

RWE



PROJET ÉOLIEN **Des Marchellions**

Juin 2024 et complété en juin 2025

Note de présentation non technique

PARC ÉOLIEN DES MARCHELLIONS

50 rue Madame de Sanzillon
92 110 CLICHY

Communes de
Saint-Maur-sur-le-Loir et Dancy (28)

Maître d'ouvrage :	PARC EOLIEN DES MARCHELLIONS 50 rue Madame de Sanzillon 92 110 CLICHY
Maîtrise d'ouvrage déléguée / assistance à maîtrise d'ouvrage :	RWE Renouvelables France SAS 50 rue Madame de Sanzillon 92 110 CLICHY Contrôle qualité et suivi de projet : Yohan DY, Chef de projets éoliens Courriel : yohan.dy@rwe.com . Tél : 06 07 78 21 18
Éoliennes :	2 éoliennes de 6,6 MW maximum (rotor jusqu'à 155 m de diamètre, pour une hauteur totale maximale de 185 m en bout de pale)
Puissance du parc :	13,2 MW maximum
Localisation :	Saint-Maur-sur-le-Loir et Dancy (28)

Le projet éolien est localisé sur les territoires communaux de Saint-Maur-sur-le-Loir et de Dancy. Toutefois, la commune de Dancy n'étant concernée qu'au titre du survol d'une éolienne, il a été convenu, pour des considérations de lisibilité et de cohérence territoriale, que la dénomination retenue dans le présent document soit limitée à la mention suivante : « projet éolien sur la commune de Saint-Maur-sur-le-Loir ».

Référence du document : Enviroscop, juin 2024 et complété en juin 2025. Note de présentation non technique du parc éolien des Marchellions. Communes de Saint-Maur-sur-le-Loir et Dancy (28) - Dossier de demande d'autorisation environnementale. PARC EOLIEN DES MARCHELLIONS.



27 rue André Martin 76710 MONTVILLE
Tél. +33 (0)952 081 201 | contact@enviroscop.fr
Signataire de la Charte d'engagement des bureaux d'études
dans le domaine de l'évaluation environnementale

Sommaire

A. PRÉAMBULE	4
B. PRÉSENTATION DU PROJET	5
B.1 Le porteur de projet	5
B.2 Localisation du projet	5
B.3 Les caractéristiques techniques du projet	10
B.4 La maintenance du parc éolien	11
B.5 Historique du projet et concertation	13
B.6 Variantes envisagées et justification du projet retenu	14
C. ÉLÉMENTS CLÉS DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	16
C.1 Eléments de définition des impacts	16
C.2 Milieu physique	16
C.3 Patrimoine naturel et biodiversité	18
C.4 Milieu humain	20
C.5 Santé publique	22
C.6 Paysage et patrimoine	23
C.7 Incidences cumulées avec les projets existants ou approuvés	28
C.8 Bilan des incidences résiduelles	28
D. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE PLU	30
E. L'ÉTUDE DE DANGERS	32
F. CONCLUSION GÉNÉRALE	34

Figure 1 : Coordonnées des éoliennes et des postes de livraison	8
Figure 2 : Caractéristiques principales du parc éolien des Marchellions	10
Figure 3 : Gabarit retenu pour les éoliennes du parc éolien des Marchellions	11
Figure 4 : Photomontage n°3 : Depuis le hameau de Lolon en frange nord du hameau	24
Figure 5 : Photomontage n°10 : Depuis le hameau de Méroger en frange est du hameau	24
Figure 6 : Photomontage n°36 : Depuis la route touristique des Blés en Beauce au sud du projet	26
Figure 7 : Synthèse des scénarios étudiés pour les éoliennes	33
Figure 8 : Définition des niveaux de risques	33
Carte 1 : Plan de situation du parc éolien des Marchellions	6
Carte 2 : Plan simplifié des emprises et accès au parc éolien des Marchellions	7
Carte 3 : Éloignement des éoliennes aux habitations et zones destinées à l'habitat	9
Carte 4 : Les trois variantes du projet de parc éolien des Marchellions	15
Carte 5 : Zone d'influence visuelle du projet et localisation des points de vue dans l'aire immédiate	25
Carte 6 : Insertion du parc éolien des Marchellions dans le plan de zonage du document d'urbanisme opposable	31

A. PRÉAMBULE

Le projet parc éolien des Marchellions est porté par la société PARC EOLIEN DES MARCHELLIONS, filiale de RWE Renewables International Participations BV.

Le parc éolien des Marchellions se compose des éléments suivants :

- **2 éoliennes de 185 m de hauteur maximale** en bout de pale avec un rotor allant jusqu'à 155 m maximum et de 6,6 MW de puissance unitaire pour une puissance du parc de 13,3 MW au maximum ;
- des chemins d'accès, plateformes de grutage et de retournement ;
- un réseau de câblage enterré ;
- 1 poste de livraison électrique, point de raccordement au réseau de distribution électrique.

Ce projet est soumis à l'autorisation environnementale instaurée par l'Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale. Cette autorisation environnementale vaut autorisation d'exploiter au titre de l'article L.512-1 du Code de l'Environnement (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation) et, le cas échéant, autorisation de défrichement au titre des articles L.214-13 et L.341-3 du Code Forestier, autorisation d'exploiter au titre de l'article L.311-1 du Code de l'Énergie, et dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées au titre du 4^o de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

Crée par l'article 1 du Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017, l'article R181-13 du code de l'environnement définit le contenu de la demande d'autorisation environnemental unique. Le présent document constitue la note de présentation non technique définie au point 8^o dudit article.

B. PRÉSENTATION DU PROJET

B.1 LE PORTEUR DE PROJET

La société **PARC EOLIEN DES MARCHELLIONS**, nouvellement filiale de RWE Renewables International Participations BV, est le porteur du projet.

Le groupe **RWE** est un producteur d'électricité depuis plus de 120 ans, son activité a commencé en 1898. À partir de 1976, il se lance dans la recherche et l'exploitation d'installations d'énergie renouvelable.

RWE AG, dont le siège social est basé à Essen en Allemagne, est la maison mère du Groupe. Elle emploie 20 000 collaborateurs. À travers ses filiales, cette société distribue électricité, gaz, eau et services environnementaux à plus de 120 millions de clients (particuliers et entreprises). Au cours des dernières années, RWE s'est fondamentalement repositionnée. La société souhaite aujourd'hui contribuer à la transformation du secteur de l'énergie grâce à une production d'électricité quasiment « décarbonée », à la fois sûre et abordable. **En particulier, RWE s'est fixée pour objectif de devenir neutre en carbone d'ici 2040.**

RWE Renouvelables France est une société créée en 2020 par Nordex France dans le but de vendre son activité de développement à RWE Renewables GmbH. Celle-ci regroupe les anciens salariés de Nordex France qui travaillaient au sein de son département développement. La filiale NORDEX France avait, elle, été créée en 2001 par NORDEX pour renforcer cette position lorsque le marché français a véritablement démarré. Pendant vingt ans, NORDEX France a développé des projets de parcs éoliens de A à Z.

Forte de cette expérience, NORDEX France était début 2020 l'un des principaux acteurs du développement de l'éolien en France avec plus de 1 000 MW déjà en fonctionnement.

Disposant aujourd'hui d'une équipe de plus de 250 personnes, RWE Renouvelables France poursuit cette activité de développement et dispose de 460 MW environ de projets autorisés, en chantier ou à construire et environ 837 MW de projets à différents stades d'étude. RWE Renouvelables France a par ailleurs pour ambition de poursuivre l'activité d'exploitation et de maintenance des éoliennes.

B.2 LOCALISATION DU PROJET

B.2-1.LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

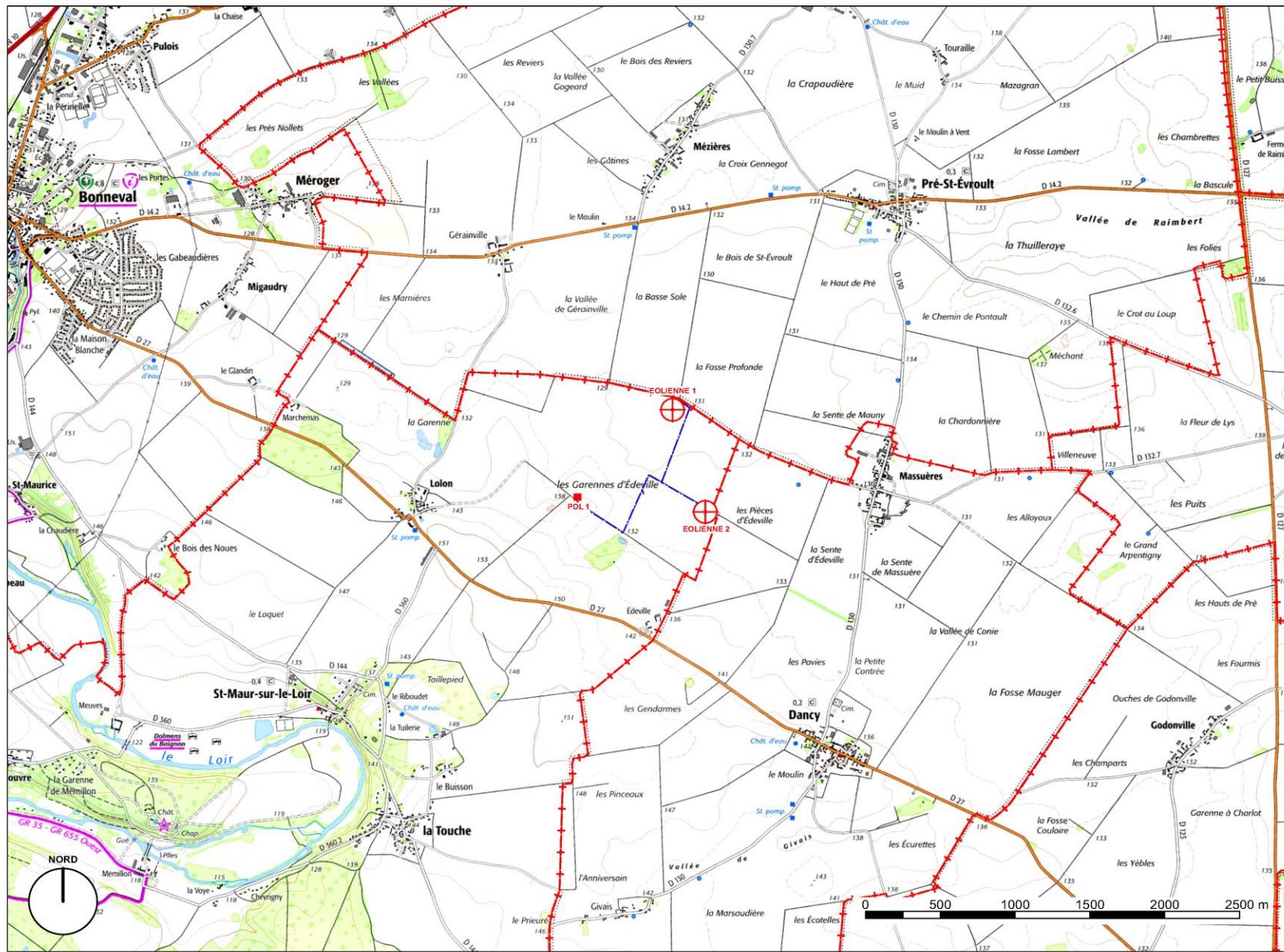
Le parc éolien des Marchellions, composé de 2 éoliennes (E1 à E2) et de 1 poste de livraison, est localisé sur la commune de Saint-Maur-sur-le-Loir dans le département d'Eure et Loir (28), en région Centre-Val de Loire. **Voir Carte 1 en page 6 et Carte 2 en page 7.**

Plus précisément, le projet éolien se situe à 3 km à l'est de Bonneval et 12 km au nord-est de Châteaudun.

Projet éolien des Marchellions

COMMUNE DE SAINT-MAUR-SUR-LE-LOIR (28)

Carte 1 : Plan de situation du parc éolien des Marchellions



DOSSIER D'
AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE

PLAN DE SITUATION

Légende

- ÉOLIENNES :**
 - Diamètre rotor 155 m max.
 - Hauteur bout de pale 185 m max.
 - Hauteur moyenne 107,5 m max.
- POSTE DE LIVRAISON**
- TRACÉ PRÉVISIONNEL DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE ENTERRE**
- LIMITES COMMUNALES**

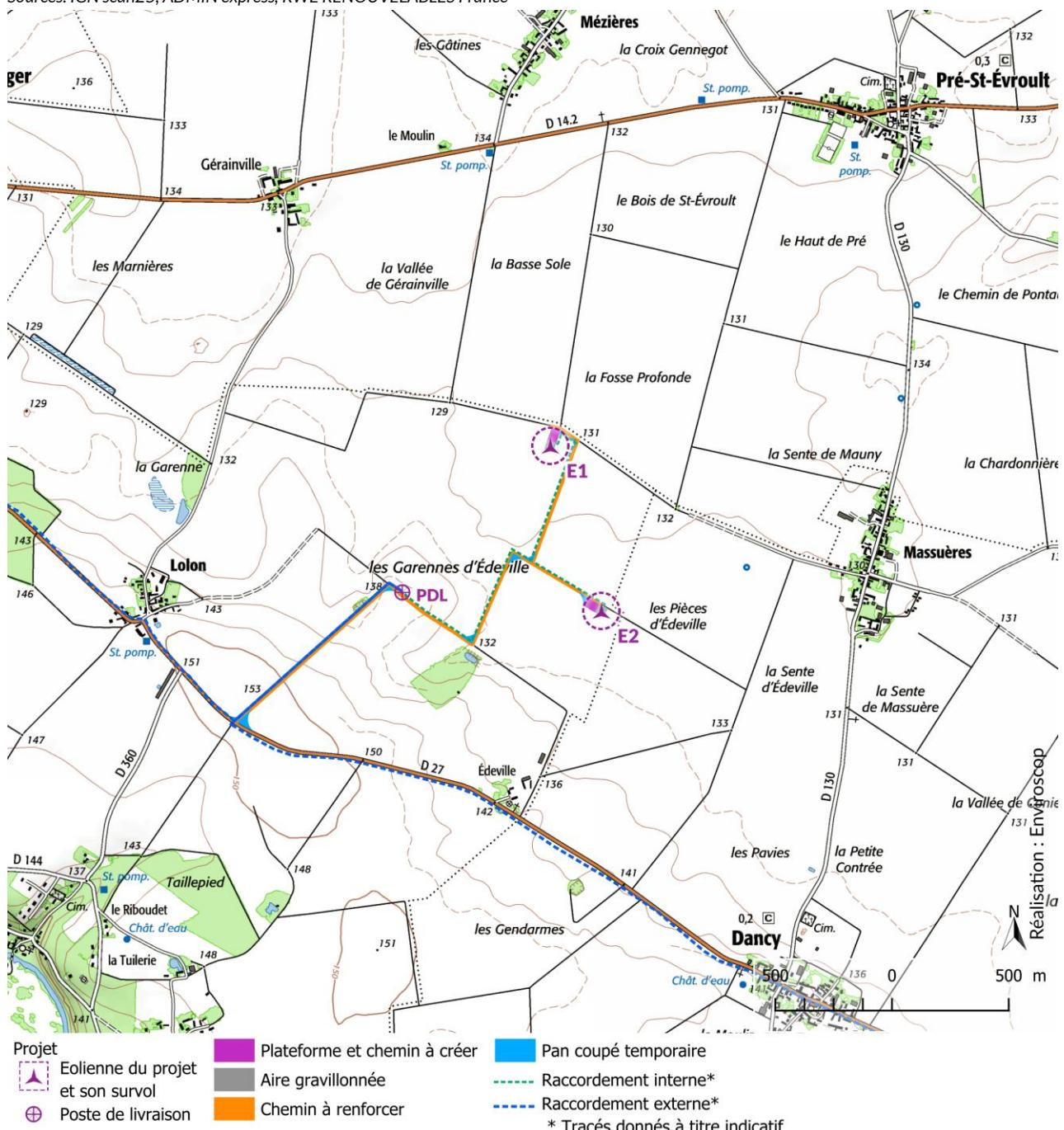
Maitrise d'ouvrage

RWE Renouvelables France

PL 01
ISO A3
1:25000
DATE Avril 2025

Carte 2 : Plan simplifié des emprises et accès au parc éolien des Marchellions

Sources. IGN scan25, ADMIN express, RWE RENOUVELABLES France



Le projet éolien des Marchellions se compose des éléments suivants :

- 2 éoliennes de 185 m de hauteur maximale,
- des chemins d'accès, plateformes de grutage et de retournement ;
- un réseau de câblage enterré ;
- 1 poste de livraison électrique.

Les coordonnées des éoliennes projetées ainsi que des postes de livraison sont indiquées dans le tableau ci-après :

Figure 1 : Coordonnées des éoliennes et des postes de livraison

Légende. Ex. numéro de l'éolienne du projet. Pdl : poste de livraison

Installat ion	Coordonnées				Altitude en m (NGF)	
	Lambert 93		WGS 84		Z (sol, TN)	Z (bout de pale)
	X	Y	N	W		
E1	584667,8	6786815,9	48°10'17.42"N	1°26'54.41"E	129,3	314,3
E2	584886,3	6786109,6	48°9'54.68"N	1°27'5.66"E	130,5	315,5
PDL	584033,8	6786188,6	48°9'56.70"N	1°26'24.32"E	138,8	/

B.2-2. SITUATION PAR RAPPORT AUX HABITATIONS

Les éoliennes sont à environ 2 km du bourg de Saint-Maur-sur-le-Loir et à environ 3 km du bourg de Bonneval.

Toutes les éoliennes du projet seront implantées à plus de 500 m des habitations et de toute zone destinée à l'habitation définie dans le document d'urbanisme opposable en vigueur au moment du dépôt et à la date définie dans l'arrêté ICPE (13/07/2010). Plus précisément, les éoliennes du parc éolien des Marchellions sont toutes éloignées de plus de 845 m de toute construction à usage d'habitation et de toute zone destinée à l'habitat définie dans un document d'urbanisme opposable en vigueur. Les hameaux les plus proches sont celui de Edeville à Saint-Maur-sur-le-Loir, dont l'éolienne E2 est à 845 m, et celui de Massuères à Dancy, dont l'éolienne E2 est à 990 m.

Carte 3 : Éloignement des éoliennes aux habitations et zones destinées à l'habitat

Les distances sont approximatives et données à titre indicatif. Pour plus de lisibilité, toutes les distances ne sont pas indiquées. | Réalisation : Enviroscop. Sources : Fond IGN, Cadastre vecteur ministère des Finances, habitations à partir de la couche bâtie du cadastre et contrôle par photo aérienne, zones destinées à l'habitation des PLU de Bonneval et de Saint-Maur-sur-le-Loir reportées par Enviroscop des secteurs les plus proches de la ZIP, les limites RWE RENOUVELABLES France

Projet

Eolienne et son survol

Aires d'étude

500 m aux éoliennes

1 km

1,5 km

2 km

Limite communale

Ecart aux habitations et zones du PLU

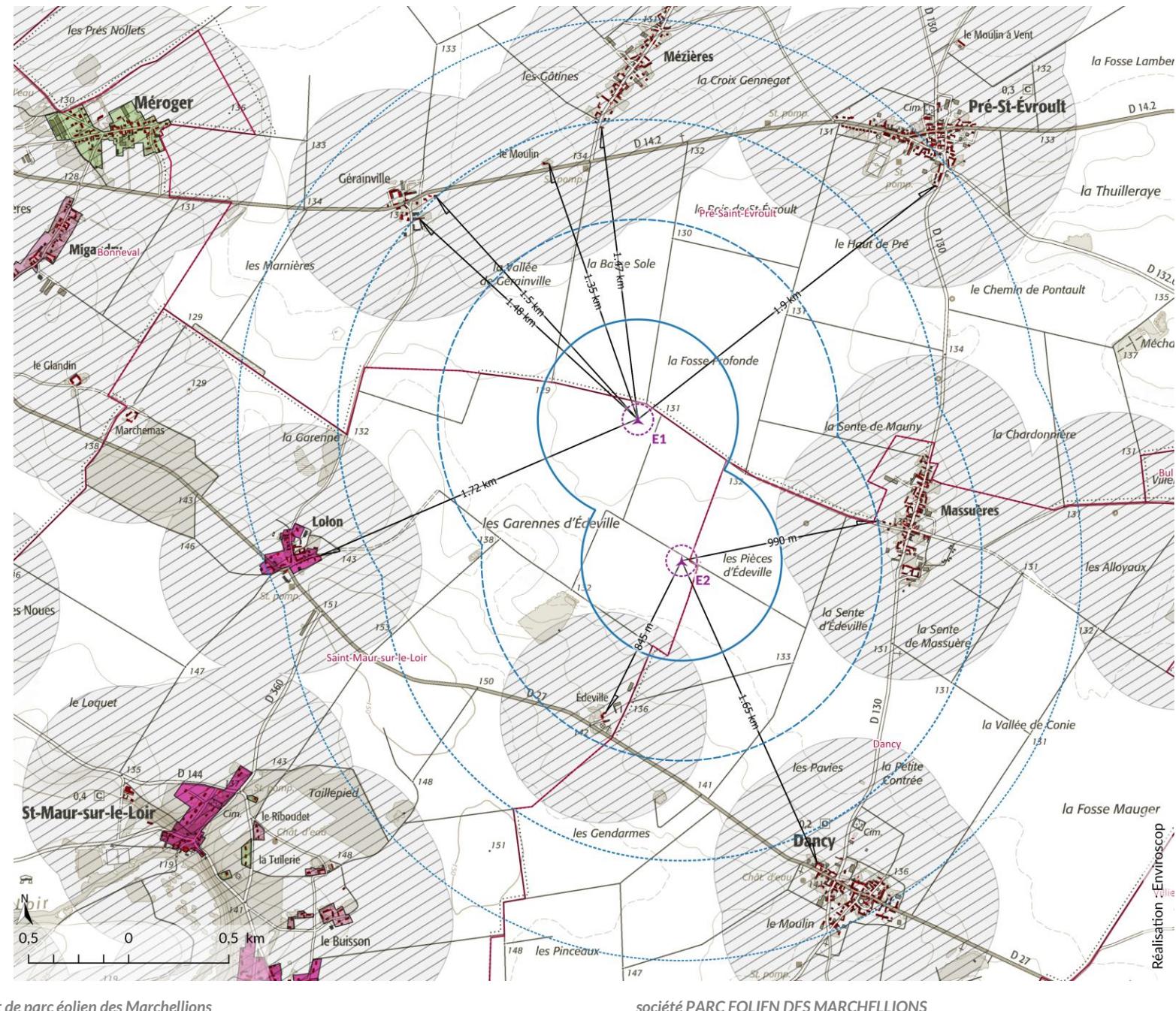
Habitation

Ub

Ah

Nh

500 m des habitations et zones destinées à l'habitat



B.3 LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

B.3-1. LES CARACTÉRISTIQUES DES EOLIENNES

Les éoliennes projetées seront neuves, le gabarit sera comparable à l'éolienne Siemens Gamesa SG6.6-155 TS107.5 et dont les caractéristiques sont les suivantes :

- un mât d'une hauteur au moyeu jusqu'à **107,50 mètres** depuis le terrain naturel (fondations intégralement enterrées),
- un rotor jusqu'à **155 mètres de diamètre de diamètre**,
- une hauteur totale, lorsqu'une pale est en position verticale, maximale de **185 mètres** depuis le terrain naturel (TN).

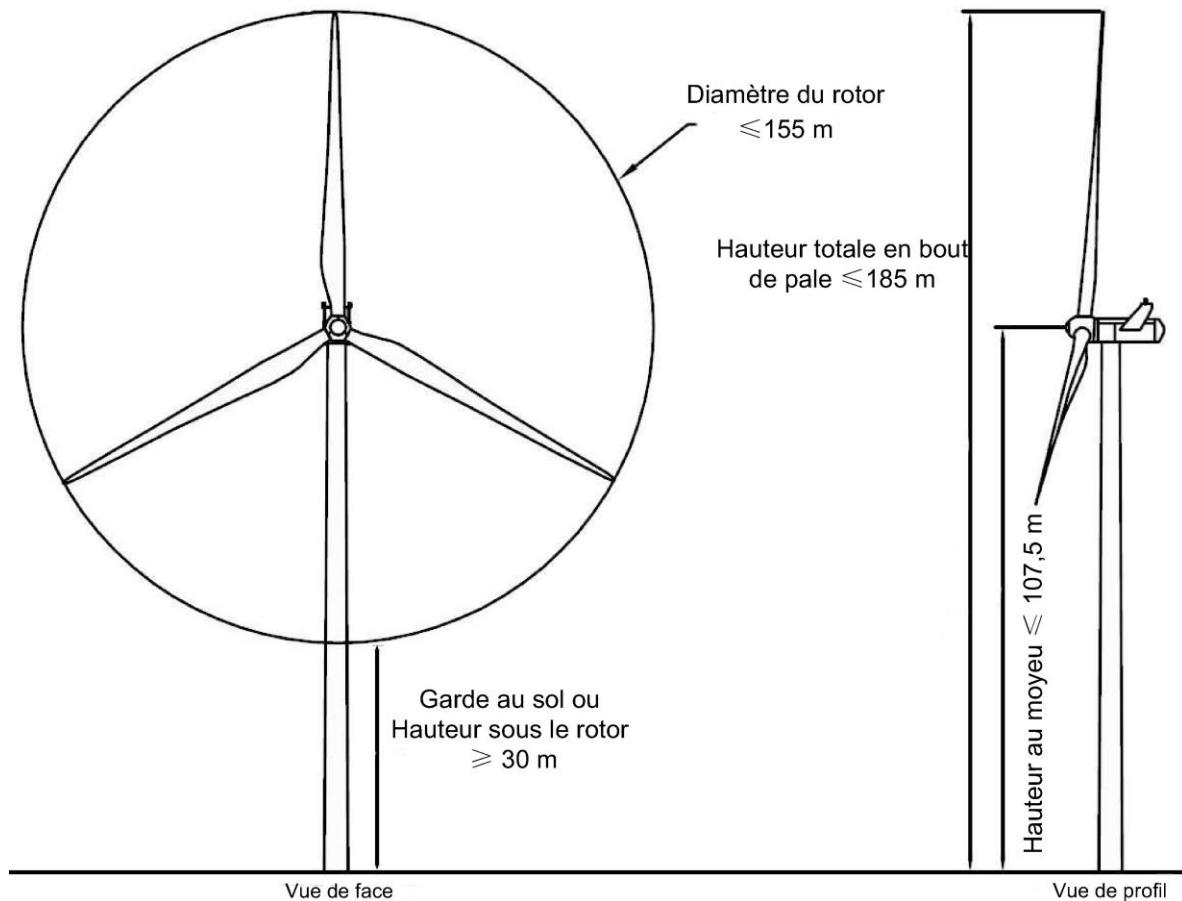
L'éolienne est essentiellement composée des éléments suivants :

- Le rotor est dimensionné suivant le standard IEC classe S. Il est composé de trois pales, un moyeu et de couronnes d'orientation et d'entraînements pour le calage des pales. Ces dernières sont fabriquées en matière plastique renforcée de fibres de verre (GFK) et de fibres de carbone. Chaque système pitch (pale) est indépendant.
- La tour tubulaire en acier couverte d'un revêtement époxy (protection anti-corrosion) et de peinture acrylique, équipée à son sommet d'une nacelle qui s'oriente en permanence en direction du vent. Le mât comporte des plateformes intermédiaires et est équipé d'une échelle, pourvue d'un système antichute (rail), de plateformes de repos, et d'un élévateur de personnel.
- La nacelle composée d'un châssis en fonte et d'une coquille fabriquée en matière plastique renforcée de fibres de verre, dimensionnés suivant le standard IEC classe S. Elle est composée d'un train d'entraînement, d'une génératrice, d'un système d'orientation, du convertisseur ainsi que du transformateur.

Figure 2 : Caractéristiques principales du parc éolien des Marchellions

Paramètres	Le parc éolien des Marchellions
Nombre d'éoliennes	2 éoliennes
Puissance nominale maximale (MW)	6,6 MW
Puissance totale maximale du parc éolien (MW)	13,2 MW
Production annuelle estimée (GWh/an)	30,4 GWh/an
Quantité d'équivalent CO ₂ évitée par rapport à une production avec une centrale gaz (tonnes)	14 800 t
Nombre de foyers alimentés par le parc (chauffage électrique compris)	6 400 foyers
Nombre de personnes alimentées par le parc (chauffage électrique compris)	14 300 personnes
Hauteur maximale d'une éolienne en bout de pôle (m)	185 m
Diamètre maximal du rotor (m)	155 m
Hauteur maximale du mât au moyeu (m)	107,50 m
Hauteur minimale sous le rotor (m)	30 m
Vitesse de démarrage (m/s)	Environ 3 m/s
Vitesse de coupure (m/s)	Environ 20 à 22 m/s
Surface des pistes et plateforme à créer (ha)	0,81 ha
Linéaire de nouveaux accès à créer (km)	Aucun
Longueur des tranchées des câbles électriques (km)	2,0 km
Nombre de postes de livraison	1 poste

Figure 3 : Gabarit retenu pour les éoliennes du parc éolien des Marchellions



B.3-2. LA CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN

La construction du parc éolien sera réalisée par Nordex ou par RWE Renouvelables France pour le compte de la société PARC EOLIEN DES MARCHELLIONS.

Le déroulement du chantier pour la construction d'un parc éolien suit les étapes suivantes :

- La préparation des terrains,
- La réalisation des fondations,
- La livraison et le stockage des éléments des éoliennes,
- Le montage des éoliennes,
- L'installation du raccordement électrique.

B.4 LA MAINTENANCE DU PARC ÉOLIEN

La maintenance de l'installation sera réalisée par Nordex, Siemens Gamesa ou par RWE Renouvelables France pour le compte de la société PARC EOLIEN DES MARCHELLIONS.

Le fonctionnement du parc éolien est entièrement automatisé et contrôlé à distance : l'ensemble des paramètres de marche des machines est constamment mesuré par capteurs (conditions météorologiques, vitesse de rotation de la machine, production électrique, niveau de pression du réseau hydraulique, etc.) et transmis par fibres optiques et liaison via un modem Numéris au centre de commande du parc éolien.

Les éoliennes sont contrôlées à des intervalles de maintenance réguliers en accord avec les normes DIN 31051 et DIN 31052, ou bien avec toute autre norme DIN standard, pour identifier tout écart entre le fonctionnement réel et attendu des éoliennes, et permettre de proposer et respectivement initier les mesures nécessaires au

retour au fonctionnement normal des éoliennes.

Le personnel intervenant sur l'installation et celui en charge de son exploitation (pilotage) disposent des connaissances suffisantes pour mettre l'installation en sécurité.

B.4-1. DURÉE DE VIE ET DÉMANTÈLEMENT

Au terme de leur vie, et en fonction du contexte énergétique qui prévaudra alors, l'éolienne sera soit remplacée par une nouvelle machine, soit démantelée.

La remise en état du site consiste à rendre le site d'implantation du parc apte à retrouver son usage et sa destination antérieure à l'activité de production telle que décrite dans le paragraphe « état initial du site » de l'étude d'impact. Dans le cas d'un démantèlement des éoliennes, la remise en état du site est très rapide et n'entraîne aucune friche industrielle.

La remise en état et la constitution des garanties financières sont prévues par les dispositions des articles R.515-101 et suivants et R.516-2 du code de l'environnement.

Selon l'article R.515-106 du code de l'environnement, les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent comprennent :

- Le démantèlement des installations de production et des postes de livraison, ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison,
- L'excavation de la **totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle**, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations pourra maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas.
- La remise en état du site avec le **décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres** et le remplacement par des **terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation**, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état,

Concernant le devenir des éoliennes et des installations annexes, les éléments seront recyclés par des entreprises spécialisées, ou après concassage, mises en décharge. Une éolienne étant principalement composée des matériaux suivants : cuivre, fer, acier, aluminium, plastique, zinc, fibre de verre et béton (pour les fondations), elle est en grande partie recyclable.

Ainsi, au 1er janvier 2024, au minimum 95 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés (fondations incluses) lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation, devront être réutilisés ou recyclés. Également, après le 1er janvier 2023, au minimum 45 % de la masse des rotors devront être réutilisés ou recyclées. Cela passe à 55% à partir du 1er janvier 2025.

Le site sera remis en état pour un usage agricole, conformément à l'avis des propriétaires et du maire.

B.4-2. LES CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

En France, la mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre de l'article L.512-1 du code de l'environnement est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations décrites précédemment.

À travers les chapitres consacrés à l'étude des capacités techniques et financières (cf. Annexe II du dossier

administratif du projet de parc éolien des Marchellions), il peut être conclu que la société **PARC EOLIEN DES MARCELLIONS justifie de sa capacité à exploiter un tel projet aussi bien d'un point de vue technique que financier**. Le PARC EOLIEN DES MARCELLIONS connaît et respectera ses engagements pour l'exploitation du parc éolien. Le développement du projet a été réalisé par la filiale française de NORDEX, la société NORDEX France SAS, puis par la filiale française de RWE Renewables, la société RWE Renouvelables France SAS, pour le compte de la société PARC EOLIEN DES MARCELLIONS pétitionnaire et Maître d'Ouvrage du projet. **La société PARC EOLIEN DES MARCELLIONS, nouvellement filiale de RWE Renewables International Participations BV, est le porteur du projet.** Elle sollicite l'ensemble des autorisations liées à ce projet et prend l'ensemble des engagements techniques et environnementaux.

Le porteur de projet RWE Renewables International Participations BV, de par sa filiale **RWE Renouvelables France**, a le savoir-faire nécessaire pour mener les missions d'ordre technique liées à l'exploitation. RWE Renouvelables France regroupe les anciens salariés de Nordex France qui travaillaient au sein de son département développement créée en 2001. Disposant aujourd'hui d'une équipe de plus de 250 personnes, RWE Renouvelables France poursuit cette activité de développement et dispose de 460 MW environ de projets autorisés en permis de construire, en chantier ou à construire et environ 837 MW de projets à différents stades d'étude et 150 MW en exploitation. RWE Renouvelables France a par ailleurs pour ambition de poursuivre l'activité d'exploitation et de maintenance des éoliennes. Également, il peut s'appuyer sur le savoir-faire pluridisciplinaire de ses prestataires avec lesquels il entretient des relations commerciales de long terme.

De plus, le plan d'affaires prend en considération l'ensemble des tâches requises pour assumer pleinement les risques et les imprévus et ce, tout au long de la vie du parc éolien, de la mise en service jusqu'aux opérations de démantèlement et de remise en état du site.

B.4-3. MAITRISE FONCIÈRE

L'emplacement du parc éolien des Marchellions concerne des terrains privés. Le projet relevant d'une maîtrise d'œuvre privée, la maîtrise foncière du projet ne peut être acquise qu'à l'amiable, c'est-à-dire avec l'accord explicite du propriétaire. Le pétitionnaire a donc signé des promesses de bail emphytéotiques avec l'ensemble des propriétaires des terrains concernés par l'installation projetée. La société pétitionnaire atteste qu'elle dispose des droits réels sur l'ensemble des parcelles qui seront occupées par l'installation (cf. Annexe III du dossier administratif du projet de parc éolien des Marchellions).

Tous les propriétaires et exploitants agricoles des terrains qui sont concernés par les installations ont signé un accord avec le porteur du projet. De même, une convention a été signée avec chaque mairie pour l'utilisation de la voirie leur appartenant.

Le projet tient compte des avis de chacun pour la définition de l'implantation et des accès, afin de limiter les désagréments vis-à-vis de l'exploitation des cultures.

B.5 HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION

RWE Renouvelables France a fait le choix de mener une démarche de concertation autour du projet de parc éolien des Marchellions afin d'associer les acteurs locaux et de créer un projet de territoire. Cette démarche de concertation volontaire a pour but de co-construire des aspects techniques et les initiatives de développement local autour du projet. Cette démarche permet également les échanges entre le développeur et les habitants, que ce soit pour faire de la pédagogie autour de l'éolien que pour transmettre les informations au fur et à mesure de l'avancement du projet. (Voir le bilan de concertation en Annexe de l'étude d'impact du projet de parc éolien des Marchellions).

Dans la perspective d'établir un dialogue continu avec le territoire, RWE Renouvelables France a proposé plusieurs rencontres physiques avec son équipe projet à la mairie de Saint-Maur-sur-le-Loir, avec notamment :

- L'équipe projet RWE Renouvelables France est allée à la rencontre des **différents types d'acteurs** (élus de la commune, propriétaire terrien, agriculteurs, membres d'associations locales, employé communal...), et des habitants de Saint-Maur-sur-le-Loir en porte-à-porte en septembre 2022 (71 foyers sur 155 au total).
- **Six lettres d'information** ont été distribuées en novembre 2021, mai et novembre 2022, octobre 2023, juillet 2023 et janvier 2025, ainsi que des flyers en amont d'événements ou de réunions de concertation afin d'inviter tout le monde à y participer.
- Un comité de suivi de développement du projet avec des riverains et élus volontaires s'est également tenu tout au long de l'année 2023.
- Une **sortie d'observation de l'avifaune** a été organisée en octobre 2022 au sein de la zone de projet, animée par un écologue du bureau d'études indépendant IEA, Institut d'Ecologie Appliquée, en charge de l'étude environnemental du projet.

Un site internet a également été mis en ligne afin de suivre les avancées et le développement du parc éolien des Marchellions. Ce site sert également à communiquer sur les événements organisés et les documents distribués aux habitants dans le cadre du projet éolien. Il est accessible par tous via ce lien : <https://saintmaursurleloir.projet-eolien.com>.

L'information et la concertation seront poursuivies après le dépôt de la demande d'autorisation.

B.6 VARIANTES ENVISAGÉES ET JUSTIFICATION DU PROJET RETENU

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes. Ses limites reposent ainsi sur la localisation des habitations les plus proches, hormis le hameau de Lolon et une ferme isolée, pour s'aligner sur la RD27. D'environ 320 ha, la ZIP est occupée par des parcelles agricoles et quelques bosquets épars.

Deux scénarios d'implantation du parc ont été envisagés, au regard des enjeux du site et des recommandations faites en conclusion de l'analyse de l'état actuel de l'environnement. (Voir chapitre C ci-dessous).

Chaque scénario permet une optimisation de l'implantation au regard des contraintes réglementaires et techniques, exclusivement au sein de la ZIP et dans le respect de 500 m à minima d'éloignements des habitations. La machine retenue est d'une technologie récente et adaptée aux conditions locales de vent : des éoliennes jusqu'à 185 m de hauteur en bout de pale et un rotor de 155 m de diamètre maximum, pour une puissance unitaire de 6,6 MW. Le bas de pale (garde au sol) est situé à minimum 30 m de hauteur.

Dans un premier temps, est définie une implantation de 5 éoliennes optimisant la production d'énergie.

Pour une meilleure cohérence avec le cadre de vie et dans le but de s'éloigner notamment des hameaux de Lolon et de Gérainville, les trois éoliennes les plus proches des habitations sont supprimées. L'éloignement aux plus proches habitations devient significatif, à plus de 845 m.

En terme d'insertion paysagère, ce scénario retenu favorise une meilleure régularité de l'implantation et réduit l'emprise visuelle du parc éolien sur l'horizon.

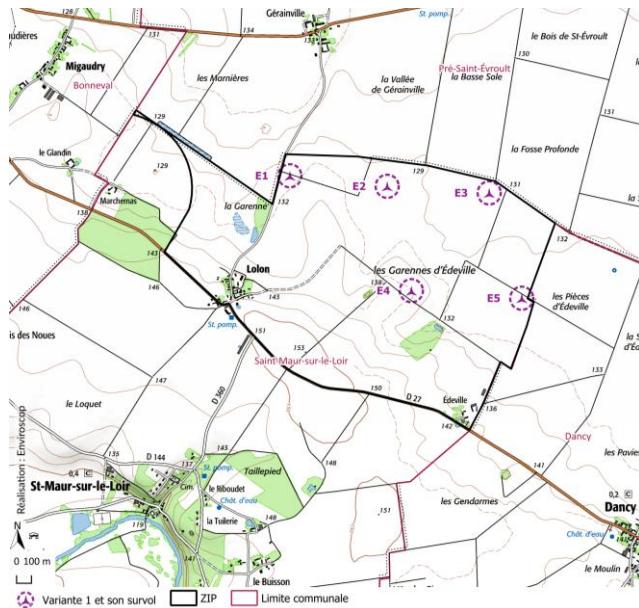
Pour les enjeux liés à la biodiversité, cette réduction du nombre d'éolienne permet également de réduire les effets sur la biodiversité en amoindrisant l'effet barrière pour les oiseaux et d'éviter toute zone d'alimentation des chauves-souris.

En outre, ce scénario répond aux contraintes aéronautiques et radioélectriques.

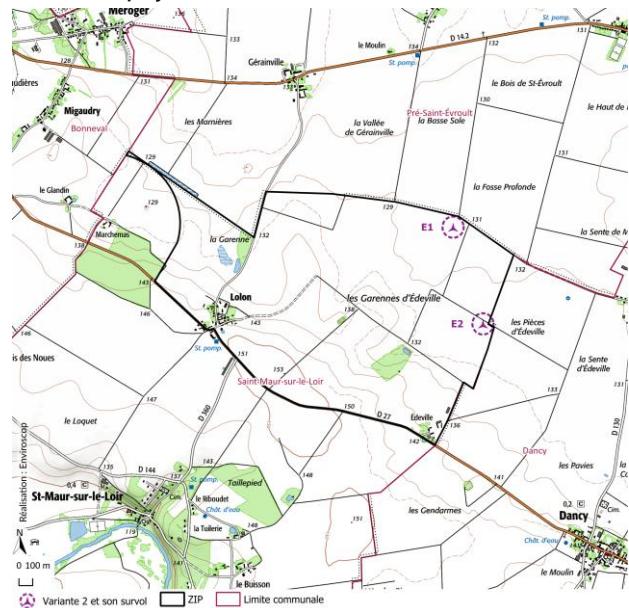
Suite à l'analyse multicritère, le porteur de projet a retenu la variante n°2, avec 2 éoliennes selon un axe axée nord-ouest / sud-est, toutes hors boisements et sur terrains agricoles. Elle s'éloigne considérablement des habitations, et présente de moindres impacts que les autres possibilités d'implantation envisagées, notamment au regard des enjeux de la biodiversité, du cadre de vie et du paysage.

Carte 4 : Les trois variantes du projet de parc éolien des Marchellions

Variante 1



Variante 2 - projet retenu



C. ÉLÉMENTS CLÉS DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

C.1 ÉLÉMENTS DE DÉFINITION DES IMPACTS

Les **impacts bruts** correspondent aux incidences du projet sur l'environnement avant la mise en place des mesures de réduction ou d'évitement. Il s'agit donc des incidences engendrées par le projet en l'absence de ces mesures, exceptées les mesures déjà mises en œuvre lors du choix du secteur d'étude et du choix des implantations du projet. Les **impacts résiduels** correspondent aux incidences du projet sur l'environnement après la mise en place des mesures de réduction ou d'évitement. Ils sont hiérarchisés de la façon suivante avec un code couleur : **Positif, Nul ou Conforme à la réglementation** **Négligeable** **Faible** **Modéré** **Fort** **Très fort**.

C.2 MILIEU PHYSIQUE

■ Sol

Le parc éolien des Marchellions est sur un plateau calcaire avec des pentes très douces. L'impact sur le sol est **très faible à faible** et intervient principalement lors des travaux de construction et de démantèlement. L'impact brut sur la porosité du sol est **modéré** mais l'impact résiduel est **très faible à faible** avec la faible emprise des accès à créer et de par la nature perméable des plateformes.

Pendant la période de travaux, des risques de pollution accidentelle pourraient subvenir par l'infiltration d'hydrocarbures et des déchets. Des mesures sont définies pour garantir la limitation effective des risques de pollution physico-chimique des sols réduisant ces risques à niveau **très faible à faible, modéré** en cas d'accident mineur.

Avec la mise en place des mesures de précaution, l'**impact résiduel sur les sols** est **très faible à faible**.

■ Eau

Le projet ne concerne aucun cours d'eau, temporaire ou permanent. Le site est relativement plat, avec seulement la présence de quelques pentes peu marquées. La sensibilité aux ruissellements est nulle. Le dimensionnement des fondations tiendra compte du contexte hydrogéologique, en transition entre les masses d'eau souterraines multicouches de la Craie du Séno-Turonien et des calcaires de Beauce libres. Sous des argiles, ces nappes sont globalement profondes dans la ZIP, avec des niveaux d'eau autour de 10 m en période de plus hautes eaux et ne seront donc pas impactées. Le projet est sans effet sur les ressources en eau potable. Le périmètre de protection du captage le plus proche est à plus de 1 km en aval hydrogéologique des éoliennes.

Dans le cas d'un parc éolien, l'impact sur les eaux souterraines et de surface intervient principalement lors des travaux avec la circulation des engins de chantier et les opérations de terrassement. Il s'agit alors de risques de pollution accidentels et des mesures de prévention sont définies via un cahier des charges environnemental. L'impact résiduel est **négligeable à faible**.

Les surfaces imperméabilisées en phase d'exploitation sont très localisées et prennent place sur un socle minéral. Elles sont liées à la base du mât et au socle de fondation enterré de chaque éolienne et marginalement des postes

de livraison et de leur plateforme. À noter que la zone stabilisée gravillonnée sur les fondations reste toutefois perméable en surface. Pour ces zones et les autres zones permanentes (emprises des plateformes et accès), l'effet sur le ruissellement est faible. Les ruissellements seront analogues à ceux d'une terre récemment labourée et sans végétation, malgré un tassemement au-dessus de la fondation de l'éolienne. L'impact lié à la modification des écoulements est **négligeable à faible**.

Avec la mise en place des mesures de précaution, l'**impact résiduel sur les eaux souterraines et les eaux de surface** est **faible à nul**.

■ Zones humides

Plusieurs zones humides de probabilité moyenne ou sans précision seraient situées dans la zone d'implantation potentielle. Toutefois, l'étude des zones humides réalisée par le bureau d'étude IEA démontre l'absence de zone humide au niveau des aménagements du projet.

Aucune zone humide n'est présente sur les emprises des aménagements du projet ou à proximité. Le projet n'a **pas d'impact** sur les zones humides.

■ Air et climat

En phase chantier, les émissions de polluants dans l'air et gaz à effet de serre (GES) sont réduites. La fabrication et le transport d'éoliennes, ainsi que la phase chantier sont susceptibles d'engendrer des émissions de GES. L'effet de la circulation est **ponctuellement modéré** (lors du pic...) de circulation des camions sur le chantier pour le coulage des fondations. Toutefois, les engins sont certifiés et le projet est à plus de 500 m des habitations. Cet impact est **négligeable**, relatif à la durée du chantier et sans incidence pour la santé des riverains. Des odeurs gênantes pourraient provenir des camions circulant sur le chantier. La gêne potentielle est **négligeable**, car limitée dans le temps et éloignée des habitations. Plus rarement, en période sèche et ventée, les engins de travaux peuvent soulever des poussières, notamment en début de chantier. S'il s'avérait gênant pour le bon déroulement du chantier, la propreté du site et le confort des riverains, des mesures simples seraient appliquées. Les effets du chantier éolien sur le climat, les odeurs et la qualité de l'air seront **faibles**. En phase d'exploitation, les éoliennes sont sans effet direct négatif sur la qualité de l'air, car il n'y a aucun dégagement gazeux.

L'**impact résiduel du chantier sur les émissions de GES et sur les odeurs** est **négligeable à faible**.

Le projet aura un impact positif en contribuant à l'atteinte des objectifs régionaux et nationaux en matière de **développement des énergies renouvelables décarbonées et de l'indépendance énergétique de la France**. Au regard de la thématique Climat, Air et Energie, les principaux enjeux à l'échelle globale sont : la lutte contre l'effet de serre et l'adaptation aux changements climatiques, et, le développement des sources d'énergies décarbonées dans un contexte de future pénurie d'énergies fossiles, tel que l'éolien. L'objectif national est notamment de porter à 33 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030 (contre près de 14% en 2012). La région Centre-Val de Loire est la 5e région pour l'éolien en France, avec 1 764 MW installés en 2024 dont 810 MW en Eure-et-Loir.

Le territoire d'étude accueille déjà de nombreux parcs éoliens avec 18 parcs construits et 7 autorisés dans un périmètre de 20 km autour du projet. Le projet est localisé dans la zone 4 de l'ancien Schéma Régional Eolien. Il concerne des zones de vigilance ou de moindre impact selon la DDT d'Eure-et-Loir (28).

Le parc éolien des Marchellions devrait avoir une production brute annuelle de 30,4 GWh dans le cas maximisant. En comparaison à une production avec une centrale gaz, sa production électrique permet d'économiser environ 14 000 tonnes équivalent CO₂ de polluants et de gaz à effet de serre chaque année. La production du parc correspond à la consommation électrique (chauffage compris) d'environ 14 300 français (source. RWE RENOUVELABLES France). Ainsi ce projet apporte une contribution significative à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et à l'atteinte des objectifs européens et nationaux.

L'**impact du projet sur le climat** est **positif**.

■ Vulnérabilité du projet aux risques naturels et aux changements climatiques

Le projet n'est pas situé dans un secteur d'aléa important pour les risques naturels.

Des dispositions constructives sont définies pour prendre en compte les phénomènes naturels pouvant présenter une agression pour le parc éolien (inondation, mouvements de terrain, tempête...). Ces éléments sont décrits dans l'étude de dangers. En outre, des études géotechniques du terrain à l'emplacement de chacune des éoliennes seront réalisées avant la construction du parc éolien.

Malgré un possible accroissement des aléas du fait des changements climatiques, le projet ne devrait pas présenter une vulnérabilité particulière aux risques naturels, le projet étant dans un secteur peu sensible et présentant une capacité d'adaptation suffisante.

C.3 PATRIMOINE NATUREL ET BIODIVERSITÉ

■ Habitats / Flore

Pour les **habitats**, les emprises du projet s'inscrivent entièrement dans de grandes parcelles cultivées de façon intensive. Aucun habitat naturel à enjeu identifié dans l'état initial de l'étude ne sera impacté de manière directe par le projet.

Pour la **flore**, toutes les stations végétales à enjeu observées lors de l'état initial se situent en dehors et à distance des emprises du projet. En phase de travaux, des dispositions sont prises pour éviter la prolifération éventuelle de plantes exotiques envahissantes.

L'impact brut du projet sur les habitats et la flore est **nul**.

■ Oiseaux

Les enjeux avifaunistiques les plus forts correspondent aux parcelles de présence des nids de **Busard des roseaux** qui se trouvent en dehors de l'aire d'étude immédiate. Toutefois une zone d'intérêt **fort** pour la reproduction de cette espèce est en partie incluse dans l'aire d'étude immédiate (hors zone d'implantation potentielle -ZIP). De plus, en partie dans la ZIP, une zone d'émancipation des jeunes Busard des roseaux autour de la parcelle concernée par le nid est d'enjeu **modéré**. Une petite partie au Nord - Ouest de l'aire d'étude immédiate (hors zone d'implantation potentielle) concentre également un enjeu **fort** lié à l'alimentation du Busard des roseaux. Une zone d'enjeu **modéré** au sud concerne la nidification de la **Tourterelle des bois**. Le reste de l'aire d'étude immédiate est utilisée comme zone d'alimentation et comme halte migratoire pour de nombreuses autres espèces d'enjeu **faible**.

En **phase travaux**, les impacts bruts peuvent être liés au risque de destruction d'individu ou de nichée, ainsi que de dérangement de l'avifaune cantonnée sur les emprises ou à proximité. Ils sont tous deux **forts** pour l'**Alouette des champs**, le **Busard des roseaux**, le **Busard Saint-Martin** et le **Bruant proyer** en période de reproduction qui se reproduisent dans les cultures situées à proximité des implantations. Le risque de dérangement seul est **faible** pour l'**Oedicnème criard** même en période de reproduction ainsi que pour le **Pluvier doré** en période d'hivernage, et même **très faible** pour le **Busard des roseaux** et le **Busard Saint-Martin** pour les périodes de migration et d'hivernage.

Aussi, sera mis en place un **calendrier des travaux** tenant compte de la période de nidification, réduisant l'impact résiduel à un niveau **négligeable**.

Les autres espèces à enjeux identifiées au cours des inventaires pour la période de reproduction, en alimentation sur le secteur, ou en reproduction ne sont pas concernées par un risque de destruction du fait de leur éloignement

aux espaces de travaux et de leur utilisation de milieux arbustifs ou boisés non concernés par les travaux et situés à distance. Le risque de dérangement pour les autres espèces est considéré comme non significatif.

En phase d'exploitation, deux types d'impacts directs en phase exploitation sont pressentis : la perte ou la dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation, ainsi que le risque de collision.

Le projet n'induit pas de destruction d'habitats pour les espèces nichant et s'alimentant en boisements et/ou sur des haies, étant entendu qu'aucun déboisement n'est prévu (impact **nul**). L'ensemble des éoliennes étant situé dans les cultures, la perte d'habitat est considérée comme **négligeable**. Le risque d'impact lié aux collisions est **fort** pour le **Busard des roseaux** sur la partie nord de la ZIP, **modéré** pour le **Busard cendré**, le **Busard Saint-Martin**, le **Faucon crécerelle** et le **Milan noir**, **faible** pour l'**Oedicnème criard** et **très faible** pour la **Mouette mélancocéphale**. Les autres espèces d'intérêt ont un risque d'impact par collision non significatif.

Aussi plusieurs mesures sont mises en œuvre pour réduire les impacts à un niveau résiduel **négligeable**, en particulier pour réduire l'attractivité en faveur des rapaces près des éoliennes.

■ Chauves-souris

16 espèces de chauves-souris sont recensées dans l'aire d'étude immédiate sur les 24 connues en région Centre-Val de Loire. Il est mis en évidence des **zones d'alimentation et de déplacement principales** présentant un enjeu **fonctionnel fort**, correspondant aux haies, bois, plan d'eau, zone de dépôt et espaces urbanisés. Leurs abords, dans la limite de 200 m de tampon, représentent une zone d'alimentation secondaire. L'activité chiroptérologique au sein des cultures est faible en moyenne sur l'année, mais peut présenter des variations. On retrouve également des axes de déplacements principaux en provenance et à destination des zones bâties et boisées, avec la présomption de colonie de Pipistrelle commune dans le bourg de Lolon.

En phase travaux, aucune chauve-souris n'est susceptible d'être impactée par la destruction directe d'un gîte ou par l'abandon de celui-ci à cause d'un dérangement.

En phase d'exploitation, deux types d'incidences ou d'impacts directs permanents sont définis : la perte ou perturbation d'habitat d'alimentation et d'axe de déplacement, ainsi que la mortalité par collision/barotraumatisme lors de la phase d'activité.

L'impact général du projet sur la perte ou la perturbation d'habitats d'alimentation sur l'activité du cortège de chauves-souris peut être qualifié de **faible**. Toutes les éoliennes sont implantées sur des parcelles de cultures à une distance de plus de 100 m des boisements, haies et espaces urbanisés, soit en dehors des zones d'alimentation principales.

En période de fonctionnement du parc éolien, l'impact le plus sensible concerne le risque de mortalité par collision directe ou par barotraumatisme. Les 2 éoliennes sont implantées en zone agricole et à distance plus ou moins grande des boisements fonctionnels pour les chiroptères (> 615 m), des zones à enjeux forts selon un tampon de 100 m (> 490 à), ainsi que des axes de déplacement locaux ayant pu être identifiés (> 800 m).. Au regard de ces éléments, le **risque d'impact par collision** est **très faible** pour toutes les éoliennes.

Parmi les espèces sensibles pour ce projet, 2 groupes d'espèces sont concernés par ce risque de collision :

- Les espèces pouvant utiliser les couches d'air hautes pour s'alimenter ou transiter et observées sur le site de manière notable en particulier la **Pipistrelle commune** : il est **modéré** pour toutes les périodes et toutes les éoliennes ;
- Les espèces migratrices et observées en migration en 2022 à savoir la **Grande Noctule**, risque **modéré** à l'automne pour toutes les éoliennes, la **Noctule de Leisler**, risque **modéré** à l'automne pour toutes les éoliennes, et la **Noctule commune**, risque **modéré** à l'été pour toutes les éoliennes. Le risque est faible à très faible pour ses espèces durant les autres périodes.

Les autres espèces observées de sensibilité faible ou très faible ont un risque d'impact **faible à très faible** pour toutes les périodes et pour toutes les machines. Aussi plusieurs mesures sont mises en œuvre pour réduire les

impacts à un niveau résiduel **négligeable**, en particulier par la mise en place d'un **bridage adapté**.

■ Autres espèces animales

Les implantations des éoliennes se situent sur des parcelles cultivées sur lesquelles aucun enjeu concernant les espèces d'autre faune n'a été déterminé. L'impact brut sur les mammifères terrestres, les reptiles, les amphibiens et les insectes est **négligeable** en phase travaux comme en phase exploitation.

■ Mesures en faveur de la biodiversité

En phase chantier, plusieurs mesures sont mises en place pour réduire les impacts, notamment l'implantation des zones de dépôts de matériaux en dehors des zones sensibles, la réalisation des terrassements en dehors des périodes sensibles pour les oiseaux, etc.

Les mesures de réduction sont en partie génériques (limitation de l'emprise du chantier, mesures de prévention des pollutions, etc..) mais également spécifiques (suivi écologique du chantier). Pour les oiseaux, les principales mesures de réduction se rapportent à l'adaptation éventuelle du calendrier de travaux. Est mise en œuvre la prévention de la prolifération des espèces exotiques envahissantes.

En phase d'exploitation, plusieurs mesures sont mises en œuvre pour **réduire l'attractivité en faveur des rapaces et des chauves-souris près des éoliennes, voire favoriser l'attractivité dans une zone de chasse à plus de 500 m du projet, ainsi qu'un bridage adapté pour les chauves-souris**.

C.4 MILIEU HUMAIN

■ Cadre de vie, habitations

Les éoliennes sont à environ 2 km du bourg de Saint-Maur-sur-le-Loir et à environ 3 km du bourg de Bonneval.

Toutes les éoliennes du projet seront implantées à plus de 500 m des habitations et de toute zone destinée à l'habitation définie dans le document d'urbanisme opposable en vigueur au 13/07/2010. Plus précisément, le hameau de Edeville à Saint-Maur-sur-le-Loir est à 845 m de l'éolienne E2 et le hameau de Massuères à Dancy est à 990 m de l'éolienne E2. Voir B.2-2 en page 8.

Ces distances minimales sont cohérentes avec la réglementation ICPE. Elles permettent de limiter les **impacts résiduels à niveau acceptable** pour le cadre de vie (acoustique, perception paysagère).

■ Développement économique et activités

Le projet éolien aura des retombées économiques positives locales. En effet, le parc éolien des Marchellions intervient fortement dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes :

- Indemnité des communes pour l'utilisation et l'entretien des chemins communaux. Elle est définie en fonction des données techniques du projet (nombre d'éoliennes, linéaire de chemin utilisé, surplomb potentiel et emplacement des passages de câbles).
- Rémunération annuelle pour la location des terrains d'assiette des éoliennes (à partager entre propriétaire et exploitant).
- Retombées fiscales réparties entre les collectivités locales : commune d'implantation, communauté de commune et département.
- Création d'activité économique locale : appel à des sous-traitants locaux et embauche de techniciens locaux pour la maintenance des éoliennes.

Les **impacts résiduels** sur le développement économique, directs et indirects, sont **positifs**.

■ Exploitation agricole et consommation de sols agricoles

Le projet du parc éolien des Marchellions induit une perte de terres agricoles d'environ 0,81 ha, sous le seuil de 1 ha défini dans le département d'Eure-et-Loir. Aussi, le présent projet n'est pas susceptible d'avoir des conséquences négatives significatives sur l'économie agricole au titre de l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, et ne requiert aucune étude préalable agricole, ni compensation collective.

Les emprises des infrastructures pérennes du parc étant limitées, l'implantation du parc éolien n'a pas vocation à modifier l'occupation générale des sols. Les emprises concernent plusieurs exploitations agricoles, et ce pour des surfaces limitées, sans mettre en question ni leur pérennité, ni leur filière. Il est ainsi possible de considérer que la consommation des terres agricoles par le projet en phase d'exploitation est **très faible**.

De manière générale, la faible emprise des aménagements liés au parc éolien entraîne un impact indirect qui peut être qualifié de **très faible**. L'exploitation du parc éolien est compatible avec l'exercice d'une activité agricole sur le site. En phase d'exploitation, le parc éolien des Marchellions n'aura aucun impact sur les équipements agricoles (système de drainage).

Les **impacts résiduels** sont **négligeables** à l'échelle des exploitations concernées.

■ Infrastructures et servitudes

L'effet du chantier sur les conditions locales de circulation est **négligeable** durant l'exploitation. L'impact sur le voisinage pendant le chantier sera globalement **faible** à ponctuellement **modéré** au niveau l'accès depuis la RD27, et réduit avec la mise en place de bonnes pratiques (gestion des déchets, gestion du risque pollution, gestion du trafic routier local). Le CR111, renforcé au sud de la plateforme des postes de livraison, enjambe un réseau enterré Orange (servitude PT3). Un réseau enterré Orange (servitude PT3) est concerné directement par le renforcement du CR111 qui l'enjambe et est proche de la plateforme du poste de livraison, à quelques mètres au sud. L'impact sur le réseau enterré PT3 est **très faible** en phase chantier, **nul** en phase d'exploitation. Une vigilance sera portée notamment en phase chantier pour respecter son intégrité. **L'impact sur les infrastructures de réseaux riverains en phases chantier, comme exploitation est très faible à nul**.

L'implantation du parc éolien des Marchellions **ne présente pas d'incompatibilités aux servitudes recensées**. Il est éloigné de toute zone archéologique, de périmètre de protection de captages d'eau potable, de servitudes aéronautiques et radioélectriques civiles et maritimes. Il engendre une "gêne acceptable" aux contraintes radioélectriques selon l'Armée.

Il est éloigné des routes départementales qui passent à proximité, comme le recommande leur gestionnaire.

L'installation d'éoliennes **est susceptible de perturber la réception des signaux de télévision** (réception analogique comme TNT) chez les usagers situés à proximité de la zone d'implantation des ouvrages. Si des effets sur les faisceaux hertziens étaient avérés, le maître d'ouvrage s'engage à rétablir les signaux, conformément à la réglementation. En ce qui concerne la téléphonie cellulaire, les transmissions de ces appareils ne sont généralement pas perturbées par des obstacles ponctuels (pylône, maison isolée). Les éoliennes du parc éolien des Marchellions ne devraient pas perturber la téléphonie cellulaire.

Les **impacts résiduels** sur les infrastructures (vis-à-vis du trafic routier et de leur éloignement) et sur le respect des servitudes sont **nuls à négligeables**, localement **modéré** au niveau l'accès depuis la RD27 pendant de courtes périodes lors du chantier.

C.5 SANTÉ PUBLIQUE

■ Impacts acoustiques

Les travaux de préparation du site et fondations, qui correspondent aux étapes les plus bruyantes et sources de vibrations, durent en moyenne quelques mois et sont cantonnés dans les espaces dédiés, éloignés des lieux d'habitation et à des horaires diurnes. Des mesures sont définies en réduction. L'impact du chantier sur l'ambiance sonore et les vibrations est **faible à modéré**.

L'étude d'impact acoustique du projet s'appuie sur :

- Une campagne de mesures de bruit résiduel au niveau de 5 Zones à Emergence Réglementée proches du projet, sur la période du 7 septembre au 20 octobre 2023.
- Un calcul de la propagation sonore sur la base d'éoliennes Nordex N149/5.X STE (moyeu à 105 m), Vestas V150-5.6MW STE (moyeu à 105 m), Siemens Gamesa SG 6.6-155 DTs (moyeu à 107,5m) à partir d'une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet, permettant de quantifier leur impact sur les bâtiments les plus proches
- Une analyse croisée de ces précédents éléments permettant le calcul des émergences réglementaires par situations-types définies pour toutes les directions de vent confondues et les périodes horaires diurne (7h-20h00), soirée (20h00-22h) et nocturne (22h-7h).

Sur la base des conditions rencontrées pendant la campagne de mesures d'état initial, de la modélisation réalisée et des données et hypothèses prises en compte dans les calculs, le calcul d'impact acoustique du projet de parc éolien des Marchellions avec les 3 modèles d'éoliennes testés met en évidence :

- Une sensibilité acoustique faible **en période diurne**. Aucun risque de dépassement du seuil réglementaire n'est mis en évidence.
- **En période de soirée** comme **en période nocturne**, des dépassements sont constatés dans plusieurs ZER et pour plusieurs vitesses de vent, pour les deux secteurs de directions sud-ouest et nord-est.
- La nécessité d'envisager à ce stade la mise en œuvre d'un Plan de Gestion Acoustique pour les 3 modèles d'éoliennes est envisagés pour ce projet de parc afin de satisfaire au respect réglementaire dans toutes les conditions d'environnement.
- Le respect des seuils réglementaires au périmètre de mesure de bruit de l'installation.
- L'absence de tonalités marquées.

Des mesures de réception acoustique devront être réalisées dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, afin de vérifier la conformité réglementaire du parc éolien et d'ajuster les modes de fonctionnement optimisés le cas échéant.

Le respect des seuils réglementaires permet de limiter les **impacts résiduels** à un niveau **acceptable** pour l'acoustique.

■ Déchets et matières dangereuses

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets de natures diverses (emballages des éléments constitutifs du parc éolien utilisés pour leur transport, résidus de béton des fondations, résidus de câblage, etc.). Ils seront gérés par les entreprises intervenant sur le site. En phase exploitation, les opérations de maintenance seront à l'origine de certains déchets qui seront évacués et traités dans des filières adaptées. Aucun produit inflammable ou combustible n'est stocké dans les aérogénérateurs ou les postes de livraison, conformément à la réglementation. Le Maître d'ouvrage prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation de ses installations, pour en priorité, réduire la production de déchets et assurer une bonne gestion des déchets de son établissement. Les impacts du parc éolien en matière de déchets sont

qualifiés de faibles.

■ Champs électromagnétiques, bruits et infrasons

À ce jour, et malgré plusieurs milliers d'éoliennes installées en France et dans le monde, il n'y a aucune corrélation avérée entre la présence d'éoliennes et l'augmentation de cas de troubles suite aux effets nuisibles à la santé des sons, infrasons ou ondes électromagnétiques émis par les éoliennes. Les éoliennes respectent les prescriptions de l'article 6 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 modifié.

■ Ombre portée et balisage

Le projet est éloigné de plusieurs centaines de mètres de toute habitation ou bâtiment à usage de bureau. Au-delà de 250 m d'un bâtiment à usage de bureau, l'effet d'ombre des éoliennes sur l'environnement est **négligeable** et sans objet réglementaire. Conformément à la réglementation en vigueur, le parc éolien des Marchellions fera l'objet de balisages diurne et nocturne afin d'écarter tout risque pour la navigation aérienne. En aucun cas, le système de balisage ne dépassera les valeurs fixées par la réglementation.

■ Sécurité publique

Le respect d'exigences permet l'absence de risques significatifs sur la sécurité publique pendant le chantier (schéma d'organisation de la circulation, chantier interdit au public) et durant l'exploitation (éoliennes closes à toute intrusion non autorisées).

Les **impacts résiduels** sur la santé sont **conformes à la réglementation**.

C.6 PAYSAGE ET PATRIMOINE

■ Composition paysagère et visibilité du projet

Le projet du parc éolien des Marchellions se localise dans le département d'Eure-et-Loir (28), dans la région Centre-Val de Loire. Il se compose de 2 éoliennes sur la commune de Saint-Maur-sur-le-Loir organisées sur une ligne axée nord-ouest/sud-est.

Une grande partie du territoire d'étude est occupée par des paysages d'openfield installés sur des plateaux où le regard porte assez loin. Ainsi, le projet sera **très majoritairement visible dans les aires immédiate et rapprochée** car la végétation et le relief assurent peu de coupures de visibilité dans ces aires, hormis au sud depuis la vallée du Loir et de la Conie. Le projet est alors plus ou moins prégnant selon la distance. Le gabarit du projet, 185 m en bout de pale au maximum, semble à l'**échelle du paysage** et le projet se fond souvent bien dans le paysage.

Dans l'aire éloignée, la zone d'influence visuelle du projet indique qu'il sera **globalement très peu prégnant voire en très grande partie masqué** depuis plusieurs espaces, notamment au sud-ouest de l'aire éloignée du fait des nombreux boisements en direction du Perche. Lorsqu'il est visible, le projet est peu prégnant à l'horizon et souvent partiellement masqué par le relief ou des bois.

■ Impacts visuels du projet

Dans l'aire d'étude immédiate, le projet est globalement visible, à l'échelle du paysage. Depuis les franges urbaines du **hameau de Massuères** et des routes locales D14.2 et D130, le projet apparaît proche et prégnant dans le paysage très horizontal de la Beauce. Les impacts de visibilité y sont **modérés**. Ponctuellement, le projet ne s'insère pas à l'échelle des autres éléments verticaux qui peuvent accrocher le regard, comme des silhouettes bâtis depuis **le hameau de Méroger**. Les impacts de visibilité y sont aussi **modérés**. D'après les valeurs de la ZIV du projet, sur les zones les plus dégagées, le projet serait du même niveau d'impact, notamment depuis **la ligne**

TER Châteaudun-Chartres ainsi que depuis la LGV Paris-Tours, même si la vision du projet resterait furtive.

La ferme isolée d'Edeville est le lieu de vie le plus proche du projet (distance minimale de 0,65 km au corps de ferme, l'habitation étant reculée à 845 m). Le projet a un impact **faible** en limite de propriété où les éoliennes sont masquées en grande partie par la végétation du jardin. Les impacts de visibilité sont également **faibles** pour le pôle de Bonneval, les villages de Saint-Maur-sur-le-Loir, Pré-Saint-Evroult et Dancy et les hameaux de Lolon, Migaudry, La Tuilerie, Le Buisson, Mézières, Le Bois des Noues, La Touche, Givais, pour les maisons isolées Le Glandin, Le Moulin et la Folie-Saint-Maurice. Ces lieux de vie peuvent avoir des vues très ouvertes sur le projet prégnant, comme à Mézières, ou des vues davantage filtrées par la végétation avec un projet moins prégnant comme à la Touche ou Le Buisson.

Le village de Saint-Maur-sur-le-Loir s'implante en grande partie dans la vallée du Loir où les visibilités sont courtes, hormis pour quelques maisons en bordure du coteau ouest avec des vues ouvertes en direction du projet. Celui-ci est en partie masqué par le relief, visible et à l'échelle du paysage. Les impacts de visibilité pour ce lieu de vie sont **faibles**. Le projet est masqué depuis plusieurs maisons isolées (Marchemas, Le Riboudet et la maison sur Saint-Maur-sur-le-Loir) et donc les impacts de visibilité y sont **nuls**.

Figure 4 : Photomontage n°3 : Depuis le hameau de Lolon en frange nord du hameau



Figure 5 : Photomontage n°10 : Depuis le hameau de Méroger en frange est du hameau

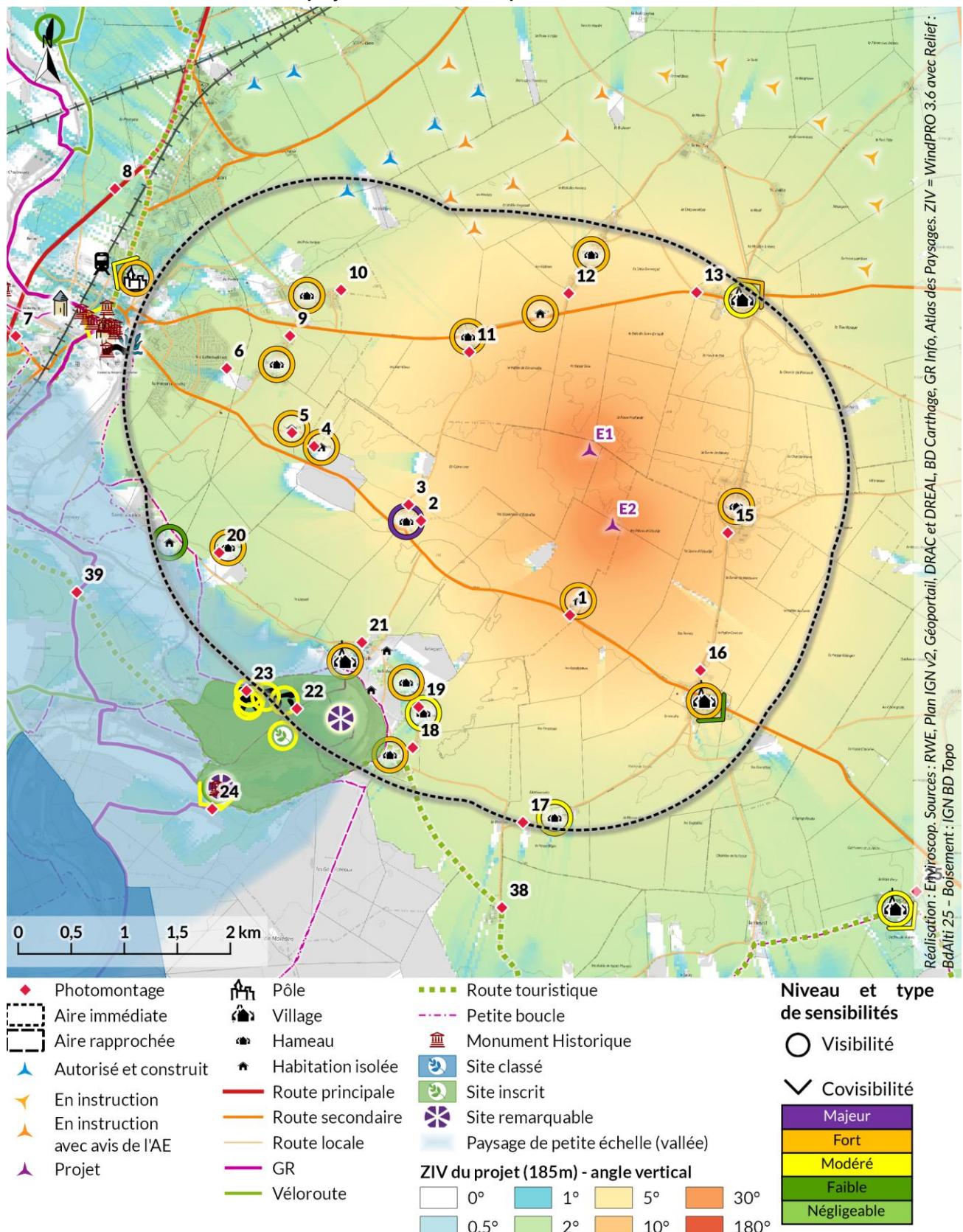


Réalisation : Enviroscop, 2023 | Angle de de vue par 40°x2

Concernant les **silhouettes**, celle du **village de Pré-Saint-Evroult** est visible ponctuellement depuis la route secondaire D127 au nord-est du projet. Le projet est en covisibilité directe avec la silhouette du village, avec des effets de rupture d'échelle. Ainsi, les impacts de covisibilité sont très localement **forts** depuis la route secondaire D127. La silhouette du village de Saint-Maur-sur-le-Loir est discrète dans le paysage et seulement visible depuis la vallée du Loir. Depuis le sud-ouest du village, sur les boucles locales du Bois des Moléans et Entre Loir et Conie, la silhouette est visible avec l'église Sainte-Radegonde qui se détache de la masse boisée en premier plan, sans émerger de l'horizon boisé. Cependant, le projet est presque intégralement masqué par la ripisylve du Loir et seul un bout de pale est visible par intermittence. Ainsi, les impacts de covisibilité du projet sur ce lieu de vie sont **négligeables**. Tous les hameaux et maisons isolées ne sont pas identifiables dans le paysage donc le projet n'a **pas** d'impact de covisibilité sur eux.

Concernant les patrimoines, depuis la Vallée du Loir à celles de la Boucle et du Méandre, et les Dolmens de Baignon en leur sein, le projet est soit masqué en grande partie depuis le fond de vallée soit à l'échelle pour les éoliennes visibles depuis le coteau. Les impacts visuels sont donc **faibles à négligeables**. En l'absence de silhouette remarquable, les impacts de covisibilité sont **nuls**.

Carte 5 : Zone d'influence visuelle du projet et localisation des points de vue dans l'aire immédiate



Dans l'aire d'étude rapprochée, le projet a un impact de visibilité tout au plus faible pour de nombreux villages. En effet, il est moins prégnant que dans l'aire immédiate. Quelques photomontages montrent que le projet est régulièrement visible en bordure des villages, assez visible et à l'échelle du paysage agricole, comme depuis Villers-Saint-Orien, Pré-Saint-Martin où les éoliennes sont visibles en pied. Elles peuvent aussi bien s'intégrer au paysage en arrière-plan de végétation ou liseré boisé comme depuis le parc urbain au centre de Moriers. Un certain nombre de lieux de vie comme par exemple Bullainville, Montboissier, Valainville, ou encore Aigneville, Nottonville ou Jallans n'ont pas fait l'objet de photomontage car ils présentent moins de vues ouvertes en direction du projet et la ZIV du projet indique une faible prégnance. Nombre d'entre eux ont des impacts de visibilité alors faibles à négligeables. Châteaudun présente même une absence de visibilité en direction du projet où les impacts sont nuls, grâce au recul de l'implantation du projet. Pour les mêmes raisons, l'impact depuis la frange nord-est du village le Bois est faible, du fait de l'absence de covisibilité entre le projet et la silhouette de Villers-Saint-Orien.

Le seul cas identifié sur le territoire d'étude avec un impact modéré, concerne la silhouette de Conie-Molitard. Le projet entre en covisibilité directe avec le bâti, et indirectement avec l'église Notre-Dame marquant le paysage, depuis la route touristique des Blés en Beauce. Il s'inscrit en surplomb de certaines habitations. Pour les autres villages où les silhouettes se remarquaient et présentaient une sensibilité de covisibilité modérée, il s'avère que l'impact du projet est finalement faible à négligeable. Grâce au choix d'implantation retenue, la covisibilité directe entre le projet et la silhouette de Villers-Saint-Orien est évitée, tout comme pour Moléans et son château ou encore Donnemain-Saint-Mamès où il n'existe plus de covisibilité. De plus, le projet respecte l'échelle des silhouettes des lieux de vie comme à Neuvy-en-Dunois sans effet de surplomb. Les impacts de covisibilité sont même nuls pour Châteaudun. Tous les autres villages sont très peu ou ne sont pas impactés par le projet sur le plan des covisibilités. En effet, soit les silhouettes ne se remarquent pas dans le paysage, soit il n'existe pas de situation où le projet peut être visible en même temps qu'elles, soit le projet est masqué. Pour les patrimoines, l'impact sur le Site de Saint-Christophe est faible du fait des nombreux masques visuels du Loir. Sinon les sensibilités des sites portaient essentiellement sur des silhouettes. Depuis l'ouest, la seule situation possible de covisibilité relevée avec l'église Notre-Dame de Bonneval est finalement nulle du fait des masques visuels de la Zone d'Activité de la Louveterie. Les impacts sont aussi nuls depuis la route N10, en l'absence de covisibilité avec le patrimoine. Cela concerne pour les mêmes raisons, la silhouette de l'Abbaye au Bois qui n'entre pas en covisibilité avec le projet.

La covisibilité avec le château de Moléans est évitée grâce au choix de l'implantation retenue, tout comme pour les vestiges du Château de Mémillon.

Figure 6 : Photomontage n°36 : Depuis la route touristique des Blés en Beauce au sud du projet



Réalisation : Enviroscop, 2023 | Angle de vue par 40°x2

Dans les aires immédiate et rapprochée, les itinéraires touristiques serpentent entre la Vallée du Loir et la plaine agricole de la Beauce, passant de buttes à plaines cultivées ouvertes à des boisements denses clos. L'impact est localement modéré pour la route touristique des Blés en Beauce et la Véloroute V47 au sud de Conie-Molitard du fait des impacts visuels existants sur la silhouette du lieu de vie. Ailleurs, les vues sont généralement faiblement impactées depuis ces axes ainsi que les GR35/654, le Chemin de Compostelle et la Véloroute V41, voire d'un impact négligeable pour les boucles locales Entre Loir et Conie ou le Bois des Moléans. D'après les valeurs de la ZIV du projet, l'impact est localement modéré depuis la ligne TER Châteaudun-Chartres

ainsi que depuis la LGV Paris-Tours sur les zones les plus dégagées, même si la vision du projet resterait furtive. Ailleurs, elles offrent d'autres perceptions **faiblement impactées** comme depuis le sud-ouest en limite du site Saint-Christophe, le sud-est à proximité du Moulin Richard où le projet est visible au-dessus du liseré de la ripplesylve de la Conie voire même **n'est pas visible et impactant** comme depuis le nord non loin des parcs éoliens de Villars.

Dans l'aire d'étude éloignée, le projet est très peu prégnant voire n'est pas visible en raison de la densité bâtie, de la trame arborée, de la distance et du relief depuis les lieux de vie. Les impacts sur les lieux de vie, les patrimoines protégés ou reconnus, sont donc **négligeables à nuls**. Seule la silhouette du Moulin Richard présente un impact de covisibilité **faible**, les éoliennes peu prégnantes du fait de l'éloignement de plus de 10 km.

■ Mesures en faveur de la population locale et du paysage

Les éoliennes du projet présentent une bonne insertion paysagère depuis la majorité du territoire d'étude, notamment grâce à la mise en place de mesures d'évitement et de réduction pertinentes lors de l'élaboration du projet. Toutefois, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en place des mesures d'accompagnement concernant la population locale au plus proche du projet

Aide Renouvelable aux Particulier (ARP). Une participation aux achats ou travaux autour de la transition énergétique et de l'économie d'énergie est proposée aux riverains. Le budget maximal pour cette mesure est de 60 000€. La société s'engage à rembourser les achats des riverains (personnes privées uniquement), sur présentation d'un justificatif de domicile. Cette mesure est limitée à une personne par foyer, et uniquement pendant la période d'ouverture (une communication sera faite en amont).

Participation à l'enfouissement des réseaux aériens à Lolon. Le porteur de projet a alloué un budget maximal de 40 000€ à l'enfouissement des réseaux aériens à Lolon, qui est le hameau le plus proche du projet. Ce choix d'accompagnement découle d'une volonté locale, mise en évidence notamment lors des comités de suivi pour améliorer le cadre de vie des habitants de Lolon. Les linéaires impliqués étant relativement importants, ce budget viendra compléter et participer à un projet d'enfouissement plus global, si un projet est mené par les élus municipaux de Saint-Maur-sur-le-Loir.

Bourse aux arbres fruitiers. Dans une démarche de qualité paysagère et de respect du cadre de vie des riverains, le porteur de projet propose l'organisation d'une « Bourse aux arbres fruitiers », dans une enveloppe maximale de 20 000€. Il s'agit d'un projet végétal collaboratif avec la population des environs du projet, destiné en priorité aux habitants des villages, hameaux et habitations isolées qui se trouvent les plus proches du projet.

■ Impacts sur le patrimoine archéologique

Les fouilles permettant la mise en place de la fondation et du réseau électrique enterré étant plus profondes que la hauteur de labour, des vestiges archéologiques pourraient être mis à jour. Les chantiers sont soumis à la redevance d'archéologie préventive. En fonction de la sensibilité du site et selon les prescriptions du Service régional d'archéologie, le service instructeur définira si un diagnostic archéologique préventif est nécessaire préalablement aux terrassements, et mis en œuvre le cas échéant. Une fois les travaux réalisés, les incidences brutes comme résiduelles sont **nulles** durant l'exploitation. Soumis à la redevance d'archéologie préventive, l'**impact résiduel** du projet est **nul**.

C.7 INCIDENCES CUMULÉES AVEC LES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

46 projets sont connus dans le territoire d'étude, dont :

- Dans l'aire d'étude immédiate, seulement 1 élevage avicole soumis à autorisation à plus de 1,3 km du projet éolien des Marchellions ;
- Dans un rayon de 6 km au projet éolien excepté l'aire immédiate, 1 site SEVESO seuil bas (silo agricole), 2 ICPE autorisées (une casse-automobile et le parc éolien de Bonneval), 6 ICPE enregistrées et 3 projets de parc éolien en instruction (Reviers, les Gâtines et les Vents d'Aura du Tuilé) ;
- Dans le territoire d'étude au-delà de 6 km du projet, 23 parcs éoliens autorisés (dont 5 non construits) et 10 parcs éoliens en instruction.

Aucun impact cumulé négatif significatif **sur le milieu physique** n'est à attendre entre le projet éolien et les autres projets.

Concernant la biodiversité, l'effet barrière est considéré comme **nul**, au regard de la distance avec les parcs les proches : 1 parc en exploitation et 3 en cours d'instruction dans un rayon d'environ 3 km. Or la distance minimale de 1250 m entre deux parcs est citée par une étude de la LPO dans l'objectif de limiter l'effet barrière (Soufflot, 2010).

Aucun impact cumulé défavorable significatif n'est à attendre **sur le milieu humain** entre le parc éolien des Marchellions et les autres projets, tant sur les commodités de voisinage que sur l'activité économique du secteur d'étude. Il constitue un atout pour le développement économique et social du territoire. Concernant l'ambiance sonore, aucun parc éolien voisin ne se trouve dans le voisinage proche du projet des Marchellions et n'est pris en considération dans les impacts cumulés.

Concernant le paysage, le projet de parc éolien des Marchellions s'inscrit non loin d'autres parcs, situés en limite de l'aire immédiate au nord-ouest, à 2,3km au plus près, plus précisément avec les parcs en instruction de Reviers et des Gâtines. Il se positionne en limite et dans la continuité de parcs existants. Bien qu'il ait majoritairement des impacts visuels faibles, les photomontages ont montré que les impacts cumulés sont importants sur le territoire d'étude, notamment à cause de la densité des parcs. En effet l'horizon est majoritairement occupé par l'éolien qui peut ne pas être liée au projet en tant que tel. Les espaces de respiration sont restreints, se localisant au bord des cours de la Conie et du Loir, y compris en présence du projet. Ce dernier inscrit en densification du contexte existant réduit dans certains cas ces espaces de respiration. Néanmoins il a une faible emprise horizontale, un faible nombre d'éoliennes et s'intercale bien avec les parcs existants proches. Ainsi, il accentue peu les brouillages existants et modifie très peu les niveaux d'impacts cumulés.

C.8 BILAN DES INCIDENCES RÉSIDUELLES

Compte tenu des effets possibles et des mesures engagées, l'étude d'impact présente sous forme de tableaux de synthèse, les incidences résiduelles du projet sur les différents thèmes de l'environnement et de la santé. Les effets résiduels du parc éolien des Marchellions sont :

- **nuls à faibles** sur les sols et le sous-sol. Ils ne requièrent pas de compensation.
- **nuls à faibles** sur l'eau. Ils ne requièrent pas de compensation.
- **Positif à modéré localement** sur le climat, l'air et l'énergie. Ils ne requièrent pas de compensation.
- **négligeable** sur la biodiversité. En effet, les impacts résiduels sur la biodiversité ne requièrent ni de compensation, ni de demande de dérogation espèces protégées. Conformément à la réglementation ICPE, le projet fait l'objet d'un suivi environnemental de la mortalité et d'activité des oiseaux et des chauves-souris.

- **positifs à négligeables** sur le milieu humain. Ils ne requièrent pas de compensation.
- conformes à la réglementation sur l'acoustique et les vibrations. En tout état de cause, des mesures de réception lors de la mise en service du parc éolien seront réalisées afin de vérifier le respect de ces seuils réglementaires.
- **faibles à nuls** voire **positif** sur la santé publique. Ils ne requièrent pas de compensation.
- globalement **faibles** à **nuls** concernant le paysage et le patrimoine, voire **ponctuellement fort** et **modérés** (Pré-Saint-Evroult, Massuères, Méroger et Conie-Molitard). L'étude d'impact a révélé qu'aucune mesure de réduction ou de compensation ne serait susceptible de réduire les impacts résiduels identifiés. Cependant, une mesure d'accompagnement propose une action de valorisation du patrimoine et du cadre de vie en offrant des aménagements paysagers et environnementaux de qualité au territoire et aux habitants.

D. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE PLU

Le PLU de Saint-Maur-sur-le-Loir, approuvé le 20 février 2014 dont la 1^{ère} modification simplifiée a été approuvée le 09 décembre 2020, ne cite pas directement le développement éolien dans son règlement et plan de zonage. Le parc éolien des Marchellions est strictement situé en zone A agricole et est conforme avec le règlement en vigueur de cette zone, en particulier avec son article 2 : « a) *Les occupations et utilisations du sol suivantes sont autorisées sous réserve de ne pas porter atteinte au milieu environnant et aux paysages naturels : [...]* »

- *Les constructions et installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif,*
- *Les affouillements et exhaussements du sol s'ils sont complémentaires ou nécessaires aux occupations et utilisations du sol autorisées dans la zone. »*

Le Parc éolien des Marchellions est une installation nécessaire à des équipements collectifs (CE, 13 juillet, 2012, n° 343306).

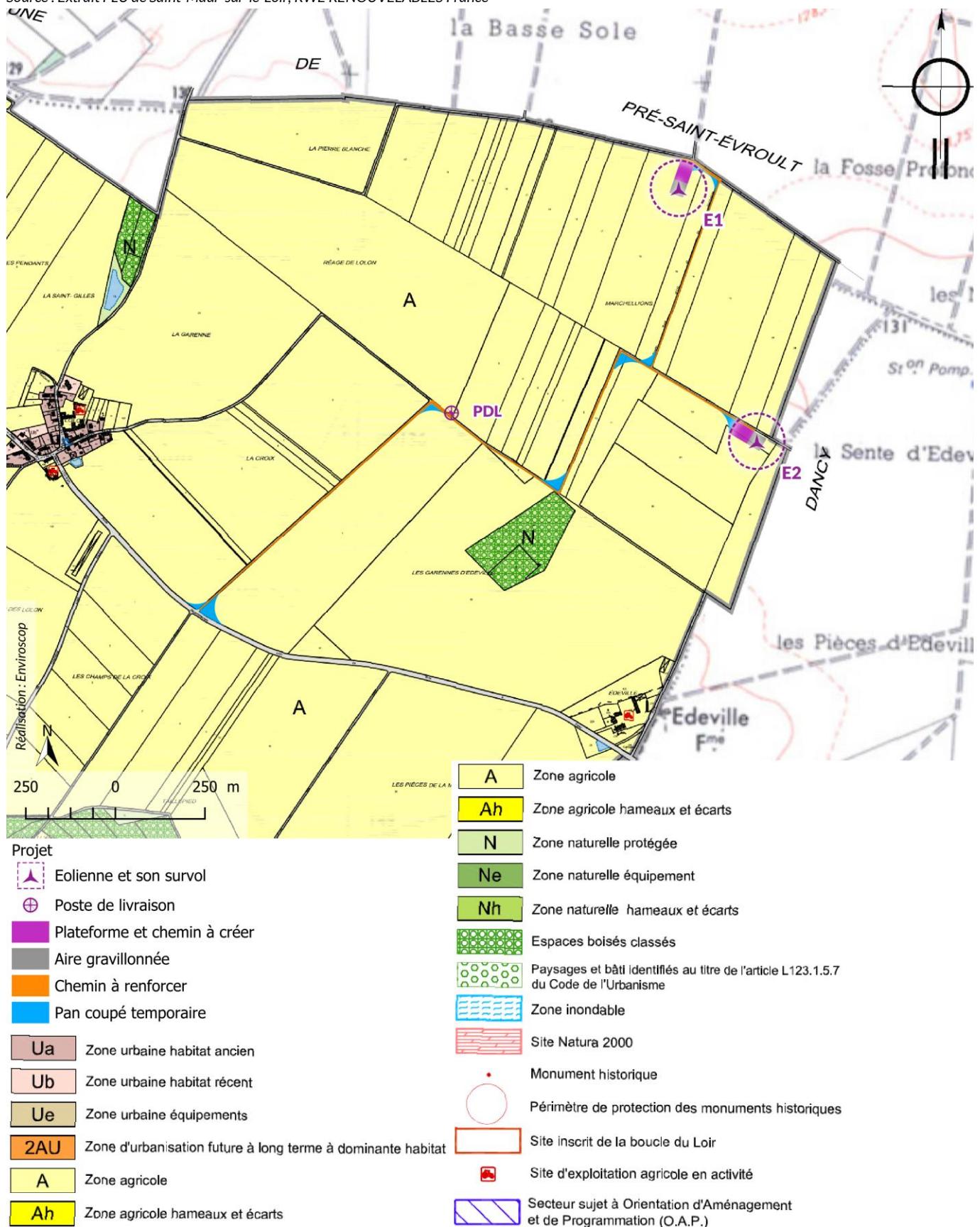
De plus, les éoliennes présentent un intérêt collectif par la contribution à la satisfaction d'un besoin collectif en termes de production d'électricité. Il respecte les dispositions du code de l'urbanisme à savoir :

- être compatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. L'emprise du Parc éolien des Marchellions est de 0,81 ha en dehors de tout espace forestier et est compatible avec l'exercice de l'activité agricole du site, comme le démontre l'étude d'impact (voir ci-avant).
- ne porte pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages (voir ci-avant).

Le projet de parc éolien des Marchellions est conforme au document d'urbanisme en vigueur de la commune de Saint-Maur-sur-le-Loir.

Carte 6 : Insertion du parc éolien des Marchellions dans le plan de zonage du document d'urbanisme opposable

Source : Extrait PLU de Saint-Maur-sur-le-Loir, RWE RENOUVELABLES France



E.L'ÉTUDE DE DANGERS

L'étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué par le porteur de projet pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques, que leurs causes soient intrinsèques aux substances ou matières utilisées, liées aux procédés mis en œuvre ou dues à la proximité d'autres risques d'origine interne ou externe à l'installation. L'étude de dangers est basée sur le guide technique pour l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre de parc éolien, dans sa version de mai 2012, guide réalisé par l'INERIS.

L'analyse détaillée des risques s'est portée sur un nombre réduit de scénarios, compte tenu d'une démarche préventive et proportionnée aux enjeux du site et de l'installation considérée.

Cette démarche tient compte de :

- l'environnement humain, naturel et matériel, qui ici ne présente que des enjeux réduits à l'utilisation des abords de chaque éolienne et de chemins pour des usages agricoles et l'exploitation du parc éolien ;
- la nature de l'installation et de la réduction des potentiels de dangers à la source (évitement des secteurs à enjeux) ;
- la mise en place de mesures de sécurité pour répondre aux différents risques examinés (dispositions constructives et d'exploitation de maintenance et de risques notamment, en conformité avec la réglementation ICPE afférente et notamment l'arrêté du 26 août 2011 modifié).

Les cinq catégories de scénarios étudiées dans l'étude détaillée des risques sont les suivantes :

- Projection de tout ou une partie de pale ;
- Effondrement de l'éolienne ;
- Chute d'éléments de l'éolienne ;
- Chute de glace ;
- Projection de glace.

Il ressort de cette étude de dangers que les mesures organisationnelles et les moyens de sécurité mis en œuvre dans le cadre du projet de parc éolien des Marchellions, permettent de maintenir le risque, pour ces 5 phénomènes étudiés, à un niveau acceptable et ce pour chacune des 2 éoliennes, donc pour l'ensemble du parc.

L'étude de dangers décrit aussi les moyens de prévention et les moyens de protection présents sur le site afin soit de réduire la vraisemblance d'occurrence, soit de réduire ou de maîtriser les conséquences d'éventuels accidents. En effet, il est important de noter qu'en cas d'accident (exemple : incendie) ne pouvant être maîtrisé, des moyens de secours et d'alerte spécifiques seraient déclenchés.

Figure 7 : Synthèse des scénarios étudiés pour les éoliennes

Scénario	Zone d'effet (rayon)	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité	Niveau de risque
Effondrement de l'éolienne	Périmètre de ruine (185 m)	Rapide	Exposition modérée	D Éoliennes équipées des technologies récentes	Sérieux	Risque très faible pour toutes les éoliennes
Chute de glace	Zone de survol (77,50 m)	Rapide	Exposition modérée	A	Modéré	Risque faible pour toutes les éoliennes
Chute d'éléments de l'éolienne	Zone de survol (77,50 m)	Rapide	Exposition modérée	C	Modéré	Risque très faible pour toutes les éoliennes
Projection de pale ou de fragment de pale	500 m autour de l'éolienne (500 m)	Rapide	Exposition modérée	D Éoliennes équipées des technologies récentes	Sérieux	Risque très faible pour toutes les éoliennes
Projection de glace	1,5 x (H + 2R) m autour de l'éolienne (393,75 m)	Rapide	Exposition modérée	B Système d'arrêt en cas de détection ou déduction de glace et procédure de redémarrage	Sérieux	Risque faible pour toutes les éoliennes

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-après est utilisée :

Figure 8 : Définition des niveaux de risques

GRAVITÉ des Conséquences	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		Effondrement de l'éolienne Projection de pale ou de fragment de pale		Projection de glace	
Modéré			Chute d'élément de l'éolienne		Chute de glace

Légende de la matrice	Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
	Risque très faible	Vert	Acceptable
	Risque faible	Jaune	Acceptable
	Risque important	Orange	Non acceptable

F. CONCLUSION GÉNÉRALE

Le parc éolien des Marchellions est porté par la société PARC EOLIEN DES MARCHELLIONS, société de projet et son développement a été réalisé par RWE RENOUVELABLES France. Il est localisé sur la commune de Saint-Maur-sur-le-Loir, dans le département d'Eure et Loir, en région Centre-Val de Loire, à 3 km à l'est du centre de Bonneval et 12 km au nord-est de Châteaudun. A près de 2 km au nord-est du village de Saint-Maur-sur-le-Loir, les éoliennes sont plus précisément à 845 m du hameau de Edeville à Saint-Maur-sur-le-Loir et à 990 m du hameau de Massuères à Dancy.

Le projet de parc éolien des Marchellions a bénéficié dès 2021 d'une concertation et communication importante auprès des collectivités, de la population et des propriétaires exploitants avant le dépôt de la demande d'autorisation. Les modalités de concertation ont été adaptées au contexte local, avec notamment plusieurs publications et ateliers. Un site internet a été mis en ligne pour informer et répondre aux interrogations de la population.

Les études menées par l'Institut d'Ecologie Appliquée (IEA) ont permis de montrer que la zone d'implantation potentielle est située en majorité sur des parcelles de grandes cultures ponctuées de petits bois avec quelques points d'eau et de rares haies. Les enjeux y sont globalement faibles bien que des enjeux modérés à forts y soient localement identifiés pour les chauves-souris et les oiseaux.

Les études menées par SIXENSE ENGINEERING ont permis de conclure à une ambiance sonore rurale.

Tous les aspects du milieu humain étudiés par ENVIROSCOP montrent l'absence de contraintes fortes liées aux infrastructures, avec simplement l'évitement de réseaux de télécommunication hertzien et enterré et des contraintes radioélectriques de l'Armée. De même, le milieu physique ne présente pas de contrainte liée aux risques naturels ou à l'eau.

L'étude paysagère conduite par ENVIROSCOP a permis d'identifier des sensibilités paysagères surtout pour les paysages du quotidien les plus proches, notamment pour l'ensemble des lieux de vie à proximité du projet, ainsi que les covisibilités avec les patrimoines des Vestiges de Mémillon et du Château des Moléans.

La définition du projet repose sur une lecture simple et régulière dans une vaste plaine agricole ouverte, avec un réemploi optimisé des chemins existants. Le choix d'éoliennes s'est porté sur un modèle jusqu'à 185 m de hauteur totale en bout de pale avec un diamètre de rotor maximal de 155 m. Il correspond aux conditions de vent locales et permet d'optimiser la production d'énergie. Deux variantes d'implantation ont été envisagées, allant jusqu'à 5 éoliennes. Compte-tenu des contraintes Armées, le projet retenu ne compte que 2 éoliennes et constitue une gène acceptable. Un poste de livraison collecte l'électricité issue des éoliennes et la transforme avant injection sur le réseau de distribution public. Tous les réseaux électriques sont enterrés. Tous les aménagements du parc éolien sont situés en terrain agricole, soit moins de 1 ha. En effet, le porteur de projet a cherché à minimiser l'emprise des aménagements en privilégiant l'accès depuis les chemins existants et aucun nouvel accès n'est nécessaire. Ils ont été choisis en concertation avec les propriétaires et exploitants.

En prenant des mesures d'évitement et de réduction, l'analyse des impacts sur le milieu physique et le milieu humain a permis de conclure à des impacts résiduels globalement nuls à faibles. En effet, le projet s'est notamment écarté significativement des habitations les plus proches.

Pour la biodiversité, le site est implanté dans un espace à dominante agricole sans enjeu intrinsèque pour les milieux naturels, la faune et la flore sauvage, et évite les boisements, zones humides, les quelques haies, et leurs abords. Ainsi, il évite la quasi-totalité des zones à enjeu fort et modéré pour les oiseaux, ainsi que toutes celles pour les chauves-souris. Le tirant d'air entre le sol et le bas des pales (garde au sol) est grand d'au minimum 30 m, ce qui limite fortement le risque de collision. Avec plusieurs mesures de réduction en particulier pour les rapaces et les chauves-souris (adaptation du calendrier des travaux en fonction des espèces, réduction de l'attractivité des éoliennes et des plateformes, création d'une zone de chasse préférentielle éloignée du parc, bridage adapté et mise en rideau des pales lorsque l'éolienne ne produit pas), les impacts résiduels sont négligeables.

Pour le paysage, l'analyse des impacts visuels montre que le projet s'insère bien dans le paysage et y est à l'échelle. Il a une implantation visible et cohérente et est fréquemment visible depuis les paysages de plaine en openfield qui s'étendent majoritairement dans les aires immédiate et rapprochée. Quelques coupures de visibilité sont assurées par les petites vallées du Loir et de la Conie. Dans l'aire éloignée, les paysages sont plus diversifiés. Le projet sera globalement très peu prégnant voire en très grande partie masqué depuis plusieurs espaces, notamment à l'ouest et au sud de l'aire éloignée du fait des ripisylves et boisements de plus en plus nombreux en direction du Perche.

Le projet implique un fort effet de concurrence visuelle et de surplomb sur la silhouette du village de Pré-Saint-Evroult et à un niveau plus modéré avec la silhouette de Conie-Molitard. Des impacts de visibilité modérés existent pour les hameaux de Méroger et Massuères. Autrement, tous les impacts sont faibles à nuls. Les éoliennes du projet présentent donc une bonne insertion paysagère depuis la majorité du territoire d'étude, notamment grâce à la mise en place de mesures d'évitement et de réduction pertinentes lors de l'élaboration du projet. Toutefois, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en place une mesure d'accompagnement pour améliorer la qualité paysagère des vues depuis les habitations les plus proches du projet.

Le parc aura également un impact positif sur les aspects climat, air, énergie. En effet, ce projet devrait permettre de produire environ 30,4 GWh chaque année, soit la consommation électrique de 14 300 habitants et permet d'économiser environ 14 800 tonnes de CO₂ par rapport à une production avec une centrale à gaz. Le projet contribuera également au développement des collectivités concernées par la fiscalité et les redevances foncières. Il permettra la création d'emplois pérennes directs et indirects. Il accompagnera les riverains dans leur transition énergétique et économie d'énergie, et participera à l'enfouissement des réseaux dans le hameau de Lolon.

L'information et la concertation seront poursuivies après le dépôt de la demande d'autorisation. Un site internet est dédié au projet : <https://saintmaursurleloir.projet-eolien.com>

RWE

