓ Pièce n°1 : La liste des pièces à fournir au dossier de demande d'autorisation environnementale,
- ✓ Pièce n°2 : La note de présentation non-technique,
- ✓ Pièce n°3 : La description de la demande,
- ✓ Pièces n°4.3 à 4.6 : Les expertises annexées à l'étude d'impact (Etude écologique, étude acoustique, étude paysagère et étude pédologique des zones humides),
- ✓ Pièces n°5.1 et 5.2 : L'étude de dangers et le Résumé Non-Technique de l'étude de dangers,
- ✓ Pièce n°6 : Les cartes et plans réglementaires demandés au titre du code de l'environnement,
- ✓ Pièce n°7 : Accords et avis consultatifs (Avis DGAC, Météo-France et Défense si nécessaire et disponible, Avis du maire ou président de l'EPCI et des propriétaires pour la remise en l'état du site).



Cliquer pour
+ d'infos

Remarque : Ce logo a été inséré dans ce document afin de permettre aux lecteurs qui le souhaitent d'accéder par un clic à des informations complémentaires générales figurant sur Internet. Cela peut concerner par exemple des données relatives au changement climatique ou la vidéo du fonctionnement d'une éolienne. Ces éléments seront disponibles à partir de la version informatisée du RNT qui sera mise en ligne.

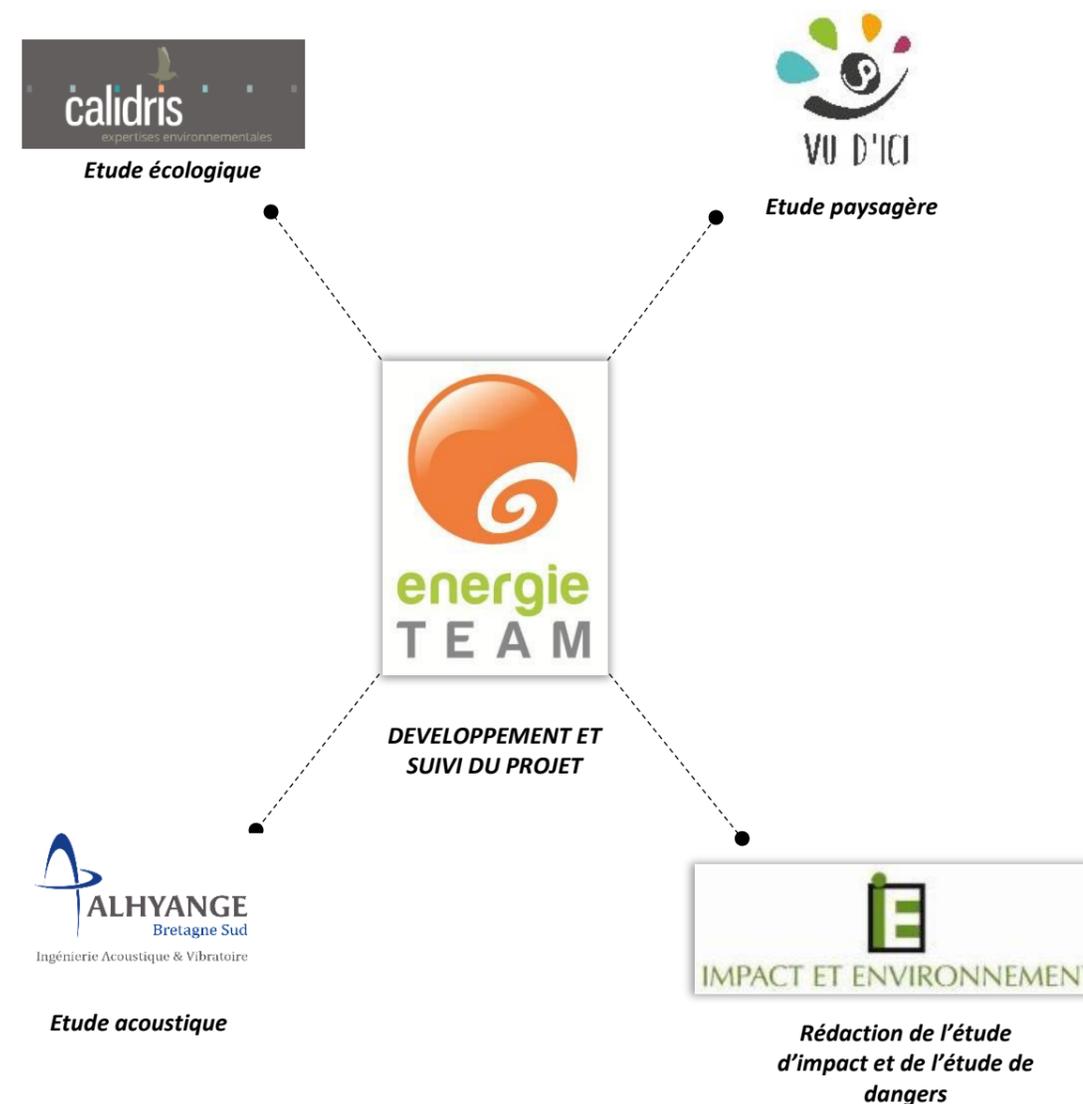


Figure 1 : Les différents intervenants

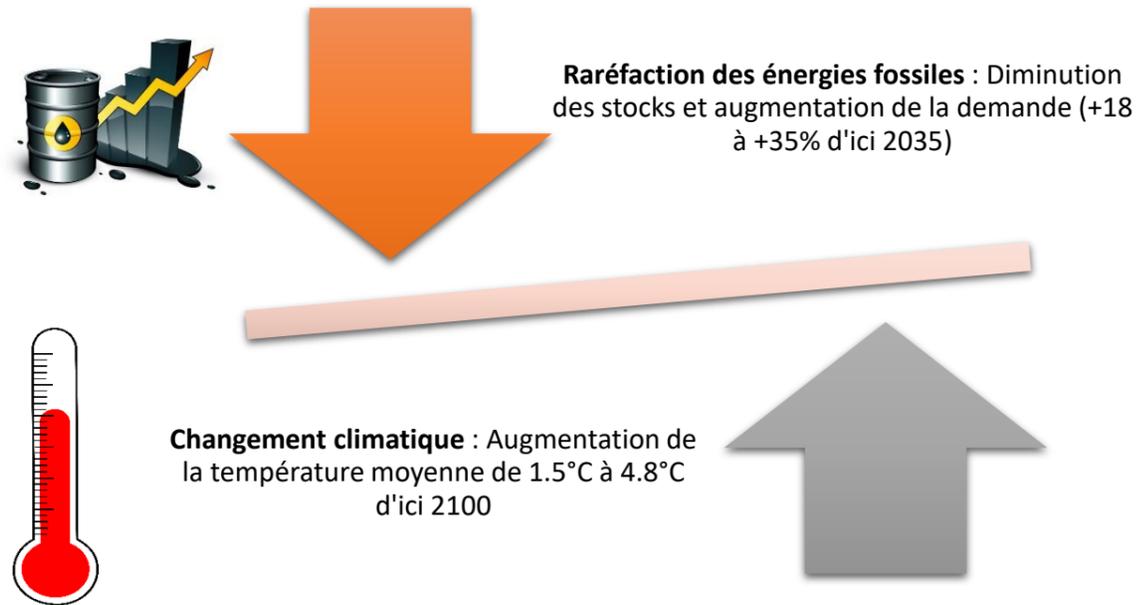
SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
SOMMAIRE	3
I. L'énergie éolienne : Pourquoi et Comment ?	4
I.1. La problématique énergétique.....	4
I.2. Qu'est-ce qu'une éolienne et un parc éolien ? Comment ça marche ?	5
I.3. Le contexte réglementaire de l'éolien	6
I.3.1. Un cadre régional : le Schéma Régional Eolien	6
I.3.2. Une procédure nouvelle : l'Autorisation Environnementale.....	6
II. Présentation du projet	7
II.1. Les acteurs du projet.....	7
II.2. Le projet	7
II.2.1. Localisation du projet	7
II.2.2. Les principales caractéristiques du projet éolien	8
II.2.3. Liaisons électriques et raccordement au réseau	9
II.2.4. Les étapes de vie du parc éolien.....	11
III. CHOIX DE LA VARIANTE DE MOINDRE IMPACT	12
IV. SYNTHÈSE THÉMATIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT	13
IV.1. Méthodologie de l'étude d'impact	13
IV.2. Milieu physique.....	15
IV.2.1. Etat initial	15
IV.2.2. Impacts et mesures mises en œuvre.....	15
IV.3. Milieu naturel.....	16
IV.3.1. Etat initial	16
IV.3.2. Impacts et mesures mises en œuvre.....	17
IV.4. Milieu humain	18
IV.4.1. Etat initial	18
IV.4.2. Impacts et mesures mises en œuvre.....	18
IV.5. Paysage et patrimoine	19
IV.5.1. Etat initial	19
IV.5.2. Impacts et mesures mises en œuvre.....	22
IV.6. EFFETS ET IMPACTS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS	30
IV.7. COMPATIBILITÉ ET ARTICULATION RÉGLEMENTAIRE DU PROJET	31
IV.8. ANALYSE DES MÉTHODES	31
CONCLUSION	32

I. L'ENERGIE EOLIENNE : POURQUOI ET COMMENT ?

I.1. LA PROBLEMATIQUE ENERGETIQUE

Le constat dressé actuellement concernant le contexte énergétique peut être résumé par la figure ci-dessous :

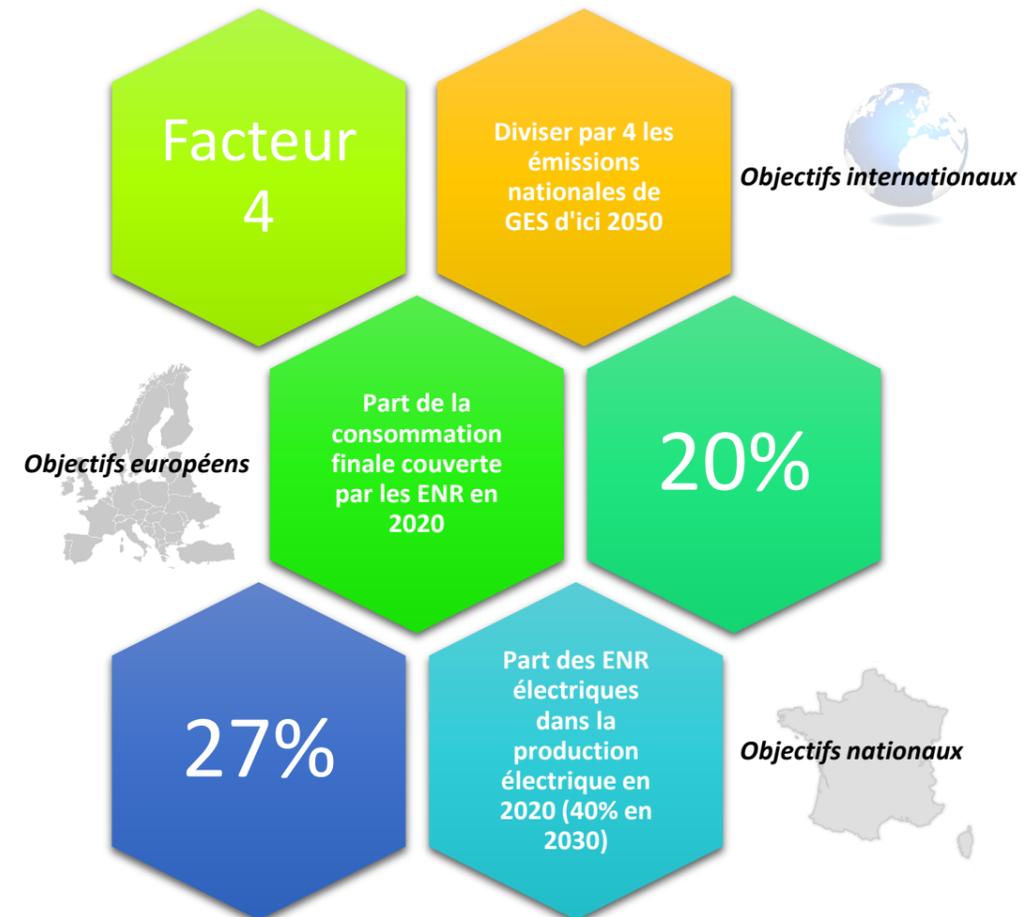


En effet les chiffres avancés par les différents organismes internationaux prévoient l'apparition d'un pic de production pour les combustibles fossiles dans les prochaines décennies. Si l'offre risque donc de diminuer, la demande en énergie au niveau mondial ne fait, elle, qu'augmenter année après année suite à l'accroissement démographique et à l'émergence de nouveaux pays émergents. Ce déséquilibre offre/demande peut être à l'origine d'une augmentation du prix de ces énergies importées, engendrant par la même occasion des phénomènes de « précarité énergétique » pour les foyers les plus modestes.

En parallèle, les scientifiques réunis au sein du Groupement International d'Experts pour le Climat (GIEC) ont confirmé depuis de nombreuses années l'apparition d'un phénomène de changement climatique à l'échelle de la planète. Ce dernier a pour origine les Gaz à Effet de Serre (GES) rejetés par les différentes activités humaines. Ce phénomène a pour conséquence une modification des conditions climatiques sur Terre avec une augmentation de la température moyenne, mais aussi un changement dans la répartition des précipitations, une hausse du niveau moyen de la mer entraînant ainsi une augmentation de la fréquence d'épisode climatique extrême. De manière indirecte, cela pourra donc avoir d'importantes répercussions sur l'environnement et sur l'homme.

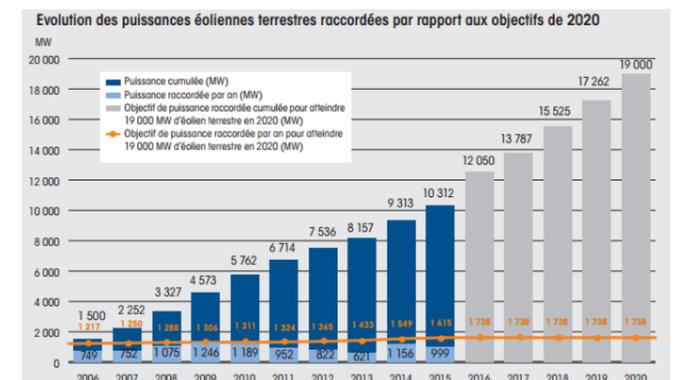


Afin de palier à ce problème, les instances internationales et européennes ont pris de nombreux engagements en faveur de la diminution de l'émission des Gaz à Effet de Serre. Acteur de premier plan dans ce domaine, la France s'est dotée au fil des ans de nombreux objectifs visant à favoriser sa « transition énergétique ».



15 000 MW

Voici l'objectif fixé par l'Etat pour la puissance éolienne terrestre raccordée en France en 2018. Si le cap des 10 000 MW a été franchi en septembre 2015, le chemin reste encore long comme l'illustre la figure issue du Panorama des ENR 2015. A plus long terme, l'objectif pour fin 2023 se situe entre 21 800 MW (option basse) et 26 000 MW (option haute).

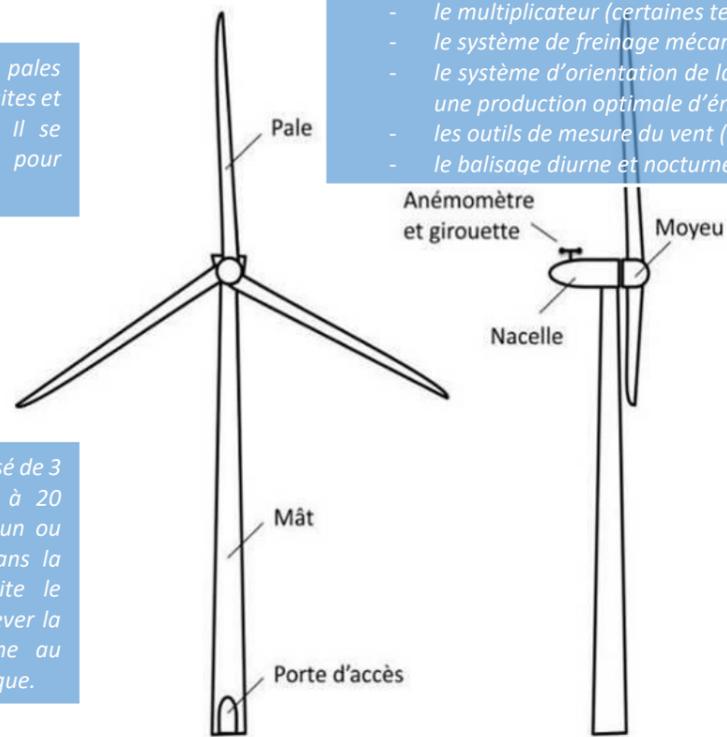


I.2. QU'EST-CE QU'UNE EOLIENNE ET UN PARC EOLIEN ? COMMENT CA MARCHE ?

Eolienne

Le rotor est composé de trois pales construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent.

Le mât est généralement composé de 3 à 5 tronçons en acier ou 15 à 20 anneaux de béton surmonté d'un ou plusieurs tronçons en acier. Dans la plupart des éoliennes, il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique.



La nacelle abrite plusieurs éléments fonctionnels :

- le générateur transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
- le multiplicateur (certaines technologies n'en utilisent pas) ;
- le système de freinage mécanique ;
- le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ;
- les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette) ;
- le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.

COMMENT CA MARCHE ?

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par la girouette qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque l'anémomètre (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 10 km/h et c'est seulement à partir de 15 km/h que l'éolienne peut être couplée au réseau électrique. Le rotor et l'arbre dit «lent» transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse (entre 5 et 20 tr/min) aux engrenages du multiplicateur, dont l'arbre dit «rapide» tourne environ 100 fois plus vite que l'arbre lent. Certaines éoliennes sont dépourvues de multiplicateur et la génératrice est entraînée directement par l'arbre «lent» lié au rotor. La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint environ 50 km/h à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite «nominale». Pour un aérogénérateur de 2,5 MW par exemple, la production électrique atteint 2 500 kWh dès que le vent atteint environ 50 km/h. L'électricité produite par la génératrice correspond à un courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 400 à 690 V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, atteint des vitesses de plus de 100 km/h (variable selon le type d'éoliennes), l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité. Deux systèmes de freinage permettent d'assurer la sécurité de l'éolienne :

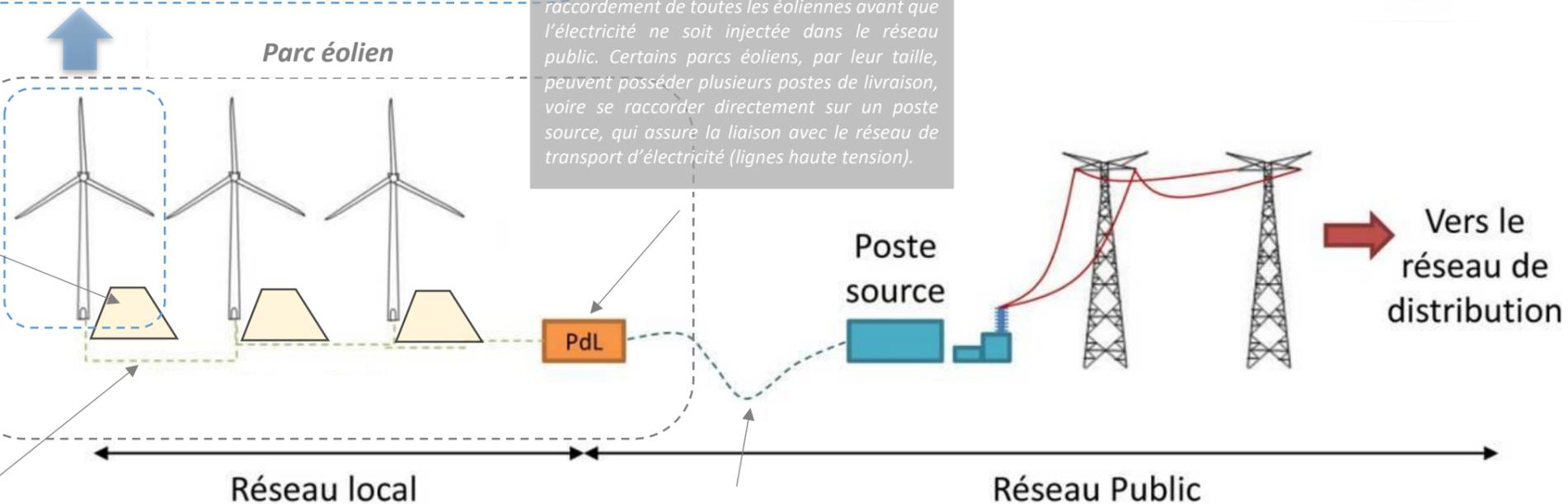
- le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

Des pistes d'accès et plateformes sont aménagées pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de constructions du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien. L'aménagement de ces accès concerne principalement les chemins existants, si nécessaire, de nouveaux chemins sont créés sur les parcelles accueillant les éoliennes..

Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur au point de raccordement avec le réseau public (Poste de livraison). Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance. Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne, ils sont tous enfouis à une profondeur minimale de 80 cm.

Parc éolien

Le poste de livraison est le nœud de raccordement de toutes les éoliennes avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. Certains parcs éoliens, par leur taille, peuvent posséder plusieurs postes de livraison, voire se raccorder directement sur un poste source, qui assure la liaison avec le réseau de transport d'électricité (lignes haute tension).



Le réseau électrique externe relie le poste de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS). Il est entièrement enterré.



Cliquer pour + d'infos

1.3. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'EOLIEN

Au fil des années, la France s'est dotée d'un panel de dispositifs législatifs encourageant et encadrant le développement de l'énergie éolienne.

1.3.1. UN CADRE REGIONAL : LE SCHEMA REGIONAL EOLIEN

Le Schéma Régional Eolien (SRE) est la déclinaison « Eolien » du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE). Il a pour vocation d'identifier la contribution de la Région à l'effort national en matière d'énergie renouvelable d'origine éolienne terrestre. Ainsi, il a pour objet de définir les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne, en s'assurant que l'objectif quantitatif régional puisse être effectivement atteint.

Toutefois, l'inscription d'une commune dans la liste des communes faisant partie de la délimitation territoriale du SRE, ou sa localisation en zone favorable, ne signifie pas qu'un projet d'implantation sur cette commune sera automatiquement autorisé. Ils continueront à faire l'objet d'une instruction spécifique et les projets devront se baser sur des études spécifiques réalisées à une échelle adaptée. De même, ce document n'est pas opposable aux procédures administratives liées aux projets de parcs éoliens regroupés au sein de la Demande d'Autorisation Environnementale (Cf. paragraphe suivant) : un projet de parc éolien ne pourra pas se voir opposer un refus au titre de ces deux procédures, au seul motif que les éoliennes qui le constituent ne sont pas situées dans des zones favorables du SRE.

Le SRE apparaît donc comme un document de planification régional du développement de l'éolien dont les éléments permettent d'orienter et d'harmoniser ces instructions en fournissant des lignes directrices.

1.3.2. UNE PROCEDURE NOUVELLE : L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

À compter du 1^{er} mars 2017¹, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA), sont fusionnées au sein de l'autorisation environnementale. La réforme consiste également à renforcer la phase amont de la demande d'autorisation, pour offrir au pétitionnaire une meilleure visibilité des règles dont relève son projet. Cette réforme, qui généralise en les adaptant des expérimentations menées depuis 2014, s'inscrit dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement.



Cliquer pour
+ d'infos

Le projet de Parc éolien de Saint-Maurice fait donc l'objet d'une demande d'autorisation environnementale au titre des ICPE.

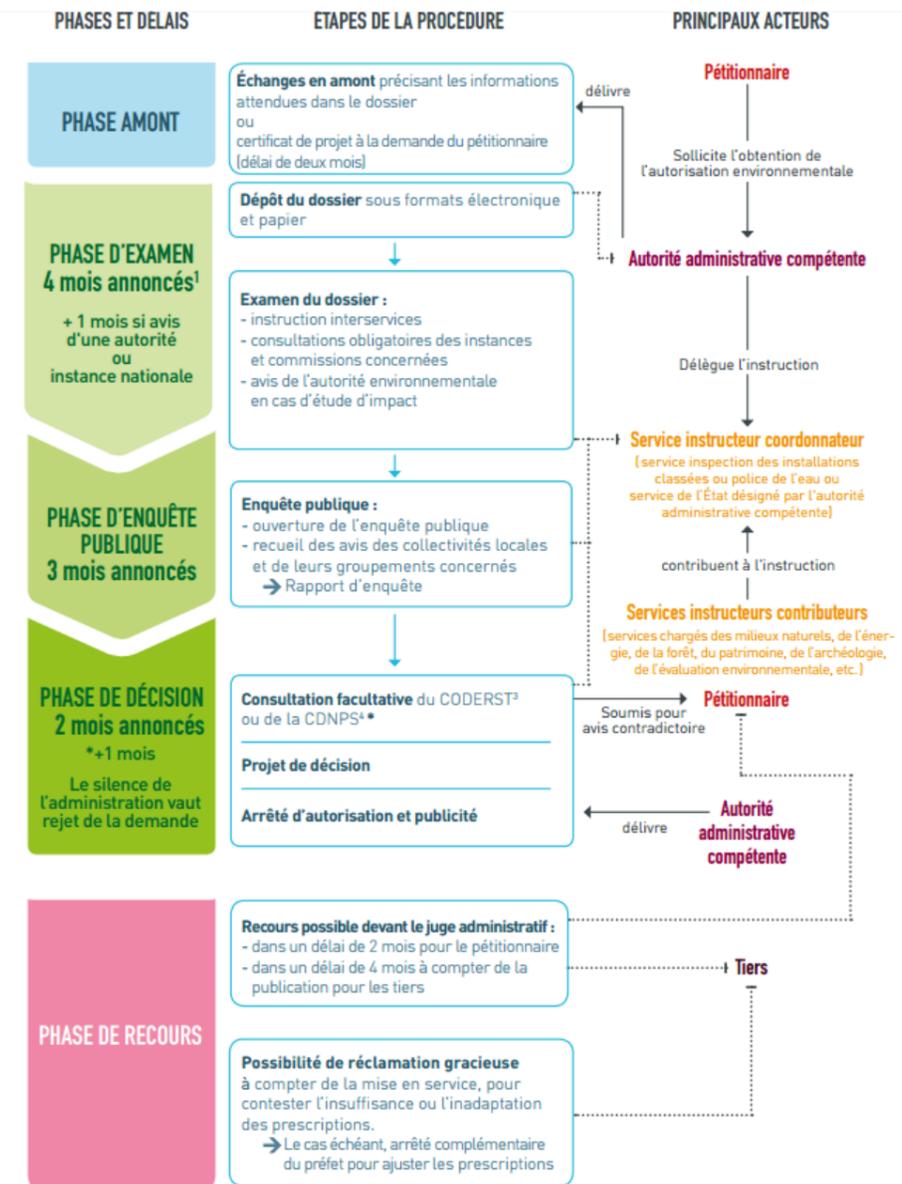
Son objectif est de rassembler autour de la procédure ICPE d'autres autorisations afin de réduire les délais et le nombre d'interlocuteurs et de privilégier une autorisation unique pour le projet en remplacement d'une succession de décisions indépendantes. Elle regroupe l'ensemble des décisions de l'État éventuellement nécessaires pour la réalisation du projet relevant : du **code de l'environnement** (autorisation ICPE, loi sur l'eau, évaluation Natura 2000 et dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées) ; du Code Forestier (autorisation de défrichement) ; du **code de l'énergie** (autorisation d'exploiter, approbation des ouvrages de transport et de distribution d'électricité) ou encore des **codes des transports, de la défense ou du patrimoine** pour les installations éoliennes.

La liste des pièces composant le dossier de demande d'Autorisation Environnementale provient des recommandations de la DGPR, transmises par courrier au SER et à la Fédération Energie Eolienne. Elle a été élaborée lors de la mise en œuvre de l'expérimentation sur la Demande d'Autorisation Unique qui a précédé l'instauration de la Demande d'Autorisation Environnementale. Celle-ci a été adaptée afin de tenir compte des dernières évolutions réglementaires (notamment la suppression du Permis de construire) :

- ✓ Pièce n°1 : La liste des pièces à fournir au dossier de demande d'autorisation environnementale,
- ✓ Pièce n°2 : La note de présentation non-technique,
- ✓ Pièce n°3 : La description de la demande,
- ✓ Pièces n°4.1 et 4.2 : L'étude d'impact et le Résumé Non-Technique de l'étude d'impact,
- ✓ Pièces n°4.3 à 4.6 : Les expertises annexées à l'étude d'impact (Etude écologique, étude acoustique, étude paysagère et étude pédologique des zones humides),

- ✓ Pièces n°5.1 et 5.2 : L'étude de dangers et le Résumé Non-Technique de l'étude de dangers,
- ✓ Pièce n°6 : Les cartes et plans réglementaires demandés au titre du code de l'environnement,
- ✓ Pièce n°7 : Accords et avis consultatifs (Avis DGAC, Météo-France et Défense si nécessaire et disponible, Avis du maire ou président de l'EPCI et des propriétaires pour la remise en l'état du site).

Le dossier est systématiquement soumis à l'enquête publique après un examen préalable approfondi par les services de l'État et, le cas échéant, des instances et commissions concernées. L'avis de l'autorité environnementale expose de manière intégrée les enjeux du projet pour l'ensemble de ces aspects. La décision délivrée par le préfet de département peut faire l'objet d'un arrêté complémentaire pour ajuster les prescriptions si elles s'avèrent insuffisantes.



1. Ces délais peuvent être suspendus, arrêtés ou prorogés : délai suspendu en cas de demande de compléments ; possibilité de rejet de la demande si dossier irrecevable ou incomplet ; possibilité de proroger le délai par avis motivé du préfet. 2. CNPN : Conseil national de la protection de la nature. 3. CODERST : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. 4. CDNPS : Commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

Figure 2 : Procédure d'autorisation environnementale (Source : MEDDE)

¹ Dans les 4 mois suivant l'entrée en vigueur de la réforme, c'est-à-dire jusqu'au 30 juin 2017 (ou plus longtemps dans certaines situations), les porteurs de projet conservent le choix d'appliquer la nouvelle procédure ou d'appliquer les procédures antérieures.

II. PRESENTATION DU PROJET

II.1. LES ACTEURS DU PROJET

Le développement de ce projet est mené par la société **ENERGIETEAM**, pour le compte du demandeur, la société **Ferme Eolienne de Saint Maurice**. Il s'agit d'une société dite « société-projet » dédiée exclusivement à la construction et à l'exploitation du parc éolien de Saint Maurice qui a été constituée par la société FE Zukunftsenergien AG (FEAG) qui détient le capital et les droits de vote à 100%. A ce jour, FEAG a financé pour son compte propre plusieurs parcs éoliens représentant un total de 82 éoliennes et 211,2 MW.

Le développeur s'est entouré de différents intervenants extérieurs afin notamment de réaliser les pièces relatives à la demande d'Autorisation Environnementale, notamment l'étude d'impact ainsi que l'étude de dangers. La figure présentée en introduction de ce document récapitule leur domaine d'intervention.

Après la mise en service, la société ENERGIETEAM Exploitation sera chargée de l'exploitation du parc. La maintenance du parc éolien sera quant à elle confiée à **NORDEX**.

Ces deux sociétés sont des acteurs majeurs de la filière éolienne disposant des compétences techniques nécessaires à l'exploitation des parcs éoliens :

ENERGIETEAM : créée en 2002, cette société a développé et construit de nombreux parcs éoliens en France. Le groupe ENERGIETEAM France se compose actuellement des sociétés ENERGIETEAM et ENERGIETEAM Exploitation chargées respectivement du développement et de l'exploitation des parcs éoliens. Début 2016, ce n'est pas moins de 48 parcs éoliens regroupant 214 éoliennes qui ont été développés et installés par le groupe ENERGIETEAM France. Au total, ENERGIETEAM Exploitation exploite 48 parcs pour une puissance totale de près de 471MW (environ 200 machines).



NORDEX : La société a été créée en 1985, avant la première vague de croissance de l'éolien en Europe. Précurseur dans l'invention d'éoliennes toujours plus puissante (1^{ère} éolienne au monde de 2.5MW en 2000), NORDEX figure aussi parmi les acteurs majeurs de la filière dans le monde (6 000 éoliennes – 10.7 GW – 34 pays concernés) mais aussi en France en tant que 4^{ème} constructeur avec 1350 MW installés et près de 150 collaborateurs ainsi qu'une quinzaine de centres de maintenance.



La **Ferme Eolienne de Saint-Maurice**, propriétaire du parc, disposera des garanties financières demandées. De plus, conformément à la réglementation en vigueur, des garanties financières seront constituées dès la construction du parc par l'exploitant afin d'assurer la remise en état du site après exploitation (50 000€/éolienne, actualisé).

II.2. LE PROJET

II.2.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet éolien faisant l'objet de ce dossier se trouve sur la commune nouvelle de SAINT-MAURICE-ETUSSON, dans le département des Deux-Sèvres (79) en région Nouvelle-Aquitaine. Le projet se trouve implanté à la frontière Nord des Deux-Sèvres, à proximité du Maine-et-Loire. La commune appartient à la Communauté d'Agglomération du Bocage bressuirais. Les communes limitrophes sont SAINT-PAUL-DU-BOIS, LYS-HAUT-LAYON, CLERE-SUR-LAYON, GENNETON, ARGENTONNAY, VOULMENTIN, NUEIL-LES-AUBIERS, LES CERQUEUX et SOMLOIRE.

Le projet de **Parc éolien de Saint-Maurice** est composé de 6 aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 3 MW (soit une puissance totale de 18 MW) et d'un poste de livraison. Dans le cadre de la présente étude, le modèle d'éolienne retenu est le suivant : NORDEX N131. Ce type d'éolienne dispose des dimensions suivantes :

- Une hauteur de moyeu de 99,0 mètres (hauteur de la tour seule de 96,6 m et hauteur en haut de nacelle de 101 m),
- Un diamètre de rotor de 131,0 mètres à l'arrêt. Ce dernier augmente de 2,3 mètres en fonctionnement, les pales se courbant sous la pression du vent, pour atteindre 133,3 mètres.
- Une hauteur totale en bout de pale est de 164,5 m à l'arrêt et de 164,9 m en fonctionnement². Ce modèle sera nommé N131 – 3 MW - 165 m dans le reste de ce rapport.

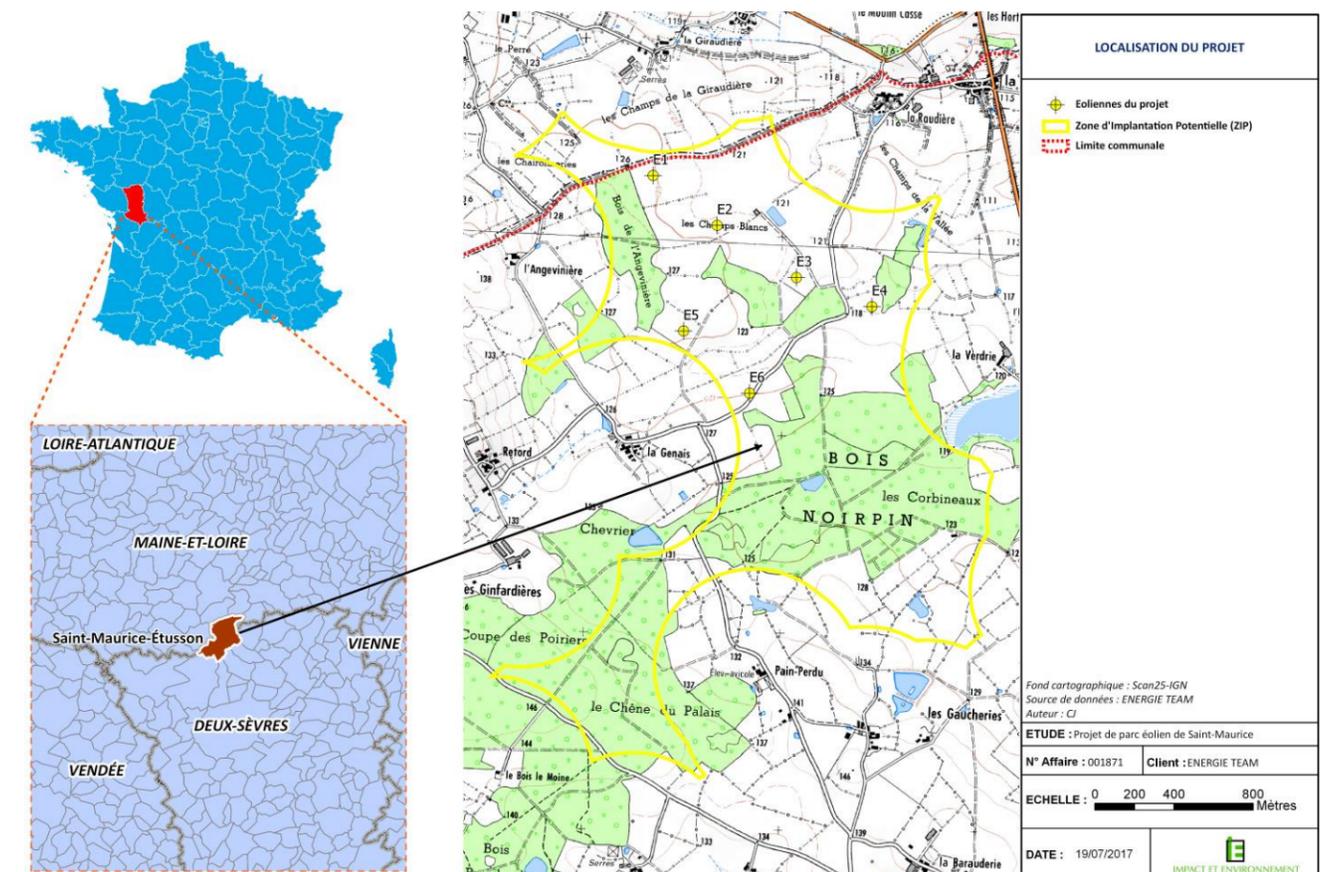


Figure 3 : Localisation du projet éolien

² L'augmentation de la hauteur en bout de pale de l'éolienne en fonctionnement est de 0,4 m uniquement du fait de l'inclinaison du rotor.

II.2.2. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET EOLIEN

Les éoliennes prévues pour ce parc éolien seront composées de plusieurs éléments :

Tableau 1 : Description des différents éléments constitutifs d'une éolienne N131 – 3 MW - 165m

Elément de l'installation	Fonction	Caractéristiques
Rotor / pales	Capter l'énergie mécanique du vent et la transmettre à la génératrice	Structure : Plastique renforcé à la fibre de verre (GFK) Nombre de pales : 3 Diamètre du rotor : 131,0 – 133,3 m Surface balayée : 13 478 m ² Hauteur de moyeu : 99,0 m Type et sens de rotation : Orientation active des pales face au vent avec sens de rotation horaire
Nacelle	Supporter le rotor Abriter le dispositif de conversion de l'énergie mécanique en électricité (génératrice, etc.) ainsi que les dispositifs de contrôle et de sécurité	Hauteur en haut de nacelle : 100,9 m Arbre de rotor entraîné par les pales. Multiplicateur à engrenage planétaire à plusieurs étages + étage à roue dentée droite ou entraînement différentiel Génératrice asynchrone à double alimentation délivrant une tension à 660V Frein principal de type aérodynamique (orientation individuelle des pales par activation électromécanique avec alimentation de secours) et frein auxiliaire mécanique (frein à disque à actionnement actif sur l'arbre rapide)
Mât	Supporter la nacelle et le rotor	Structure : Tubulaire acier (4 sections) Protection contre la corrosion : Revêtement multicouche résine époxy Diamètre de la base : 4.25 m Diamètre en haut : 3.30 m Hauteur du mât seul : 96,9 m
Transformateur	Elever la tension de sortie de la génératrice avant l'acheminement du courant électrique par le réseau	Positionnement : Intégré dans la base du mât Tension transformée : 20 000 V
Fondation	Ancrer et stabiliser l'éolienne dans le sol	Forme : Circulaire Nature : Béton armé Diamètre total* : 19,50 à 21,50 m Profondeur : 1,95 m Volume de béton : 551,6 à 632 m ³

*Variable suivant la nature du sol (présence d'eau notamment).

Cette éolienne sera équipée de serrations, dispositif technique de réduction des turbulences aérodynamiques et de l'impact acoustique (aussi nommé STE - Serrating Trailing Edge).

L'installation comprendra aussi un poste de livraison :

Poste de livraison	Adapter les caractéristiques du courant électrique à l'interface entre le réseau privé et le réseau public	Dimension : L= 9.18 m ; l = 2.5m ; h = 2.67m Habillage : couleur sombre RAL6008 Tension : 20 000V
---------------------------	--	---

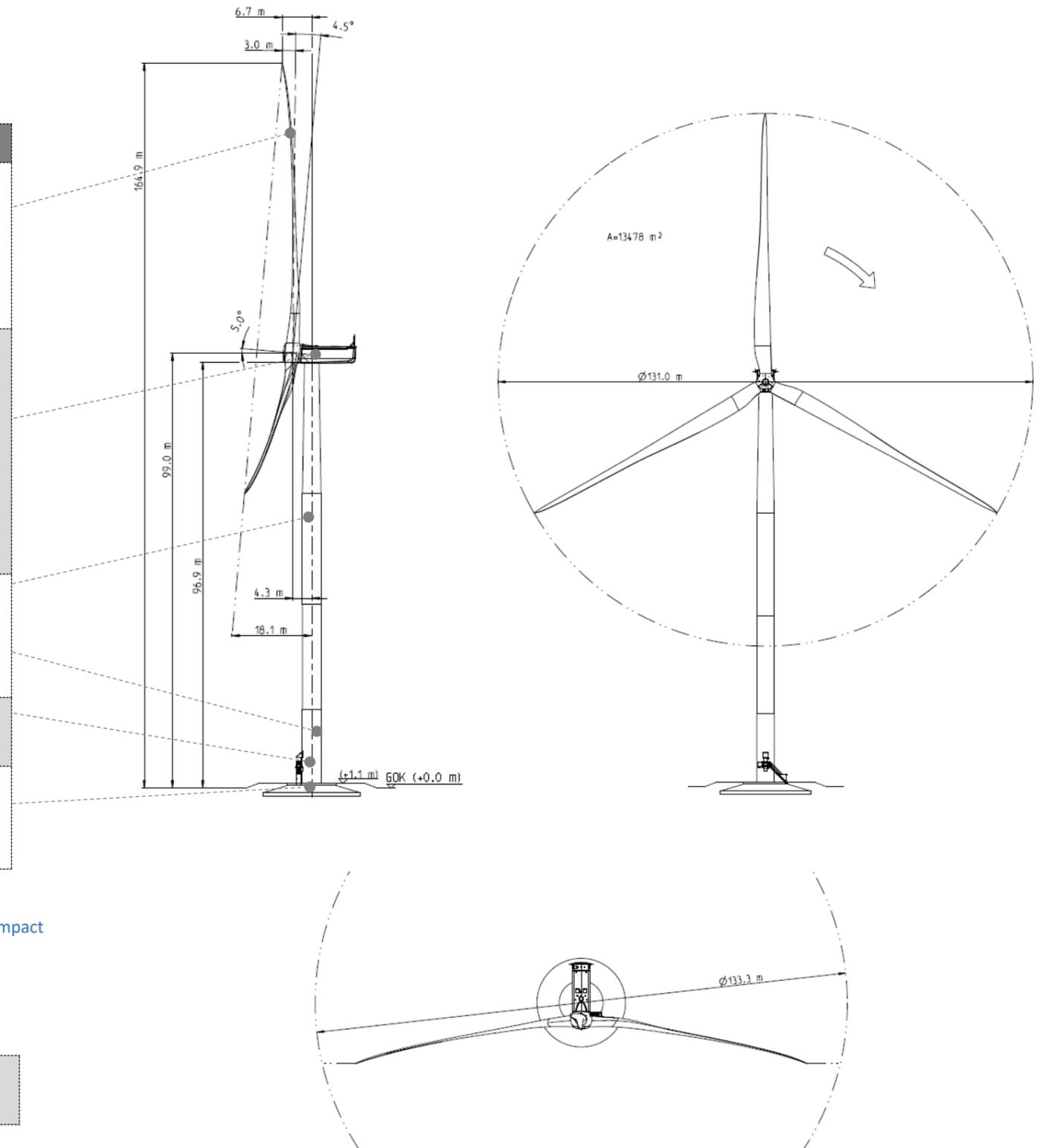
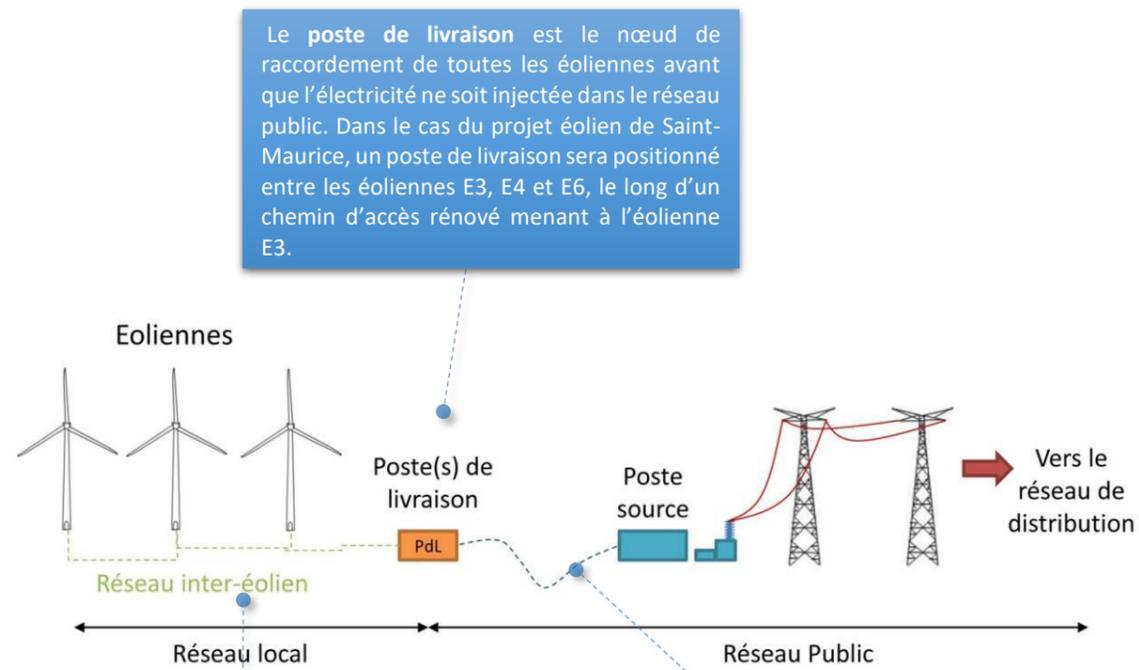


Figure 4 : Plan d'élévation éolienne NORDEX N131 – 3 MW - 165m (Source : NORDEX)

II.2.3. LIAISONS ELECTRIQUES ET RACCORDEMENT AU RESEAU



Le **réseau électrique inter-éolien** (ou réseau électrique interne) permet d'acheminer l'électricité produite en sortie d'éolienne vers le poste de livraison électrique en 20 000 V. Les liaisons électriques souterraines seront constituées de trois câbles en cuivre ou aluminium pour le transport de l'électricité, d'un ruban de cuivre pour la mise à la terre et d'une gaine PVC avec des fibres optiques qui permettra la communication et la télésurveillance des équipements.

Ces câbles protégés de gaines seront enterrés dans des tranchées d'environ 1 mètre de profondeur et de 40 centimètres de largeur.

Le **réseau électrique externe** relie les postes de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité).

Le réseau externe est réalisé sous maîtrise d'ouvrage du gestionnaire de réseau de transport d'électricité. Il est lui aussi entièrement enterré.

Le raccordement du poste de livraison au poste source sera assuré par ENEDIS, mais financé par l'exploitant en tant qu'utilisateur de ce réseau. Le tracé et les caractéristiques de l'offre de raccordement seront définis avec précision lors de l'étude détaillée, qui ne pourra être réalisée par ENEDIS qu'après obtention du permis de construire. Les études techniques réalisées par le gestionnaire de réseau (ENEDIS) définissent les protections électriques à mettre en œuvre au point de raccordement du parc éolien.

A noter que la solution de raccordement actuellement envisagée concerne un raccordement qui s'effectuerait par un câble de 20 000 V enterré vers un poste-source qui sera prochainement créé (2021/2022) au Nord de BRESSUIRE, sur la commune de SAINT-AUBIN-DU-PLAIN.

Il est à noter que le passage de câble fera l'objet des procédures de sécurité en vigueur. Pour le passage sous les voies de circulations, des mesures de sécurité seront prises afin de garantir la sécurité des ouvriers et celle des automobilistes (ex : signalisation, circulation alternée ...). Le personnel sera qualifié pour l'intervention sur les équipements électriques. Par ailleurs, l'installation respectera l'ensemble des normes techniques en vigueur.

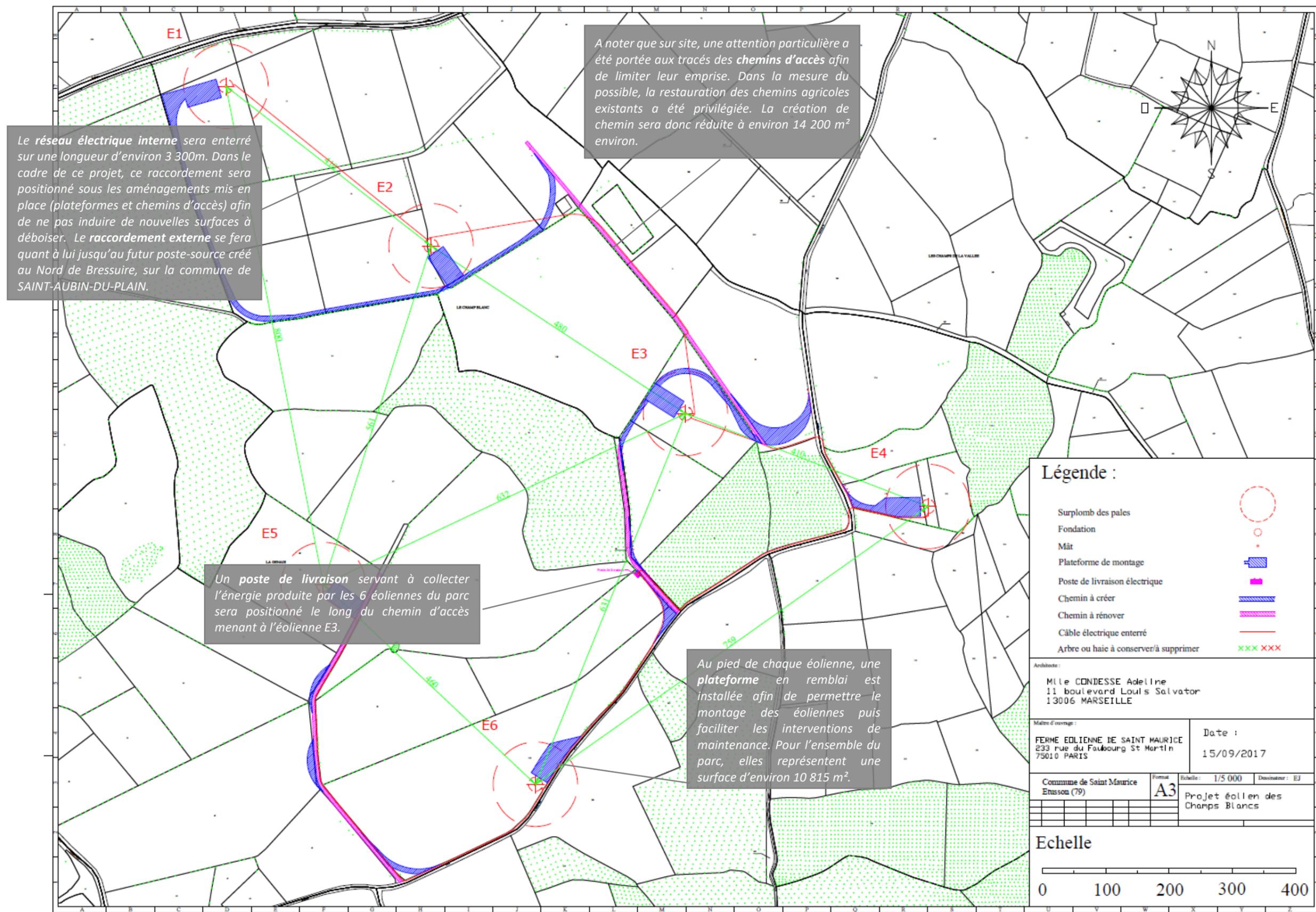


Figure 5 : Description de l'installation projetée

II.2.4. LES ETAPES DE VIE DU PARC EOLIEN

Ci-dessous figurent les étapes de vie du parc éolien ainsi que leurs principales caractéristiques :



Figure 6 : Les grandes étapes de construction d'une éolienne en quelques illustrations (Source : ENERGIETEAM)

III. CHOIX DE LA VARIANTE DE MOINDRE IMPACT

Deux variantes composées chacune de 6 machines ont été élaborées. Ces dernières sont présentées ci-après.

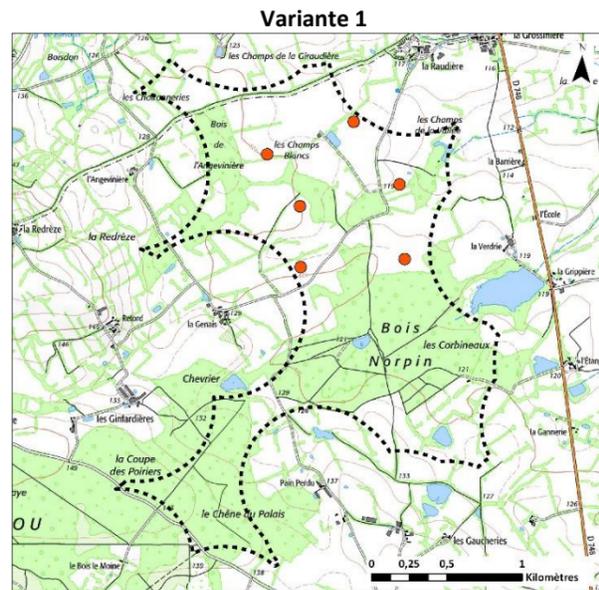


Figure 7 : Implantation du parc éolien de Saint-Maurice - Variante 1

La variante 1 présente une implantation sur deux rangées courbées selon le même principe formant un ensemble relativement homogène et équilibré (deux rangées de trois éoliennes). Cette implantation semble suivre globalement la ligne Nord-Sud formée par la RD748.

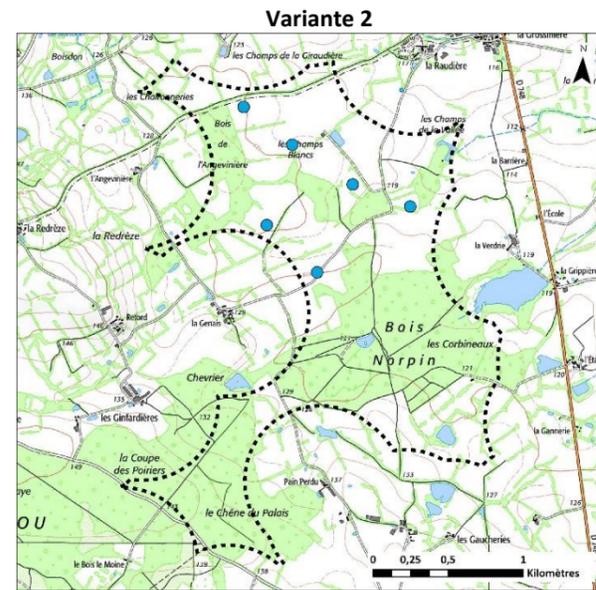


Figure 8 : Implantation du parc éolien de Saint-Maurice - Variante 2

La variante 2 s'implante selon deux lignes parallèles orientées selon un axe Nord-Ouest / Sud-Est avec un déséquilibre en terme de répartition des machines (une rangée de 2 et une rangée de 4). Les interdistances entre chaque éolienne sont cependant homogènes.

Après analyse des différents critères physiques, environnementaux, humains, technico-économiques ainsi que patrimoniaux et paysagers, il apparaît que la variante la plus favorable se trouve être la variante 2. Cette analyse est résumée dans le tableau ci-contre.

Les éoliennes retenues dans le cadre du présent projet sont des NORDEX N-131 3MW de 165 m en bout de pale. Ce choix repose principalement sur un critère technico-économique : NORDEX figure comme l'un des principaux constructeurs d'éoliennes en France et dans le monde. Sa longue expérience dans le domaine de l'éolien lui permet de proposer des machines fiables et performantes, permettant notamment la mise en œuvre de modes de fonctionnement optimisés garantissant un respect des normes acoustiques. Enfin, le choix du gabarit s'est porté sur des éoliennes N131 3MW de 165 m en bout de pale permettant de capter au mieux le gisement éolien local, sur un secteur sans contraintes altimétriques locales.

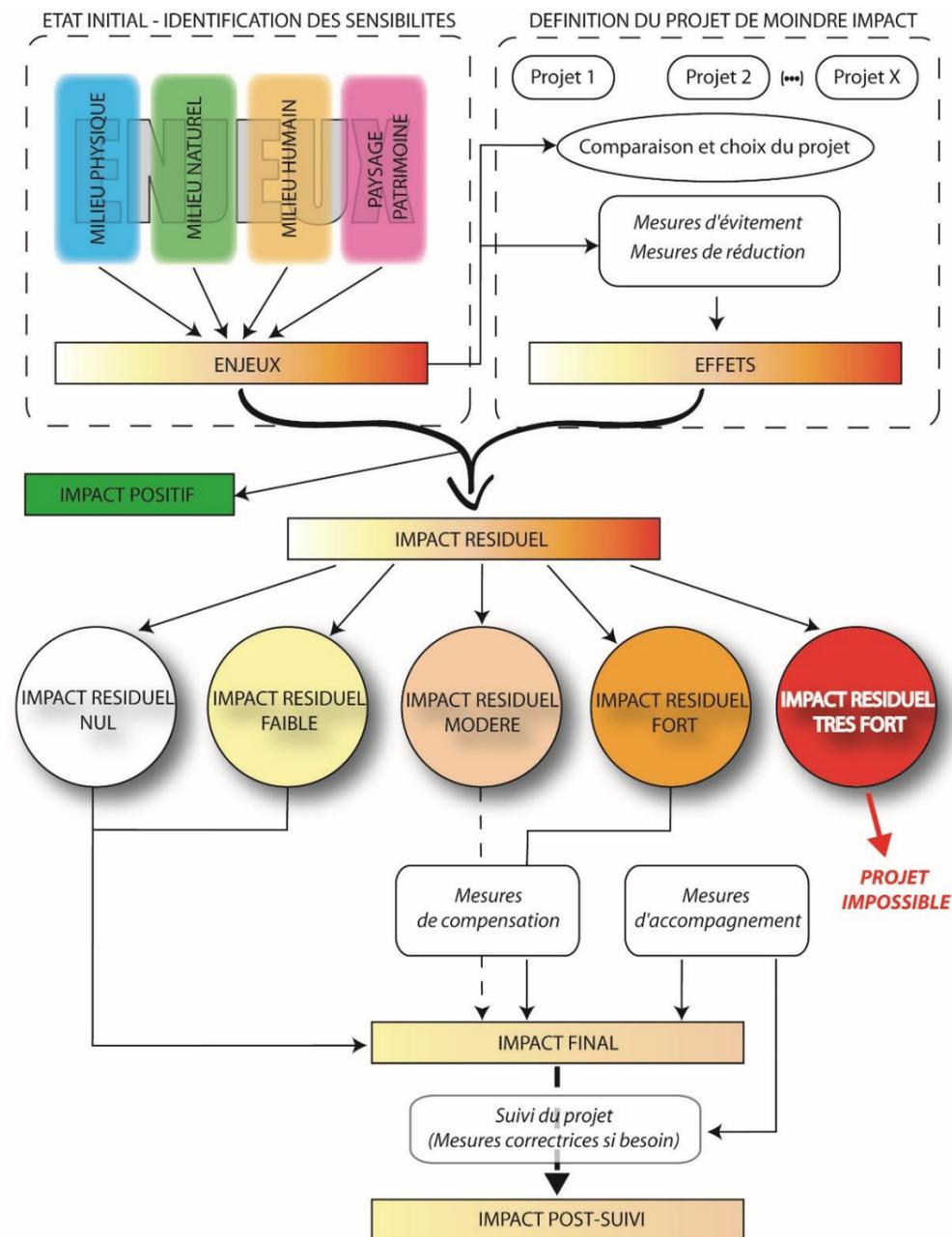
Tableau 2 : Tableau de comparaison des variantes

	1	2
Critères physiques		
Hydrologie	-	-
Production d'énergie renouvelable/lutte contre le changement climatique	++	++
Critères environnementaux		
Synthèse des différentes thématiques	--	-
Critères humains		
Activités humaines	-	-
Urbanisme	+	+
Environnement sonore	-	-
Critères technico-économiques		
Respect contraintes techniques et réglementaires	+	+
Facilité d'accès, pistes à créer	+	+
Production d'énergie/rentabilité	++	++
Critères patrimoniaux et paysagers		
Archéologie	+	+
Lisibilité du grand paysage	++	++
Lisibilité du paysage proche	-	+
Lisibilité depuis les voies structurantes	+	+
Cohérence avec les parcs éoliens proches existants	-	+
TOTAL	-	+

IV. SYNTHÈSE THÉMATIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

IV.1. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

La méthode utilisée pour la réalisation de l'étude d'impact, et notamment de la détermination des impacts, s'est appuyée sur celle exposée dans le « Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens » édité par l'ADEME et mis à jour en 2010.



Cette analyse détaillée a été menée dans l'étude d'impact, et ce pour chaque thématique. Les paragraphes suivants visent à fournir les principaux éléments spécifiques à chaque thème abordé.

Au niveau des aires d'études, celles-ci sont multiples car elles varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet. Le tableau ci-dessous permet de résumer les différentes aires d'études utilisées dans le cadre de ce projet, leur fonction ainsi que leur rayon

AIRE D'ÉTUDE		FONCTION	RAYON *
Zone d'implantation potentielle		Optimisation de la configuration du projet : - Etude Faune/Flore détaillée - Analyse fine du paysage local - Recensement précis des contraintes et servitudes - Accords fonciers	/
Aire d'étude rapprochée	MILIEU PHYSIQUE	- Risques naturels - Pédologie, topographie...	1 km
	MILIEU NATUREL	- Etude Faune/Flore des abords	1 km
	MILIEU HUMAIN	- Etude acoustique (en périphérie) - Recensement des risques technologiques - Occupation des sols, activités	1 km
	PAYSAGE	- Analyse des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches - Etude des éléments de paysage concernés directement ou indirectement par les travaux de construction des éoliennes	Jusqu'à 1 km
Aire d'étude intermédiaire	MILIEU PHYSIQUE	- Première approche de l'environnement du projet	10 km
	MILIEU NATUREL	- Analyse des impacts sur les espèces ou habitats sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité.	10 km
	PAYSAGE	- Analyse du paysage en fonction des points de vue les plus sensibles en termes d'organisation spatiale, de fréquentation, et de préservation de l'image patrimoniale du territoire	7 à 10 km
Aire d'étude éloignée	MILIEU PHYSIQUE	- Analyse du contexte géologique, du relief et du réseau hydrographique général	20 km
	MILIEU NATUREL	- Recensement des zonages réglementaires, - Effets cumulés.	20 km
	MILIEU HUMAIN	- Projets et aménagements à effets cumulés potentiels	20 km
	PAYSAGE	- Analyse des lignes et éléments majeurs du grand paysage - Recensement des sites sensibles et l'analyse des effets du projet - Effets cumulés.	15 à 20 km

*Autour de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

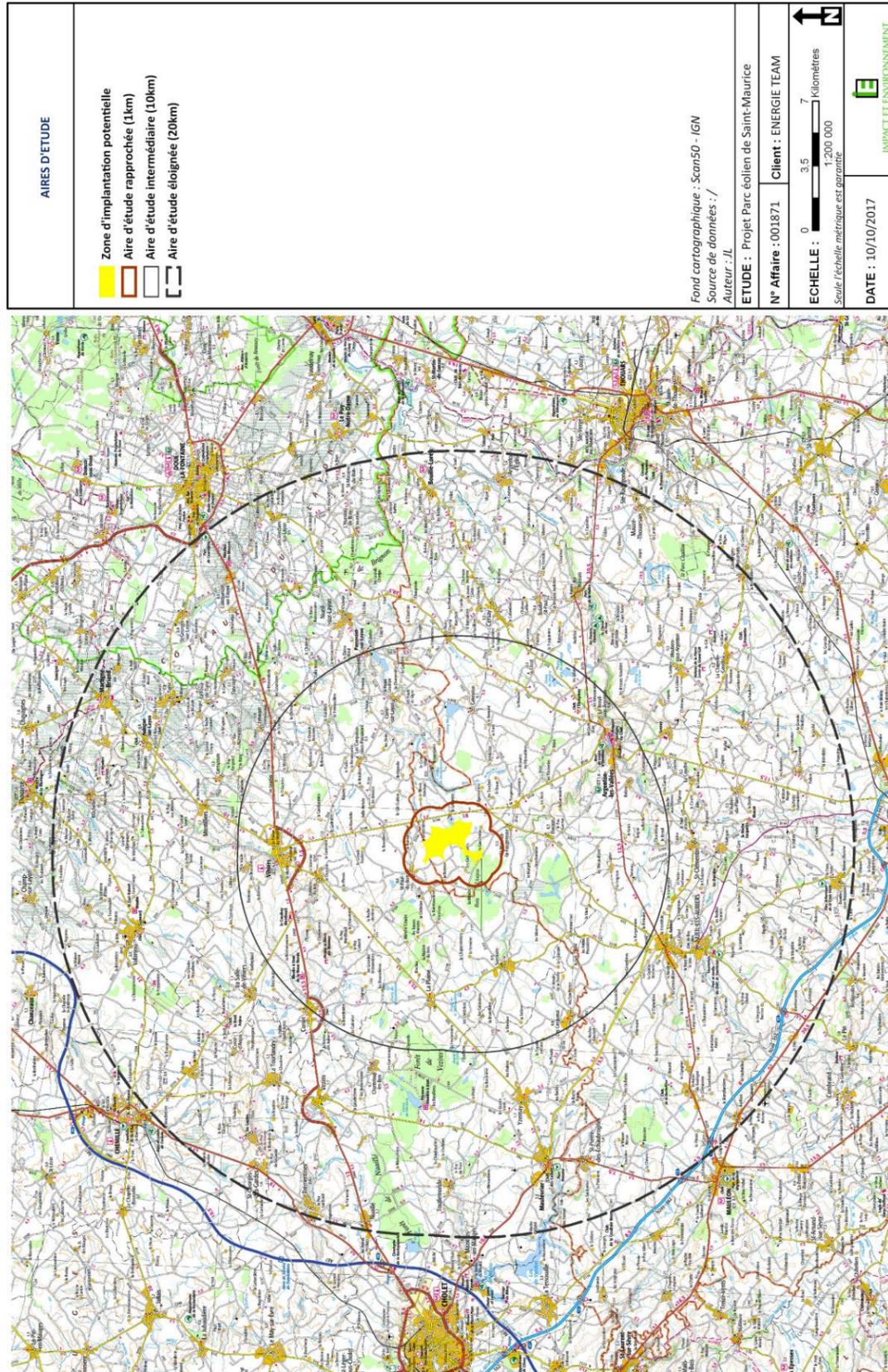


Figure 9 : Carte des aires d'étude (hors paysage)

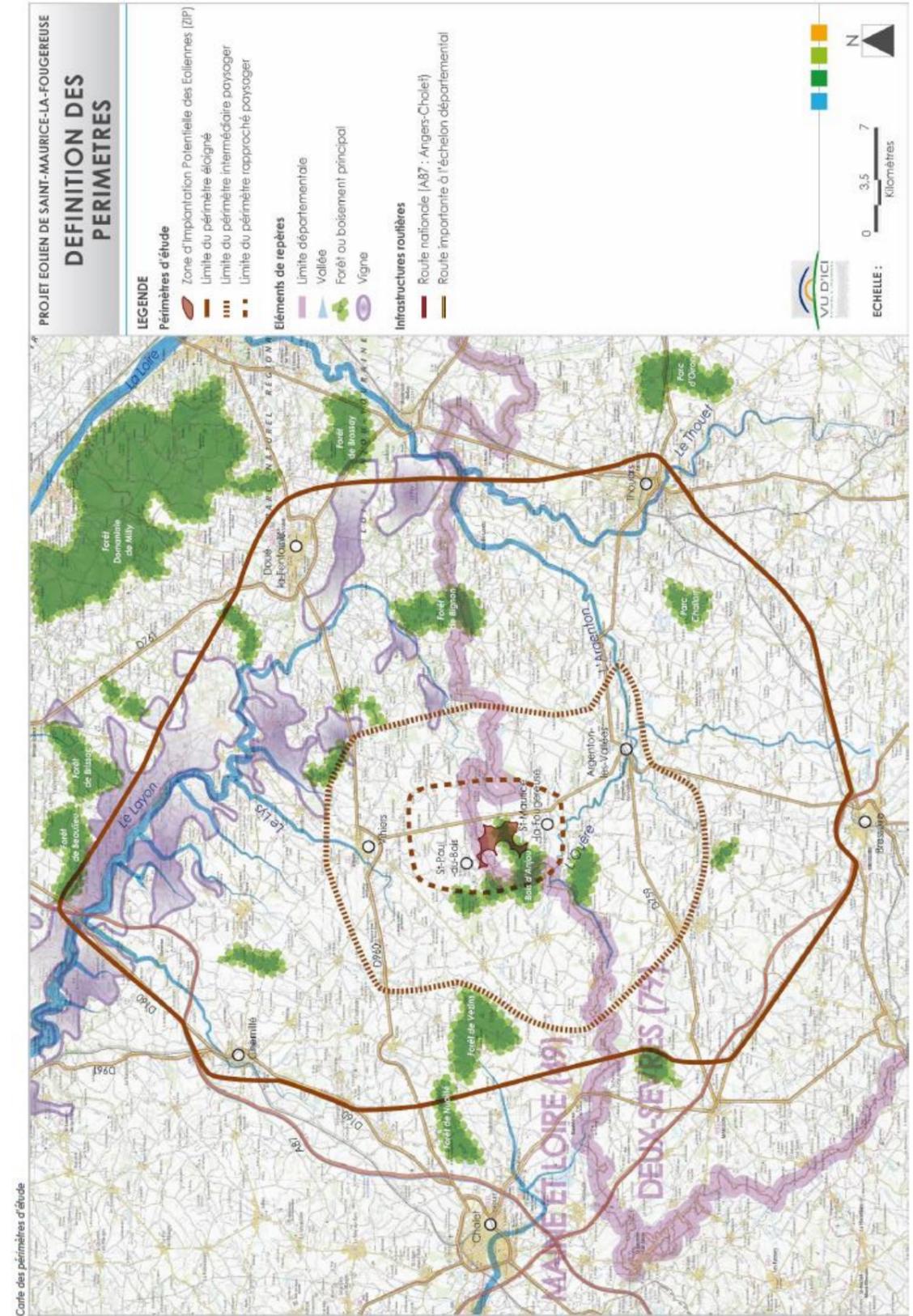


Figure 10 : Carte des périmètres d'étude paysagers

IV.2. MILIEU PHYSIQUE

IV.2.1. ETAT INITIAL

Sur la zone du projet, les variations altimétriques sont de l'ordre de 10 mètres et confère au site une certaine homogénéité topographique, à peine marquée par une pente douce d'orientation Sud-Ouest - Nord-Est. Le périmètre d'étude repose sur une assise géologique de roches volcaniques caractéristiques du complexe de Cholet-Thouars et plus particulièrement aux rhyolites du Choletais. Ce sont des rhyolites et des dacites qui composent la géologie de la ZIP où sont présent quelques tufs rhyolitiques témoins d'épisodes volcaniques passés. Par ailleurs, aucun des sites d'intérêt géologique actuellement validés n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée. L'assise géologique et pédologique de la zone ne semble pas présenter de contraintes majeures, tout comme son climat de type tempéré.

Le principal risque naturel est porté par les massifs boisés qui occupent une part importante de la Zone d'Implantation Potentielle. En cas d'implantation au sein de ces boisements, l'exploitant devra veiller à ce que l'installation n'engendre pas de risque supplémentaire de départ de feu par des mesures spécifiques. Il convient par ailleurs de souligner que le risque d'inondation par remontée de nappes de socle est relativement marqué sur certaines portions de la ZIP. Les autres risques naturels apparaissent comme limités au droit du projet. En effet, la plupart des risques identifiés restent génériques et d'intensité faible à modérée : mouvement de terrain, séisme, risques météorologiques.

Le réseau hydrographique est absent de la Zone d'Implantation Potentielle ce qui aurait tendance à prouver une faible sensibilité du secteur. Il convient toutefois de souligner que de nombreux étangs et mares sont présents de manière diffuse sur l'aire d'étude rapprochée ainsi que sur la ZIP. Par ailleurs, la frange Est de cette dernière est concernée par la naissance de plusieurs ruisseaux affluents du ruisseau de la Gaubretière qui traverse le Nord de l'aire d'étude rapprochée avant de se jeter dans le Layon. Au niveau des zones humides, les données de prélocalisation disponibles font apparaître une dissémination de ces espaces sur l'ensemble du site (lié à la présence de nombreux points d'eau). Il conviendra de porter une attention particulière à ces surfaces humides lors de la définition de l'implantation des éoliennes et de ses aménagements annexes, en vérifiant localement leur présence au droit des aménagements projetés. La Zone d'Implantation Potentielle du projet n'abrite aucun ouvrage lié à l'exploitation de l'eau souterraine ni aucun captage d'alimentation en eau potable ou périmètre de protection associé.



Figure 11 : Etang présent sur le site du projet

IV.2.2. IMPACTS ET MESURES MISES EN ŒUVRE

Les impacts d'un parc éolien sur le sol s'avèrent souvent réduits et ne nécessitent pas la mise en œuvre de mesure de réduction/compensation. La faible emprise des zones aménagées (plateformes) permet de limiter fortement les modifications de la nature du sol. Par ailleurs, conformément à la réglementation, ces chemins et aires aménagées feront l'objet, tout comme les zones de fondations, d'un démantèlement incluant une excavation et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place. Ce démantèlement sera aussi l'occasion de recycler les composants de l'éolienne, favorisant ainsi l'économie circulaire. De plus, la technologie employée par l'éolienne N-131 repose sur un générateur asynchrone et une structure en mât acier. Cela signifie donc qu'aucune terre rare ne sera employée dans les éoliennes, ne contribuant pas à l'épuisement de la ressource.

Une étude géotechnique sera par ailleurs menée en amont des travaux afin de définir le type exact de sol présent sous les éoliennes et d'identifier d'éventuelles contraintes du sous-sol (présence de nappe...) nécessitant la mise en œuvre de mesures complémentaires. Afin de réduire le risque de pollution des sols et du milieu hydrique, un certain nombre de mesure seront déployées :

- Le matériel présent sur le chantier sera maintenu en bon état et fera l'objet d'un entretien régulier. Une fosse de lavage de toupies après coulage du béton sera installée,
- Des kits anti-pollution seront disponibles sur le site du parc éolien afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les polluants,
- Les déchets produits lors du chantier feront l'objet d'une gestion spécifique afin de garantir leur traitement approprié,
- Le choix de machines a permis de sélectionner des éoliennes pourvues de détecteurs de niveau d'huile permettant de prévenir les éventuelles fuites d'huile et de procéder à un arrêt en cas d'urgence. De plus, plusieurs bacs collecteurs seront présents au niveau des principaux composants pour stocker tout écoulement accidentel de liquide,
- Les opérations de maintenance font l'objet de procédures spécifiques garantissant une évacuation sécurisée des fluides vidangés.

Concernant les zones humides, les contraintes d'implantation ont conduit à la construction d'aménagement au sein de zones humides. Les éoliennes E1, E3 et E5 sont concernées par des zones humides ainsi que leur plateforme et certaines voies d'accès. La surface de zones humides impactées par le projet est d'environ 6 900 m². Les zones humides impactées sont des cultures et une prairie mésophile.



Figure 12 : Prairie humide mésophile accueillant l'éolienne E1

Afin de compenser cette destruction, une surface équivalente de prairie temporaire sera convertie en prairie permanente. Cette action permettra d'éviter le retournement de la prairie et la perte de biodiversité que cette action entraîne. Cette action sera concrétisée par la mise en place d'un contrat avec le propriétaire.

Concernant le risque de tassement des sols, ce dernier sera limité car le trafic sur le site sera contenu aux chemins d'accès et plateformes qui seront mis en place. Pour ce qui est des risques naturels, le choix d'éoliennes portera sur des machines adaptées aux conditions climatiques locales et disposant d'équipements réglementaires nécessaires (type IEC IIS). La construction se fera dans le respect des normes constructives. Au niveau du risque d'incendie, les éoliennes ont évitées les zones boisées pouvant être plus sensibles et disposeront de mesures de sécurité adaptées (détecteur incendie et extincteur).

Par ailleurs, il convient de souligner que l'exploitation du parc éolien sera à l'origine d'importantes économies d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), ce qui sera bénéfique pour la lutte contre le changement climatique. Les émissions de GES et polluants atmosphériques lors de la construction du parc seront quant à elles réduites.

Bilan environnemental du projet de Parc éolien de Saint-Maurice*



* Chiffres fournis pour une durée d'exploitation de 20 ans selon le productible estimé par ENERGIETEAM (Source des données : ADEME, EDF)

IV.3. MILIEU NATUREL

IV.3.1. ETAT INITIAL

Plusieurs ensembles naturels se situent dans l'aire d'étude du projet. Ils sont essentiellement représentés par des massifs forestiers, un grand nombre d'étangs qui fonctionnent en réseau, et des vallées. Cette mosaïque de boisements et d'étangs est concernée par pas moins de 35 ZNIEFF de type 1 et 4 ZNIEFF de type 2, dont une majorité signale un intérêt ornithologique modéré à fort et quelques-unes un intérêt chiroptérologique généralement modéré. Sont également présents au sein de l'aire d'étude éloignée trois ZNIEFF de type I correspondant à des combles et caves, lieux de reproduction de plusieurs espèces de chiroptères, dont l'importance est de niveau national (pour une d'entre elles) et départemental (pour les deux autres).

Par contre, seulement deux périmètres réglementaires sont présents dans l'aire d'étude : le Parc Naturel Régional du « Loire-Anjou-Touraine » aux enjeux naturalistes élevés, notamment aux niveaux ornithologiques et chiroptérologiques ; et le Site d'Intérêt Communautaire « Vallée de l'Argenton » dont l'intérêt est surtout paysager et botanique.

Par ailleurs, afin d'apporter des éléments plus précis sur la zone du projet, une analyse fine de l'environnement du secteur d'implantation a été réalisée. Celle-ci s'est attachée à détailler les différents sous-thèmes liés à l'étude du milieu naturel : habitats naturels, avifaune, chiroptères et autre faune.

▪ Habitats naturels :

Les enjeux concernant la flore et les habitats ont été évalués suivant la patrimonialité des habitats et des espèces présentes dans la zone d'étude, suivant la présence de taxons protégés et suivant la présence d'enjeux réglementaires tels que ceux applicables aux zones humides. Un niveau d'enjeu a été attribué à chaque entité écologique recensée :

→ Dans la zone d'étude, les habitats ayant un niveau d'enjeu moyen sont :

- Les cultures renfermant des taxons patrimoniaux (Bleuet et Eufragie visqueuse) ou les cultures jouxtant ces parcelles (code CORINE biotopes : 82.11) ;
- Les prairies semées intensives jouxtant des parcelles cultivées renfermant des taxons patrimoniaux et susceptibles de les accueillir en leur sein (code CORINE biotopes : 81).

→ Les habitats ayant un niveau d'enjeu fort sont :

- Les prairies mésohygrophiles méso à eutrophes (code CORINE biotopes : 37.21) ;
- Une partie des cultures situées en zone humide (code CORINE biotopes : 82.11) ;
- Une partie des prairies semées intensives situées en zone humide (code CORINE biotopes : 81) ;
- Une jachère (code CORINE biotopes : 87.1) ;
- Certains fourrés (code CORINE biotopes : 31.8) ;
- Les saulaies (code CORINE biotopes : 44.92) ;
- Les herbiers enracinés (code CORINE biotopes : 22.4 et EUR 28 : 3150) ;
- Les roselières pionnières (code CORINE biotopes : 53.14) ;
- Les roselières (code CORINE biotopes : 53.1) ;
- Les végétations amphibies mésotrophes acidiphiles (code CORINE biotopes : 22.31 et EUR 28 : 3110) ;
- Les jonchaies (code CORINE biotopes : 53.5) ;

Par ailleurs, aucune espèce végétale protégée n'a été observée dans la zone d'étude, mais cinq espèces végétales patrimoniales ont été observées.

Ainsi, sur la ZIP, quelques stations d'espèces patrimoniales sont connues sur lesquelles un risque de destruction doit être considéré. Il en est de même pour certains habitats naturels, pour lesquels un niveau d'enjeu fort a été identifié.

▪ Oiseaux :

Aux périodes de migration et en hiver, les principaux enjeux identifiés concernent les espèces de milieux humides, du fait de la présence d'un réseau d'étangs assez dense sur la ZIP et autour. Un étang en particulier est très attractif pour les oiseaux hivernants ou en halte migratoire : l'étang de la Verdrie, situé en bordure immédiate de la ZIP au niveau du lieu-dit « La Grippière ». En outre, de nombreux échanges d'oiseaux ont pu être notés entre l'étang de la Verdrie et l'étang de Beurepaire, beaucoup plus grand et situé à quelques centaines de mètres plus à l'est. Ainsi, en période migratoire et

d'hivernage, les enjeux pour l'avifaune sont essentiellement concentrés au niveau de l'étang de la Verdrie et de ses abords. C'est pourquoi, une « distance de sécurité » de 200 m autour de l'étang est préconisée.

En période de reproduction, les enjeux avifaunistiques sont variés suivants les secteurs de la ZIP :

- les enjeux forts concernent les zones boisées présentes notamment au niveau des bois de Norpin et d'Anjou, ainsi que sur les bosquets au Nord de la ZIP.
- les enjeux modérés occupent certaines parcelles cultivées attenantes aux boisement et bosquets identifiés, en particulier dans la moitié Nord de la ZIP.
- les enjeux faibles sur le reste de la ZIP.

Le niveau de sensibilité à l'éolien des 17 espèces patrimoniales d'oiseaux identifiées sur le site reste variable. Souvent négligeable à faible en phase d'exploitation, cette sensibilité peut s'avérer plus marquée en phase de travaux, notamment du fait du dérangement, de la destruction d'individus ou de la perte d'habitat pour certaines espèces.



Figure 13 : Busard Saint-Martin (Source : MNHN)

▪ Chauves-souris :

Le site d'étude est très riche en boisements et en haies lesquels s'inscrivent dans un maillage écologique bien préservé. Ces éléments sont autant de sites de chasse, de corridors de déplacement ou de gîtes potentiels intéressants pour les chauves-souris, ceci expliquant la richesse chiroptérologique importante. Par ailleurs, les investigations ont montré que les chauves-souris locales délaissaient clairement les zones cultivées et autres milieux ouverts. Malgré la présence d'espèces migratrices (Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler), aucun épisode migratoire important n'a été mis en évidence.

Quatre espèces présentent un risque potentiel de collision significatif sur la ZIP. Ce risque s'explique en partie par le nombre important de collisions avec des éoliennes enregistré au niveau européen et la présence de ces espèces sur les lisières boisées et le long des haies de la ZIP (Pipistrelles commune, de Kuhl et Nathusius, et Sérotine commune). Les Noctules commune et de Leisler avec leur comportement de vol sont également exposées aux collisions mais leur présence faible à anecdotique sur la ZIP réduit ce risque. Pour les autres espèces, leurs faibles effectifs sur la ZIP et/ou leur comportement de vol les exposent à des risques de collisions faibles.

Par ailleurs, certains habitats de la ZIP comportent un risque fort étant donné leurs importantes fonctionnalités pour les populations locales de chiroptères. C'est essentiellement le cas des points d'eau, des haies et lisières, qui constituent d'importantes zones de chasse et de transit pour les chiroptères. Une implantation d'éolienne à faible distance de ces habitats (à moins de 50 m) induirait des impacts sur les chiroptères. Les milieux les plus artificialisés et exploités de manière intensive par les activités humaines sur le site (zone de cultures) sont souvent délaissés par les chiroptères. Les ressources alimentaires y sont éparpillées et il est souvent difficile pour les chauves-souris de s'y déplacer compte tenu de l'absence de repères (haies, arbres). Sur la zone d'étude, la perte de ces habitats induit donc un risque très faible pour les chiroptères.

Sur la zone d'étude, si aucun gîte effectif n'a été mis en évidence, les potentialités de gîtes sont variées. Les potentialités les plus importantes se situent au sein des bois de l'Angevinière et d'Anjou où de nombreux chênes âgés avec des trous de pics ont été observés. Plusieurs chênes têtards ont également été observés sur des lisières de haies. Ce type de coupe est très intéressant pour la faune arboricole car il favorise la présence de cavités et fissures. Une implantation d'éolienne à faible distance de ces habitats (à moins de 50 m) induirait des impacts sur les chiroptères.



Pipistrelle commune



Sérotine commune



Pipistrelle de Kuhl



Pipistrelle de Nathusius

Figure 14 : Espèces de chauves-souris sur le site du projet (Source : INPN)

▪ **Autre faune :**

Les enjeux liés aux amphibiens sont très localisés et liés aux étangs et mares. La présence d'espèces patrimoniales est limitée à quelques rares parcelles ce qui limite d'autant les enjeux dès lors qu'elles seront évitées.

De par leur niveau de préoccupation mineur et l'absence de statut de protection, les mammifères terrestres contactés sur la ZIP ne représentent pas un enjeu particulier.

La seule espèce de reptile observée sur la ZIP est le Lézard des murailles qui est l'espèce de reptile la plus commune de France. Elle représente donc un très faible enjeu de conservation.



Figure 15 : Lézard des murailles (Source : MNHN)

Les 10 espèces de papillons de jour recensées sur la ZIP sont très communes en France et aucune ne constitue un enjeu particulier. En ce qui concerne les odonates, seul l'Aeschna printanière et la Cordulie bronzée présente des enjeux de conservation modérés de par leur importance pour les ZNIEFF de Poitou-Charentes et leur statut d'espèce « Quasi menacée » de la liste rouge de Poitou-Charentes. On notera par ailleurs que plusieurs arbres présents sur le site constituant des habitats pour le groupe des insectes saproxylophages, dont plusieurs espèces sont protégées. Ces arbres ont fait l'objet d'une localisation et devront être pris en compte lors des aménagements.

▪ **Continuités écologiques :**

L'analyse des cartes disponibles montre qu'au sein du site d'étude sont présents des éléments de réservoirs de biodiversité concernant les milieux bocagers et forestiers. En revanche, la ZIP ne recoupe pas de réservoir de biodiversité lié aux milieux humides, ni de corridor écologique majeur identifié par le SRCE.

IV.3.2. IMPACTS ET MESURES MISES EN ŒUVRE

Aucune zone à enjeu fort ne sera touchée lors de la mise en place du parc. Seule l'éolienne E5 se situe au sein d'un habitat naturel dont l'enjeu est moyen (culture ou prairie intensive accueillant ou susceptible d'accueillir des taxons patrimoniaux, tels que le Bleuets). Dans la ZIP, quelques pieds de Bleuets ont effectivement été vus en bordure d'une culture de Blé à l'est du bois de l'Angevinière. Cependant, l'impact du projet sur cette espèce végétale est jugé faible du fait de son caractère annuel. Présente à un endroit une année, son implantation sera différente l'année suivante, sans que cela ait de lien avec le projet, lequel impactera, en outre, le cas échéant, qu'une très faible partie de la population en présence. Par conséquent, l'impact sur les habitats naturels et la flore associée est nul à faible.

Toutefois, bien que l'impact sur la flore et les habitats naturels soit jugé faible, un linéaire de 300,5 mètres de haies va être supprimé dans le cadre de ce projet. Même si les effets sur les espèces patrimoniales observées sur le site soient biologiquement non significatifs, cela aura un effet global négatif sur la faune et la flore commune locale. Ainsi, afin d'accompagner la réalisation du projet de parc éolien, il est proposé la replantation d'un linéaire de haies **de 545 m et 370 m² de boisement**.

Lors du développement du projet, les zones les plus fréquentées par les chiroptères et les oiseaux ont été évitées au maximum (boisements, proximité de l'étang, haies) en s'en éloignant le plus possible.

Pour l'avifaune, il apparaît que certaines espèces pourraient être détruites ou dérangées lors des travaux en l'absence de mesure : Bruant jaune, Busard Saint-Martin, Elanion Blanc, Cédicnème criard et Pipit farlouse. Afin de limiter l'impact du projet sur l'avifaune nicheuse, le calendrier de travaux de terrassement et de VRD sera adapté. A noter que durant la phase de réalisation des travaux, un coordinateur environnement sera présent et s'assurera du respect des préconisations de travaux et des bonnes pratiques de chantier (gestion des déchets, des zones de décantation, canalisation de l'emprise du chantier, date de travaux...). En phase d'exploitation, un risque potentiel a été identifié pour E4 en raison de sa proximité avec l'étang et la zone où l'espèce Milan Noir est la plus active. Un bridage sera donc déployé en cas de présence de parcelles en herbe destinées à la fauche à proximité de l'éolienne afin de réduire le risque de collision avec un individu en recherche de nourriture. Les autres impacts potentiels sont jugés faibles.

Pour les chauves-souris, lors du développement du projet, les haies et arbres représentant des gîtes potentiels pour les chiroptères ont été évités par l'ensemble du projet éolien (éoliennes, plateformes et chemins d'accès). La phase de travaux

n'induiront pas de risque concernant la destruction de gîte ou d'altération de la fonctionnalité écologique. En phase exploitation, le niveau d'impact « risque de collision » afférent à chacune des éoliennes est négligeable pour E1, E2, E3, E5 et E6. Pour l'éolienne E4 localisée à une trentaine de mètres d'une haie au sein d'une prairie mésohygrophile, un bridage spécifique sera mis en place. La mise en place de ce bridage aboutira ainsi à l'arrêt des éoliennes lorsque les conditions seront propices à la présence des chiroptères ce qui permettra ainsi de limiter fortement les risques de collision.

A noter que pour l'autre faune (insectes, reptiles, amphibiens...) l'implantation retenue a permis de préserver les mares, zones à enjeu pour les amphibiens. De même, les haies et arbres représentant des habitats pour le groupe des insectes saproxylophages ont été évités par l'ensemble du projet éolien (éoliennes, plateformes et chemins d'accès).

L'implantation retenue des éoliennes n'empiète pas sur les réservoirs de biodiversité, le parc étant envisagé dans des espaces ouverts. En outre, la ZIP ne recoupe pas de réservoir de biodiversité lié aux milieux humides, ni de corridor écologique majeur identifié par le SRCE. Ainsi, de par son emprise au sol limitée et son implantation dans des zones principalement dédiées aux cultures, le projet éolien de Saint-Maurice évite d'avoir une emprise sur les ensembles écologiques de Trames Vertes et Bleues identifiés par le SRCE et ne porte aucune atteinte à leurs fonctionnalités écologiques.

L'analyse des zonages écologiques présents autour du projet a permis de mettre en évidence la présence d'un site Natura 2000. Il s'agit de la « Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Vallée de l'Argenton ». Cette ZSC se situe dans l'aire d'étude intermédiaire (de 1 à 10 km autour de la ZIP). Les effets attendus du projet ne sont pas susceptibles de générer des incidences négatives quant aux objectifs de conservation des habitats naturels, d'amphibiens, de poissons, de mammifères terrestres (Loutre d'Europe et Castor d'Europe) et d'invertébrés de ce site Natura 2000 du fait de la distance entre le projet éolien et cette ZSC (6,8 km). Pour les six espèces de chauves-souris présentes dans la ZSC, aucune ne présente de sensibilité avérée soit en raison de l'éloignement et de la situation géographique de la ZIP par rapport au site Natura 2000, soit en raison de l'absence de sensibilité de ces espèces aux éoliennes. Il y a donc une absence manifeste d'effet du projet sur la conservation des espèces et des habitats qui ont permis la désignation du site Natura 2000.

IV.4. MILIEU HUMAIN

IV.4.1. ETAT INITIAL

Les communes concernées par la Zone d'Implantation Potentielle, s'installent sur un territoire à dominance rurale, comme en témoigne la faible densité de population et le poids du secteur agricole dans l'économie locale, symbolisé par ailleurs par les nombreuses exploitations agricoles qui bordent le projet. D'autres secteurs d'activités (commerces, services et transport) sont aussi présents sur ces communes. Si certaines de ces activités sont localisées dans les hameaux situés en périphérie de la ZIP, la Zone d'Implantation Potentielle reste toutefois majoritairement occupée par l'activité agricole avec de nombreuses parcelles cultivées, en particulier sur sa partie supérieure.

Du point de vue du tourisme, 2 campings et un hôtel sont localisés dans l'aire d'étude rapprochée. Deux itinéraires de randonnée du PDIPR sillonnent la Zone d'Implantation Potentielle, l'un traversant la partie Nord et l'autre dans l'extension au Sud-Ouest.

La ZIP n'est concernée par aucune servitude et aucune contrainte d'implantation n'a été identifiée suite à l'analyse réalisée.

Selon les cartes communales des deux communes, la ZIP est localisée sur un zonage de type « N » (naturel) permettant l'implantation des éoliennes. Plusieurs habitations et zones destinées à l'habitation (zones constructibles) sont présentes en périphérie de la zone du projet. Conformément à la réglementation en vigueur, la présence de ces éléments impose un recul de 500m pour l'implantation des aérogénérateurs. Ce critère réglementaire a été intégré dès la définition de la Zone d'Implantation Potentielle.

Les risques technologiques ainsi que les sites pollués ne représentent pas de contrainte majeure pour le projet éolien de Saint-Maurice. Bien que présents au sein de l'aire d'étude rapprochée, leur éloignement de la ZIP devrait garantir l'absence de contraintes vis-à-vis de l'implantation des éoliennes.

Au niveau acoustique, Les panels de mesures rencontrés sur site comportent des conditions représentatives d'une gamme assez large d'évolution de la situation sonore en fonction de l'évolution du vent. Ils sont représentatifs de la situation sonore rencontrée en présence des vents dominants sur le site.

Les niveaux sonores mesurés dans l'ensemble sont représentatifs d'une zone calme non impactée par une circulation routière importante, et en période hivernale :

- De jour, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 25,5 dB(A) à 43,1 dB(A).
- De nuit, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 20,2 dB(A) à 30,0 dB(A).

L'ambiance sonore mesurée est principalement liée au bruit de l'action du vent dans la végétation à proximité des points de mesures. Elle est complétée en journée par les bruits d'activités de transport (routier) issu du passage sporadique de véhicule sur la départementale D748 et d'activités agricoles dans le secteur.

IV.4.2. IMPACTS ET MESURES MISES EN ŒUVRE

Les perturbations induites par la construction du parc éolien sur les voies de circulation seront limitées compte tenu de la durée limitée du chantier et de la faible taille des voiries sur le site.

L'absence de servitudes au droit du projet implique une absence de contraintes techniques pour ce dernier.

Au niveau de l'activité agricole, le choix d'implantation a cherché à minimiser au maximum les surfaces cultivées à supprimer. La perte de surface cultivée équivaut à environ 2.42 ha, soit moins de 0.06 % de la SAU de la commune de SAINT-MAURICE-ETUSSON. Les propriétaires concernés par cette perte seront dédommagés.

Par ailleurs, il a été vu que le parc éolien ne perturbe pas la réception des ondes de radiodiffusion et de radiotéléphonie. Un phénomène d'interférence complexe et imprévisible dû aux éoliennes peut toutefois perturber la télédiffusion derrière les éoliennes par rapport à l'émetteur. En cas de plainte des populations riveraines, le maître d'ouvrage mettra en œuvre les moyens pour identifier et corriger les éventuels problèmes de réception des émissions de télévision. Pour cela, dès la mise en place des éoliennes, l'exploitant du parc s'engage à établir la procédure suivante :

- la mise à disposition à la mairie de fiche de réclamation,
- la sélection de 2 à 3 antennistes locaux assurant un court délai d'intervention.

Concernant le bruit, durant la phase de travaux, la mise en œuvre d'un certain nombre de mesures liées au matériel utilisé, à l'interdiction de l'usage des moyens de communication par voie acoustique (hors cas de danger) et à la durée ainsi que la période des travaux permet de réduire en amont les potentiels impacts sonores sur le voisinage. Durant la phase d'exploitation du parc, l'implantation choisie ainsi que le choix de machines performantes au niveau acoustique a permis de réduire les impacts potentiels sur le voisinage. Des serrations, sorte de peignes métalliques, seront installées en bout de pale afin de réduire les émissions sonores. Afin de réduire les émergences induites et respecter les contraintes réglementaires, un plan de fonctionnement optimisé devra aussi être mis en place. Ce dernier concernera le fonctionnement des éoliennes E5 et E6 en période nocturne dans le cas d'un vent de secteur Sud-Ouest, et en période diurne et nocturne dans le cas d'un vent de secteur Nord-Est. Un suivi acoustique après la construction du parc viendra s'assurer du respect des normes réglementaires.

En phase de chantier ou d'exploitation, le projet n'émettra pas d'odeurs ou de vibrations pouvant déranger le voisinage. Les émissions lumineuses, dues aux flashes de signalisation aérienne, seront synchronisées entre les différentes machines du parc conformément à la réglementation en vigueur. L'émission éventuelle de poussières lors du chantier sera maîtrisée par le recours si besoin à l'arrosage des pistes empruntées. Les émissions d'infrasons/basses fréquences et de champs électromagnétiques, faisant l'objet de nombreuses études, respecteront également les seuils réglementaires de l'arrêté. Les déchets feront quant à eux l'objet d'une politique de gestion adaptée tant en phase travaux qu'exploitation garantissant l'absence d'impact sanitaire.

Pour terminer, il convient aussi de souligner que les éoliennes engendrent aussi des retombées économiques intéressantes au niveau local par :

- la création d'emplois directs (développeurs, fabricants de composant, techniciens de maintenance du parc...) et indirects (bureaux d'étude, BTP...),
- la location des terrains,
- les taxes et impôts locaux pour les collectivités : pour ce projet, elles sont estimées à 144 000€/an, soit plus de 2.88 millions en 20 ans d'exploitation.

IV.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE

IV.5.1. ETAT INITIAL

D'un point de vue paysager, trois périmètres d'étude ont été définis afin d'étudier l'insertion du projet à différentes échelles :

- **Le périmètre éloigné paysager** : L'ADEME, dans son manuel préliminaire de l'étude d'impact des parcs éoliens réalisé en 2004 et actualisé en 2010, définit l'aire d'étude du périmètre éloigné comme étant « la zone d'impact potentiel du projet », au-delà de laquelle les éoliennes peuvent être considérées comme n'ayant plus d'impact significatif dans le paysage du fait notamment de l'éloignement. Élaboré de manière théorique puis vérifié sur le terrain et à la lecture des différents enjeux du territoire (démarche itérative), ce périmètre est estimé entre 15 et 20 kilomètres autour du projet, s'appuyant sur :

- Le coteau Nord de la vallée du Layon au Nord, permettant des vues longues vers le Sud ;
- Les grands boisements qui délimitent le Saumurois et la vallée de l'Argenton à l'Est ;
- Les premiers reliefs Bressuirais au Sud, sans englober Bressuire qui, par sa constitution et son éloignement de la ZIP, ne constitue pas un enjeu particulier.
- À l'Ouest, le périmètre intègre les lignes de crêtes secondaires (colline des Gardes) ainsi que la forêt de Vezins.

- **Le périmètre intermédiaire paysager** : Cette seconde aire doit permettre d'appréhender le paysage en fonction des points de vue les plus sensibles en termes d'organisation spatiale, de fréquentation, et de préservation de l'image patrimoniale du territoire. Elle s'appuie sur les écrans paysagers et lignes de crêtes principales présents dans un périmètre d'environ 7 à 10 kilomètres autour du site d'implantation potentiel des éoliennes, intégrant notamment à l'ouest les lignes de crêtes situées entre la forêt de Vezins et le bois d'Anjou, ainsi que la vallée de l'Argenton au Sud. Ces configurations pourraient notamment favoriser des vues longues sur le territoire d'étude.

En l'absence de grand relief ou écran structurant supplémentaire à ceux précités, il a été choisi d'englober certaines villes et routes importantes : villes d'Argenton-les-Vallées et Vihiers, RD748, RD25, RD960... ce qui permettra d'étudier les perceptions visuelles depuis ces secteurs fréquentés et habités.

- **Le périmètre rapproché paysager** : Le périmètre rapproché paysager permet d'étudier les éléments de paysage concernés directement ou indirectement par les travaux de construction des éoliennes, en tenant compte des perceptions visuelles et sociale du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone d'étude du projet. Il s'appuie sur un périmètre compris environ entre un et trois kilomètres autour du site potentiel d'implantation des éoliennes, passant au pied du Bois d'Anjou et autour des bourgs de Saint-Paul-du-Bois et de Saint-Maurice-la-Fougereuse.

La colline des Gardes présente des enjeux importants, notamment ses franges septentrionales, puisque les panoramas qu'elle propose occasionnellement donnent directement à voir en direction de la ZIP. Le coteau Nord du Layon montre également des sensibilités moyennes, en raison de sa hauteur et de son ouverture visuelle sur toute la partie Sud-Ouest du territoire d'étude (et notamment la ZIP). Aux abords de la ZIP, les enjeux portent essentiellement sur la perception conjointe des parcs éoliens et des lignes à haute tension, et sont d'autant plus forts que le paysage est ouvert et bénéficie de vues longues en direction du Layon à l'Est.



Figure 16 : Clocher jouant le rôle de point de repère paysager, au même titre que les châteaux d'eau et les lignes électriques

La présence de nombreux parcs éoliens en exploitation associés à de nombreux projets éoliens (7 existants, 7 accordés et 2 avec avis de l'autorité environnementale) engendre un enjeu de lisibilité de l'éolien sur le territoire, en particulier depuis le

coteau Nord de la vallée du Layon. La couverture territoriale actuelle pose également un enjeu de saturation visuelle de l'horizon depuis les points de vue les plus dégagés comme les coteaux du Layon ou la colline des Gardes.

Les enjeux sur le bâti portent essentiellement sur la perception du projet depuis les lieux habités proches et notamment depuis les entrées et les sorties de bourgs. Ainsi, les hameaux situés au sein du périmètre rapproché paysager représentent des enjeux forts, les bourgs disposant d'une visibilité sur tout ou partie de la ZIP représentent également des enjeux moyens à forts et plus particulièrement les bourgs perchés (Vihiers) ou situés sur des plateaux (les Cerqueux-sous-Passavant, Le Voide, St-Hilaire-du-Bois, St-Paul-du-Bois, Coron, La Plaine, Les Cerqueux et Les Aubiers). Par ailleurs, au Nord du périmètre rapproché des hameaux présentent une certaine sensibilité liée à un encerclement visuel par trois projets éoliens. Concernant les voies de circulation, la route départementale D748 en direction de la ZIP offre des ouvertures de visibilité directe sur la ZIP, tout comme l'autoroute A87, notamment au niveau du franchissement du Layon dont la sensibilité reste faible compte tenu de la distance au projet.



Figure 17 : Bourg perché de Vihiers

Les éléments de patrimoine sont très peu présents à proximité de la ZIP. Cependant, la typologie ouverte du territoire favorise une visibilité ou une covisibilité du parc depuis ou avec des éléments architecturaux (église, site urbain et ZPPAUP du Puy-Notre-Dame ; moulins de la Montagne et du Gué Robert ; Château de Mufflet, de Thouars et de l'Ebaupinaye ; bourg, château et étang de Passavant-sur-Layon ; etc) et naturel (Versant de la rivière de l'Argenton et vallée de l'Argenton) situés dans les périmètres intermédiaire et éloigné.



Figure 18 : Ruines du Château de l'Ebaupinaye (gauche) et Château de Somloire (droite)

Les circuits de randonnée à proximité de Saint-Paul-du-Bois offrent à ceux qui les emploient de nombreuses vues dégagées vers la ZIP, du fait de leur proximité. Le « sentier de l'ancienne voie romaine » traverse notamment la ZIP via des chemins agricoles, en faisant un élément sensible du projet. Parmi les logements touristiques, la tour de la Gaubretière présente un enjeu de visibilité sur un cône de vue Sud-Est, en direction de la ZIP. L'aire de camping-car de Saint-Maurice-la-Fougereuse et le camping de la Raudière (La Grossinière) sont eux aussi particulièrement sensibles, notamment en raison de leur proximité immédiate et de leur ouverture sur le paysage.

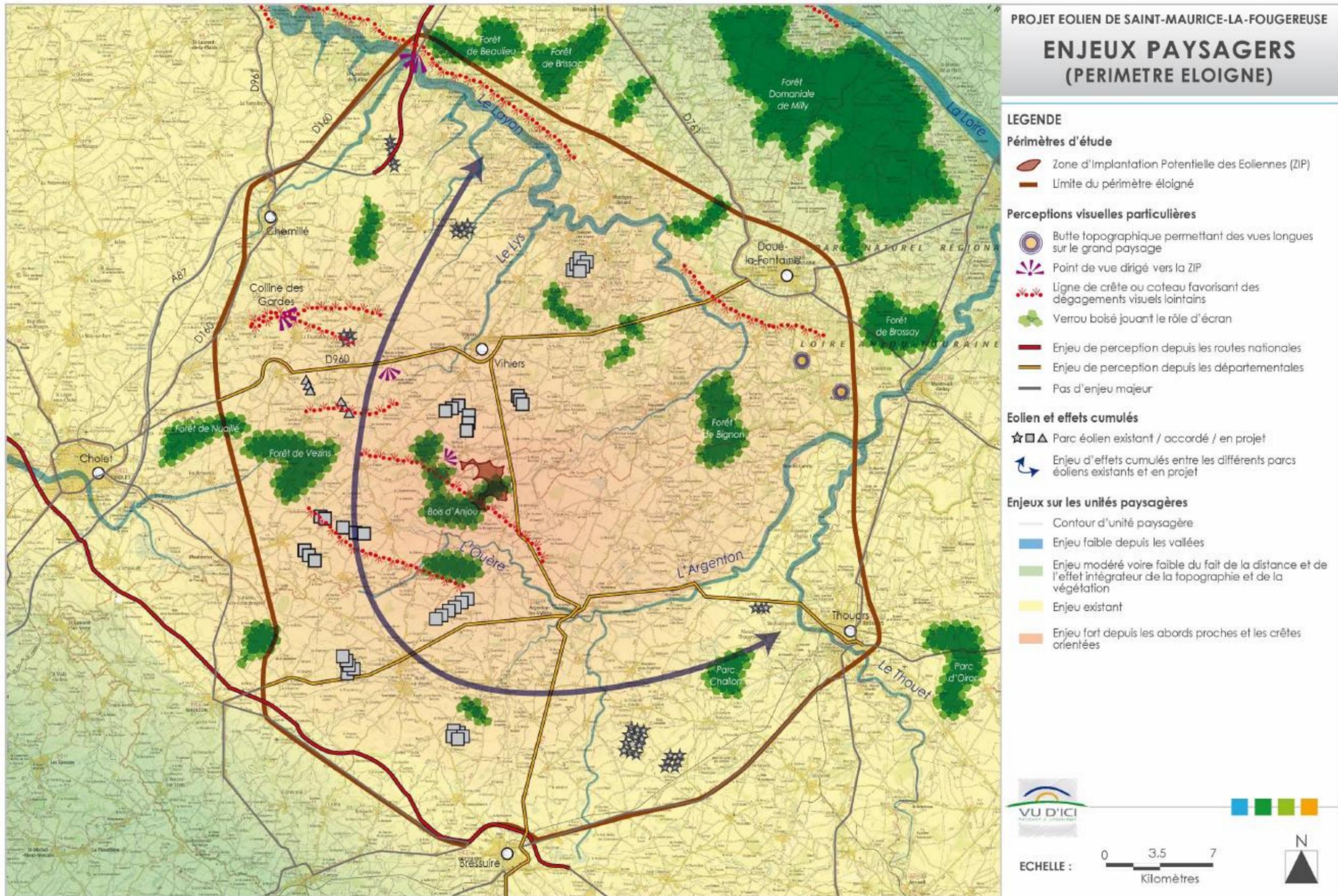


Figure 19 : Enjeux paysagers sur le périmètre éloigné

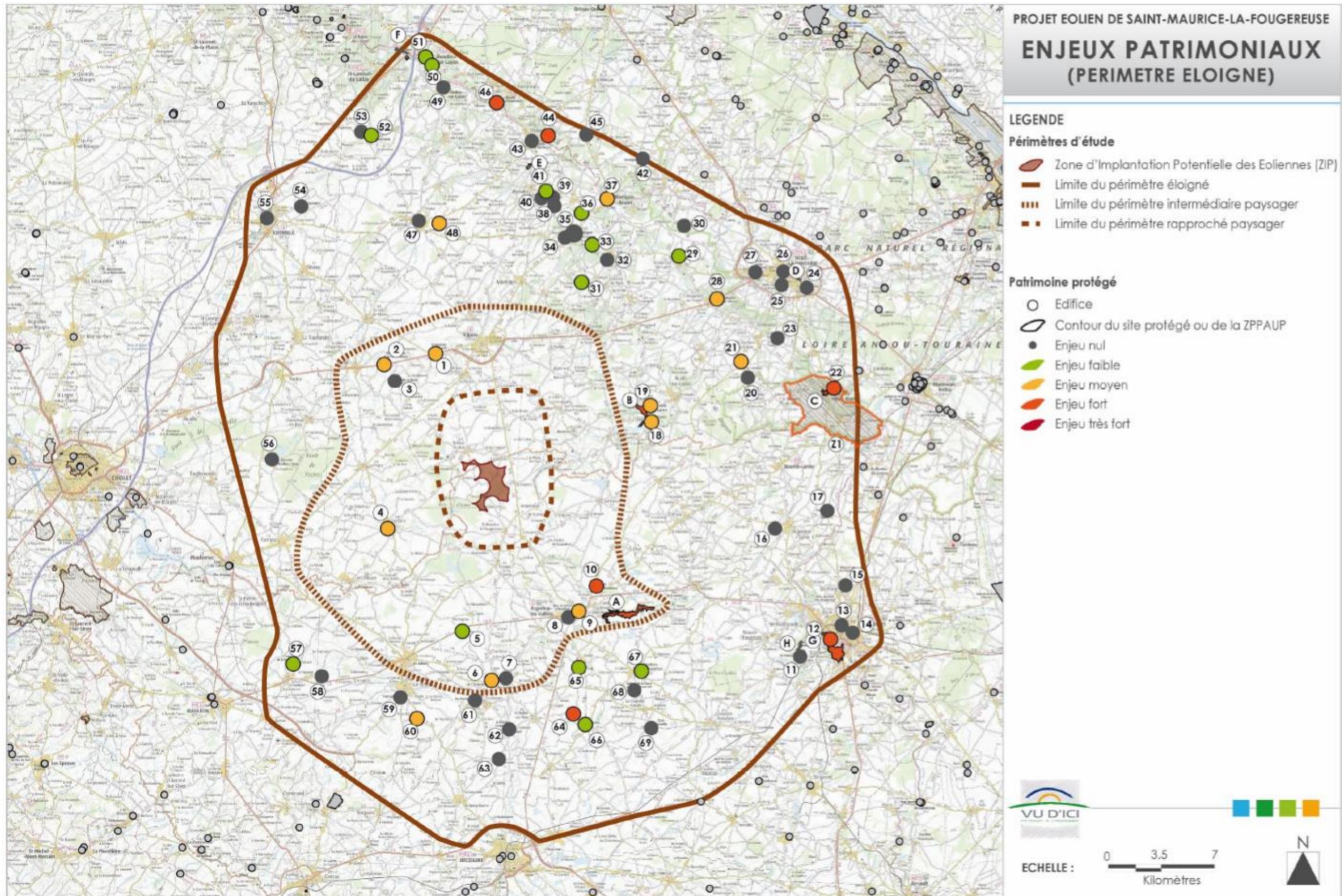


Figure 21 : Enjeux patrimoniaux sur le périmètre éloigné

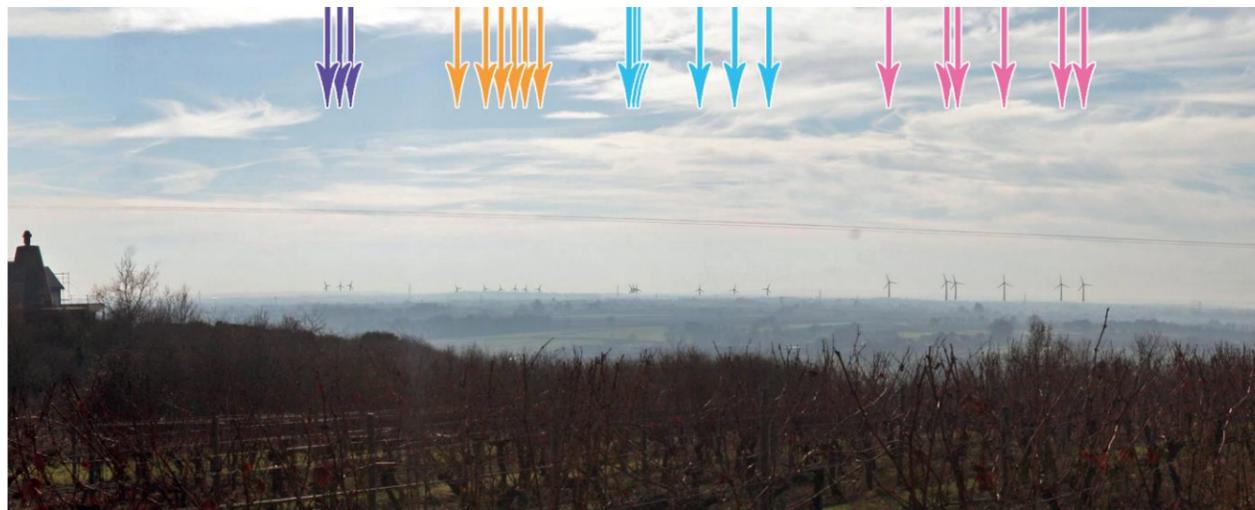
IV.5.2. IMPACTS ET MESURES MISES EN ŒUVRE

La réalisation et l'analyse des photomontages ont permis de mettre en évidence les points suivants³:

➔ **Impact sur l'intégration paysagère : lisibilité du projet**

Le projet de Saint Maurice est constitué de 6 éoliennes disposées sur deux rangées. Une première de 4 éoliennes forme une rangée quasi-rectiligne (l'éolienne E4 venant légèrement se décaler). Une seconde rangée composée de deux éoliennes forme une ligne non parallèle à la première rangée.

La perception du projet est variable selon l'angle de vue adopté par l'observateur sur le projet et l'éloignement. Depuis le paysage lointain, notamment les coteaux du Layon, le projet semble former une ligne relativement régulière (vue 5) venant souligner la ligne d'horizon. En se rapprochant, la lecture en deux rangées distinctes est possible depuis les points de vue disposant de la même orientation selon un axe Nord-Sud légèrement incliné vers l'Est (vue 33).



Légende :

- > Éolienne totalement non visible
- > Éolienne partiellement ou totalement visible
- Parc del'Hyrome
- Parc des Crêtes
- Projet de Saint Maurice
- Projet de Vihierois Est
- Parc du Clos du Pressoir
- Projet de Vihierois Est

Figure 22 : Vue 5 - Depuis le moulin de la Pinsonnerie

Depuis certaines vues proches, le projet perd en lisibilité du fait de cette dissymétrie d'implantation qui rend difficile la lecture de l'ensemble (vues 43, 47 et F).

Globalement, la perception des éoliennes du projet de Saint-Maurice est fortement conditionnée par la hauteur de la vue (coteaux et belvédères) ainsi que le couvert végétal et la topographie qui, avec la distance, tendent à créer un écran visuel suffisant qui permet de dissimuler tout ou partie du projet.

La proximité du parc de Vihierois Ouest peut par endroit interférer avec le projet de Saint-Maurice par des effets de superposition perturbant la lisibilité de l'ensemble depuis les vues plutôt proches situées au Nord (vue 34) et au Sud (vue 41).

➔ **Impacts sur les unités paysagères**

Deux grandes unités paysagères composent le territoire d'étude, à savoir, les coteaux du Layon et de l'Aubance et le bocage maugeois, avec en marge deux unités paysagères, à savoir les plaines et coteaux du Saumurois et la vallée du Thouet.

Depuis l'unité paysagère des coteaux du Layon et de l'Aubance, le coteau marqué situé au Nord de la vallée du Layon offre aux usagers des perceptions longues orientées vers le projet, que ce soit depuis des axes très fréquentés comme l'A87 (vue3) ou des sorties de bourgs (vue 12). Ce secteur laisse entrevoir le projet de Saint-Maurice qui s'ajoute à un horizon marqué par la présence de l'éolien, très présent aujourd'hui. Le versant Sud de la vallée du Layon est quant à lui orienté vers le Nord fermant toute vue vers le projet. Perpendiculaires à la vallée du Layon, de nombreuses vallées secondaires animent le territoire en créant un jeu de relief sur lequel est cultivée la vigne. Depuis ces reliefs, les perceptions sont réduites et peuvent de temps en temps ouvrir des vues en direction du projet laissant entrevoir tout ou partie des machines. Plus vers le Sud-Est, au Nord de la vallée de l'Argenton, l'unité paysagère se mêle progressivement à celle du bocage avec une présence plus diffuse de la vigne et une présence accrue du motif bocager. Malgré ce couvert végétal, le relief assez marqué permet de distinguer le projet à l'horizon (vues 18 et 31).



Légende :

- > Éolienne totalement non visible
- > Éolienne partiellement ou totalement visible
- Parc del'Hyrome
- Parc des Crêtes
- Projet de Saint Maurice
- Projet de Vihierois Ouest
- Parc des Crêtes

Figure 23 : Vue 3 - Depuis l'A87, à hauteur de Beaulieu-sur-Layon

Depuis l'unité paysagère du bocage maugeois, les perceptions longues restent anecdotiques puisque elles se limitent aux points hauts du territoire à l'image de la colline des Gardes (vue 26). En effet, cette unité paysagère se caractérise par une topographie très ondulante pouvant parfois générer des vallées fortement encaissées (vallée de l'Argenton) avec un couvert végétal de type bocage (plus épars sur les plateaux qu'aux abords des vallées). Cette combinaison relief / végétation tend à fermer la majorité des vues orientées vers le projet (vues 2, 22 et 23). Ce n'est que sur les vues proches que le projet de Saint-Maurice apparaît au-dessus de la végétation bocagère (vues 42, 43 et F).

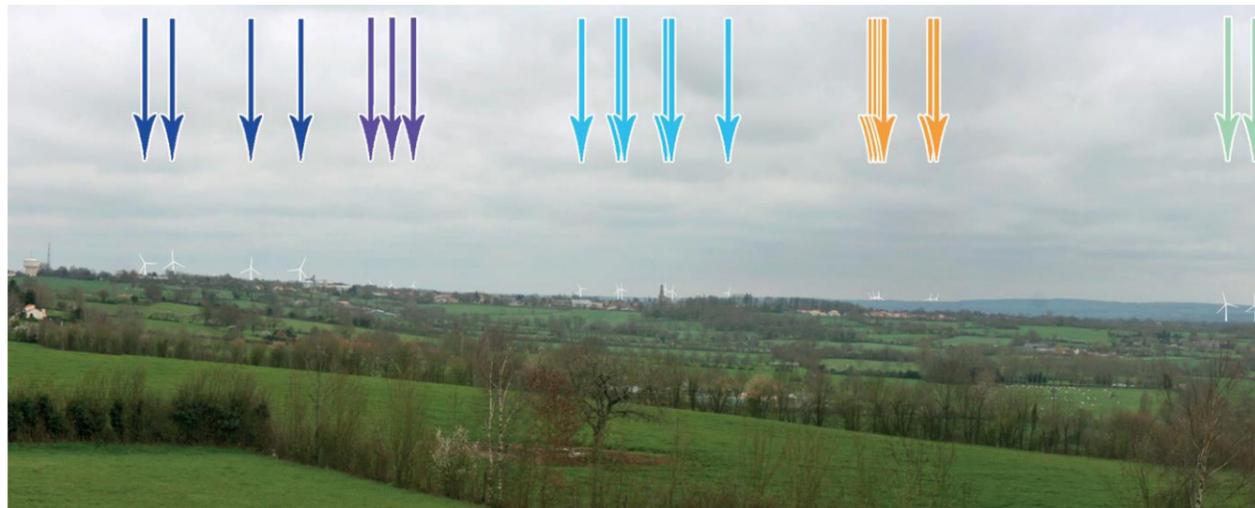
Depuis l'unité paysagère de la vallée du Thouet, les ouvertures visuelles se font rares puisque le relief se trouve être peu marqué. Sur le territoire d'étude, la ville de Thouars constitue la ville majeure de cette unité par sa construction sur les rives du Thouet. Avec des coteaux peu élevés, la ville de Thouars n'offre pas d'ouverture visuelle permettant de percevoir le projet de Saint-Maurice (vue 15).

Depuis l'unité paysagère des plaines et coteaux du saumurois, les vues sont globalement orientées vers le Nord, à savoir vers Doué-la-Fontaine du fait de la présence d'un micro-relief qui marque la limite avec l'unité paysagère des coteaux du Layon et de l'Aubance. C'est sur cette limite paysagère que des vues surplombantes permettent de bénéficier d'un large panorama sur le territoire d'étude et l'horizon éolien (vue 12).

³ Tous les photomontages cités sont consultables au sein de la Pièce n°4.5 : Etude paysagère jointe à la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

→ Impacts sur le paysage depuis les vues emblématiques :

À l'échelle du périmètre éloigné, la vue touristique majeure se localise sur le sommet de la colline des Gardes (vue 26), culminant à 211m (point le plus haut du Maine-et-Loire). Celle-ci permet aux observateurs de bénéficier d'un panorama à 360° sur le territoire d'étude laissant entrevoir sur l'horizon les éoliennes. Avec l'éloignement et le relief, la perception du projet de Saint-Maurice est limitée depuis ce point de vue emblématique. Autres points de vue majeurs, ce sont les vues localisées sur la crête du coteau Nord de la vallée du Layon qui, comme la colline des Gardes, offre un horizon où l'éolien est déjà très présent montrant un ancrage fort de l'énergie éolienne sur le territoire.



Légende :

----->	Éolienne totalement non visible	----->	Éolienne totalement non visible
→	Éolienne partiellement ou totalement visible	→	Éolienne partiellement ou totalement visible
—	Projet des Herbes Blanches	—	Parc du Clos du Pressoir
—	Projet de Vihiersois Est	—	Parc de la Fragnaie
—	Projet du Bocage	—	Parc des Crêtes
—	Projet de Saint Maurice	—	Parc de Mauléon
—	Projet de Vihiersois Ouest	—	Projet de La Grande Levée
		—	Projet de La Saulaie

Figure 24 : Vue 26 - Depuis le belvédère de la colline des Gardes

En plus de ces vues représentatives du territoire, quelques vues touristiques plus locales permettent d'ouvrir un large panorama sur le projet de Saint-Maurice, notamment le belvédère aménagé situé non loin de Saint-Paul-au-Bois (vue 47).

→ Impacts sur les voies de circulation :

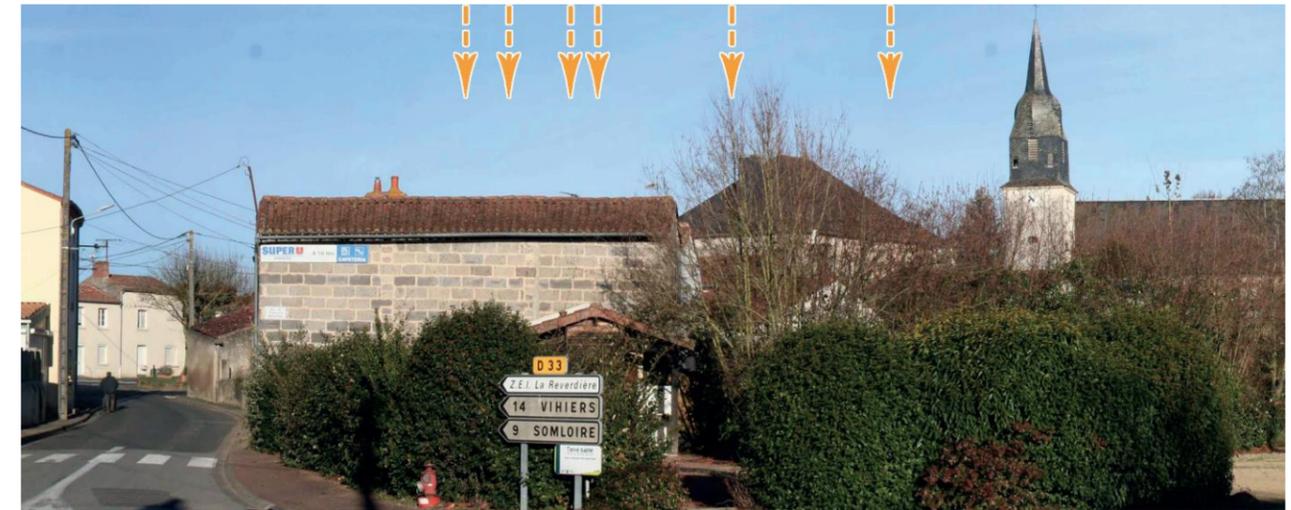
En dehors de l'autoroute A87 (vue 3), les RD960, RD749 et RD748 constituent les infrastructures dont la structure (largeur des voies et linéarité) traduit leur importance sur le territoire. Traversant différents paysages, elles présentent généralement des vues ouvertes et fermées selon la végétation qui accompagne ou non les voies et le relief qui les borde. Cette alternance permet d'offrir quelques vues sur le projet, notamment depuis des points hauts et/ou dégagés (vues 12, 34, 42) et à l'inverse permet d'occulter le projet entièrement ou partiellement (vues 29, 33, 18 et 38).

Globalement, l'effet occultant est d'autant plus important lorsque l'observateur s'éloigne du projet. A l'inverse, plus l'observateur se rapproche du projet, et plus les vues sur le projet s'intensifient.

→ Impacts sur les bourgs et les hameaux proches :

Depuis le **bourg de Saint-Paul-du-Bois**, l'impact visuel du projet demeure modéré à faible selon les secteurs, la trame bocagère qui ceinture le bourg pouvant rapidement refermer les vues (vue 45). Lorsque la végétation s'éloigne des abords de la voie, le projet se perçoit de manière plus importante (vue 44). Depuis le cœur du bourg, le tissu dense permet de créer un espace visuellement clos.

Depuis les bourgs de **Saint-Maurice-la-Fougereuse et de la Fougereuse**, l'impact visuel est relativement faible. En effet, la végétation ceinturant le bourg vient dissimuler presque entièrement le projet (vues 41 et 42). Depuis le cœur du bourg, la densité du bâti suffit à occulter entièrement le projet limitant toute intervisibilité avec le bourg (vue 40).



Légende :

----->	Éolienne totalement non visible
→	Éolienne partiellement ou totalement visible
—	Projet de Saint Maurice

Figure 25 : Vue 40 - Depuis le bourg de Saint-Maurice-la-Fougereuse

Depuis les **espaces riverains** (hameaux situés à moins de 1km d'une éolienne du projet), le projet est visible ou partiellement visible depuis la majeure partie des espaces habités, avec plus ou moins d'impact selon la densité végétale présente et l'orientation des façades des maisons.

→ Impact sur le patrimoine protégé

Les simulations ont permis d'établir les relations visuelles avec les édifices et sites protégés reconnus "à enjeux" suivants :

- **Château du Coudray Montbault (1)** : impact faible avec des vues sur le projet depuis son entrée seulement (vue 34) et ce, de manière très ponctuelle.
- **Moulin à vent de la Noue Ronde (2)** : impact faible lié à une perception très partielle des éoliennes du projet (vue 35).
- **Château de Passavant-sur-Layon (18)** : impact faible par la perception ponctuelle et partielle du projet (vue 30).
- **Église Saint-Etienne de Passavant-sur-Layon (19)** : impact faible par la perception ponctuelle et partielle du projet (vue 30).
- **Moulin à vent des Bleuces (28)** : impact limité par la distance au projet (vue 12).
- **Manoir de Chatelaison (29)** : impact faible lié à des abords relativement ouverts mais un édifice enserré dans un écrin paysager (vue 11) limitant les ouvertures visuelles vers le projet.
- **Moulin de la Montagne (44) et moulin de la Pinsonnerie (46)** : impact faible lié à la distance et à une présence déjà marquée de l'éolien sur l'horizon paysager (vues 5 et 6) sur lequel vient s'insérer le projet de Saint-Maurice.
- **Église et patrimoine urbain de Beaulieu-sur-Layon (50-51)** : impact faible du fait d'une faible visibilité du clocher de l'église protégée ainsi que du patrimoine urbain protégé (vue4).
- **Bourg, château, et étang de Passavant-sur-Layon (B)** : impact faible lié à la faible visibilité du projet depuis le bourg et les édifices protégés qui se trouve masqué par le relief de la vallée (vue 30).

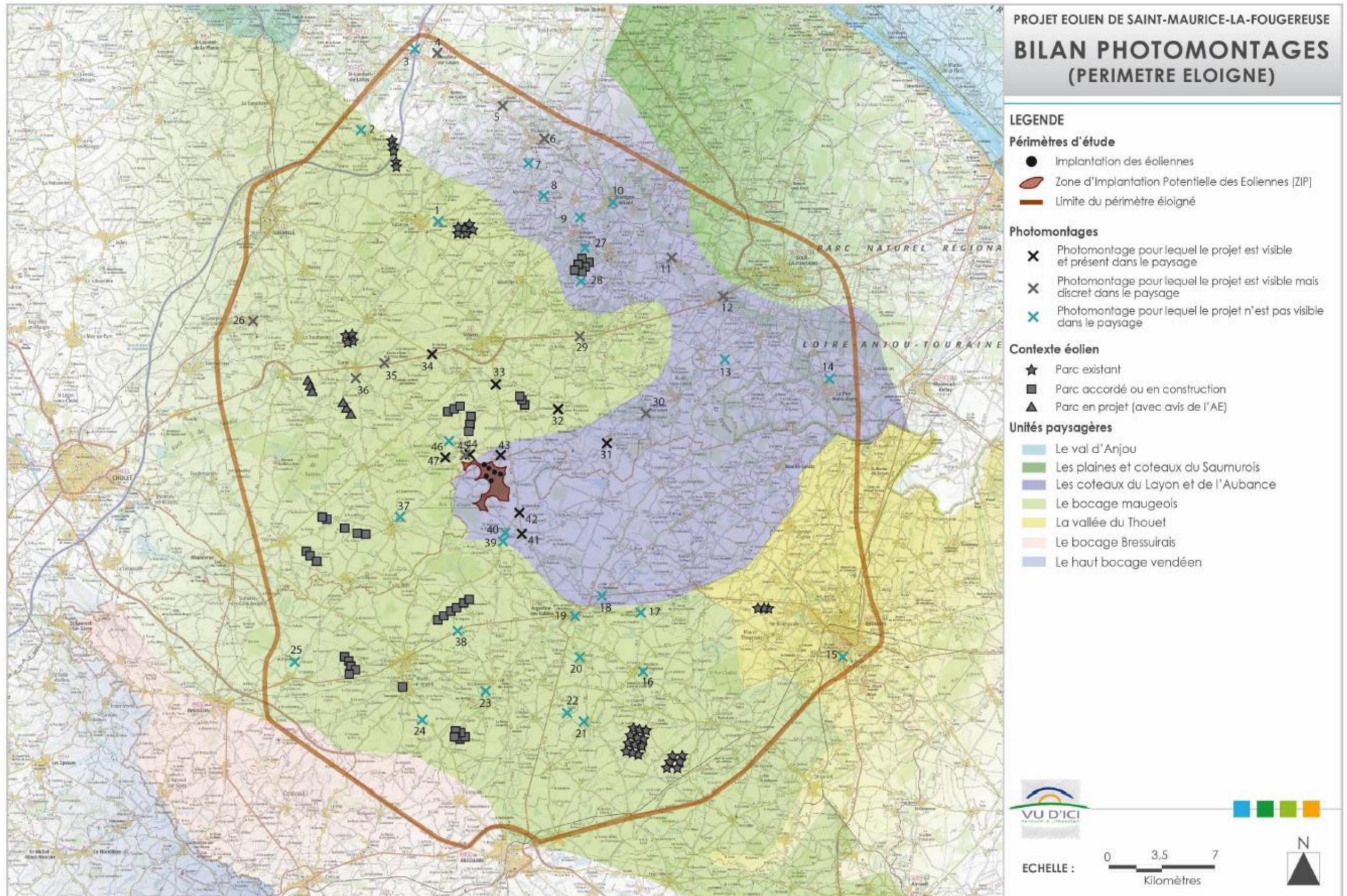


Figure 26 : Bilan de l'analyse des photomontages

Tableau 3 : Impacts paysager et patrimoniaux

PAYSAGE					
Enjeux recensés dans l'état initial				Analyse des impacts	
Nom	Type	Périmètre	Enjeu	Etude par photomontage	Impacts
Bocage Maugeois	Unité paysagère	intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen, portant sur la profondeur et la qualité des espaces ouverts du bocage et des nombreux points de repères	PDV1, 2, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 44, 45, 46, 47	Impact faible par un maillage arboré venant jouer le rôle d'écran visuel sur les perceptions longues.
Coteaux du Layon et de l'Aubance	Unité paysagère	intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen, notamment depuis les points de vue qui peuvent se dégager depuis les coteaux, prendre en compte l'orientation des vallées	PDV3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 27, 28, 30, 31, 39, 40, 41, 42, 43	Impact modéré se concentrant sur les coteaux du Layon et les vallées secondaires
Plaine et Coteaux du Saumurois	Unité paysagère	éloigné	Enjeu faible du à son éloignement avec la ZIP	/	Pas d'impact
La vallée du Thouet	Unité paysagère	éloigné	Enjeu moyen, l'ensemble de la vallée empêche la constitution de véritables points de vue mais quelques villes sont davantage situées en promontoire (Argenton-	PDV15	Pas d'impact
Le bocage Bressuirais	Unité paysagère	éloigné	Enjeu faible du à son éloignement avec la ZIP	/	Pas d'impact (hors périmètre d'étude)
La colline des Gardes	Belvédère	éloigné	Enjeu moyen, éloignée de la ZIP mais propose des panoramas dans sa direction	PDV26	Impact faible lié à l'éloignement et à une présence déjà forte de l'éolien sur l'horizon paysager
PATRIMOINE					
Enjeux recensés dans l'état initial				Analyse des impacts	
Nom	Type	Périmètre	Enjeu	Etude par photomontage	Impacts
Château du Coudray Montbault (1)	Patrimoine (monument historique)	intermédiaire/éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV 34	Impact faible
Moulin à vent de la Noue Ronde (2)	Patrimoine (monument historique)	intermédiaire/éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV35	Impact faible
Menhir dit la Pierre des Hommes (3)	Patrimoine (monument historique)	intermédiaire/éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château de Somloire (4)	Patrimoine (monument historique)	intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen	PDV37	Pas d'impact
Logis de Serveaux (5)	Patrimoine (monument historique)	intermédiaire/éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV38	Pas d'impact
Eglise paroissiale Saint Clémentin et ancien prieuré (6)	Patrimoine (monument historique)	intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen	PDV23	Pas d'impact
Chapelle des Rosiers (7)	Patrimoine (monument historique)	intermédiaire/éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Eglise de Argenton-Château (8)	Patrimoine (monument historique)	intermédiaire/éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château de Argenton-Château (9)	Patrimoine (monument historique)	intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen	PDV19	Pas d'impact
Château de l'Ebaupinaye (ruines) (10)	Patrimoine (monument historique)	intermédiaire/éloigné	Enjeu fort	PDV18	Pas d'impact
Château du Pressoir (11)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château des Ducs de la Trémoille + Tour du Prince-de-Galles + Tour du Prévôt + Eglise Saint-Laon + Eglise Saint-Médard (12)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu fort	PDV15	Pas d'impact
Hôtel des trois rois + hôtel de ville + maison du 18ème (13)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Pont-Neuf + immeubles + maison du 15ème + maison du président + restes des anciens remparts (14)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château de la Forêt (15)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château de la Poche (16)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Ancien pont de Taizon (17)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact

Château de Passavant-sur-Layon (18)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu moyen	PDV 30	Impact faible
Eglise Saint Etienne de Passavant-sur-Layon (19)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu moyen	PDV 30	Impact faible
Ancienne commanderie (20)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château d'Echuilley (21)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu moyen	PDV 13	Pas d'impact
Eglise du Puy-Notre-Dame (22)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu fort	PDV 14	Pas d'impact
Domaine et château de Bussy-Fontaine (23)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Site de la Seigneurie (24)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Motte féodale et donjon (25)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Eglise Saint Denis (ruines) (26)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château de Soulangier (27)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Moulin à vent des Bleuces (28)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu moyen	PDV 12	Impact faible
Manoir de Chatelais (29)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV 11	Impact faible
Château de Maurepart (30)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Manoir de la Roche Coutant (31)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV 28	Pas d'impact
Chapelle Sainte Anne (32)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château du Grand Riou (33)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV 27	Pas d'impact
Château d'Aubigné (34)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Eglise Saint Denis d'Aubigné (35)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château de Villeneuve (36)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV 9	Pas d'impact
Restes du Château de Marigné Briant (37)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu moyen	PDV 10	Pas d'impact
Chapelle Saint Martin (Château des Noyers) (38)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Menhir dit Pierre Levée de la Grouas (39)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Polissoir de la Grouas (40)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château des Noyers et son domaine d'accompagnement (41)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV 8	Pas d'impact
Chapelle de Sousigné (42)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Le Gué du Berge (43)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Moulin de la Montagne (44)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu fort	PDV 6	Impact faible
Eglise Saint Germain (45)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Moulin à vent de la Pinsonnerie (46)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu fort	PDV 5	Impact faible
Château de Gonnord (restes) (47)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Moulin à vent du Gué Robert (48)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu moyen	PDV 1	Pas d'impact
Maison du Porche ou de la Dîme (49)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Eglise de Beaulieu-sur-Layon (50)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV 4	Impact faible
Patrimoine urbain de Beaulieu-sur-Layon (51)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV 4	Impact faible
Clocher de l'église de Chanzeaux (52)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV 2	Pas d'impact
Château de Chanzeaux (53)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château de la Sorinière (54)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Patrimoine urbain de Chemillé (55)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact

Moulin à vent de Péronne (56)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château de la Durbellière (57)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV25	Pas d'impact
Roches gravées (58)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Domaine de Tourmelay(59)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Logis de la Favrière (60)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu moyen	PDV24	Pas d'impact
Château des Dorides (61)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Manoir de la Roche Jacquelin (62)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Domaine de la Dubrie (63)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château de Mufflet (64)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu fort	PDV22	Pas d'impact
Château de Sanzay (65)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV20	Pas d'impact
Château de Noirfieu (66)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV21	Pas d'impact
Domaine de Grenouillon (67)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Enjeu faible ou peu marquant	PDV16	Pas d'impact
Dolmen (68)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château de Vermette (restes) (69)	Patrimoine (monument historique)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Versant de la rivière de l'Argenton et vallée de l'Argenton (A)	Patrimoine (site)	intermédiaire/éloigné	Enjeu fort	PDV 19 et 17	Pas d'impact
Bourg, château et étang de Passavant-sur-Layon (B)	Patrimoine (site)	éloigné	Enjeu fort	PDV30	Impact faible
Le site urbain du Puy-Notre-Dame (C)	Patrimoine (site)	éloigné	Enjeu fort	PDV14	Pas d'impact
La rue de Perrières (D)	Patrimoine (site)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Le bourg et le cimetière de Faveray (E)	Patrimoine (site)	éloigné	Enjeu moyen	PDV7	Pas d'impact
Pont-Barre et ses abords (F)	Patrimoine (site)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
Château de Thouars et abords (G)	Patrimoine (site)	éloigné	Enjeu fort	PDV15	Pas d'impact
Abords du château du Pressoir (H)	Patrimoine (site)	éloigné	Pas d'enjeu		Pas d'impact
ZPPAUP du Puy-Notre-Dame (Z1)	ZPPAUP / AVAP	éloigné	Enjeu fort	PDV14	Pas d'impact

LIEUX VISITES ET FREQUENTES

Enjeux recensés dans l'état initial			Analyse des impacts		
Nom	Type	Périmètre	Enjeu	Etude par photomontage	Impacts
Circuits de randonnée à proximité de Saint-Paul-du-Bois et belvédères aménagés/recensés	Circuit touristique	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu très fort, proximité immédiate de la ZIP	PDV47	Impact fort (élargissement de l'emprise visuelle)
RD748	Route départementale	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, vue en direction de la ZIP	PDV33 et 42 et D	Impact fort à modéré selon la distance et le couvert végétal
RD960	Route départementale	intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen, proximité de la ZIP mais vues latérales	PDV12, 29, 34 et 35	Impact modéré à faible selon la nature des abords (ouverts ou fermés)
RD759	Route départementale	intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen, proximité de la ZIP mais vues latérales	PDV38	Impact faible ou peu marquant car des séquences peuvent ouvrir des vues partielles sur le projet
A87 secteur nord (franchissement du Layon)	Autoroute	éloigné	Enjeu fort, vue en direction de la ZIP depuis un coteau, même si éloigné de la ZIP	PDV3	Impact faible (effet de la distance et de la vitesse de perception du paysage)

LIEUX HABITES ET PERCEPTIONS QUOTIDIENNES

Enjeux recensés dans l'état initial			Analyse des impacts		
Nom	Type	Périmètre	Enjeu	Etude par photomontage	Impacts
Tour de la Gaubretière	Hébergement touristique	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, vue en direction de la ZIP	PDV46	Impact faible ou peu marquant car les abords sont boisés
Aire de camping car de Saint-Maurice-la-Fougereuse	Hébergement touristique	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, vue en direction de la ZIP	PDV40	Pas d'impact
Camping de la Raudière	Hébergement touristique	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu très fort, proximité immédiate de la ZIP	PDV43 et C	Impact fort

Saint-Paul-du-Bois	Bourg	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, visibilité depuis les franges et visibilités ponctuelles depuis le cœur urbain	PDV44 et 45	Impact fort à modéré selon la végétation qui borde les voies
Saint-Maurice-la-Fougereuse	Bourg	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen, visibilité depuis les franges	PDV39 et 40	Pas d'impact
La Fougereuse	Bourg	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, visibilité depuis les franges et visibilités ponctuelles depuis le cœur urbain	PDV41	Impact modéré lié à la végétation plantée en sortie de bourg filtrant les vues sur le projet
Les Cerqueux-sous-Passavant	Bourg	intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen, visibilité depuis les franges	PDV32	Impact faible ou peu marquant car le projet n'est que partiellement visible
Cléré-sur-Layon	Bourg	intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen à fort, visibilité depuis les franges principalement mais bourg situé en léger promontoire	PDV31	Impact faible ou peu marquant car le projet n'est que partiellement visible
La Giraudière	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	PDVA	Impact fort
La Raudière	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	PDV43 et C	Impact fort
La Verdrie	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	PDVE	Impact fort
La Gripière	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	PDVF	Impact fort
L'Etang	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen, visibilité depuis les franges	Plus de 1km d'une éolienne	Impact modéré
Les Gaucheries	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	Plus de 1km d'une éolienne	Impact modéré
Pain-Perdu	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	Plus de 1km d'une éolienne	Impact modéré
La Jaminière	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert, à affiner selon variante retenue	Plus de 1km d'une éolienne	Impact modéré
La Plan	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen, visibilité depuis les franges, à affiner selon variante retenue	Plus de 1km d'une éolienne	Impact modéré
Les Ginfadières	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	Plus de 1km d'une éolienne	Impact modéré
La Genais	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	PDVH	Impact fort
Reford	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	Plus de 1km d'une éolienne	Impact modéré
La Redrèze	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	Plus de 1km d'une éolienne	Impact modéré
L'Angevinière	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	PDVG	Impact fort
La Grossinière	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	Plus de 1km d'une éolienne	Impact modéré
La Raisonnière	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert	PDVB	Impact fort
La Raimbaudière	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu moyen, visibilité depuis les franges	Plus de 1km d'une éolienne	Impact modéré
La Barrière	Hameau (<1km de la ZIP)	rapproché/intermédiaire/éloigné	Enjeu fort, lieu ouvert vers la ZIP	PDVD	Impact fort depuis les accès mais faible depuis l'espace privé
PAYSAGE EOLIEN ET EFFETS CUMULES					
Enjeux recensés dans l'état initial				Analyse des impacts	
Nom	Type	Périmètre	Enjeu	Etude par photomontage	Impacts
Lecture du projet	Composition du projet	éloigné à rapproché	Enjeu moyen de lecture du projet depuis les coteaux Nord de la vallée du Layon et le sommet de la colline des Gardes ainsi qu'un enjeu de saturation visuelle de l'horizon depuis ces mêmes points de vue	Tous	Impact modéré depuis les points hauts du territoire (coteaux Nord du Layon, colline des Gardes) où le projet vient visuellement élargir l'emprise visuelle ou densifier certains secteurs visuels déjà marqués par l'éolien. Depuis le cœur du territoire, les perceptions vers le projet sont beaucoup plus limitées par les différents écrans végétaux qui dissimulent très souvent le projet, limitant fortement l'impact
Effets cumulés	Effets cumulés entre parcs éoliens : cohérence d'ensemble	éloigné à rapproché	Enjeu fort lié à la proximité de deux autres projets proches (Vhierois Ouest et Vhierois Est) pouvant créer des effets cumulatifs venant interférer dans la lecture du projet, dans le paysage proche comme lointain	PDV4, 5, 6, 12, 26, 34, 35, 36, 41, 42 et 47	Impact modéré du fait de la faible perception des effets cumulés qui se limitent à quelques secteurs donnés comme : - les coteaux du Layon où le projet de Saint-Maurice vient soit élargir l'emprise visuelle de l'éolien sur l'horizon soit s'insérer au sein de groupes existants ; - la colline de Gardes (point culminant du Maine-et-Loire) où le projet se perçoit difficilement du fait de l'éloignement et de l'effet intégrateur de la topographie ; - les points hauts du paysage bocager situés autour du projet

- Mesures réductrices et compensatoires sur le plan paysager

→ Mesures d'intention de projet : le projet paysager

→ Le projet d'aménagement et d'intégration du parc éolien dans son environnement paysager

- Mesures concernant les éoliennes et les raccordements électriques

Afin de réduire au maximum l'impact des éoliennes utilisées pour le parc de Saint-Maurice, certaines caractéristiques techniques ont été retenues comme essentielles pour favoriser leur intégration paysagère :

Intégration des transformateurs dans chaque mât

Comme l'a souligné le diagnostic paysager, tout élément de comparaison mis en place à proximité d'une éolienne met en évidence sa dimension verticale et la rupture d'échelle qu'elle crée avec le paysage environnant.

Afin de limiter ces effets, les transformateurs seront intégrés dans les mâts des aérogénérateurs. Il ne ressortira alors dans le paysage nul autre élément que l'élancement graphique de l'éolienne au design relativement sobre et moderne.

Enfouissement des réseaux entre les éoliennes

La mise en place du parc éolien n'entraînera pas d'ajout de réseaux aériens entre le poste de livraison et les aérogénérateurs, l'ensemble des câblages étant enfouis en accotement des chemins afin de ne laisser de perceptible que les mâts, les nacelles et les pales.

- Mesures paysagères pour l'intégration du Parc

Principes généraux

Autour de Saint-Paul-du-Bois, la trame bocagère reste relativement dense et continue et au fur et à mesure que celle-ci se rapproche des différents boisements (Bois Norpin, Bois de l'Angevinière, Bois d'Anjou), elle s'ouvre progressivement en créant de nombreuses discontinuités.

Afin d'intégrer au mieux le parc dans son environnement, le projet vient s'inspirer de cette identité végétale. Les mesures paysagères ont pour objet **d'affirmer ou recréer cette trame bocagère jusqu'aux abords du projet éolien**. Les haies présentes sont maintenues et prolongées pour se connecter aux entités végétales proches. Cette trame offre aussi un moyen d'intégration simple et cohérent des postes de livraison, accompagné par la maille bocagère.

Mesures de maintien et de renforcement de la trame bocagère aux abords immédiats des éoliennes

Les mesures de préservation des haies existantes privilégient les approches suivantes :

- conserver une distance de sécurité permettant le maintien des systèmes racinaires, entre le bord de la haie et le bord des chemins d'accès nouvellement constitués. En présence de sujets arborés, une distance correspondant au surplomb du houppier sur le sol sera conservée ;
- pratiquer un élagage sur les arbres les plus entretenus ;

Une partie du bocage du secteur se compose de haies arbustives ponctuées d'arbres. Elles présentent un potentiel à exploiter et à renforcer par une densification de la strate arbustive dégradée et une replantation d'arbres venant leur donner une réelle consistance dans le paysage. Si des haies venaient à être dégradées en dépit des mesures prises pour les protéger, des replantations devront être effectuées pour remplacer les sujets détériorés.

Prolongement de la trame bocagère

Les plantations nécessaires à la recomposition de la trame végétale du projet s'appuieront impérativement sur la palette végétale définie (élaborée à partir des essences rencontrées dans les haies autour du site). Elles permettront d'intégrer au mieux le projet dans son environnement en limitant les perceptions des accès et postes de livraison :

- arbres : chêne pédonculé, châtaignier, merisier, orme, frêne, saule (sur les secteurs plus humides)
- arbustes : noisetier, houx, genêt, prunellier, néflier, ajonc, fusain.

Mesures d'intégration du poste de livraison

Le poste de livraison est un petit local vers lequel converge l'énergie produite par les éoliennes. Cet élément indispensable au fonctionnement du parc constitue un petit volume bâti qui, s'il est proche des éoliennes, devient un élément de comparaison

pouvant souligner les ruptures d'échelle éventuelles. En revanche, sa morphologie permet d'envisager une bonne intégration le long d'une haie bocagère existante, si on complète celle-ci par d'autres plantations.

Le poste de livraison constitue en général un élément relativement marquant dans la mise en place d'un parc éolien de par son architecture compacte lui conférant un aspect austère. Afin d'en limiter sa perception, il sera intégré dans la trame bocagère avec de nouvelles plantations arbustives plantation et un habillage de couleur sombre RAL6008.

Mesure d'intégration des chemins d'accès

Les chemins d'accès existants (qui devront faire l'objet d'une rénovation) et nouvellement créés devront à terme prendre l'aspect caractéristique des chemins ruraux existants autour du secteur, marqué par de l'enherbement (souvent deux bandes de roulement entourées de bandes enherbées centrales et d'accotement) et une teinte de matériau claire.

- Mesure concernant les riverains

Les hameaux situés à proximité du site présentant une ouverture visuelle en direction du parc pourront faire l'objet d'une mesure de plantation participant au renforcement de la maille végétale, suivant les préconisations énoncées ci-après.

Ces plantations seront proposées aux propriétaires vivant à moins de 1 km d'une éolienne du projet. Elles seront ainsi réalisées au cas par cas.

L'objectif est de proposer des mesures de plantation venant prolonger les ambiances de bocage diffus pour créer une transition douce entre habitation et paysage agricole ouvert sur le parc. Les plantations ont pour objectif d'orienter les vues ou de les cadrer pour donner une échelle de perception plus réduite ou refermée sur le parc en fonction de l'environnement du hameau. Cette orientation visuelle passera par la création d'un gradient végétal allant de la haie à trois strates à proximité des zones habitées, à l'arbre s'égrainant au contact du paysage agricole pour compléter l'identité rurale de ces espaces.

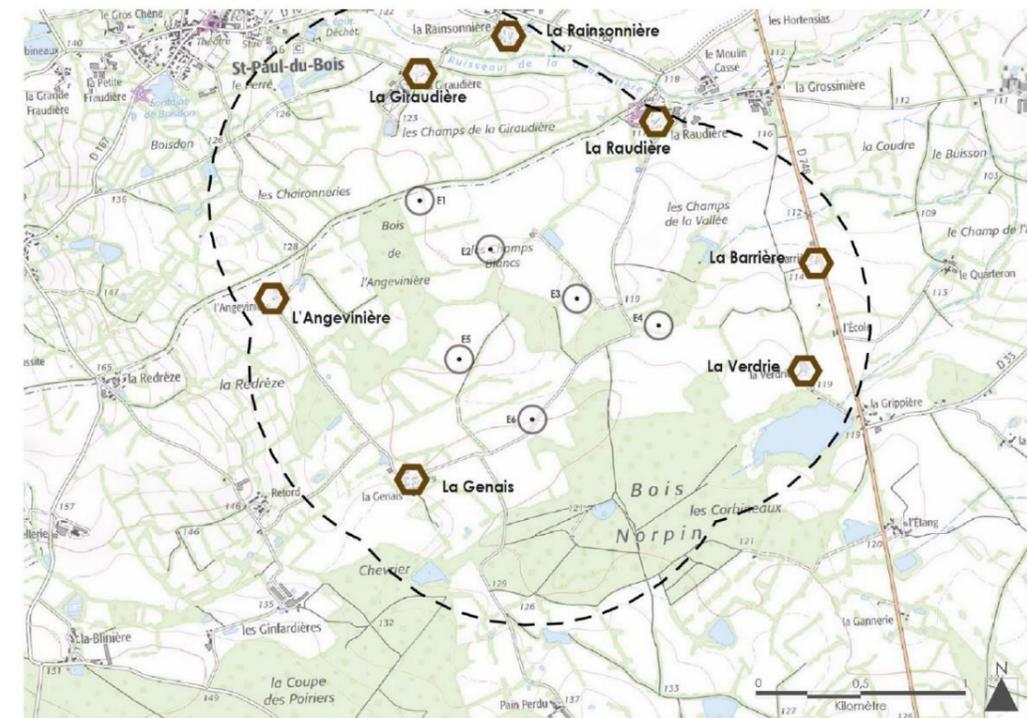


Figure 27 : Localisation des hameaux concernés par les propositions de mesures paysagères (hameaux situés à moins de 1km d'une éolienne)

IV.7. COMPATIBILITE ET ARTICULATION REGLEMENTAIRE DU PROJET

1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme :

Le projet de parc éolien tel que défini dans ce rapport est situé dans le périmètre du SCoT du Bocage Bressuirais qui est opposable depuis le 3 mai 2017. Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT du Bocage Bressuirais définit une volonté de favoriser le développement des énergies renouvelables, avec la recommandation de s'appuyer sur les dispositifs existants (Schéma Régional Eolien, Zone de Développement Eolien). Le secteur du présent projet figure au sein d'une zone favorable du Schéma régional éolien et le projet est localisé en dehors des servitudes militaires et aéronautiques (RTBA, zone de coordination du radar de la Roche-sur-Yon, aéroport de Mauléon) qui grèvent les ¾ du territoire de la communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais. Au niveau communal, le projet s'implante sur le périmètre de l'ancienne commune de SAINT-MAURICE-LA-FOUGEREUSE qui est couvert par une carte communale actuellement encore en vigueur. A noter que la commune nouvelle de SAINT-MAURICE-ETUSSON, née le 1^{er} janvier 2016, ne dispose pas encore de son document d'urbanisme propre. Les éoliennes ainsi que leurs aménagements annexes seront implantés dans la zone « N », soit une zone naturelle ou les constructions ne sont pas autorisées à l'exception notamment de la réalisation de constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, ce qui comprend la création d'un parc éolien.

2. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE :

Le projet de parc éolien est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, mais aussi par le SAGE Layon - Aubance - Louet. Le projet a été jugé compatible avec ces documents grâce notamment à sa compensation des zones humides.

3. Articulation avec le Schéma Régional Eolien et le Schéma Régional de Raccordement au réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) :

Il convient de souligner que la commune de SAINT-MAURICE-ETUSSON qui accueille le projet de parc éolien figure bien sur la liste des communes sur lesquelles sont situées ces zones favorables, annexée au SRE⁴. La région Poitou-Charentes dispose aussi d'un Schéma Régional de Raccordement au réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) approuvé le 5 août 2015. Pour ce projet, l'analyse du raccordement externe du parc éolien menée a pris en compte les capacités d'accueil du futur poste-source qui sera créé au Nord de Bressuire. A noter par ailleurs que ce document fixe une quote-part de 42.36 k€/MW pour le raccordement, quote-part à laquelle l'exploitant veillera à souscrire.

4. Prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) :

La notion de continuité écologique a été prise en compte lors de l'élaboration de ce projet à partir notamment des éléments du SRCE. Il a été estimé que le projet n'aura pas d'impact majeur sur les continuités écologiques régionales.

5. Articulation du projet avec les autres plans et schémas :

Le projet prendra en compte les différents plans de gestion des déchets : Plan national de prévention des déchets, Plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux, Plan départemental de gestion des déchets de chantier du BTP...

- Chiroptères : 8 sorties pour les écoutes passives et actives : transit printanier (nuits du 19 avril et du 12 mai 2016), mise bas et élevage des jeunes (nuits du 17 juin et du 15 juillet 2016) et transit automnal/swarming (nuits du 25 août, 4 septembre, 17 septembre et du 8 octobre 2015).
- Les autres groupes faunistiques (mammifères terrestres, reptiles, amphibiens, plusieurs groupes d'insectes) ont fait l'objet de prospections lors des différents passages sur site.

- **Etude paysagère** : L'étude d'impact paysagère du projet de parc éolien a été menée par l'agence VU D'ICI. Le paysage est une notion relativement compliquée à appréhender de par les interprétations différentes qui peuvent en découler. L'étude réalisée dans le cadre de ce projet a toutefois permis d'apporter des éléments concrets d'analyse en se basant notamment sur des données précises et justifiées. Ce travail exhaustif et objectif a été mené par une agence indépendante et expérimentée dans son domaine.
- **Etude acoustique** : L'étude d'impact sonore prévisionnelle du projet de parc éolien a été menée par le bureau d'étude Alhyange. La méthodologie mise en œuvre pour la caractérisation de l'état acoustique initial du site et les prévisions d'émissions sonores des éoliennes se base sur les normes existantes, permettant donc d'obtenir des résultats objectifs et fiables.

IV.8. ANALYSE DES METHODES

- **Etude d'impact** : L'étude d'impact en elle-même a été réalisée en se basant notamment sur l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement et en s'appuyant sur le « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens » de l'ADEME. A aussi été pris en compte un certain nombre de textes réglementaires dont l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Les données analysées ont été recueillies auprès d'organismes spécialisés, collectivités ou personnes qualifiées dans le sujet traité.
- **Etude Faune/Flore** : L'étude du milieu naturel a été réalisée par le bureau d'études CALIDIRS. Elle se décompose en plusieurs thématiques aux méthodologies distinctes adaptées à chaque groupe étudié, avec notamment :
 - Flore/Habitats : Les investigations de terrain ont été menées lors de deux sorties, réparties de juin à juillet 2015 afin de déterminer les grands types d'habitats naturels et la flore patrimoniale.
 - Oiseaux : Suivi des migrations d'oiseaux depuis deux points d'observation fixes - Prénuptiaux : 5 sorties (26/02/2016, 02/03/2016, 16/03/2016, 31/03/2016 et 13/04/2016) / Postnuptiaux : 5 sorties (02/09/2015, 29/09/2015, 23/10/2015, 26/10/2015 et 16/11/2015), inventaire des oiseaux hivernants à vue lors de deux sorties (15/12/2015 et 28/01/2016), inventaire des oiseaux nicheurs par 10 points d'écoute lors de deux sorties (14/04/2016 et 24/05/2016).

⁴ Les informations tirées du SRE de Poitou-Charentes sont présentées ici à titre indicatif puisque ce document a été annulé par la cour administrative d'appel de Bordeaux le 4 avril 2017. En application de l'article L.553-1 du code de l'environnement, l'instauration d'un SRE

n'est pas une condition préalable à l'octroi d'une autorisation. L'annulation du SRE est sans effet sur les procédures d'autorisation de construire et d'exploiter des parcs éoliens déjà accordées ou à venir.

CONCLUSION

Le projet du **Parc éolien de Saint-Maurice**, prévoit l'implantation de 6 aérogénérateurs de type N131 – 3 MW d'une hauteur bout de pale de 165 mètres sur la commune de SAINT-MAURICE-ETUSSON. Débuté en 2014, ce projet s'est construit progressivement, au fur et à mesure des échanges avec les différents acteurs du territoire et les services de l'Etat.

Le site choisi pour ce projet est situé sur une zone offrant une occupation des sols agricole avec une mosaïque de prairies et de cultures, mais également à proximité d'un ensemble boisé composé de vastes zones forestières (bois de Norpin et d'Anjou) et de bosquets de feuillus. Ce site se localise est au sein d'une zone favorable à l'éolien du Schéma Régional Eolien de Poitou-Charentes (SRE). Il a été défini en respectant l'éloignement réglementaire aux habitations et zones destinées à l'habitation (500m).

Le choix de l'implantation finale s'est basé sur une analyse multicritère afin de trouver la solution garantissant la meilleure prise en compte des sensibilités physiques, environnementales, humaines ainsi que patrimoniales et paysagères identifiées lors de l'état initial.

Le recensement des effets spécifiques à chaque thématique a ensuite permis de proposer une série de mesures visant à éviter, réduire et enfin compenser les impacts résiduels. Des mesures d'accompagnement et de suivi, visant notamment à étudier les effets du parc éolien sur le milieu naturel dans le temps, ont aussi été définies.

Concernant le milieu physique, le projet a été construit afin de réduire le plus possible ses impacts sur le sol, le sous-sol et le milieu hydrique. Les contraintes d'implantation ont conduit à l'implantation d'éoliennes et d'aménagements annexes au sein de prairies pâturées et cultures humides sur le secteur du projet, engendrant la disparition d'environ 6900 m². Cette surface sera compensée grâce à la conversion d'une zone cultivée humide en prairie permanente. Il convient par ailleurs de souligner l'impact positif induit par la production d'une énergie renouvelable non polluante (792 GWh produits en 20 ans d'exploitation).

Concernant le milieu naturel, le choix d'implantation a cherché à éviter les zones les plus sensibles en s'éloignant notamment des lisières de boisements, des haies ainsi que de l'étang de la Verdrie. Afin de limiter l'éventuelle perturbation de l'avifaune nicheuse, une adaptation du calendrier de travaux est par ailleurs prévue. Un bridage spécifique sera appliqué à l'éolienne E4 afin de réduire le risque de collision avec le Milan Noir après les périodes de fauches sur les parcelles voisines. Ce bridage sera complété pour les chiroptères par un bridage spécifique qui sera déployé pour l'éolienne E4 de limiter le risque de collision. Conformément à la réglementation un suivi écologique du parc sera effectué.

Concernant le milieu humain, les éventuelles perturbations télévisuelles seront compensées comme le prévoit la réglementation. L'étude acoustique a quant à elle permis de définir un plan de fonctionnement optimisé du parc éolien en période diurne et nocturne garantissant le respect de la réglementation française sur le bruit du voisinage, et dont les paramètres évolueront selon les directions de vents. A l'issue de la construction du parc, une étude de réception acoustique sera réalisée.

Concernant le paysage, l'étude paysagère a veillé à étudier finement l'insertion paysagère du projet, depuis l'échelle du grand paysage jusqu'à l'aire d'étude rapprochée, grâce notamment à la réalisation de photomontages. L'implantation des éoliennes a été analysée de manière détaillée pour les différentes thématiques concernées (Patrimoine bâti et naturel, Tourisme, Perceptions paysagères éloignées et rapprochées) afin de définir un projet paysager en cohérence avec le territoire. Afin de favoriser l'intégration paysagère du projet depuis les hameaux situés à proximité du site et présentant une ouverture visuelle en direction du parc, des plantations de haies seront proposées aux riverains concernés.

Le coût total des mesures mises en place pour ce projet est estimé à **53 400 € environ**. Par ailleurs, 300 000 € seront provisionnés pour son démantèlement conformément à la réglementation (somme actualisée tous les 5 ans).

Grâce au respect de l'éloignement réglementaire minimal de 500m des habitations et zones destinées à l'habitation, et au regard des éléments de la présente étude d'impact liés notamment au respect de la réglementation sur le bruit et à l'insertion paysagère du projet vis-à-vis des lieux d'habitation proches, il apparaît que la distance d'éloignement des éoliennes aux habitations définie dans ce projet soit adaptée.

Pour conclure, il est donc possible de dire que le projet du Parc éolien de Saint-Maurice permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en contribuant au respect du milieu naturel et humain. Il constitue donc un élément du développement durable du territoire.

