

# *Projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne*

Commune de Ménil-la-Horgne  
Communauté de communes de Commercy Void Vaucouleurs  
Département de la Meuse (55)



*Energie Meusienne*

## *Etude d'impact sur l'environnement*

### *Tome 1 : VOLET PROJET*

Maître d'ouvrage :

*Energie Meusienne*

32-36 rue de Bellevue

92100 BOULOGNE-BILLANCOURT

Mars 2024

Mis à jour Mars 2025





# Projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne

Commune de Ménil-la-Horgne (55)

Version complétée décembre 2025

SAS Energie Meusienne



Energie Meusienne

## Tome 1 - Projet

 Ora  
environnement

13 rue Jacques Peirotes · 67000 STRASBOURG  
03 67 67 41 26 · [contact@ora-environnement.com](mailto:contact@ora-environnement.com)



## SOMMAIRE

<b>A. INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>		
1 Articulation du volet projet .....	8		
2 Auteurs et intervenants .....	8		
3 Contexte réglementaire d'un projet éolien .....	9		
3.1 Autorisations administratives nécessaires à l'exploitation d'un projet éolien .....	9		
3.2 Instruction de la demande d'autorisation environnementale .....	9		
3.3 Evaluation environnementale d'un projet éolien .....	9		
4 Contexte énergétique .....	10		
4.1 Le contexte actuel .....	10		
4.2 Les objectifs énergétiques .....	13		
<b>B. PRESENTATION ET DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>15</b>		
1 Présentation du porteur de projet .....	16		
1.1 Identité du demandeur .....	16		
1.2 Commune de Ménil-la-Horgne .....	16		
1.3 Société d'économie Mixte Grand Est Energies .....	16		
1.4 Energie Partagée .....	16		
1.5 Le Groupe WPD .....	16		
1.6 wpd onshore France .....	16		
1.7 Les réalisations et les références de wpd onshore France .....	16		
2 Localisation du projet .....	17		
2.1 Localisation géographique .....	17		
3 Description du projet .....	19		
3.1 Implantation retenue .....	19		
3.2 Description technique du parc éolien .....	20		
3.3 Description des étapes de la vie d'un parc éolien .....	28		
<b>C. CHOIX DU SITE ET HISTORIQUE DU PROJET .....</b>	<b>33</b>		
1 Choix du site d'implantation .....	34		
1.1 Naissance du projet et choix du site .....	34		
1.2 Un site favorable à l'implantation d'un projet éolien .....	34		
2 Synthèse de l'historique du projet .....	41		
<b>D. COMMUNICATION ET CONCERTATION .....</b>	<b>42</b>		
1 Bilan de la concertation : de l'information à la co-construction d'un projet citoyen .....	43		
1.1 L'éolien sous un nouveau jour .....	43		
1.2 Une information accessible .....	43		
1.3 La co-construction du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne .....	48		
<b>E. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET .....</b>	<b>59</b>		
1 Elaboration du projet et mesures d'évitement et de réduction en phase de conception .....	60		
1.1 Les conclusions de l'analyse de l'état initial de l'environnement, et préconisations pour l'implantation .....	60		
1.2 Rappel des contraintes et servitudes identifiées .....	68		
1.3 Esquisse des variantes envisagées .....	69		
1.4 Mesures d'évitement et de réduction appliquées à la variante retenue en phase de conception du projet .....	81		
1.5 Le projet retenu .....	83		
2 La mise en œuvre du projet et les mesures E, R, C et A .....	85		
2.1 Cadre réglementaire .....	85		
2.2 Définitions des différentes mesures .....	85		
2.3 Démarche ERC conduite pour le présent projet éolien .....	85		
2.4 Les mesures prises dès la conception du projet .....	85		
2.5 Synthèse des impacts bruts à l'issue de la phase de conception du projet .....	86		
2.6 Mesures mises en œuvre en phase de construction et de démantèlement .....	100		
2.7 Mesures mises en œuvre en phase exploitation .....	104		
2.8 Synthèse des impacts résiduels après application des mesures .....	118		
2.9 Les suivis du parc éolien .....	123		
<b>F. EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL EN L'ABSENCE DU PROJET .....</b>	<b>125</b>		
1 Hypothèse de départ avec et sans projet .....	126		
2 Scénarios d'évolution des milieux et des espèces avec et sans projet .....	127		
2.1 En cas de réalisation du projet .....	127		
2.2 En cas de non réalisation du projet .....	127		
2.3 Synthèse .....	127		
<b>G. CONCLUSION .....</b>	<b>129</b>		
<b>H. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION .....</b>	<b>131</b>		
1 Documents applicables .....	132		
1.1 Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables .....	132		
1.2 Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE .....	132		
1.3 Programmation pluriannuelle de l'énergie .....	132		
1.4 Synthèse .....	135		
<b>I. BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>138</b>		
<b>J. ANNEXES .....</b>	<b>140</b>		

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Carte 1 : Puissance éolienne raccordée par région au 31 décembre 2023 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, 2023).....	12	Carte 48 : Etat initial et final des pelouses sèches (Source : Ecosphère).....	111
Carte 2 : Production éolienne par région (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, 2023) .....	12	Carte 49 : Localisation des chemins communaux et des ourlets (Source : Ecosphère).....	112
Carte 3 : Localisation régionale .....	17	Carte 50 : Chemins de randonnée thématiques (Source : Epycart) .....	116
Carte 4 : Localisation départementale .....	17	Carte 51 : 1950-1965 (Source : Remonterletemps.ign.fr) .....	126
Carte 5 : Localisation intercommunale .....	18	Carte 52 : Aujourd'hui (Remonterletemps.ign.fr) .....	126
Carte 6 : Localisation communale.....	18	Figure 1 : Evolution du parc français de production d'électricité en 2023 (Source : RTE) .....	10
Carte 7 : Principaux éléments du projet .....	19	Figure 2 : Parc de production d'électricité en France en 2023 et répartition par filière (Source : RTE).....	10
Carte 8 : Impacts sur le sol .....	24	Figure 3 : Production totale d'électricité en France par source et part de la production décarbonée (Source : RTE).....	10
Carte 9 : Raccordement électrique interne .....	26	Figure 4 : Production totale d'électricité en France en 2023 et répartition par filière (Source : RTE) .....	10
Carte 10 : Raccordement électrique externe potentiel .....	27	Figure 5 : Consommation en région Grand Est en 2022 (Source : RTE).....	11
Carte 11 : Gisement éolien en France (Source : wpd).....	34	Figure 6 : Production de la région Grand Est en 2022 (Source : RTE).....	11
Carte 12 : Contraintes aéronautiques et radars (Source : wpd) .....	35	Figure 7 : Evolution du parc de production des énergies renouvelables en région Grand Est en 2022 (Source : RTE) .....	11
Carte 13 : Contexte environnemental (Source : Ecosphère).....	35	Figure 8 : Evolution historique de la puissance éolienne raccordée en France (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, 2023) .....	12
Carte 14 : Contexte environnemental : PNR et ZNIEFF de type II (Source : Ecosphère).....	35	Figure 9 : Evolution de la production éolienne française depuis janvier 2021 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, 2023)) .....	12
Carte 15 : Continuités écologiques (Source : Ecosphère).....	36	Figure 10 : Raccordement électrique d'un parc éolien (Source : wpd).....	26
Carte 16 : Unités paysagères (Source : wpd).....	36	Figure 11 : Vue en coupe des câbles électriques entre les éoliennes .....	26
Carte 17 : Carte des communes disposant d'une zone favorable pour le développement de l'énergie éolienne (Source : Schéma régional éolien).....	37	Figure 12 : Présentation du premier parc éolien sur Ménil-la-Horgne (Source : wpd) .....	34
Carte 18 : Contraintes radars et aéronautiques (Source : wpd).....	38	Figure 13 : Article de presse 1/2 (Source : Est Républicain).....	43
Carte 19 : Contraintes techniques (Source : wpd).....	38	Figure 14 : Article de presse 2/2 (Source : Est Républicain) .....	44
Carte 20 : Contraintes écologiques (Source : wpd).....	38	Figure 15 : Bulletin d'information de mars 2022 1/2 (Source : wpd).....	45
Carte 21 : Enjeux paysagers et patrimoniaux (Source : wpd) .....	39	Figure 16 : Bulletin d'information de mars 2022 2/3 (Source : wpd) .....	46
Carte 22 : Synthèse des contraintes (Source : wpd) .....	39	Figure 17 : Bulletin d'information de mars 2022 3/3 (Source : wpd) .....	46
Carte 23 : Zone d'implantation potentielle.....	40	Figure 18 : Bulletin d'information janvier 2023 1/3 (Source : wpd).....	47
Carte 24 : Synthèse des sensibilités liées à l'environnement physique .....	61	Figure 19 : Bulletin d'information janvier 2023 2/3 (Source : wpd) .....	47
Carte 25 : Synthèse des enjeux liés à l'environnement naturel (Source : Ecosphère).....	63	Figure 20 : Bulletin d'information janvier 2023 3/3 (Source : wpd) .....	48
Carte 26 : Synthèse des contraintes et servitudes identifiées .....	65	Figure 21 : Capture d'écran de la visio conférence de mars 2021 (Source : wpd) .....	49
Carte 27 : Sensibilités paysagères (Source : Epycart).....	67	Figure 22 : Livret de restitution 1/5 (Source : wpd).....	55
Carte 28 : Synthèse des contraintes identifiées .....	68	Figure 23 : Livret de restitution 2/5 (Source : wpd).....	55
Carte 29 : Variante 1 .....	69	Figure 24 : Livret de restitution 3/5 (Source : wpd) .....	55
Carte 30 : Variante 2.....	69	Figure 25 : Livret de restitution 4/5 (Source : wpd) .....	56
Carte 31 : Variante 3 .....	69	Figure 26 : Livret de restitution 5/5 (Source : wpd).....	56
Carte 32 : Variante intermédiaire.....	70	Figure 27 : Comparaison visuelle des 2 variantes (Source : Epycart).....	73
Carte 33 : Variante optimisée .....	71	Figure 28 : Modèle de prévision du nombre de chauves-souris tuées en fonction de la vitesse de vent et de l'activité acoustique (Source : Ecosphère).....	106
Carte 34 : Variantes du projet et évitement (Source : Ecosphère).....	72	Figure 29 : Reconstitution d'une haie (Source : Ecosphère).....	110
Carte 35 : Emprise du projet dans sa variante 4 intermédiaire (gauche) et dans sa variante 4 optimisée (droite) (Source : Epycart) .	74	Figure 30 : Aménagement pour chiroptères (Source : Ecosphère).....	113
Carte 36 : Localisation des photomontages de comparaison des variantes (Source : Epycart).....	74	Figure 31 : Exemple de flyers distribués à la population (Source : wpd) .....	114
Carte 37 : Localisation PDV A (Source : Epycart) .....	75	Figure 32 : Illustration d'un type d'aménagement possible (Source : Groupe Acanthe Architectes).....	115
Carte 38 : Localisation PDV B (Source : Epycart) .....	76	Tableau 1 : Intervenants et auteurs des différents volets .....	8
Carte 39 : Localisation PDV C (Source : Epycart) .....	77	Tableau 2 : Caractéristiques du gabarit retenu pour le projet (Source : wpd) .....	19
Carte 40 : Localisation PDV D (Source : Epycart).....	78	Tableau 3 : Coordonnées des éléments du projet (Source : wpd) .....	19
Carte 41 : Variante pour des gabarits de 150 m de haut (Source : wpd) .....	80	Tableau 4 : Surfaces des infrastructures liées au projet (Données : wpd) .....	23
Carte 42 : Analyse comparative de l'AVT à 150 m (orange foncé) et 210 m (orange clair et orange foncé)(Source : Epycart) .....	80	Tableau 5 : Poste source de raccordement étudié (Source : www.capareseau.fr).....	27
Carte 43 : Le projet retenu .....	83		
Carte 44 : Impacts sur l'environnement physique .....	87		
Carte 45 : Enjeux écologiques et projet .....	93		
Carte 46 : Impacts sur l'environnement humain .....	95		
Carte 47 : Emplacement de la haie implantée (Source : Ecosphère).....	110		

Tableau 6 : Historique du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne (Source : wpd).....	41
Tableau 7 : Synthèse des sensibilités liées à l'environnement physique .....	60
Tableau 8 : Synthèse des enjeux écologiques (Source : Ecosphère) .....	62
Tableau 9 : Synthèse des sensibilités liées à l'environnement humain .....	64
Tableau 10 : Synthèse des édifices à étudier (Source : Epycart) C : monument historique classé ; I : monument historique inscrit...	66
Tableau 11 : Production énergétique prévisionnelle des 2 variantes (Source : Wpd).....	71
Tableau 12 : Distances minimales aux habitations .....	71
Tableau 13 : Analyse multicritère des variantes .....	79
Tableau 14 : Impacts bruts sur l'environnement physique .....	86
Tableau 15 : Synthèse de l'évaluation des risques de collision et de perturbation (Source : Ecosphère) .....	90
Tableau 16 : Sélection des espèces de chiroptères pour l'évaluation des impacts bruts (Source : Ecosphère) .....	91
Tableau 17 : Synthèse des impacts bruts retenus pour les Chiroptères (Source : Ecosphère) .....	92
Tableau 18 : Impacts bruts sur l'environnement humain.....	94
Tableau 19 : Impacts bruts sur l'environnement paysager (Source : Epycart).....	99
Tableau 20 : Plan de fonctionnement en période nocturne en direction sud-ouest (Source : Venathec).....	108
Tableau 21 : Synthèse des mesures prises dans le cadre du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne .....	117
Tableau 22 : Impacts résiduels sur l'environnement physique .....	118
Tableau 23 : Synthèse des impacts résiduels (Source : Ecosphère).....	119
Tableau 24 : Impacts résiduels sur l'environnement humain .....	120
Tableau 25 : Synthèse des suivis mis en place .....	123
Tableau 26 : Compatibilité du projet avec les documents de planification .....	136
Tableau 27 : Plans et programmes .....	137



# A. Introduction



## 1 ARTICULATION DU VOLET PROJET

L'étude d'impact sur l'environnement du projet éolien est composée de 5 tomes :

- **Tome 1 : volet projet**
- Tome 2 : volet environnement physique
- Tome 3 : volet environnement humain
- Tome 4 : volet environnement naturel
- Tome 5 : volet environnement paysager et patrimonial

Chacune des thématiques étudiées est donc présentée dans un volet complet qui lui est propre. Seuls sont repris ici les éléments permettant de comprendre la démarche initiée pour développer le projet éolien afin qu'il présente le moindre impact sur l'environnement dans lequel il s'insère.

Le présent document a pour objectif de présenter le projet de parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne (localisation et description du parc éolien envisagé, description des étapes de la vie du projet, et des différents intervenants). Il présente également la démarche « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC) qui a guidé son développement, depuis le choix de la zone de projet, jusqu'à l'application des mesures d'évitement, de réduction, de compensation - le cas échéant- et d'accompagnement proposées pour les différentes phases de la vie du projet : conception, travaux, exploitation, démantèlement.

Il présente enfin la démarche de communication et de concertation mise en œuvre, et retrace notamment le travail effectué par les groupes de travail réunissant élus et riverains au côté des porteurs de projet, et ayant permis d'aboutir à un véritable projet de territoire.

## 2 AUTEURS ET INTERVENANTS

Volet	Société	Auteur / Intervenant
Contrôle qualité et suivi de projet Etude de dangers Photomontages	 <b>wpd onshore France</b> 32-36 Rue de Bellevue 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT	Mme Margot DELAPORTE Responsable d'études environnementales M. Vincent SORDEL Chef de projet
Société exploitante	 <b>SAS Energie Meusienne</b>	
Volet projet Volet environnement physique Volet environnement humain	 <b>Ora environnement</b> 13 rue Jacques Peirotes 67000 STRASBOURG	Mme Ilona ZEDDA Chargée d'études environnementales Diplômée de l'Institut Supérieur de l'Agriculture de Lille 3 années d'expérience dans l'étude des impacts de projets d'énergies renouvelables M. Sylvain MONPERRUS Responsable d'étude Diplômé de l'Ecole Supérieure Européenne d'Ingénierie de l'Espace Rural (Diplôme Universitaire de géographie, aménagement du territoire et environnement) 12 années d'expérience dans les énergies renouvelables : rédaction d'études paysagères et d'études d'impacts, réalisation de photomontages de projets solaires et éoliens
Volet paysager & patrimonial	 <b>Epycart</b> 6 rue Léonard de Vinci 53000 LAVAL	Mme Hélène GRARE Ingénieure paysagiste et géomaticienne
Volet naturaliste Etude d'incidence Natura 2000	 <b>Ecosphère</b> Agence Est 6 allée de la Robertsau 67000 STRASBOURG	M. Marc THAURONT - Coordination technique Mme Claire PIRAT - Inventaires et analyses floristiques M. Emilien WEISSENBACHER Mme Julie PAVIE et Mme Céline HEITZ - Inventaires et analyses faunistiques Mme Céline HEITZ, Mme Julie PAVIE et M. Thibaut GODOT - SIG et cartographie
Etude acoustique	 <b>Venathec</b> Agence Lorraine 23 boulevard de l'Europe Centre d'Affaires les Nations 54503 VANDOEUVRE-LES-NANCY	M. Thierry MARTIN RITTER - Rédacteur Ingénieur acousticien M. Mickael FAVRE-FELIX - Validation Responsable technique éolien

Tableau 1 : Intervenants et auteurs des différents volets

### 3 CONTEXTE REGLEMENTAIRE D'UN PROJET EOLIEN

L'objectif de cette partie est de décrire le cadre réglementaire applicable au projet éolien et de bien appréhender la place occupée par la présente étude d'impact dans la procédure d'obtention de l'autorisation environnementale sollicitée.

#### 3.1 AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES NECESSAIRES A L'EXPLOITATION D'UN PROJET EOLIEN

Aux termes de l'article L. 515-44 du Code de l'environnement, les parcs éoliens dont l'une des éoliennes au moins dispose d'un mât d'une hauteur supérieure à 50 mètres sont soumis à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'article L. 181-1 du Code de l'environnement précise que le régime de l'autorisation environnementale est applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement. Cette autorisation environnementale tient lieu de diverses autres autorisations relevant de régimes juridiques différents et qui sont parfois nécessaires à la réalisation d'un projet éolien, telle que l'autorisation d'exploiter électrique.

Par ailleurs, en application de l'article R. 425-29-2 du Code de l'urbanisme, « lorsqu'un projet d'installation d'éoliennes terrestres est soumis à autorisation environnementale (...), cette autorisation dispense du permis de construire ».

Enfin, le raccordement électrique interne du parc éolien doit faire l'objet du contrôle de conformité prévu par l'article R. 323-40 du Code de l'énergie en application de l'article L. 323-11 de ce même Code.

#### 3.2 INSTRUCTION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

L'autorité compétente pour instruire la demande d'autorisation environnementale est le préfet du département d'implantation du projet.

L'instruction de la demande se compose de trois phases :

- Une phase d'examen au cours de laquelle le service instructeur vérifie la régularité du dossier et sollicite les avis des services de l'Etat concernés,
- Une phase d'enquête publique réalisée et organisée selon les modalités fixées par les articles L. 123-1 et suivants et R. 123-1 et suivants du Code de l'environnement sous réserve des dispositions des articles L. 181-10 et R. 181-36 du même Code. En outre, ce projet ne relève pas du débat public d'après les articles R. 121-1 à R. 121-2 du Code de l'Environnement,
- Une phase de décision à l'issue de laquelle le préfet statue sur la demande. Le silence gardé par le préfet au terme de cette phase vaut décision implicite de rejet de la demande.

#### 3.3 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE D'UN PROJET EOLIEN

Conformément au tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, les parcs éoliens soumis à autorisation au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique. Par conséquent, ainsi que le précise l'article R. 181-13 de ce même Code, une étude d'impact doit être jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale.

Aux termes de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projeté et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

L'article R. 414-22 du Code de l'environnement précise que cette étude d'impact tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 à condition qu'elle satisfasse aux prescriptions de l'article R. 414-23 du même Code.

## 4 CONTEXTE ENERGETIQUE

### 4.1 LE CONTEXTE ACTUEL

#### 4.1.1 Le parc électrique français

D'après les données RTE publiée le 7 février 2024, la puissance installée du parc de production d'électricité en France métropolitaine s'élève à **149,1 GW en 2023**, soit une hausse d'environ **5,4 GW par rapport à l'année 2022**. Malgré les tensions européennes sur le gaz, la sécurité d'approvisionnement a été garantie.

La progression des parcs renouvelables est restée insuffisante, pour le solaire et d'avantage pour l'éolien, pour atteindre les objectifs fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) à l'horizon 2023, qui étaient respectivement de 20,1 GW pour le solaire, 24,1 GW pour l'éolien terrestre et de 2,4 GW pour l'éolien en mer. Malgré un record d'installation (+3,2 GW en un an) le parc solaire photovoltaïque atteint les 19 GW au 31 décembre 2023. **Le développement du parc éolien terrestre se poursuit également et a atteint environ 22 GW, soit une progression de 1,3 GW en 2023, tandis que la puissance éolienne en mer fin 2023 se porte à 0,84 GW.**

Le gaz est ainsi repassé à la quatrième place des sources de production d'électricité derrière l'éolien pour un parc installé de l'ordre de 12,6 GW.

Le parc nucléaire s'est maintenu à son niveau de 2022 historiquement faible (61,4 GW), mais devrait progresser en 2024 avec la mise en service de l'EPR de Flamanville 3. Les parcs hydrauliques et thermiques fossiles sont eux restés stables par rapport à 2022.



Figure 1 : Evolution du parc français de production d'électricité en 2023 (Source : RTE)

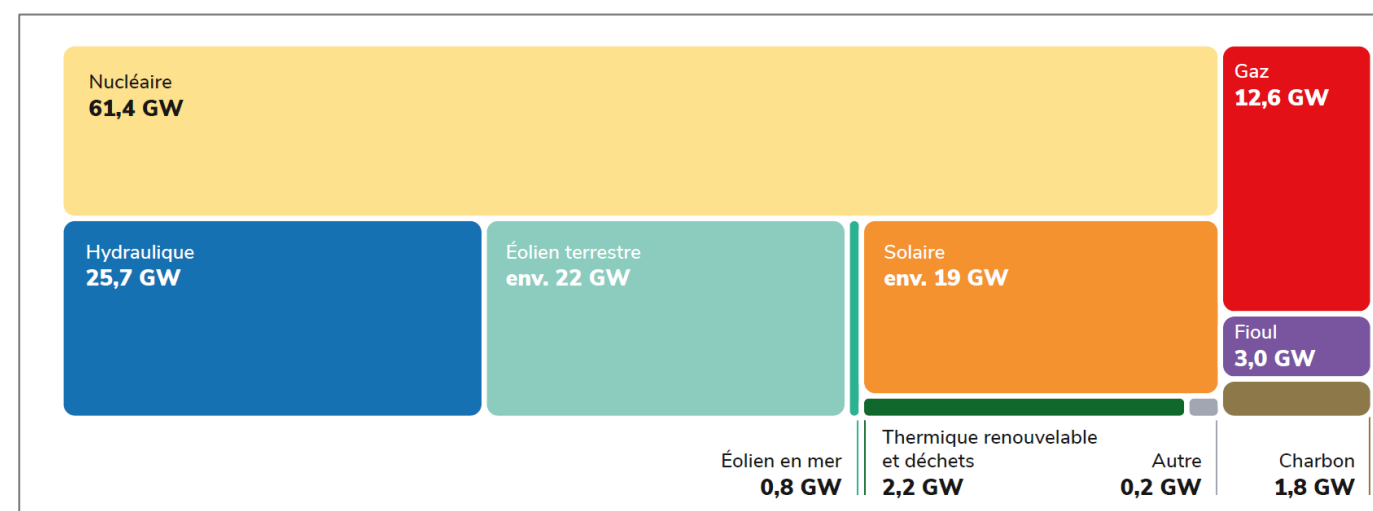


Figure 2 : Parc de production d'électricité en France en 2023 et répartition par filière (Source : RTE)

#### 4.1.2 La production d'électricité en France

Le volume total d'électricité produit en France en 2023 a atteint **494,3 TWh** soit une hausse de **11 % par rapport au niveau historiquement bas de l'année 2022 (445,5 TWh)**. Toutefois, il est resté inférieur à celui des années précédentes aux crises sanitaire et énergétique (537,6 TWh en moyenne au cours de la période 2014-2019), et même à celui de l'année 2020 (499,8 TWh), pourtant marquée par le confinement.

L'augmentation de la production en 2023 est le résultat, d'une part, de la hausse significative du volume de production nucléaire (+41,5 TWh) ainsi que, dans une moindre mesure, du volume des productions hydraulique (+9,2 TWh), éolienne et solaire (+ 15,0 TWh pour ces deux filières cumulées).

L'année 2023 a en revanche été caractérisée par des records de production à la fois pour la filière éolienne (50,7 TWh) et pour la filière solaire (21,5 TWh). En augmentation tendancielle sous l'effet du développement du parc, ces productions ont représenté, en 2023, 14,6 % du mix électrique français. La filière éolienne en particulier est redevenue la troisième filière de production devant le gaz, et son volume de production se rapproche de plus en plus de celui de la filière hydraulique.

D'autre part, l'année 2023 a vu une nette baisse de la production des moyens thermiques fossiles (-16,5 TWh), qui avaient été fortement sollicités en 2022 pour compenser la moindre disponibilité des filières décarbonées : le volume de production fossile (32 TWh) a même atteint un minimum depuis 2014.

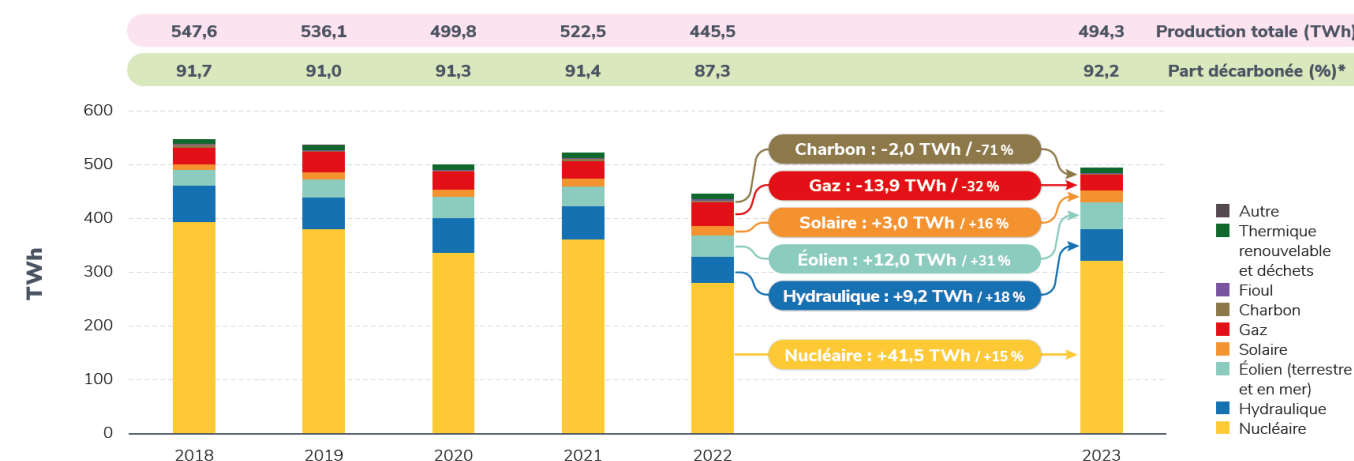


Figure 3 : Production totale d'électricité en France par source et part de la production décarbonée (Source : RTE)

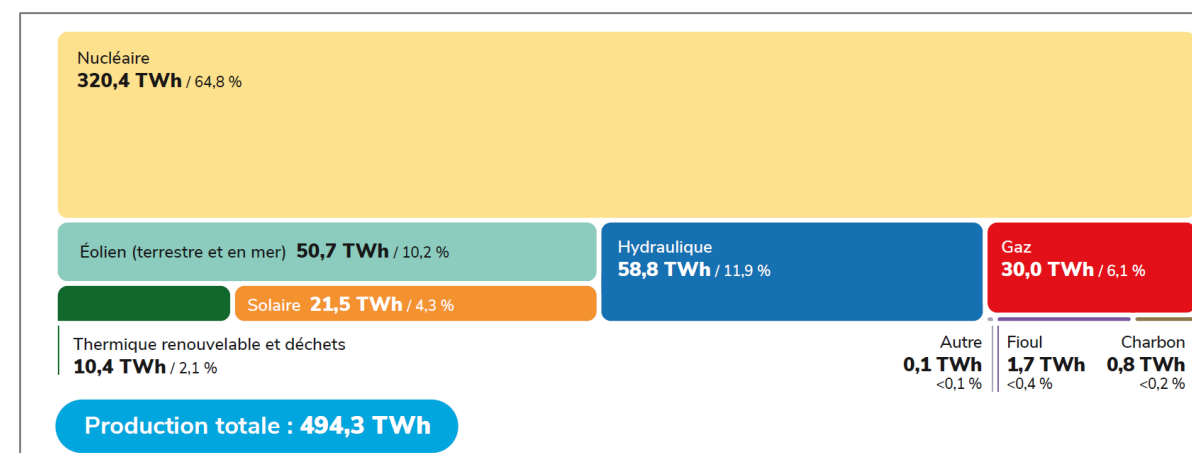


Figure 4 : Production totale d'électricité en France en 2023 et répartition par filière (Source : RTE)

### 4.1.3 La production d'électricité en région

#### 4.1.3.1 Production de la région Grand Est en 2022

Dans un contexte de crise énergétique inédite, la consommation brute d'électricité régionale a diminué de 4,6 % pour atteindre 43,4 TWh en 2022 contre 45,5 TWh en 2021. Corrigée des aléas climatiques, la consommation est en retrait de 1,2 % (40,7 TWh) Sur la période hivernale octobre 2022 – mars 2023, la consommation brute régionale a même chuté de 12 % si l'on compare à la moyenne historique des hivers d'avant crise.

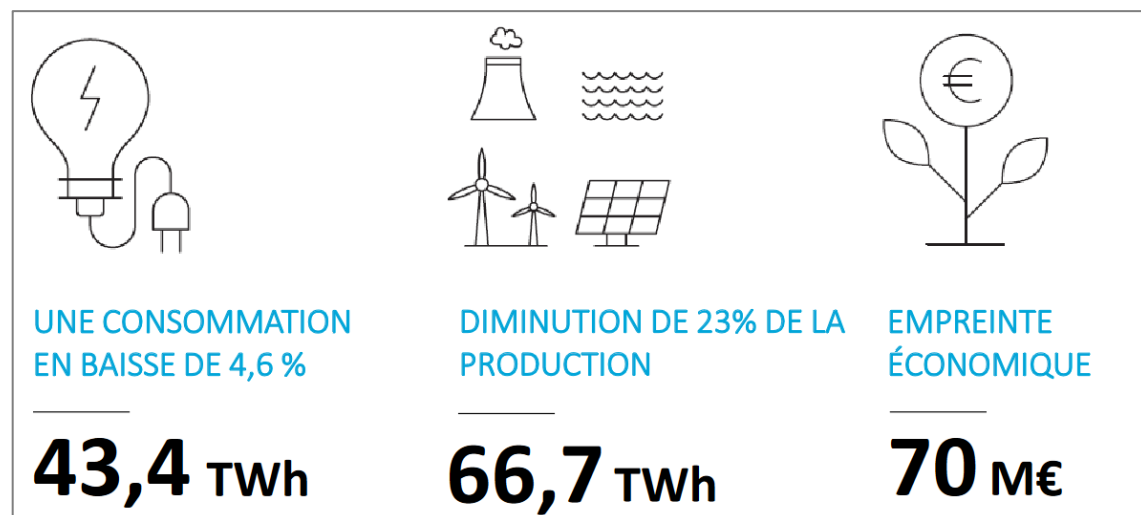


Figure 5 : Consommation en région Grand Est en 2022 (Source : RTE)

La baisse de la consommation régionale est notamment visible dans le secteur de la grande industrie (7,6 TWh) avec une baisse de 6,5 % par rapport à 2021, en particulier sur les secteurs du papier/carton, de la sidérurgie et des transports non ferroviaires, au niveau du taux historiquement bas de 2020, lors de la pandémie.

En Grand Est, la production d'électricité chute de 23 % (66,7 TWh), en raison de la faible production nucléaire et hydraulique.

Cette tendance s'explique notamment par le manque de disponibilité des centrales nucléaires régionales, dont la production diminue de 39 %. La sécheresse a aussi impacté la production hydraulique qui diminue de 12,5 %.

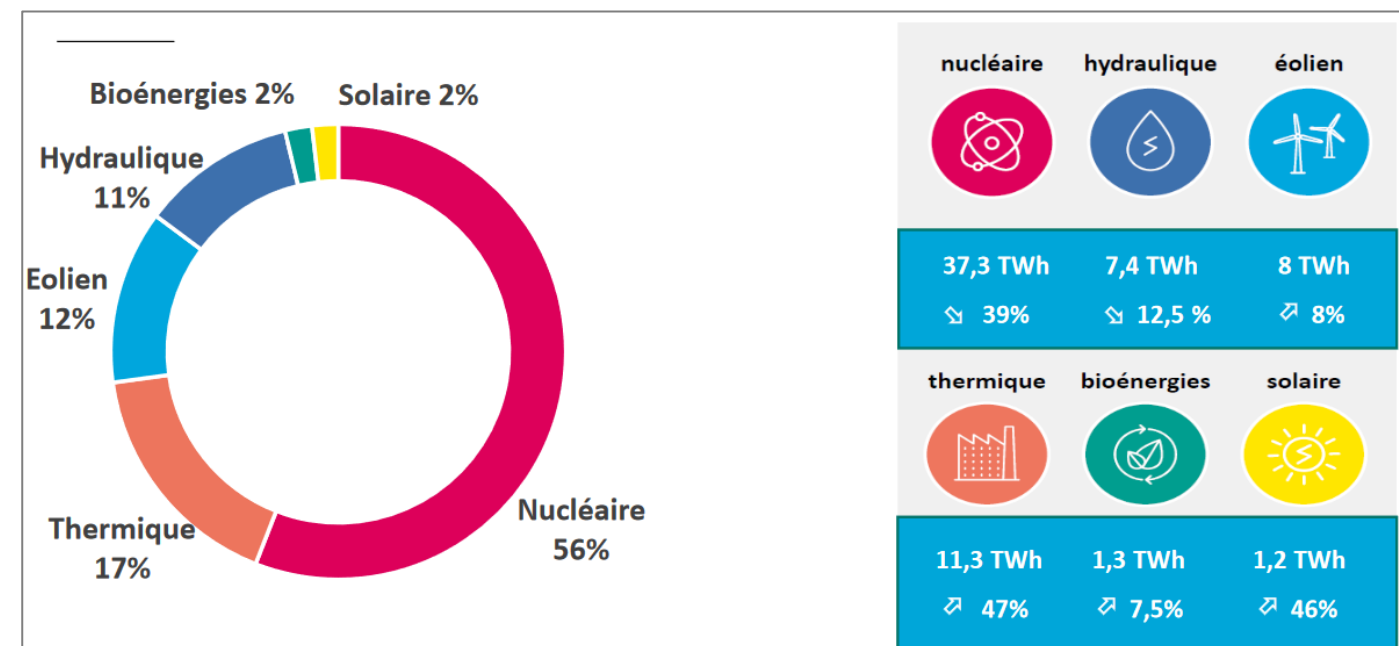


Figure 6 : Production de la région Grand Est en 2022 (Source : RTE)

#### 4.1.3.2 Evolution du parc de production des énergies renouvelables

Le parc des énergies renouvelables poursuit son développement et atteint 8 226 MW (+ 7 %). Le parc éolien représente 20 % des capacités de production d'électricité régionale. Il a augmenté de près de 9 % et atteint 4 551 MW en Grand Est. A l'inverse la production des énergies renouvelables est en hausse, en particulier pour le solaire (+ 46 %) et l'éolien (+ 8 %). Les énergies renouvelables représentent 26 % de la production régionale. Le parc des énergies renouvelables poursuit son développement et atteint 8 226 MW (+ 7 %). Le parc éolien représente 20 % des capacités de production d'électricité régionale. Il a augmenté de près de 9 % et atteint 4 551 MW en Grand Est. Le rythme soutenu de développement du solaire sur la région se traduit par 201 MW de capacités supplémentaires, soit une hausse de 22 %.

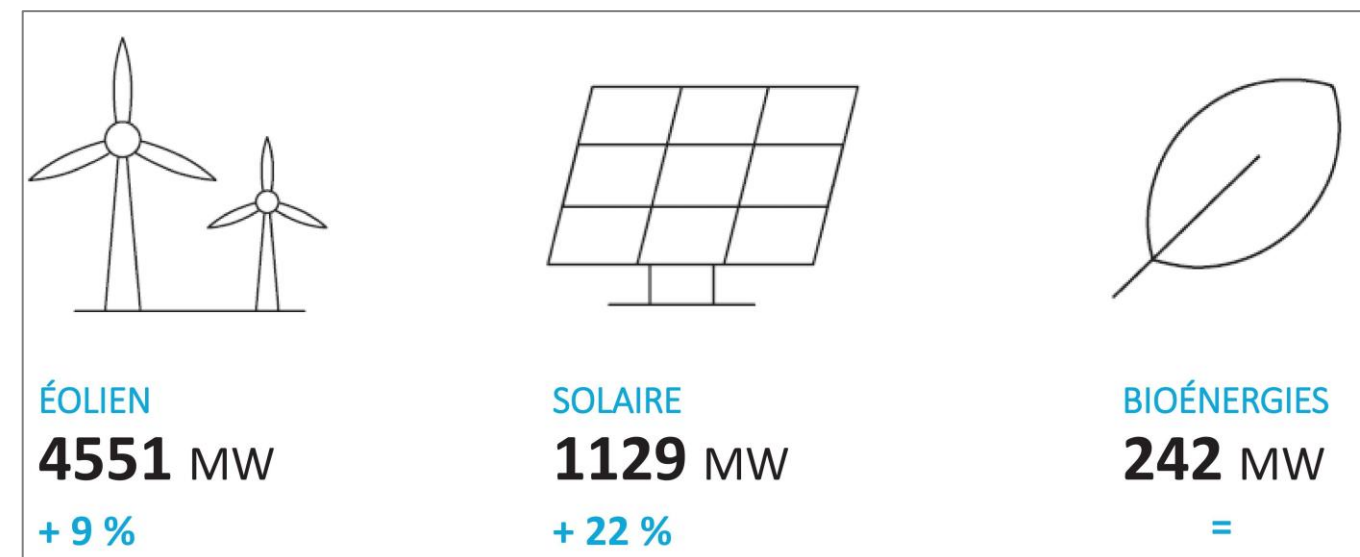


Figure 7 : Evolution du parc de production des énergies renouvelables en région Grand Est en 2022 (Source : RTE)

#### 4.1.4 L'éolien dans le mix énergétique

L'éolien connaît depuis le début des années 2000 une croissance régulière de sa part dans le mix énergétique français. De 0,2% en 2005, la part de production éolienne par rapport à la consommation électrique finale nationale a augmenté pour atteindre 8,5% en 2022. La puissance installée au 31 décembre 2023 s'élève à 21 815 MW (+ 1 221 MW sur l'année 2023). La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) fixait un objectif de 24 100 MW pour l'éolien en 2023, et entre 33 200 MW et 34 700 MW en 2028. Au 31 décembre 2023, la filière éolienne atteint 90 % de l'objectif 2023 défini par la PPE. Il manque plus de 2 GW de raccordement pour atteindre l'objectif fixé ce qui correspond à près de deux années de retard.

##### Évolution de la puissance raccordée

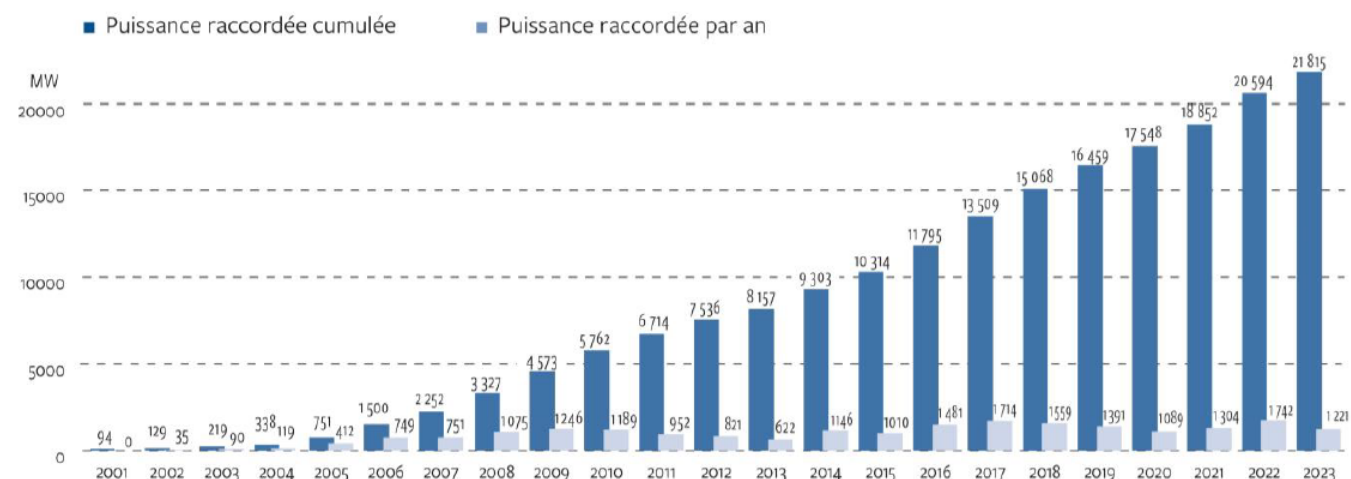
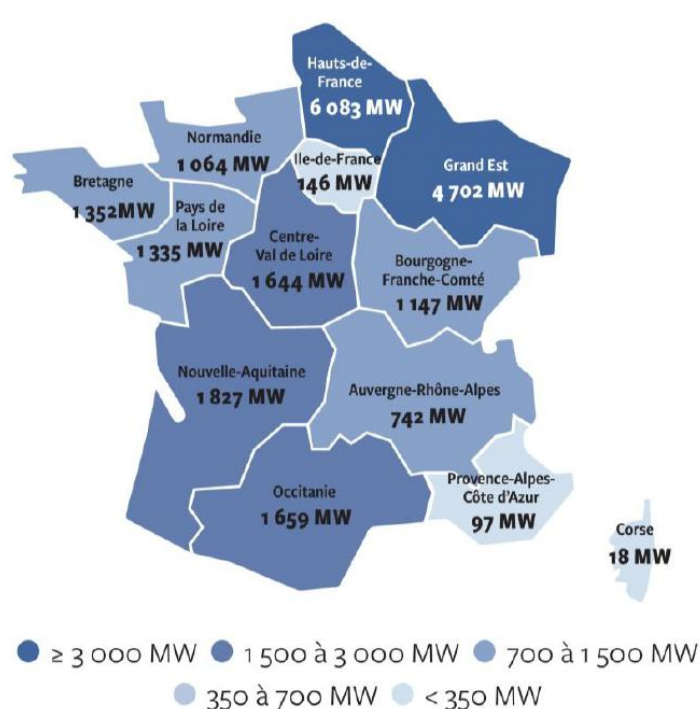


Figure 8 : Evolution historique de la puissance éolienne raccordée en France (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, 2023)

L'énergie éolienne est inégalement répartie sur le territoire français, un développement discontinu en partie lié à des conditions climatiques variables, mais aussi des contraintes réglementaires et techniques (plafonds aériens notamment). Au niveau régional, neuf des treize régions métropolitaines dépassent le gigawatt de puissance installée, par ordre décroissant de puissance : Hauts-de-France, Grand Est, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Centre-Val de Loire, Bretagne, Pays de la Loire, Bourgogne Franche-Comté et la Normandie.

Les projets en développement pour l'éolien terrestre représentent un volume de 11 986 MW, en hausse de presque 1 GW par rapport à 2022. 3 603 MW sont ainsi en développement sur le réseau de RTE, 7 665 MW sur le réseau Enedis, 678 MW sur le réseau des Entreprises Locales de Distribution (ELD) et 40 MW chez EDF SEI en Corse.

Pour l'éolien en mer, environ 9 GW de projets sont en développement sur le réseau de RTE, en prenant en compte les appels d'offres dont les procédures d'attribution ne sont pas encore achevées.



Carte 1 : Puissance éolienne raccordée par région au 31 décembre 2023 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, 2023)

La production éolienne en 2023 a augmenté de 27,7 % par rapport à 2022, passant de 38,7 TWh à 48,9 TWh.

##### Production et facteur de charge mensuel

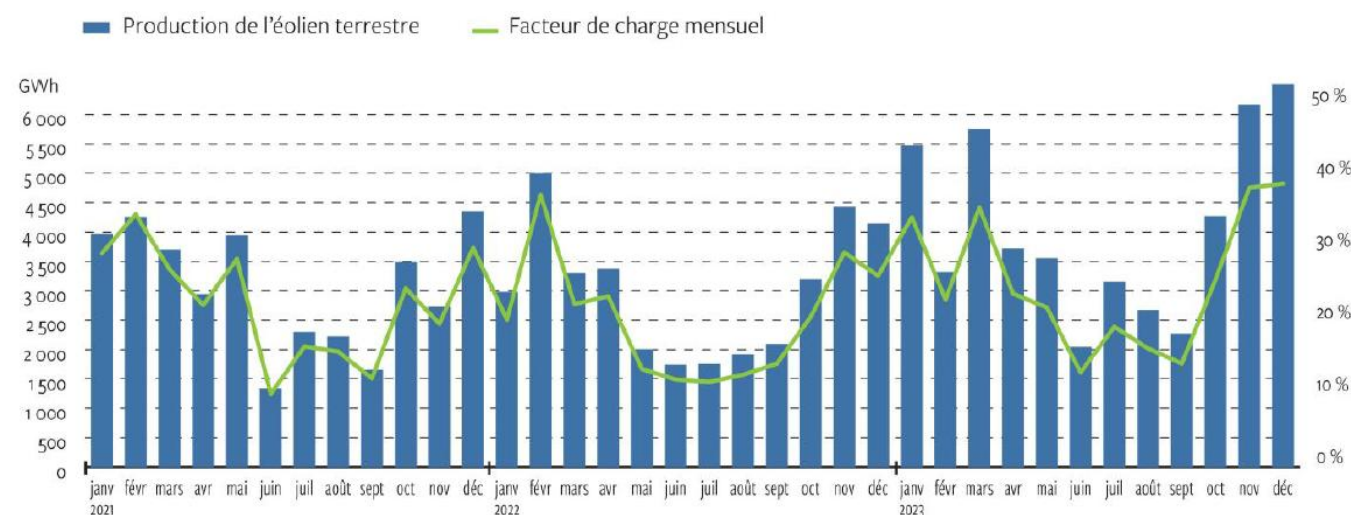
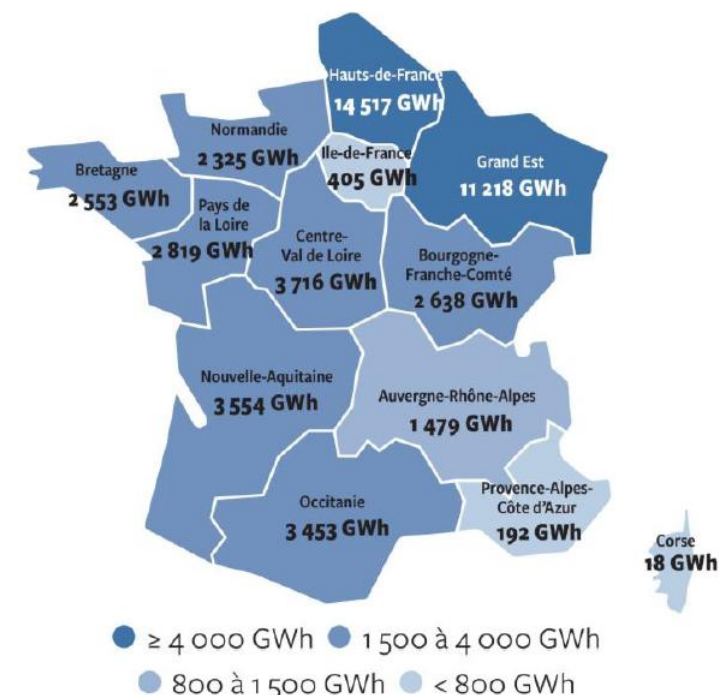


Figure 9 : Evolution de la production éolienne française depuis janvier 2021 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, 2023)

La filière a produit 48,9 TWh d'énergie éolienne en 2023, en hausse de 27,7 % sur un an. Le facteur de charge mensuel moyen pour l'année 2023 est ainsi de 26 % (contre 22 % en 2022). Au niveau territorial, les Hauts-de-France et Grand Est sont logiquement les premières régions productrices avec respectivement 14,5 TWh et 11,2 TWh, soit plus de 50 % de la production annuelle métropolitaine.

L'énergie éolienne a permis pour la première fois de couvrir au-delà des 10 % de la consommation métropolitaine d'électricité, s'établissant à 11,1% en 2023, soit en hausse de 3 points par rapport à l'année 2022.



Carte 2 : Production éolienne par région (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, 2023)

## 4.2 LES OBJECTIFS ENERGETIQUES

### 4.2.1 Objectifs internationaux

En juin 1992, la première conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement permet à la communauté internationale de définir les premières mesures pour tenter de lutter contre le réchauffement climatique. Ce Sommet de la Terre conduira à l'adoption de la Déclaration de Rio ainsi que de la Convention-cadre sur les changements climatiques, qui servent encore aujourd'hui de référence pour la mise en œuvre du développement durable au niveau mondial.

Le 11 décembre 1997, l'adoption du Protocole de Kyoto permet de définir des critères plus stricts sur les changements climatiques. Ainsi, des objectifs légalement contraignants et des délais ont été fixés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) des pays industrialisés. Ces objectifs constituent une réduction totale d'émissions de GES d'au moins 5,2% par rapport aux niveaux de 1990, durant la période d'engagement 2008-2012.

Afin de contrevenir mondialement à la menace du dérèglement climatique, les 195 nations présentes à la COP 21 à Paris en décembre 2015 approuvent le premier accord mondial sur le climat. C'est un tournant majeur dans la lutte contre le réchauffement climatique puisqu'il engage tous les pays signataires, et notamment les grands pollueurs, à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et à poursuivre les efforts pour limiter le réchauffement de la planète à 2°C par rapport au niveau préindustriel.

Lors de la COP26 réalisée à Glasgow en 2021, plus de 190 pays ont fait le point sur les progrès réalisés dans la mise en œuvre des engagements qu'ils ont pris dans le cadre de l'objectif de l'accord de Paris. Cet accord consiste à maintenir le réchauffement de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et à poursuivre l'action menée pour le limiter à 1,5 °C. **L'enjeu principal étant de réduire de 45% les émissions de gaz à effet de serre et d'ainsi arriver à la neutralité carbone en 2050.**

### 4.2.2 Objectifs européens

A la suite du protocole de Kyoto, l'Union européenne (UE) s'est engagée à développer la production d'électricité d'origine renouvelable afin de lutter contre les émissions de GES et d'améliorer la sécurité des approvisionnements énergétiques en Europe. La volonté commune des pays de l'UE a abouti en décembre 2008 à l'adoption du « Paquet Climat-Energie ». Cet accord législatif et contraignant dédié au réchauffement climatique et à la sécurisation énergétique a été révisé en 2014 en vue de l'horizon 2030. Ce cadre d'action en matière de climat et d'énergie pour 2030 comprend trois objectifs principaux :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40%, par rapport aux niveaux de 1990 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à au moins 32% ;
- Améliorer de 32,5% l'efficacité énergétique, c'est-à-dire les économies d'énergie.

Pour appliquer ce dispositif, les états membres doivent alors traduire ces objectifs en droit national.

<sup>1</sup> Source: Panorama de l'électricité renouvelable à fin décembre 2023, RTE

### 4.2.3 Objectifs nationaux

En France, le Grenelle de l'Environnement vise à adapter les objectifs du Paquet Energie-Climat en les renforçant à l'échelle nationale. En effet, les engagements de la France en matière de production d'énergies renouvelables ont été confirmés, précisés et élargis à cette occasion. En découle en 2010 la loi « Grenelle II » qui prévoit de porter à 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale d'ici 2020 et à 32% en 2030. D'autre part, les émissions de GES devront être divisées par 4 d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

La France accentue ces objectifs en adoptant la loi de transition énergétique pour la croissance verte le 17 août 2015. Cette loi permet de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer l'indépendance énergétique de la France en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Les ambitions fixées sont les suivantes :

- Réduction de 40% de l'émission de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 ;
- Réduction de 30% de la consommation d'énergie fossile en 2030 par rapport à 2012 ;
- **Diversification de la production électrique** et diminution de la part d'énergie nucléaire de 50% à l'horizon 2050.

Enfin le décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) définissait les objectifs de production d'électricité d'origine solaire en France métropolitaine continentale à 10 200 MW au 31 décembre 2018, puis entre 18 200 MW (option basse) et 20 200 MW (option haute) au 31 décembre 2023. Les objectifs 2018 de la précédente PPE ont été atteints à 84%. La nouvelle programmation pluriannuelle de l'énergie pour la période 2019-2028, révisée fin 2019, redéfinit **l'objectif de raccordement à l'horizon 2023 à 20,1 GW, tout en mettant en place un nouvel objectif de 35,1 à 44 GW raccordés à l'horizon 2028.**

Fin 2023, la puissance installée du parc éolien français était d'environ 24,1 GW.

### 4.2.4 Objectifs locaux pour le développement éolien

Dans le cadre du Schéma Régional de l'Aménagement, du développement durable et des territoires (SRADDET) adopté en 2019, l'objectif est d'atteindre une production annuelle d'énergies renouvelables et de récupération équivalente à 41% de la consommation énergétique finale en 2030 et à 100% en 2050 (Région à énergie positive). **Les objectifs de production d'électricité issue de l'énergie éolienne dans la région Grand Est sont les suivants :**

- 9 710 GWh en 2026 ;
- 11 988 GWh en 2030 ;
- 17 982 GWh en 2050.

Au 31 décembre 2023, la puissance raccordée dans la région Grand Est était de 5 500 MW et la production annuelle était d'environ 14 000 GWh<sup>1</sup>.





## **B. Présentation et description du projet**

## 1 PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

### 1.1 IDENTITE DU DEMANDEUR

Le projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne fait l'objet d'une Demande d'Autorisation Environnementale portée par la société « La société Energie Meusienne ». Elle est détenue à 75 % par wpd europe GmbH, 12,5 % par la commune de Ménil-la-Horgne, 6,25 % par la SEM Grand Est Energies et 6,25 % par Energie Partagée.

Situé sur le territoire de la commune de Ménil-la-Horgne, le projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne se compose de 8 éoliennes et 5 postes de livraison. Il constitue un ensemble cohérent, développé par la société wpd onshore France. **A ce titre, une étude d'impact sur l'environnement a été réalisée pour ce projet.**

### 1.2 COMMUNE DE MENIL-LA-HORGNE

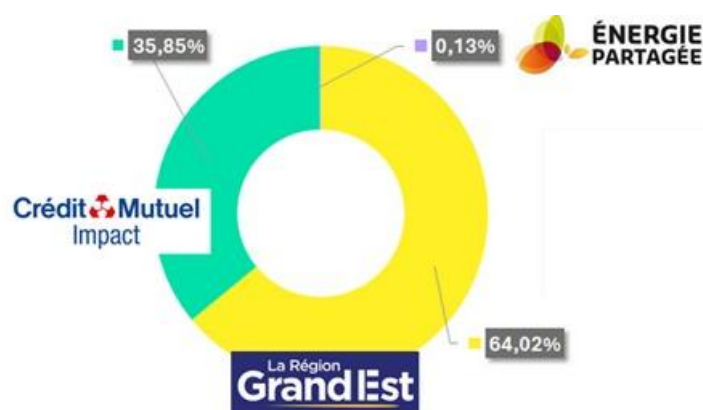
Ménil-la-Horgne est une commune de 180 habitants. Elle fait partie de la communauté de communes de Commercy-Void-Vaucouleurs située dans le sud du département de la Meuse en région Grand Est. Elle s'est engagée sur la voie des énergies renouvelables depuis 2002 et trois éoliennes ont été implantées sur son territoire en 2006. Constatant le changement climatique et ses conséquences, comme le dépérissement des forêts sur son territoire, la commune et ses habitants continuent à s'investir davantage dans la transition énergétique au travers de nombreuses réflexions sur le déploiement des énergies renouvelables.

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a instauré la possibilité pour les collectivités locale d'investir dans les projets de production d'électricité renouvelable. Dans ce cadre, la commune de Ménil-la-Horgne a choisi de réinvestir une partie des retombées économiques des éoliennes en exploitation sur son territoire afin de devenir producteur d'énergie renouvelable en détenant sa propre éolienne. La commune a également délibéré en 2023 pour faire partie des zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables (ZAER) introduites par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 et relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi « APER ».

### 1.3 SOCIETE D'ECONOMIE MIXTE GRAND EST ENERGIES

La SEM Grand Est Energies a été créée en juillet 2024, à l'initiative de la région Grand Est. Avec un capital de 15 millions d'euros, elle a pour objectif de développer les énergies renouvelables. Parmi les actionnaires, on retrouve la région Grand Est à 64 %, le Crédit Mutuel à 35,8 % et Energie Partagée avec 0,1 %.

Grand Est Energies accompagne les acteurs du Grand Est, en particulier les collectivités, dans leurs projets d'énergies renouvelables grâce à un soutien technique et financier. Pour concevoir des projets durables, ancrés et respectueux des territoires et de leur environnement, elle privilégie le co-développement, en impliquant toutes les parties prenantes : collectivités, citoyens, acteurs locaux. Grand Est Energies est à leur écoute pour co-construire des projets qui optimisent dans la durée les retombées économiques locales.



### 1.4 ENERGIE PARTAGEE

Le mouvement Energie Partagée accompagne et finance les projets de production d'énergie renouvelable portés par des collectifs citoyens et des collectivités locales qui en maîtrisent la gouvernance. Le mouvement est composé de 3 structures.

- Energie Partagée Association, qui est la tête d'un réseau en France de près de 400 acteurs (associations nationales, collectivités, porteurs de projets, professionnels de l'énergie...) et a pour objectif de promouvoir le modèle de l'énergie citoyenne.
- Energie Partagée Coopérative, qui s'investit aux côtés des acteurs locaux pour renforcer leurs projets sur des aspects techniques, partenariaux ou financiers.
- Énergie Partagée Investissement (EPI) est une solution de collecte de l'épargne des citoyens pour investir directement au capital des projets de production d'énergie renouvelable.

### 1.5 LE GROUPE WPD

Le groupe wpd est spécialisé depuis près de 20 ans dans la conception, le financement et l'exploitation de parcs éoliens. Fondé en Allemagne en 1996 pour réaliser des parcs éoliens, le groupe wpd est devenu depuis plusieurs années un des leaders sur le marché des énergies renouvelables. A travers ses différentes filiales et sociétés sœurs, le groupe wpd GmbH est présent dans 28 pays et regroupe plus de 3 500 collaborateurs. Le groupe a installé plus de 5,7 GW d'énergies renouvelables, répartis entre éolien terrestre et solaire photovoltaïque. Il dispose d'un portefeuille de projets en cours de développement et en construction, toutes énergies confondues, de 16 GW. Fort de l'excellent classement A attribué par l'agence de notation Euler Hermès, filiale d'Allianz, le groupe wpd est reconnu pour sa solvabilité et sa solidité financière supérieure à la moyenne de l'ensemble des entreprises auditées par Euler Hermès et inspire la confiance des organismes de financement.

### 1.6 WPD ONSHORE FRANCE

Présente en France depuis 2002, la société wpd onshore France développe, finance, construit et exploite des projets éoliens terrestres. Grâce à un siège situé à Boulogne-Billancourt et six agences réparties sur le territoire national (à Cholet, Dijon, Lille, Limoges, Lyon et Nantes), l'équipe de wpd onshore France se trouve au plus près de ses projets.

Afin de garantir des projets éoliens harmonieux, wpd travaille en étroite collaboration avec les collectivités territoriales, les services de l'État, les riverains, les associations locales, les bureaux d'études, les propriétaires ainsi que les exploitants de terrains.

### 1.7 LES REALISATIONS ET LES REFERENCES DE WPD ONSHORE FRANCE

En 20 ans, wpd onshore France a implanté 32 parcs sur le territoire français, comptabilisant une puissance installée totale de 538 MW. Ils permettent de produire l'équivalent de la consommation domestique de près de 1 million de personnes (hors chauffage et eau chaude) et d'éviter le rejet annuel de l'équivalent de plus de 630 000 tonnes de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Cela équivaut à plus de 7 milliards de km parcourus en voiture. Ainsi, wpd onshore France participe de manière significative à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France. L'entreprise se positionne ainsi naturellement comme un acteur engagé du développement durable et de la lutte contre le changement climatique. Elle s'attache à promouvoir un modèle énergétique vertueux et créateur de valeur économique et sociale pour les territoires.

## 2 LOCALISATION DU PROJET

### 2.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

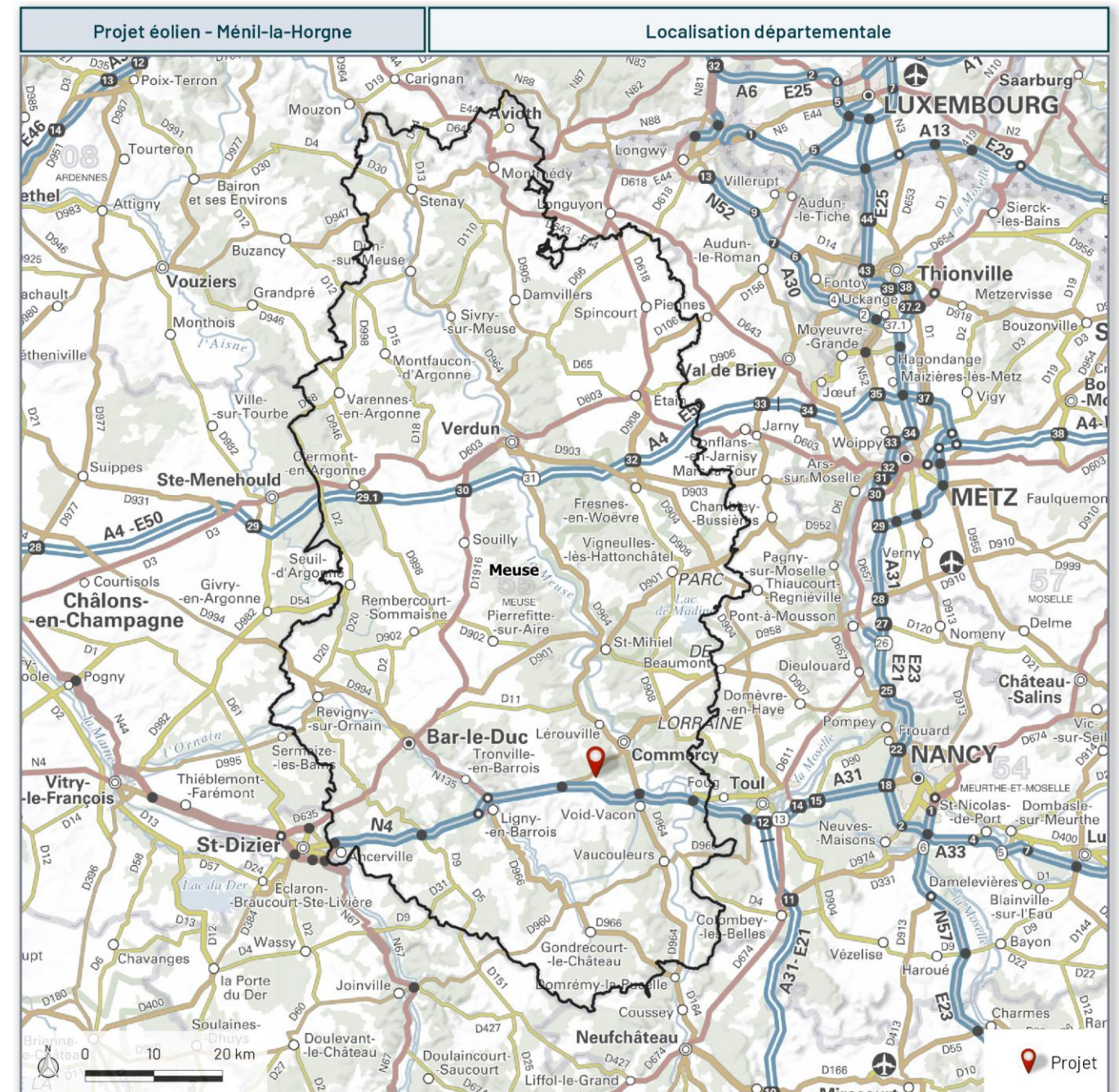
Le projet éolien citoyen de Ménéil-la-Horgne est situé dans le département de la Meuse, en région Grand Est.

#### 2.1.1 Situation régionale



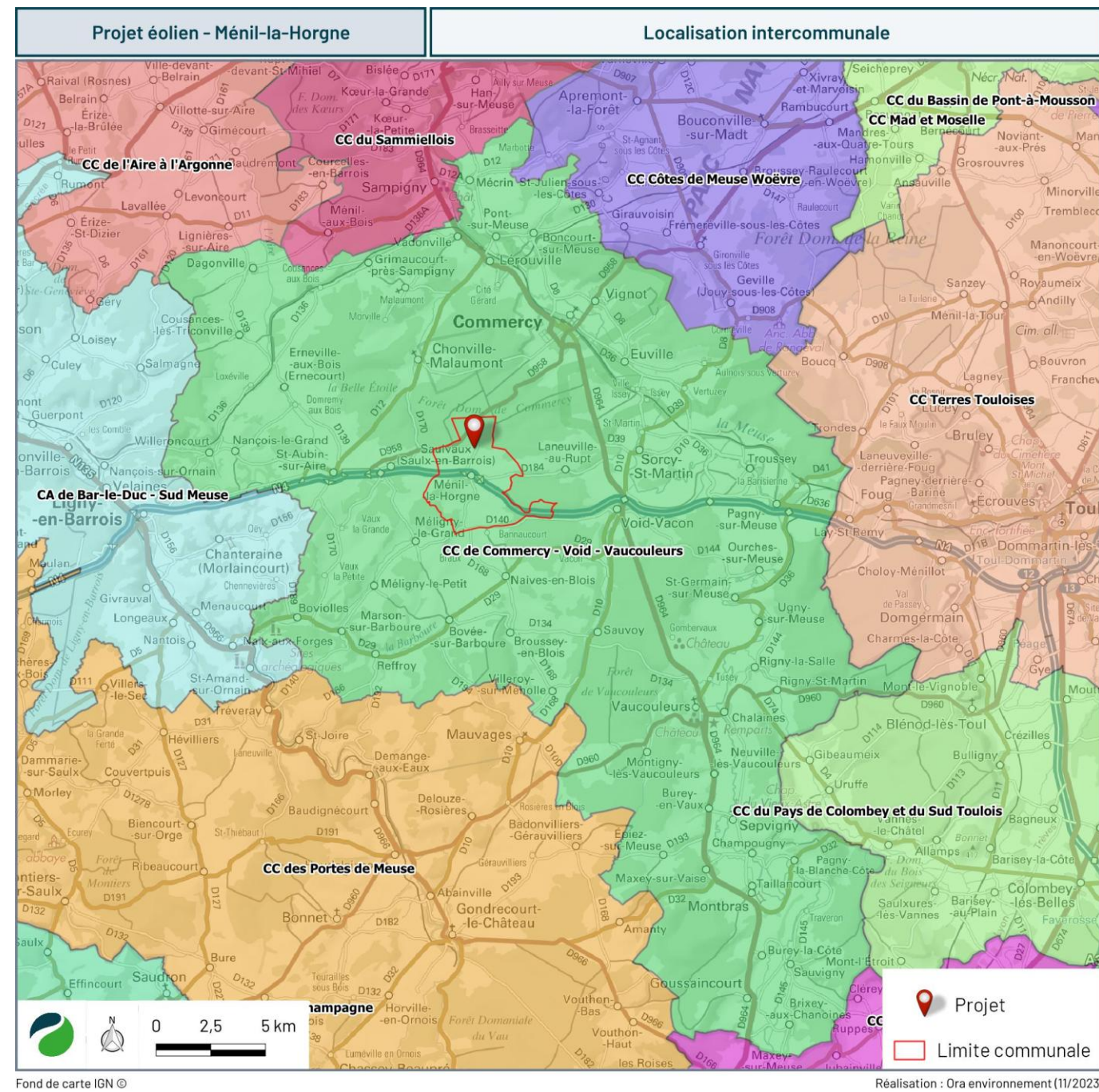
Carte 3 : Localisation régionale

#### 2.1.2 Situation départementale

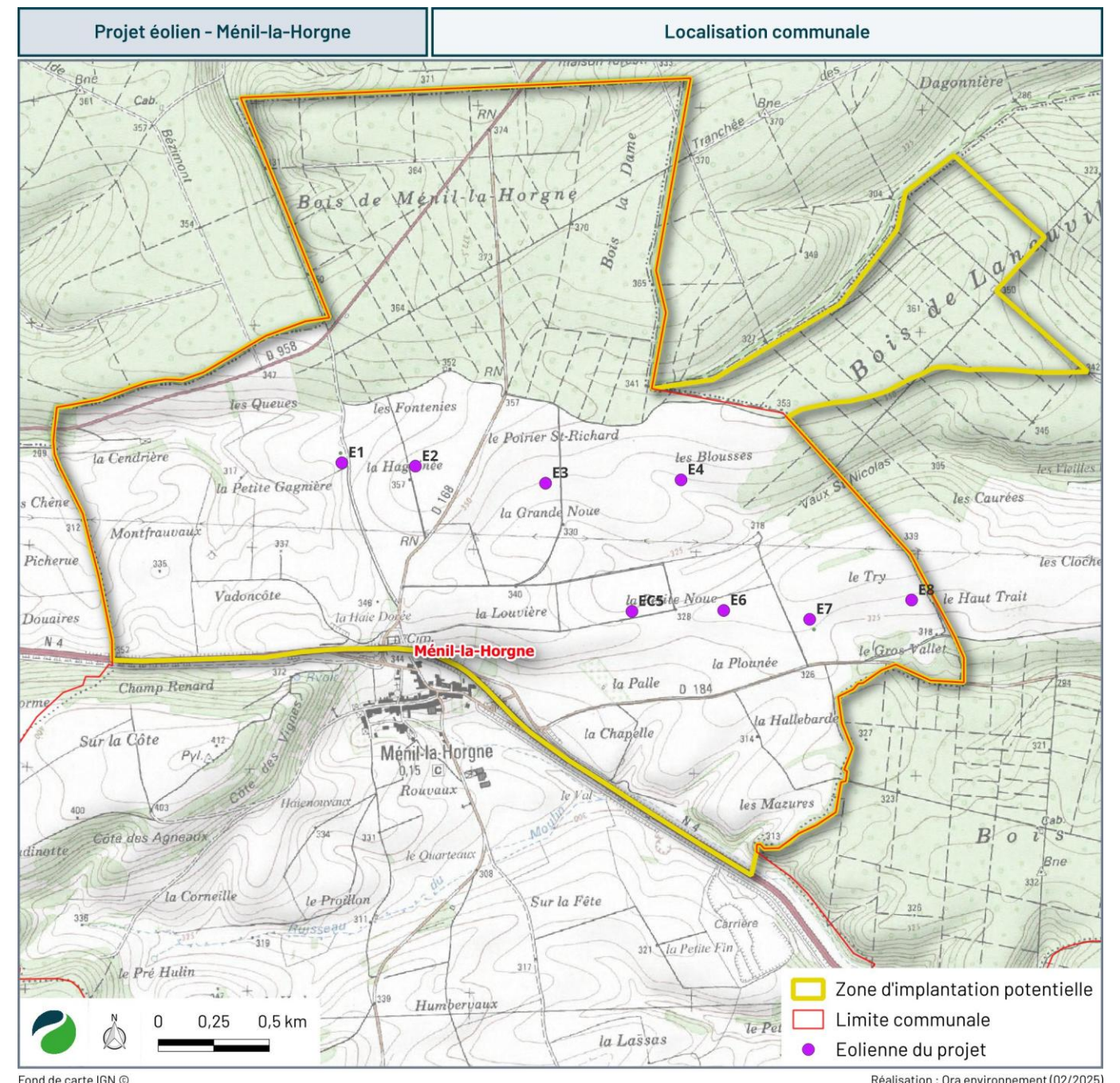


Carte 4 : Localisation départementale

Le projet se situe sur la communauté de communes de Commercy-Void-Vaucouleurs sur le territoire de la commune de Méné-la-Horgne. L'éolienne E5 est portée par Eolienne citoyenne de Méné alors que les autres sont portées par Energie Meusienne.



Carte 5 : Localisation intercommunale



Carte 6 : Localisation communale

### 3 DESCRIPTION DU PROJET

#### 3.1 IMPLANTATION RETENUE

Le projet éolien à Ménéil-la-Horgne est composé de huit éoliennes et de cinq postes de livraison. Ces infrastructures sont localisées sur la commune de Ménéil-La-Horgne (au nord du centre-bourg), dans le département de la Meuse en région Grand Est. La puissance du parc éolien sera de 57,6 MW maximum.

Plusieurs modèles d'éoliennes sont envisagés sur ce projet. Ils correspondent à un gabarit dont les dimensions sont détaillées dans le tableau ci-dessous, et qui englobent plusieurs types d'éoliennes de constructeurs différents. Afin d'être conservateur dans l'évaluation des impacts, le modèle retenu dans la présente étude est celui présentant les plus grandes caractéristiques.

Le tableau suivant reprend les caractéristiques des éoliennes envisagées.

Caractéristique	Gabarit	
	E2	Autres éoliennes
Hauteur maximale en bout de pale	197 m	206 m
Diamètre maximal du rotor	158 m	167 m
Hauteur au moyeu	110 à 125 m	
Puissance unitaire	7,2 MW max	

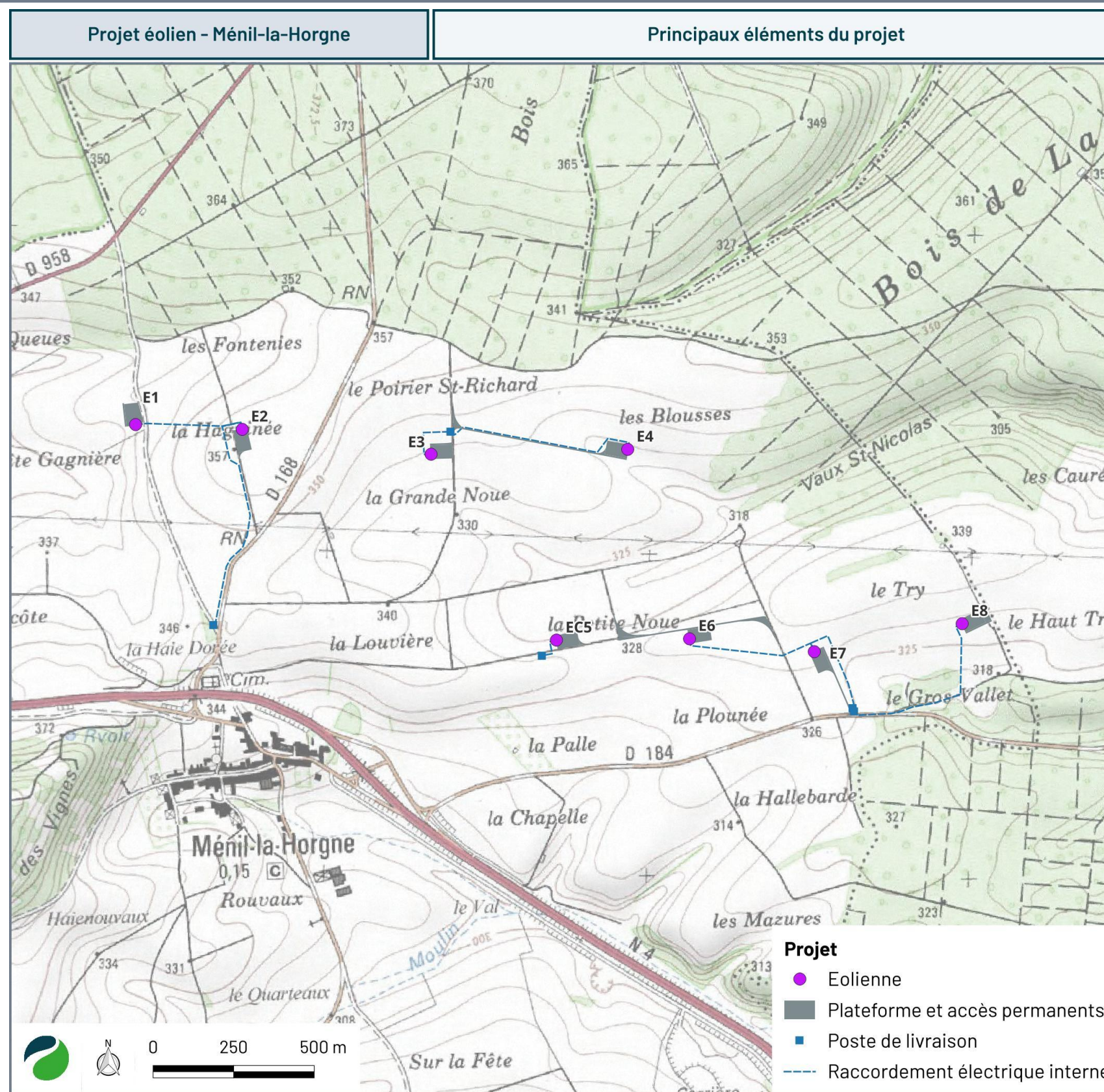
Tableau 2 : Caractéristiques du gabarit retenu pour le projet (Source : wpd)

Pour la facilité de lecture, il est indiqué dans l'ensemble de l'étude que le gabarit maximal sera de 206 m en bout de pale.

Les coordonnées du centre de chacune des éoliennes sont données dans le tableau suivant.

Eolienne	Lambert-93		WGS84 (DMS)		Altitude au sol (en m NGF)
	X	Y	Longitude	Latitude	
E1	885 581	6 848 771	5° 31'21,72"E	48° 42'44,60"N	338
E2	885 912	6 848 756	5°31'37,91" E	48°42'43,78" N	357
E3	886 498	6 848 679	5°32'6,44" E	48°42'40,69" N	341
E4	887 108	6 848 694	5°32'36,29" E	48°42'40,54" N	335
E5	886 887	6 848 102	5°32'24,57" E	48°42'21,59" N	328
E6	887 300	6 848 106	5°32'44,77" E	48°42'21,31" N	333
E7	887 687	6 848 066	5° 33' 3,60"E	48° 42' 19,62"N	332
E8	888 146	6 848 153	5°33'26,2" E	48°42'21,94" N	331
PDL1	885 822	6 848 149	5°31'32,57" E	48°42'24,23" N	345
PDL2	886 558	6 848 749	5°32'9,49" E	48°42'42,89" N	341
PDL3	886 841	6 848 054	5°32'22,24" E	48°42'20,09" N	329
PDL4	887 810	6 847 880	5°33'9,33" E	48°42'13,47" N	325
PDL5	887 806	6 847 891	5° 33' 9,14" E	48° 42' 13,81" N	317

Tableau 3 : Coordonnées des éléments du projet (Source : wpd)



Fond de carte IGN ©

Réalisation : Ora environnement (02/2025)

Carte 7 : Principaux éléments du projet

## 3.2 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PARC EOLIEN

### 3.2.1 Principe de fonctionnement d'une éolienne

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 aux environs de 12 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 5 MW par exemple, la production électrique atteint 5 000 kWh dès que le vent atteint environ 43 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 permettront 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.

### 3.2.2 Description générale des éoliennes

Au sens de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par arrêté du 23 juillet 2023 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, les aérogénérateurs (ou éoliennes) sont définis comme un dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, le rotor auquel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.

Le modèle d'éolienne définitif n'est pas connu à ce stade du projet. Un gabarit est toutefois retenu, regroupant plusieurs modèles de constructeurs différents, avec des éoliennes d'une hauteur totale de 206 m en bout de pale. Les éoliennes du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne seront composées des éléments suivants :

- **Un rotor** dont le diamètre maximal est de 167 m. Il est composé de trois pales, un moyeu et de couronnes d'orientation et d'entrainements pour le calage des pales. Les pales du rotor sont fabriquées en matière plastique renforcée de fibres de verre (GFK) à haute résistance. Chaque système pitch (pale) est indépendant.
- **Une tour tubulaire** en acier ou mixte béton-acier couverte d'un revêtement époxy (protection anticorrosion) et de peinture acrylique, d'une hauteur comprise entre 110 m et 125 m, 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.
- **Une nacelle** composée d'un châssis en fonte et d'une coquille fabriquée en matière plastique renforcée de fibres de verre. Elle est composée d'un train d'entraînement, d'une génératrice, d'un système d'orientation, du convertisseur ainsi que du transformateur.
- **Une fondation**, qui permet d'ancrer l'éolienne au sol.

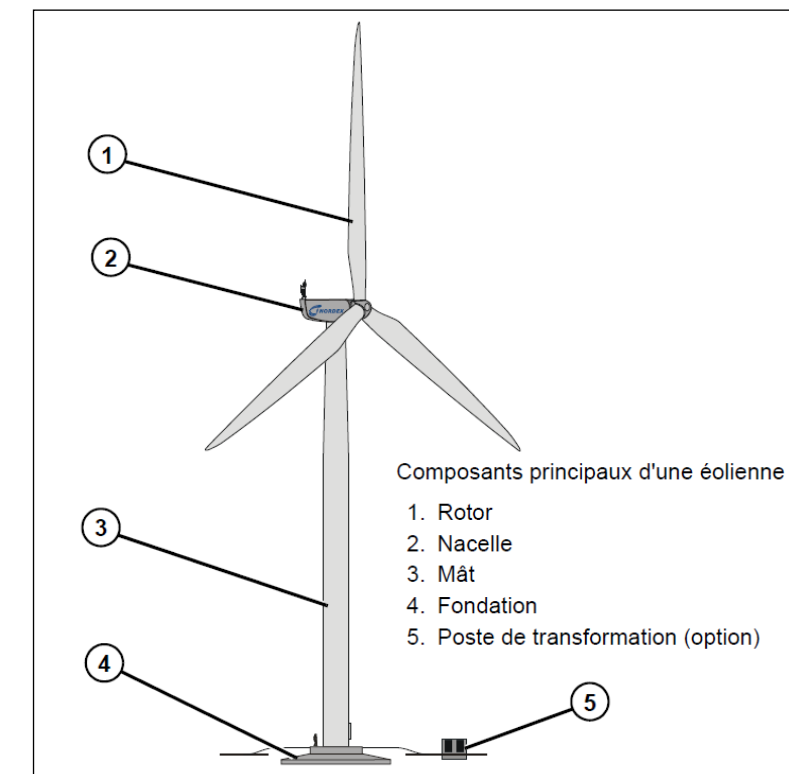


Schéma simplifié d'un aérogénérateur (Source : Nordex)

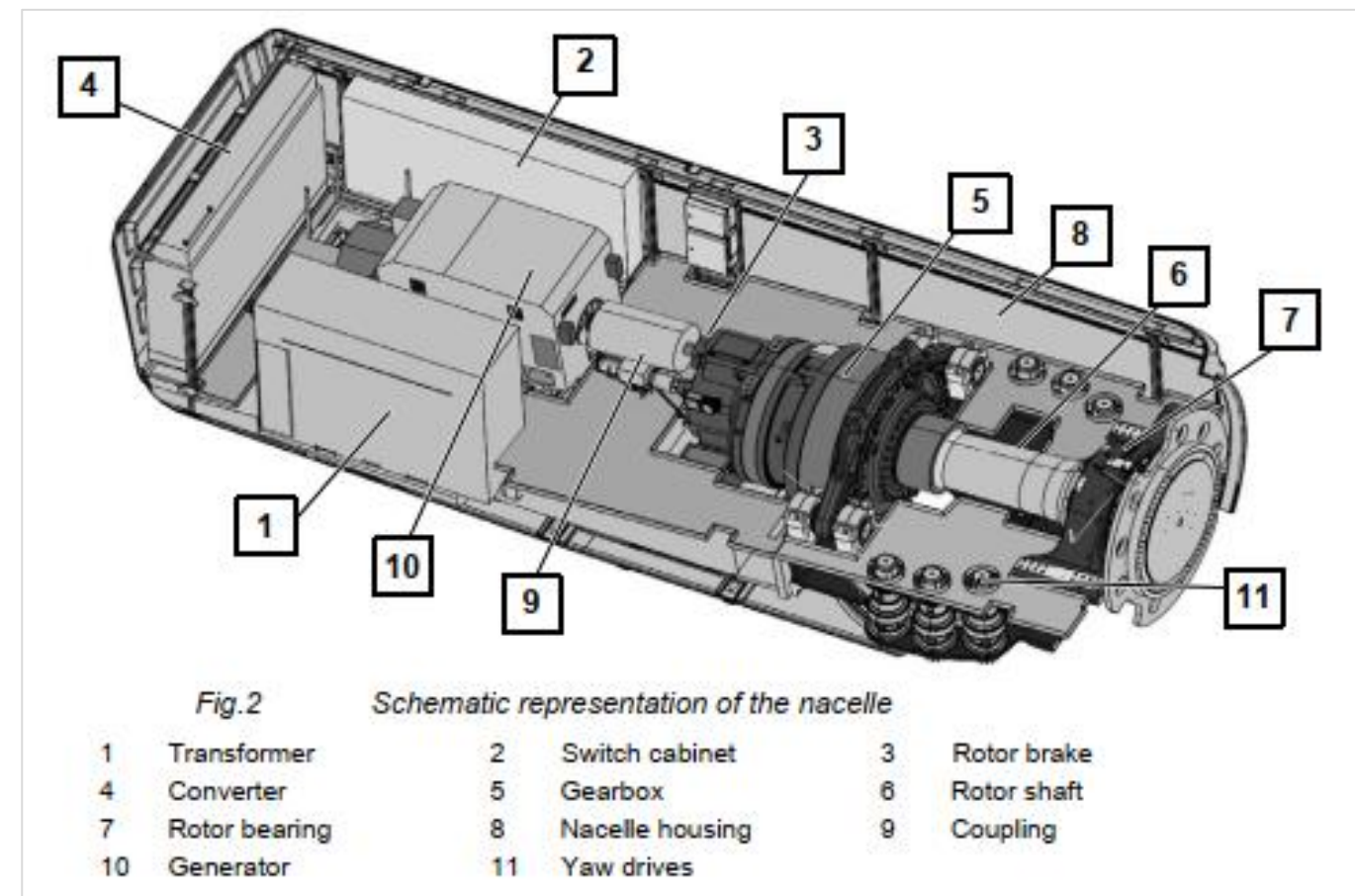
### 3.2.2.1 Le rotor

Le rotor permet de convertir l'énergie cinétique du vent en mouvement de rotation de l'éolienne. Il est composé de trois pales, d'un moyeu de rotor, de trois roulements et de trois entraînements pour l'orientation des pales.

- Le moyeu du rotor est une construction en fonte modulaire et rigide. Le roulement d'orientation de pale et la pale sont montés dessus.
- Les pales d'une longueur maximale de 83,5 m. Le matériau du noyau de cette construction à plusieurs couches est en balsa ou en carbone et mousse de PVC. Le profil aérodynamique des pales résiste bien aux salissures et à la glace, ce qui permet une réduction des pertes de puissance. Chaque pale est pourvue d'une pointe en aluminium qui dévie le courant de foudre par un câble en acier vers le moyeu du rotor. Les pales sont fixées au roulement d'orientation du système Pitch à l'aide de boulons en T.
- Système à pas variable des pales du rotor. Chaque pale est commandée et entraînée séparément par un entraînement électromagnétique avec moteur triphasé, un engrenage planétaire, et une unité de commande avec convertisseur de fréquence et alimentation électrique de secours. Le système à pas variable est le frein principal de l'éolienne. Les pales se tournent ainsi de 90° pour le freinage, ce qui interrompt la portance et crée une grande résistance de l'air provoquant ainsi le freinage du rotor (frein aérodynamique).

### 3.2.2.2 La nacelle

Une vue d'ensemble d'exemple de nacelle est présentée sur la figure suivante :



Vue d'ensemble de la nacelle (Source : Nordex)

- La couronne d'orientation : La direction du vent est mesurée de manière continue à hauteur de moyeu par deux appareils indépendants. L'un d'entre eux est un appareil ultrasonique. Tous les anémomètres sont chauffés. Si la direction du vent relevée diffère du positionnement de la nacelle d'une valeur supérieure à la valeur limite, la nacelle est réorientée via quatre entraînements constitués d'un moteur électrique, d'un engrenage planétaire à plusieurs niveaux et de pignons d'entraînement. Les freins d'orientation sont activés.
- Le train d'entraînement transmet le mouvement de rotation du rotor à la génératrice. Il est constitué des composants principaux suivants :
  - L'arbre du rotor transmet les forces radiales et axiales du rotor au châssis machine. Le roulement du rotor contient un dispositif de verrouillage mécanique du rotor.
  - Un multiplicateur : il augmente la vitesse de rotation au niveau nécessaire pour la génératrice. L'huile du multiplicateur assure non seulement la lubrification, mais aussi le refroidissement du multiplicateur. La température des roulements du multiplicateur et de l'huile est surveillée en permanence.
  - Une frette de serrage qui relie entre eux l'arbre de rotor et le multiplicateur
  - Un coupleur : il compense les décalages entre multiplicateur et génératrice. Une protection contre les surcharges (limitation prédéfinie de couple) est montée sur l'arbre de la génératrice. Elle empêche la transmission de pics de couple qui peuvent avoir lieu dans la génératrice en cas de panne de réseau. Le coupleur est isolé électriquement.
- La génératrice : La transformation de l'énergie éolienne en énergie électrique s'effectue grâce à une génératrice asynchrone à double alimentation d'une puissance comprise entre 2 000 kW et 5 000 kW à 50 Hz. Elle est maintenue à une température de fonctionnement optimale grâce au circuit de refroidissement. Son stator est directement relié au réseau du parc éolien, son rotor l'est via un convertisseur de fréquence à commande spéciale.
- Le transformateur électrique à huile (permettant d'élever la tension de 750 Volts en sortie de la génératrice à 20 000 Volts dans le réseau inter-éolien) est installé dans la nacelle. Il remplit les conditions de classe de protection incendie F1.
- Convertisseur de fréquence : est situé à l'arrière de la nacelle. Grâce à un système générateur-convertisseur à régime variable, les pics de charge et pointes de surtension sont limités.
- Circuit de refroidissement : multiplicateur, génératrice, convertisseur sont refroidis via un échangeur air/eau couplé avec un échangeur eau/huile pour le multiplicateur.
- Tous les systèmes sont conçus de manière à garantir des températures de fonctionnement optimales même en cas de températures extérieures élevées. La température de chaque roulement de multiplicateur, de l'huile du multiplicateur, des bobinages et des roulements de la génératrice ainsi que du réfrigérant est contrôlée en permanence et en partie de manière redondante par le système contrôle-commande.
- Les freins : L'éolienne est équipée d'un frein aérodynamique disposant de deux niveaux de freinage. Ce frein est déclenché par rotation des pales. Il peut être couplé à un deuxième système de freinage mécanique disposant lui aussi de 2 niveaux de freinage.

### 3.2.2.3 Le pied du mât

Le mât est un mât tubulaire cylindrique en acier. L'échelle d'ascension avec son système de protection antichute et les plateformes de repos et de travail à l'intérieur du mât permettent un accès à la nacelle à l'abri de la météo. La hauteur des éoliennes au moyeu est comprise entre 110 et 125 m.

### 3.2.2.4 Fondation

La construction des fondations dépend de la nature du sol du site d'implantation prévu. Pour l'ancrage du mât, une cage d'ancrage est bétonnée dans les fondations. Le mât et la cage d'ancrage sont vissés ensemble.

### 3.2.3 Principaux systèmes de sécurité de l'éolienne

#### 3.2.3.1 Règles de conception et système qualité

Les aérogénérateurs font l'objet d'évaluations de conformité (tant lors de la conception que lors de la construction), de certifications de type (certifications CE) par un organisme agréé et de déclarations de conformité aux standards et directives applicables. Les équipements projetés répondront aux normes internationales de la Commission électrotechnique internationale (CEI) et Normes françaises (NF) homologuées relatives à la sécurité des éoliennes, et notamment :

- La norme IEC61400-1 / NF EN 61400-1 juin 2006 intitulée « Exigence de conception », qui spécifie les exigences de conception essentielles pour assurer l'intégrité technique des éoliennes. Elle a pour objet de fournir un niveau de protection approprié contre les dommages causés par tous les risques pendant la durée de vie prévue. Elle concerne tous les sous-systèmes des éoliennes tels que les mécanismes de commande et de protection, les systèmes électriques internes, les systèmes mécaniques et les structures de soutien ; La norme IEC 61400-1 spécifie les exigences de conception essentielles pour assurer l'intégrité technique des éoliennes.
- La norme IEC61400-22 / NF EN 61400-22 Avril 2011 intitulée « essais de conformité et certification », qui définit les règles et procédures d'un système de certification des éoliennes comprenant la certification de type et la certification des projets d'éoliennes installées sur terre ou en mer. Ce système spécifie les règles relatives aux procédures et à la gestion de mise en œuvre de l'évaluation de la conformité d'une éolienne et des parcs éoliens, avec les normes spécifiques et autres exigences techniques en matière de sécurité, de fiabilité, de performance, d'essais et d'interaction avec les réseaux électriques.
- La norme CEI/TS 61400-23 :2001 Avril 2001 intitulée « essais en vraie grandeur des structures des pales » relative aux essais mécaniques et essais de fatigue.

D'autres normes de sécurité sont applicables :

- La génératrice est construite suivant le standard IEC60034 et les équipements mécaniques répondent aux règles fixées par la norme ISO81400-4.
- La protection foudre de l'éolienne répond au standard IEC61400-24 et aux standards non spécifiques aux éoliennes comme IEC62305-1, IEC62305-3 et IEC62305-4.
- La Directive 2004/108/EC du 15 décembre 2004 relative aux réglementations qui concernent les ondes électromagnétiques.
- Le traitement anticorrosion des éoliennes répond à la norme ISO 9223.

Au cours de la construction de l'éolienne, le maître d'ouvrage mandatera un bureau de vérification pour le contrôle technique de construction.

#### 3.2.3.2 Conformité aux prescriptions de l'arrêté ministériel

L'installation est conforme aux prescriptions de l'arrêté ministériel relatif aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 des installations classées relatives à la sécurité de l'installation ainsi qu'aux normes et certifications applicables à l'installation.

Cela concerne notamment :

- L'éloignement de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 et de 300 mètres d'une installation nucléaire ou d'un établissement classé SEVESO,
- L'implantation de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisées dans le cadre des missions de sécurité de la navigation aérienne et de sécurité météorologique des personnes et des biens,
- La présence d'une voie d'accès carrossable entretenue permettant l'intervention des services d'incendie et de secours,
- Le respect des normes suivantes : norme NF EN 61400-1 (version de juin 2006) ou CEI 61400-1 (version de 2005) ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne,
- L'installation conforme aux dispositions de l'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation,
- Le respect des normes suivantes : norme IEC 61400-24 (version de juin 2010), normes NFC 15-100 (version compilée de 2008), NFC 13-100 (version de 2001) et NFC 13-200 (version de 2009),
- L'installation conforme aux dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables,
- Le balisage de l'installation conformément aux dispositions prises en application des articles L. 6351-6 et L.6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R. 244-1 du code de l'aviation civile,
- Le maintien fermé à clé des accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison, afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements,
- L'affichage visible des prescriptions à observer par les tiers sur un panneau sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison et, le cas échéant, sur le poste de raccordement,
- La réalisation d'essais d'arrêt permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements avant la mise en service industrielle des aérogénérateurs,
- L'interdiction d'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables,

#### 3.2.3.3 Sécurité positive de l'éolienne – redondance des capteurs

L'éolienne est équipée d'un grand nombre de capteurs. Par mesure de sécurité, la totalité de ceux pouvant avoir un impact sur l'intégrité structurelle de la turbine sont redondants. Les capteurs concernés sont par exemple les capteurs de température, de vitesse de vent, de vitesse de rotation...

Ainsi, si l'un d'eux est défaillant, le second prendra le relais et relayera l'information par le biais du système de supervision (SCADA) moniteur 24h sur 24 et 7 jours sur 7.

### 3.2.3.4 Gestion à distance du fonctionnement des éoliennes

L'exploitation des éoliennes ne fera pas l'objet d'une présence permanente sur site, mis à part lors des opérations de maintenance. Le fonctionnement du parc éolien est entièrement automatisé et contrôlé à distance.

L'exploitation des éoliennes s'effectue grâce à un Automate Programmable Industriel (API) qui analyse en permanence les données en provenance des différents capteurs de l'installation et de l'environnement (conditions météorologiques, vitesse de rotation des pales, production électrique, niveau de pression du réseau hydraulique, etc.) et qui contrôle les commandes en fonction des paramètres.

Sur un moniteur de contrôle placé au niveau du poste électrique de livraison, toutes les données d'exploitation peuvent être affichées et contrôlées, et des fonctions telles que le démarrage, l'arrêt et l'orientation des pales peuvent être commandées.

De plus, les éoliennes sont équipées d'un système de contrôle à distance des données. La supervision peut s'effectuer à distance depuis un PC équipé d'un navigateur Internet et d'une connexion ADSL ou RNIS.

Le SCADA constitue un terminal de dialogue entre l'automate et son système d'entrée/sortie, connecté en réseau au niveau des armoires de contrôle placées dans la nacelle et dans le pied de l'éolienne.

### 3.2.3.5 Dans le cas où le système SCADA est défectueux

Le réseau SCADA permet le contrôle à distance du fonctionnement des éoliennes. Ainsi, chaque éolienne dispose de son propre SCADA relié lui-même à un SCADA central qui a pour objectif principal :

- De regrouper et permettre la visualisation du parc éolien dans sa globalité
- De permettre l'envoi de commande au parc éolien. L'automate SCADA se chargera de relayer la commande aux éoliennes concernées.

Ainsi en cas de dysfonctionnement (survitesse, échauffement) ou d'incident (incendie), l'exploitant est immédiatement informé et peut réagir.

Dans le cas d'un dysfonctionnement du système de SCADA central, le contrôle de commande des éoliennes à distance est maintenu puisque les turbines disposent d'un SCADA qui leur est propre. Il faudra alors donner l'information de commande souhaitée à chacune des éoliennes du parc. Dans le cas d'un dysfonctionnement du système SCADA propre à une éolienne, ce dernier entraîne l'arrêt immédiat de la machine.

Ainsi, en cas de défaillance éventuelle du système SCADA de commande à distance, le parc éolien est maintenu sous contrôle soit via le système SCADA propre à chaque turbine, soit par l'arrêt automatique de celle-ci.

### 3.2.3.6 Dans le cas d'une rupture du réseau de fibre optique

Le système de contrôle de commande des éoliennes est relié par fibre optique aux différents capteurs en forme d'anneau. En cas de rupture de la fibre optique entre deux éoliennes, la transmission peut s'effectuer directement dans le sens inverse et permettre ainsi de garantir une communication continue avec les éoliennes.

### 3.2.3.7 Méthodes et moyens d'intervention

En cas de sinistre, les pompiers seront prévenus par le personnel du site ou les riverains directement par le 18. L'appel arrivera au Centre de Traitement des Appels (CTA), qui est capable de mettre en œuvre les moyens nécessaires en relation avec l'importance du sinistre. Cet appel sera ensuite répercuté sur le Centre de Secours disponible et le plus adapté au type du sinistre.

Une voie d'accès donne aux services d'interventions un accès facilité au site du parc éolien.

Les moyens d'intervention une fois l'incident ou accident survenu sont des moyens de récupération des fragments : grues, engins, camions.

En cas d'incendie avancé, les sapeurs-pompiers se concentreront sur le barrage de l'accès au foyer d'incendie. Une zone de sécurité sera définie autour de l'éolienne.

### 3.2.4 Pistes d'accès et aires de montage

La carte page suivante localise les pistes d'accès aux éoliennes et les aires de montage associées. De façon à limiter l'impact au sol, le choix a été fait de rendre certains aménagements temporaires. Ainsi, les chemins d'accès et plateformes concernés seront remis en état à l'issue de la phase de travaux. Cette mesure est détaillée plus loin dans l'étude.

Le tableau ci-dessous indique les surfaces associées à chaque infrastructure.

Type d'infrastructure	Superficie d'emprise (en m <sup>2</sup> )	Longueur (en m)
Pistes temporaires	13 070	-
Pistes permanentes	10 890	1 390
Fondations non recouvertes par la plateforme	2 150	-
Plateformes temporaires	3 000	-
Plateformes permanentes	25 750	-
Longueur de câble	-	3 320
Route utilisée, à renforcer si nécessaire	23 100	4 900

Tableau 4 : Surfaces des infrastructures liées au projet (Données : wpd)

Projet éolien-Ménil-la-Horgne

Impacts sur le sol

- Eolienne
- Accès et plateforme permanent
- Chemin existant à renforcer
- Accès et plateforme temporaire
- Poste de livraison
- Raccordement électrique interne



Carte 8 : Impacts sur le sol

### 3.2.4.1 Pistes d'accès aux éoliennes

#### Surfaces concernées

Chaque éolienne nécessite un chemin d'accès jusqu'à son pied. L'accès au projet éolien à Ménil-la-Horgne se fera par les routes départementales RD168 au nord et par la RD184 en passant par le sud. La création de chemins d'accès à chaque éolienne sera nécessaire et se fera au droit des différentes parcelles accueillant les éoliennes.

Ce sont ainsi **environ 23 100 m<sup>2</sup> de chemins existants qui seront renforcés** pour les besoins du projet.

Pour rejoindre les éoliennes n'étant pas situées en bordure de parcelle, un chemin d'accès spécifique est créé. Ce sont ainsi **10 890 m<sup>2</sup> de pistes permanentes qui seront nouvellement créés** pour les besoins du projet.

Pour les besoins de la construction du parc, on note également que des pistes temporaires seront créées afin de permettre aux convois exceptionnels d'accéder aux pieds des éoliennes. **Ces pistes temporaires, remises en état à l'issue des travaux, occuperont une surface de 13 070 m<sup>2</sup>.**

L'entretien courant des abords des éoliennes et des chemins d'accès est à la charge de l'exploitant du parc éolien, mais qui peut déléguer les travaux d'entretien à un sous-traitant local.

#### Caractéristiques des voies d'accès

Afin d'acheminer les différents composants de l'éolienne lors de sa construction, puis pour assurer la maintenance de ces dernières en phase d'exploitation, un réseau de pistes d'accès sera créé sur le site. Les pistes d'accès devront respecter les caractéristiques suivantes :

- Pente maximum de 8% ;
- Largeur minimum de 4,50 m ;
- Pour les virages, un rayon de courbe de 50 m minimum avec des zones de dégagement de part et d'autre.

### 3.2.4.2 Aires de montage des éoliennes

Les plateformes de levage correspondent à des aires stabilisées de faible pente permettant l'évolution des engins de terrassement et d'approvisionnement, ainsi que la mise en place des grues. Elles sont destinées à l'assemblage des divers éléments du mât, de la nacelle et du rotor. Elles serviront d'aire de stockage pour les éléments constitutifs avant montage des éoliennes et également pour tous les matériaux et engins nécessaires au chantier de construction. On distingue une aire de grutage (ou levage) et une aire de stockage temporaire. L'aire de grutage est installée au pied de chaque éolienne. Elle est préparée comme les chemins d'accès avec un décaissement préalable et un remblaiement à l'aide d'un mélange de minéraux d'une granulométrie de 0-32 mm.

De plus, l'aire de grutage respectera les caractéristiques suivantes :

- Capable de supporter une charge de 12 tonnes par essieu et une pression unitaire de 185 kN/m<sup>2</sup> ;
- Nivelée (pente maximum de 0,25%) ;
- Hauteur supérieure à celle du sol pour garantir l'évacuation des eaux superficielles.

Chaque aire de grutage occupe une surface de l'ordre de 3 200 m<sup>2</sup>. La configuration précise de chaque zone de grutage est indiquée sur le plan de masse.

La plateforme de grutage garde un caractère permanent pour toute la durée de fonctionnement du parc, cela pour permettre et faciliter l'intervention d'engins de chantier (ou de camions) en cas d'intervention lourde de maintenance. La plateforme servira également au démantèlement de l'éolienne.

Des aires de stockage temporaires seront également créées pour les besoins du projet, et occuperont une surface d'environ 3 000 m<sup>2</sup>.

### 3.2.5 Raccordement électrique

La génératrice de chaque éolienne produit une énergie électrique d'une tension de 400 V (basse tension). Le transformateur (intégré dans l'éolienne) élève le niveau de tension à 20 kV afin de réduire l'intensité à véhiculer vers le lieu de livraison sur le réseau.

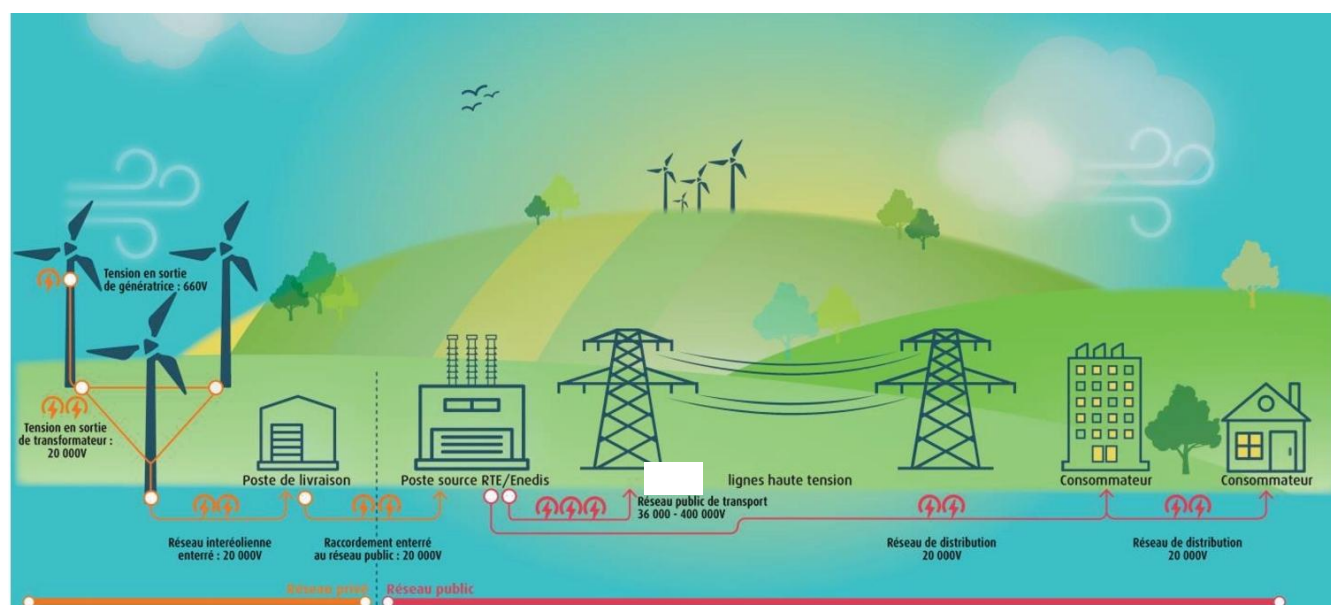


Figure 10 : Raccordement électrique d'un parc éolien (Source : wpd)

#### 3.2.5.1 Le raccordement électrique interne

Le réseau électrique interne correspond aux câbles reliant les éoliennes au poste de livraison. Ces câbles électriques haute tension (20 000 V) sont enterrés à une profondeur minimum de 80 cm. Ces liaisons électriques sont composées de trois câbles en aluminium ou cuivre permettant le transport de l'électricité, d'une mise à la terre, ainsi que des fibres optiques pour les communications.

Pour le projet éolien citoyen de Ménéil-la-Horgne, 5 postes de livraison seront implantés. Les dimensions maximales de ces postes seront de 9 m de longueur, 3 m de largeur sur 2,7 m de hauteur.

Afin d'éviter la création de nombreux nouveaux accès, ce poste de livraison sera installé en bordure du chemin existant.

Chaque poste comporte divers équipements de sécurité et de contrôle de la qualité du courant produit. Il s'agit notamment :

- D'un compteur électrique ;
- Des cellules de protection ;
- Des sectionneurs ;
- Des filtres électriques ;
- Éventuellement d'un espace aménagé en bureau.

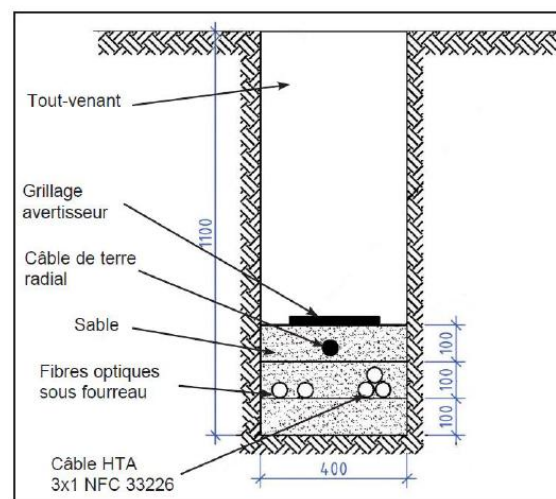
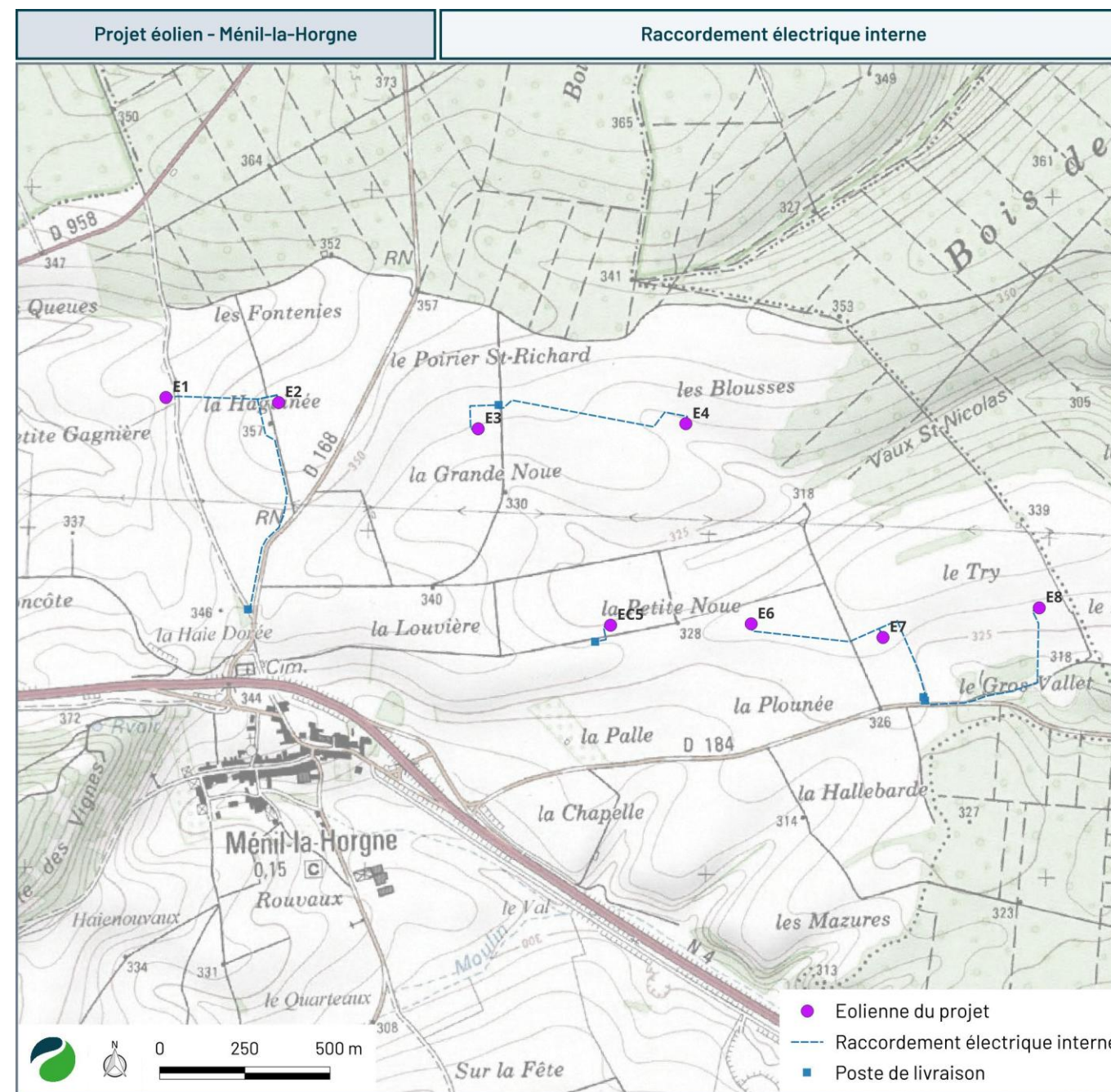


Figure 11 : Vue en coupe des câbles électriques entre les éoliennes

Le tracé choisi pour le raccordement des éoliennes et le poste de livraison est présenté ci-dessous.



Fond de carte IGN ©

Réalisation : Ora environnement (02/2025)

Carte 9 : Raccordement électrique interne

### 3.2.5.2 Raccordement électrique externe

Des câbles électriques enfouis ou existants relient le poste de livraison vers le poste source où l'électricité est transformée en 63 ou 90 kV avant d'être délivrée sur le réseau haute tension.

Il n'est pas possible à ce stade de proposer de tracé de raccordement, cette démarche n'étant pas portée par la société d'exploitation du parc éolien, mais par le gestionnaire de réseau électrique une fois les autorisations obtenues pour les éoliennes.

Toutefois, la faisabilité technique et économique du raccordement a été étudiée, ainsi que les impacts potentiels attendus, tous jugés faibles : travaux en bordure de routes, peu impactants sur la biodiversité et n'occasionnant que des perturbations de circulation temporaires ; mises en œuvre de mesures de sécurité adaptées, etc. Le projet pourra donc être raccordé.

Les procédures de raccordement constituent une mission de service public, portée par le gestionnaire de réseau (Enedis) et encadrée par la CRE (Commission de régulation de l'énergie). La réglementation décrit de manière exhaustive les prescriptions techniques que doivent respecter les réseaux publics de distribution, les circuits d'interconnexion, ainsi que les lignes directes, en vue de leur raccordement aux réseaux publics d'électricité. Ces procédures font également l'objet de demandes de permission de voirie demandées auprès des entités compétentes (mairie, conseil départemental ou régional), qui peuvent ainsi donner leur avis sur les tracés de raccordement et les faire évoluer selon les enjeux.

Le passage de câble fera l'objet des procédures de sécurité en vigueur. Pour la traversée des départementales et des voies communales, des mesures de sécurité seront prises afin de garantir la sécurité des ouvriers et celle des automobilistes. Une circulation alternée sera mise en place pour la traversée des routes.

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) de la région Grand Est a été approuvé par le préfet de région le 5 décembre 2022.

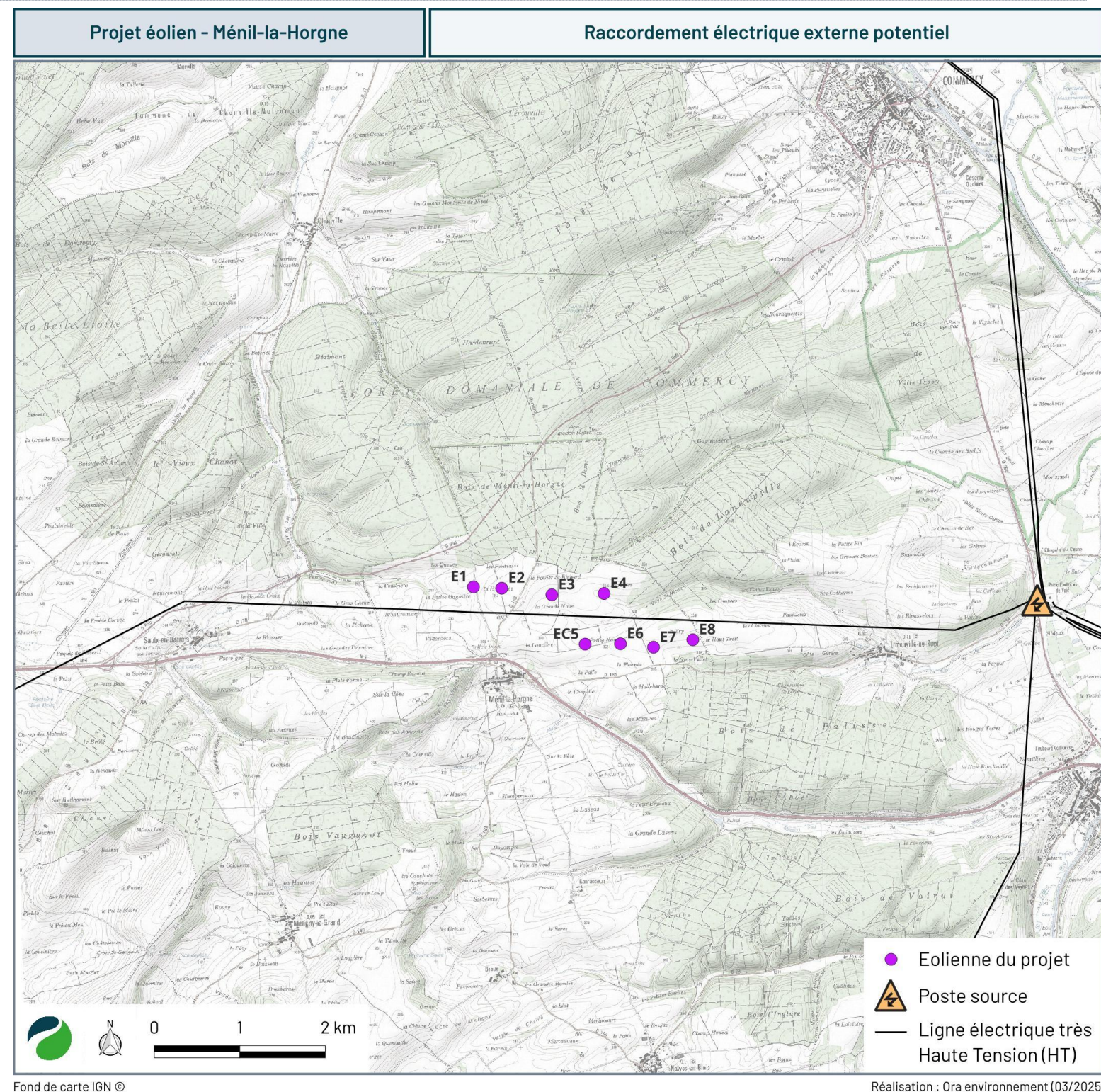
**A proximité du projet (3,9 km), le poste de raccordement Sorcy-Saint-Martin sera étudié afin d'accueillir l'électricité du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne.**

**Le futur poste à Saint-Aubin sur Aire situé à 7 km sera également étudié.**

Localisation	Distance au projet	Capacité réservée aux ENR	Capacité disponible	Capacité d'accueil	Capacité de transformation restante (hors S3REnR)
Sorcy-Saint-Martin	3,9 km	35 MW	29,6 MW	29,5 MW	108,4 MW
Futur poste source à Saint-Aubin-sur-Aire	7 km	160 MW	-	-	-

Tableau 5 : Poste source de raccordement étudié (Source : [www.capareseau.fr](http://www.capareseau.fr))

La carte ci-contre localise le poste source.



Carte 10 : Raccordement électrique externe potentiel

### 3.3 DESCRIPTION DES ETAPES DE LA VIE D'UN PARC EOLIEN

Cette partie décrit les différentes étapes de la vie du parc éolien à compter du moment où l'autorisation environnementale a été délivrée par l'autorité compétente. Il s'agit alors des trois phases suivantes : construction, exploitation et démantèlement.

#### 3.3.1 La phase construction

La construction proprement dite du parc éolien se divise en plusieurs phases et devrait s'étendre sur environ douze mois. Ces délais estimatifs sont susceptibles d'évoluer, notamment en raison des conditions météorologiques. Les différents travaux de terrassement ne commenceront qu'après l'obtention des conclusions de l'étude géotechnique, au regard des exigences du constructeur. Les étapes de la construction sont les suivantes :

- Aménagement et création des pistes carrossables ;
- Fouilles, terrassements, fondations des tours ;
- Montage des mâts ;
- Raccordement électrique - celui-ci comprend le raccordement interne. Cette étape consiste à creuser des tranchées pour le passage des câbles électriques et de la fibre optique pour le réseau de communication ;
- Assemblage de la tour, levage de la nacelle et pose du rotor ;
- Raccordement électrique externe et poste de livraison.

A chacune des phases du chantier de construction, les entreprises et le maître d'ouvrage s'appliqueront à respecter un ensemble de règles de bonnes conduites qui concernent en particulier la prévention de risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace (emprises respectées par l'évolution des engins de chantier), la limitation du bruit et la poussière, la circulation sur la voirie, la remise en état des accès, etc.

Pendant toute la durée des travaux, il est nécessaire de disposer d'un espace pour stocker les matériaux légers, de points d'approvisionnement en eau potable, en carburant, de conteneurs destinés aux produits dangereux, etc., mais également d'un espace vie pour les ouvriers du chantier (bungalow sanitaire, cantine, bureau), et d'un parking pour les véhicules de chantiers (fourgons, véhicules du personnel, etc.).

Seulement une base vie est indispensable au moins pendant la phase travaux.

##### 3.3.1.1 Création des voiries et des plateformes de montage

Afin de pouvoir accéder aux éoliennes et aux postes de livraison, le réseau de voiries secondaires ainsi que les aires de grutage permanentes sont généralement créés en premier.

Les chemins d'accès et les plateformes permanentes nécessitent un décapage préalable du sol. Les terres excédentaires seront triées, la terre de culture étant conservée pour être réétalée après la remise en état du site, les autres volumes étant évacués selon les besoins. L'aménagement des surfaces est réalisé en graviers, acheminés par camion-benne sur le site. Les plateformes permanentes subiront un aplanissement et un engravillonnage, tandis que les plateformes temporaires ont un apport de matériau qui est démantelé à la fin des travaux (Des languettes de GNT (Graviers Non Traités) compactés sont disposées afin d'accueillir les pales entre leur livraison et leur montage). Différents engins de travaux publics sont mobilisés pendant cette phase.

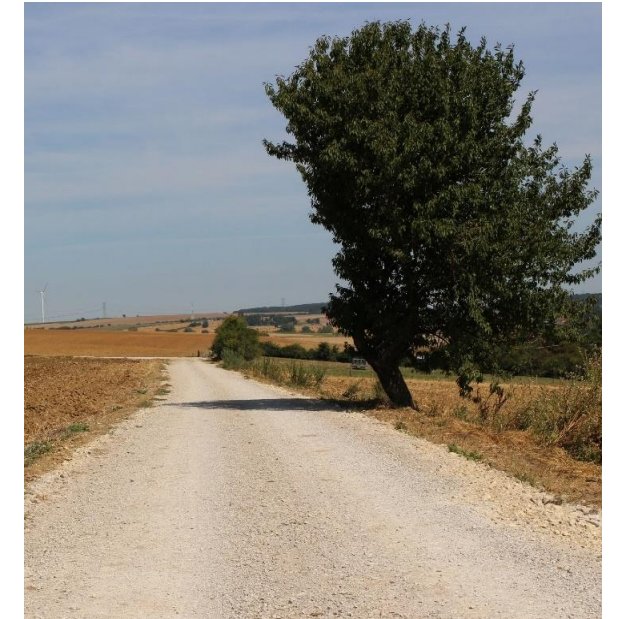


Photo 1 : Exemple de chemin d'accès

##### 3.3.1.2 Réalisation des fondations des éoliennes

Afin de connaître les qualités des sols sur lesquels est implanté le parc éolien, une étude géotechnique sera réalisée pour chacune des éoliennes. Le type et le dimensionnement précis des fondations se feront en fonction du retour de cette étude.

**L'acheminement du béton nécessitera environ une soixantaine de camions-toupies pour la création d'une fondation, soit environ 464 camions pour les huit éoliennes.**

Les fondations peuvent reposer sur une géomembrane étanche les isolant du sol et réduisant le risque d'infiltration de polluants lors de la phase de construction. Une armature d'acier est déposée avant le coulage du béton et un coffrage est réalisé. La profondeur de la fondation sera adaptée aux conditions locales.

Le coulage d'une fondation se fait en une journée, suivie d'un temps de séchage d'un mois nécessaire avant la poursuite des travaux. Des contrôles du béton 7 et 28 jours après coulage sont réalisés afin de garantir la fiabilité des ouvrages.



Photo 2 : Fondation avant recouvrement

### 3.3.1.3 Travaux de génie électrique

La connexion entre les éoliennes et le poste de livraison se fait à l'aide de câbles HTA 20 kV enterrés. L'ensemble du raccordement sera réalisé à l'aide d'une trancheuse de 2,5 mètres de large assurant un travail précis pour les portions non concernées par le fonçage ou le forage dirigé. A noter qu'une pelleuse pourra être utilisée ponctuellement pour des passages spécifiques.



Photo 3 : Trancheuse en action



Photo 4 : Trancheuse en action



Photo 5 : Exemple de tranchée ouverte depuis 2 mois



Photo 6 : Exemple de tranchée fermée depuis 2 mois

Le câble est déposé dans une tranchée de 40 cm de largeur et à minimum 0,8 m de profondeur, permettant l'exploitation des terrains agricoles une fois les tranchées rebouchées.



Photo 7 : Câbles souterrains reliant les éoliennes au poste de livraison avant enfouissement (Source : Ora environnement)

Le tracé du raccordement externe au projet, reliant le poste de livraison au poste source, n'est quant à lui connu qu'après l'obtention de l'autorisation d'exploiter du projet. Il est défini et réalisé par le gestionnaire du réseau en fonction des meilleures solutions disponibles.

### 3.3.1.4 Acheminement des différents éléments

L'ensemble des éléments constitutifs des éoliennes est acheminé sur le site grâce à des convois routiers.



Photo 8 : Transport d'une section de mât d'éolienne (Source : Ora environnement)

Une fois les composants sur le site, ils sont stockés sur ou à proximité des plateformes de chacune des éoliennes.



Photo 9 : Eléments d'éoliennes avant montage (Source : Ora environnement)

Le montage des éoliennes requiert également la présence de grues spécialement conçues pour leur érection. On en dénombre au minimum deux : une grue principale et une grue auxiliaire. De par leurs dimensions, ces grues peuvent être acheminées sur site en plusieurs convois (jusqu'à 70 camions) dépendant des modèles disponibles au moment de la construction.

### 3.3.1.5 Montage des éoliennes

A l'aide des grues présentes, les éoliennes sont érigées en plusieurs étapes :

- Levage et assemblage des différentes sections du mât ;
- Levage de la nacelle.

En fonction de l'emplacement et des caractéristiques des éoliennes :

- Soit l'assemblage des pales au moyeu se fait au sol, levage et arrimage du rotor assemblé.
- Soit le levage et l'arrimage se fait pale par pale.

Pour le projet de Ménil-la-Horgne, le montage se fera pale par pale.



Photo 10 : Rotor assemblé au sol avant levage (Source : wpd)



Photo 11 : Etapes du montage du rotor d'éolienne (Source : Ora environnement)

### 3.3.1.6 Phase d'essais

Avant la mise en service industrielle du parc, l'exploitant va réaliser des essais permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements (Article 17 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié) Ces essais comprennent :

- Un arrêt ;
- Un arrêt d'urgence ;
- Un arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime.

Si aucune anomalie n'est détectée, le parc entre en phase d'exploitation et injecte sur le réseau de distribution l'électricité produite.

Suivant une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant réalise une nouvelle vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur.

### 3.3.2 La phase d'exploitation

La maintenance du parc éolien sera réalisée pour le compte du Maître d'Ouvrage pendant toute la durée de fonctionnement du parc par la société qui construira les éoliennes ou par le Maître d'Ouvrage, compétent en matière de maintenance.

La maintenance réalisée sur l'ensemble des parcs éoliens est de deux types :

- Corrective : Intervention sur les éoliennes lors de la détection d'une panne afin de les remettre en service rapidement ;
- Préventive : Elle contribue à améliorer la fiabilité des équipements (sécurité des tiers et des biens) et la qualité de la production. Cette maintenance préventive se traduit par la définition de plans d'actions et d'interventions sur l'équipement, par le remplacement de certaines pièces en voie de dégradation afin d'en limiter l'usure, par le graissage ou le nettoyage régulier de certains ensembles.

Les véhicules liés à la maintenance du parc emprunteront les voies d'accès existantes ou créées spécifiquement lors de la construction du parc. Des camionnettes de taille standard sont utilisées pour la maintenance du parc.

Chaque éolienne à une maintenance préventive planifiée tous les 6 mois. Une maintenance curative est possible en fonction des dysfonctionnements rencontrés. Occasionnellement, le passage d'engins de chantiers plus porteurs (grue, camions) peut avoir lieu pour une intervention plus importante. Ce type d'intervention devrait rester très limité.

Le programme préventif de maintenance s'étale sur trois niveaux :

- Type 1 : vérification après 500 à 1500 heures de fonctionnement (contrôle visuel du mât, des fixations fondation/tour, tour/nacelle, rotor...et test du système de déclenchement de la mise en sécurité de l'éolienne),
- Type 3 : vérification annuelle des matériaux (soudures, corrosions), des équipements mécaniques et hydrauliques, de l'électrotechnique et des éléments de raccordement électrique,
- Type 4 : vérification quinquennale de forte ampleur pouvant inclure le remplacement de pièces.

Chacune des interventions sur les éoliennes ou leurs périphéries fait l'objet de l'arrêt du rotor pendant toute la durée des opérations.

En cas de déviance sur la production ou d'avarie technique, une équipe de maintenance interviendra sur le site.

Ainsi l'installation est conforme aux prescriptions de l'arrêté ministériel relatif aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 des installations classées en matière d'exploitation.

### 3.3.3 Le démantèlement

Comme toute installation de production énergétique, les présentes installations n'ont pas un caractère permanent et définitif. La durée de vie minimale garantie par les constructeurs est de 20 ans. Toutefois, des opérations de remplacement ou de remise en état des différents éléments peuvent être envisagées pour augmenter la durée de vie des éoliennes.

Lorsque l'exploitation du parc éolien est terminée et que le site n'a pas vocation à être exploité par des éoliennes de nouvelle génération, le site doit être démantelé et remis en état. Conformément à l'article L. 515-46 du Code de l'environnement, « l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires. »

#### 3.3.3.1 Obligation de remise en état du site après exploitation

L'article R. 515-106 du Code de l'environnement précise que « les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

- Le démantèlement des installations de production ;
- L'excavation d'une partie des fondations ;
- La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet. »

En outre, l'arrêté du 26 août 2011 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement dispose que « les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, 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 peut être 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. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
- 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. »

#### 3.3.3.2 Garanties financières

##### Nature et calcul des garanties financières

L'article R. 515-101 du Code de l'environnement qui dispose que : « La mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre du 2° de l'article L. 181-1 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 prévues à l'article R. 515-106. Le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation ».

L'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement prévoit un montant de garantie financière calculé selon la formule :

$$M = N \times Cu$$

Où M est le montant des garanties financières, N est égal au nombre d'unités de production d'énergie et Cu correspond au coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé à 75 000 €.

Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW, Cu est calculé selon la formule suivante, avec P la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur en MW.

$$Cu = 75\,000 + 25\,000 \times (P - 2)$$

**Selon cette formule, avec des éoliennes pouvant aller jusqu'à 7,2 MW, le montant prévu des garanties financières pour le parc éolien est donc de 1 640 000 €.**

##### Assurances

La société d'exploitation souscrira, entre autres, un contrat d'assurance garantissant la Responsabilité Civile (RC) qu'elle peut encourir dans le cadre de son activité en cas de dommages causés aux tiers résultant d'atteintes à l'environnement de nature accidentelle ou graduelle.

Les garanties seront accordées pour l'ensemble des dommages corporels, matériels et immatériels confondus.

L'assurance prend effet dès l'acquisition des terrains et prend fin le jour de la réception-livraison des ouvrages pour ce qui est de l'assurance RC Maître d'ouvrage.

Concernant l'assurance RC en tant qu'exploitant, elle prend effet dès réception définitive de l'installation d'éoliennes ou au plus tôt dès la mise en service du contrat de production et de vente de l'énergie.

##### Modalités des garanties financières

D'après l'article R.516-2 du Code de l'environnement, les modalités des garanties financières sont :

« I.- Les garanties financières exigées à l'article L. 516-1 résultent, au choix de l'exploitant :

a) De l'engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle ;

b) D'une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations ;

d) D'un fonds de garantie privé, proposé par un secteur d'activité et dont la capacité financière adéquate est définie par arrêté du ministre chargé des installations classées ; ou

e) de l'engagement écrit, portant garantie autonome au sens de l'article 2321 du Code civil, de la personne physique, où que soit son domicile, ou de la personne morale, où que se situe son siège social, qui possède plus de la moitié du capital de l'exploitant ou qui contrôle l'exploitant au regard des critères énoncés à l'article L. 233-3 du code de commerce. Dans ce cas, le garant doit lui-même être bénéficiaire d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance, d'une société de caution mutuelle ou d'un fonds de garantie mentionné au d) ci-dessus, ou avoir procédé à une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations.

Lorsque le siège social de la personne morale garante n'est pas situé dans un Etat membre de l'Union européenne ou dans un Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen, le garant doit disposer d'une agence, d'une succursale ou d'une représentation établie en France.

L'exploitant de plusieurs installations répondant aux dispositions de l'article L. 515-36 peut mutualiser les garanties financières exigées au titre du 3° de l'article R. 516-1. Un arrêté conjoint du ministre chargé de l'économie et du ministre chargé des installations classées fixe les modalités de constitution de la garantie financière mutualisée entre établissements, y compris à la suite d'un appel partiel ou total de celle-ci, ainsi que les modalités de sa révision en cas de modification affectant l'une des installations couvertes par cette garantie mutualisée.

II.- L'arrêté d'autorisation fixe le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant.

III.- Dès la mise en activité de l'installation, l'exploitant transmet au préfet un document attestant la constitution des garanties financières. Ce document est établi selon un modèle défini par arrêté conjoint du ministre chargé de l'économie et du ministre chargé des installations classées. [...] »

**Les garanties financières seront constituées conformément à l'article R.516-2 du Code de l'environnement ou de toute autre réglementation applicable au moment de la mise en service.**

---

### 3.3.3.3 Description du démantèlement

Les éoliennes seront démantelées selon les mêmes principes que le montage. Les grues servant à ce démantèlement pourront utiliser les plateformes de montage et les pistes pour circuler. Les postes de livraison seront également évacués et le réseau électrique interne sera enlevé de terre autour de chacune des installations selon les modalités prévues dans l'Arrêté du 26 août 2011 modifié.

Au minimum, 90% de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses devra être réutilisée ou recyclée. De la même manière, 35% de la masse du rotor devra être réutilisée ou recyclée.

Le socle des fondations sera quant à lui démoli suivant la réglementation en vigueur : le béton sera brisé et l'armature acier des fondations découpée afin que ces déchets soient évacués et recyclés. Le terrain retrouvera sa destination initiale, il sera recouvert de terre végétale.

Enfin, les chemins d'accès et plateformes de grutage verront leurs éléments enlevés : sable et graviers seront évacués et remplacés par de la terre végétale. Les déchets seront réutilisés ou envoyés dans des centres de traitement spécialisés.

## C. Choix du site et historique du projet



# 1 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

La démarche d'élaboration du projet se définit à partir de différentes actions de développement et de concertation menées pour identifier le site d'implantation, informer et travailler en collaboration avec les élus et les riverains, et développer le projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne. Le choix du site est issu d'une longue démarche de concertation et d'analyse des enjeux territoriaux qui a permis de définir la zone d'implantation potentielle.

Les paragraphes suivants retracent l'historique du premier projet de Ménil-la-Horgne inauguré en 2006. Ce dernier a ancré le motif éolien dans le territoire des communes de Ménil-la-Horgne et de Saulvaux et constitue, localement, la base de l'acceptabilité d'un nouveau projet. Ce contexte a permis la définition du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne, depuis l'identification d'un site favorable jusqu'à la démarche de concertation qui a permis de définir l'implantation du projet.

## 1.1 NAISSANCE DU PROJET ET CHOIX DU SITE

### 1.1.1 Premiers contacts et premier parc éolien de Ménil-la-Horgne

En 2002, wpd, alors nommé EnerSys Ecovest, prend contact avec les communes de Ménil-la-Horgne et Saulvaux. De ces premiers échanges et des études de faisabilité naîtra, notamment, un premier projet de 7 éoliennes qui sera construit et mis en service en 2006. D'une puissance de 10,5 MW, il fournit désormais chaque année environ 29 millions de kWh.

Dès les premières années d'exploitation, la bonne acceptabilité du premier parc éolien de Ménil-la-Horgne par les riverains se confirme. Il fait désormais totalement partie du territoire de la commune. Selon les témoignages recueillis auprès d'habitants, les éoliennes sont intégrées dans le paysage communal au sens où ils n'y prêtent plus attention au quotidien ou sinon pour évaluer la direction et la force des vents. Elles présentent aussi un support pour certains photographes amateurs de la commune qui aiment immortaliser un instant, une lumière dans le paysage de Ménil-la-Horgne.

### 1.1.2 Vers l'étude d'un nouveau projet participatif

Le succès du premier parc éolien de Ménil-la-Horgne et la volonté de contribuer à la production d'une électricité propre et renouvelable a conduit la commune à envisager, en 2018, l'étude d'un nouveau projet éolien.

A l'issue des discussions et d'une étude de faisabilité, le conseil municipal de Ménil-la-Horgne a choisi d'accorder à nouveau sa confiance à wpd et de nouer un partenariat pour le développement de ce nouveau projet partagé avec le territoire. A ce titre, l'implantation d'une éolienne dans la forêt communale devait ainsi être étudiée et la commune aurait la possibilité d'investir dans une à deux éoliennes du projet, suivant le vœu du conseil municipal.

L'enjeu de ce partenariat est également de s'appuyer sur la dynamique présente localement pour renforcer l'acceptabilité de l'éolien et en particulier celle du projet alors initié.

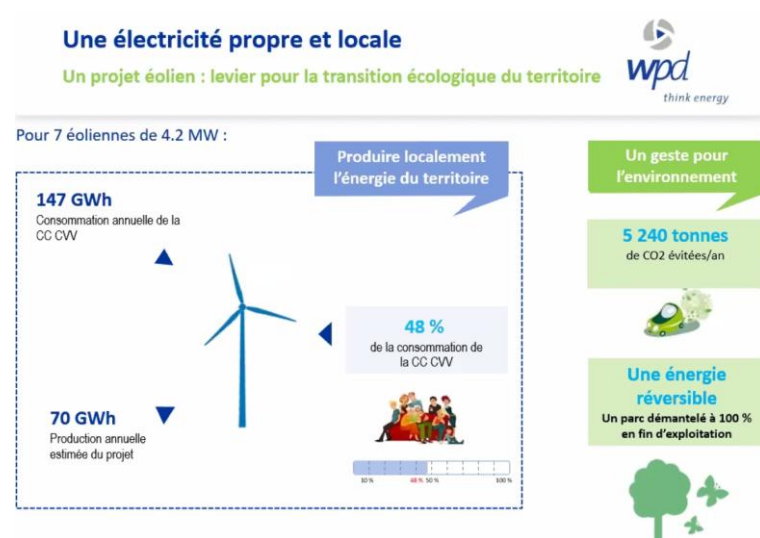


Figure 12 : Présentation du premier parc éolien sur Ménil-la-Horgne (Source : wpd)

## 1.2 UN SITE FAVORABLE A L'IMPLANTATION D'UN PROJET EOLIEN

Au-delà de l'acceptabilité locale, et même du vif intérêt pour un nouveau projet éolien, wpd a pris le recul nécessaire afin d'analyser la faisabilité d'un projet éolien sur la commune de Ménil-la-Horgne.

Cette analyse a été réalisée en croisant et superposant des données documentaires et cartographiques à différentes échelles :

- Enjeux et contraintes à l'échelle de la région et du département ;
- Enjeux et contraintes à l'échelle de la communauté de communes ;
- Enjeux et contraintes à l'échelle communale.

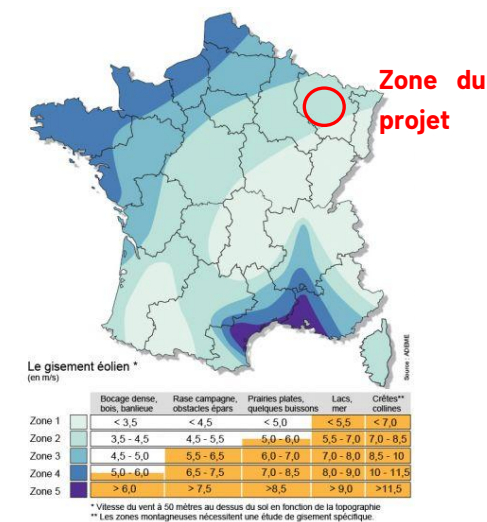
Dans le cadre de cette analyse, mais aussi des études retranscrites au sein de l'étude d'impact, une large concertation présentée à la page 43 a été menée auprès des parties prenantes du projet.

### 1.2.1 Enjeux et contraintes à l'échelle de la région et du département

#### 1.2.1.1 Le gisement éolien

La France bénéficie d'un gisement éolien important, le deuxième en Europe, après les Îles Britanniques. Les zones terrestres régulièrement et fortement ventées se situent principalement sur la façade ouest du pays, de la Vendée au Pas-de-Calais, en vallée du Rhône et sur la côte languedocienne.

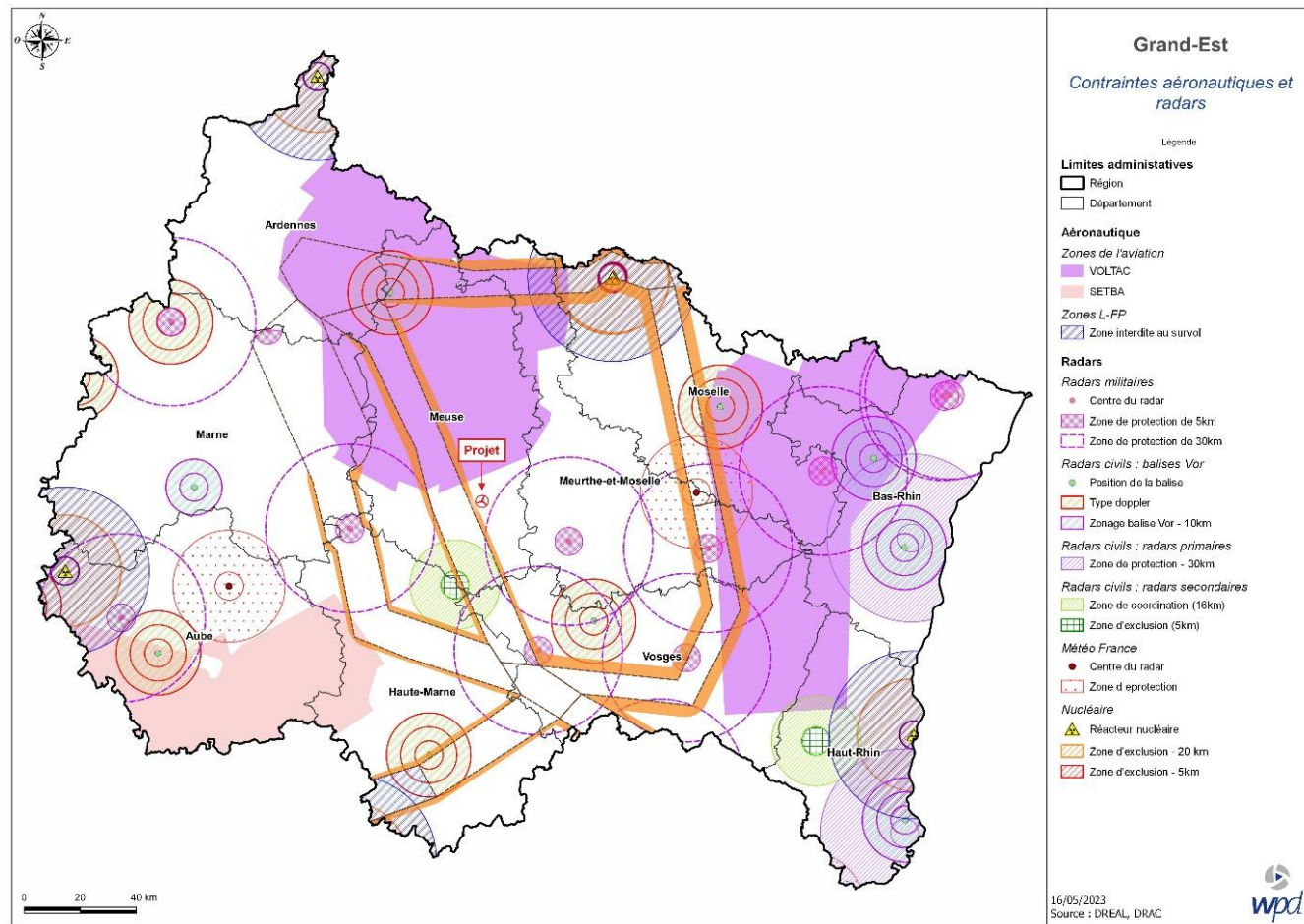
Si le vent y est moins important que dans les régions côtières, le gisement en région Grand Est reste toutefois favorable à l'implantation de projets éoliens. La Meuse est par ailleurs le département le plus venté de l'ancienne région Lorraine comme l'illustre la carte ci-dessous.



Carte 11 : Gisement éolien en France (Source : wpd)

Située sur le plateau agricole de l'interfluve entre les vallées de l'Ornain et de la Meuse, la zone d'implantation potentielle est considérée comme bien ventée.

1.2.1.2 Les contraintes d'implantation aéronautiques et radar en Grand Est



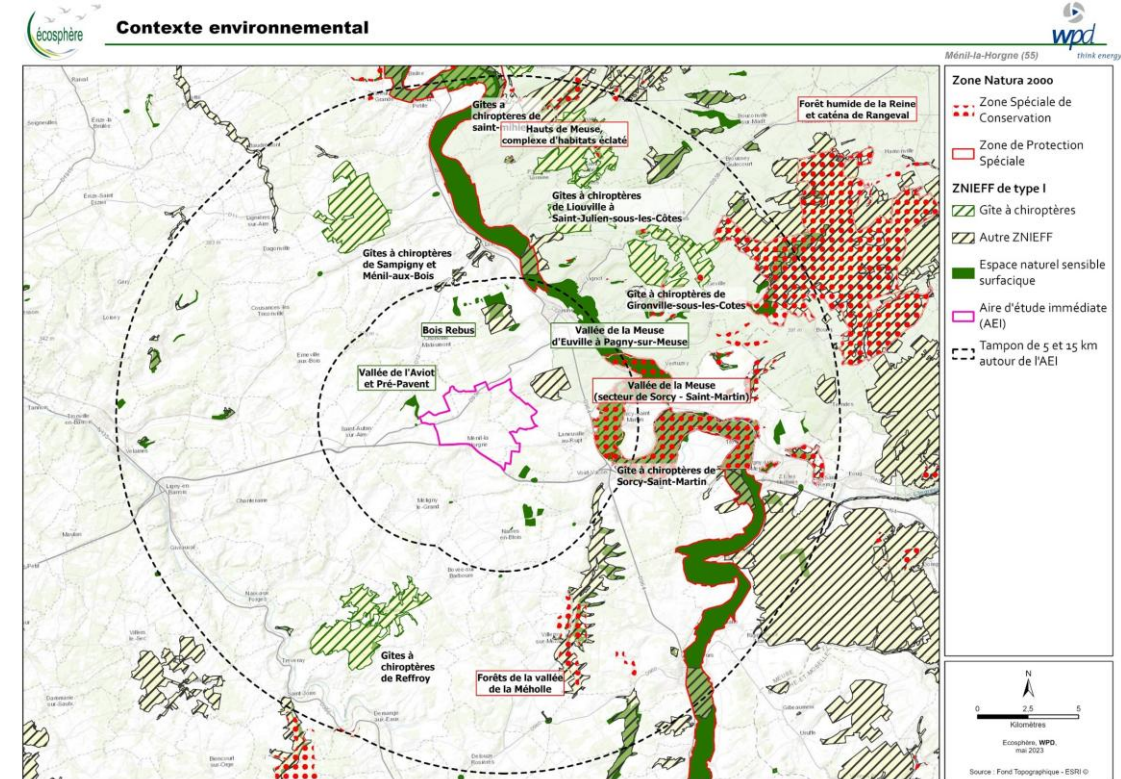
Carte 12 : Contraintes aéronautiques et radars (Source : wpd)

Le projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne est concerné par un plafond aérien lié à la HMSR (hauteur minimale de sécurité radar) de l'aérodrome de Nancy-Ochey. Les éoliennes ne pourront dépasser l'altitude de 555 mètres NGF, soit une hauteur maximale d'éoliennes comprises entre 185 mètres et 265 mètres au sein de la zone d'implantation potentielle. En dehors de cette HMSR, le site se situe en dehors de toute autre contrainte aéronautique en région Grand Est.

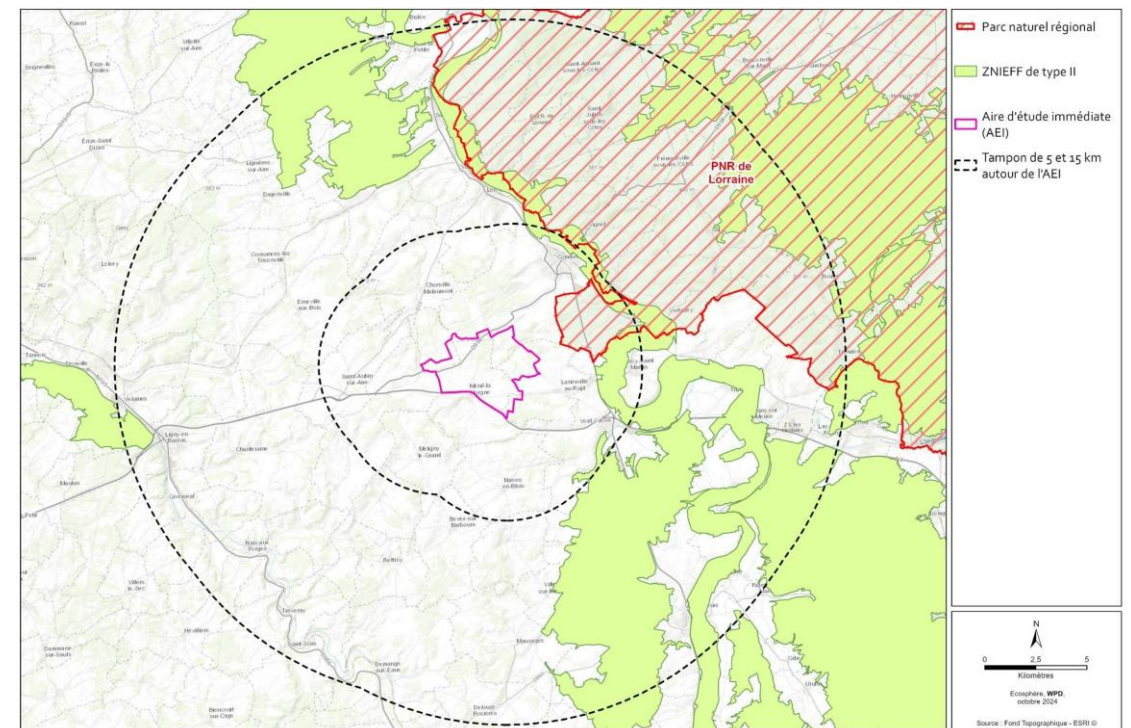
1.2.1.3 Sensibilités écologiques

Le SRADDET (Schéma régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) est défini à l'échelle du Grand Est et se base sur le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) de Lorraine. Il permet de mettre en évidence les principaux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques situés aux environs du projet

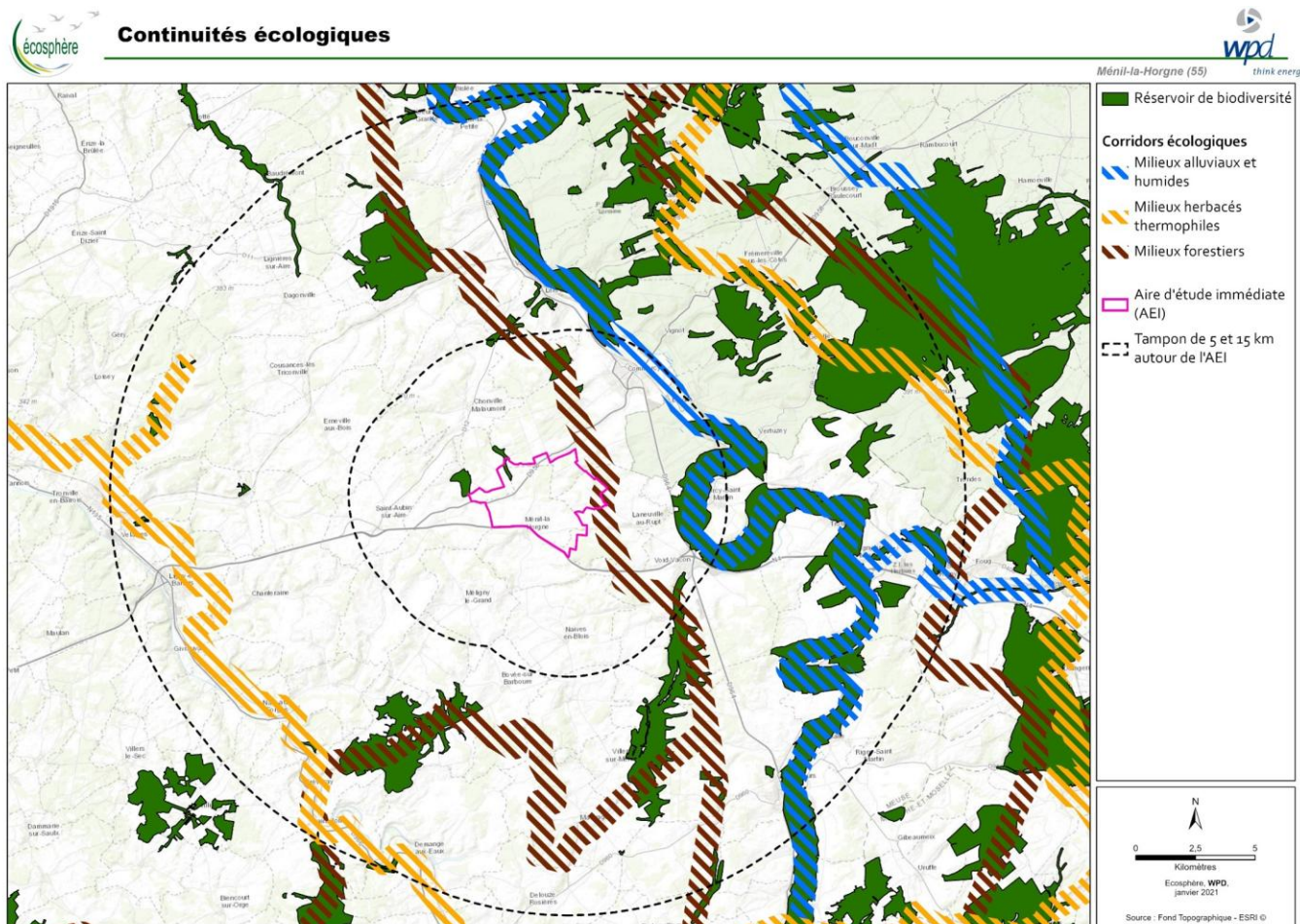
Le projet n'interfère avec aucune Réserve Naturelle, ni zone inscrite au Patrimoine Naturel.



Carte 13 : Contexte environnemental (Source : Ecosphère)



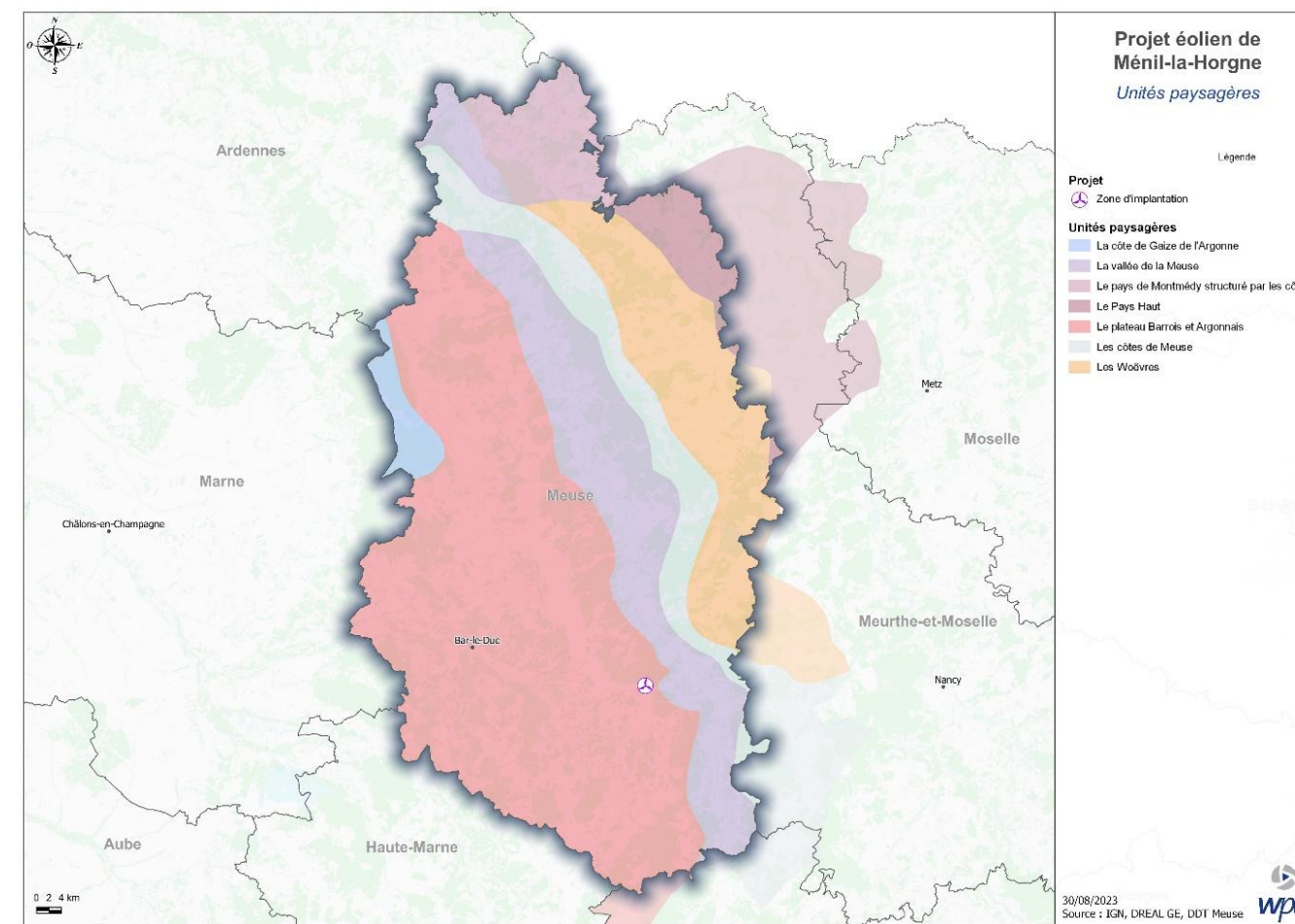
Carte 14 : Contexte environnemental : PNR et ZNIEFF de type II (Source : Ecosphère)



Carte 15 : Continuités écologiques (Source : Ecosphère)

Seul un corridor de milieux forestiers traversant du nord au sud se trouve à la limite est de l'aire d'étude. Sa partie à l'est au niveau du bois de Palisse est à restaurer. Aucun spécimen d'espèce protégée d'insectes ou de plantes n'a été recensé dans la zone du projet.

#### 1.2.1.4 Sensibilités paysagères



Carte 16 : Unités paysagères (Source : wpd)

Le plateau Barrois est séparé de la vallée de la Meuse par un coteau plus ou moins prononcé et par une densité importante de boisements. L'ensemble de la limite est de l'unité paysagère, où se situe le projet, est occupé par des bois denses qui limitent les vues éloignées et dégagées. Ces forêts permettent de limiter les vues proches. Les forêts sur le reste de l'unité paysagère présentent des vues fermées en direction du projet. L'ensemble du plateau est entaillé par une multitude de vallées. La taille de ces vallées influence directement les vues : depuis les fonds de vallées secondaires, les coteaux dont les reliefs sont imposants viennent limiter les perceptions lointaines.

Le plateau Barrois accueille de nombreux parcs éoliens d'envergure plus ou moins importante. La ZIP vient densifier un pôle éolien déjà existant le long de la Nationale 4. Ces parcs en place permettent de constater que les masques forestiers et ceux dus au relief ont un rôle important et efficace pour limiter les impacts.

La prise en compte de l'intégration de l'éolien dans le paysage meusien a amené les services de l'État à réaliser une étude afin d'appréhender le paysage dans l'accompagnement du développement de l'énergie éolienne intitulée « Etude sur la capacité des paysages à accueillir le développement de l'éolien ». D'après les conclusions de l'étude, l'ouverture visuelle sur les plateaux cultivés du Pays Barrois est favorable à l'implantation éolienne. Toutefois, les villages et les vallées présentent un risque d'effet de domination. La forte présence de massifs boisés au sud de l'unité peut également contraindre le développement de l'éolien.

L'étude paysagère a montré que le projet éolien citoyen de Méné-la-Horgne s'insérerait de manière harmonieuse dans les paysages du plateau Barrois et son environnement immédiat.

### Le SRADDET et le SRCAE (zone favorable, zone de densification)

Le SRADDET a été adopté le 22 novembre 2019. Il est en cours de modification.

Dans le cadre du Schéma Régional de l'Aménagement, du développement durable et des territoires (SRADDET) adopté en 2019, l'objectif est d'atteindre une production annuelle d'énergies renouvelables et de récupération équivalente à 41% de la consommation énergétique finale en 2030 et à 100% en 2050 (Région à énergie positive). Les objectifs de production d'électricité issue de l'énergie éolienne dans la région Grand Est sont les suivants :

- 9 710 GWh en 2026 ;
- 11 988 GWh en 2030 ;
- 17 982 GWh en 2050.

Au 31 décembre 2022, la puissance raccordée dans la région était de 4 551 MW et la production annuelle était de 8 238 GWh. Le projet participe à cet objectif avec une production annuelle de 102,55 GWh/an supplémentaire.

Le développement des projets éoliens devra prendre en considération les enjeux paysagers, l'intérêt, la notoriété des lieux et le patrimoine historique impacté. **Les impacts des éoliennes sur les milieux naturels et paysagers ont été évalués et des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement ont été proposées. De même, les phénomènes d'encerclement et de saturation ont été évalués.**

Le SRCAE et son volet SRE de Lorraine ont été annulés par décision du Conseil d'Etat en date du 18 décembre 2017 mais peuvent encore servir de guide pour le développement de l'éolien.

Le SRCAE avait pour objectif une densification des parcs existants et un développement raisonné de nouveaux parcs. Cette orientation est directement reliée au contenu du Schéma Régional Eolien (SRE).

**Le projet est compatible avec le SRADDET et le SRCAE.**

### Le Schéma Régional éolien

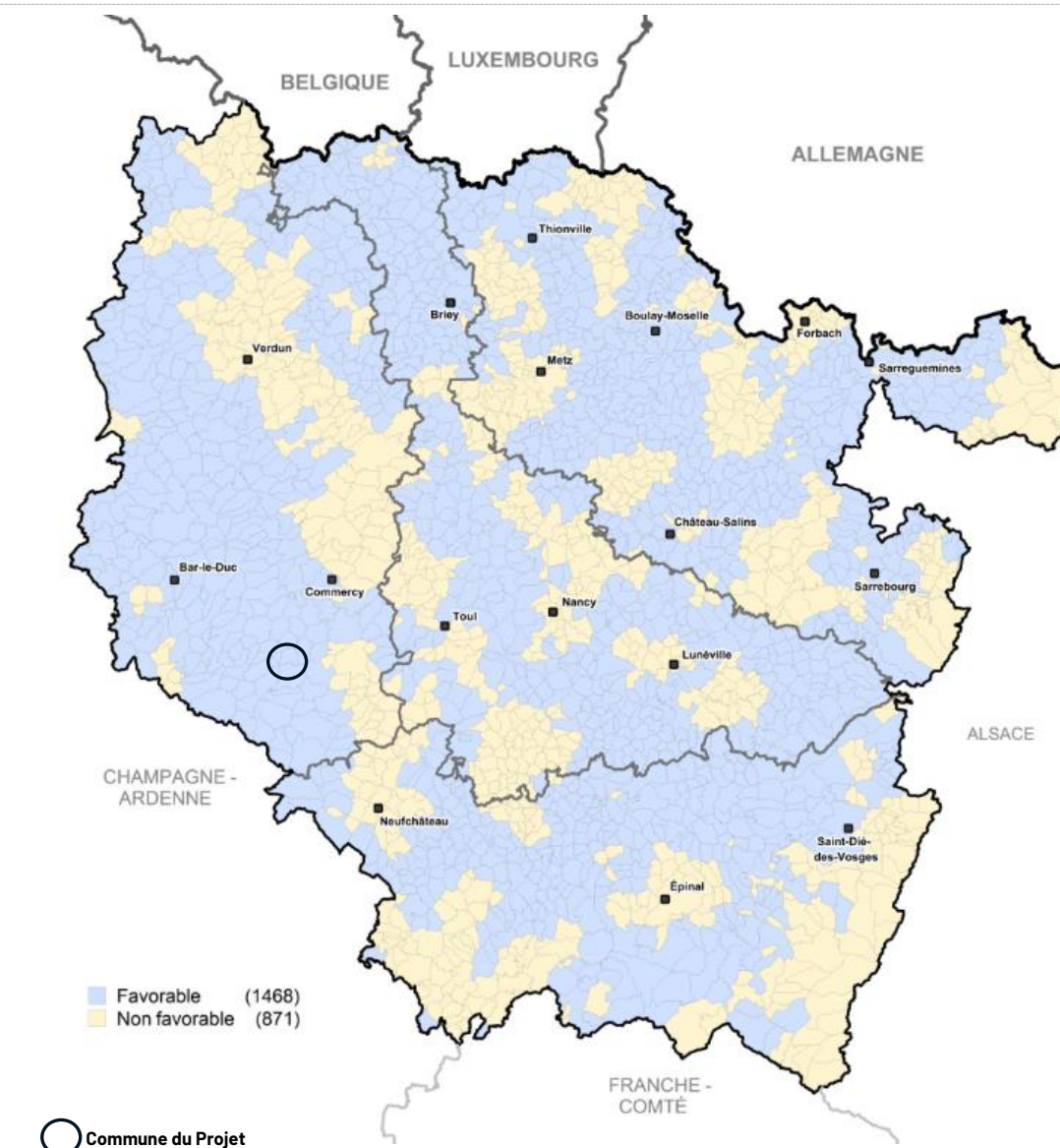
Le Schéma Régional éolien (SRE) de Lorraine, comme tout schéma régional éolien, vise à établir un cadre de planification pour le développement des parcs éoliens dans la région.

Le SRE définit la liste des communes disposant de zones favorables de taille suffisante pour le développement de l'énergie éolienne. Le SRE permet ainsi de poser les bases pour atteindre les objectifs régionaux dans le cadre d'un développement concerté.

L'implantation d'éoliennes est régie par un cadre réglementaire fixant des zones d'exclusion liées à des servitudes techniques (lignes électriques, radars météorologiques, radars aviation). Le développement de l'éolien sur le territoire lorrain est donc contraint par ces différentes zones tampons.

La prise en compte des différents impacts environnementaux (biodiversité, paysages, nuisances acoustiques...) fait l'objet de recommandations spécifiques dans le Schéma Régional Eolien afin que les études d'impact des projets réalisées par les développeurs répondent aux enjeux des secteurs jugés comme favorables.

La carte suivante localise les zones favorables au développement de l'éolien dans sa version du 12/11/2012.



Carte 17 : Carte des communes disposant d'une zone favorable pour le développement de l'énergie éolienne (Source : Schéma régional éolien)

**La commune de Ménil-la-Horgne est dans une zone favorable au développement éolien.**

### Le SCOT

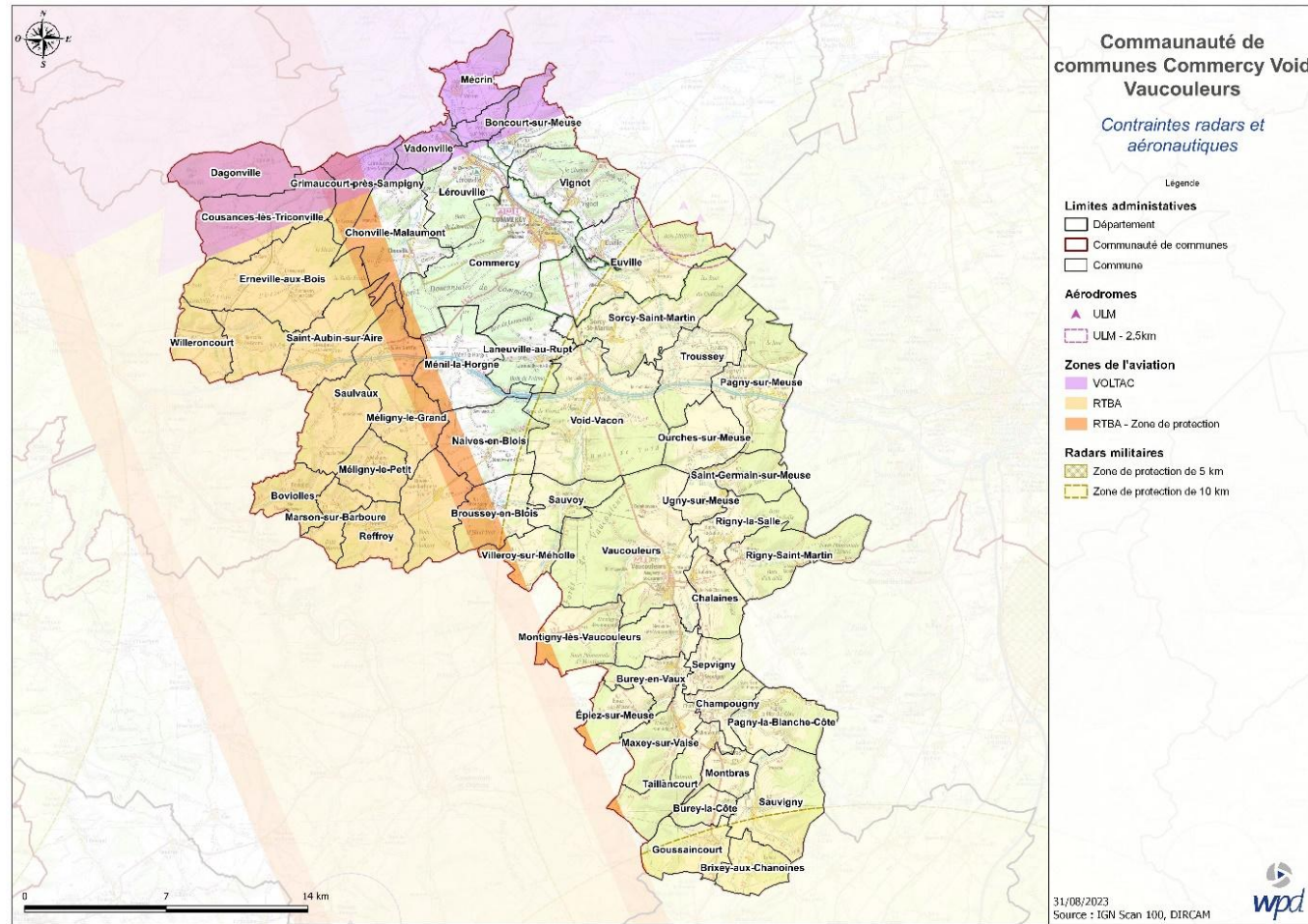
Le SCOT est actuellement encore en cours d'élaboration.

### Documents d'urbanisme

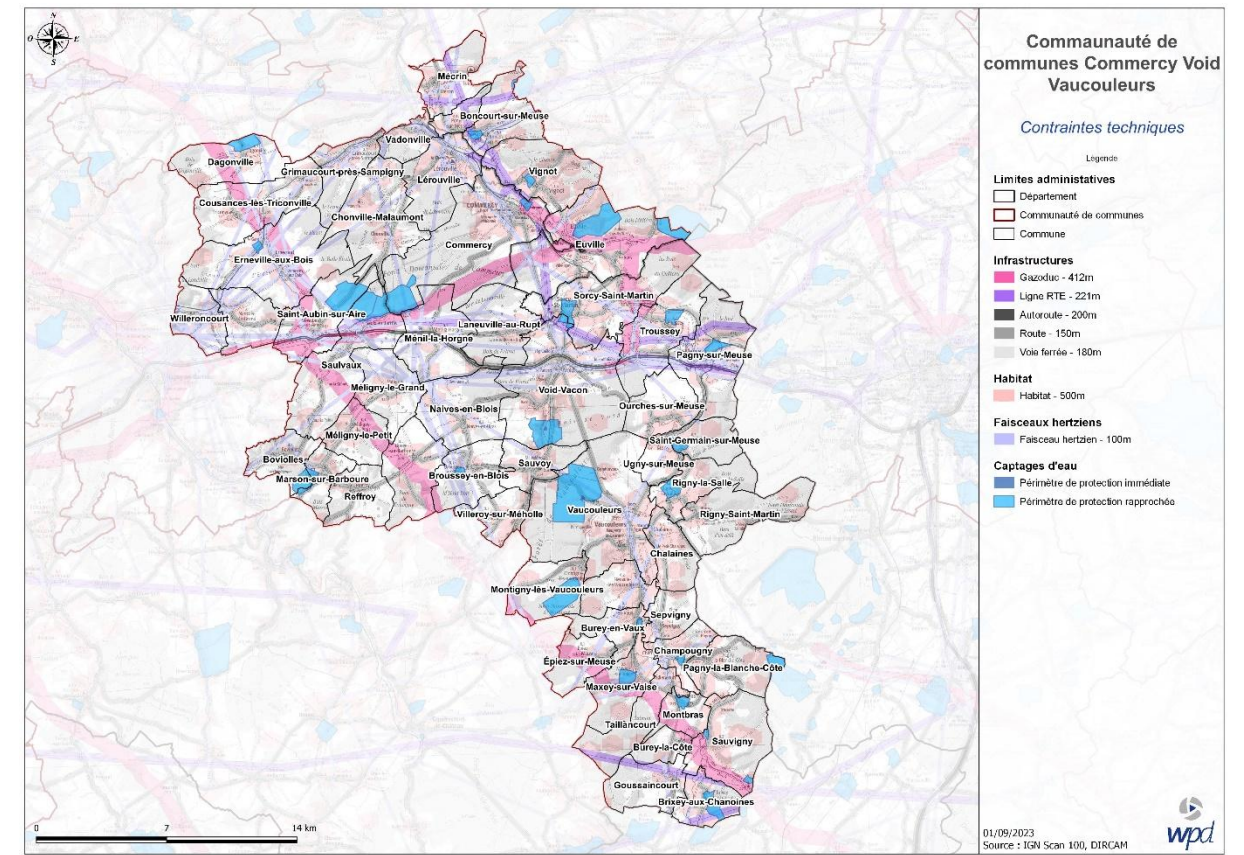
Les communes de Ménil-la-Horgne et de Laneuville-au-Rupt sont soumises au Règlement National d'Urbanisme (RNU). L'implantation d'éoliennes terrestres doit respecter une distance d'éloignement de 500 mètres par rapport aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation (article L. 515-44 du code de l'environnement). **Le projet se situe à 805 m des premières habitations.**

1.2.1.6 Enjeux et contraintes à l'échelle de la communauté de communes

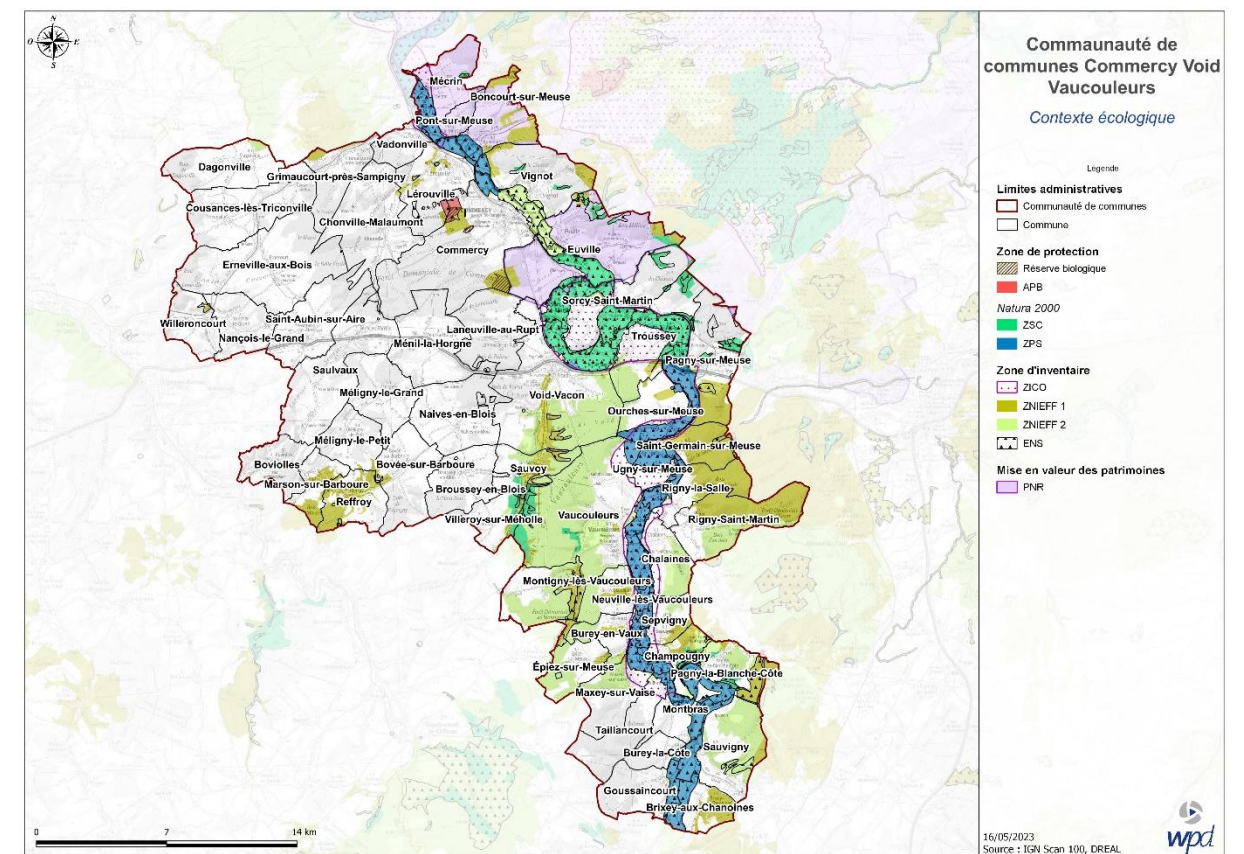
Les enjeux écologiques, paysagers et patrimoniaux, techniques et aéronautiques ont également été étudiés à l'échelle de la communauté de communes de Commercy-Void-Vaucouleurs. Ils sont illustrés sur les cartes ci-après.



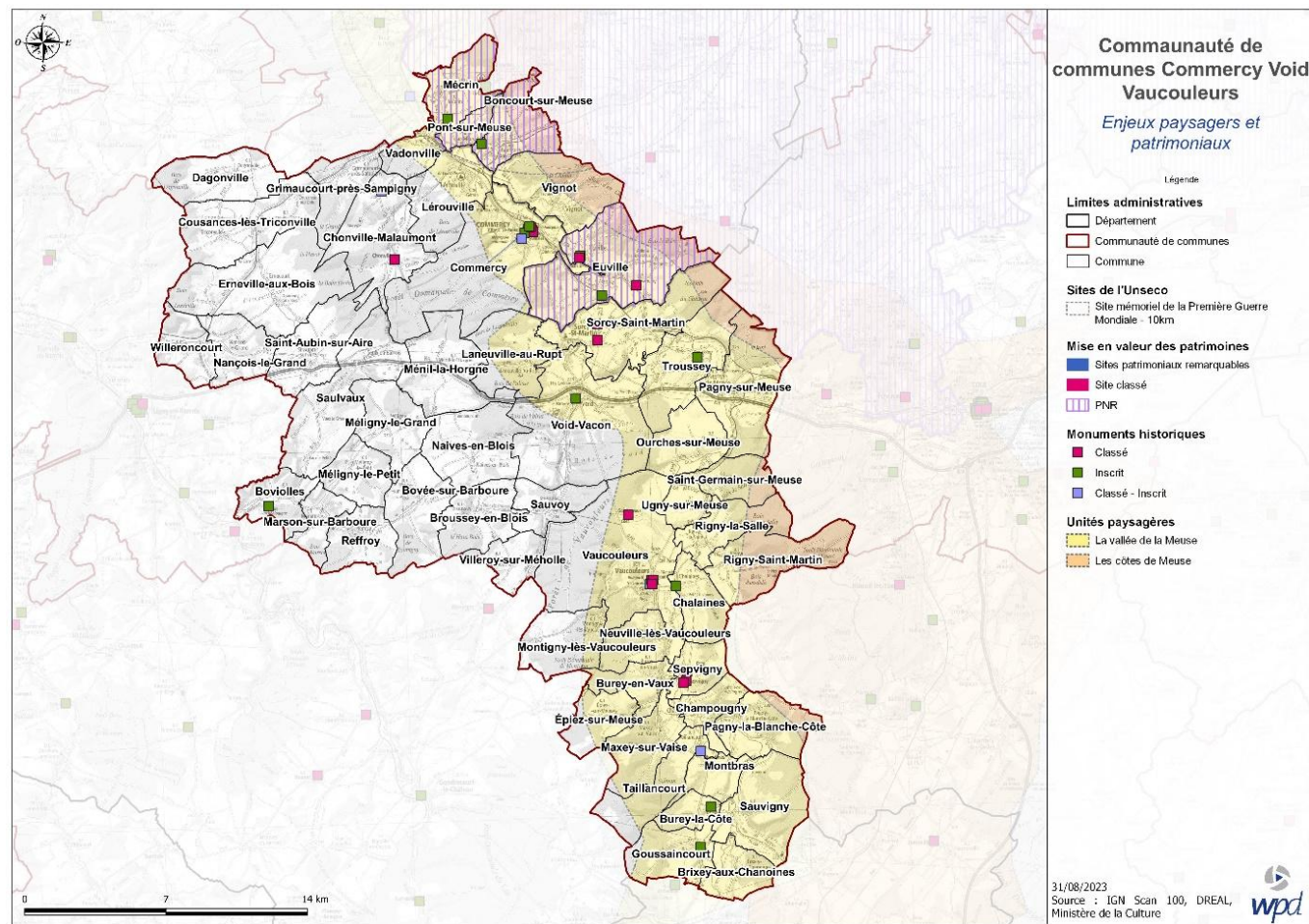
Carte 18 : Contraintes radars et aéronautiques (Source : wpcd)



Carte 19 : Contraintes techniques (Source : wpcd)



Carte 20 : Contraintes écologiques (Source : wpcd)



Carte 21 : Enjeux paysagers et patrimoniaux (Source : wpd)

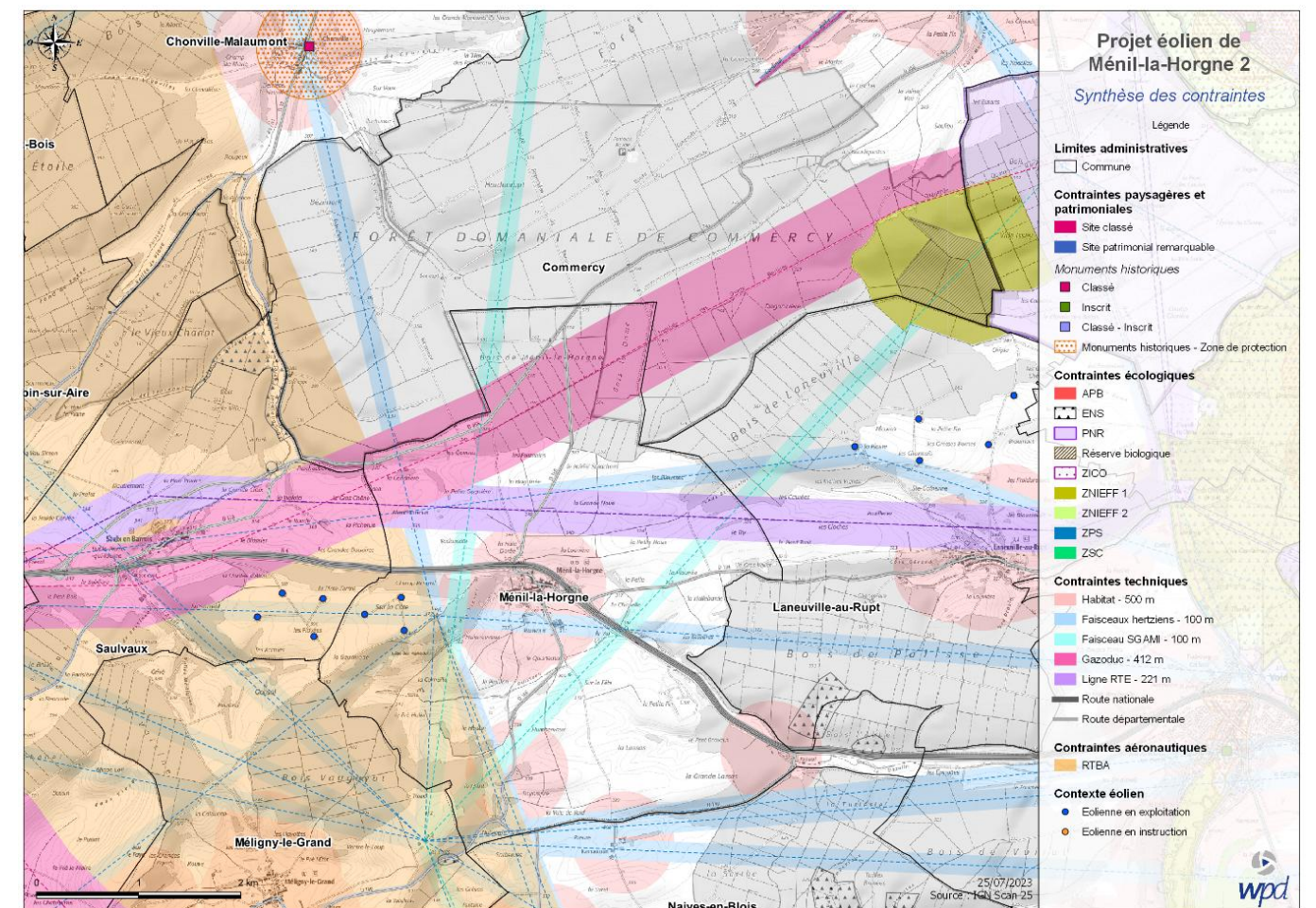
A l'échelle de la communauté de communes Commercy-Void -Vaucouleurs, les enjeux écologiques, paysagers et patrimoniaux, vis-à-vis de l'installation d'un parc éolien, se concentrent au niveau de la vallée et des côtes de Meuse qui occupent la partie est de ce territoire.

L'ouest du territoire est grevé par les contraintes imposées par le couloir de vol basse altitude RTBA de l'Armée de l'Air.

La zone d'implantation du projet citoyen de Ménil-la-Horgne se situe par ailleurs à 2.9 km du Monument Historique le plus proche, l'Eglise de Chonville (classée), et en dehors de ces zones d'enjeux. A ce titre, le territoire communal est propice à l'accueil d'un projet éolien.

### 1.2.1.7 Enjeux et contraintes à l'échelle communale

Peu de contraintes et d'enjeux sont identifiés à l'échelle communale comme l'illustre la carte ci-dessous. Ceux-ci sont essentiellement liés à la présence d'infrastructures (routes, lignes électriques, gazoduc et faisceaux hertziens) et d'habitations. Il doit toutefois être noté que le respect d'un éloignement à ces éléments sera assuré.



Carte 22 : Synthèse des contraintes (Source : wpd)

**Bien que le territoire puisse apparaître morcelé du fait de ces contraintes, en particulier au nord de la commune, les espaces libres restent propices à la définition d'une implantation cohérente pour un parc éolien.**

Dans la délibération datant de la séance du 18 juin 2018 :

« Le Maire précise que les conseillers municipaux présents ne sont pas concernés, à titre privé, par ce projet.

Après comparaison des différents projets et après délibération, il est proposé au conseil municipal d'effectuer un vote en trois étapes :

- 1er vote : Installation d'un parc éolien au Nord de la RN4 et du village.

7 voix pour ; 0 voix contre ; 0 abstention. »

La délibération est consultable en annexe du volet projet.

## 1.2.2 Synthèse des enjeux et définition de la zone d'implantation potentielle

Le territoire du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne présente de nombreux atouts :

- Le gisement éolien est propice au développement ;
- Les contraintes aéronautiques et techniques sont réduites et compatibles avec un projet éolien ;
- L'ouverture visuelle sur les plateaux cultivés du Pays Barrois est favorable à l'implantation éolienne d'après l'étude sur la capacité des paysages de la Meuse à accueillir le développement éolien ;
- La forte présence de massifs boisés au sud de l'unité peut également contraindre le développement de l'éolien.
- Les principaux monuments historiques sont également à distance ;
- Les zones reconnues pour leur intérêt écologique (zones réglementaires et d'inventaires du milieu naturel) sont éloignées ;
- Le site se situe en zone favorable au développement éolien du Schéma Régional Climat Air Energie de Lorraine ;
- La région a une politique ambitieuse concernant le développement des énergies renouvelables.

Le territoire présente néanmoins certains enjeux. Ainsi, il doit être noté que :

- L'implantation devra tenir compte des infrastructures qui traversent le territoire de la commune de Ménil-la-Horgne (lignes électriques, canalisation, axes routiers et faisceaux hertziens) ;
- Les massifs forestiers représentent d'une manière générale un réservoir de biodiversité. Les enjeux d'une implantation dans ces milieux doivent être précisés ;
- La densité du motif éolien et les impacts cumulés devront être étudiés finement. Si la topographie et la végétation permettent une alternance des vues par effet de masque, les perceptions des éoliennes et les espaces de respiration devront être analysés.

Ainsi, les résultats de ces premières expertises techniques, paysagères, environnementales mais également les échanges avec les propriétaires, les exploitants, les Maires et les élus intercommunaux ont permis de confirmer que le territoire de la commune de Ménil-la-Horgne est propice à l'accueil d'un projet éolien, ainsi qu'à sa faisabilité technique.

En 2018, le conseil municipal du Ménil-la-Horgne a délibéré unanimement pour :

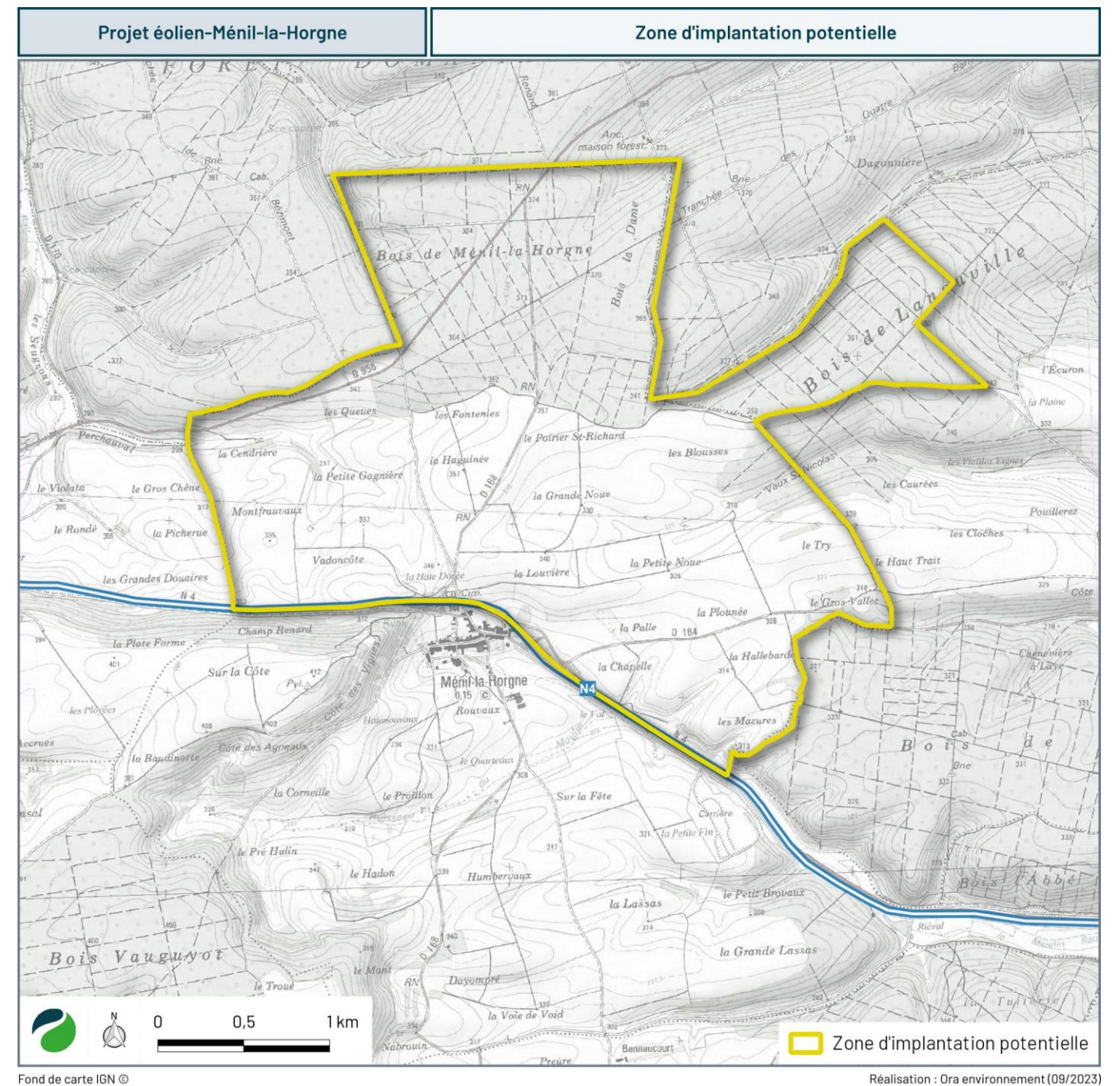
- Poursuivre l'étude de l'implantation d'un projet éolien sur le territoire communal au nord de la route nationale 4 (RN4). Ce choix s'explique en particulier par le fait que la totalité des habitations de Ménil-la-Horgne sont situées au sud de cet axe routier. Celle-ci constitue ainsi un filtre visuel et une « barrière auditive » qui permettront la parfaite intégration du parc éolien dans son environnement de proximité ;
- Etudier la possibilité d'implanter une éolienne sur des terrains communaux qui se trouvent être en forêt.

Dans la **délibération du 18 juin 2018** consultable en annexe du volet projet, les conseillers municipaux ont voté :

- L'installation d'un parc éolien au Nord de la RN4 et du village ;
- L'implantation d'éoliennes en forêt ;
- A l'unanimité, de confier le développement du projet de parc éolien à la société wpd.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), présentée dans la cartographie suivante, a alors été tracée sur le ban communal au nord de la RN4. La zone forestière est a priori moins favorable mais a été incluse pour répondre au souhait de la commune d'implanter une éolienne en terrain communal et la volonté d'avoir une vision large et complète des enjeux environnementaux de l'ensemble du secteur. La construction des aires d'étude immédiate, rapprochée et éloignée utilisées dans les différents volets de l'étude d'impact repose sur ce périmètre d'implantation. C'est également au sein de la ZIP qu'ont été composées les différentes variantes d'implantation du projet.

La commune a également délibéré en 2023 pour faire partie des **zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables (ZAER)** introduites par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 et relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi « APER ».



Carte 23 : Zone d'implantation potentielle

## 2 SYNTHÈSE DE L'HISTORIQUE DU PROJET

Le tableau suivant reprend les principales étapes de la phase de conception du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne. Elles sont divisées en trois catégories : les actions d'information, de communication et de concertation, les étapes relatives aux études et les échanges avec l'administration.

Dates clés	Les différentes étapes du projet
2006	Mise en service du parc éolien de Ménil-la-Horgne
Juin 2018	Délibération favorable du conseil municipal et mise à l'étude d'un nouveau projet éolien à Ménil-la-Horgne
Octobre 2019	Réunion avec l'inspecteur ICPE
Décembre 2019	Début des études écologique et paysagère
Avril 2020	Installation d'un mât d'écoute de grande hauteur et début des enregistrements
Courant 2021	Réalisation d'inventaires complémentaires ciblant les espèces à enjeu
Mars 2021	Réunion avec l'ONF et la DDT
Mars 2021	1ère réunion d'information en visio-conférence avec les habitants
Juillet 2021	2nde réunion d'information sur l'investissement local dans le projet éolien
Septembre 2021	Réunion de terrain avec l'ONF et la DDT
Décembre 2021	Rendu des conclusions du groupe de travail sur l'investissement participatif
Janvier 2022	Délibération en faveur de l'acquisition d'une éolienne par la commune
Mars 2022	1er atelier de travail sur l'implantation du projet animé par wpd Distribution du 1er bulletin d'information
Mai 2022	2nd atelier de travail sur les mesures et foire aux idées Partage des informations relatives au projet dans le bulletin communal de Ménil
Mai 2022	Réunion avec les propriétaires et exploitants de la zone d'étude
Été 2022	Mise à disposition en mairie d'un classeur citoyen
Septembre 2022	Réunion avec le service voirie du Département de la Meuse
Décembre 2022	Réunion de cadrage en Préfecture (DREAL, DTT, etc.)
Janvier 2023	Distribution du deuxième bulletin d'information
Mars 2023	Présentation de l'implantation des maires des communes riveraines
Mars 2023	Restitution finale du projet et choix de l'éolienne citoyenne
Avril 2023	Validation du projet final de Ménil par l'Assemblée citoyenne
Septembre 2023	Mise à disposition en mairie du carnet de photomontages en accompagnement du classeur
Septembre 2023	Echange avec les maires des communes riveraines pour la réalisation des mesures
Hiver 2023-2024	Intégration de la commune de Ménil-la-Horgne au programme « Les Prairies de Noé »
Décembre 2023	Envoi du RNT aux communes concernées
22 juillet 2024	Demande de compléments par l'administration

Tableau 6 : Historique du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne (Source : wpd)



## **D. Communication et concertation**

## 1 BILAN DE LA CONCERTATION : DE L'INFORMATION A LA CO-CONSTRUCTION D'UN PROJET CITOYEN

Les demandes d'autorisation environnementale présentées par les sociétés Energie Meusienne et Eolienne citoyenne de Ménil n'ont pas donné lieu à l'organisation d'un débat public ou d'une concertation préalable au sens de l'article L121-8 du Code de l'environnement. Toutefois, une large concertation a été menée tout au long du développement du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne avec l'ensemble des parties prenantes, particulièrement avec les élus, les organismes locaux (associations, établissements publics) et les riverains.

Cette partie présente toute la démarche de concertation qui a été entreprise pour aboutir à la co-construction du projet.

### 1.1 L'ÉOLIEN SOUS UN NOUVEAU JOUR

L'éolien n'est pas un sujet nouveau pour les habitants de Ménil-la-Horgne et des communes alentour. Plusieurs parcs éoliens sont implantés sur le territoire depuis de nombreuses années et en particulier depuis 2006 sur la commune de Ménil-la-Horgne.

C'est donc en connaissance des implications de l'accueil d'un parc éolien que le souhait d'un nouveau projet a émergé sur la commune. Néanmoins depuis 2006, la technologie éolienne a évolué, le contexte territorial a changé, les études nécessaires se sont complexifiées, les démarches administratives ont été réformées. Et au-delà, la société a également changé et a développé de nouvelles attentes, notamment en matière d'information, de transparence et de concertation.

Une attention particulière a donc été portée à ces thématiques et une démarche de concertation adaptée au contexte local de Ménil-la-Horgne a été menée tout au long du développement du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne.

### 1.2 UNE INFORMATION ACCESSIBLE

L'existence d'un nouveau projet éolien sur la commune de Ménil-la-Horgne a été annoncée dès 2019, à la fois localement lors des différentes rencontres qui ont eu lieu avec les élus de Ménil-la-Horgne et les communes environnantes, les propriétaires, les exploitants agricoles mais aussi au travers de l'article de presse paru en décembre 2019 dans l'Est Républicain.



Figure 13 : Article de presse 1/2 (Source : Est Républicain)



Figure 14 : Article de presse 2/2 (Source : Est Républicain)

Néanmoins, afin de rendre les informations relatives à l'éolien et au projet véritablement accessibles à tous, deux bulletins d'information ont été édités et distribués à l'ensemble des habitants de Méné-la-Horgne en mars 2022 et janvier 2023. La commune a également contribué à la diffusion des informations au travers de son propre bulletin, notamment en mai 2022.



MARS 2022

**Bulletin d'information n°1**

Projet éolien de Méné-la-Horgne





### Le mot du Maire

Vous le savez, notre assemblée villageoise a choisi très majoritairement d'engager la municipalité dans un beau projet éolien. Nous souhaitons que notre démarche aboutisse pour que Méné fasse un nouveau pas vers une plus grande autonomie locale en possédant une éolienne communale.

Mais il reste encore du chemin : monter le dossier administratif, trouver les financements, obtenir les autorisations préfectorales, etc.

Sans attendre, il faut vous informer, poser des questions, faire des propositions pour les mesures compensatoires, etc.

Pour cela, venez nombreux samedi 26 mars participer à l'atelier de concertation mis en place par la société WPD et par la mairie. Tout le village y est convié !

Un bon moment en perspective et la convivialité en conclusion, comme d'habitude par chez nous.

**Claude Kaiser**  
Maire de Méné-la-Horgne



### Le mot de wpd

Présent sur la commune depuis 2002, wpd a réussi, avec l'aide du conseil municipal, à concrétiser un premier projet, marquant la volonté du territoire à s'inscrire concrètement dans la transition énergétique.

Fort de la confiance établie, le conseil municipal a validé en 2018 le développement d'un nouveau projet avec une participation plus active de ses concitoyens.

wpd est honoré de poursuivre son ancrage local et d'intégrer davantage la commune à ce projet avec une possibilité d'investir dans une éolienne.

De nombreuses étapes sont encore à parcourir mais avec les enjeux énergétiques actuels et la nécessité de relocaliser des unités de production d'énergies vertes et réversibles pour œuvrer à l'indépendance énergétique nationale, nous sommes convaincus que ce projet s'inscrit complètement dans cette démarche et pourra être une réussite partagée au-delà du périmètre communal.

**L'équipe projet**

### Les chiffres clés du projet



**5 à 9**  
éoliennes  
de 3 à 6 MW



**≈ 14 000**  
foyers de la région alimentés  
en électricité verte



**≈ 90 000** kWh/an  
de production électrique  
potentielle



**≈ 7 000** tonnes  
d'émissions carbone évitées  
chaque année

**RENDEZ-VOUS :**  
venez participer  
à l'atelier de concertation  
pour les habitants

**► Samedi 26 mars 2022**

*Détails en page 4*

Figure 15 : Bulletin d'information de mars 2022 1/2 (Source : wpd)

LE PROJET ÉOLIEN

Les Horgnots et le projet éolien

En 2019, la commune de Ménéil-la-Horgne a donné son accord à wpd pour l'étude d'un projet éolien au nord de la RN4, avec une composante citoyenne. A terme, celle-ci se traduira par une éolienne citoyenne (voir encadré). Cette décision nécessite une bonne compréhension des enjeux par la population locale.

Retour sur les trois assemblées citoyennes réunies en 2021

13 mars 2021, l'Energie avec wpd

La Covid 7 Et alors ! Cette première rencontre s'est organisée en pleine période de restriction. C'est donc derrière leurs écrans, par petits groupes de 3 à 5 personnes, qu'environ 30 habitants de Ménéil-la-Horgne ont participé aux échanges.

En direct de la mairie, les représentants de wpd ont ainsi présenté le contexte du projet et les premiers résultats des études environnementales et techniques et surtout répondu à l'ensemble des questions.



3 juillet 2021, Ménéil-la-Horgne, propriétaire de son éolienne citoyenne ?



Pour cette 2<sup>ème</sup> rencontre, une vingtaine de personnes s'est retrouvée à la salle des fêtes.

La commune envisageant d'investir dans le projet, les représentants de wpd sont venus présenter les différentes possibilités s'offrant à elle, les avantages et risques associés et leurs implications juridiques et financières.

Les échanges ont été denses pour permettre une bonne compréhension des enjeux par tous.

10 décembre 2021, une éolienne citoyenne

La commune Ménéil-la-Horgne - productrice d'énergie renouvelable

Après 6 mois de réflexion, l'assemblée citoyenne de Ménéil-la-Horgne, par 42 voix pour et 2 abstentions, a donné son feu vert au conseil municipal pour investir dans le projet éolien. Début 2022, ce dernier a donc délibéré en ce sens pour acter le lancement de la démarche et débiter les discussions avec wpd.

L'objectif est que la commune soit propriétaire d'une des éoliennes du projet et investisse dans le projet dès à présent.

A l'issue de l'obtention de son autorisation et sa construction, la commune deviendra donc productrice d'énergie verte et sera autonome dans sa gestion.

Les discussions viennent de débiter et s'étaleront tout au long de l'année.

À VENIR EN 2022 : de nouvelles rencontres bilatérales (à confirmer avec le regard en p.4)

LES ÉTAPES DU PROJET

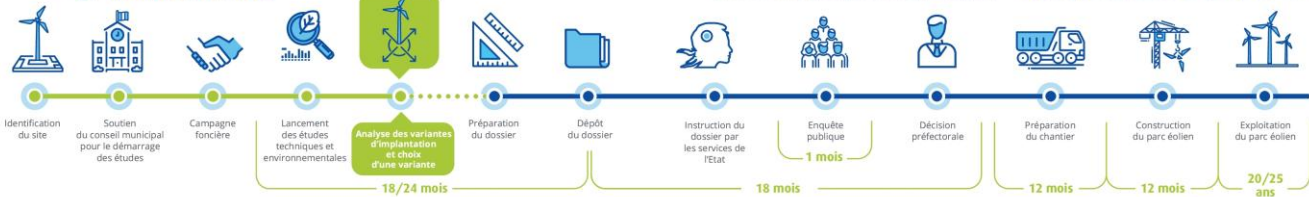


Figure 16 : Bulletin d'information de mars 2022 2/3 (Source : wpd)

ENVIRONNEMENT

La démarche environnementale et sociale du projet

L'installation d'un parc éolien nécessite de prendre en compte son environnement dans sa globalité : paysage, patrimoine bâti, biodiversité, activités humaines, géologie...

Depuis près de 2 ans, des études sont réalisées par des bureaux d'études indépendants afin d'analyser les interactions et différents enjeux potentiels avec le projet. Ces expertises permettent de définir une implantation en adéquation avec le territoire local.

Biodiversité

La richesse écologique du site de Ménéil-la-Horgne réside dans la diversité des milieux. Une mosaïque d'une vingtaine d'habitats a ainsi été identifiée. Parmi ceux-ci, certains secteurs en forêt, des pelouses naturelles, des vergers peuvent être attractifs pour la faune.

Les linéaires de haies, délimitant certaines parcelles du site, sont particulièrement intéressants d'un point de vue de la biodiversité puisqu'ils constituent à la fois des réservoirs de nourriture pour les espèces, des corridors de déplacement, et des abris pour se réfugier ou se reproduire.

Une attention toute particulière est portée à ces habitats lors du développement des projets éoliens.



**Focus sur l'étude écologique**

Une première année d'inventaires naturalistes a permis d'étudier la flore, les oiseaux, les chauves-souris, avec notamment l'installation d'un mât d'écoutes en hauteur, et la faune terrestre pendant un cycle biologique complet (4 saisons).

La seconde année, des observations de terrains supplémentaires ont permis d'approfondir les résultats sur des espèces telles que le Milan royal ou la Cigogne noire et les espèces susceptibles de nicher dans la forêt communale ou pourrait être implantée une éolienne.

Les résultats de ces études permettent de confirmer la faisabilité d'un projet éolien et seront pris en compte pour la définition de l'implantation afin d'éviter les zones à enjeux.

AGENDA DE LA CONCERTATION

Venez vous informer et donnez votre avis !

Afin de recueillir l'avis des habitants et des riverains, wpd organise tout au long du printemps une séquence de concertation. Venez vous renseigner et vous exprimer.

1<sup>er</sup> atelier Samedi 26 mars 2022 - 9h30

Salle des fêtes de Ménéil-la-Horgne

L'ATELIER DE CONCERTATION « Vers la définition de l'implantation du projet »

L'atelier sera suivi d'un apéritif déjeunatoire offert par wpd. Inscription auprès de M. Le Maire avant le 23 mars 2022

2<sup>ème</sup> atelier Mercredi 18 mai 2022 - 20h00

Salle des fêtes de Ménéil-la-Horgne

L'ATELIER DE CONCERTATION « Les mesures environnementales et paysagères du projet »

S'informez librement Du 15 avril au 15 juin 2022

à la mairie pendant les heures d'ouverture

UN CLASSEUR CITOYEN EN CONSULTATION

- comportant :
  - des fiches détaillées sur le projet
  - des pages vierges pour apporter vos contributions, vos remarques et vos questions



Qui sommes-nous ?

Producteur indépendant d'électricité 100% renouvelable, wpd onshore France développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens terrestres. Depuis 2002, 32 parcs éoliens ont été développés ou sont en cours de construction en France. wpd compte sept agences réparties sur le territoire national : Lille, Limoges, Dijon, Nantes, Lyon, Cholet, Boulogne-Billancourt et emploie plus de 100 personnes en France.

Proximité

Interlocuteur unique tout au long du projet, nous intégrons au mieux les enjeux locaux de chacun de nos parcs. Nos agences sur tout le territoire nous permettent d'être au plus proche de nos interlocuteurs.

Fiabilité

Pionnier de l'éolien en France, nous bénéficions d'un solide savoir-faire grâce à nos équipes d'experts dédiés et d'une reconnaissance des services de l'Etat sur l'ensemble de nos projets.

À l'écoute

Nous plaçons la concertation au cœur de notre démarche, avec les élus, les habitants et tous les acteurs du territoire en s'appuyant sur l'assemblée citoyenne de la commune.

Pour plus d'information, contactez-nous !

wpd onshore France  
32-36 rue de Bellevue 92100 Boulogne-Billancourt

www.wpd.fr

menil-la-horgne2@wpd.fr

Figure 17 : Bulletin d'information de mars 2022 3/3 (Source : wpd)



# JANVIER 2023

## Bulletin d'information n°2

### Projet éolien de Ménil-la-Horgne



Vue sur la zone d'implantation.

### Edito

Chers habitantes et habitants de Ménil-la-Horgne,

L'année 2022 a été productive pour l'avancement dans la définition du projet. Le premier semestre a été marqué par deux temps forts de la concertation.

Nombre d'entre vous ont participé aux ateliers organisés en mars et mai dernier pour travailler sur l'implantation du projet et les mesures qui lui seront concomitantes. Nous tenons à remercier de nouveau tous les participants pour leur contribution et de la qualité des échanges qui enrichissent le projet.

Depuis ces ateliers participatifs, nous travaillons activement à la définition d'un projet qui prend en compte les observations que vous avez alors formulé.

Au cours de la seconde partie de l'année, nous avons renforcé notre concertation auprès de l'administration et des acteurs locaux dans l'objectif de recueillir les avis de chacun. Un nouveau critère concernant l'aviation civile s'est également ajouté et nous travaillons ardemment pour défendre nos arguments techniques développés ensemble lors de nos ateliers. Le 9 décembre dernier, M. Kaiser, le bureau d'étude ECOSPHERE et l'équipe wpd avons également présenté le projet en réunion de pré-cadrage aux services instructeurs de la Préfecture.

Nous sommes convaincus que nos échanges avec l'ensemble de ces acteurs sont indispensables pour développer un projet éolien fruit du meilleur consensus. Dans la continuité de notre démarche d'information et concertation, nous vous donnons rendez-vous dans quelques mois pour finaliser cette séquence de travail.

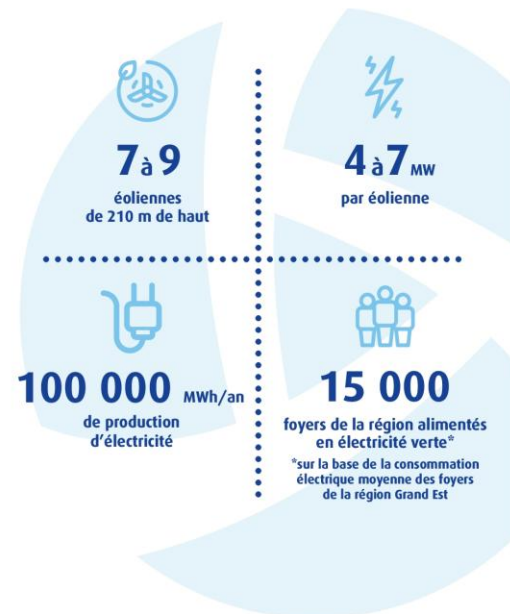
En vous souhaitant nos meilleurs vœux pour cette nouvelle année,

L'équipe projet



Figure 18 : Bulletin d'information janvier 2023 1/3 (Source : wpd)

### Les chiffres clés du projet



### Un deuxième semestre dédié à la concertation institutionnelle

**Le saviez-vous ?**  
Une autorisation environnementale d'un projet éolien est délivrée par le préfet de département après la consultation de plus de 20 services institutionnels.

Cet automne, wpd a donc multiplié les rencontres afin de présenter le projet, avoir un premier retour des différents services et anticiper les points sur lesquels l'argumentaire doit être renforcé.

Nous avons aussi pu les sensibiliser aux critères validés par les habitants lors de l'atelier de concertation, identifier les points d'attention et les clarifier dès à présent en vue de faciliter l'instruction plus tard.

#### Critères prioritaires définis par les habitants lors de l'atelier

- 7 à 9 éoliennes
- Une hauteur pouvant aller jusqu'à 210 mètres de haut pour optimiser la production d'électricité verte
- Privilégier une implantation évitant les secteurs entre la RN4 et la route de Laneville
- Envisager l'implantation de 1 à 2 éoliennes en forêt communale

#### Poursuite de la concertation en 2023

Ces critères constituent pour nous une ligne directrice du projet dont les différents experts (paysagistes, écologues) doivent tenir compte. En 2023, un atelier de restitution sera organisé avec les habitants pour vous présenter l'implantation finale du projet ainsi que l'ensemble du travail réalisé.

#### Echanges et rencontres institutionnelles

- 2019
  - Octobre : Services instructeurs de la DREAL
- 2021
  - Mars & septembre : DDT et ONF
- 2022
  - Août à octobre : Conseil départemental
  - Octobre à décembre : Parlementaires
  - Octobre - Novembre : Agence Régionale de Santé
  - Novembre : Visite de Mme la Préfète à Ménil-la-Horgne
  - Novembre - Décembre : Direction Générale de l'Aviation Civile
  - Décembre : Réunion de cadrage du projet avec les services de l'Etat en présence des services instructeurs, de la DDT, de l'architecte des bâtiments de France

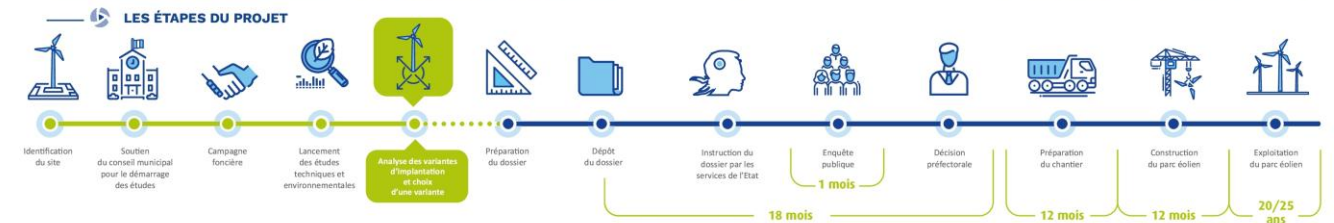


Figure 19 : Bulletin d'information janvier 2023 2/3 (Source : wpd)

### Les points d'attention à prendre en compte dans l'implantation

Au fur et à mesure que le projet se développe et se précise dans son implantation, de nouveaux points d'attention sont à prendre en compte.

#### Routes départementales

Nous travaillons actuellement avec le département sur l'accès des convois exceptionnels, les risques de dégradation des routes utilisées et la sécurité routière.

#### Aviation civile

Une nouvelle contrainte aérienne en lien avec le couloir de passage des avions de chasse est apparue cet automne, dû à une nouvelle circulaire de la Direction Générale de l'Aviation Civile. Nous échangeons actuellement avec son référent afin de préciser les modalités de cette contrainte, qui ne concerne qu'une partie du site d'étude.

#### Eaux potables

Afin de garantir le maintien de la qualité des captages d'eau, une étude hydrogéologique vient d'être lancée. Elle sera présentée à l'Agence Régionale de Santé qui sera en charge de la valider.

#### Éolienne citoyenne : un engagement renouvelé

Depuis la décision entérinée début 2022 par le conseil municipal pour une éolienne citoyenne, la mairie et wpd ont rencontré en cours d'année la commune de Montdidier, qui a une expérience similaire et exploite son parc éolien. La dimension citoyenne du projet a également été présentée à la Préfète lors de sa visite. La commune et wpd travaillent ensemble à la meilleure forme juridique et financière pour cet investissement communal.

#### Éoliennes en forêt communale

L'implantation d'éoliennes en forêt est relativement fréquente dans le nord de l'Europe. En France, celle-ci est plus rare et l'administration reste très prudente, notamment au regard d'éventuels enjeux écologiques.

wpd défend l'implantation d'éoliennes en forêt et met en place des protocoles environnementaux spécifiques pour le permettre. Les études écologiques ont été renforcées et couvrent 2 années, contre une seule sur les secteurs agricoles. Nous travaillons également avec les constructeurs pour réduire au maximum les surfaces qui devront être coupées.

Enfin, la dimension communale de la forêt, les revenus ainsi générés et surtout la réflexion menée autour des évolutions de la gestion forestière face aux enjeux déjà concrets du dérèglement climatique constituent autant d'atouts à faire valoir auprès de la préfecture.

Des échanges sont d'ores-et-déjà en cours avec l'administration et TONF sera à nouveau rencontré en début d'année.



## Retour sur : l'atelier des mesures environnementales et paysagères du projet

Tout projet éolien s'accompagne de mesures en faveur de la biodiversité et du cadre de vie des habitants, au bénéfice du territoire.

Le 2e atelier de concertation réalisé en mai 2022 a permis à une trentaine d'habitants de réfléchir aux mesures d'accompagnement du projet et d'identifier celles qui correspondent le mieux à vos attentes.



### Premières pistes retenues

- **Paysage et cadre de vie** : aménagement d'une place de village, enfouissement de réseaux électriques aériens
- **Biodiversité** : plantations de haies le long de chemins ; reboisements au sein de la commune

Depuis, nous avons poursuivi les échanges avec d'autres acteurs locaux, ayant également une vision du développement du territoire, afin de travailler avec eux sur leur concrétisation.

Le résultat de ce travail vous sera présenté lors de l'atelier de restitution.

Le classeur citoyen est toujours consultable en mairie et vous pouvez y apporter vos observations

**wpd**  
**Qui sommes-nous ?**

- ▶ Producteur indépendant d'électricité 100% renouvelable, wpd onshore France développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens terrestres. Depuis 2002, 32 parcs éoliens ont été développés ou sont en cours de construction en France. wpd compte sept agences réparties sur le territoire national : Lille, Limoges, Dijon, Nantes, Lyon, Cholet, Boulogne-Billancourt et emploie plus de 100 personnes en France.

**Proximité**

- ▶ Interlocuteur unique tout au long du projet, nous intégrons au mieux les enjeux locaux de chacun de nos parcs. Nos agences sur tout le territoire nous permettent d'être au plus proche de nos interlocuteurs.

**Fiabilité**

- ▶ Pionnier de l'éolien en France, nous bénéficions d'un solide savoir-faire grâce à nos équipes d'experts dédiés et d'une reconnaissance des services de l'Etat sur l'ensemble de nos projets.

**À l'écoute**

- ▶ Nous plaçons la concertation au cœur de notre démarche, avec les élus, les habitants et tous les acteurs du territoire en s'appuyant sur l'assemblée citoyenne de la commune.

**AGENDA**

- Janvier 2023**
  - Réunion avec l'ONF
- 1er trimestre 2023**
  - Etude hydrogéologique
  - Fin des échanges avec la DGAC
- Mars/Avril 2023**
  - Restitution du projet aux habitants de Ménil-la-Horgne
- Été 2023**
  - Dépôt de la demande d'autorisations environnementales

Pour plus d'information, contactez-nous !

wpd onshore France Agence de Dijon - 14 B rue du Chapeau Rouge - 21 000 Dijon

03 74 31 01 30 | menil-la-horgne2@wpd.fr

www.wpd.fr

Afin de compléter ce dispositif, et comme annoncé dans le premier bulletin d'information, un classeur citoyen a été édité et est accessible à tous en mairie de Ménil-la-Horgne depuis l'été 2022. Celui-ci rassemble l'essentiel des informations sur le projet. Il a été accompagné, depuis septembre 2023, par le carnet de photomontages.

Le classeur citoyen est consultable en annexe du tome projet.

Néanmoins, wpd et les élus de Ménil-la-Horgne ont souhaité aller au-delà de cette « communication papier », et initier des échanges directs avec les habitants et tendre vers une co-construction du projet.

## 1.3 LA CO-CONSTRUCTION DU PROJET EOLIEN CITOYEN DE MENIL-LA-HORGNE

### 1.3.1 L'Assemblée citoyenne : Cadre idéal pour la concertation

A la suite des élections municipales de 2020, le nouveau conseil municipal de Ménil-la-Horgne a eu la volonté d'échanger de manière régulière avec ses habitants des affaires communales et des projets d'investissement. L'assemblée citoyenne de Ménil-la-Horgne est alors née.

Celle-ci se réunit plusieurs fois par an sur invitation du conseil municipal ou des habitants eux-mêmes, en fonction des projets. A chaque réunion, l'ensemble des habitants de la commune est convié notamment via des bulletins diffusés par les élus, via le groupe Telegram de la commune qui réunit plus de 80 foyers. Suivant les disponibilités de chacun et l'ordre du jour, elle rassemble entre 30 et 70 participants à chaque réunion, ce qui est très significatif compte tenu du fait que la commune ne compte que 180 habitants dont 55 enfants de moins de 16 ans en 2023.

Au cours des réunions, chaque habitant présent a la possibilité de poser des questions, exprimer son avis, intervenir dans les débats ou proposer des sujets pour un prochain ordre du jour. Un esprit d'écoute et de bienveillance y règne et permet même aux plus réservés de s'exprimer.

Rapidement, il a semblé évident que la concertation du projet éolien s'appuie sur une dynamique de concertation similaire.

Figure 20 : Bulletin d'information janvier 2023 3/3 (Source : wpd)

### 1.3.2 Etape 1 : la montée en compétence des habitants

Pour avoir une co-construction efficace, les participants doivent, en amont, posséder un bagage de connaissances suffisant des thématiques abordées. La première partie de la concertation avait pour but d'informer les habitants mais aussi de les former en vue des étapes suivantes.

Une première réunion s'est ainsi tenue en mars 2021. Le contexte post-crise sanitaire n'a pas permis de réunir tous les participants en un même lieu. Cette réunion s'est donc tenue en visio-conférence. Les habitants se sont réunis par groupe de 5 personnes maximum en veillant à ce que les personnes ne disposant pas de l'équipement ou des compétences informatiques puissent rejoindre un habitant disposant de ces moyens. Malgré ces conditions compliquées, une trentaine d'habitants ont participé à cette réunion.

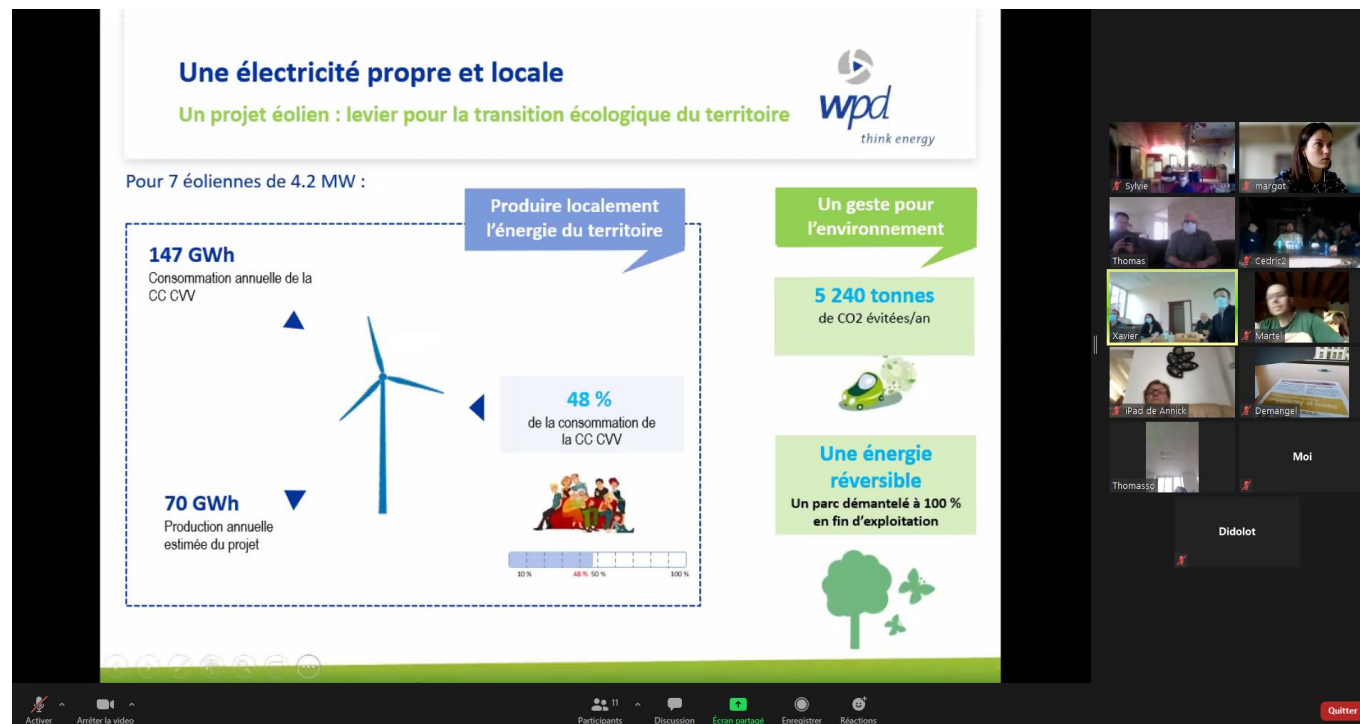


Figure 21 : Capture d'écran de la visio conférence de mars 2021 (Source : wpd)

Cette première présentation a porté sur l'éolien en général et a permis de faire part des différentes évolutions depuis la construction du premier projet, de présenter la ZIP et les premières sensibilités identifiées. Les participants ont notamment exprimé des attentes en matière de photomontages.

Une seconde réunion d'information, avec également une trentaine de personnes présentes, a été organisée en juillet 2021. Celle-ci portait sur l'investissement local dans le projet éolien. Les différentes possibilités ont été présentées. Les avantages et inconvénients, les enjeux et risques de chacune d'entre elles ont été détaillés et débattus.



Photo 12 : Réunion d'information de juillet 2021 (Source : wpd)



Photo 13 : Réunion d'information de juillet 2021 (Source : wpd)

### 1.3.3 Etape 2 : Ateliers thématiques et travail de conception du projet

Les habitants de Ménil-la-Horgne ont ensuite été impliqués autour de thématiques sur lesquelles ils ont pu améliorer leurs connaissances et ainsi apporter leur regard et contributions. Ces thématiques sont les suivantes :

#### 1.3.3.1 Investissement participatif :

A la suite de la réunion de juillet 2021, les réflexions, animées par les élus, se sont poursuivies au sein de la commune. Un groupe de travail a été créé et a rencontré le réseau de coopératives Enercoop et l'association Lorraine Energies Renouvelables. Il a également échangé avec la commune de Montdidier (80) qui est propriétaire d'un parc éolien. Madame le Maire de Montdidier a également animé une réunion publique dans le village, avec plus de 40 personnes présentes, au sein de laquelle elle a encouragé les habitants à poursuivre dans la voie du financement participatif et du choix d'une éolienne communale. wpd a également continué à répondre aux questions de ce groupe de travail.

#### 1.3.3.2 Implantation du parc éolien :

En mars 2022, plus d'une trentaine d'habitants ont à nouveau participé à l'atelier de travail sur l'implantation du projet animé par wpd.

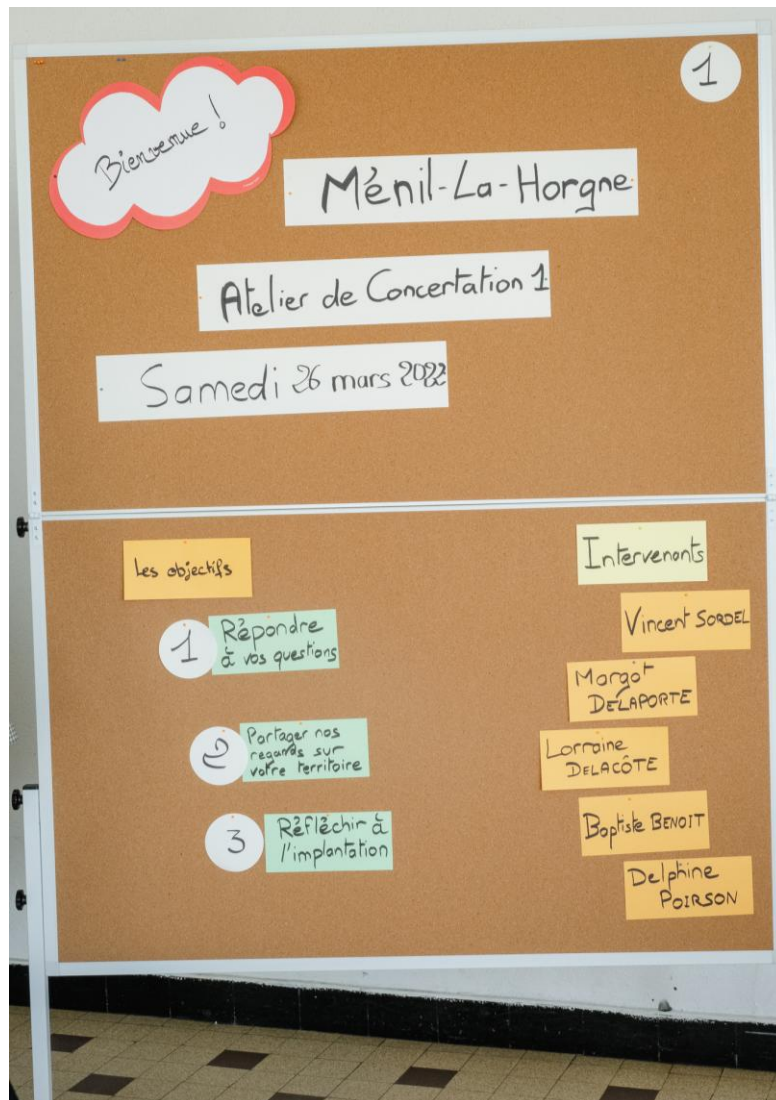


Photo 14 : Objectifs de l'atelier de travail de mars 2022 (Source : wpd)

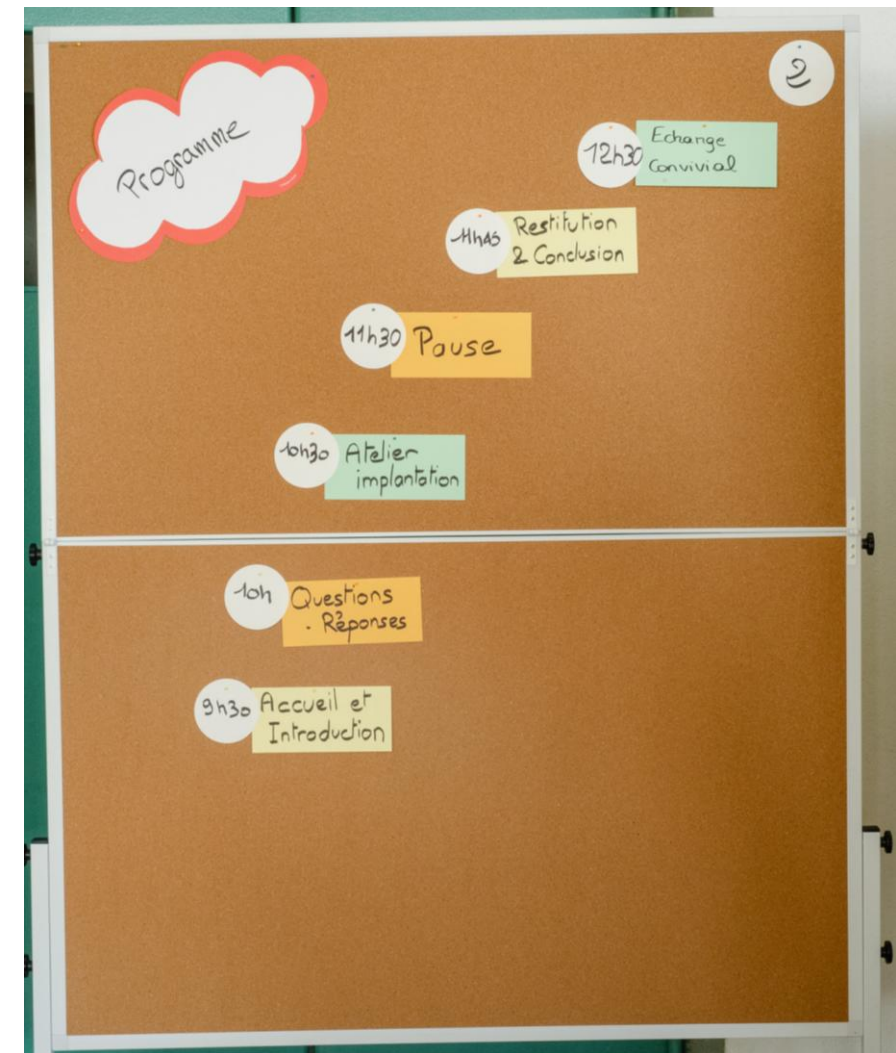


Photo 15 : Programme de l'atelier de travail de mars 2022 (Source : wpd)

Après une première phase de questions-réponses qui a permis de revenir sur différents sujets tels que l'avancement du projet, le recyclage des éoliennes, le déroulement de l'instruction, etc. comme l'illustre la photo du tableau d'affichage complété à cette occasion.

Les participants se sont ensuite séparés en trois groupes. Ils ont d'abord pu débattre du gabarit des futures éoliennes en comparant les photomontages et la production électrique attendue et exprimer leur avis.

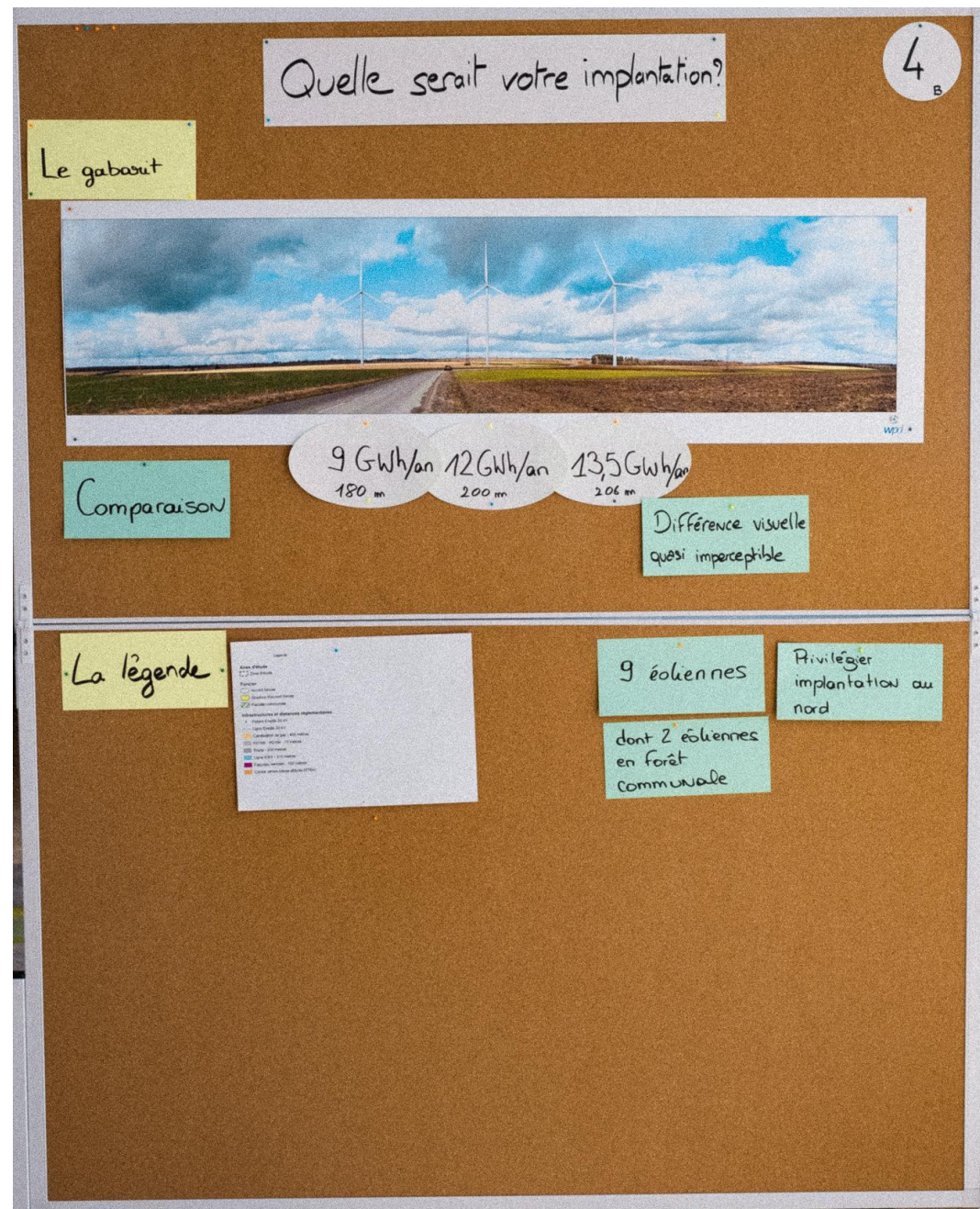


Photo 16 : Atelier de travail de mars 2022 et gabarits proposés (Source : wpd)

Chaque groupe a ensuite proposé une implantation pour le projet, en tenant compte de la vision qu'ils ont de leur territoire et des contraintes techniques, foncières, environnementales et paysagères qui ont été matérialisées sur des cartes au format A0 et explicitées par les animateurs.

Pour finir, les trois groupes ont mis en commun leurs réflexions, échangé et ainsi défini leurs critères d'implantation qui ont été ensuite pris en compte pour la définition de l'implantation finale au même titre que les recommandations des experts sur chacune des composantes de l'environnement. Les critères issus de cet atelier de concertation sont détaillés dans la partie choix du projet.



Photo 17 : Phase de questions/réponses du megaworkshop (Source : wpd)



Photo 18 : Mise en commun finale (Source : wpd)



Photo 19 : Ateliers implantation 1/2 (Source : wpd)



Photo 20 : Atelier implantation 2/2 (Source : wpd)

Cet atelier, tout comme celui sur les mesures décrit ci-après, a fait l'objet d'un compte-rendu écrit qui a été diffusé à Ménéil-la-Horgne par les élus. Il a également été annexé au classeur citoyen.

### 1.3.3.3 Les mesures environnementales

L'atelier thématique autour des mesures a été organisé en mai 2022. A l'image de l'atelier sur l'implantation, celui-ci s'est également déroulé suivant le même schéma en trois temps (Cf Photo 15 : Programme de l'atelier de travail de mars 2022 (Source : wpd)) :

- Présentation du contexte réglementaire et description du cadre juridique des mesures ;
- « Foire aux idées » en groupe ;
- Mise en commun des idées et discussion.

Ainsi, lors de la foire aux idées, les 33 participants, répartis en 2 groupes, ont pu émettre 2 à 3 idées de mesures chacun. Les mesures proposées ont été discutées puis chacun des membres du groupe a voté (3 voix par personne) pour les mesures qu'il considérait intéressantes et adaptées aux besoins locaux. Les mesures ayant recueilli le plus de voix ont été présentées à l'autre groupe et retenues en vue de préciser leur faisabilité.



Photo 21 : Atelier mesures 1/4 (Source : wpd)



Photo 22 : Atelier mesures 2/4 (Source : wpd)



Photo 23 : Atelier mesures 3/4 (Source : wpd)



Photo 24 : Atelier mesures 4/4 (Source : wpd)



Photo 25 : Mise en commun finale (Source : wpd)

Au cours des mois qui ont suivi, wpd a étudié la faisabilité juridique, technique et économique des mesures retenues avant de travailler avec quelques élus et représentants de l'assemblée citoyenne à les contextualiser et les rendre ainsi plus concrètes.

### 1.3.4 Etape 3 : Restitution des conclusions et prise de décision

A la suite des différents ateliers et groupes de travail, les études et le processus de conception du projet se sont poursuivis. Les conclusions finales ont ainsi été présentées aux habitants de Ménil-la-Horgne qui ont eu l'occasion de poser leurs questions et ensuite, en l'absence de représentant de wpd, de valider ou non les choix qui ont été proposés.

#### 1.3.4.1 Investissement participatif :

En décembre 2021, le groupe de travail mandaté par l'assemblée citoyenne a rendu ses conclusions sur les différentes possibilités de réaliser un investissement participatif local dans le parc éolien et sur les opportunités et risques que présente chacune d'entre elles. Après débat, 42 participants sur 44 (2 abstentions) se sont prononcés en faveur de l'acquisition d'une éolienne du projet par la commune de Ménil-la-Horgne dès la phase de développement ou d'instruction du projet.

En janvier 2022, les élus du conseil municipal de Ménil-la-Horgne ont également délibéré en ce sens. Dès lors, wpd a accompagné cette volonté locale et travaille avec la commune pour la concrétiser.

#### 1.3.4.2 Le projet éolien

Un projet éolien est un tout. C'est donc suivant cette logique que wpd a restitué lors d'une seule et même réunion le travail réalisé sur la base des ateliers sur l'implantation et les mesures environnementales. Pour l'occasion, une invitation avait été distribuée sur toute la commune de Ménil-la-Horgne et aux maires des communes environnantes.



Photo 26 : Flyer d'invitation (Source : wpd)

Ainsi, 32 personnes s'étaient réunies le 31 mars 2023 pour découvrir les évolutions du projet en presque un an et pour échanger autour de la proposition finale. La présentation est revenue sur les conclusions des deux ateliers de 2022, sur les nouveaux éléments intégrés depuis et la prise en compte des propositions faites lors des ateliers. L'implantation du projet, intégrant l'éolienne qui sera propriété de la commune de Ménil-la-Horgne, a été dévoilée, ainsi que les mesures environnementales qui seront intégrées dans le dossier.

Certains des critères issus des ateliers, comme l'implantation d'une éolienne dans la forêt communale, n'ont finalement pas été intégrés au projet final, alors que nombre d'habitants y accordaient de l'importance. La présentation s'est naturellement attardée sur ces points pour expliquer les ressorts de ces décisions. Les représentants de wpd ont également répondu à toutes les questions qui leur ont été posées.

En complément, le plan des aménagements du projet et quelques photomontages en grand format ont également été affichés dans la salle et un livret de huit pages a été distribué à l'ensemble des participants.



Figure 22 : Livret de restitution 1/5 (Source : wpd)

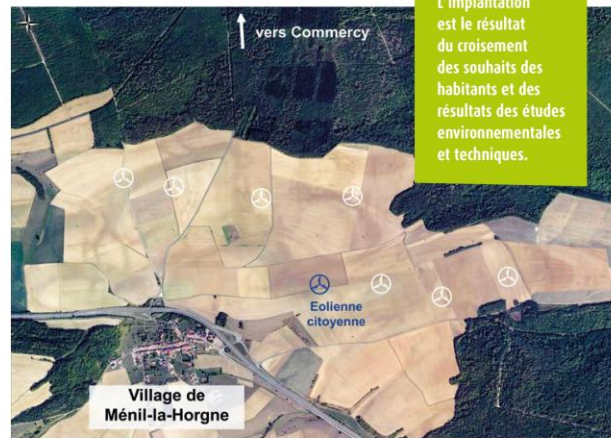


Figure 23 : Livret de restitution 2/5 (Source : wpd)



Figure 24 : Livret de restitution 3/5 (Source : wpd)

## Un projet finalisé fruit de la concertation



L'implantation est le résultat du croisement des souhaits des habitants et des résultats des études environnementales et techniques.

Les éléments suivants issus de la concertation ont été intégrés au projet :

- 8 éoliennes
  - > d'une hauteur de 206 m bout de pale
  - > évitant le secteur entre la RD184 et la RN4
  - > à une distance d'éloignement aux habitations supérieure à celle prévue par la réglementation

### L'éolien en forêt dans la Meuse :

Les études menées et les technologies existantes montrent que l'éolien en forêt serait possible. Cependant, la jurisprudence récente, le dialogue mené avec l'administration ces derniers mois et l'analyse des instructions en cours dans le département ont mis en évidence ce point d'attention : une autorisation préfectorale pour l'ensemble du projet serait difficile à obtenir avec une éolienne qui se situerait en forêt. Afin de donner toutes les chances de réussite à ce beau projet et dans les meilleurs délais, nous nous devons raisonnablement de respecter cette position des services de l'Etat dans le département.

6

## Les retombées du parc éolien : des mesures co-décidées ensemble

### Mesures d'aménagement et de paysage



#### ✓ Création d'une place de village

Cette mesure s'inscrit dans le projet communal visant à réhabiliter une parcelle et des constructions pour en faire une place du village. Elle vise à profiler le terrain et aménager un espace agréable et accueillant.

#### ✓ Embellissement de la place du village

Afin d'embellir la place, le réseau électrique sera enfoui. La place sera dotée d'un éclairage photosensible, dans une démarche de sobriété énergétique. Une borne électrique pourra également être installée. La façade du lavoir le long de la RN4 pourra également y être déplacée pour la mettre en valeur.

#### ✓ Chemin de randonnée thématique

Ce parcours balisé de 7 km permettra de promouvoir le tourisme durable. Petits et grands pourront découvrir la faune et la flore locales à travers des panneaux d'information les accompagnant tout au long du chemin.

#### ✓ Fonds de plantation

Un fonds de plantation permettra aux riverains de Méné-la-Horgne et villages alentours ayant une vue sur le parc de bénéficier de plants pour leurs jardins.

### Mesures de préservation de l'environnement



#### ✓ Préservation des oiseaux

Pour garantir la préservation du Milan royal, un bridage agricole est prévu. Il s'agit de stopper les éoliennes lorsque les agriculteurs effectuent des travaux dans leurs champs pouvant attirer cette espèce.



#### ✓ Plantations forestières et de haies

En collaboration avec l'ONF et la commune, wpd participera au reboisement forestier communal et à la recherche et développement dans le cadre du dépérissement de la forêt de Commercy. De nombreuses plantations pourront également être réalisées en dehors de la forêt.

7

Figure 25 : Livret de restitution 4/5 (Source : wpd)

## AGENDA

Avril → Réalisation du carnet de photomontage

Mai - Juin → Rédaction du dossier de demande d'autorisation

Été → Dépôt du dossier de demande d'autorisation

Le second semestre de l'année sera consacré au suivi de l'instruction. L'administration nous transmettra une demande de compléments en fin d'année à laquelle nous répondrons le plus qualitativement possible afin de pouvoir envisager une enquête publique en 2024.



### Nos engagements après l'autorisation :

- Conserver l'esprit de concertation initié depuis 2021 ;
- Réunir de nouveaux groupes de travail pour adapter les mesures à la réalité du moment et les concrétiser.



### Qui sommes-nous ?

► Producteur indépendant d'électricité 100% renouvelable, wpd onshore France développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens terrestres. Depuis 2002, 34 parcs éoliens ont été développés ou sont en cours de construction en France. wpd compte sept agences réparties sur le territoire national : Lille, Limoges, Dijon, Nantes, Lyon, Cholet, Boulogne-Billancourt et emploie plus de 100 personnes en France.

### Proximité

► Interlocuteur unique tout au long du projet, nous intégrons au mieux les enjeux locaux de chacun de nos parcs. Nos agences sur tout le territoire nous permettent d'être au plus proche de nos interlocuteurs.

### Fiabilité

► Pionnier de l'éolien en France, nous bénéficions d'un solide savoir-faire grâce à nos équipes d'experts dédiés et d'une reconnaissance des services de l'Etat sur l'ensemble de nos projets.

### À l'écoute

► Nous plaçons la concertation au cœur de notre démarche, avec les élus, les habitants et tous les acteurs du territoire en s'appuyant sur l'assemblée citoyenne de la commune.

Pour plus d'information, contactez-nous !

wpd onshore France Agence de Dijon - 14 B rue du Chapeau Rouge - 21 000 Dijon

03 74 31 01 30

menil-la-horgne2@wpd.fr

www.wpd.fr

Figure 26 : Livret de restitution 5/5 (Source : wpd)



Photo 27 : Réunion de restitution 1/4 (Source : wpd)



Photo 29 : Réunion de restitution 3/4 (Source : wpd)



Photo 28 : Réunion de restitution 2/4 (Source : wpd)



Photo 30 : Réunion de restitution 4/4 (Source : wpd)

Enfin, les échanges qui se sont tenus au cours de la réunion ont fait l'objet d'un compte rendu qui a été diffusé dans la commune. Lors de sa session du 22 avril 2023, l'Assemblée citoyenne s'est réunie, en l'absence de wpd, pour poursuivre ses échanges. Les 49 habitants alors présents ont validé le projet tel qu'il leur avait été présenté trois semaines auparavant, notamment en acceptant à l'unanimité le retrait de l'éolienne en forêt, chaque étape de l'évolution du projet étant ainsi validée par l'assemblée citoyenne.

---

### 1.3.5 La concertation au-delà de la commune de Ménil-la-Horgne

---

La concertation avec les habitants de Ménil-la-Horgne a été particulièrement riche mais elle ne s'est pas limitée à cela. Les élus des communes limitrophes ont été rencontrés au début du projet mais aussi en 2023 lors de sa finalisation pour étudier la possibilité ou non de prévoir des mesures d'aménagement sur leur territoire.

En parallèle, plusieurs réunions se sont tenues avec les différentes institutions présentes sur le territoire. Le projet a été présenté au Sénateur et au Député de la circonscription, mais aussi à l'ONF, à la DDT, au Conseil Départemental, à la DREAL et aux services préfectoraux de la Meuse.

L'ensemble de ces échanges et des observations alors recueillies ont contribué à faire évoluer le projet vers sa version définitive.

---

### 1.3.6 Bilan de la concertation

---

Les habitants de Ménil-la-Horgne se sont montrés particulièrement impliqués dans la concertation du projet éolien, autant par leur nombre que par leur régularité sur les deux années au cours desquelles les échanges ont été les plus intenses.

Plus de 30 habitants étaient présents à chacune des réunions organisées par wpd. De manière cumulée, cela représente plus de 50 habitants, soit près de 30 % des habitants de la commune, qui ont participé à au moins l'un de ces événements. Les échanges ont été riches et ont contribué à faire évoluer le projet pour s'adapter aux attentes des riverains et en particulier au regard qu'ils portent sur leur territoire.

**La démarche de concertation qui a été menée a véritablement permis une co-construction du parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne.**

---

### 1.3.7 Poursuite de la concertation

---

La démarche de concertation est vouée à se poursuivre, ne serait-ce qu'en raison de l'investissement de la commune dans l'une des éoliennes du projet.

Au-delà, wpd souhaite poursuivre ces actions de concertation et conserver son implication sur le territoire. En premier lieu et conformément aux dispositions de la loi ASAP, le résumé non technique de l'étude d'impact a été transmis aux communes voisines du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne le 21 décembre 2023.

Par ailleurs, wpd, conjointement avec la commune de Ménil-la-Horgne, informera les habitants du dépôt de la demande d'autorisation environnementale et ensuite de l'avancement de l'instruction par les services de l'Etat.

En outre, dès l'hiver 2023-2024, wpd souhaite inclure la commune de Ménil-la-Horgne dans le programme « les prairies de Noé » qu'elle parraine. Ce programme vise à accroître les connaissances sur les pollinisateurs sauvages. Les habitants qui le souhaitent pourront y participer au travers de son volet de sciences participatives. Ils seront alors formés lors de conférences sur un protocole de collecte de données relativement facile à mettre en œuvre.

Enfin, la concertation relative au projet éolien se poursuivra après son autorisation, en particulier pour la concrétisation, la mise en œuvre et le suivi des mesures environnementales.



## E. Démarche d'élaboration du projet

1.1.1 Environnement physique

1.1.1.1 L'état initial

La zone d'implantation potentielle se situe sur le plateau Barrois dans le département de la Meuse à proximité de la vallée de la Meuse. Les altitudes maximales de l'aire d'étude immédiate approchent les 410 m, tandis que dans la partie est, l'altitude avoisine les 250 m pour les points les plus bas. La ZIP est quant à elle caractérisée par une pente nord-sud allant de 370 à 320 m.

Le territoire est dominé par la présence de calcaires, marne et gypse du Jurassique supérieur. Sur la zone d'implantation potentielle en particulier, on retrouve des calcaires à Astartes au nord ainsi que des calcaires rocailloux, des calcaires blancs inférieurs et enfin des marnes à Exogyres inférieures.

Le projet se situe au droit de la masse d'eau « Calcaires des côtes de Meuse », imperméable à localement aquifère et la masse d'eau « Calcaires kimméridgiens-oxfordiens karstiques nord » à dominante sédimentaire. Elles présentent un bon état quantitatif, mais un mauvais état chimique.

Le territoire d'étude est situé sur un bassin versant géré par l'agence de l'Eau Rhin-Meuse. La gestion est encadrée par un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Le SDAGE se décline localement en Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), mais aucun SAGE ne se situe au droit de la zone d'implantation potentielle. Le projet éolien devra être compatible avec le SDAGE au sein duquel il s'insère.

Le réseau hydrographique de l'aire d'étude éloignée est marqué par la Meuse à l'est et plusieurs autres cours d'eau parcourent le territoire tels que l'Ornain, l'Aire et le canal de la Marne au Rhin. **Aucun cours d'eau permanent ou intermittent n'est présent au sein de la zone d'implantation potentielle.** On retrouve un cours d'eau à l'ouest de l'AEI à environ 750 m de la ZIP : Le ruisseau de Chonville.

D'après le bureau d'étude Ecosphère qui a réalisé des sondages pédologiques le 27 janvier 2023 et étudié la végétation au droit de la ZIP, aucune zone humide avérée au sens réglementaire n'a été recensée.

Le climat de la Meuse se caractérise par un climat tempéré océanique et continental aux saisons thermiques alternées. Principalement sous influence océanique, on y trouve des précipitations régulières et modérées et une amplitude thermique relativement importante entre l'été et l'hiver. La formation de gel peut potentiellement intervenir 75,1 jours/an en moyenne et on dénombre en moyenne 60 jours de brouillard par an, réduisant la visibilité vers le site étudié. La rose des vents montre une prédominance des vents venant du sud-ouest.

Les risques naturels ont été recensés au droit de la zone d'implantation potentielle. Elle est potentiellement concernée par cinq d'entre eux : un risque faible d'inondation par remontée de nappe, un aléa retrait-gonflement des argiles nul à faible, un risque sismique qualifié de très faible, un risque faible de feux de forêt ou de cultures ainsi que de tempête.

1.1.1.2 Les sensibilités identifiées

Thématique			Enjeu	Sensibilité
Relief	-	Plateau du barrois	Nul	Nulle
Géologie et pédologie	-	Territoire dominé par la présence de calcaires, marne et gypse	Nul	Nulle
Hydrologie	Hydrogéologie	Masses d'eau présentant un bon état quantitatif, mais un mauvais état chimique Entités hydrogéologiques affleurantes aquifères à semi-perméables	Fort	Modérée
	Hydrologie de surface	Aucun cours d'eau n'est présent au sein de la ZIP Aucun plan d'eau n'est présent au sein de la ZIP	Nul	Nulle
	Zones humides	Aucune zone humide dans la ZIP	Nul	Nulle
Climat	Températures	Risque de formation de gel 75,1 jours/ an	Nul	Nulle
Qualité de l'air	-	-	Nul	Nulle
Risques naturels	Inondation de plaine	ZIP non concernée par le risque inondation de plaine	Nul	Nulle
	Remontée de nappes en domaine sédimentaire	ZIP potentiellement sujette à une remontée de la nappe en domaine sédimentaire	Nul à faible	Très faible
	Risque de mouvement de terrain	Aléa retrait gonflement des argiles nul à faible au droit de la ZIP Pas de cavité connue au sein de la zone d'implantation	Nul à faible	Très faible
	Sismicité	Site en zone de sismicité 1 (aléa sismique très faible)	Très faible	Très faible
	Feux de forêt et de culture	Commune non listée comme à risque face aux feux de forêt ZIP située au sein de zones de cultures au sud et de masses boisées au nord	Faible	Très faible
	Aléas climatiques	Densité de foudroiement de 1,8 impact/km <sup>2</sup> /an Département classé à risque tempête	Faible	Très faible

Tableau 7 : Synthèse des sensibilités liées à l'environnement physique

1.1.1.3 Les préconisations pour l'implantation

La principale préconisation identifiée est de réaliser une étude géotechnique en amont des travaux de construction pour adapter les fondations aux caractéristiques locales.

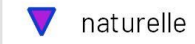
# Projet éolien - Méné-la-Horgne

## Sensibilités liées au milieu physique

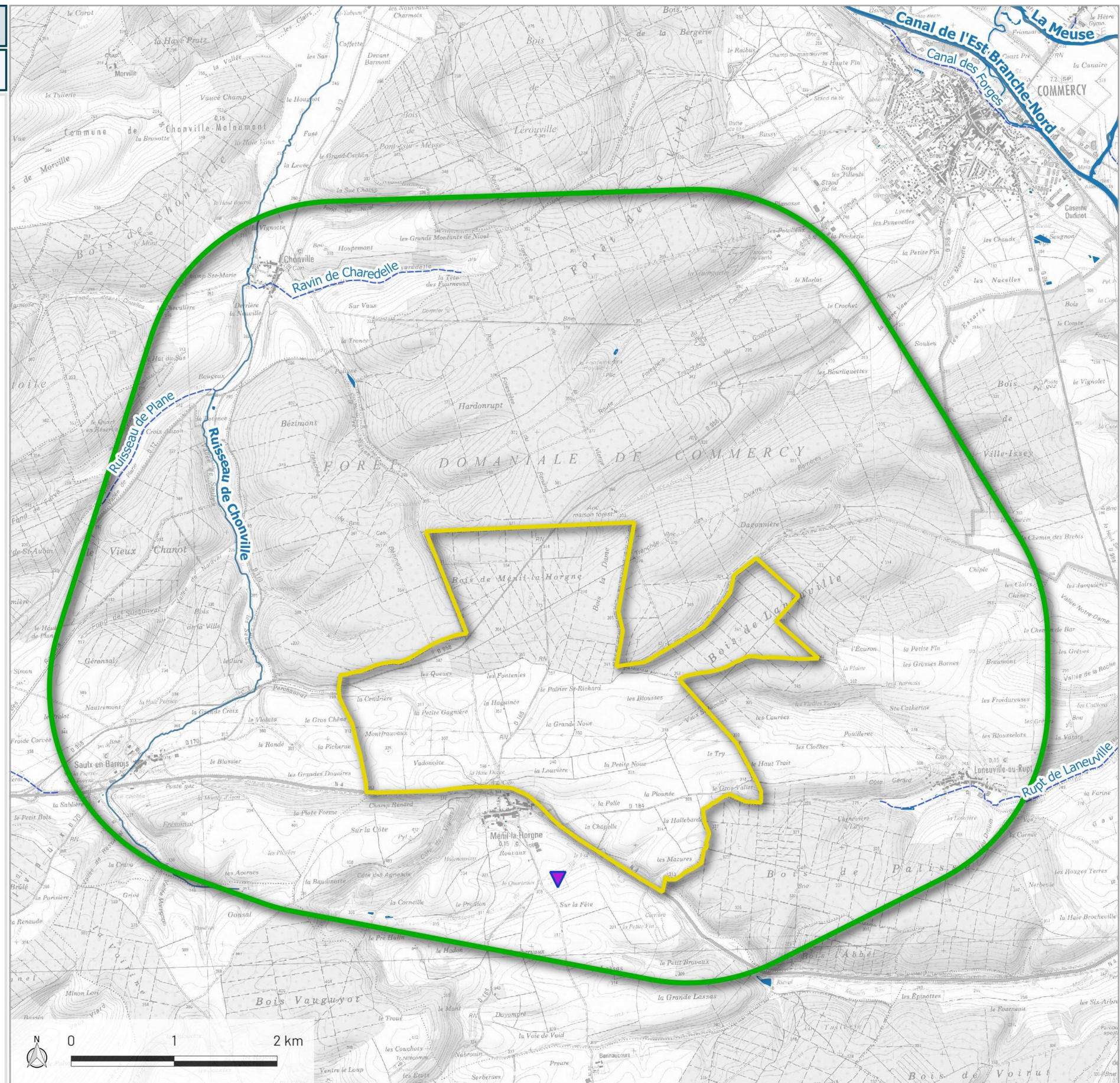
Aires d'étude



Cavités souterraines



Hydrographie



Carte 24 : Synthèse des sensibilités liées à l'environnement physique

## 1.1.2 Environnement naturel

### 1.1.2.1 L'état initial

Parmi les habitats présents sur la zone d'étude, ce sont les pelouses sèches qui présentent l'enjeu le plus fort. Les enjeux stationnels moyens concernent certains secteurs forestiers, certains petits prés de fauche ou ourlets thermophiles. **Tous les autres habitats de l'aire d'étude sont d'enjeu faible.**

Concernant les enjeux floristiques, une seule espèce, la **Nivéole de printemps**, est concernée par un enjeu réglementaire car elle est inscrite sur la liste des espèces protégées en Lorraine. 10 espèces présentent un enjeu de conservation, dont deux d'entre elles un enjeu assez fort : la Cotonnière spatulée au niveau de deux placettes en bordure de chemins forestiers et l'Orobanche du trèfle dont un seul pied a été trouvé dans une luzernière. Pour les autres d'enjeu moyen, il s'agit soit d'espèces des prairies mésophiles à sèches (Orobanche du thym), soit d'espèces messicoles, présentes de manière éparse surtout au niveau des cultures de céréales à paille. Leur présence est liée à l'assolement et aux pratiques agricoles (cultures biologiques favorables).

La richesse en oiseaux est classique au regard de la taille de l'aire d'étude et en prenant en compte le fait qu'il n'y a pas d'habitat aquatique. **Les inventaires avifaunistiques font état de 13 espèces y nichant qui revêtent un enjeu de conservation moyen à assez fort.** Les habitats forestiers accueillent la majorité des espèces à enjeu (7 espèces) mais en densité faible, ces espèces étant pour la plupart inféodées aux forêts âgées qui sont rares dans l'aire d'étude. Les milieux agricoles du sud de l'aire d'étude se sont avérés riches et diversifiés avec la présence de la quasi-totalité des espèces typiques de ces milieux dont la Perdrix grise ainsi qu'un grand nombre de couples nicheurs de pies-grièches écorcheurs, bruants proyers et cailles des blés. L'aire d'étude n'accueille pas de très grands stationnements d'oiseaux en hivernage. Les effectifs d'oiseaux migrateurs ne sont pas extrêmement élevés même si la diversité est assez grande. **Le Milan royal migre à travers la zone d'étude et notamment au-dessus de la partie forestière dans des proportions moyennes à assez élevées jugées classiques pour la région.** Le site se situe sur l'axe de migration de la Grue cendrée mais ne paraît pas être concerné par un couloir de migration particulièrement emprunté.

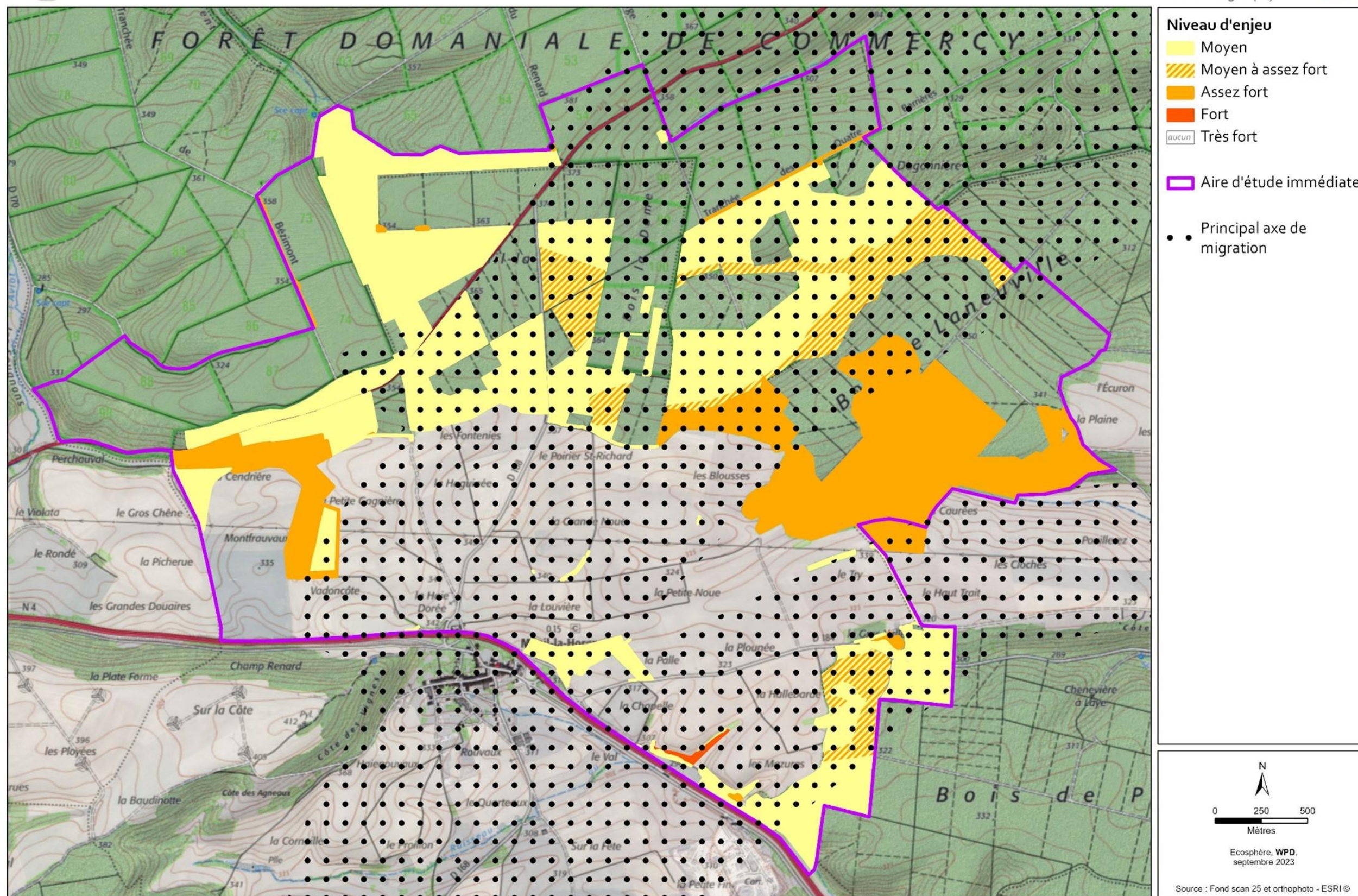
**Au total, 7 espèces de chauves-souris contactées sur l'aire d'étude présentent un enjeu en ex-région Lorraine (mais peu de sensibilité à l'éolien) :** Le Grand rhinolophe d'enjeu assez fort et 6 espèces d'enjeu moyen : Pipistrelle de Nathusius, Murin à oreilles échanquées, Murin de Bechstein, Murin de Brandt, Barbastelle d'Europe et Petit rhinolophe. Deux gîtes utilisés par des espèces à enjeu ont été recensés au sein de l'aire d'étude immédiate ou à sa proximité immédiate. L'aire d'étude immédiate présente une diversité spécifique assez forte et l'activité mesurée peut être localement forte, notamment au sein de secteurs forestiers thermophiles ou avec une densité en gros arbres plus importante. Dans une moindre mesure les secteurs bocagers ont également enregistré des activités ponctuellement fortes et ils présentent un intérêt certain pour les espèces à enjeu (les deux espèces de rhinolopes et la Barbastelle d'Europe notamment). La parcelle 25 du Bois de Ménil-la-Horgne présente le plus d'intérêt en termes de potentialité de gîte de chauves-souris ; **Enfin, le site de Ménil-la-Horgne présente une diversité de milieux favorables aux chiroptères (forêts de feuillus, habitats en mosaïques) et bien connectés entre eux surtout sur la moitié nord de l'aire d'étude immédiate.**

**Le site est riche en mammifères notamment en raison de la grande partie forestière de la zone d'étude.** Le Chat sauvage semble bien présent sur le site puisque Ecosphère a pu réaliser des constatations directes ou indirectes de la présence de l'espèce à plusieurs reprises.

D'une manière générale, le site est peu favorable aux amphibiens mais les quelques ruisseaux intermittents du site accueillent notamment la reproduction de la Salamandre tachetée. Une seule espèce de reptiles a été inventoriée, il s'agit du Lézard des souches, présent au niveau des pelouses au nord de la RN4. Le site est également **peu favorable aux odonates mais assez riche en papillons de jour et orthoptères.** 12 espèces à enjeu de conservation moyen à assez fort ont été identifiées et sont très majoritairement liées aux pelouses sèches et aux habitats arbustifs situées au sud et à l'est du site.

Unité écologique	Habitat	Flore	Faune	Enjeu final
Ensemble des talus thermophiles au sud de l'AEI	Faible à assez fort	Faible A noter : station importante de la Pulsatille vulgaire sur les secteurs de pelouses	Moyen (Criquet des jachères, Caloptène italien, Mélitée du Plantain et Cigale mélodieuse) À assez fort : (Hespérie du Chiendent, Mélitée des centaures, Dectique verrucivore, Ascalaphe ambré)	Moyen à fort
Hêtraie-chênaie du Bois de Laneuville	Moyen	Faible	Moyen (Pic épeichette, Gobemouche gris, Pigeon colombin, Grimpereau des bois, Pouillot siffleur, Pic mar) à assez fort (Autour des palombes et chiroptères)	Assez fort
Clairière aux ruches	Moyen à Assez fort	Faible	Moyen (Criquet des jachères et Caloptène italien) à Assez fort (Hespérie du Chiendent)	Assez fort
Pelouse sèche du lieu-dit « Les Caurées » en lisière sud du Bois de Laneuville (hors AEI)	Assez fort	-	Moyen (Caloptène italien Hespérie des sanguisorbes) à assez fort (Alouette lulu, Dectique verrucivore)	Assez fort
Espaces ouverts herbacés associés aux tranchées et chemins forestiers	Moyen à ponctuellement assez fort (ourlets thermophiles, patchs de pelouses sèches)	Assez fort localement (Cotonnière spatulée)	Assez fort localement (Mélitée des centaures, Thècla de l'acacia et chiroptères)	Assez fort
Secteur bocager l'ouest entre la Cendrière et Vadoncôte	Faible	Faible	Assez fort (Perdrix grise, Grand Rhinolophe) et moyen (4 couples de Pie-grièche écorcheur et de Bruant proyer, Caille des blés, Chat sauvage, Petit rhinolophe et Barbastelle d'Europe)	Moyen à assez fort
Hêtraie-chênaie (futaie) et ourlets thermophiles de lisière	Moyen	Faible	Moyen (oiseaux : Bouvreuil, Pic mar... et chiroptères)	Moyen à assez fort
Jachères et cultures riches en messicoles	Faible	Moyen	Faible à moyen	Moyen
Verger pâturé et haies associées	Faible	Faible	Moyen (Pie-grièche écorcheur, Bruant proyer et chiroptères)	Moyen
Bordure herbacée du chemin entre le bois de Palisse et le bois de Laneuville et haie associée	Faible	Faible	Moyen (Pie-grièche écorcheur et Bruant proyer)	Moyen
Maison forestière en forêt	Faible	Faible	Moyen (Petit rhinolophe)	Moyen
Cultures : céréales à paille à assolement variable chaque année	Faible	Faible à moyen (messicoles ponctuellement)	Faible à moyen (Caille des blés)	Faible

Tableau 8 : Synthèse des enjeux écologiques (Source : Ecosphère)



Carte 25 : Synthèse des enjeux liés à l'environnement naturel (Source : Ecosphère)

### 1.1.3 Environnement humain

#### 1.1.3.1 L'état initial

La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans un territoire de type rural, principalement voué à la culture au sud et composé de massifs boisés au nord, notamment avec la présence de la forêt domaniale de Commercy. L'habitat est regroupé en hameaux de quelques habitations, souvent situés à proximité d'exploitations agricoles. Quelques grandes villes sont présentes dans l'aire d'étude éloignée telle que la commune de Bar-le-Duc (16 000 habitants). Les grandes masses boisées sont nombreuses dans l'aire d'étude éloignée et se répartissent de manière assez homogène avec les grandes cultures.

L'analyse de l'environnement humain s'est portée sur cinq communes : Ménil-la-Horgne (commune concernée par le projet), mais également les communes de Laneuville-au-Rupt, Commercy, Saulvaux et Chonville-Malaumont. La majorité des logements situés sur les communes étudiées sont des résidences principales.

D'après l'INSEE, la zone d'emploi des communes étudiées, tout comme le bassin de vie, correspond à la commune de Commercy. On dénombre sur les cinq communes étudiées 256 établissements actifs, dont 241 sont localisés sur la commune de Commercy. La plupart des entreprises évoluent dans les secteurs du commerce, du transport, et de l'administration. On dénombre 3 175 emplois salariés sur les cinq communes, dont 3 110 sont à Commercy.

**De nombreux parcs éoliens sont présents à l'ouest de l'aire d'étude éloignée. Aucun site SEVESO n'est recensé dans l'aire d'étude immédiate, le plus proche étant à plus de 15 km de la ZIP. En dehors des parcs éoliens, une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) non SEVESO est présente dans l'aire d'étude immédiate, à 600 m au sud de la ZIP. Aucune ICPE ne se situe au droit de la zone d'implantation potentielle.**

L'aire d'étude éloignée est concernée par plusieurs types de grandes infrastructures. De nombreux axes routiers sont présents. Deux voies ferrées traversent le territoire reliant Bar-le-Duc et Toul aux villes environnantes. Plusieurs canalisations enterrées de gaz naturel et d'hydrocarbures passent dans l'aire d'étude éloignée ainsi que plusieurs lignes électriques haute tension. La ZIP est traversée par trois routes départementales, une ligne électrique et une canalisation de gaz naturel.

Les risques technologiques ont été recensés. Trois sont à considérer dans la présente étude : le transport de matières dangereuses par voie routière et par canalisation, le risque industriel et le risque engins de guerre dans l'aire d'étude immédiate. Le territoire étudié s'inscrit au sein des communes de Ménil-la-Horgne et Laneuville-au-Rupt. Ces dernières appartiennent à la communauté de communes de Commercy Void Vaucouleurs. Un Schéma de Cohérence Territorial est en cours d'élaboration. **Au niveau communal, Ménil-la-Horgne et Laneuville-au-Rupt sont soumises au Règlement National d'Urbanisme (RNU). Les éoliennes sont autorisées sous réserve d'un respect de 500 m de distance avec les habitations.**

**En ce qui concerne les contraintes et servitudes, une canalisation de gaz naturel et une ligne électrique haute tension traversent la ZIP ainsi que plusieurs faisceaux appartenant à Orange, au SGAMI et à Nétalis. Deux faisceaux SFR traversent également la ZIP mais ont vocation à être démontées. Trois routes départementales traversent également la ZIP et la nationale N4 la longe au sud. L'ARS indique qu'une partie de la ZIP intersecte un périmètre de protection éloignée commun à plusieurs captages d'alimentation en eau potable. Une étude hydrogéologique a été réalisée et est consultable en annexe. Les prescriptions seront à respecter en particulier lors des travaux et une étude hydrogéologique sera réalisée afin d'écartier les risques. Les mesures appliquées au sein du périmètre de protection éloignée des captages de Lérouville seront également appliquées à tout le périmètre de protection susceptible d'être créé. Enfin au sud de la ZIP, le recul de 500 m aux habitations et zones destinées aux habitations sera à respecter.**

L'environnement sonore est plutôt calme et inhérent aux activités agricoles. Seule la nationale N4 peut rendre certains emplacements bruyants. La sensibilité est modérée.

#### 1.1.3.2 Les sensibilités identifiées

Thématique	Enjeu identifié	Enjeu	Sensibilité
Contexte socio-économique	-	Nul	Nulle
Voisinage dans l'aire d'étude immédiate	Bâti et zones habitées	Fort	Forte
	Environnement sonore	Modéré	Modérée
	Etablissements sensibles	Nul	Nulle
Projets d'aménagement et d'infrastructures	Parcs éoliens	Très faible	Nulle
	ICPE (hors éolien)	Très faible	Nulle
	Autres infrastructures	Fort	Fort
Risques technologiques	Risque industriel	Très faible	Très faible
	Transport de matières dangereuses	Fort	Forte
	Risque « engins de guerre »	Modéré	Faible
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	Fort	Faible
Contraintes et servitudes	Contraintes liées à l'habitat	Fort	Forte
	Contraintes radioélectriques et réseaux de télécommunication	Fort	Modérée
	Aire de protection des monuments historiques et zonages archéologiques	Modéré	Nulle
	Une ligne électrique HT et une canalisation de gaz naturel traverse la ZIP	Fort	Forte
	Réseau routier	Fort	Forte
	Servitudes aéronautiques	Fort	Nulle
	Aires de protection géographique	Faible	Nulle
	Aire de protection de captage en eau potable	Fort	Modérée
SDIS	Nul	Nulle	

Tableau 9 : Synthèse des sensibilités liées à l'environnement humain

#### 1.1.3.3 Les préconisations pour l'implantation

Suite à l'identification des sensibilités, les préconisations pour l'implantation sont les suivantes :

- Proposer des variantes d'implantation en cohérence paysagère avec les parcs construits voisin ;
- Eloigner dans la mesure du possible les éoliennes des zones habitées pour réduire l'impact acoustique ;
- Respecter les recommandations d'éloignement aux routes, aux faisceaux hertziens, à la ligne électrique Haute Tension et la canalisation ;
- Respect d'une distance minimum de 500 m aux zones urbanisées et destinées à l'habitat.

Les principales sensibilités identifiées sont liées aux contraintes et servitudes présentes sur le site. Elles sont représentées sur la carte suivante.

Projet éolien - Ménéil-la-Horgne

Sensibilités liées à l'environnement humain

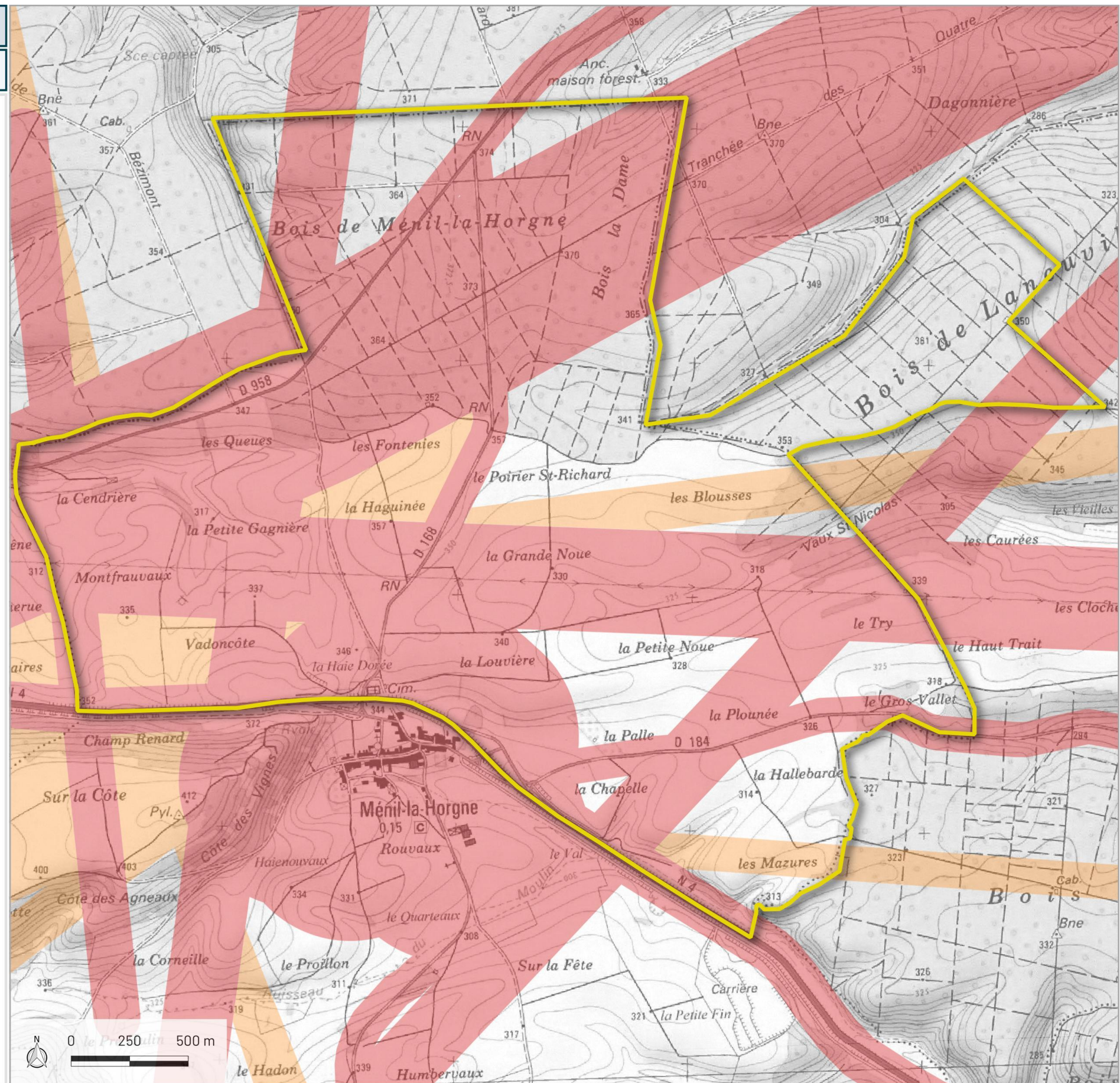
Aire d'étude

ZIP

Sensibilités

Sensibilité forte

Sensibilité modérée



Carte 26 : Synthèse des contraintes et servitudes identifiées

## 1.1.4 Environnement paysager

### 1.1.4.1 L'état initial

L'étude paysagère a montré que la ZIP s'insère au coeur d'un territoire où les parcs éoliens sont déjà présents : le motif éolien est donc déjà régulier et fréquent. De plus, il s'inscrit dans un paysage adapté au développement éolien et à sa densification. Il constitue en effet un prolongement du pôle éolien constitué par les parcs éoliens de Laneuville-au-Rupt et Ménil-la-Horgne. **L'implantation du projet devra être réfléchie en cohérence avec ces 2 parcs éoliens.** Le paysage du territoire d'étude est donc bien compatible avec la mise en place d'un nouveau parc éolien sur la ZIP étudiée. Les vues directes sur le projet seront limitées par les boisements qui constituent la moitié nord de la ZIP. Les secteurs de visibilité du projet sont réduits aux zones dégagées sans boisements. L'ensemble des boisements présente des vues fermées où les impacts du projet seront nuls. **Les secteurs les plus sensibles vis-à-vis seront les zones proches aux vues dégagées : zones agricoles à l'ouest et vallée de la Meuse à l'est. Des vues plus lointaines sur le projet depuis les coteaux est de la Meuse seront également possibles.**

Compte tenu du nombre de parcs éoliens existants, autorisés et en instruction du territoire, il sera essentiel de se pencher attentivement sur l'analyse des impacts cumulés entre le projet en question et ces parcs éoliens, ainsi que sur la possible densité visuelle, en particulier depuis les bourgs proches. Enfin, l'impact sur le paysage du quotidien doit également être étudié, particulièrement depuis les habitations les plus proches ainsi que depuis le réseau routier proche, fréquenté ou dans l'axe du projet. L'étude patrimoniale et touristique a permis de déterminer les sensibilités majeures du territoire. Il est important de vérifier que le futur parc n'entraînera pas de modification dommageable des perceptions visuelles sur ou depuis ces éléments sensibles du territoire.

Le tableau ci-contre liste l'ensemble des sensibilités répertoriées sur le territoire d'étude. Les éléments patrimoniaux non listés dans ce tableau présentent une sensibilité nulle vis-à-vis de la zone potentielle. Ces sensibilités ont été confrontées à la zone d'influence visuelle du projet dans son implantation finale pour savoir si elles étaient avérées.



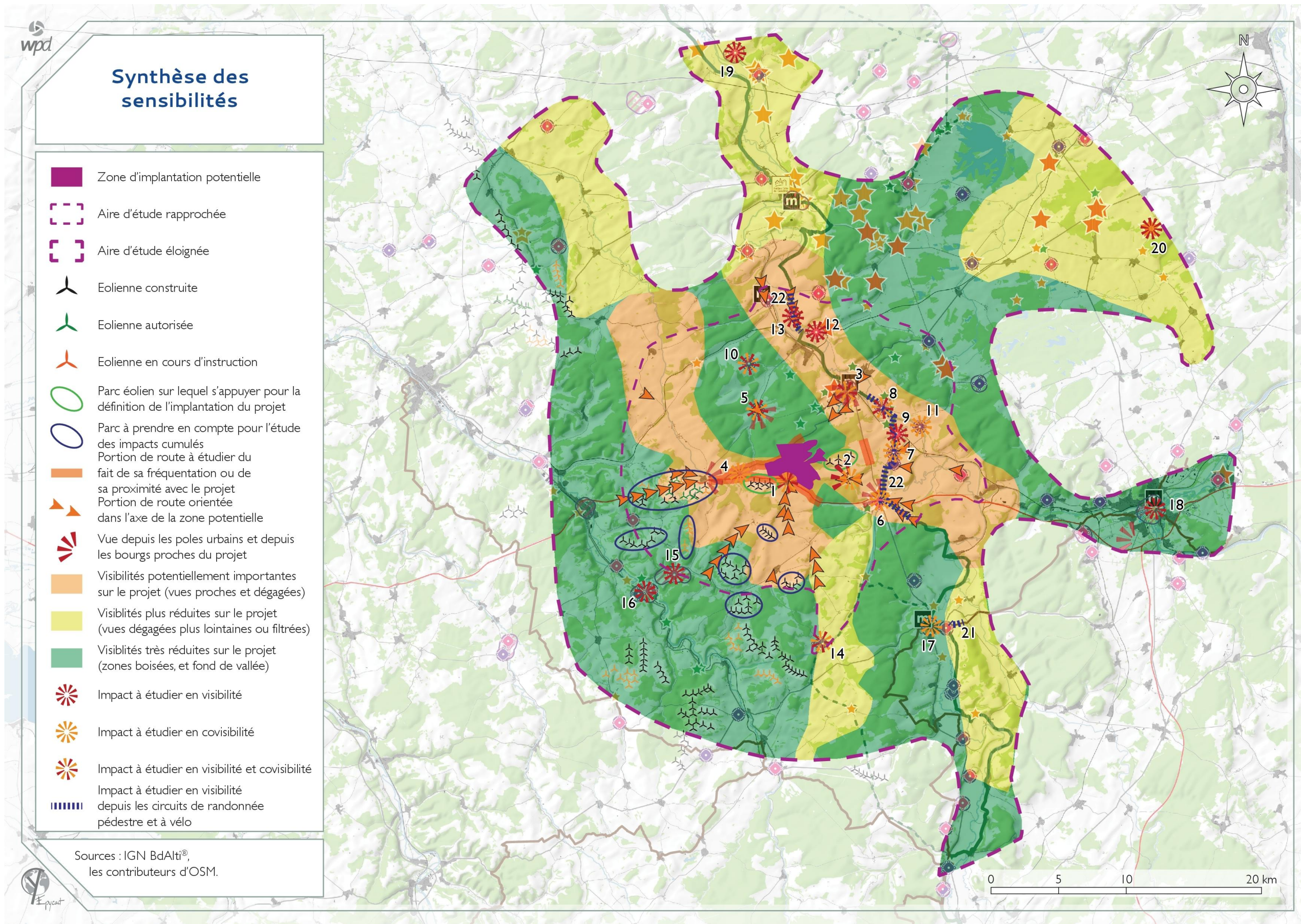
Photo 31 : Vue depuis la D145g sur Vaucouleurs. L'église Saint-Laurent est visible (Source : Epycart)



Photo 32 : Vue sur Commercy avec le clocher de l'église Saint-Pantaléon et le château depuis le nord-est de la ville (Source : Epycart)

Edifice	Type	Sensibilité : visibilité à étudier	Sensibilité : covisibilité à étudier
Eglise (Ménil-la-Horgne)	Petit patrimoine	Oui	Oui
Eglise (Laneuville-au-Rupt)	Petit patrimoine	-	Oui
Château de Commercy ou Château Stanislas	MH C	Oui	Oui
Église Saint-Pantaléon	MH I	-	Oui
Site patrimonial remarquable	SPR	Oui	Oui
Allée des Tilleuls	SC	Oui	Oui
Nécropole nationale	Tourisme	Oui	Oui
Plus beau détour de France (Commercy)	Tourisme	Oui	Oui
Église (Saulx-en-Barrois)	Petit patrimoine	-	Oui
Église de Chonville (Chonville-Malaumont)	MH C	A proximité	Oui
Église (Void-Vacon)	Petit patrimoine	-	Oui
Église Saint-Martin (Sorcy-Saint-Martin)	MH C	-	Oui
Mairie	MH C	Oui	Oui
Église Saint-Pierre-et-Saint-Paul (Euville)	MH I	-	Oui
Église Saint-Pierre de Ville-Issey (Euville)	MH I	Oui	-
Église Saint-Martin de Malaumont (Chonville-Malaumont)	MH CI	Oui	Oui
Église Saint-Gorgon (Euville)	MH C	-	Oui
Jardin du domaine de la Forge (Boncourt-sur-Meuse)	MH I	Oui	-
Menhir de Mécrin (Mécrin)	MH I	Oui	-
Église	MH I	Oui	Oui
Fontaine-lavoir de plan demi-circulaire (Mauvages)	MH I	A proximité	-
Site archéologique (Boviolles)	MH I	A proximité	-
Site archéologique du sanctuaire de Nasium (Saint-Amand-sur-Ornain)	MH I	A proximité	-
Ruines romaines de Nasium (Naix-aux-Forges)	MH C	A proximité	-
Château	MH CI	-	Oui
Église Saint-Laurent (Vaucouleurs)	MH C	-	Oui
Monuments historiques de Toul	56 MH	En sortie de ville	-
Plus beau détour de France	Tourisme		
Ancien fort de Troyon (Troyon)	MH I	Oui	-
Cimetière militaire français (Lironville)	Tourisme	Oui	-
GR 703	Tourisme	Oui	-
La Meuse à Vélo	Tourisme	Oui	-

Tableau 10 : Synthèse des édifices à étudier (Source : Epycart)  
C : monument historique classé ; I : monument historique inscrit.

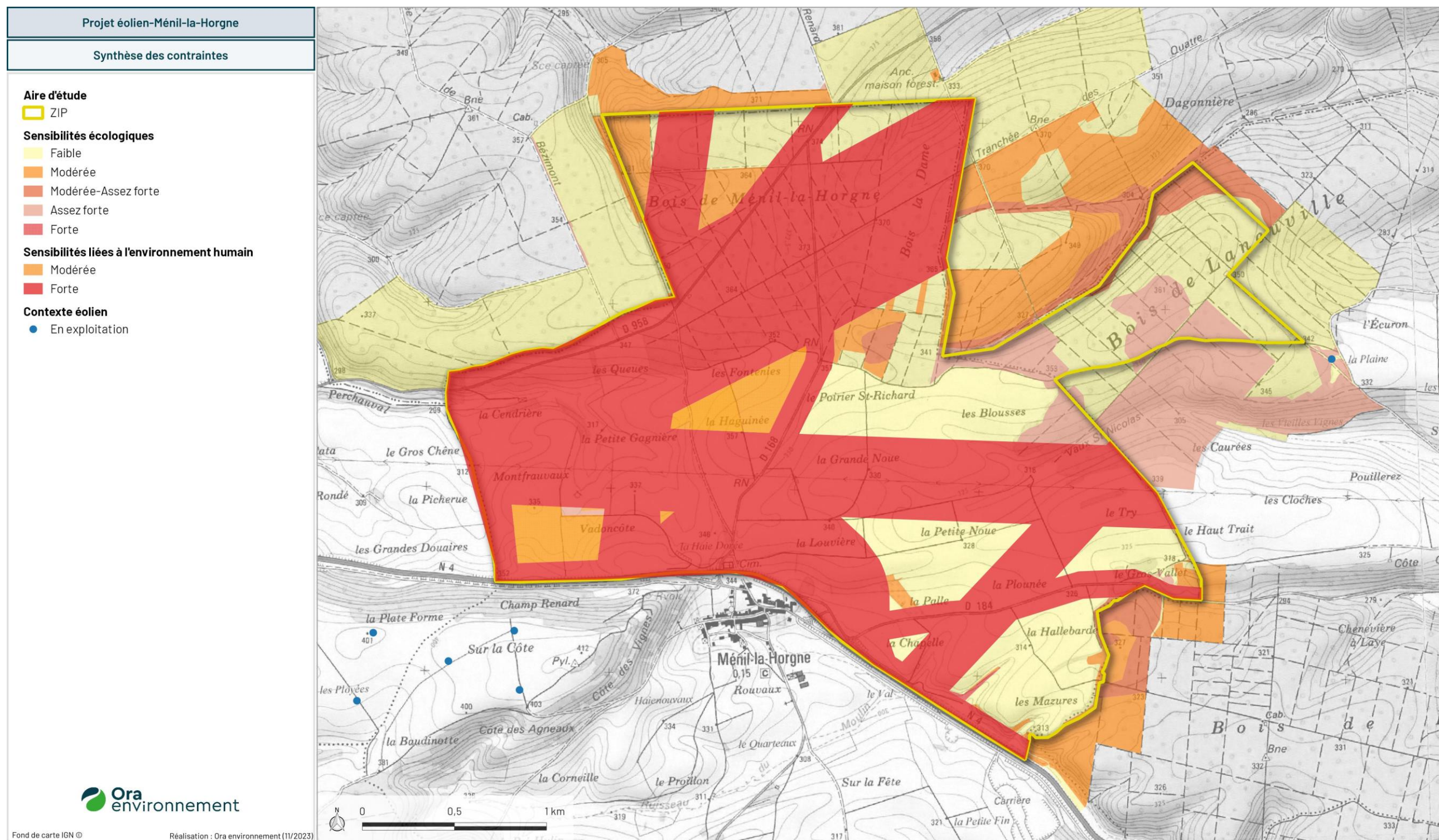


Carte 27 : Sensibilités paysagères (Source : Epycart)

## 1.2 RAPPEL DES CONTRAINTES ET SERVITUDES IDENTIFIEES

Comme explicité précédemment, le choix du site du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne émane de la commune suite aux succès du premier parc éolien construit depuis 2006 sur son territoire. La commune se situe sur les zones favorables du Schéma Régional Eolien et une étude de faisabilité a permis de valider le choix du site. En ce qui concerne l'environnement humain, une canalisation de gaz naturel traverse la ZIP ainsi qu'une ligne électrique haute tension (HT) et des faisceaux appartenant à Orange, au SGAMI et à Nétalis. Deux faisceaux SFR traversent également la ZIP mais ils ont vocation à être déplacés à l'est, ils ne seront donc pas représentés. Trois routes départementales traversent également la ZIP et la nationale N4 la longe au sud. L'Agence Régionale de Santé indique qu'une partie de la ZIP intersecte un périmètre de protection éloignée commun à plusieurs captages (Cf étude hydrogéologique en annexe du volet « Environnement physique »). Les enjeux écologiques se situent principalement au nord du projet et au droit des talus.

L'ensemble des contraintes sont illustrées sur la carte suivante.



Carte 28 : Synthèse des contraintes identifiées

### 1.3 ESQUISSE DES VARIANTES ENVISAGEES

Lors des ateliers de concertation avec les riverains mis en place par la société wpd onshore France, 3 propositions d'implantation ont été élaborées par la population répartie en 3 groupes. A l'issue de cet exercice, chacun des groupes a restitué son travail et justifié les raisons qui avaient mené à leurs propositions d'implantation respectives. A la suite de la discussion, les habitants de Méné-la-Horgne présents à l'atelier ont dressé la liste des critères à retenir pour le projet, à l'unanimité des participants :

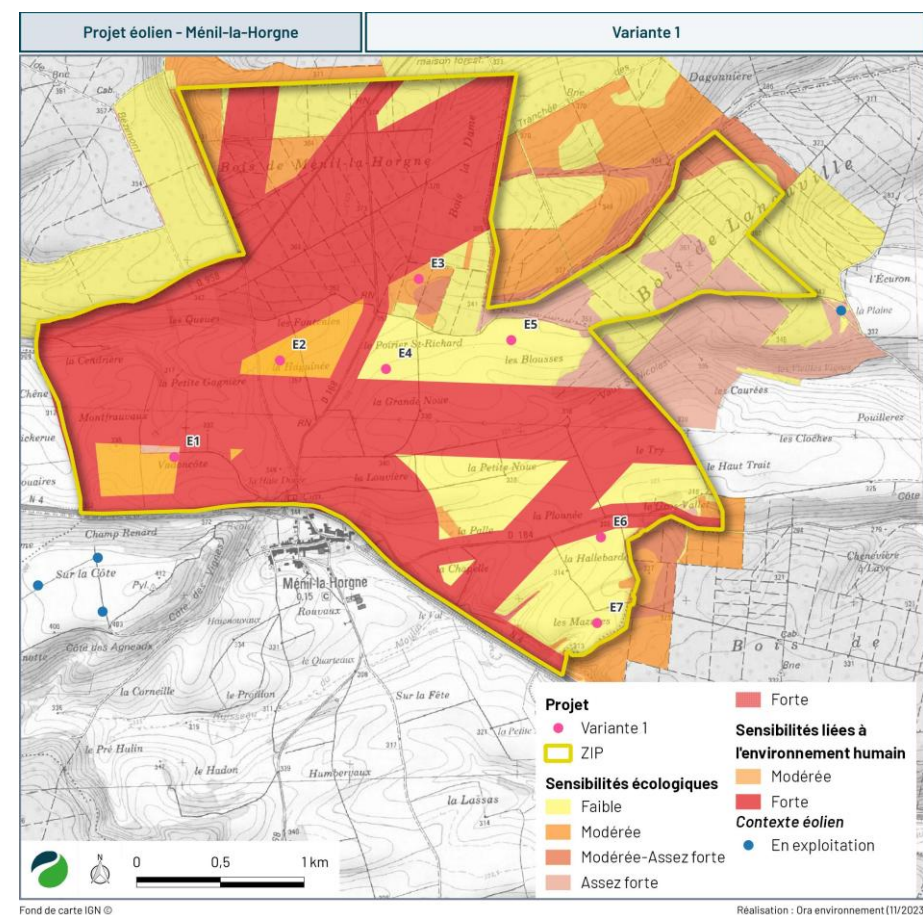
- Un projet de 9 éoliennes maximum ;
- Considérer le rotor de l'éolienne le plus grand permettant une production optimale du futur parc tout en considérant une garde au sol suffisante pour le respect de la biodiversité ;
- Privilégier une implantation au nord de la RD184 pour laisser libre le cône entre N4 et D184 ;
- Considérer une voire deux éoliennes en boisement communal ;
- Préserver l'arbre remarquable du village : le Cormier ;
- Un recul aux habitations supérieur aux 500 mètres réglementaires.

Les trois variantes initiales sont présentées et cartographiées ci-dessous.

#### 1.3.1 Les variantes des groupes de travail

##### 1.3.1.1 Variante 1 - Soulère

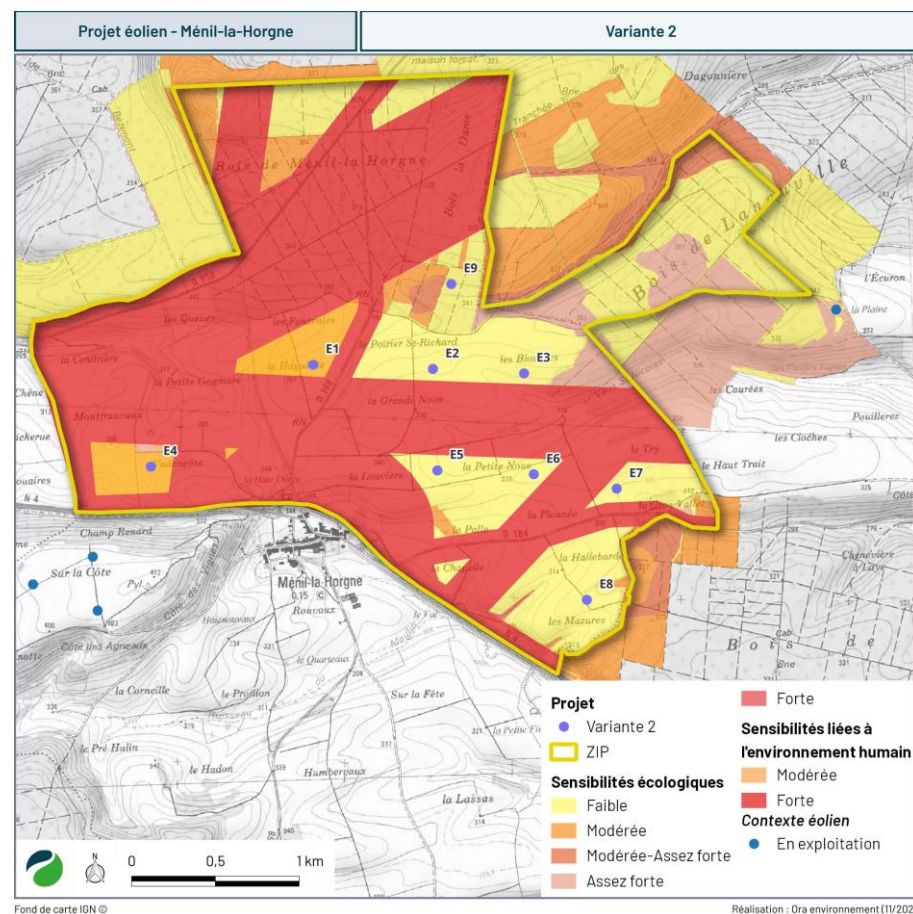
La variante 1 se compose de sept éoliennes. L'éolienne E3 se situe dans les boisements communaux tout en préservant le Cormier qui est un arbre remarquable. Les sensibilités environnementales ont été prises en compte notamment la migration. L'éolienne E1 est à une distance de 830 m des premières habitations de la commune de Méné-la-Horgne.



Carte 29 : Variante 1

##### 1.3.1.2 Variante 2 - Galerne

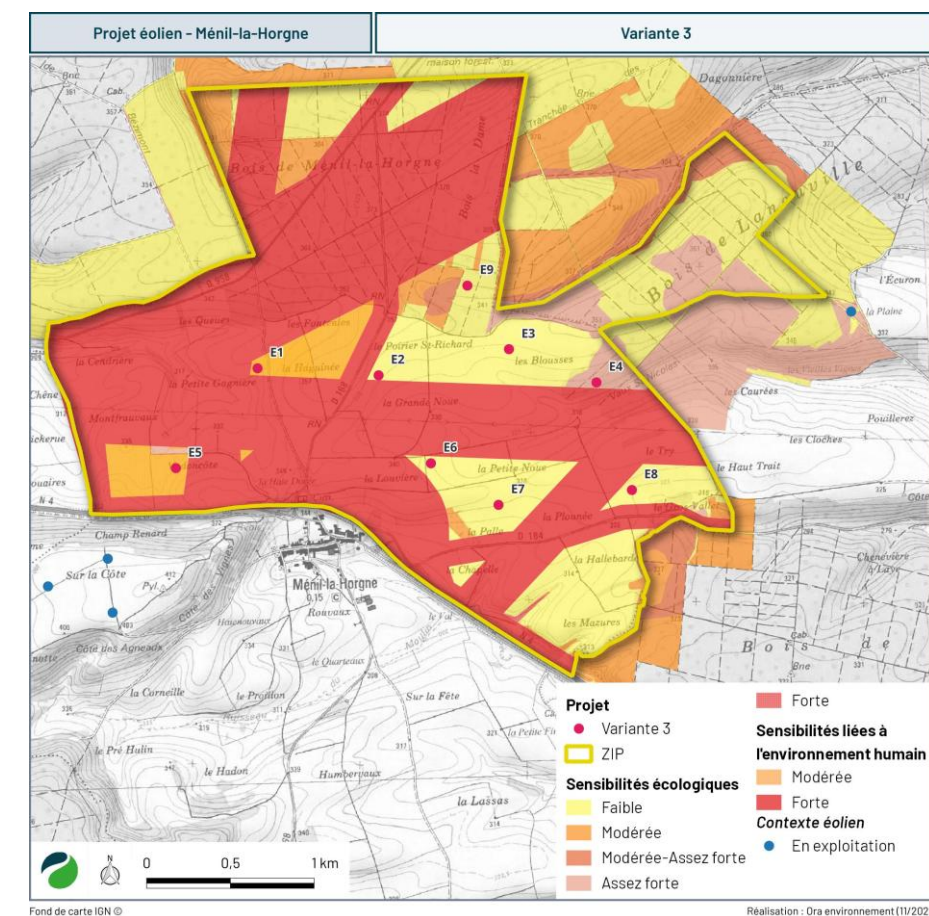
La variante 2 se compose de 9 éoliennes. Les éoliennes E9 et E8 se situent dans les boisements communaux. Le groupe de travail a souhaité privilégier une proximité aux chemins et aux limites de propriétés pour limiter l'emprise au sol et s'éloigner au maximum du centre-bourg. Enfin, une bonne répartition des éoliennes entre les propriétaires a été pensée. L'éolienne E5 est à 770 m des premières habitations de Méné-la-Horgne.



Carte 30 : Variante 2

##### 1.3.1.3 Variante 3 - Bise

La variante 3 est composée de 9 éoliennes. Les éoliennes E9 et E4 se situent dans les boisements communaux. Une implantation au nord est privilégiée. L'éolienne E6 est à 660 m des premières habitations de Méné-la-Horgne.



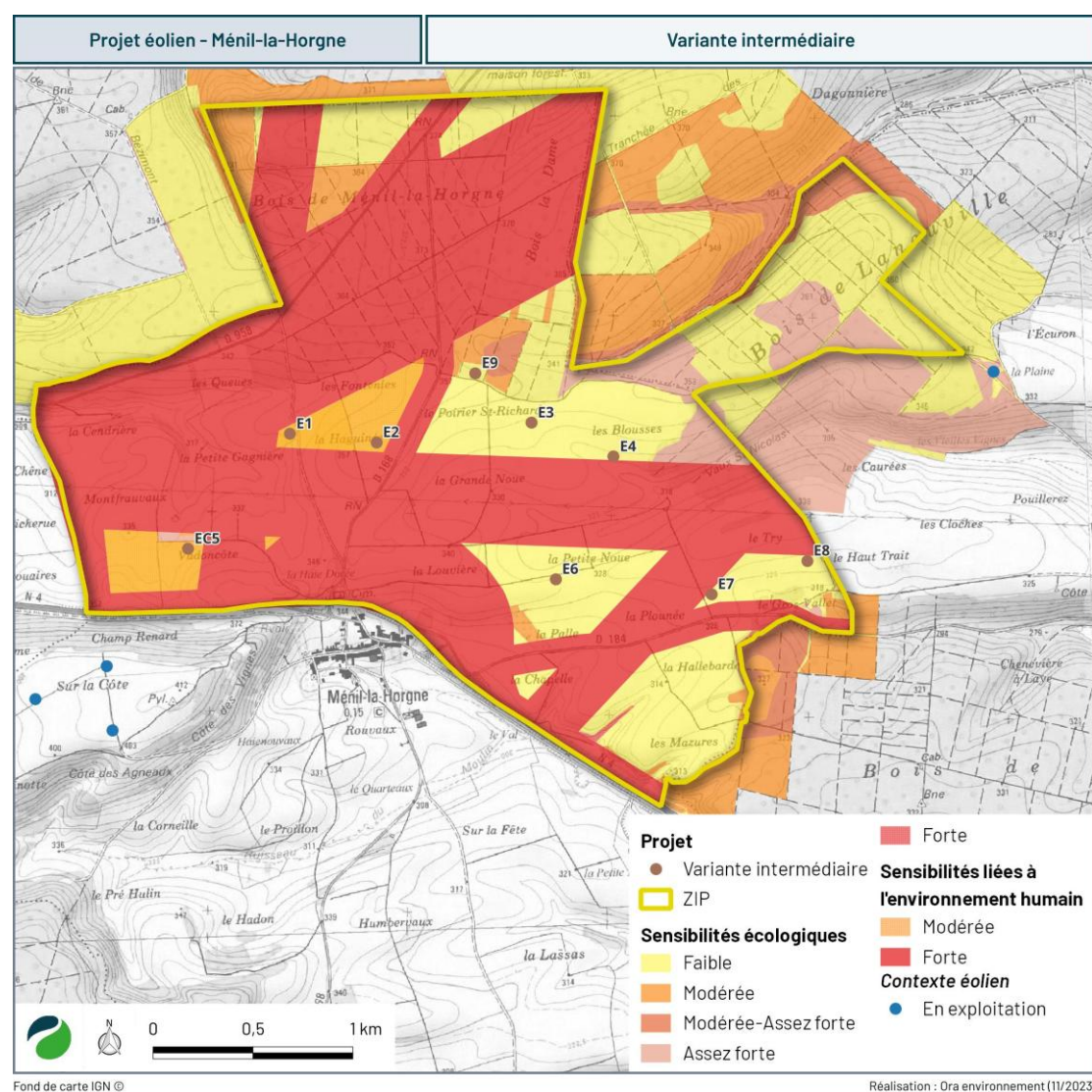
Carte 31 : Variante 3

### 1.3.2 Variante 4 Intermédiaire

À partir des 3 variantes d'implantation proposées par les riverains, une variante unique a donc été élaborée, prenant en compte l'ensemble des critères retenus par les participants.

- Les éoliennes situées entre la D184 et la N4 n'ont pas été retenues dû à une importante visibilité depuis le bas du village de Méné-la-Horgne.
- Une éolienne en forêt (E9) a été retenue sur la parcelle de moindres enjeux écologiques (éolienne la plus au nord). Elle est positionnée en lisière de manière à limiter le défrichement nécessaire.
- La seconde éolienne en forêt (variante 3 « Bise ») a été supprimée, elle a été déplacée vers l'ouest et la ligne d'éolienne nord a été resserrée.
- Une distance aux habitations de 800 mètres au minimum a été appliquée pour les éoliennes les plus au sud.

Les riverains ont aussi validé une hauteur d'éoliennes pouvant aller jusqu'à 210 m en bout de pales, la possibilité d'installer 7 à 9 éoliennes, une bonne répartition de l'implantation entre les agriculteurs et la limitation de nouveaux chemins. La variante intermédiaire est représentée sur la carte suivante.



Carte 32 : Variante intermédiaire

Avec cette variante, tous les critères issus de la concertation sont respectés. Elle a ensuite été optimisée pour respecter les préconisations des experts écologiques/paysagiste.

### 1.3.3 Variante 4 optimisée

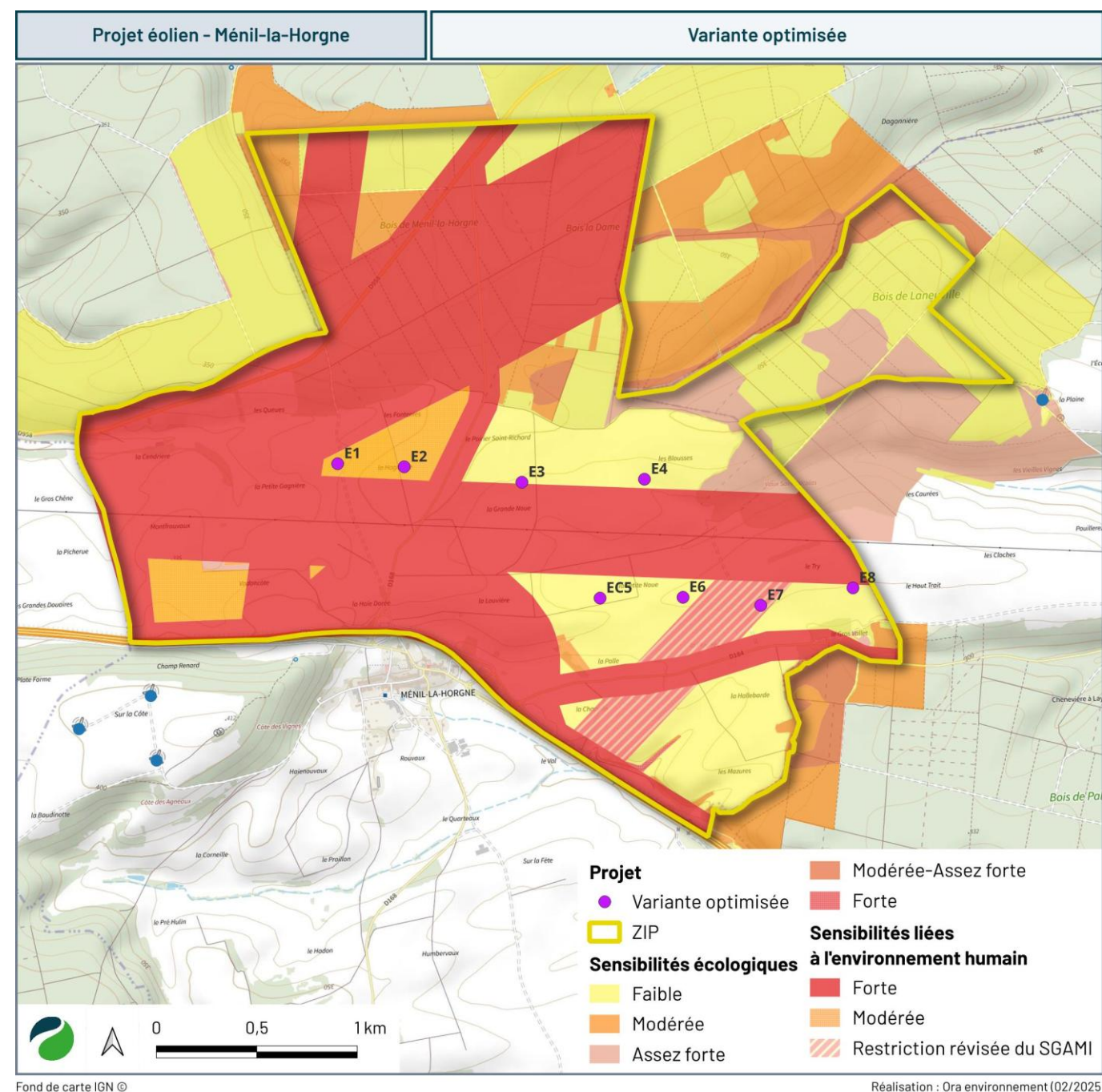
Cette variante résulte de la variante 4 intermédiaire où tous les critères de la concertation sont respectés. L'éolienne E9 (éolienne en forêt) a été supprimée suite aux recommandations du bureau d'études naturaliste. L'implantation est donc composée de 8 éoliennes réparties sur deux lignes de 4 éoliennes. L'éolienne E5 est une éolienne citoyenne appartenant à la commune. Elle a été déplacée hors du secteur à enjeux écologiques. Les alignements et interdistances ont été optimisés et le recul aux haies et lisières respecté.

Cette variante a fait l'objet de 2 modifications suite au dépôt du dossier en 2024, en réponse aux recommandations de l'administration :

- Un déplacement de l'éolienne E1 de 43 m vers le sud afin de garder une distance à la lisière de la forêt de 200 mètres, tout en améliorant l'alignement E1 - E4.
- Un déplacement de l'éolienne E7 de 50 m vers le nord qui permet d'éloigner l'éolienne de la route et permettant de mieux réaligner cette éolienne sur la ligne E5 - E8.

Suite à cette modification, l'éolienne E7 tangente une bande contrainte protégeant un faisceau hertzien du Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI). Après avoir procédé aux calculs et vérifications, la contrainte initiale de 150 m a été levée et le projet est compatible avec un recul de 100 m. Le SGAMI a donc donné un avis favorable.

La variante optimisée est représentée sur la carte suivante.



Carte 33 : Variante optimisée

La variante intermédiaire et la variante optimisée ont donc été comparées.

### 1.3.4 Evaluation technique

#### 1.3.4.1 Production énergétique

	Variante intermédiaire	Variante 4 optimisée
Nombre d'éoliennes	9	8
Puissance totale du projet	Supérieur à 57,6 MW	Jusqu'à 57,6 MW

Tableau 11 : Production énergétique prévisionnelle des 2 variantes (Source : Wpd)

La variante 4 intermédiaire présente le meilleur productible total puisqu'elle dispose d'un plus grand nombre d'éoliennes.

#### 1.3.4.2 Consommation d'espaces agricoles

La perte foncière est liée à la fondation de l'éolienne, mais aussi et surtout aux installations connexes à l'aérogénérateur : plateforme de grutage, chemins d'accès... Chaque éolienne nécessitant ces infrastructures, la consommation d'espace agricole sera croissante avec le nombre d'éoliennes. Ainsi, la variante 4 intermédiaire correspond à celle qui impactera la plus grande surface agricole puisqu'elle est composée d'une éolienne supplémentaire par rapport à la variante 4 optimisée. En effet, bien que l'éolienne supplémentaire était prévue en forêt, les zones de travaux et de stockage étaient prévues dans la parcelle agricole voisine.

#### 1.3.4.3 Impact acoustique

L'objectif dans la définition des variantes est un éloignement maximum par rapport aux habitations pour préserver les riverains des émergences acoustiques.

Quelle que soit la variante envisagée, les éoliennes respectent le recul réglementaire minimal de 500 m autour des habitations et zones destinées à l'habitation les plus proches. Cependant, la variante 4 optimisée est la plus favorable car elle est à 805 m des habitations alors que la variante intermédiaire est à 741 m.

#### 1.3.4.4 Distance aux habitations

Les distances séparant les habitations de l'éolienne la plus proche des deux variantes sont rappelées dans le tableau suivant. La variante 4 intermédiaire est celle présentant la plus faible distance aux habitations, quel que soit le village, le hameau ou le bâti isolé considéré. Ce résultat est concordant avec la volonté de s'éloigner au maximum des habitations avec cette variante.

	Variante intermédiaire	Variante optimisée
Distance à l'habitation la plus proche à Ménéil-la-Horgne	741 m	805 m
Bannaucourt	2 828 m	2 880 m
Laneuville-au-Rupt	1 825 m	1 830 m
Lieu-dit non nommé situé au sud	2 394 m	2 440 m
Lieu-dit non nommé situé au sud-est	1 958 m	1 990 m
Saulx-en-Barrois	2 467 m	3 025 m

Tableau 12 : Distances minimales aux habitations

La variante 4 optimisée présente des distances aux habitations toujours supérieures à la variante intermédiaire.

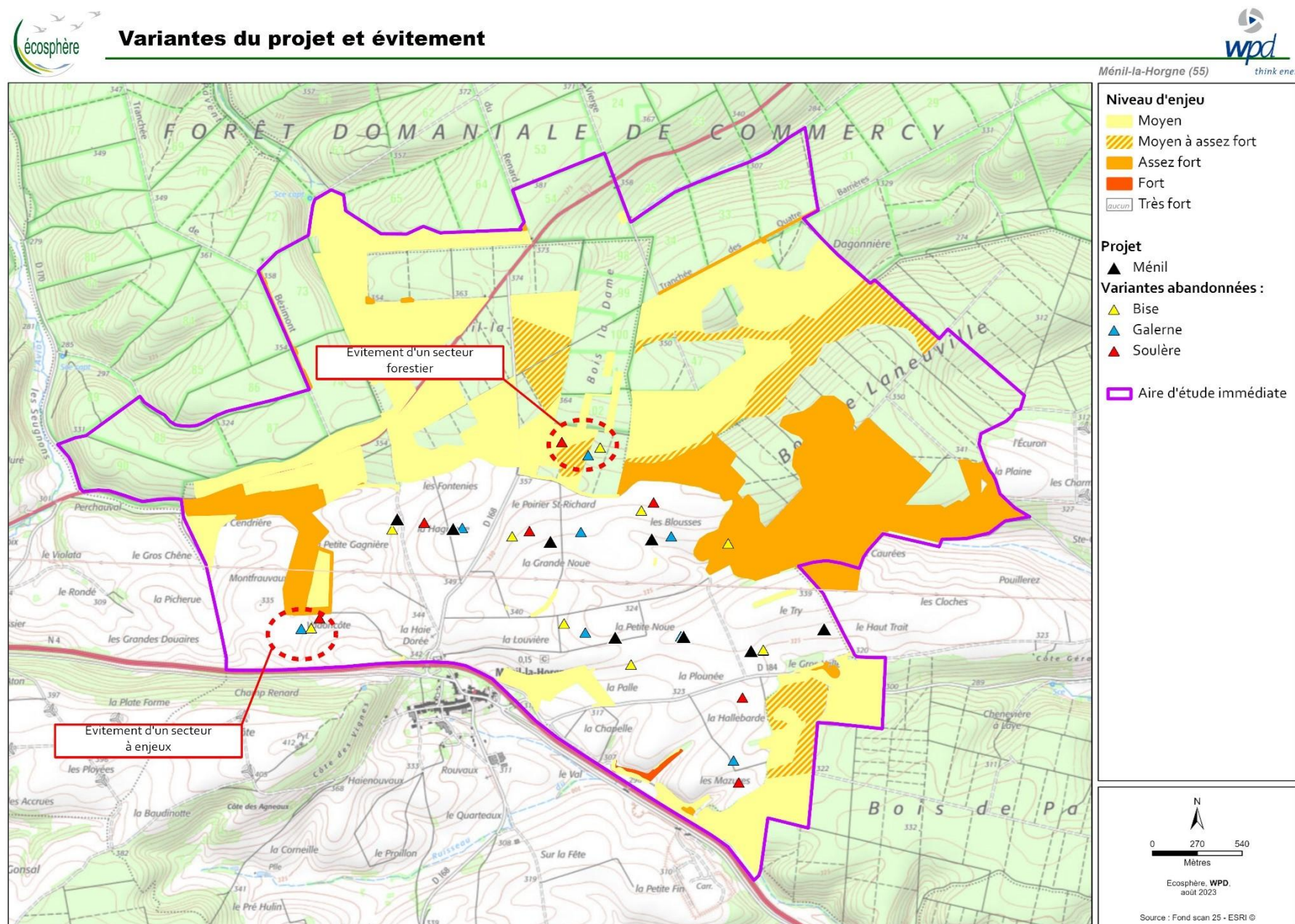
### 1.3.5 Evaluation écologique

De nombreuses discussions ont eu lieu sur les variantes des groupes de travail en intégrant la composante « milieux naturels ». Un premier débat portait sur une solution en une ligne ou deux lignes. Une variante en une seule ligne, non retenue dans les 4 scénarii, engendrait d'une part un resserrement des inter-distances entre les éoliennes et un moins bon évitement des haies et lisières.

Trois des scénarii (Galerie, Soulière et Bise) comprenaient une éolienne dans le bois de Ménil-la-Horgne. Il a été in fine décidé d'en faire la principale mesure d'évitement, non pas à cause d'une sensibilité particulière des parcelles visées mais plutôt car le besoin de défrichage et les phénomènes de désertion engendraient un impact brut complémentaire.

Les scénarii Galerie (en bleu sur la carte) et Soulière (en rouge sur la carte) étaient situés dans la zone d'activité du Grand-duc et à proximité des milieux prairiaux de l'ouest de la zone d'étude, donc de zones plus sensibles.

Dans un deuxième temps, sur la variante retenue, les mesures techniques d'évitement (ou de réduction) ont porté sur des micro-calages fonciers pour s'écarter au maximum des haies et lisières et sur le choix d'éoliennes avec une garde au sol la plus élevée possible (39 m).



Carte 34 : Variantes du projet et évitement (Source : Ecosphère)

### 1.3.6 Evaluation paysagère

La variante issue de la concertation a été optimisée à la marge, en vue de parvenir à une implantation finale de moindre impact du point de vue des différentes composantes de l'environnement :

- L'éolienne en forêt a été supprimée pour des raisons écologiques mais également paysagères : cette suppression permet d'éviter une éolienne isolée au nord pour ne conserver au final que 2 lignes parallèles.
- L'éolienne la plus à l'ouest a été déplacée pour s'intégrer au groupement à l'est afin de limiter l'emprise du projet et d'éviter les phénomènes d'isolement d'une machine.
- 2 alignements ont été créés : une ligne au nord composée de 4 éoliennes et une ligne au sud composée de 4 éoliennes. Chaque éolienne a été légèrement déplacée pour obtenir 2 lignes les plus régulières possible.

La variante intermédiaire et la variante optimisée seront comparées de manière théorique.

#### 1.3.6.1 Comparaison de l'organisation visuelle des 2 variantes

Les schémas ci-contre et ci-dessous présentent l'organisation visuelle théorique du Projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne suivant les 2 variantes définies, sans prise en compte du relief, ni des masques visuels tels que le bâti ou la végétation.

Quel que soit l'axe de vision, la variante 4 optimisée présente une emprise moins importante que la variante 4. La suppression de l'éolienne la plus à l'ouest du projet dans sa variante 4 est donc efficace sur ce point.

Les simulations permettent de constater que les légers déplacements de machines ainsi que la suppression de l'éolienne en forêt organisent les éoliennes du projet en 2 lignes qui seront bien lisibles dans les axes nord et sud. Dans les axes est et ouest, les superpositions d'éoliennes diminueront cette lisibilité.

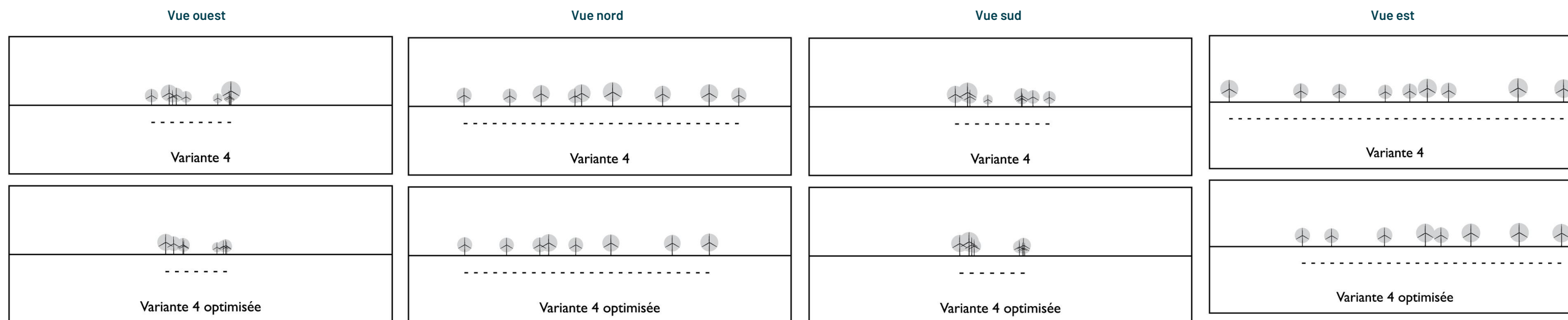


Figure 27 : Comparaison visuelle des 2 variantes (Source : Epycart)

L'optimisation de la variante 4 intermédiaire permet bien une réduction de l'emprise du projet et une meilleure lisibilité en lignes du parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne.

### 1.3.6.2 Étude de l'emprise du projet selon la variante envisagée

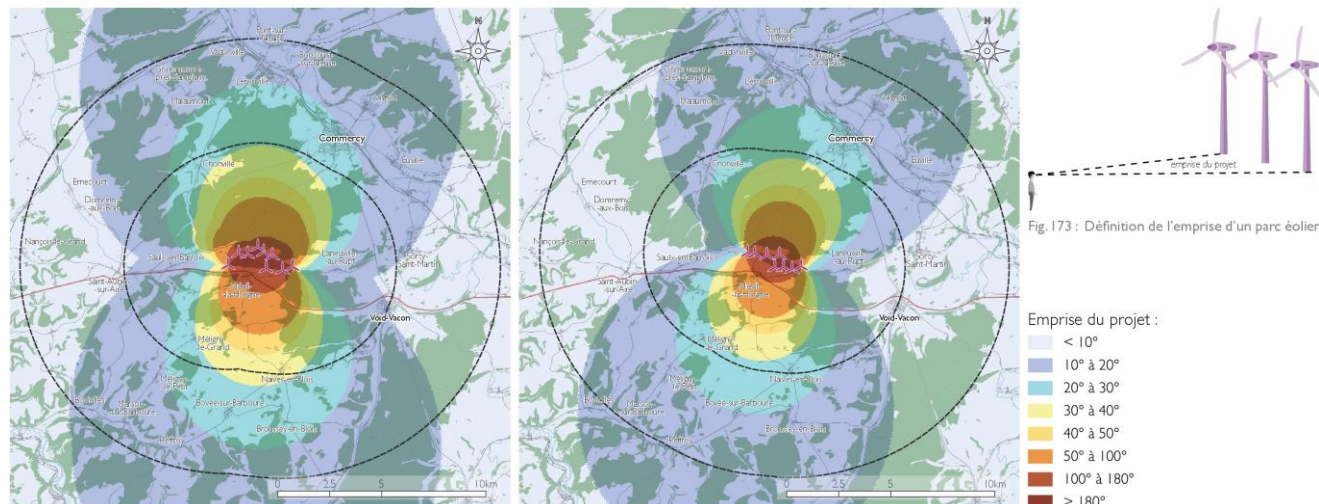
Les emprises du Projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne selon la variante 4 et la variante 4 optimisée ont été calculées. Ces emprises sont calculées sans prise en compte du relief et de la végétation. Il s'agit donc des emprises maximales possibles. Ces emprises sont présentées ci-dessous dans un périmètre de 10 km autour du projet.

Quelle que soit la variante, l'emprise du projet sera inférieure à 20° au-delà de 10 km. Les 2 variantes présentent les emprises les plus fortes dans les vues depuis le nord et le sud.

Les emprises de la variante 4 et de sa version optimisée sont relativement similaires, néanmoins l'emprise de la variante 4 sans optimisation est toujours supérieure à celle de sa version optimisée. Les différences les plus significatives (supérieures à 5°) sont présentes sur un axe nord-ouest sud-est par rapport au centre du projet. Au niveau de l'habitat à moins de 10 km on notera :

- A Ménil-la-Horgne, l'emprise de la variante 4 est supérieure à celle de la variante 4 optimisée d'au moins 35° (50° au maximum). Ces valeurs sont valables également depuis la D958 dans sa partie la plus proche.
- A Bannaucourt, les emprises de la variante 4 sont supérieures à celle de la variante 4 optimisée de 11° environ.
- A Chonville, les emprises de la variante 4 sont supérieures à celle de la variante 4 optimisée de 8° environ.
- A Laneuville-au-Rupt, Domremy-aux-Bois et Erneucourt, les emprises de la variante 4 sont supérieures à celle de la variante 4 optimisée de 5° environ.

Les valeurs calculées des emprises des 2 variantes confirment bien que l'optimisation de la variante 4 permet de réduire l'emprise horizontale du projet, de façon importante pour Ménil-la-Horgne notamment.



Carte 35 : Emprise du projet dans sa variante 4 intermédiaire (gauche) et dans sa variante 4 optimisée (droite)  
(Source : Epycart)

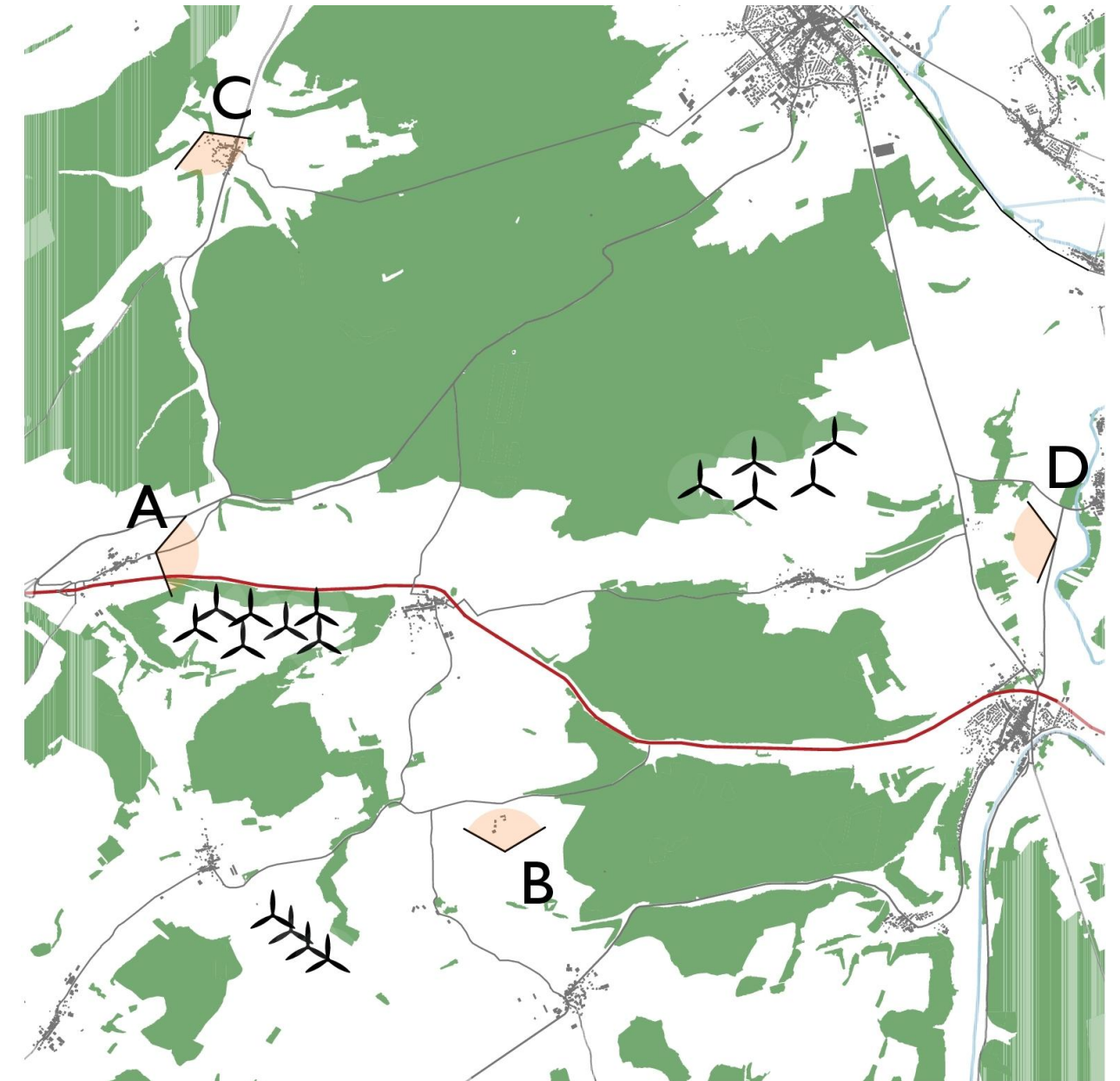
### 1.3.6.3 Comparaison des impacts en vue proche des 2 variantes

#### Choix des points de vue pour la comparaison des 2 variantes

Le choix de l'implantation d'un projet a un impact déterminant dans les secteurs proches de celui-ci. Quatre points de vue proches ont été choisis et des photomontages ont été réalisés avec chaque variante d'implantation.

Les quatre points de vue définis sont :

- Point de vue A : Vue depuis la sortie de Saulx-en-Barrois (village proche du projet).
- Point de vue B : Vue depuis Bannaucourt (hameau proche du projet).
- Point de vue C : Vue sur l'église de Chonville (monument historique).
- Point de vue D : Vue depuis le circuit de la Meuse à Vélo (circuit vélo et vallée).

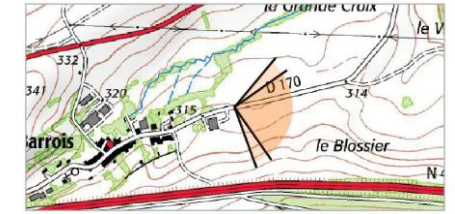


Carte 36 : Localisation des photomontages de comparaison des variantes (Source : Epycart)

### PDV A : Vue depuis la sortie de Saulx-en-Barrois

Ce point de vue permet d'apprécier l'impact du projet depuis la sortie est de Saulx-en-Barrois, depuis une portion de la D170 orientée vers le projet. Le panorama se compose de photographies de focale 50 mm, il présente un champ de vision de 120°. L'ensemble des éoliennes des 2 variantes est visible depuis ce point de vue. Elles apparaissent toutes les 2 à droite de la D170, la variante 4 est plus proche de l'axe de la route que la variante optimisée. La variante 4 se lit en un groupe d'éoliennes à gauche et une ligne à droite à laquelle s'ajoute une éolienne isolée. La variante optimisée se lit en 2 lignes, mais la lecture de la ligne sud est rendue difficile par une superposition d'éoliennes. L'emprise de la variante 4 optimisée est légèrement plus faible.

La variante 4 optimisée est plus favorable du fait d'une lecture en ligne des éoliennes.



Carte 37 : Localisation PDV A (Source : Epycart)



Photo 33 : PDV A - Variante 4 intermédiaire (Source : Epycart)

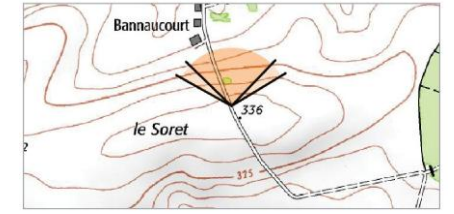


Photo 34 : PDV A - Variante optimisée (Source : Epycart)

### PDV B : Vue depuis Bannaucourt

Ce point de vue permet l'analyse de la visibilité à proximité de Bannaucourt, habitat proche du projet. Ce point de vue permet également de mesurer la cohérence de l'implantation. Le panorama se compose de photographies de focale 50 mm, il présente un champ de vision de 120°. L'ensemble des éoliennes du projet est visible, quelle que soit la variante choisie. La variante 4 ne présente aucune organisation particulièrement lisible. Son emprise est supérieure à celle de la variante optimisée. La variante optimisée se lit en 2 lignes perpendiculaires à l'axe de vision qui se superposent légèrement.

La variante 4 optimisée est plus favorable du fait d'une lecture en ligne des éoliennes et d'une emprise plus réduite.



Carte 38 : Localisation PDV B (Source : Epycart)



Photo 35 : PDV B - Variante 4 intermédiaire (Source : Epycart)

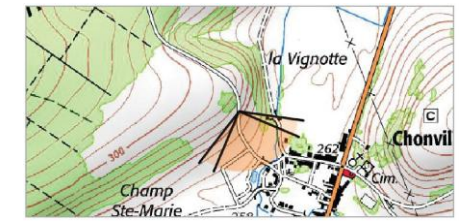


Photo 36 : PDV B - Variante optimisée (Source : Epycart)

### PDV C : Vue sur l'église de Chonville

Ce point de vue permet l'analyse de la covisibilité entre le projet et l'église classée de Chonville. Il s'agit d'un point de vue depuis Chonville, bourg proche du projet. Le panorama se compose de photographies de focale 50 mm, il présente un champ de vision de 120°. Toutes les éoliennes du projet sont visibles, quelle que soit la variante choisie. 2 nacelles sont visibles pour la variante 4 et 3 nacelles pour la variante optimisée. Néanmoins, les éoliennes de la variante 4 sont un peu plus impactantes que celles de la variante optimisée et l'emprise de cette variante est plus importante.

Depuis ce point de vue, la variante 4 optimisée est plus favorable car moins impactante.



Carte 39 : Localisation PDV C (Source : Epycart)



Photo 37 : PDV C - Variante 4 intermédiaire (Source : Epycart)

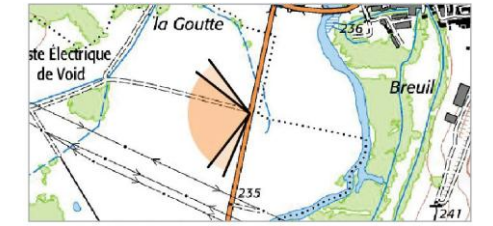


Photo 38 : PDV C - Variante optimisée (Source : Epycart)

### PDV D : Vue depuis le circuit de la Meuse à Vélo

Ce point de vue permet d'analyser la visibilité du projet depuis le circuit de la Meuse à Vélo, en sortie de Sorcy-Saint-Martin. Il s'agit d'un point de vue depuis la vallée de la Meuse. Le panorama se compose de photographies de focale 50 mm, il présente un champ de vision de 120°. Depuis ce point de vue, plusieurs éoliennes sont masquées : 6 éoliennes pour la variante 4 et 4 éoliennes pour la variante 4 optimisée. L'emprise du projet dans ces 2 variantes est similaire et faible. L'impact du projet est similaire quelle que soit la variante choisie.

Depuis ce point de vue, les 2 variantes sont équivalentes.



Carte 40 : Localisation PDV D (Source : Epycart)



Photo 39 : PDV D - Variante 4 intermédiaire (Source : Epycart)



Photo 40 : PDV D - Variante optimisée (Source : Epycart)

### 1.3.7 Evaluation multicritère des variantes

Configuration	Variante 4 intermédiaire	Variante optimisée
Nombre d'éoliennes	9	8
Hauteur au moyeu / diamètre rotor / hauteur totale	110 à 125 m / 158 à 167 / 197 à 206	
Puissance du projet	Supérieur à 57,6 MW	Jusqu'à 57,6 MW
Compatibilité avec les contraintes identifiées	Compatible	Compatible (Avis favorable du SGAMI suite au déplacement de l'éolienne E7 dans la zone de recul d'un de leur faisceau)
Recul à l'habitat	741 m	805 m
Flore et habitats	Eolienne E9 en forêt E5 en zone à enjeux écologiques Coupe de haie pour l'accès Surface de chemins à créer plus importante	Eolienne E9 en forêt supprimée Déplacement de l'éolienne E1 d'environ 50 m vers le sud de façon à respecter une distance de 200 m des lisières. Déplacement de l'éolienne E5 afin d'éviter les zones à enjeux écologiques de l'ouest de la ZIP, la coupe de haie Limitations des surfaces de chemins à créer
Eloignement aux boisements	Eoliennes plus proches des haies et lisières	Ligne E1 à E4 : Optimisation de la distance aux haies et lisières Déplacement de l'éolienne E1 d'environ 50 m vers le sud de façon à respecter une distance de 200 m des lisières.
Mammifères, chiroptères et avifaune	Eolienne E9 en forêt E5 en zone à enjeux écologiques Coupe de haie pour l'accès	Eolienne E9 en forêt supprimée Déplacement de l'éolienne E5 afin d'éviter les coupes de haies et les zones à enjeux écologiques de l'ouest de la ZIP Déplacement de l'éolienne E1 d'environ 50 m vers le sud de façon à respecter une distance de 200 m des lisières.
Comparaison des photomontages	Sur les 4 points de vue, 3 sont défavorables à la variante intermédiaire 1 point de vue est équivalent pour les deux variantes	
Emprise visuelle	Alignement non optimisé et organisation pas particulièrement lisible Isolation visuelle de E5	Optimisation de l'alignement pour la ligne E1 à E4 Réduction de la distance E1 à E4 Réduction de la distance E5 à E8 Réalignement de la ligne E5-E8 Déplacement de E5 pour éviter l'isolation visuelle de l'éolienne
Retombées économiques locales	Variante avec nombre d'éoliennes maximisant les retombées locales	Retombées économiques inférieures mais néanmoins importantes à l'échelle locale

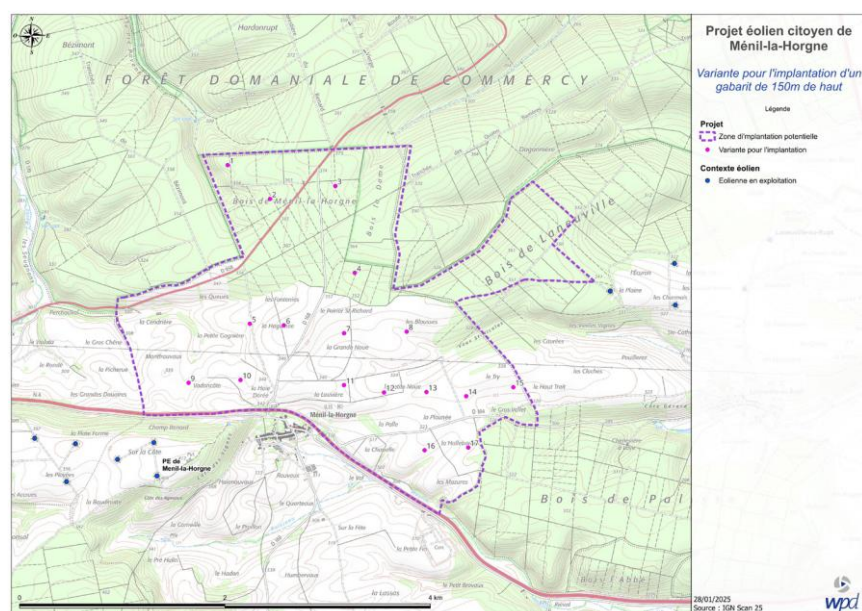
Tableau 13 : Analyse multicritère des variantes

### 1.3.8 Justification du choix du gabarit

Le choix du gabarit de cette variante a été validé localement lors des ateliers de concertation organisés à Ménil-la-Horgne et résulte également de la prise en compte de critères techniques, écologiques, économiques et commerciaux.

Ainsi, l'évaluation de la compatibilité radar des projets éoliens par l'Armée a évolué ces dernières années. Elle considère un périmètre de 70 km, voire 100 km, autour de ses radars et se base sur la « non-visibilité » ou « visibilité multiple » du projet par plusieurs radars. Le gabarit retenu permet d'assurer, malgré la topographie vallonnée du secteur, « une inter-visibilité radar » du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne suffisante au regard des critères de l'Armée.

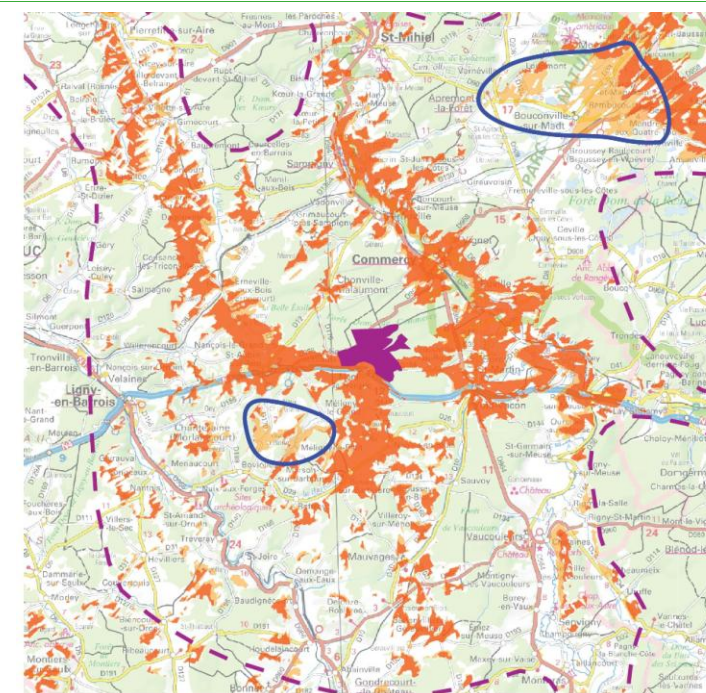
D'un point de vue économique, les projets éoliens doivent assurer leur viabilité par la vente de l'électricité produite à un prix compétitif, alors que les coûts des investissements ont largement augmenté ces dernières années. Dans ces conditions, les projets ayant un gabarit d'éolienne inférieur à 200 mètres ne produisent pas suffisamment d'électricité pour garantir un équilibre financier et n'ont donc plus de faisabilité économique. Par conséquent, le retrait de ces modèles de moindre taille des catalogues de fabricants s'accélère et leur disponibilité dans les années à venir est incertaine. Ainsi, à titre d'exemple, en conservant la même implantation avec des éoliennes de 150 mètres de haut et un diamètre de 117 mètres, les 8 éoliennes produiraient 2 fois moins d'électricité que le gabarit retenu, ce qui n'est pas économiquement viable. Inversement, pour atteindre, avec ce gabarit de 150 mètres, le même niveau de production d'électricité sur la zone d'étude du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne que celui obtenu avec le gabarit proposé, l'implantation devrait comporter au moins 17 éoliennes qui seraient alors réparties sur l'ensemble de la zone d'implantation et en particulier en forêt ou encore à 500 mètres des habitations.



Carte 41 : Variante pour des gabarits de 150 m de haut (Source : wpd)

Sur le plan écologique, le gabarit retenu permet de garantir des gardes au sol plus importantes, ici 39 mètres, ce qui permet de réduire significativement les risques de collision pour la faune volante. Par ailleurs, une implantation à productible équivalent limiterait d'une part les mesures d'évitement susceptibles d'être prises (évitement de la forêt, des zones à enjeux, éloignement des lisères, etc.) et d'autre part réhausserait significativement le niveau des impacts cumulés.

Au-delà des différents critères précédents, le choix du gabarit du parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne a également été étudié d'un point de vue paysager. En premier lieu, une carte comparative de ZVI avec des éoliennes 150 et 210 mètres qui avait été présentée à l'administration en décembre 2022 en réunion de pré-cadrage a notamment été ajoutée au volet paysager. Contrairement à ce qui pourrait être supposé, celle-ci montre des différences de visibilité mineures et très localisées entre les deux gabarits.



Carte 42 : Analyse comparative de l'AVT à 150 m (orange foncé) et 210 m (orange clair et orange foncé) (Source : Epycart)

Par ailleurs, un projet à productible équivalent avec des éoliennes de 150 mètres nécessiterait l'implantation des éoliennes au sein de la zone d'étude en s'affranchissant des mesures prises telles que :

- Evitement du cône dans l'axe de l'Allée des Tilleuls ;
- Evitement du cône entre la RD184 et la RN4 (vues depuis Ménil-la-Horgne, notamment la rue Dom Calmet) ;
- Le respect d'une grande distance aux habitations (au lieu des 500 m réglementaires) ;
- Le respect d'un recul par rapport à l'agglomération de Commercy et l'évitement des points les plus hauts du relief la séparant de Ménil-la-Horgne ;
- Le respect d'un alignement et d'une lisibilité de l'implantation.

Une telle implantation générerait par ailleurs des impacts supplémentaires en termes de densification et de saturation.

Enfin, les parcs voisins de Ménil-la-Horgne et de Laneuville-au-Rupt, hauts de 124 et 126 mètres, présentent dans l'absolu une différence de hauteur avec le projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne, qui pourra être perceptible. Néanmoins, l'analyse des photomontages montre que la réalité n'est pas aussi évidente lorsque les parcs sont en covisibilité.

Pour terminer, il semble intéressant de fournir un effort de projection dans le temps. Lors de l'éventuelle construction du parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne, ces deux parcs éoliens auront plus de 20 ans. S'il est possible que leur exploitation se poursuive plusieurs années il est également possible que :

- Ils soient démantelés. Dans ce cas, il n'y aura plus de confrontation visuelle de ces différents gabarits ;
- Ils fassent l'objet d'un repowering. Dans ce cas, ces parcs seront confrontés aux mêmes problématiques de viabilité des investissements et des gabarits proposés par le fabricant que le parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne.

Cette variante est donc issue du meilleur compromis entre les différentes contraintes techniques, paysagères, patrimoniales et environnementales et des améliorations qui ont pu être apportées dans le cadre de la réponse aux demandes de compléments formulées par l'administration le 22 juillet 2024. Elle répond également aux attentes de la population riveraine du projet. Pour ces raisons, le porteur de projet a décidé de retenir la variante optimisée.

## 1.4 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION APPLIQUÉES À LA VARIANTE RETENUE EN PHASE DE CONCEPTION DU PROJET

Suite à l'analyse multicritères, le choix s'est porté sur la variante n°4 optimisée, présentant un impact brut moindre. Le porteur de projet a en effet effectué divers ajustements sur la variante 4 intermédiaire issue des groupes de travail de manière à éviter ou réduire les impacts bruts de celle-ci. La liste des différentes mesures prises en phase de conception du projet est présentée ci-après.

### 1.4.1 Mesures d'évitement

#### 1.4.1.1 ECO/PAY – Suppression d'une éolienne

		Suppression d'une éolienne en forêt				
		Phase de conception du projet				
		E	R	C	A	Evitement en phase de conception
<b>Objectifs</b>	Réduire les impacts écologiques					
<b>Description</b>	L'éolienne prévue initialement en forêt dans le bois de Ménil-la-Horgne a été supprimée afin d'éviter le défrichement et réduire les impacts écologiques.					
<b>Suivi</b>	Pas de suivi.					
<b>Coût</b>	Intégré à la conception du projet.					

#### 1.4.1.2 ECO/PAY – Déplacement de l'éolienne E5

		Déplacement de l'éolienne E5				
		Phase de conception du projet				
		E	R	C	A	Evitement en phase de conception
<b>Objectifs</b>	Éviter les zones à enjeux écologiques					
<b>Description</b>	Déplacement de E5 afin d'éviter les zones à enjeux écologiques de l'ouest de la ZIP, la coupe de haie pour l'accès et l'isolation visuelle d'une éolienne. L'alignement des éoliennes E5 à E8 est ainsi optimisé et la distance entre les éoliennes réduite.					
<b>Suivi</b>	Pas de suivi.					
<b>Coût</b>	Intégré à la conception du projet.					

#### 1.4.1.3 HUM - Déplacement d'un faisceau SFR

		Déplacement d'un faisceau hertzien				
		Phase de conception du projet				
		E	R	C	A	Evitement en phase de conception
<b>Objectifs</b>	Éviter la perturbation du faisceau hertzien					
<b>Description</b>	Le faisceau hertzien traversant la zone du projet pourrait être impacté par les éoliennes E3 et E4. À la charge des porteurs de projet, le faisceau sera déplacé à l'est.					
<b>Suivi</b>	Pas de suivi.					
<b>Coût</b>	15 300 € HT					

#### 1.4.1.4 ECO - Déplacement de l'éolienne E1

		Déplacement de l'éolienne E1				
		Phase de conception du projet				
		E	R	C	A	Evitement en phase de conception
<b>Objectifs</b>	Respecter une distance de 200 m des lisières					
<b>Description</b>	Pour donner suite à la demande de compléments formulée par l'administration en date du 22 juillet 2024, la mesure d'évitement suivante a été mise en œuvre : déplacement de l'éolienne E1 d'environ 50 m vers le sud de façon à respecter une distance de 200 m des lisières et recalage correspondant des alignements des éoliennes.					
<b>Suivi</b>	Pas de suivi.					
<b>Coût</b>	Intégré à la conception du projet.					

#### 1.4.1.5 PAY - Choix du site d'implantation

		Choix du site d'implantation				
		Phase de conception du projet				
		E	R	C	A	Evitement en phase de conception
<b>Objectifs</b>	Éviter les contraintes					
<b>Description</b>	Le choix du site d'implantation s'est porté sur un espace dépourvu de contraintes techniques dans lequel des éoliennes peuvent être implantées. Le site d'implantation a été défini dans un secteur où la densité de monuments historiques est faible, le premier monument historique se situant à plus de 4.5 km du parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne. L'éloignement aux habitations est de plus de 800 mètres pour l'ensemble du site. Ce site est inclus dans un pôle de développement éolien existant, permettant ainsi de continuer le développement éolien du secteur sans phénomène de mitage du territoire. Au sein de ce site, un secteur a été évité et exempté de toute implantation. Il s'agit d'un secteur dans l'axe de la perspective visuelle possible depuis le château de Commercy, dans l'axe de l'allée des Tilleuls. Aucune visibilité depuis le château ou depuis l'allée des Tilleuls sur le projet n'est alors possible.					
<b>Suivi</b>	Pas de suivi.					
<b>Coût</b>	Intégré à la conception du projet.					

1.4.1.6 PAY-Choix de la variante d'implantation

Choix de la variante d'implantation				
Phase de conception du projet				
E	R	C	A	Evitement en phase de conception
<b>Objectifs</b>	Choix du meilleur compromis d'implantation			
<b>Description</b>	L'implantation du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne a été réfléchi lors d'atelier de concertation avec les riverains du projet. Ces ateliers ont abouti sur 3 scénarios d'implantation qui ont été compilés en un seul scénario qui a lui-même abouti, une fois optimisé, à une implantation finale. Cette variante a fait l'objet de 2 modifications suite au dépôt du dossier en 2024, en réponse aux recommandations de l'administration. Cette implantation optimisée permet notamment de créer un parc éolien lisible en 2 lignes de 4 éoliennes.			
<b>Suivi</b>	Pas de suivi.			
<b>Coût</b>	Intégré à la conception du projet.			

1.4.2 Mesures de réduction

1.4.2.1 ECO - Optimisation de l'alignement des éoliennes E1 à E4

Optimisation de l'alignement des éoliennes E1 à E4				
Phase de conception du projet				
E	R	C	A	Réduction en phase de conception
<b>Objectifs</b>	Réduire les impacts écologiques			
<b>Description</b>	Les éoliennes E1 à E4 ont été déplacées afin d'optimiser l'alignement. Cette mesure a permis d'optimiser la distance des éoliennes aux haies et lisières en éloignant notamment l'éolienne E3 des boisements. Elle limitera aussi la surfaces des chemins à créer.			
<b>Suivi</b>	Pas de suivi.			
<b>Coût</b>	Intégré à la conception du projet.			

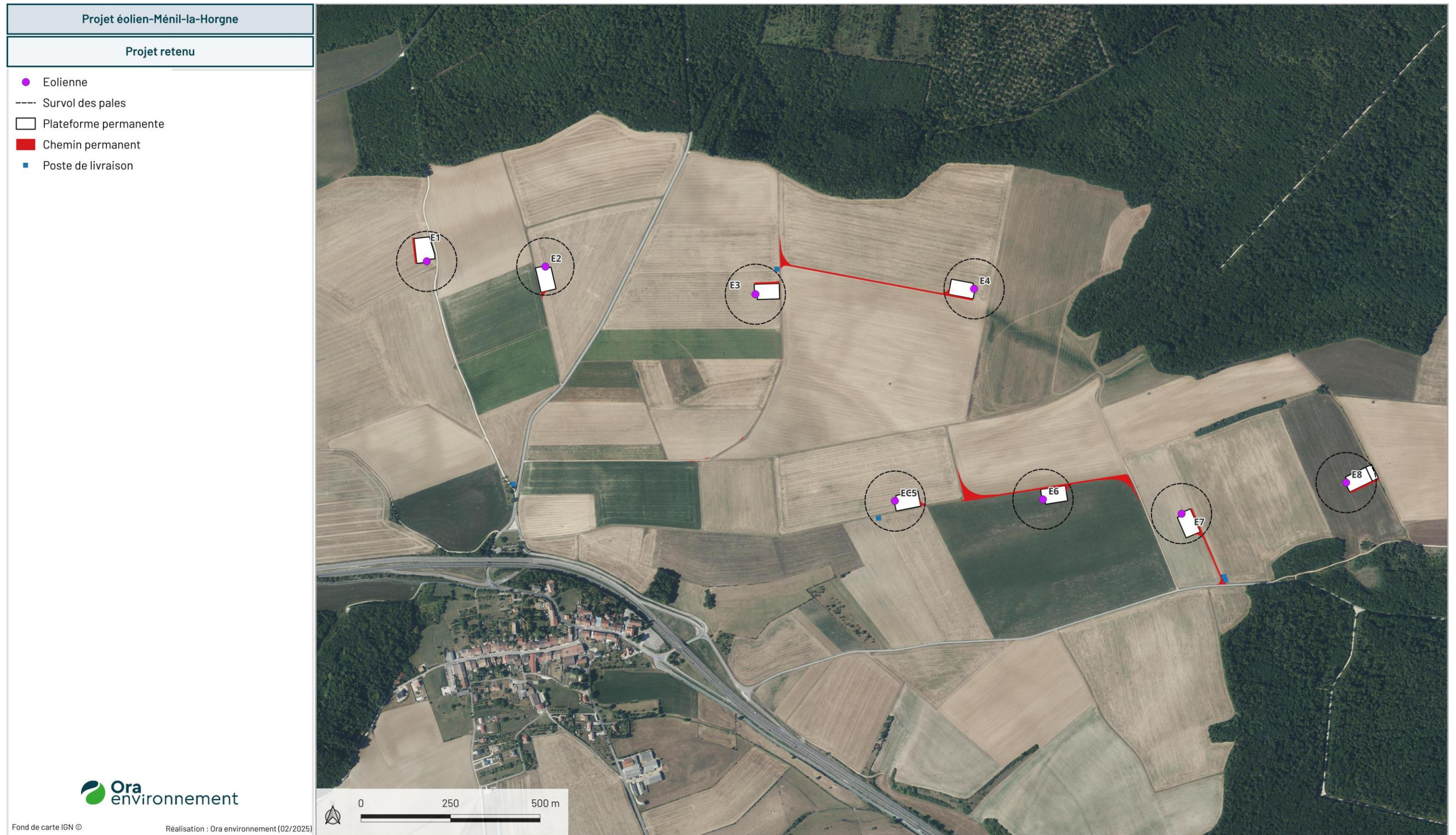
1.4.2.2 HUM - Eloignement des zones destinées aux habitations

Eloignement des zones destinées aux habitations				
Phase de conception du projet				
E	R	C	A	Réduction en phase de conception
<b>Objectifs</b>	Réduire l'impact sur le milieu humain			
<b>Description</b>	La ligne E5 à E8 a été resserrée et a permis d'augmenter la distance entre les éoliennes et les habitations. La distance était de 741 m et est désormais de 805 m. Cette distance est largement supérieure à la distance réglementaire qui est de 500 m.			
<b>Suivi</b>	Pas de suivi.			
<b>Coût</b>	Intégré à la conception du projet.			

1.4.2.3 HUM - Déplacement de l'éolienne E7

Déplacement de l'éolienne E7				
Phase de conception du projet				
E	R	C	A	Réduction en phase de conception
<b>Objectifs</b>	Réduire l'impact sur le milieu humain			
<b>Description</b>	Pour donner suite à la demande de compléments formulées par l'administration le 22 juillet 2024, l'éolienne E7 a été déplacée de 50 m vers le nord. Cet ajustement permet d'éloigner l'éolienne de la route et permet également de mieux réaligner cette éolienne sur la ligne E5 - E8.			
<b>Suivi</b>	Pas de suivi.			
<b>Coût</b>	Intégré à la conception du projet.			

## 1.5 LE PROJET RETENU



Carte 43 : Le projet retenu



Photo 41 : PM13 – Vue depuis la D168 en sortie sud de Ménil-la-Horgne (Source : Epycart)



Photo 42 : PM21 – Vue sur le parc éolien de Laneuville-au-Rupt depuis la D964 (Source : Epycart)



Photo 43 : PM19 – Vue depuis Bannaucourt (Source : Epycart)

## 2 LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET LES MESURES E, R, C ET A

### 2.1 CADRE REGLEMENTAIRE

L'article R122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact sur l'environnement doit indiquer les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets.

### 2.2 DEFINITIONS DES DIFFERENTES MESURES

Le Guide de l'étude d'impact des projets éoliens sur l'environnement définit les différentes mesures de la manière suivante :

« Les **mesures de suppression** permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact.

Les **mesures de réduction** ou réductrices visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de la diminution ou de l'augmentation du nombre d'éoliennes, de la modification de l'espacement entre éoliennes, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de l'éloignement des habitations, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, etc.

Les **mesures de compensation** ou compensatoires visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site projet. Les mesures compensatoires au titre de Natura 2000 présentent des caractéristiques particulières.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distinguées des **mesures d'accompagnement** du projet, souvent d'ordre économique ou contractuel et visant à faciliter son acceptation ou son insertion telle que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à apprécier les impacts réels du projet (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) et l'efficacité des mesures. »

### 2.3 DEMARCHE ERC CONDUITE POUR LE PRESENT PROJET EOLIEN

Le porteur de projet a intégré les principes de la Doctrine relative à la séquence Eviter, Réduire et Compenser (ERC) tout au long du développement du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne. L'accent a en premier lieu été mis sur l'évitement d'impact sur l'environnement lors des choix fondamentaux pris dès la conception du projet. Ces mesures ont déjà été abordées dans la partie 1.4 page 81.

Différentes mesures de réduction puis, lorsque cela s'est avéré nécessaire, de compensation ont ensuite été appliquées et/ou proposées soit à l'initiative des porteurs de projet, soit dans le cadre des différentes expertises menées au cours du développement du parc éolien, soit par les élus locaux également concernés par le projet. Les différentes mesures retenues sont adaptées aux impacts identifiés de manière à réduire les impacts résiduels du projet éolien.

En plus des mesures issues de la démarche ERC, des mesures d'accompagnement ont été élaborées, discutées et dimensionnées avec le groupe de travail mis en place lors du développement du projet, et réunissant élus et riverains. Ces mesures s'insèrent dans le cadre d'une réflexion globale, tenant compte des thématiques écologiques et paysagères, mais également des aspects humains, et s'inscrivent en cohérence avec les projets portés par la commune de son côté. Ces mesures sont également listées ci-après.

### 2.4 LES MESURES PRISES DES LA CONCEPTION DU PROJET

Les mesures prise en phase de conception du projet ont été décrite dans la partie précédente. A titre de rappel, elles sont indiquées ci-dessous.

#### 2.4.1 Mesures d'évitement en phase de conception du projet

- ECO/PAY : Suppression d'une éolienne en forêt ;
- ECO/PAY : Déplacement de l'éolienne E5 ;
- ECO : Déplacement de l'éolienne E1 ;
- HUM : Déplacement d'un faisceau hertzien SFR ;
- PAY : Choix du site d'implantation ;
- PAY : Choix de la variante d'implantation.

#### 2.4.2 Mesures de réduction en phase de conception du projet

- ECO : Optimisation de l'alignement des éoliennes E1 à E4 ;
- HUM : Eloignement des zones destinées aux habitations ;
- HUM : Déplacement de l'éolienne E7.

Les impacts bruts du projet éolien retenu, tenant compte de ces mesures d'évitement et de réduction en phase de conception, ont été évalués par les différents experts. Ces résultats sont listés dans les tableaux suivants.

## 2.5 SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS À L'ISSUE DE LA PHASE DE CONCEPTION DU PROJET

### 2.5.1 Impacts bruts sur l'environnement physique

Thème	Sous-thème	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Effet				Impact brut avant application de mesures en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement
					Nature de l'effet	Négatif/positif	Direct/indirect	Durée	
Relief	-	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
Géologie et pédologie	-	Nul	Nulle	-	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	Négatif	Direct	Permanent	Faible
					Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible
					Risque de pollution du sol pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Potentiellement fort
					Risque de pollution du sol en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible
Hydrologie	Hydrogéologie	Fort	Modérée	-	Risque de pollution de la nappe pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Potentiellement fort
	Hydrologie de surface	Nul	Nulle	-	Risque de pollution de la nappe en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible
					Apport de matières en suspension pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible
					Infiltration de l'eau au niveau des plateformes et chemins	Négatif	Direct	Permanent	Très faible
					Aucun effet attendu sur les cours d'eau pendant les travaux	-	-	-	Nul
	Zones humides	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu sur les cours d'eau en phase d'exploitation	-	-	-	Nul
					Aucun effet attendu sur les zones humides et cours d'eau pendant les travaux	-	-	-	Nul
						Aucun effet attendu sur les zones humides et cours d'eau en phase d'exploitation	-	-	-
Climat	Caractéristiques climatiques	Nul	Nulle	-	Lutte contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre grâce au remplacement de la production d'électricité issue d'énergies fossiles	Positif	Indirect	Permanent	Positif
Qualité de l'air	Qualité de l'air	Nul	Nulle	-	Pollution atmosphérique pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible
					Pollution atmosphérique pendant l'exploitation	Positif	Direct	Permanent	Positif
Risques naturels	Inondations de plaine	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
	Inondations par remontée de nappe	Nul à faible	Très faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
	Risque de mouvement de terrain	Nul à faible	Très faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
	Sismicité	Très faible	Très faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
	Feux de forêt et de culture	Faible	Très faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
	Aléas climatiques	Faible	Très faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul

Tableau 14 : Impacts bruts sur l'environnement physique

Projet éolien-Ménil-la-Horgne

Impacts sur le sol

- Eolienne
- Accès et plateforme permanent
- Chemin existant à renforcer
- Accès et plateforme temporaire
- Poste de livraison
- Raccordement électrique interne



Fond de carte IGN ©

Réalisation : Ora environnement (02/2025)

Carte 44 : Impacts sur l'environnement physique

## 2.5.2 Impacts sur les grands zonages « biodiversité »

Le projet n'interfère avec aucune Réserve Naturelle, ni zone inscrite au titre du Patrimoine Naturel. En revanche, dans la zone tampon de 15 km autour de l'aire d'étude, il existe :

- Plusieurs sites Natura 2000, ZNIEFF, Réserves Biologiques, Arrêtés de Protection du Biotope et Espaces Naturels Sensibles ;
- Des grands ensembles « nature et paysage ». Ces ensembles, évités à l'amont, seront pris en compte en tant que de besoin dans les impacts indirects ou cumulés s'il y a lieu. La demande de compléments de l'administration du 22 juillet 2024 souhaitait que soient ré-évalués les impacts et les mesures ERC au regard des grands ensembles « nature et paysage ». Néanmoins, ceux-ci sont tous évités et sont situés au plus près à environ 5 km dans la vallée de la Meuse. Les écologues renvoient à l'évaluation d'incidences Natura 2000 pour des détails plus précis mais signalent aussi que ce type d'espace « nature et paysage » n'est pas repris dans les réservoirs de biodiversité du SRADDET. Les impacts éventuels sur ces grands milieux tiennent plus à la planification territoriale et aux pressions agricoles et forestières qu'à un projet unitaire situé à plusieurs kilomètres.

## 2.5.3 Impacts bruts sur l'environnement naturel

### 2.5.3.1 Impacts sur les habitats phytoécologiques et les espèces végétales

Au regard des paramètres techniques du projet, les effets prévisibles sur la flore et les milieux naturels à analyser reposent sur :

- La destruction/perturbation des espèces végétales et des végétations existantes au niveau des emprises du projet (plateformes, chemins d'accès créés ou élargis, réseaux enterrés) ;
- La modification de facteurs écologiques déterminants pour les espèces végétales et les végétations situées en marge des emprises du projet (ex : perturbations hydrauliques).

Les impacts porteront sur les végétations commensales de cultures, où la très grande majorité des aménagements est prévue. **L'impact sur ces végétations sans enjeu de conservation particulier et largement représentées au sein de l'AEI et au-delà, est très faible. En revanche une partie des 4.900 m de chemins à renforcer se trouve sur des chemins enherbés aujourd'hui. Ceux-ci ont une valeur fonctionnelle pour la circulation de la petite faune et la diversité végétale dans les milieux agricoles. Il existe donc bien un impact sur la nature ordinaire qu'il faudra pouvoir limiter ou compenser.**

Dans sa demande de compléments de juillet 2024, l'administration considère que 4 espèces végétales d'intérêt sont protégées mais il s'agit d'une erreur d'interprétation. Elles sont simplement peu fréquentes en Lorraine entre autres du fait de leurs liens avec l'agriculture. Elle pose la question de l'évitement pour le renforcement des voies d'accès nécessaires. Néanmoins cela n'est pas faisable pour des raisons techniques (transport des éoliennes) et, en matière d'impact, il vaut mieux renforcer des voies existantes qu'en créer de nouvelles. Des mesures de réduction sont néanmoins envisageables.

Il a été calculé un impact permanent de 6,2 ha, dont une partie sur les chemins enherbés. Ces 6,2 ha vont donc changer de nature de façon permanente. Ils concernent des zones à enjeux faibles ou localement moyen (fonctionnalité des chemins enherbés). Aucune destruction de haie n'est envisagée mais des élagages sur des lisières sont à prévoir sur les chemins prévus pour l'éolienne E8.

Par ailleurs environ 2,93 ha d'impacts temporaires complémentaires auront lieu en lien avec le chantier (tranchées, chemins temporaires) mais seront remis en état à l'identique (milieux agricoles).

Sur la base des inventaires réalisés en 2020, les renforcements de chemin existants pourraient impacter quatre espèces végétales non protégées et d'enjeu moyen :

- L'Astragale pois chiche (en bordure d'une culture de céréales en agriculture biologique) avec un impact moyen (si l'espèce persiste) ;
- L'Orobanche rouge (dans les ourlets en lisière forestière) avec un impact faible, la meilleure station en lisière du bois de Ménil-la-Horgne étant préservée ;
- La Camomille puante et le Miroir de Vénus (céréales à paille et jachère) dont les principales stations à l'ouest de la zone d'étude sont évitées, avec donc une portée et une intensité de l'impact négligeable.

### 2.5.3.2 Impacts sur l'avifaune

Le tableau suivant synthétise l'évaluation des risques de collision et de perturbation de l'avifaune.

Nom français	Sensibilité (selon la bibliographie)		Fréquentation de l'aire d'étude immédiate (portée)			Intensité de l'impact dans l'AEI (portée * sensibilité)	Enjeu écologique local de l'espèce	Niveau d'impact brut <sup>2</sup> retenu pour le projet
	Risque de collision	Risque de perturbation	Nidification	Migration active	Stationnements migration / hivernage			
Autour des palombes	Faible (Classe 2)	Faible, chasse rarement en milieu ouvert	Non Nicheur mais nicheur probable à proximité du site	-	-	Négligeable	Assez fort	Négligeable
Balbusard pêcheur	Moyen (classe 3)	Non démontré	-	Présence	1 individu de passage uniquement	Faible	-	Négligeable
Bondrée apivore	Faible (Classe 2)	Non démontré	Non nicheur mais nicheur probable à proximité du site	Présence	Absence	Faible	Assez fort	Faible
Busard cendré	Fort (Classe 4) mais cas très localisés dans des circonstances spécifiques	Forte pendant la construction : perte d'une partie de leur territoire Négligeable pendant l'exploitation : chasse la plupart du temps à moins de 30 m du sol et se réapproprie les sites de nidification après construction	Nicheur possible au sein de l'AEI et territoire de chasse	-	-	Moyen Perturbation forte pendant la construction mais négligeable pendant l'exploitation	Assez fort	Faible
Busard des roseaux	Faible (Classe 2)	Négligeable par analogie avec le Busard cendré	-	Présence	-	Faible	-	Négligeable
Busard Saint-Martin	Moyen (classe 3)	Négligeable par analogie avec le Busard cendré	-	Présence	Individus de passage seulement	Faible à Moyen	-	Faible
Buse variable	Moyen (classe 3)	-	Nicheur probable dans les boisements de l'AEI + fréquentation des couples des environs	Présence	Présence	Moyen	Faible	Négligeable
Caille des blés	-	Forte : semble désertier les zones où des éoliennes sont implantées (± 250 m) Distance inter éolienne moyenne suffisante pour le maintien des populations locales	7 chanteurs minimum dans l'AEI	-	-	Moyen	Moyen	Faible
Cigogne blanche	Faible (Classe 2)	Non démontré	A plus de 5 km de l'AEI	-	-	Négligeable	-	Négligeable
Cigogne noire	Faible (Classe 2)	Eventuelle désertion des nids à moins de 1.000 m (en forêt) mais non concerné dans l'AEI	Une seule observation sur le site - Hors AEI 1 nid certain dans un rayon de 20 km, 1 autre probable < 10 km	Présence en migration pré-nuptiale	-	Négligeable	Fort	Négligeable
Faucon crécerelle	Moyen (classe 3)	-	Nicheur probable (2 couples) dans les milieux boisés de l'AEI + fréquentation des couples des environs	Présence	Présence	Moyen	Faible	Négligeable
Faucon hobereau	Faible (Classe 2)	Non démontré	Présence d'un nid actif dans l'AEI sur un pylône en 2021	Présence	-	Faible	Moyen	Négligeable

<sup>2</sup> Croisement entre l'intensité de l'effet dans l'AEI et le niveau d'enjeu local avant la mise en place de mesures d'évitement et de réduction

Nom français	Sensibilité (selon la bibliographie)		Fréquentation de l'aire d'étude immédiate (portée)			Intensité de l'impact dans l'AEI (portée * sensibilité)	Enjeu écologique local de l'espèce	Niveau d'impact brut <sup>2</sup> retenu pour le projet
	Risque de collision	Risque de perturbation	Nidification	Migration active	Stationnements migration / hivernage			
Faucon pèlerin	Moyen (classe 3)	Non démontré	Nicheur possible à plus de 5km hors AEI,	-	-	Faible	-	Négligeable
Grand-duc d'Europe	Moyen (classe 3) faible si garde au sol suffisante	Faible	Couple régulier dans la carrière de Ménil-la-Horgne	-	-	Négligeable	Assez Fort	Négligeable
Grue cendrée	Faible (Classe 2)	Non démontré	-	Présence	-	Faible	-	Négligeable
Milan noir	Faible (Classe 2)	-	Ne niche pas dans l'AEI mais les couples des environs peuvent la fréquenter lors des travaux agricoles	Présence	Présence	Faible	Moyen	Négligeable
Milan royal	Fort (Classe 4)	-	Hors AEI, 3 couples entre 5-10km	Présence	-	Moyen	Assez fort	Faible
Tourterelle des bois	Faible (Classe 2)	Non démontré	Nicheur possible dans les boisements de l'AEI	Présence	-	Faible	Faible	Négligeable
Vanneau huppé	Faible (Classe 2)	Possible	Non nicheur	Présence	Présence d'une trentaine d'individus dans l'AEI	Faible	-	Négligeable

Tableau 15 : Synthèse de l'évaluation des risques de collision et de perturbation (Source : Ecosphère)

Mis à part pour sept espèces dont l'impact brut a été qualifié de faible, les impacts bruts sur les espèces d'oiseaux peuvent être considérés comme négligeables même si le risque de collision accidentelle existe pour des spécimens.

### 2.5.3.3 Impacts sur les chiroptères

En l'état actuel des connaissances bibliographiques il paraît clair que tous les parcs éoliens ont un effet sur la mortalité des chauves-souris. Néanmoins l'application de mesures de régulation adaptées permet de réduire cet impact. Cette mesure s'est démocratisée puisque sur 532 arrêtés préfectoraux d'autorisation publiés entre 2012 et 2022 en France, 64,1 % faisaient appel à de telles mesures (source : base de données interne à Ecosphère). Malgré la présence de chauves-souris à proximité des rotors, des phénomènes d'aversion encore mal connus engendrent aussi un impact difficilement quantifiable sur les zones de chasse.

Pour chaque espèce recensée, une analyse croisée entre sa sensibilité au risque de collision, ses aspects comportementaux et la portée de l'impact en lien avec les populations présentes dans le secteur a été réalisée dans les tableaux ci-dessous (pour mémoire, il n'y a pas de Liste Rouge Régionale dans le Grand est).

Les individus potentiellement affectés peuvent faire partie de populations locales (Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune) ou bien d'individus en transit ou en migration (Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune).

**En lien avec les caractéristiques techniques des éoliennes, il apparaît que seul un groupe de chiroptères est sensible aux risques de collisions en l'absence de mesures de réduction spécifiques. Il comprend les pipistrelles, les noctules et dans une moindre mesure la Sérotine commune. Même si quelques rares cas de collisions avec l'Oreillard gris existent et que cette espèce a été détectée sur le mât de mesures, sa sensibilité apparaît bien plus faible.**

Le tableau suivant synthétise la sélection des espèces de chiroptères pour l'évaluation des impacts bruts.

Espèces détectées dans l'AER ou susceptibles de traverser l'AER Nom vernaculaire Nom scientifique		Intensité (données bibliographiques)		Présence locale/Portée		Enjeux		A prendre en compte dans l'évaluation des impacts
		Fréquence estimée des contacts supérieurs à 39 m	Niveaux de sensibilité à la collision éolienne	en période de parturition	en période de migration /transit	Période de parturition	Incidence probable des collisions sur les populations locales	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Régulière	Classe 1	Oui	Oui	Moyen	Possible ?	OUI
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Parfois	Classe 1	Oui, colonie à 7km de la ZIP	Oui	Faible	Négligeable	Non significatif
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Faible	Classe 1	Oui	Oui	Assez fort	Négligeable	Non significatif
Murin (sens large)	<i>Myotis sp.</i>	Faible	Classe 1	Oui	Oui	Faible à Moyen selon les espèces	Négligeable	Non significatif
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Faible		Oui	Oui	Faible	Négligeable	Non significatif
Murin à oreille échançrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Faible		Oui		Moyen	Négligeable	Non significatif
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Faible			Oui	Moyen	Négligeable	Non significatif
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	Faible			Oui	Moyen	Négligeable	Non significatif
Murien de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible		Oui	Oui	Faible	Négligeable	Non significatif
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Faible			Oui	Moyen	Négligeable	Non significatif
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Très régulière		Classe 4		Oui	Faible	Possible
Noctules de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Très régulière	Classe 3	Oui	Oui	Moyen	Possible	OUI
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Faible	Classe 1			Faible	Négligeable	Non significatif
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Faible	Classe 1	Oui	Oui	Assez fort	Négligeable	Non significatif
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Régulière	Classe 4	Oui	Oui	Faible	Possible	OUI
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Régulière	Classe 2		Oui	-	Négligeable	Non significatif
Pipistrelle. de Kuhl/Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Régulière	Classe 1 à Classe 4		Oui	Moyen	Possible	OUI
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Très régulière	Classe 2	Oui	Oui	Faible	Possible	OUI

Tableau 16 : Sélection des espèces de chiroptères pour l'évaluation des impacts bruts (Source : Ecosphère)

Le tableau suivant synthétise les impacts bruts retenus pour les chiroptères.

ESPECES	Intensité de l'impact	Enjeu écologique régional	Evaluation de l'impact brut
Barbastelle d'Europe	Faible	Moyen	Négligeable
Noctule commune	Forte	Moyen (transit)	Moyen
Noctule de Leisler	Assez Forte	Faible	Faible
Pipistrelle de Nathusius (Kuhl)	Forte	Moyen	Moyen
Pipistrelle commune	Assez fort	Faible	Faible
Sérotine commune	Faible	Faible	Négligeable

Tableau 17 : Synthèse des impacts bruts retenus pour les Chiroptères (Source : Ecosphère)

#### 2.5.3.4 Impacts du projet sur les autres groupes faunistiques

Les espèces recensées parmi les autres groupes faunistiques (mammifères terrestres hors Chiroptères, amphibiens, reptiles, odonates, lépidoptères rhopalocères et orthoptères) sont peu nombreuses et relativement peu sensibles au dérangement potentiel généré par les éoliennes. En l'état actuel des connaissances et au vu de la nature essentiellement agricole des milieux naturels en présence, on pourra affirmer que les impacts sont négligeables pour ces espèces.

#### 2.5.3.5 Synthèse des impacts bruts sur l'environnement naturel

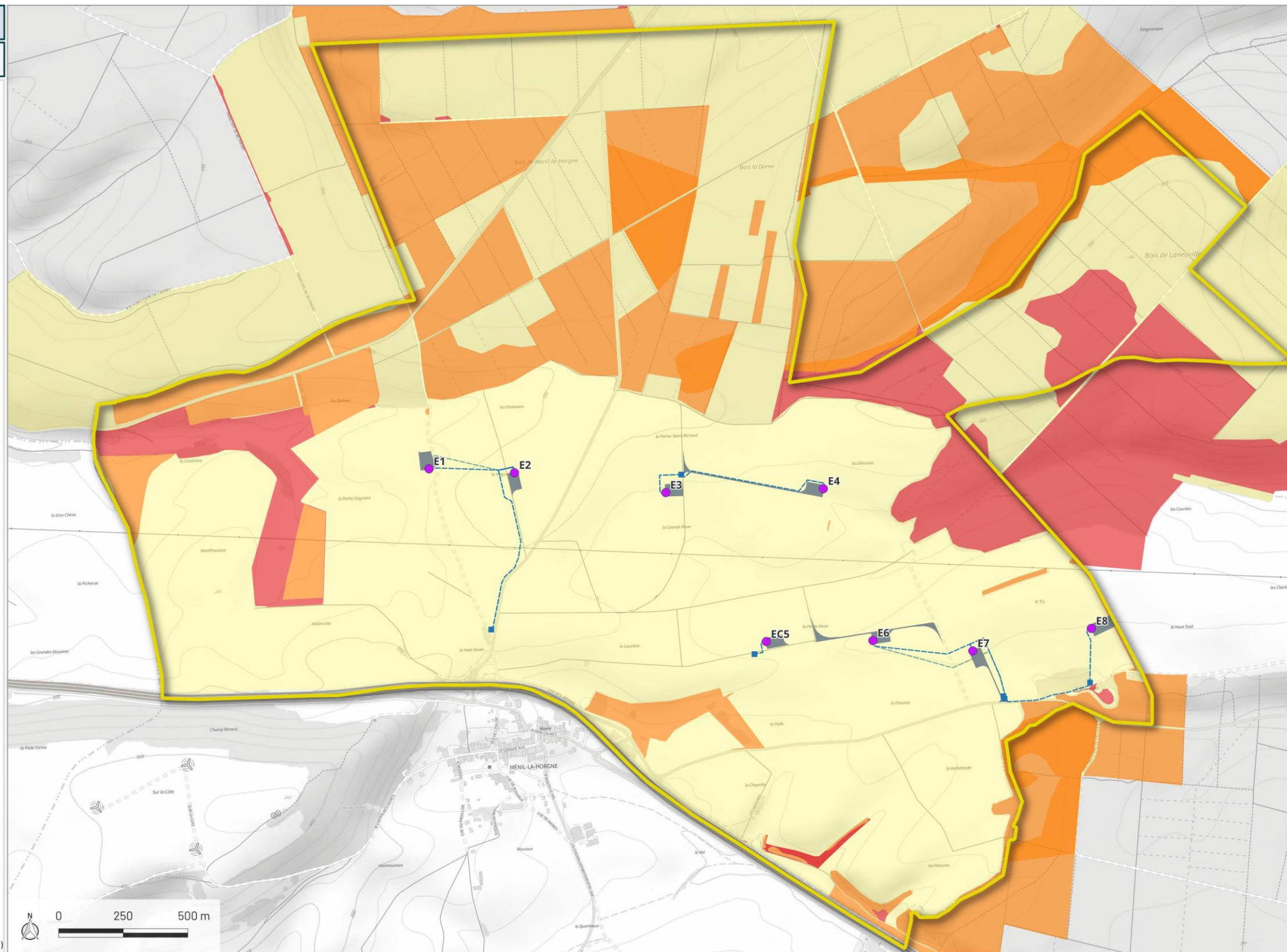
L'évolution du schéma d'implantation, effectuée par le développeur à la suite des remarques des écologues, a permis de prendre en compte les enjeux floristiques et faunistiques en amont et d'atténuer ainsi certains impacts attendus.

Les impacts avant mesures sur les chiroptères n'ayant pas pu être jugés négligeables, il est primordial de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi. Leur application effective permettra de réduire les impacts prévisibles.

Projet éolien - Méné-la-Horgne

Impacts du projet sur le milieu naturel

- Projet**
-  ZIP
  -  Eolienne
  -  Accès et plateforme
  -  Poste de livraison
  -  Raccordement électrique interne
- Enjeux écologiques**
-  Assez fort
  -  Moyen-Assez fort
  -  Moyen
  -  Faible
  -  Fort



 Ora  
environnement

Fond de carte IGN ©

Réalisation : Ora environnement (03/2025)

Carte 45 : Enjeux écologiques et projet

## 2.5.4 Impacts bruts sur l'environnement humain

Thème	Sous-thème	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Effet				Impact brut avant application de mesures en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement
					Nature de l'effet	Négatif/positif	Direct/indirect	Durée	
Contexte socio-économique	Démographie	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
	Logements			-	Dévaluation immobilière	Négatif	Indirect	Permanent	Très faible à nul
	Bassins de vie et zones d'emploi			-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
	Emploi			-	Création d'emplois	Positif	Direct	Permanent	Positif
	Activités économiques			-	Retombées économiques	Positif	Direct	Permanent	Positif
	Agriculture et sylviculture			-	Perte de surface cultivée en phase chantier (5,7 ha)	Négatif	Direct	Temporaire	Faible
		-	Perte de surface cultivée en phase d'exploitation (3,81 ha)	Négatif	Direct	Permanent	Très faible		
	Activités touristiques et de loisirs	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
Voisinage dans l'aire d'étude immédiate	Zones habitées	Fort	Forte	Eloignement aux habitations et zones destinées aux habitations	Impact sonore en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible
					Impact sonore en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Faible à Modéré
				-	Emission d'infrasons	Négatif	Direct	Permanent	Nul
				-	Emission de champs électromagnétiques	Négatif	Direct	Permanent	Nul
				-	Projection d'ombre des éoliennes	Négatif	Direct	Permanent	Faible à nul
				-	Emissions lumineuses	Négatif	Direct	Permanent	Faible
				-	Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible
				-	Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable à nul
			-	Perturbation des ondes radioélectriques	Négatif	Direct	Permanent	Nul	
	Etablissements sensibles	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
Projets d'aménagement et d'infrastructures	Parcs éoliens	Très faible	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
	Installations classées pour la protection de l'environnement (hors éolien)	Très faible	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul
	Infrastructures	Fort	Forte	-	Perturbation du trafic routier et des voiries	Négatif	Direct	Temporaire	Faible
				-	Risque d'accident en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible
				-	Risque d'accident en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Faible à très faible
		-	Aucun effet attendu sur la perturbation des radars	-	-	-	-	-	
Risques technologiques	Risque industriel	Très faible	Très faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	-
	Engins de guerre	Modéré	Faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	-
	Transport de matières dangereuses	Fort	Forte	-	Aucun effet attendu	-	-	-	-

Tableau 18 : Impacts bruts sur l'environnement humain

En dehors des impacts sonores dont le niveau est jugé faible à modéré, les impacts pour l'environnement humain sont globalement nuls à faibles.

Projet éolien-Ménil-la-Horgne

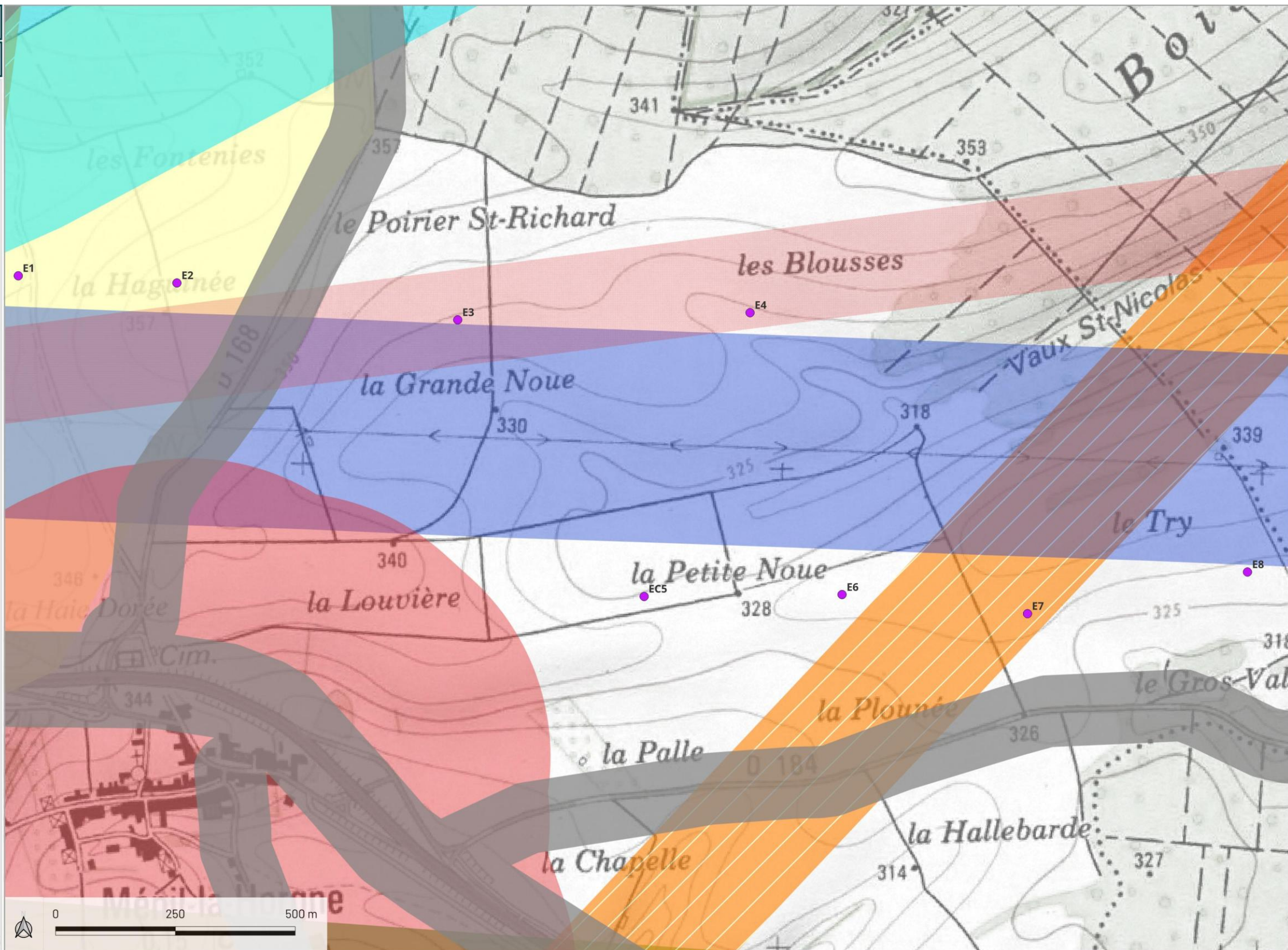
Impacts sur le milieu humain

Projet

● Eolienne

Sensibilités

- Recul aux routes départementales
- Recul de 500 m aux habitations et aux zones destinées aux habitations
- Recul de 100 m aux faisceaux SFR
- Recul à la canalisation de gaz
- Recul à la ligne électrique Haute tension (HT)
- Recul au faisceau SGAMI (Restriction révisée)
- Périmètre de protection éloignée de captage en eau potable



Carte 46 : Impacts sur l'environnement humain

## 2.5.5 Impacts bruts sur l'environnement paysager

### 2.5.5.1 Impacts sur le paysage

Les impacts du parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne seront très forts à proximité directe du projet : depuis la D168 en sortie nord de Ménil-la-Horgne, après avoir franchi la RN4. Autour de Ménil-la-Horgne, les impacts du projet seront forts. La RN4 vient néanmoins créer une barrière visuelle entre le parc éolien et le village (talus, arbres). Les impacts seront modérés depuis les villages et hameaux proches du projet : Laneuville-au-Rupt, Bannaucourt, Saulx-en-Barrois. Dans ces vues, la lisibilité du parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne est bonne, en 2 lignes parallèles. Les emprises sont importantes à moins d'un kilomètre du projet lorsque celui-ci est visible, dans les axes perpendiculaires aux axes d'implantation du parc.

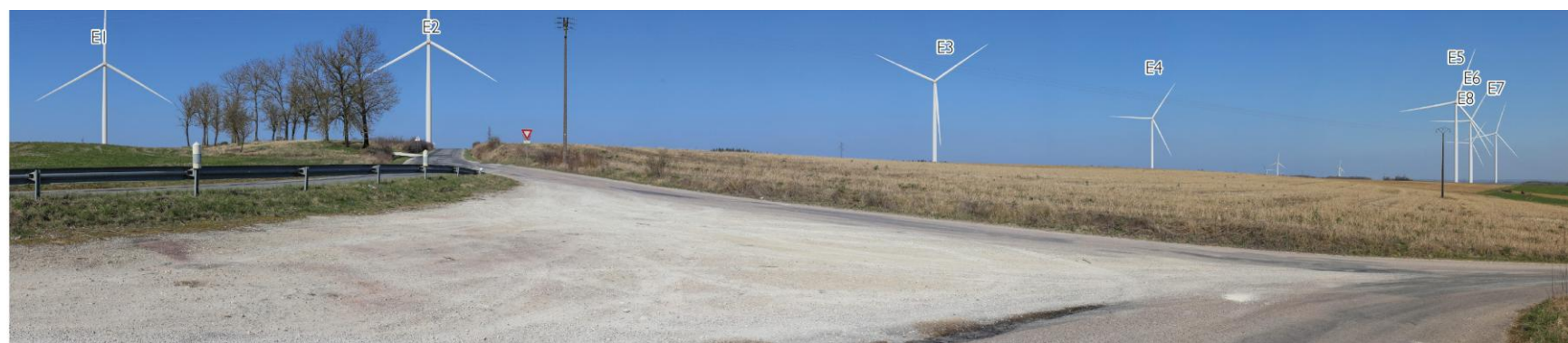


Photo 44 : PM1 : Impact très fort en sortie de Ménil-la-Horgne (Source : Epycart)

Entre 2 et 5 km, les impacts seront modérés à faibles. L'emprise du projet est moyenne, ne dépassant pas les 40°. La lisibilité du projet est souvent bonne, elle diminue lorsque les éoliennes sont partiellement visibles. À plus de 5 km, les impacts sont plus réduits devenant négligeables ou nuls dans certaines vues. Les nacelles sont masquées dans plusieurs vues, l'emprise du projet est modérée.



Photo 45 : PM27 : A plus de 5 km, les impacts du projet diminuent (Source : Epycart)

À plus de 10 km, les impacts du projet seront faibles, très faibles, négligeables ou nuls. Dans de nombreuses vues, seules les extrémités des pales sont perceptibles. Seules quelques vues très dégagées peuvent permettre une visibilité sur les nacelles.

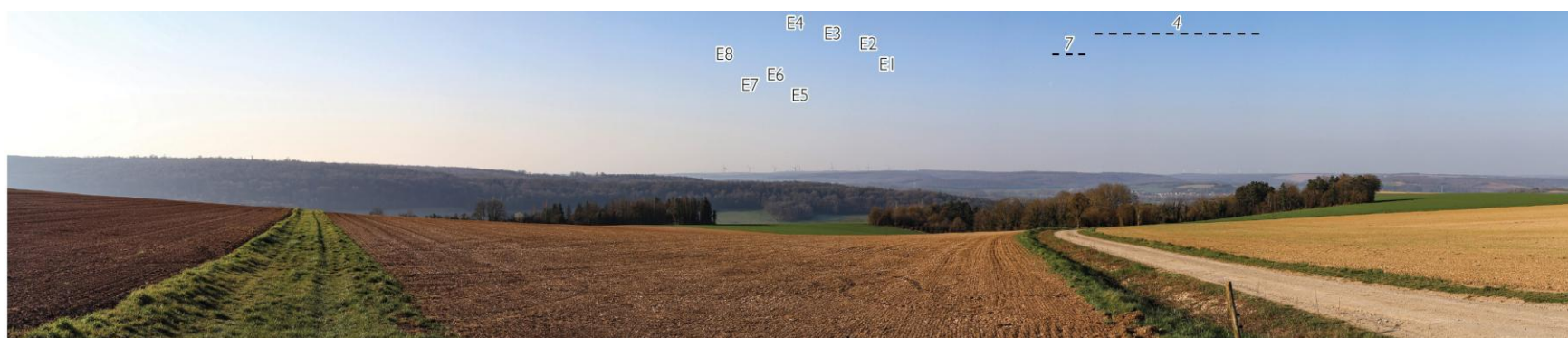


Photo 46 : PM50 : Exemple de visibilité sur les nacelles à plus de 10 km (Source : Epycart)

4 : Ensemble de parcs éoliens, 7 Parc éolien Nouvellois en instruction

Dans la grande majorité des vues étudiées, la taille perçue des éoliennes du projet est cohérente avec le paysage existant. Les effets de surplomb sont rares et limités aux vues très proches à moins de 2 km. L'emprise du projet est le plus souvent raisonnable, seules les 2 vues les plus proches montrent une emprise supérieure à la vision binoculaire de 50°. L'emprise verticale du projet est également restreinte.

### 2.5.5.2 Les impacts cumulés

Le parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne est souvent visible en covisibilité directe ou indirecte avec d'autres parcs construits, accordés ou en instruction du territoire. Il n'entraîne que rarement une nouvelle visibilité du motif éolien dans le paysage.

Les covisibilités avec les parcs éoliens de Laneuville-au-Rupt et Ménil-la-Horgne sont fréquentes, mais sans modification de la lisibilité de ces parcs et avec une bonne cohérence de leurs lignes de force.

La faible visibilité du projet ou la distance entre les parcs éoliens sur le territoire entraînent des impacts cumulés majoritairement faibles, négligeables ou nuls. Les impacts cumulés existants sont peu modifiés.



Photo 47 : PM18 : Vue depuis la sortie de Saulx-en-Barrois. Bonne cohérence entre les parcs éoliens existants et le projet (Source : Epycart)

### 2.5.5.3 Les impacts sur le patrimoine

Les impacts sur le patrimoine sont importants à proximité du projet. L'impact en visibilité et covisibilité est fort pour l'église de Ménil-la-Horgne. Le projet a un impact en covisibilité modéré pour 5 monuments (L'église de Laneuville-au-Rupt, le château de Commercy, l'église Saint-Pantaléon, l'église Saulx-en-Barrois et le site patrimonial remarquable du plus beau détour de France à Commercy). L'impact est faible en visibilité et covisibilité pour l'église de Chonville.

Pour le reste des monuments, les impacts sont jugés très faibles à nuls.



Photo 48 : PM15 : Impact très fort à proximité de l'église de Ménil-la-Horgne (Source : Epycart)



Photo 49 : PM17 : Une covisibilité indirecte d'impact modéré avec l'église de Laneuville-au-Rupt, zoom sur le projet (Source : Epycart)



Photo 50 : PM45 : Une covisibilité d'impact modéré avec le château de Commercy et l'église Saint-Pantaléon, zoom sur le projet (Source : Epycart)



Photo 51 : PM20 : Une covisibilité indirecte d'impact modéré avec l'église de Saulx-en-Barrois (40°)(Source : Epycart)

Aire d'étude	Impacts paysagers	Impacts patrimoniaux et touristiques	Impacts cumulés
0 à 5 km	Faible à fort à ponctuellement très forts	Nuls à forts	Nuls à modérés
5 à 10 km	Négligeables à modérés	Nuls à modérés	Nuls à modérés
Plus de 10 km	Négligeables à faibles	Nuls à très faibles	Nuls à faibles

Tableau 19 : Impacts bruts sur l'environnement paysager (Source : Epycart)

## 2.6 MESURES MISES EN ŒUVRE EN PHASE DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT

### 2.6.1 Mesures d'évitement en phase chantier

#### 2.6.1.1 Mesures pour l'environnement physique

##### ME-PHY : Eviter le risque de pollution

		Mesures hydrogéologiques : Eviter le risque de pollution				
		Phase de travaux				
		E	R	C	A	Evitement en phase de travaux
Objectifs	Eviter les risques de perturbation des eaux souterraines et de pollution accidentelle pouvant être générée par le chantier.					
Description	<p><u>Sondages de reconnaissance :</u> La localisation et la profondeur prévues des sondages de reconnaissance seront communiquées à l'ARS pour validation. Les différents sondages géotechniques devront impérativement être réalisés à l'air et remonter ainsi les déblais de forage (cutting) par simple soufflage. Les différents sondages géotechniques permettront d'apprécier le degré de sensibilité vis-à-vis d'un éventuel système karstique. Dans le cas de fondation superficielle, si un drain karstique est recoupé mais ne remet pas en cause la stabilité de la structure, il pourra être simplement obturée provisoirement superficiellement. En fin d'essai, les sondages devront être rebouchés avec pour objectif qu'ils ne constituent pas une voie d'entrée directe des eaux de ruissellement au sein du complexe aquifère.</p> <p><u>Chemins à élargir ou à créer et aires de montage :</u> Les chemins d'accès aux éoliennes reprennent en partie des chemins déjà existants. Les chemins à élargir ou à créer, ainsi que les aires de montage, inscrit dans le PPE seront réalisés avec des matériaux perméables de carrière afin d'éviter une imperméabilisation du sol. Dans le PPE, ces aménagements représentent une superficie d'environ 6 290 m<sup>2</sup> pour les chemins (dont près de 40% de chemins temporaires et 60% de chemins existants qui seront renforcés) et 6 850 m<sup>2</sup> pour les aires de montage. Les fossés d'écoulement des eaux superficielles identifiés à proximité de l'éolienne E1 seront conservés, ou décalés, afin de conserver une continuité hydraulique entre la source dite « Petite Gagnière » et la zone d'infiltration.</p> <p><u>Stockage des hydrocarbures et des matériaux de construction :</u> Le stockage éventuel d'hydrocarbures et/ou huiles se fera en dehors des périmètres de protection de captages (PPC), ceux-ci seront placés sur des bacs de rétention étanches.</p> <p><u>Durée d'ouverture du fond de fouille :</u> La durée d'ouverture du fond de fouille des éoliennes E1 et E2 sera réduite au minimum dans la mesure des moyens techniques mis en oeuvre (excavation, mise en place d'un béton de propreté et séchage, ferrailage, mise en place du béton et séchage, vérification par un organisme de certification). Si la totalité des opérations relatives à la réalisation des fondations des éoliennes E1 et E2 ne pourra pas être réalisée en moins d'un mois, la durée d'ouverture de l'excavation propre (fouille nue et complètement ouverte) sera inférieure à un mois. Après ouverture de la fouille et jusqu'à la finalisation des fondations, l'ensemble de l'excavation (fond de fouille et talus) sera protégé avec un géotextile filtrant. La semelle de béton de propreté sera ensuite coulée de manière à le maintenir en place. Pour la finalisation des fondations, la fouille ne sera ainsi plus ouverte. Le géotextile filtrant apparaît davantage adapté qu'une géomembrane imperméable qui entrainerait un stockage d'eau en cas de précipitations et la nécessité de mettre en place un pompage et une gestion spécifique des eaux pompées. A noter que la réalisation des travaux en période peu pluvieuse/sèche permet de limiter les risques d'une pollution accidentelle (hydrocarbures, huiles, ...) dans l'aquifère et que les suivis de qualité des eaux des sources proches ne montrent pas de sensibilité vis-à-vis de la turbidité.</p> <p><u>Eaux superficielles :</u> Une attention particulière sera apportée au fond de fouille de l'éolienne E1 compte tenu de la présence de la source dite « Petite Gagnière » et de l'implantation de l'aire de montage au niveau de la zone d'infiltration des eaux. L'eau de cette source constitue en effet une voie de transfert d'une éventuelle pollution entre la surface et les eaux souterraines.</p>					

	<p>Pour rappel, et selon les prescriptions de l'arrêté de protection des sources de Lérrouville, ce point devra faire l'objet d'une consultation pour autorisation de la part de la Police de l'Eau.</p> <p><u>Alimentation par camion-citerne :</u> L'alimentation en carburant par camion-citerne est recommandée pour éviter tout stockage sur site. Un opérateur de l'entreprise réalisant les travaux devra être présent afin de veiller à la conformité du camion et au respect des consignes de sécurité durant les opérations. Le ravitaillement se fera en dehors des PPC, et avec un bac de rétention mobile.</p> <p><u>Entretien des engins de chantier :</u> Les entreprises qui interviendront sur le chantier devront justifier d'un entretien régulier des engins de chantier afin d'éviter des fuites d'hydrocarbures ou d'huiles depuis des réservoirs défectueux ou suite à des ruptures de circuits hydrauliques. Aucun nettoyage des engins de chantier (camion toupie, grues, ...) ne se fera dans les PPC afin d'éviter toute contamination des sols et des eaux. Il n'est pas prévu d'entretien lourd des engins directement sur place. Dans tous les cas, les travaux d'entretien et/ou de réparation des engins et les dépôts et stockages d'huiles, graisses et autres liquides, de déchets solides, ne pourront se faire que dans des bungalows adaptés à cet usage, lesquels seront situés en dehors des périmètres de protection de captages pour l'alimentation en eau potable.</p> <p><u>Circulation sur le chantier :</u> Une réglementation stricte de circulation devra être mise en place afin d'éviter tout incident (absence de dépassement, limitation de la vitesse de circulation, ...). Afin d'optimiser le nombre de véhicules au sein du PPE, un parking relais sera mis en place en dehors des PPC.</p> <p><u>Utilisation d'une bâche de protection du trou de fouille des fosses à béton :</u> Une bâche de protection étanche (et intègre) sera installée en fond et en périphérie de la fouille réalisée pour accueillir les fosses à béton (eaux de lavage) afin d'assurer une rétention des fluides en cas de fuite. Les fosses de lavage seront réalisées en dehors des PPC.</p> <p><u>Base vie :</u> La base vie du chantier sera installée en dehors des PPC.</p> <p><u>Raccordements électriques :</u> Dans les périmètres de protection des sources captées pour l'alimentation en eau potable, nous recommandons l'installation de câblages sans lit de sable (dits à « enterrabilité » directe) comme le préconise l'ANSES. L'intérêt principal de cette méthode de pose est d'éviter un éventuel effet de drain de subsurface susceptible de collecter et de faire transiter rapidement des eaux de ruissellement vers le système souterrain et ce notamment dans les secteurs de pistes. Le linéaire de tranchées qui sera réalisé pour les câbles dans le PPE des sources est de 580 m.</p> <p><u>Précautions générales :</u> Lors de la phase travaux (terrassment, fondation, montage), toutes les précautions seront prises afin d'éviter un déversement accidentel. Si une pollution survient, la réactivité du personnel sur site en moins de 24h conduira à l'enlèvement des matériaux souillés et au remplacement par des matériaux seins. Les personnes intervenant sur site disposeront obligatoirement d'un kit anti-pollution. Les mesures appliquées au sein du périmètre de protection éloignée des captages de Lérrouville (E1 et E2) seront également appliquées à tout périmètre de protection susceptible d'être créé.</p>
Suivi	Pas de suivi.
Coût	Inclus dans la conception du projet.

## 2.6.2 Mesures de réduction en phase chantier

### 2.6.2.1 Mesures pour l'environnement physique

#### MR-PHY : Cahier des charges environnemental

Mise en place d'un cahier des charges environnemental	
Phase de construction et de démantèlement	
	R
<b>Objectifs</b>	Contrôle des exigences environnementales.
<b>Description</b>	Un cahier des charges environnemental sera mis en place au moment de la consultation des entreprises susceptibles d'intervenir pendant le chantier de construction du parc éolien. L'exploitant sera également présent pendant toute la durée des travaux pour contrôler le respect des exigences environnementales précisées dans le cahier des charges et pour sensibiliser et informer le personnel au respect des engagements pris.
<b>Suivi</b>	Le maître d'œuvre en charge de la coordination de toutes les équipes et sociétés présentes sur le chantier devra s'assurer que le cahier des charges est bien appliqué par l'ensemble des intervenants lors des travaux.
<b>Coût</b>	Inclus dans la conception du projet.

#### MR-PHY : Plan d'alerte pollution

Mesure du rapport hydrogéologique : Plan d'alerte pollution	
Phase travaux	
	R
<b>Objectifs</b>	Stopper la propagation de la pollution.
<b>Description</b>	Un plan d'alerte devra être mis en place en lien avec la commune de Ménil-la-Horgne, le gestionnaire des captages AEP et l'ARS afin qu'ils puissent intervenir rapidement en cas d'incident (coupure de l'alimentation en eau, surveillance qualitative de la ressource). Une action rapide devra être menée pour la dépollution des sols (décaissement et évacuation).
<b>Suivi</b>	Pas de suivi
<b>Coût</b>	Inclus dans la conception du projet.

#### MR-PHY : Moyen de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle

Moyen de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle	
Phase de construction et de démantèlement	
	R
<b>Objectifs</b>	Eviter la pollution du sol.
<b>Description</b>	Pendant toute la phase de chantier, des kits antipollution seront mis à disposition des ouvriers et seront installés à proximité des lieux de stockage de produits polluants, des stations permettant l'approvisionnement en carburant des engins et des aires de lavage des engins de chantier. Les produits polluants seront stockés dans des bungalows ou conteneurs de chantier prévu à cet effet ; ils seront composés d'un sol imperméable, seront protégés de la pluie et dotés d'un système de verrouillage et de dispositifs étanches pour éviter l'écoulement de produits vers l'extérieur (ex. cuves). De même, cette aire de stockage sera placée en dehors des zones connues de montée des eaux (inondations, ruissellement important, coulées de boue, etc.) et éloignée d'une distance minimale de 30 mètres de toute zone humide, milieu aquatique et réseau d'assainissement. Concernant les engins de chantier, ils devront être stockés sur des aires définies à cet effet en respectant les mêmes préconisations que pour l'aire de stockage des produits polluants. Le lavage des engins se fera sur une aire de lavage qui permet la collecte des eaux et la séparation des boues et des hydrocarbures de l'eau, ces derniers pourront ensuite être traités dans un centre agréé. Des conteneurs dédiés seront également déposés sur site afin de permettre un tri efficace et un traitement spécialisé pour chaque déchet. L'utilisation de « rubalise », qui est source de déchets dans les milieux après un chantier, sera limitée. Présentant une faible durée de vie, elle se disperse aussi avec le vent. Elle peut tout aussi bien être remplacée par une corde avec des nœuds de « rubalise » (pour la visibilité).
<b>Suivi</b>	Le maître d'œuvre en charge de la coordination de toutes les équipes et sociétés présentes sur le chantier, devra systématiquement à chaque nouvelle étape du chantier, vérifier que les éléments décrits ci-dessus ont bien été respectés. En cas de problèmes avérés et de rejet non intentionnel de polluant, des mesures devront être prises très rapidement en fonction du risque de pollution, le maître d'ouvrage pourra faire appel à un écologue pour l'aider dans le choix des mesures à adopter et des décisions à prendre.
<b>Coût</b>	Inclus dans la conception du projet.

MR-ECO : Période des travaux et suivi écologique du chantier

Période des travaux et suivi écologique du chantier				
Phase de construction et de démantèlement				
E	R	C	A	Réduction en phase de travaux
<b>Objectifs</b>	Réduire l'impact du chantier sur l'avifaune			
<b>Description</b>	<p>L'évitement de la période de reproduction des oiseaux pour les chantiers est une mesure classique lorsque des défrichements impactent potentiellement des oiseaux mais dans le cas présent il n'y a aucune zone de défrichement mais des élagages qui devront respecter la période de reproduction des oiseaux (mars-août). Les branches coupées seront laissées au sol pour augmenter la quantité de bois mort (caches, biodiversité propre).</p> <p>La zone d'implantation des machines est située dans un contexte agricole et seuls les oiseaux des zones cultivées sont directement concernés par les travaux. Ainsi, La période de reproduction des oiseaux des milieux cultivés commence début avril et se termine courant juillet, entre autres parce que les travaux agricoles modifient la structure des milieux avec les récoltes. La période allant d'avril à fin juillet sera donc évitée pour le chantier sans pour autant qu'il y ait une interdiction stricte de réaliser des opérations d'aménagement.</p> <p>Dans sa demande de compléments de juillet 2024, l'administration considère que la période d'interdiction des travaux doit aller jusqu'à fin août malgré les fortes contraintes de chantier car il s'agirait d'une période sensible d'envol des jeunes. Ecosphère ne comprend pas sur quelle base a lieu cette affirmation et sur quelles espèces cela porte, notamment dans la mesure où la majeure partie des cultures (céréales notamment) sont récoltées courant juillet. Wpd s'engage néanmoins à borner la fin de la période d'interdiction à partir du moment où les travaux de récoltes sont effectués et levée des risques par un écologue ou sinon à partir de fin août.</p> <p>En revanche il y a lieu de surveiller la reproduction potentielle du Busard cendré sur le site. En effet sa reproduction était peu probable en 2021 mais elle reste théoriquement envisageable, selon les années, car la localisation des nids n'est pas pérenne dans le temps. Cette espèce est supposée être plus sensible durant les chantiers et réinvestir les zones de parcs éolien en phase d'exploitation. C'est pourquoi un ensemble de mesures est proposé ci-dessous pour la période d'avril à juillet. La stratégie suivante est proposée afin de réduire au maximum les impacts sur les éventuels busards :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Avant le 1<sup>er</sup> avril, les terrains agricoles seront décapés avant l'arrivée des busards afin de rendre ces terrains non favorables à la nidification des oiseaux au cours du printemps suivant ;</li> <li>•Les zones destinées au câblage seront aussi décapées. Elles seront constituées de bandes régulièrement broyées en particulier sur le début de la saison ;</li> <li>•Le fait de démarrer les travaux avant le cantonnement des oiseaux a pour conséquence que leur installation, si elle devait avoir lieu, serait réalisée dans un contexte où les dérangements chantier (activité humaine et mécanique en continu) sont pris en compte par l'espèce pour le choix du territoire de reproduction ;</li> <li>•Néanmoins, si malgré l'ensemble de ces mesures, un nid de busard venait à être découvert lors du suivi écologique du chantier dans les 100 premiers mètres autour des éoliennes en travaux, les travaux sur le secteur en question seront suspendus pour travailler sur les secteurs les plus éloignés en priorité.</li> </ul> <p>Dans le cadre de la mise en œuvre des mesures de réduction prévues ci-dessus, les points suivants sont nécessaires dans le cadre du suivi écologique :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques et environnementales du chantier à destination des entreprises en charge des travaux ;</li> <li>2. Balisage et mise en défens lorsque nécessaire, des zones sensibles d'un point de vue écologique ;</li> <li>3. Sensibilisation et formation des entreprises en charge des travaux aux enjeux écologiques présents sur la zone de projet et ses abords ;</li> <li>4. Vérifications sur le terrain du respect des prescriptions écologiques définies et des installations mises en place pour la protection des milieux naturels pendant les phases les plus sensibles ;</li> <li>5. Suivi de la remise en état du site des secteurs d'occupation temporaire à la fin des travaux (base vie de chantier, zones de stockage, etc.) ;</li> <li>6. Bilan de fin de travaux.</li> </ol> <p>En particulier, les zones de présence de la flore d'intérêt (Astragale pois-chiche, Orobanche rouge, etc.) seront déterminées et balisées juste avant le chantier de façon à pouvoir préserver le plus grand nombre de pieds qui pourraient se situer en bordure de chemins à renforcer. Les modalités reposent sur un passage permettant de situer les plantes puis de mettre de la rubalise et des piquets. Il s'agit d'une opération extrêmement classique pour lesquelles il n'est pas habituellement demandé de modalités d'autre nature.</p>			
<b>Suivi</b>	Cette mesure ne nécessite pas de suivi particulier.			
<b>Coût</b>	Cette mesure ne représente pas de coût particulier.			

MR-ECO : Gestion de la plateforme

Gestion de la plateforme				
Phase de construction et de démantèlement				
E	R	C	A	Réduction en phase de travaux
<b>Objectifs</b>	Eviter de rendre les abords des plateformes attractives			
<b>Description</b>	<p>L'attraction des rapaces dans les parcs éoliens est, en partie due, à la présence de surfaces de chasse attractives telles que des surfaces en herbes (prairies, chemin enherbé) voire des surfaces nues (labour, parcelles fauchées etc.). Il est pertinent de limiter encore ces risques par un aménagement adapté des plateformes au pied des éoliennes.</p> <p>Il conviendra ainsi d'éviter de rendre les abords des plates-formes attractifs pour les oiseaux (en particulier les rapaces) : la végétalisation éventuelle des plateformes d'éoliennes, comme elle peut être pratiquée dans certains projets pour former une friche plus ou moins diversifiée, est susceptible de créer des milieux attractifs pour l'entomofaune et les micromammifères. Par conséquent, de manière indirecte, ce type d'aménagement peut aggraver les risques de collision pour les oiseaux (dont le Milan royal) susceptibles d'être attirés par cette source de nourriture.</p> <p>Ce type d'aménagement est donc à proscrire, et on privilégiera les zones stabilisées/sablées avec un entretien annuel dans un rayon de quelques mètres autour du mat d'éolienne (cf. photo ci-dessous). L'important est d'éviter la reconstitution de friches. Le diamètre ne répondra pas à des principes biologiques mais à des nécessités techniques de gestion (véhicules d'accès, etc.). Augmenter le diamètre reviendrait à prendre sur les cultures qui constituent déjà des milieux appauvris.</p>			
<b>Suivi</b>	Cette mesure ne nécessite pas de suivi particulier.			
<b>Coût</b>	Cette mesure ne représente pas de coût particulier.			



Photo 52 : Plateforme (Source : Ecosphère)

MR-HUM : Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussière

		Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussière				
		Phase de construction et de démantèlement				
		E	R	C	A	Réduction en phase de travaux
<b>Objectifs</b>	Garantir un projet de moindre impact.					
<b>Description</b>	<p>Les thématiques de propreté du chantier et de gestion des déchets sont transverses, mais également fondamentales pour garantir un projet de moindre impact. Les mesures suivantes seront prises afin de préserver la propreté du chantier et de ses abords :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les entreprises intervenantes seront tenues de prendre toutes dispositions pour éviter qu'aux abords du chantier le milieu ne soit souillé par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux.</li> <li>• Des installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicule de chantier seront installées par les entreprises intervenantes avant le début des travaux, si cela devait conduire à des dépôts de boues sur les voies routières. Ces installations seront conformes avec la réglementation en vigueur sur le plan de la récupération des déchets et des eaux usées. La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier.</li> </ul>					
<b>Suivi</b>	Le maître d'ouvrage s'assurera que les entreprises intervenant sur le chantier respectent la gestion des déchets durant toute la phase de construction ou de démantèlement. En cas de dépôt de boue sur les voies routières, ou d'émission de poussières source de gêne pour les riverains, le maître d'ouvrage devra mettre en œuvre des mesures de réduction.					
<b>Coût</b>	Inclus dans la conception du projet.					

MR-HUM : Sécurité de la circulation sur le site

		Sécurité de la circulation de moindre impact				
		Phase de construction et de démantèlement				
		E	R	C	A	Réduction en phase de travaux
<b>Objectifs</b>	Garantir un projet de moindre impact.					
<b>Description</b>	<p>Des permissions de voirie seront demandées au gestionnaire des voiries concernées (dans le cas présent, la commune et le Conseil départemental) avant le démarrage des travaux, afin de connaître et d'intégrer leurs prescriptions aux modalités d'accès au chantier depuis des routes nationales ou départementales. Par ailleurs, les secteurs du chantier pouvant engendrer des risques de chute ou d'écrasement du personnel intervenant, en particulier les abords de l'excavation de chaque fondation d'éolienne et les zones de manœuvre des engins seront sécurisés. Le chantier sera interdit au public. Cependant, les voies d'accès ne sont en général pas fermées au public ou aux exploitants de parcelles agricoles pour ne pas gêner leur activité. Par conséquent, le chantier sera correctement et suffisamment signalé par des plans d'accès, voire des fléchages. Des dispositions particulières seront prises, notamment en adaptant la signalisation routière si nécessaire afin d'assurer la sécurisation de la circulation. La vitesse sur le chantier sera maîtrisée (30 km/h maximum sauf exception), le stationnement des véhicules du personnel s'effectue sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.</p>					
<b>Suivi</b>	Le maître d'ouvrage s'assurera que les règles de sécurité sont respectées lors des travaux.					
<b>Coût</b>	Inclus dans la conception du projet.					

MR-HUM : Réduction du bruit en phase chantier

		Réduction du bruit en phase chantier				
		Phase de construction et de démantèlement				
		E	R	C	A	Réduction en phase de travaux
<b>Objectifs</b>	Garantir un projet de moindre impact.					
<b>Description</b>	<p>Les entreprises intervenant sur le site ont l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément. Afin de limiter les risques de gênes pour les riverains, les travaux seront réalisés en journée et ne prendront pas place le dimanche ou les jours fériés. Les horaires envisagés s'étendent généralement de 7h00 à 18h00. A titre d'information, les travaux ayant un potentiel impact sonore ne sont pas effectués durant les premières heures de la journée. Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur et soumis à un contrôle et un entretien régulier. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc. gênants pour le voisinage et la faune sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p>					
<b>Suivi</b>	Le maître d'ouvrage s'assurera que les interventions bruyantes soient effectuées en journée, aux horaires convenus.					
<b>Coût</b>	Inclus dans la conception du projet.					

MR-HUM : Assurer la sécurité du personnel de chantier

		Assurer la sécurité du personnel de chantier				
		Phase de construction et de démantèlement				
		E	R	C	A	Réduction en phase de travaux
<b>Objectifs</b>	Garantir un projet de moindre impact.					
<b>Description</b>	<p>Un Plan Général de Coordination (PGC) sera rédigé par un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) en amont du chantier et diffusé à toutes les entreprises intervenant sur le site. Chaque entreprise rédige ensuite un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé, adapté à la mission qui leur est confiée. Avant le démarrage des travaux, le Coordinateur Sécurité et Protection réalise une inspection pour contrôler la bonne application des Plans évoqués ci-dessus.</p> <p>Le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé abordera :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés ;</li> <li>• les mesures générales d'hygiène ;</li> <li>• les mesures de sécurité et de protection de la santé ;</li> </ul> <p>Quelques mesures spécifiques pour la prévention des risques pour la santé et la sécurité sont énoncées ici. Leur respect sera exigé de toutes les entreprises intervenant sur le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser des équipements, engins, produits et matériaux conformes aux règles de l'art et d'une qualité au moins égale aux prescriptions des normes et codes français mentionnés dans les cahiers des charges, les spécifications et les plans ou schémas ou, lorsqu'ils ne sont pas stipulés, conformes aux toutes dernières exigences des normes ou des codes en usage ;</li> <li>• Conduire ces engins, mettre en place ou mettre en œuvre ces matériaux ou produits conformément à toutes les recommandations applicables des fabricants ;</li> <li>• Mettre à disposition des extincteurs, en nombre suffisant et contrôlés annuellement, sur le chantier notamment à proximité immédiate des zones à risque de départ d'incendie : découpe de ferrailles, soudure à l'arc ...</li> <li>• Procéder à l'affichage des règles de sécurité en conformité aux normes en vigueur et à la réglementation ICPE ;</li> <li>• Se soumettre aux contrôles du Maître d'Ouvrage ou d'organismes externes indépendants.</li> </ul>					
<b>Suivi</b>	Le Coordinateur Sécurité et Protection aura la charge de la bonne application des plans émis.					
<b>Coût</b>	Inclus dans la conception du projet.					

Remise en état du site après le chantier	
Phase de construction et de démantèlement	
E	R
	Réduction en phase de travaux
<b>Objectifs</b>	Garantir un projet de moindre impact.
<b>Description</b>	<p>Après le chantier d'installation du parc éolien, les entreprises intervenantes ont pour objectif de remettre en état toutes les aires de chantier non nécessaires à l'exploitation du parc éolien (base vie, aires de stockage et de stationnement, etc.). Un état des lieux à l'issue des travaux attestera de la bonne prise en compte de l'environnement dans les activités de remise en état. Cette remise en état consiste notamment à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlever les matériaux et déchets restants et excédentaires,</li> <li>• Procéder au nettoyage et à la remise en état des aires de gisements et dépôts de matériaux, de la base vie,</li> <li>• Procéder à l'égalisation et au nivellement des aires de chantier,</li> <li>• Effectuer une remise en état des pistes d'accès et aires planes lorsqu'elles ont été endommagées à la suite de l'exécution des travaux et au trafic de construction. Les entreprises intervenantes remettront au Maître de l'Ouvrage des pistes d'accès conformes aux dimensions et aux spécifications requises,</li> <li>• Respecter les éventuelles modalités de remblayage spécifiques,</li> <li>• Procéder aux éventuelles actions de dépollution et prendre en charge les indemnités pour d'éventuels dégâts accidentels aux propriétés privées non directement concernées par les aménagements.</li> </ul> <p>Dans le cas où de la terre végétale a été enlevée et stockée, puis replacée pour retrouver l'état initial, l'Entreprise s'engage à stocker la terre arable séparément du reste et à replacer la terre arable par-dessus tout en surface.</p>
<b>Suivi</b>	Le maître d'ouvrage s'assurera de la remise en état du site après travaux.
<b>Coût</b>	Inclus dans la conception du projet.

## 2.7 MESURES MISES EN ŒUVRE EN PHASE EXPLOITATION

### 2.7.1 Mesures d'évitement pour l'environnement physique

#### 2.7.1.1 ME-PHY : Mesures hydrogéologiques-Protection des eaux souterraines en phase d'exploitation

Mesures hydrogéologiques : Protection des eaux souterraines	
Phase d'exploitation	
E	R
	Evitement en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>	Eviter les risques de perturbation des eaux souterraines et de pollution accidentelle.
<b>Description</b>	<p><u>Entretien des abords :</u> L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des abords des éoliennes, des plateformes ou des chemins d'accès situés à l'intérieur des zones de protection, devra être interdite.</p> <p><u>Vérification des étanchéités :</u> Les étanchéités des éoliennes seront vérifiées afin d'assurer le confinement d'une fuite éventuelle : étanchéité entre la nacelle et l'extérieur, entre la nacelle et le mât, entre le pied du mât et l'extérieur. Les éoliennes seront munies de détecteurs de niveau d'huile afin de prévenir d'éventuelles fuites et d'arrêter les éoliennes en cas d'urgence.</p> <p><u>Précautions générales :</u> Lors de la maintenance des éoliennes et du changement d'huile, toutes les précautions seront prises afin d'éviter un déversement accidentel. Les personnes intervenant sur site disposeront obligatoirement d'un kit anti-pollution.</p>
<b>Suivi</b>	Pas de suivi
<b>Coût</b>	Inclus dans la conception du projet.

#### 2.7.1.2 MR-PHY : Plan d'alerte pollution

Mesure du rapport hydrogéologique : Plan d'alerte pollution	
Phase d'exploitation	
E	R
	Réduction en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>	Stopper la propagation de la pollution.
<b>Description</b>	<p>Un plan d'alerte devra être mis en place en lien avec la commune de Ménil-la-Horgne, le gestionnaire des captages AEP et l'ARS afin qu'ils puissent intervenir rapidement en cas d'incident (coupure de l'alimentation en eau, surveillance qualitative de la ressource).</p> <p>Une action rapide devra être menée pour la dépollution des sols (décaissement et évacuation).</p>
<b>Suivi</b>	Pas de suivi
<b>Coût</b>	Inclus dans la conception du projet.

## 2.7.2 Mesures de réduction en phase d'exploitation

### 2.7.2.1 Mesures pour l'environnement physique

#### MR-PHY : Systèmes de prévention et rétention des fuites

		Systèmes de prévention et rétention des fuites			
		Phase d'exploitation			
		E	R	C	A
		Réduction en phase d'exploitation			
<b>Objectifs</b>	Stopper la propagation de la pollution.				
<b>Description</b>	<p>Plusieurs mesures de sécurité permettent d'éviter et de contenir toute fuite dans l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le circuit hydraulique est équipé de capteurs de pression (une mesure de pression dans le bloc hydraulique de chaque pale) permettant de s'assurer de son bon fonctionnement. Toute baisse de pression au-dessous d'un seuil préalablement déterminé, conduit au déclenchement de l'arrêt du rotor (mise en drapeau des pales). Afin de pouvoir assurer la manœuvre des pales en cas de perte du groupe de mise en pression ou en cas de fuite sur le circuit, chaque bloc hydraulique (situé au plus près du vérin de pale) est équipé d'un accumulateur hydropneumatique (pressurisé à l'azote) qui permet la mise en drapeau de la pale. La pression du circuit de lubrification du multiplicateur fait également l'objet d'un contrôle, asservissant le fonctionnement de l'éolienne. Les niveaux d'huile sont surveillés d'une part au niveau du multiplicateur et d'autre part au niveau du groupe hydraulique. L'atteinte du niveau bas sur le multiplicateur ou sur le groupe hydraulique, déclenche une alarme et conduit à la mise à l'arrêt du rotor.</li> <li>Le circuit de refroidissement (eau glycolée) est équipé d'un capteur de niveau bas, qui en cas de déclenchement conduit à l'arrêt de l'éolienne.</li> <li>Les opérations de vidange font l'objet de procédures spécifiques. Le transfert des huiles s'effectue de manière sécurisée via un système de tuyauterie et de pompes directement entre l'élément à vidanger et le camion de vidange. Une procédure en cas de pollution accidentelle du sol est communiquée au personnel intervenant dans les aérogénérateurs.</li> <li>En cas de fuite, les véhicules de maintenance sont équipés de kits de dépollution composés de grandes feuilles absorbantes. Ces kits d'intervention d'urgence permettent : <ul style="list-style-type: none"> <li>De contenir et arrêter la propagation de la pollution ;</li> <li>D'absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...);</li> <li>De récupérer les déchets absorbés.</li> </ul> </li> <li>Des bacs de rétention empêchent l'huile ou la graisse de couler le long du mât et de s'infiltrer dans le sol. Les principaux bacs de rétention sont équipés de capteurs de niveau d'huile afin d'informer les équipes de maintenance via les alertes en cas de fuite importante. De plus, la plateforme supérieure de la tour a les bords relevés et a les jointures étanches entre plaques d'acier. Cette plateforme fait office de bac de rétention de secours en cas de fuite importante dans la nacelle.</li> </ul> <p>Si ces kits de dépollution s'avèrent insuffisants, l'exploitant se charge de faire intervenir une société spécialisée qui récupérera et traitera la terre souillée via les filières adéquates.</p>				
<b>Suivi</b>	En cas de problèmes avérés et de rejet non intentionnel de polluant, des mesures devront être prises très rapidement en fonction du risque de pollution, le maître d'ouvrage pourra faire appel à un écologue pour l'aider dans le choix des mesures à adopter et des décisions à prendre.				
<b>Coût</b>	Inclus dans la conception du projet.				

### 2.7.2.2 Mesures pour l'environnement naturel

#### MR-ECO : Gestion des lumières

		Gestion des lumières			
		Phase d'exploitation			
		E	R	C	A
		Réduction en phase d'exploitation			
<b>Objectifs</b>	Réduire l'attrance ou la désorientation des espèces.				
<b>Description</b>	La gestion des lumières en phase d'exploitation du parc éolien constitue une bonne mesure de réduction des impacts. En effet la lumière peut attirer insectes et chiroptères ou désorienter les oiseaux en migration. En particulier, outre le balisage obligatoire, les émissions lumineuses à déclenchement automatique seront éliminées ou limitées (ex : au-dessus des portes d'accès aux éoliennes).				
<b>Suivi</b>	Cette mesure ne nécessite pas de suivi particulier.				
<b>Coût</b>	Cette mesure n'engendre pas de coût.				

		Mesures de réduction des impacts sur les Chiroptères			
		Phase d'exploitation			
		E	R	C	A
					Réduction en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>	Réduire l'impact du projet sur les chiroptères				
<b>Description</b>	<p>Les recommandations de la DREAL Grand Est, en présence d'espèces de chiroptères sensibles à l'éolien, sont une mise à l'arrêt des éoliennes est recommandée aux périodes d'activité maximale : d'avril à octobre, du crépuscule (1 h avant le coucher du soleil) à l'aube (1 h après le lever soleil), lorsque la température est supérieure à 10 °C et la vitesse du vent inférieure à 6 m/s.</p> <p>D'une façon générale, cette mesure de bridage se démocratise largement en France et le récent programme de recherche 'Oprech' soutenu par l'ADEME en a largement démontré l'effet positif (Beucher et al. 2022), sachant que les ¾ des études d'impact de projets éoliens proposent cette mesure. Ainsi, les réductions de mortalité atteignent 60 à 100 % selon le seuil de vitesse de vent utilisé.</p> <p>Ce seuil sera ici proposé à partir des résultats du suivi en altitude. Selon les principes exposés dans le « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres », le suivi environnemental permettra de tester le dispositif proposé et de l'amender en cas de besoin à travers un arrêté modificatif.</p> <p>Le risque chiroptères/éolien est jugé comme proportionnel à la quantité de contacts obtenus en fonction de la vitesse du vent et de la période de l'année ou de la nuit et dans une moindre mesure de la température. Depuis 2008, d'importants programmes de recherche dénommés RENEBAT ont ainsi été menés par les universités de Hanovre et d'Erlangen en association avec différents partenaires tels que des chercheurs statisticiens (Oikostat) et un industriel (Enercon). Ces programmes sont déclinés en 3 volets et s'intègrent dans les projets de recherche du Ministère fédéral allemand de l'environnement et de la construction. Le principal but de RENEBAT était de parvenir à une réduction des risques chiroptères-éolien acceptable par tous. Lors de ce programme, les chercheurs ont pu montrer qu'il existe une relation significativement positive entre l'activité acoustique des chauves-souris aux abords de la nacelle et le nombre de victimes de collisions retrouvées. En revanche, l'activité enregistrée en nacelle n'est pas directement proportionnelle à la mortalité potentielle. En effet, un même niveau d'activité sur une nuit donnée peut entraîner une mortalité plus ou moins importante selon la vitesse de vent enregistrée. Par exemple, sur une nuit donnée, un taux d'activité d'environ 250 contacts induira une mortalité plus importante si le vent mesuré est de 4 m/s que si cette même activité est enregistrée par un vent de 1 m/s (cf. croix violette sur Figure suivante).</p> <p>(Croix violette = exemple d'un taux de mortalité attendu différent pour un même niveau d'activité acoustique)</p> <p>L'ensemble de ces travaux montre que cette mesure de déduction est bien effective (au sens de l'avis du Conseil d'Etat du 9/12/2022 sur les dérogations espèces protégées).</p> <p>L'analyse de l'activité en altitude réalisée en 2020 (2,9 contacts par nuit avec une dominante de nyctaloïdes) permet de proposer la régulation des éoliennes suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Du coucher au lever du soleil lorsque la vitesse de vent est inférieure à 6 m/s et : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Pour des températures supérieures à 10°C de début avril à fin mai ;</li> <li>o Pour des températures supérieures à 15°C de début juin à fin septembre ;</li> </ul> </li> <li>• De début octobre au 15 novembre (période avec un faible nombre de contacts : 0,8 contacts par nuit) lorsque la vitesse de vent est inférieure à 6 m/s et la température supérieure à 8°C depuis le coucher du soleil et jusqu'à 5 heures après le coucher du soleil.</li> <li>• Pour l'éolienne E8, la vitesse de vent prise en compte sera de 7 m/s quelle que soit la saison pour donner suite aux discussions avec l'administration.</li> </ul> <p>Ces paramètres seront à ajuster en fonction des résultats du suivi en nacelle qui devra être réalisé lors du suivi post implantation, notamment pour les périodes de transit printanier et de transit automnal 2 où les scénarios sont testés sur de faibles lots de données. Enfin, Ecosphère a réalisé de nombreuses études en région Grand Est où les heures avant le coucher du soleil ou après son lever ne font pas l'objet d'activité de chiroptères. Ce créneau des recommandations de la Dreal (plus de 8% du temps journalier de production) n'a donc pas été maintenu.</p> <p>Enfin on rappellera que ces mesures protègent aussi de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs nocturnes et le Hibou grand-duc très actif par vent nocturne faible.</p> <p>Dans sa demande de compléments de juillet 2024, l'administration questionne l'activité au crépuscule mais fait une confusion sur la définition de cette notion. En effet, le crépuscule (tombée de la nuit) est ½ heure après le coucher du soleil et non pas une heure avant. Si la DREAL a raison sur l'activité crépusculaire, Ecosphère a réalisé de nombreuses études de suivi environnemental en région Grand-Est où les heures avant le coucher du soleil ou après son lever ne font pas l'objet d'activité de chiroptères. Ces rapports ont tous été transmis à la DREAL Grand-Est. Les nombreuses études auxquelles fait référence le service instructeur ne présentent pas de telles données mais reprennent par défaut la préconisation standard ancienne de la DREAL sans raison démontrée. Le bridage proposé est cohérent et pourra en</p>				

	<p>autre être modifié à la suite des études de suivi environnemental obligatoires. Ce créneau des recommandations de la DREAL (plus de 8% du temps journalier de production) n'a donc pas été maintenu.</p> <p>Dans sa demande de compléments de juillet 2024, l'administration souhaite aussi la mise en drapeau des pales en tout temps en dessous de la vitesse de cut-in-speed. Si cette mesure est parfois reprise dans les arrêtés préfectoraux, elle ne peut en fait pas être techniquement mise en oeuvre (ou fait doublon avec la mesure de bridage générale). En effet, les éoliennes asynchrones, comme c'est prévu ici, ne tournent pas plus, lorsque la vitesse de cut-in-speed n'est pas atteinte, que lors d'un bridage réglementaire. La vitesse se situe alors entre 0, la plupart du temps, et 2-3 Rotations par minutes lorsque l'éolienne cherche le vent vers la vitesse de cut-in-speed. La mesure proposée est donc inhérente au fonctionnement de la machine.</p>
<b>Suivi</b>	Cette mesure ne nécessite pas de suivi particulier.
<b>Coût</b>	3% de pertes de productible.

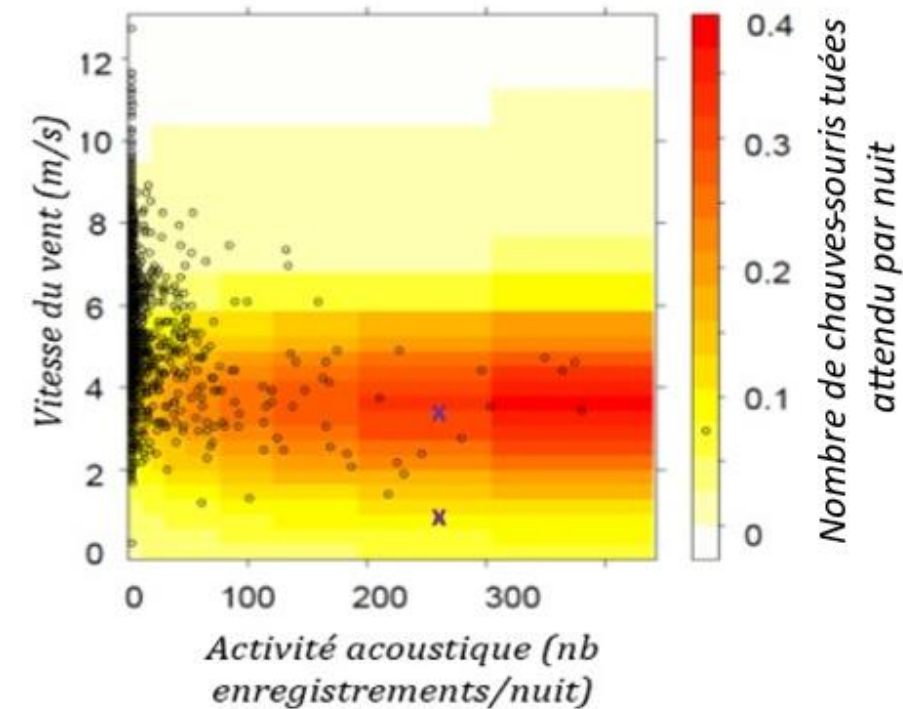


Figure 28 : Modèle de prévision du nombre de chauves-souris tuées en fonction de la vitesse de vent et de l'activité acoustique (Source : Ecosphère)

MR-ECO : Bridage agricole en faveur des milans

Bridage agricole en faveur des milans				
Phase d'exploitation				
E	R	C	A	Réduction en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>	Préserver les milans de passage sur le site.			
<b>Description</b>	<p>La relation rapaces/travaux agricoles est depuis longtemps exposé dans les avis d'expert, mais Ecosphère a réalisé une étude de synthèse bibliographique et une démonstration de ce lien en Grand Est en particulier sur les prairies (Ecosphère, 2022). La pertinence du bridage agricole apparaît donc bien comme une mesure de réduction des risques de collision en particulier pour les deux espèces de milan mais aussi pour quelques autres espèces (Buse, Faucon crécerelle, Cigogne blanche). Cette mesure a aussi été validée dans la législation allemande et nous avons trouvé près de 80 arrêtés préfectoraux pour des parcs éoliens en France qui y faisaient référence.</p> <p>Une animation sera donc réalisée avec le monde agricole et les propriétaires des parcelles d'implantation de façon à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter la mise en place de tas de fumier ou de déchets verts dans la ZIP pour ne pas attirer les rapaces (rongeurs) ou des insectivores (oiseaux et chauves-souris) ;</li> <li>• Éviter la création de jachères et de friches aux abords des machines et donc maintenir les cultures afin d'en limiter l'attractivité éventuelle pour la faune ;</li> <li>• Mettre en place d'un réseau d'alerte avec les agriculteurs aujourd'hui concernés par l'implantation et, si possible, extension de ce réseau aux autres exploitants éventuels concernés afin de mettre en place des régulations lors des travaux agricoles. Les éoliennes seront mises à l'arrêt entre 0,5 h après le lever du soleil et 0,5 heure avant le coucher du soleil lors des travaux agricoles dans les 200 m autour des éoliennes le jour des travaux agricoles et les deux jours suivants.</li> </ul> <p>D'une façon générale, la nature des travaux à prendre en compte est encore débattue et s'il paraît évident que la fauche des prairies, la récolte de Luzerne et les déchaumages doivent engendrer une telle régulation, le cas est moins clair pour les moissons ou les labours (où des aspects circonstanciels peuvent engendrer un risque sans que l'on puisse en faire une généralité).</p> <p>Le choix des 200 m repose sur une analyse de la pratique à ce jour en France car, mis à part la notion d'avis d'expert, il n'existe pas de démonstration scientifique à cet égard. Nous avons pu à ce jour analyser 79 arrêtés préfectoraux concernant du bridage agricole en France dont 65 seulement avec des précisions sur la distance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans 12 cas, seules les parcelles d'implantation des éoliennes étaient concernées (18,5%) ;</li> <li>• Dans 8 cas, la distance préconisée était inférieure à 200 m (12,3%) ;</li> <li>• Dans 27 cas, la distance préconisée était de 200 m (41,5 %) ;</li> <li>• Dans 15 cas cette distance était comprise entre 200 et 300 m (23,1 %) ;</li> <li>• Dans 3 cas la distance était de 400-500 m (4,6%).</li> </ul> <p>Au vu de la perception des études d'état initial sur le bridage agricole (Ecosphère, 2022) et du fait que la mesure s'applique sur toute la parcelle et pas exclusivement les 200 premiers mètres, les écologues estiment que le seuil de 200 m est bien adapté. L'engagement pris par WPD porte par ailleurs sur le premier jour des travaux et les deux jours suivants. Cet engagement repose sur les études menées en 2022 mais aussi sur la bibliographie (Ecosphère, 2022). Une convention spécifique est mise en place avec les agriculteurs concernés et signée avant le démarrage de l'exploitation. Ces conventions sont tenues à la disposition de l'administration.</p>			
<b>Suivi</b>	Cette mesure ne nécessite pas de suivi particulier.			
<b>Coût</b>	Environ 5 jours de pertes de productible par éolienne.			

MR-ECO : Mise en place d'un SDA (Système de détection/arrêt)

Mise en place d'un SDA				
Phase d'exploitation				
E	R	C	A	Réduction en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>				
<b>Description</b>	<p>La demande de compléments de l'administration du 22 juillet 2024 demandait un renforcement des mesures ERC en faveur du Milan royal pendant la période de migration en février et en octobre. Wpd s'engage donc à mettre en place soit un bridage statique soit un système de détection/arrêt (SDA) du lever au coucher du soleil entre le 15/02 et le 15/03* puis du 25/09 au 10/11. Le choix entre les deux approches sera réalisé sur la base de critères de performance économie et conservation de la biodiversité. Pour le SDA, il est nécessaire de proposer une stratégie de régulation en complément des dates de mise en oeuvre qui sera soumise à la DREAL avant mise en oeuvre. La stratégie peut dépendre du matériel choisi, tant le SDA que le modèle d'éolienne, et de l'espèce cible. On prendra pour l'instant comme base un rapace de taille moyenne, pour couvrir en particulier le Milan royal, et une distance à risque de l'ordre de 350 m comme sur d'autres sites de la région Grand -Est. L'arrêt de l'éolienne sera réputé atteint lorsque la vitesse du rotor est inférieure ou égale à 3 Rotations Par Minute (RPM) et les éoliennes pourront redémarrer après un délai d'au moins 2 minutes sans nouvel élément déclencheur (l'hystérésis engendrera environ 1 minute d'arrêt complémentaire). Ces chiffres seront précisés en fonction de la stratégie de régulation à élaborer au moment de la mise en place du matériel.</p> <p>S'il n'existe pas de bridage statique**, wpd s'engage à mettre en place sur le parc un système qui a déjà fait l'objet soit d'un processus de certification reconnu, soit d'une autorisation préfectorale basée sur une évaluation de la performance. L'un ou l'autre de ces trois systèmes est envisagé à ce jour (devis et négociations en cours***):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aves (ProtectBird) qui a fait l'objet d'une certification en 2024 au titre**** du processus officiel de certification mis en place dans le Land du Schleswig-Holstein dans le cadre de la nouvelle législation allemande de juillet 2022 régissant la protection des oiseaux par SDA ;</li> <li>• Bioseco Premium qui a fait l'objet d'une validation en Grand Est par l'Arrêté préfectoral n°PCICP2023045-0001 du 14/02/2023 sur le parc Cômes de l'Arce (10) exploité par Boralex ;</li> <li>• IdentiFlight qui a fait l'objet d'une validation en Grand Est par l'arrêté préfectoral n°52-2022-10-00281 du 25/10/2022 sur le parc des coteaux du Blaiseron (52) exploité par Boralex.</li> </ul> <p>Il existe des différences technologiques diverses entre ces systèmes (reconnaissance spécifique, groupes d'oiseaux, effarouchement optionnel, etc.) mais tous disposent d'une estimation 3D ce qui facilite l'appréciation des distances. Les trois systèmes ont fait l'objet de tests et de publications technico-scientifiques régulières qui pourront être fournis sur demande.</p> <p>L'ADEME a lancé fin 2024 une démarche dénommée SDA+ qui devrait permettre la mise en place en France d'un processus de certification de la performance des SDA à leur sortie d'usine ou sur site. Wpd s'adaptera aux nouvelles spécifications qui verront le jour.</p> <p><b>Le détail de cette mesure est consultable dans le volet écologique.</b></p> <p>*Soit la période de migration des adultes et d'installation des nids</p> <p>**Bilan économique à mener</p> <p>***Compte tenu de la rapidité des évolutions des technologies et du marché dans ce domaine, cette liste n'est pas exhaustive.</p> <p>****<a href="https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/E/ingriffsregelung/Downloads/PruefrahmenAKS">https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/E/ingriffsregelung/Downloads/PruefrahmenAKS</a></p>			
<b>Suivi</b>	Un suivi sera mis en place tout au long de la mesure.			
<b>Coût</b>	1,5 à 2 M€ sur 20 ans (installation + frais d'exploitation) + pertes de productible. Et pour les pertes : 3 GWh/an soit sur 20 ans soit plus de 7 mois de production de l'ensemble du projet.			


2.7.2.3 Mesures pour le milieu humain

MR-HUM : Bridage acoustique

Bridage acoustique																																																																																																																
Phase d'exploitation																																																																																																																
E	R	C	A	Réduction en phase d'exploitation																																																																																																												
Réduire la nuisance acoustique																																																																																																																
<p>Le résultat des simulations acoustiques conclut à un risque de dépassement des émergences réglementaires. Il est donc nécessaire de prévoir des solutions pour réduire les émissions sonores et mettre en conformité l'installation. Les plans d'optimisation proposés ci-dessous permettent de prévoir un plan de fonctionnement du parc respectant les contraintes acoustiques réglementaires après la mise en exploitation des machines. Pour confirmer et affiner ces calculs, il sera nécessaire de réaliser une campagne de mesure de réception en phase de fonctionnement des éoliennes. En fonction des résultats de cette mesure de réception, les plans de bridages pourront être allégés ou renforcés (un arrêt complet de l'éolienne étant envisageable en cas de dépassement des seuils réglementaires avérés) afin de respecter la réglementation en vigueur. Ce plan de bridage est mis en œuvre grâce au logiciel de contrôle à distance de l'éolienne via le SCADA. À partir du moment où l'éolienne enregistrera, par l'anémomètre (vitesse du vent) et la girouette (direction du vent) situés en haut de la nacelle, des données de vent « sous contraintes » et en fonction des périodes horaires (diurne : 7h-22h ou nocturne 22h-7h), le bridage programmé se mettra en œuvre.</p> <p>Concrètement, la vitesse de rotation du rotor est réduite par une réorientation des pales, via le pitch (système d'orientation des pales se trouvant au niveau du nez de l'éolienne) afin de limiter leur prise au vent en jouant sur le profil aérodynamique de la pale. Les modes de bridage correspondent donc à une inclinaison plus ou moins importante des pales.</p> <p>L'intérêt de cette technique est qu'elle permet de ne pas utiliser de frein, qui pourrait lui aussi produire une émission sonore et augmenter l'usure des parties mécaniques. En cas d'arrêt programmé de l'éolienne dans le cadre du plan de bridage, les pales seront mises « en drapeau » de la même manière, afin d'annuler la prise au vent des pales et donc empêcher la rotation du rotor. Aucune contrainte d'application des modes bridés n'est considérée.</p> <p>Les exemples de plans de bridage présentés ci-après sont susceptibles d'évoluer avant la mise en service pour prendre en compte différents éléments techniques et les données les plus récentes des machines définitivement retenues.</p> <p>Pendant la période nocturne, le projet actuel présente un risque de dépassement des seuils réglementaires sur certaines zones d'habitations environnant le site.</p> <p>Une optimisation du plan de fonctionnement des machines a par conséquent été effectuée afin de maîtriser ce risque et ne dépasser le niveau d'émergence acceptable en aucune vitesse de vent.</p>																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="9">Plan de bridage - Période nocturne - SO</th> </tr> <tr> <th>Vitesse de vent standardisée Href=10m</th> <th>3 m/s</th> <th>4 m/s</th> <th>5 m/s</th> <th>6 m/s</th> <th>7 m/s</th> <th>8 m/s</th> <th>9 m/s</th> <th>10 m/s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vitesse de vent au moyeu (H=125m)</td> <td>≤ 5,2m/s</td> <td>]5,2-6,6]m/s</td> <td>]6,6-8,1]m/s</td> <td>]8,1-9,6]m/s</td> <td>]9,6-11,1]m/s</td> <td>]11,1-12,6]m/s</td> <td>]12,6-14]m/s</td> <td>&gt; 14m/s</td> </tr> <tr> <td>E1</td> <td colspan="8">PO6200</td> </tr> <tr> <td>E3</td> <td colspan="8">PO6200</td> </tr> <tr> <td>E4</td> <td colspan="8">PO6200</td> </tr> <tr> <td>EC5</td> <td colspan="8">PO6200</td> </tr> <tr> <td>E6</td> <td colspan="8">PO6200</td> </tr> <tr> <td>E7</td> <td colspan="8">PO6200</td> </tr> <tr> <td>E8</td> <td colspan="8">PO6200</td> </tr> <tr> <td>Vitesse de vent au moyeu (H=122m)</td> <td>≤ 5,2m/s</td> <td>]5,2-6,6]m/s</td> <td>]6,6-8,1]m/s</td> <td>]8,1-9,6]m/s</td> <td>]9,6-11]m/s</td> <td>]11-12,5]m/s</td> <td>]12,5-14]m/s</td> <td>&gt; 14m/s</td> </tr> <tr> <td>E2</td> <td>PO1</td> <td>PO1</td> <td>SO1</td> <td>PO1</td> <td>PO1</td> <td>PO1</td> <td>PO1</td> <td>PO1</td> </tr> </tbody> </table>					Plan de bridage - Période nocturne - SO									Vitesse de vent standardisée Href=10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	Vitesse de vent au moyeu (H=125m)	≤ 5,2m/s	]5,2-6,6]m/s	]6,6-8,1]m/s	]8,1-9,6]m/s	]9,6-11,1]m/s	]11,1-12,6]m/s	]12,6-14]m/s	> 14m/s	E1	PO6200								E3	PO6200								E4	PO6200								EC5	PO6200								E6	PO6200								E7	PO6200								E8	PO6200								Vitesse de vent au moyeu (H=122m)	≤ 5,2m/s	]5,2-6,6]m/s	]6,6-8,1]m/s	]8,1-9,6]m/s	]9,6-11]m/s	]11-12,5]m/s	]12,5-14]m/s	> 14m/s	E2	PO1	PO1	SO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1
Plan de bridage - Période nocturne - SO																																																																																																																
Vitesse de vent standardisée Href=10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s																																																																																																								
Vitesse de vent au moyeu (H=125m)	≤ 5,2m/s	]5,2-6,6]m/s	]6,6-8,1]m/s	]8,1-9,6]m/s	]9,6-11,1]m/s	]11,1-12,6]m/s	]12,6-14]m/s	> 14m/s																																																																																																								
E1	PO6200																																																																																																															
E3	PO6200																																																																																																															
E4	PO6200																																																																																																															
EC5	PO6200																																																																																																															
E6	PO6200																																																																																																															
E7	PO6200																																																																																																															
E8	PO6200																																																																																																															
Vitesse de vent au moyeu (H=122m)	≤ 5,2m/s	]5,2-6,6]m/s	]6,6-8,1]m/s	]8,1-9,6]m/s	]9,6-11]m/s	]11-12,5]m/s	]12,5-14]m/s	> 14m/s																																																																																																								
E2	PO1	PO1	SO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1																																																																																																								
Tableau 20 : Plan de fonctionnement en période nocturne en direction sud-ouest (Source : Venathec)																																																																																																																
<p>Une estimation de l'impact sonore, après mise en place des plans de bridages présentés ci-avant, a été réalisée. L'ensemble des résultats est conforme aux seuils réglementaires, et ce dans chacune des directions sud-ouest et nord-est, aussi bien en période diurne, de fin de journée et de fin de nuit que de nuit. Les plans de fonctionnement déterminés permettront donc au parc éolien de respecter les limites réglementaires d'impact sonore sur le voisinage. Le détail de l'ensemble des résultats après bridage est fourni en ANNEXE D de l'étude acoustique.</p>																																																																																																																
Pas de suivi nécessaire																																																																																																																
Légère perte de productible																																																																																																																

2.7.2.4 Mesures pour le milieu paysager

MR-PAY : Réalisation de plantations de haies à Ménéil-la-Horgne

Programme de plantations de haies dans le village et la commune de Ménéil-la-Horgne				
Phase d'exploitation du projet				
E	R	C	A	Réduction en phase d'exploitation
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Créer prioritairement des masques visuels en direction de la zone du projet en choisissant soigneusement les emplacements par rapport au projet de parc éolien.</li> <li>Les essences seront des essences locales adaptées et choisies pour leur intérêt écologique.</li> <li>Créer des espaces favorables à la biodiversité en général et à la faune volante en particulier (haies pour les passereaux et chauves-souris) avec tous les avantages inhérents aux haies (ombrage, alimentation, déplacement et accueil de la faune, rôle de régulation des eaux, stockage de carbone...).</li> </ul>			
Impact potentiel identifié	Richesse de la biodiversité et visibilité sur les éoliennes.			
Description	<p>Les plantations d'arbres et arbustes seront réalisées sur tous types de terrains, aussi bien au sein du village, à sa périphérie que sur des zones délaissées, le long des chemins ou au sein de parcelles agricoles.</p> <p>Les terrains communaux seront ciblés en premier lieu. Les propriétaires et exploitants de terrains agricoles pourront manifester leur intérêt pour l'implantation de haies sur leurs parcelles.</p> <p>Des essences locales seront privilégiées pour les plantations, qui seront toutes réalisées à plus de 300 m des éoliennes.</p> <p>Les emplacements prévus en vue de réduire les visibilités sur les éoliennes sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cordon arboré le long de la route nationale 4 ;</li> <li>La sortie est du village (rue Dom Calmet) ;</li> <li>Route du Val (RD168).</li> </ul> <p>Le détail est donné dans le volet paysage.</p>  <p>Photo 53 : Exemples de haies plantées par la société wpd (Source : Epycart)</p>			
Suivi	Pas de suivi nécessaire.			
Coût	40 000 € HT			

MR-PAY : Plantation de masques végétaux sur les communes voisines

Plantation de masques végétaux sur les communes voisines	
Phase d'exploitation du projet	
	E R C A Réduction en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les plantations auront pour objectif de jouer le rôle de masques visuels en direction de la zone de projet.</li> <li>• Les essences seront des essences locales adaptées et choisies pour leur intérêt écologique.</li> </ul>
<b>Impact potentiel identifié</b>	Visibilités sur les éoliennes et richesse de la biodiversité
<b>Description</b>	<p>Dans le cadre de la concertation menée tout au long de la conception du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne, les communes limitrophes ont été rencontrées à plusieurs reprises. Les mesures de réduction et d'accompagnement ont été concertées, notamment avec les communes de Laneuville-au-Rupt, Saulvaux et Naives-en-Blois.</p> <p>Communes de Laneuville-au-Rupt et Saulvaux (Saulx-en-Barrois) :</p> <p>Dans les échanges menés avec ces deux communes, les élus n'ont pas souhaité mettre en place de mesure à ce stade, en particulier de mesure de réduction.</p> <p>Les habitants de ces communes sont toutefois éligibles à la mesure du Fonds de plantation (voir ci-après).</p> <p>Commune de Naives-en-Blois :</p> <p>Lors de la concertation, les élus de la commune de Naives-en-Blois ont émis des craintes quant à l'émergence de pales au-dessus de la ligne d'horizon au niveau de certaines ouvertures le long de la Grande rue. Une mesure a été réfléchi conjointement avec les élus afin de répondre à cette crainte.</p> <p>Description :</p> <p>Les plantations seront localisées de manière à maximiser leur effet de filtre visuel.</p> <p>Ces plantations seront réalisées sur un linéaire de 200 mètres à proximité du village de Naives-en-Blois. Cette haie se situerait ainsi sur la ligne d'horizon perçue depuis le village, en direction du parc éolien.</p> <p>Foncier :</p> <p>La plantation est située sur une parcelle privée faisant l'objet d'une convention.</p>
<b>Suivi</b>	Pas de suivi nécessaire.
<b>Coût</b>	2000 € HT pour la plantation + 500 € HT pour la gestion pendant 25 ans

### 2.7.3 Mesures de compensation et d'accompagnement en phase d'exploitation

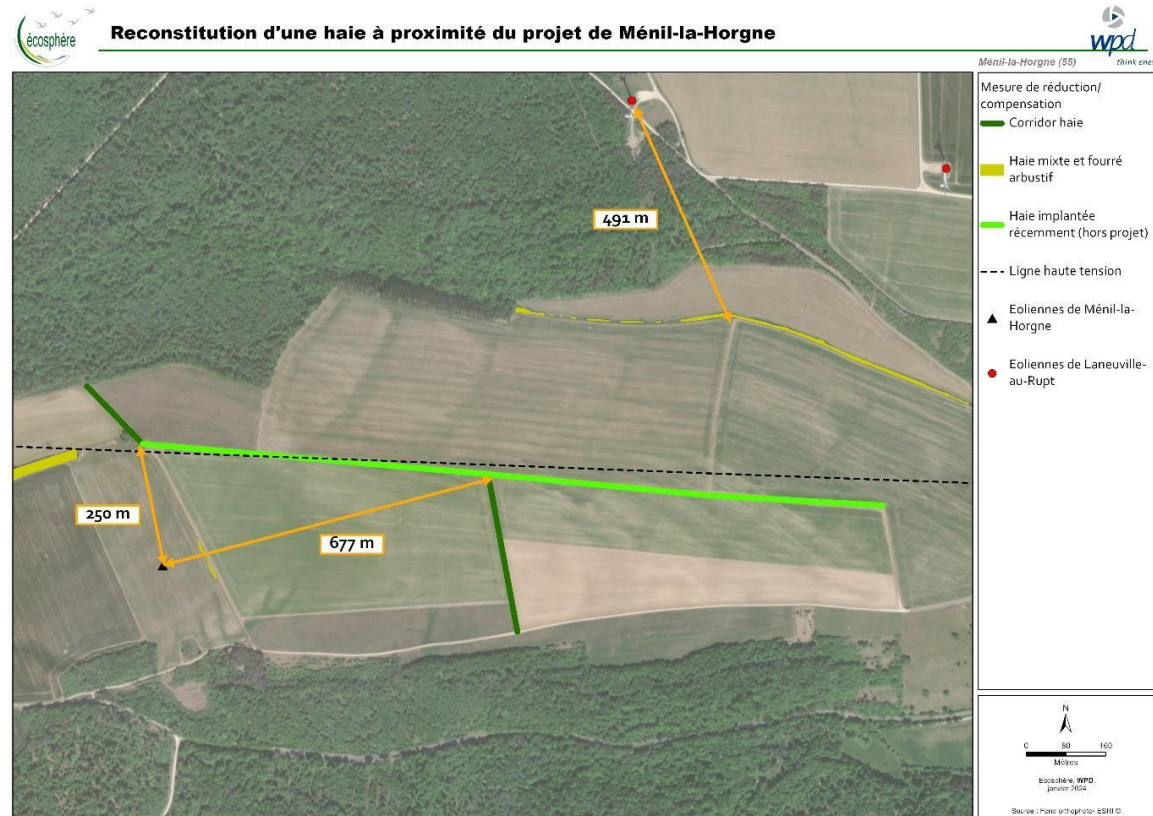
Au regard des mesures prises lors de la conception, de la construction et de l'exploitation du projet, les impacts résiduels du parc éolien sur l'environnement physique, naturel et humain apparaissent non significatifs.

Les mesures de compensation visent la non-perte nette pour un impact résiduel donné. Au contraire les mesures d'accompagnement correspondent à des mesures de conservation utiles pour des espèces ou habitats dont l'état de conservation restant à améliorer. Elles reposent sur le volontariat du maître d'ouvrage qui s'y engage néanmoins.

#### 2.7.3.1 Mesures pour le milieu naturel

##### MC-ECO : Reconstitution des haies

Reconstitution des haies	
Phase d'exploitation du projet	
E	R C A
	Compensation en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>	Créer une haie hébergeant des espèces d'oiseaux de milieux arbustifs en 5 <sup>e</sup> année
<b>Description</b>	Il est prévu de reconstituer une haie sur environ 460 mètres dans une logique de continuité écologique entre les deux parcs éoliens en complément d'une haie déjà implantée récemment. Elle pourra être favorable tant aux chiroptères qu'aux oiseaux et en particulier le Hibou-grand-duc (mais aussi aux insectes et aux reptiles). Son emplacement (cf. carte suivante) a pris en compte les chemins existants, le cadastre et les îlots agricoles. Des ouvertures pourront être maintenues en lien avec l'activité agricole et éventuellement il pourra être déplacé les amorces de haies du chemin situé à l'est de la E8.
<b>Suivi</b>	Reproduction des espèces d'oiseaux arbustifs en année 5 (au-delà la haie est considérée fonctionnelle)
<b>Coût</b>	Implantation : 670 ml * 10 € = 6.700 € (coût entreprise espace vert) Gestion : Taille tous les 5 ans sur 30 ans, 2,5 €/ml (1675 €) soit environ 8.375 € sur 25 ans au-delà de la période de 5 ans de mise en place initiale Suivi : 2 jours (4 matinées) en mai et juin + 0,5 j rédaction * 1 an + frais Total : 15 000 € HT



Carte 47 : Emplacement de la haie implantée (Source : Ecosphère)

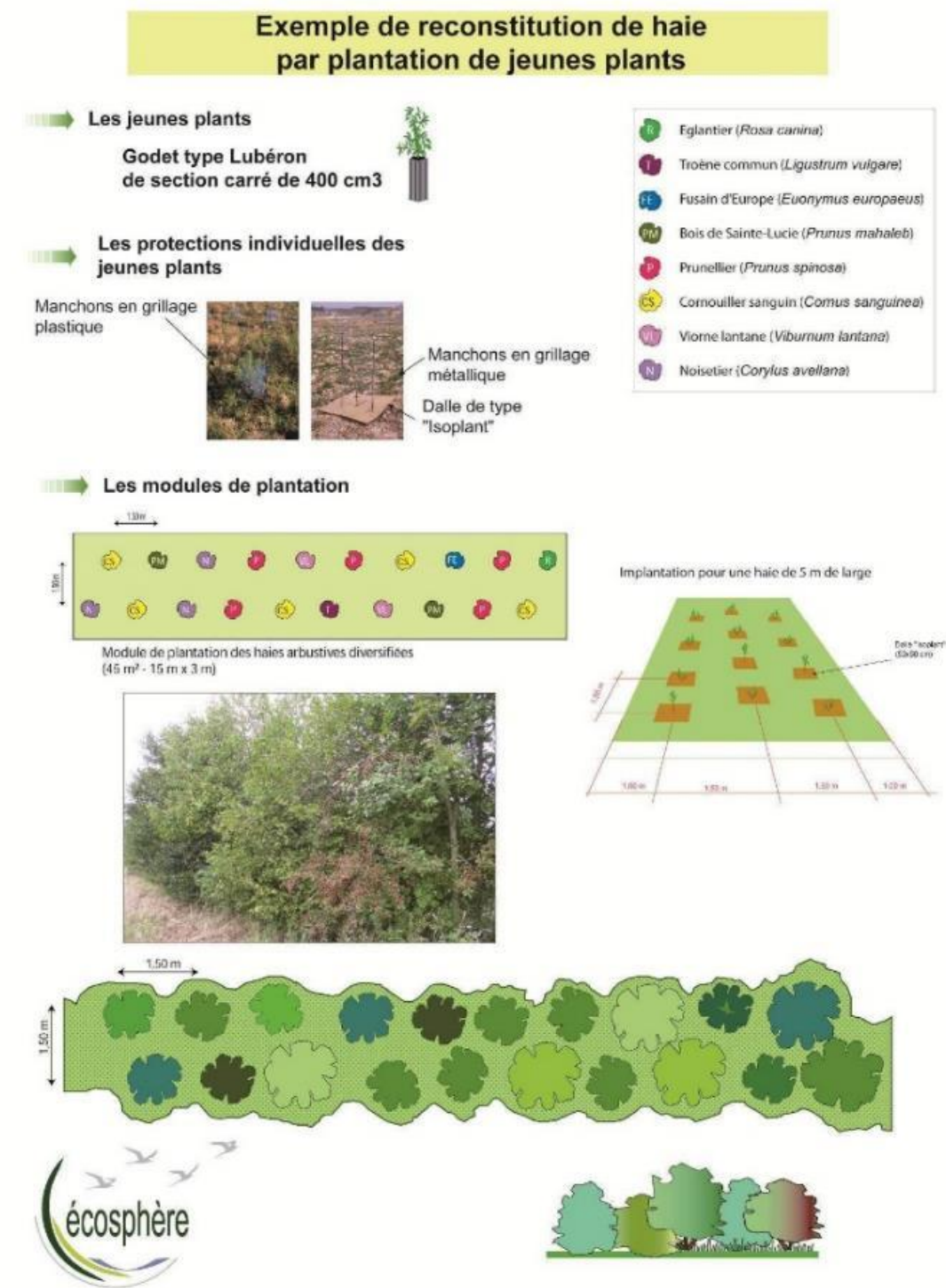


Figure 29 : Reconstitution d'une haie (Source : Ecosphère)

MC-ECO : Restauration des pelouses calcicoles au sud de l'AEI

Restauration des pelouses calcicoles au sud de l'AEI					
Phase d'exploitation du projet					
E	R	C	A	Compensation en phase d'exploitation	
<b>Objectifs</b>	Créer des milieux hébergeant des espèces des milieux secs dès la 2 <sup>e</sup> année				
<b>Description</b>	<p>Il s'agit d'assurer la restauration ou l'entretien de talus calcicoles situés au sud de l'AEI en compensation de la perte de nature ordinaire (bandes enherbées, etc.). L'intérêt porte surtout sur la flore et l'entomofaune associée (ex : <i>Ascalaphe ambré</i>) mais aussi sur les oiseaux.</p> <p>Ces espaces sont inclus dans 1 parcelle cadastrale et 1 ilot agricole. Il n'y a pas de danger de disparition par mise en culture (talus pentus) mais plutôt une menace liée à l'abandon de l'entretien.</p> <p>Les cartes ci-contre présentent un état initial et un état final. Le chantier initial de restauration (fauche et enlèvement d'arbustes) concernera 0,83 ha. Par la suite, il faudra pérenniser une action de fauche une fois par an en fin de saison sur environ 1,15 ha (0,83+ 0,32 ha non concernés par la restauration) tout en maintenant les haies, petit bois et des arbustes. Les précisions sur l'action à mener dépendront d'un entretien sur la pratique actuelle des agriculteurs dans les zones déjà entretenues. Ceux-ci peuvent par ailleurs en faire des infrastructures agroécologiques dans le cadre de leurs obligations liées à la politique agricole commune.</p>				
<b>Suivi</b>	Flore et entomofaune des milieux secs tous les 5 ans.				
<b>Coût</b>	Implantation : 7 700 € Gestion : 52 000 € sur 30 ans Suivi : 2 jours/an (4 matinées) en mai et juin + 0,5 j rédaction * 1 an + frais Total : 59 700 € HT				



Carte 48 : Etat initial et final des pelouses sèches (Source : Ecosphère)

Plan d'action pour les chemins communaux et l'entretien des ourlets forestiers				
Phase d'exploitation du projet				
E	R	C	A	Accompagnement en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>	Sensibiliser sur la protection des bordures des chemins communaux			
<b>Description</b>	<p>Dans le cadre d'un plan d'action communal, il s'agira de réaliser une brochure pédagogique (A4 recto-verso) expliquant les meilleurs pratiques de gestion des chemins communaux et des ourlets forestiers, c'est-à-dire des lisières étagées comprenant une strate herbacée (au moins 1 m de large), une strate arbustive et la strate arborée. Ces ourlets sont riches pour la nature ordinaire (insectes, chauves-souris, oiseaux etc.) et leur gestion dépend à la fois de la pratique de fauche et de taille, qui elle-même dépend du gestionnaire (propriétaire ou exploitant).</p> <p>Sur le site de Ménil-la-Horgne, plusieurs sont en bon état (en particulier les lisières orientées sud qui sont les plus riches) et il s'agit donc de s'assurer d'un maintien des pratiques (qui disparaissent en général). On retrouve ces ourlets sur la carte ci-dessus. Certains sont associés à des chemins communaux qui méritent aussi une action de sauvegarde (restauration, maintien ou mise en œuvre de chemins enherbés). D'autres sont associés à des bandes enherbées existantes ou à mettre en œuvre dans le cadre de obligations agricoles : Bonnes Conditions Agro-environnementales (BCAE) ou écorégimes.</p> <p>Il s'agira alors d'identifier avec la mairie qui en est le propriétaire ou le gestionnaire qui constitueront les cibles de la diffusion de la brochure. Une réunion publique pédagogique aura lieu à ce sujet lors de la réalisation du chantier.</p> <p>Dans le cadre d'un partenariat en cours avec l'association Noe Conservation, WPD lancera un projet de sciences participatives locales basé sur la démarche SPIPOLL. Il s'agit de participer à la connaissance scientifique des insectes, et en particulier des pollinisateurs, à travers la prise de photos par les locaux (ou des naturalistes mandatés) d'insectes présents sur les ourlets forestiers.</p> <p>Dans des conditions météorologiques données (ex : T&gt;21°C), les suivis pourront être effectués entre 10H00 et 17H00 sur des quadrats de 1 m<sup>2</sup> avec, pour chaque quadrat et chaque journée, 5 sessions de 15 minutes de suivi. Tous les insectes visiteurs qui seront entrés en contact avec les parties reproductrices des fleurs dans le quadrat seront photographiés, à l'aide d'un appareil photo avec objectif macro, pendant 15 minutes. La détermination des espèces floristiques et entomologiques dépendra du niveau des personnes ou des sites en lignes (plantnet, xpert) pour de la détermination collaborative.</p> <p>Le budget envisagé est préliminaire et sera évalué plus finement avec la collectivité</p>			
<b>Suivi</b>	Cette mesure de nécessite pas de suivi.			
<b>Coût</b>	20 000 € HT			



Carte 49 : Localisation des chemins communaux et des ourlets (Source : Ecosphère)



Photo 54 : Différents types d'ourlets sur le site ou dans la Meuse (Source : Ecosphère)

Aménagement de la maison forestière de l'ONF en forêt de Commercy					
Phase d'exploitation du projet					
	E	R	C	A	
				A	Accompagnement en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>	Créer un espace d'accueil pour les chiroptères				
<b>Description</b>	Les combles de la maison forestière de Commercy située au nord de l'AEI sont utilisés comme site de repos par au moins trois espèces : le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune et un Murin indéterminé. La maison est occupée par les locataires du droit de chasse ce qui ne pose pas de problème à ce jour. La mesure consisterait, d'un commun accord avec l'ONF, à aménager la fenêtre supérieure de la façade avant du bâtiment pour améliorer la fonctionnalité en tant que gîtes pour les chiroptères. Il s'agira de scier la partie supérieure des barreaux (le reste subsistant en l'état pour ne pas toucher à la structure) et de plaquer une planche de bois assez épaisse (2 cm) devant la fenêtre avec une chiroptière de 18 cm de haut sur quasiment toute la largeur (cf. schéma).				
<b>Suivi</b>	Cette mesure ne nécessite pas de suivi.				
<b>Coût</b>	5 000 € HT				



Photo 55 : Maison occupée par les locataires du droit de chasse (Source : Ecosphère)

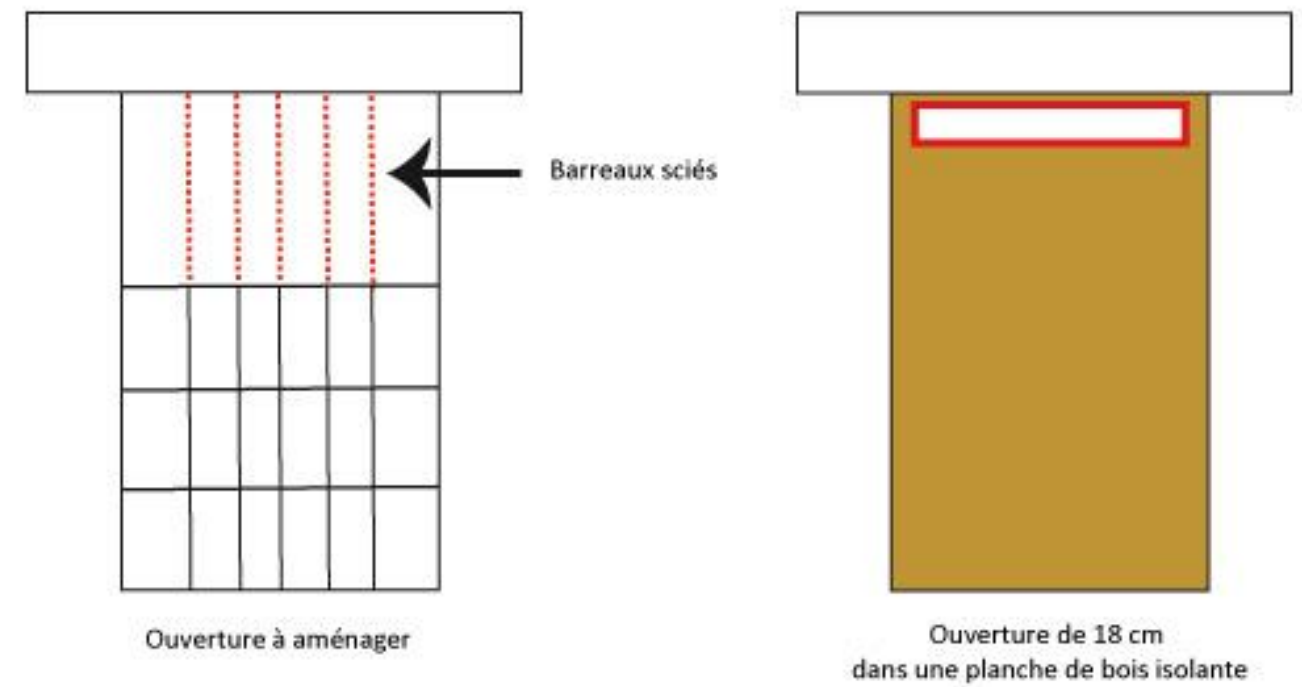


Figure 30 : Aménagement pour chiroptères (Source : Ecosphère)

MR-PAY : Fonds de plantation pour les jardins

Fonds de plantation pour les jardins	
Phase d'exploitation du projet	
E	R
	Réduction en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les plantations prévues précédemment ne pouvant répondre à chaque situation particulière, le fonds de plantation pour les jardins sera créé à destination des riverains ayant des vues sur le parc éolien, et en particulier depuis les habitations du village de Ménil-la-Horgne, la ferme de Bannaucourt à Naives-en-Blois et les franges des communes voisines de Laneuville-au-Rupt et Saulvaux.</li> <li>Les plantations auront pour but d'atténuer les perceptions du parc par les riverains et d'agrémenter leur environnement proche.</li> </ul>
<b>Impact potentiel identifié</b>	Visibilité du projet
<b>Description</b>	<p>Au lancement de la campagne de plantation, les riverains en seront informés via la distribution de flyers accompagnés de bulletins de candidature. Les habitants éligibles seront accompagnés par un pépiniériste professionnel pour réaliser les plantations.</p> <p>Localisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Communes de Ménil-la-Horgne (notamment la partie sud du village)</li> <li>Ferme de Bannaucourt sur la commune de Naives-en-Blois</li> <li>Commune de Laneuville-au-Rupt (notamment la partie ouest du village qui offre plus d'ouvertures sur la zone du projet)</li> <li>Village de Saulx-en-Barrois (notamment la frange ouest) sur la commune Saulvaux</li> </ul> <p>Calendrier :</p> <p>Distribution des flyers : À la mise en exploitation du parc</p> <p>Délai de réponse : 1 mois après la distribution des flyers</p> <p>Organisation des rendez-vous entre le professionnel et les demandeurs : 3 mois après la réception des réponses</p> <p>Chiffrage et commande des prestations : 2 mois après la fin des rendez-vous</p> <p>Réalisation des plantations en période favorable : sur la période novembre à février qui suit.</p>
<b>Suivi</b>	Pas de suivi nécessaire.
<b>Coût</b>	30 000€ HT



Figure 31 : Exemple de flyers distribués à la population (Source : wpd)

MA-PAY : Création et aménagement d'une place de village à Ménil-la-Horgne

		Création et aménagement d'une place de village à Ménil-la-Horgne				
		Phase d'exploitation du projet				
		E	R	C	A	Accompagnement en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>	<p>La commune de Ménil-la-Horgne ne possède aucune place de village. Aussi, les objectifs de cette mesure sont multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accompagner l'insertion du parc éolien dans le territoire en permettant une mise en valeur paysagère et patrimoniale de nature à favoriser une identité locale, ainsi que l'amélioration du cadre de vie des habitants ;</li> <li>• Requalifier l'espace public par la réhabilitation d'un espace abandonné au cœur du village et la création d'un espace extérieur ouvert et accueillant, s'intégrant dans l'architecture du village de Ménil-la-Horgne ;</li> <li>• Réduire ponctuellement l'impact du projet éolien, la place étant située au croisement de la Grande rue et de la route du Val/RD168, notamment au travers des plantations qui seront réalisées dans le cadre de cet aménagement.</li> </ul>					
<b>Impact potentiel identifié</b>	Visibilités sur les éoliennes et modification de l'ambiance villageoise depuis le bourg.					
<b>Description</b>	<p>Le centre-bourg du village de Ménil-la-Horgne, qui est actuellement occupé par des bâtiments, un pylône électrique et des lignes aériennes, ne comporte à ce jour aucune place sur laquelle peuvent se rassembler les habitants. La mesure consisterait à retirer le pylône électrique, enfouir les réseaux aériens, procéder à la démolition du mur délimitant la parcelle et organiser le dénivelé du terrain par un terrassement sur deux niveaux qui permettrait de délimiter des espaces aux ambiances différentes. L'intégration à la place de la façade du lavoir en ruine, présent dans un délaissé de la RN4, permettrait de mettre en valeur l'architecture et le patrimoine locaux. Des plantations permettraient d'embellir le cadre, de créer des espaces ombragés, ainsi que d'intégrer des espaces propices à la biodiversité. Afin de remplacer l'éclairage public supprimé avec l'enlèvement du pylône, un éclairage photosensible autonome pourrait être installé, de même que des bornes de recharges pour véhicules électriques, afin d'inscrire le réaménagement de la place dans la démarche de transition énergétique initiée par la commune. Cette mesure, qui a été proposée par les habitants dans le cadre d'un atelier de concertation, sera affinée avec les acteurs locaux afin de permettre une appropriation du projet d'aménagement. Un architecte paysagiste sera mandaté pour aider à la définition finale de la mesure.</p>					
<b>Suivi</b>	Pas de suivi nécessaire					
<b>Coût</b>	200 000 € HT					



Figure 32 : Illustration d'un type d'aménagement possible (Source : Groupe Acanthe Architectes)



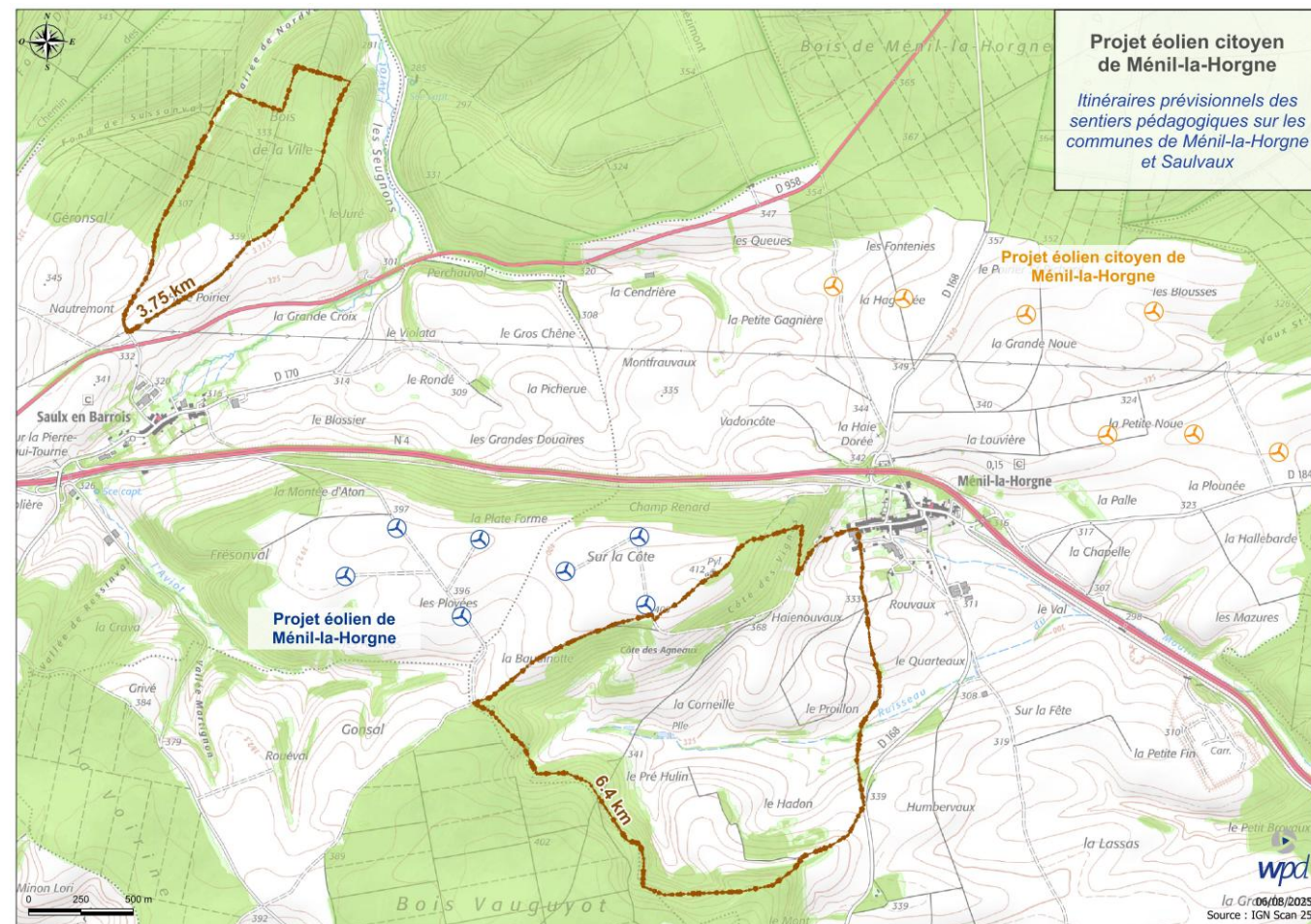
Photo 57 : Façade du lavoir à déplacer et intégrer dans la place (Source : Epycart)



Photo 56 : Etat actuel de la parcelle (Source : Epycart)

MA-PAY : Création d'un chemin de randonnée thématique

Création de chemins de randonnée thématiques	
Phase d'exploitation du projet	
E	R C A
	Accompagnement en phase d'exploitation
<b>Objectifs</b>	Création de chemins de randonnée autour des thématiques des énergies renouvelables, et de la faune et de la flore locale.
<b>Impact potentiel identifié</b>	Visibilité sur les éoliennes
<b>Description</b>	Deux chemins de randonnée seront créés dans la moitié sud du bourg de Ménil-la-Horgne et au nord du bourg de Saulvaux, au départ des deux villages. Le chemin de randonnée de Ménil, d'une longueur de 6,4 km, passera au pied des éoliennes existantes à l'ouest et par le Bois Vauguyot. Le chemin de randonnée de Saulvaux, d'une longueur de 3,7 km passera par le Bois de la Ville et l'observatoire de la faune de la Vallée de Nordval. Cette mesure comprend notamment la création et la pose de balisage et de panneaux pédagogiques. Au besoin et en concertation avec les élus et les habitants, des plantations pourront être réalisées le long du parcours et des points de repos agrégés de bancs ou de tables pourront être aménagés.
<b>Suivi</b>	Pas de suivi nécessaire.
<b>Coût</b>	30 000 € HT



Carte 50 : Chemins de randonnée thématiques (Source : Epycart)



Photo 58 : Exemple de mobiliers (Source : Epycart)

## 2.7.4 Synthèse des mesures prises dans le cadre du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
<b>Phase de conception</b>			
Évitement	Environnement naturel	ME-ECO : Suppression d'une éolienne	Intégré à la conception du projet
		ME-ECO : Déplacement de l'éolienne E1	Intégré à la conception du projet
	Environnement naturel et paysage	ME-ECO/PAY : Déplacement de l'éolienne E5	Intégré à la conception du projet
	Environnement humain	ME-HUM : Déplacement du faisceau hertzien	15 300 € HT
	Environnement paysager	ME-PAY : Choix du site d'implantation	Intégré à la conception du projet
ME-PAY : Choix de la variante d'implantation		Intégré à la conception du projet	
Réduction	Environnement naturel	MR-ECO : Optimisation de l'alignement des éoliennes E1 à E4	Intégré à la conception du projet
	Environnement humain	MR-HUM : Eloignement des zones destinées aux habitations	Intégré à la conception du projet
		ME-HUM : Déplacement de l'éolienne E7	Intégré à la conception du projet
<b>Phase chantier</b>			
Évitement	Environnement physique	ME-PHY : Eviter le risque de pollution en phase chantier	Intégré à la conception du projet
Réduction		Environnement naturel	MR-PHY : Plan d'alerte pollution en phase chantier
	MR-ECO : Période des travaux et suivi écologique du chantier		Intégré à la conception du projet
	Environnement physique	MR-ECO : Gestion de la plateforme	Intégré à la conception du projet
		MR-PHY- : Cahier des charges environnemental	Intégré à la conception du projet
		MR-PHY : Protéger les eaux souterraines en cas de pollution	Intégré à la conception du projet
	Environnement humain	MR-HUM : Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussière	Intégré à la conception du projet
		MR-HUM : Sécurité de la circulation sur le site	Intégré à la conception du projet
		MR-HUM : Réduction du bruit en phase chantier	Intégré à la conception du projet
MR-HUM : Assurer la sécurité du personnel de chantier		Intégré à la conception du projet	
		MR-HUM : Remise en état du site après le chantier	Intégré à la conception du projet
<b>Phase d'exploitation</b>			
Évitement	Environnement physique	ME-PHY : Protection des eaux souterraines	Intégré à la conception du projet
Réduction	Environnement naturel	MR-ECO : Mesures de régulation pour les chauves-souris	Légère de perte de productible
		MR-ECO : Gestion des lumières	Intégré à la conception du projet
		MR-ECO : Bridage agricole en faveur des milans	Intégré à la conception du projet
		MR-ECO : Mise en place d'un SDA	2 000 000 € HT + perte de productible
	Environnement physique	MR-PHY : Plan d'alerte pollution en phase exploitation	Intégré à la conception du projet
		MR-PHY : Systèmes de prévention et rétention des fuites	Intégré à la conception du projet
	Environnement humain	MR-HUM : Bridage acoustique	Légère perte de productible
	Environnement paysager	MR-PAY : Programme de plantations de masques végétaux dans la commune de Ménil-la-Horgne	40 000 € HT
MR-PAY : Plantation de masques végétaux sur les communes voisines		14 500 € HT	
MR-PAY : Fonds de plantation pour les jardins		30 000 € HT	
Compensation	Environnement naturel	MC-ECO : Reconstitution de haies	15 000 € HT
		MC-ECO : Restauration des pelouses calcicoles au sud de l'AEI	60 000 € HT
Accompagnement	Environnement naturel	MA-ECO : Plan d'action pour les chemins communaux et l'entretien des ourlets forestiers	20 000 € HT
		MA-ECO : Aménagement de la maison forestière de l'ONF en forêt de Commercy	5 000 € HT
	Environnement paysager	MA-PAY : Création et aménagement d'une place de village à Ménil-la-Horgne	200 000 € HT
		MA-PAY : Création de chemins de randonnée thématiques	30 000 € HT
<b>Total</b>			<b>2 429 800 € HT</b>

Tableau 21 : Synthèse des mesures prises dans le cadre du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne

## 2.8 SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES

À l'issue de la proposition de mesures adaptées aux impacts bruts potentiels retenus, les différentes expertises ont ré-évalué les impacts du projet tenant compte des mesures d'évitement, de réduction définies à toutes les phases du projet afin d'aboutir aux impacts résiduels. Ces derniers sont évalués dans les tableaux suivants.

### 2.8.1 Impacts résiduels sur l'environnement physique

Thème	Effet				Impact brut avant application de mesures en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement	Mesures d'évitement et de réduction en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement		Impact résiduel
	Nature de l'effet	Négatif/positif	Direct/indirect	Durée		Evitement	Réduction	
Relief	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	-	Nul
Géologie et pédologie	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	Négatif	Direct	Permanent	Faible	-	-	Très faible et non significatif
	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	-	Très faible et non significatif
	Pollution du sol pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Potentiellement fort	Cahier des charges environnemental Eviter le risque de pollution en phase chantier	Réduction du risque de pollution	Très faible et non significatif
	Pollution du sol en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	Systèmes de prévention et rétention des fuites	Très faible et non significatif
Hydrologie	Pollution de la nappe pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Potentiellement fort	Cahier des charges environnemental Mesures hydrogéologiques	Réduction du risque de pollution Mesures hydrogéologiques	Très faible et non significatif
	Pollution de la nappe en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	Mesures hydrogéologiques	Systèmes de prévention et rétention des fuites Mesures hydrogéologiques	Très faible et non significatif
	Apport de matières en suspension pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	-	-	Très faible et non significatif
	Infiltration de l'eau au niveau des plateformes et chemins	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	-	Très faible et non significatif
	Aucun effet attendu sur les cours d'eau pendant les travaux	-	-	-	Nul	-	-	Nul
	Aucun effet attendu sur les cours d'eau en phase d'exploitation	-	-	-	Nul	-	-	Nul
	Aucun effet attendu sur les zones humides et cours d'eau pendant les travaux	-	-	-	Nul	-	-	Nul
	Aucun effet attendu sur les zones humides et cours d'eau en phase d'exploitation	-	-	-	Nul	-	-	Nul
Climat	Lutte contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre grâce au remplacement de la production d'électricité issue d'énergies fossiles	Positif	Indirect	Permanent	Positif	-	-	Positif
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	-	-	Très faible et non significatif
	Pollution atmosphérique pendant l'exploitation	Positif	Direct	Permanent	Positif	-	-	Positif

Tableau 22 : Impacts résiduels sur l'environnement physique

Des impacts potentiellement forts avaient été identifiés à l'issue de l'analyse des impacts bruts. Ils étaient liés à un risque de pollution du sol et de la nappe lors des travaux et ont été réduits à travers deux mesures :

- La mise en place d'un cahier des charges environnemental que devront respecter l'ensemble des entreprises intervenant lors de la phase de construction et de démantèlement du parc éolien ;
- La limitation du risque de pollution qui pourrait se produire lors des travaux.

Ainsi, l'ensemble des impacts résiduels sont qualifiés de négligeables à faibles. Ils sont positifs pour la qualité de l'air en phase d'exploitation, du fait de l'évitement d'émissions de gaz à effet de serre. Au regard des impacts résiduels du projet, aucune mesure de compensation concernant l'environnement physique n'est prévue dans le cadre du projet. Aucune mesure de suivi n'apparaît nécessaire dans le cadre de l'étude de l'environnement physique.

## 2.8.2 Impacts résiduels sur l'environnement naturel

Après la mise en place des mesures d'évitement, de réduction, les impacts résiduels sont d'un niveau négligeable pour tous les groupes. Dans le cadre du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne, des suivis de mortalité (oiseaux, chauves-souris) et d'activité (chauves-souris) seront mis en place. Les mesures de suivis permettront de contrôler les niveaux d'impacts résiduels effectifs. Le cas échéant, ces suivis permettront de mettre en œuvre des mesures correctives afin de garantir des impacts résiduels non significatifs.

Une étude préliminaire d'incidence sur les sites Natura 2000 a également été menée. Elle a montré l'absence d'incidence du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne sur le réseau Natura 2000 ainsi que l'absence de milieux caractéristiques des aires d'évaluation spécifique. De ce fait, le projet ne nécessite pas une étude d'incidence détaillée en tant que telle.

En France un certain nombre d'espèces animales et végétales sont protégées au titre de l'article L.411-1 du Code de l'Environnement avec éventuellement des possibilités de dérogation dans un cadre réglementé. Selon les espèces, la protection porte sur les individus ou sur les habitats de l'espèce et les individus. La procédure de l'autorisation environnementale implique que l'éventuel dossier de demande de dérogation fasse partie des pièces remises lors du dépôt du dossier sinon l'absence de demande de dérogation doit être justifiée.

Pour cette justification, les experts se basent sur la logique développée par l'avis du Conseil d'Etat du 9 décembre 2022 (et les nombreuses jurisprudences qui ont suivi). La première condition consiste à vérifier si des spécimens d'espèces protégées sont présents sur la zone du projet.

Les espèces protégées pour lesquelles des spécimens fréquentent l'aire d'étude immédiate sont listées dans les annexes et le total a été repris au chapitre 2.7 du volet écologique. Pour mémoire, il n'y a aucune destruction d'habitats d'espèces protégées (entre autres par suite de l'évitement de la zone forestière) puisque l'analyse a lieu sur les impacts résiduels, c'est-à-dire après application des mesures d'évitement et de réduction demandées par la démarche ERC. Il n'y a pas non plus d'espèces de plantes, reptiles ou amphibiens ou insectes concernées par le chantier ou l'exploitation.

La question porte alors sur le risque que le projet comporte pour les espèces protégées et si celui-ci est suffisamment caractérisé ou non, de collisions et de perturbation des espèces d'oiseaux et de chauves-souris après analyse de l'effectivité des mesures.

En ce qui concerne les chauves-souris, l'évitement de la zone forestière et des linéaires de haies limite très fortement les risques de désertion puisqu'il s'agit des espaces les plus fréquentés. Par ailleurs, les mesures de régulation des éoliennes proposées sont considérées par la littérature comme efficaces et seront évaluées dans le cadre du suivi environnemental obligatoire dans l'année suivant la mise en exploitation du parc.

**Les écologues estiment ainsi que les risques ne sont plus suffisamment caractérisés pour les chiroptères après mise en œuvre des mesures de bridage des éoliennes.**

Concernant les oiseaux, il existe 3 espèces pour lesquelles l'impact est jugé faible au regard du risque de collision. En ce qui concerne les busards cendré et St Martin, le risque paraît cependant insuffisamment caractérisé. En effet, et plus particulièrement pour le Busard cendré, les collisions ont surtout eu lieu en France et en Europe sur des secteurs de colonies lâches avec d'anciennes éoliennes à faible garde au sol (ex : parc d'Aumelas dans l'Hérault). Ces caractéristiques n'existent pas ici.

Concernant le Milan royal, les experts ont estimé, dans la définition de l'impact brut, que le risque pour l'espèce n'était pas suffisamment caractérisé même si une collision accidentelle peut toujours être envisagée en particulier en période de migration. Une mesure de réduction (bridage agricole) est néanmoins proposée afin de limiter encore l'impact résiduel.

Élément biologique concerné	Impact brut	Evitement	Réduction	Impact résiduel	Compensation ou Accompagnement
Habitats phytoécologiques, flore et faune de la nature ordinaire	Faible	ME : Déplacement de l'éolienne E1 ME : Eolienne forestière abandonnée et secteur à enjeux écologique	MR : Période des travaux et suivi écologique du chantier	Non significatif Risque insuffisamment caractérisé	MC : Reconstitution de haies MC : Restauration des pelouses calcicoles au sud de l'AEI MA : Plan d'action pour les chemins communaux et l'entretien des ourlets forestiers
Milan royal	Faible		MR: Gestion de la plateforme MR: Bridage Agricole		-
Rapaces et voiliers	Faible		MR : Mise en place d'un SDA		-
Chiroptères	Moyen à faible pour 4 espèces		MR : Gestion des lumières MR: Mesures de régulation pour les chauves-souris		MA : Aménagement de la maison forestière de l'ONF en forêt de Commercy

Tableau 23 : Synthèse des impacts résiduels (Source : Ecosphère)

La définition des mesures est détaillée page 100

**Au regard des mesures prises lors de la conception, de la construction et de l'exploitation du projet, les impacts résiduels du parc éolien apparaissent non significatifs. Le projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces végétales et animales protégées présentes sur le site ni le bon accomplissement de leurs cycles biologiques respectifs.**

### 2.8.3 Impacts résiduels sur l'environnement humain

Thème	Sous-thème	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception	Effet			Impact brut avant application de mesures en phase de chantier ou d'exploitation	Mesures d'évitement et de réduction en phase de de chantier ou d'exploitation	Impacts résiduels		
					Nature de l'effet	Négatif/positif	Direct/indirect				Durée	
Contexte socio-économique	Démographie	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul	
	Logements	Nul	Nulle	-	Dévaluation immobilière			Permanent	Très faible à nul		Très faible à nul	
	Bassin de vie et zones d'emploi	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu			-	Nul		Nul	
	Emplois	Nul	Nulle	-	Création d'emplois			Permanent	Positif		Positif	
	Activités économiques	Nul	Nulle	-	Retombées économiques			Permanent	Positif		Positif	
	Activités agricole	Nul	Nulle	-	-	Perte de surface cultivée en phase travaux (5,7 ha)	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	-	Faible
						Perte de surface cultivée en phase d'exploitation (3,81 ha)			Permanent	Très faible		Très faible
Activités touristiques et loisirs	Nul	Nulle	-	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Faible		Faible	
Voisinage dans l'aire d'étude immédiate	Zones habitées	Fort	Fort	Eloignement aux habitations et zones destinées aux habitations	Impact sonore en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Réduction de la gêne acoustique des riverains	Faible	
					Impact sonore en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Faible à modéré	Bridage acoustique	Faible et conforme à la réglementation	
					Emission d'infrasons	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul	
					Emission de champs électromagnétiques	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul	
					Projection d'ombre des éoliennes	Négatif	Direct	Permanent	Faible à nul	-	Faible à nul	
					Emissions lumineuses	Négatif	Direct	Permanent	Faible	-	Faible	
					Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Faible	
					Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul	
	Perturbation des ondes radioélectriques	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul					
Etablissements sensibles	Nul	Nulle	-	-	Aucun effet attendu	-	-	-	-	Nul		
Projets d'aménagement et d'infrastructures	Parcs éoliens	Très faible	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul	
	Installations classées pour la protection de l'environnement (hors éolien)	Très faible	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul	
	Infrastructures	Fort	Forte	-	-	Perturbation du trafic routier et des voiries en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Faible
						Risque d'accident en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Très faible
						Risque d'accident en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Faible à très faible	Cf. étude de dangers Déplacement de l'éolienne E7	-
-	-	-	-	Perturbation des radars	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	-		
Risques technologiques	Engins de guerre	Très faible à fort	Très faible à fort	-	Aucun effet attendu	-	-	-	-	-	-	

Tableau 24 : Impacts résiduels sur l'environnement humain

La majorité des impacts bruts sur l'environnement humain étaient nuls à faibles. L'impact brut faible à modéré lié au bruit généré par les éoliennes en exploitation sera mitigé grâce à l'application d'un plan de bridage acoustique des éoliennes. Celui-ci permet de réduire le bruit généré sous certaines conditions de vent, réduisant ainsi l'impact au niveau des lieux de vie concernés. L'impact résiduel est qualifié de faible et en respect de la réglementation ICPE. Un suivi acoustique du parc suite à sa mise en exploitation sera réalisé par un acousticien (cf. paragraphe 2.9.1 page 123).

---

#### 2.8.4 Impacts résiduels sur l'environnement paysager

---

Plusieurs pistes de réflexion paysagère ont été prises en compte en phase de conception du parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne. Ces réflexions ont eu lieu dans un premier temps en collaboration avec les habitants de la commune de Ménil-la-Horgne grâce aux groupes de concertation. L'implantation a ensuite été optimisée pour respecter les préconisations des experts.

Si les impacts sur le paysage et le patrimoine sont nuls à faibles depuis l'aire d'étude éloignée, ils sont plus forts autour de Ménil-la-Horgne et modérés au droit de certains points de vue dans les villages les plus proches tels que Laneuville-au-Rupt, Saulx-en-Barrois ou Bannaucourt. Des mesures d'accompagnement ont été proposées afin de mitiger l'impact depuis les lieux de vie les plus proches comme la plantation de haies et de masques végétaux.

Finalement, dans la grande majorité des vues étudiées, la taille perçue des éoliennes du projet est cohérente avec le paysage existant. Les effets de surplomb sont rares et limités aux vues très proches à moins de 2 km.

## 2.9 LES SUIVIS DU PARC EOLIEN

### 2.9.1 Suivi environnemental

#### 2.9.1.1 Protocole national

L'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié prévoit : « Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole. Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées ».

Une démarche d'harmonisation et d'homogénéisation des suivis environnementaux des parcs éoliens terrestres a débouché sur un nouveau protocole national en 2018 (Décision ministérielle du 5 avril 2018, NPR : TREP1807992S) que les écologues préconisent de suivre. Il prévoit en particulier les suivis post-implantation suivants :

Suivi post-implantation de l'activité des chauves-souris en nacelle sur toute la période d'activité des chauves-souris la première année complète qui suivra la mise en exploitation du parc (suivi d'avril à octobre). Le protocole prévoit une éolienne équipée pour 8 éoliennes. Néanmoins deux éoliennes seront suivies pour le projet de Ménil-la-Horgne pour tenir compte des mesures de réduction préconisées : l'éolienne E5 et l'éolienne E8 (plus proche des boisements).

Suivi de la mortalité sous toutes les éoliennes du parc pour les oiseaux et les chauves-souris des semaines 20 à 43 (mi-mai à octobre d'une année donnée) avec au moins un passage par semaine selon les protocoles standards (carré de 100 m de côté, transects espacés de 10 m, etc.), y compris les tests d'efficacité des chercheurs, tests de persistance et tests statistiques.

#### 2.9.1.2 Autres suivis

En complément du protocole national de 2018, il est proposé de réaliser un suivi de mortalité dans les mêmes conditions sous la ligne à haute tension et ses abords.

Les autres suivis sont principalement ceux considérés dans les tableaux des mesures de compensation :

- MC-ECO : Reproduction des espèces d'oiseaux arbustifs en année 5 ;
- MC-ECO : Flore et entomofaune des milieux secs tous les 5 ans.

En outre il est prévu durant les 3 premières années après la mise en service du parc éolien :

- Une recherche annuelle des nids de Milan royal dans les 5 km autour du projet ;
- Un suivi du Milan royal sur une semaine en octobre afin de confirmer le comportement des oiseaux au droit du parc ;
- Une exploitation des données du SDA dont la teneur précise ne pourra être déterminée qu'après le choix du matériel.

Un budget global de 35 000 € sera provisionné (hors suivi environnemental ICPE).

### 2.9.2 Suivi acoustique

Après mise en service, une mesure de constat sonore est obligatoire. Elle doit être menée dans les 12 mois après la mise en service industrielle (sauf cas particulier). Ces mesures seront menées suivant le protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées. En présence d'une plainte (administrative ou judiciaire), le contrôle doit être mené dans les conditions décrites par le plaignant. Il conviendra d'interroger les instances ad hoc afin de définir lors de l'organisation du contrôle si tel est le cas.

En l'absence de plainte, le contrôle est mené dans les vents dominants, dans leur saison d'occurrence principale. Ces conditions doivent être argumentées par l'exploitant à partir des documents techniques décrivant le site.

#### Synthèse des suivis

Suivi	Coût du suivi sur la durée d'exploitation du parc éolien
Suivi environnemental ICPE	60 000 € HT
Suivi du Milan royal sur 3 ans	36 000 € HT
Reproduction des espèces d'oiseaux arbustifs et flore et entomofaune des milieux secs en année 5	15 000 € HT
Suivi acoustique	10 000 € à 15 000 € HT

Tableau 25 : Synthèse des suivis mis en place



**F. Evolution de l'état initial  
en l'absence du projet**



L'article R 122-5 du Code de l'environnement dispose que l'étude d'impact doit comporter « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

## 1 HYPOTHESE DE DEPART AVEC ET SANS PROJET

37 parcs éoliens se situent à moins de 23 km du projet, dont le parc de Laneuville-au-Rupt à 400 m et celui de Ménéil-la-Horgne à 500 m. Le projet éolien est un confortement du motif éolien à l'échelle du paysage rapproché et immédiat.

Le projet prévoit la fin de l'exploitation 20 ans après sa mise en service, soit approximativement aux alentours de 2050, ainsi qu'une remise en état à la fois écologique et agricole. Le projet va induire une modification de l'existant (chemins à créer, à élargir, plateformes et pans coupés) sur une surface totale de 5,7 hectares.

Dans le cas où le projet éolien citoyen de Ménéil-la-Horgne ne venait pas à se faire, il semble donc que l'aire d'étude resterait à caractère agricole ou à vocation de production d'électricité d'origine renouvelable. Les éoliennes des parcs à proximité seront remplacées par des installations plus puissantes ou démantelées, redonnant ainsi au sol, sa vocation agricole.

L'analyse comparative des photographies aériennes des années 1950 et actuelles montre que le site a subi une dynamique marquée quant à l'usage des sols. En effet, on constate une intensification forte de l'agriculture avec un parcellaire qui, par le remembrement effectué au cours des années 1960-70, est composée aujourd'hui de grandes parcelles (confer cartes page suivante). L'effet pervers de cette évolution de l'environnement est une homogénéisation de l'occupation des sols, qui de fait crée un appauvrissement de la biodiversité faunistique et floristique.

Compte tenu de l'évolution du site, liée à une évolution structurelle de l'agriculture et de l'occupation du sol, des modifications significatives des pratiques agricoles ne semblent pas envisageables à court terme.

Le projet éolien ne modifie pas la manière dont la dynamique d'occupation du sol est en cours. Il ne semble donc pas devoir influencer sur l'évolution de la zone, sauf de manière marginale par la mise en place de mesures d'accompagnement favorables à la biodiversité, mais qui ne sauraient contre carrer les effets négatifs de décennies de politiques agricoles dévastatrices.

En l'absence de mise en œuvre du projet, l'aspect paysager du site restera sensiblement le même. Il sera dépendant de l'évolution des pratiques agricoles. Le peu d'évolution sur les éléments paysagers (haie, boisement, culture...), permet d'avoir une faible évolution sur les éléments environnementaux (faune, flore, habitats ...). Ainsi, l'aspect environnemental sera similaire également.

La consultation des différents avis de l'autorité environnementale de la région Grand Est montre un développement de plusieurs projets éoliens dans l'aire d'étude du projet. D'un point de vue paysager, la composante éolienne, existante aujourd'hui, continuerait son développement en l'absence du projet.

Plusieurs projets photovoltaïques sont prévus dans le secteur notamment sur la commune de Naives-en-Blois (6km) mais aucun grand projet d'infrastructure n'est connu à ce jour à proximité immédiate du site. Hormis la composante éolienne, il est donc peu probable que les paysages évoluent fortement en l'absence du projet éolien citoyen de Ménéil-la-Horgne. Le site resterait en majorité cultivé.



Carte 51 : 1950-1965 (Source : Remonterletemps.ign.fr)



Carte 52 : Aujourd'hui (Remonterletemps.ign.fr)

## 2 SCENARIOS D'EVOLUTION DES MILIEUX ET DES ESPECES AVEC ET SANS PROJET

### 2.1 EN CAS DE REALISATION DU PROJET

La mise en place des 8 éoliennes et des chemins d'accès au sein des parcelles cultivées n'aura pas d'incidences sur l'évolution du milieu naturel. En effet, au vu du relief, de la situation du parc éolien (contexte agricole) et de la faible emprise du projet, aucun impact significatif n'est à prévoir à ce niveau. Une recolonisation progressive de la végétation se fera à proximité des éoliennes et des chemins d'accès et de ce fait, le couvert végétal restera sensiblement le même.

En l'absence d'évolution des habitats, aucune évolution significative n'est à prévoir à court et moyen termes pour certaines communautés animales (mammifères, amphibiens et reptiles). Les pieds d'éoliennes, entourés d'un couvert végétal bas, cependant permanent, peuvent toutefois constituer des petites zones refuge pour l'entomofaune au sein d'un milieu agricole peu propice à leur installation. L'exploitant du parc sera vigilant sur l'entretien de cette végétation. En ce qui concerne les deux taxons potentiellement les plus affectés par la mise en place d'un parc éolien que sont l'avifaune et les chiroptères, l'application des mesures d'évitement et de réduction conduit à des impacts résiduels négligeables.

### 2.2 EN CAS DE NON REALISATION DU PROJET

Les 8 éoliennes et les chemins d'accès du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne se trouvent dans des parcelles cultivées et donc régulièrement concernées par un travail de leur sol. Par conséquent, en cas de non-réalisation du projet, le milieu naturel ne subira pas d'évolutions particulières puisque le travail des sols des parcelles agricoles empêche toute évolution du couvert végétal vers des stades supérieurs.

En revanche, le milieu agricole n'est pas à l'abri d'une évolution du document d'urbanisme, qui pourrait conduire à une artificialisation des parcelles cultivées. Cette modification induirait une banalisation des communautés végétales avec une augmentation des espèces communes - voire invasives - et une diminution des espèces rares et/ou patrimoniales.

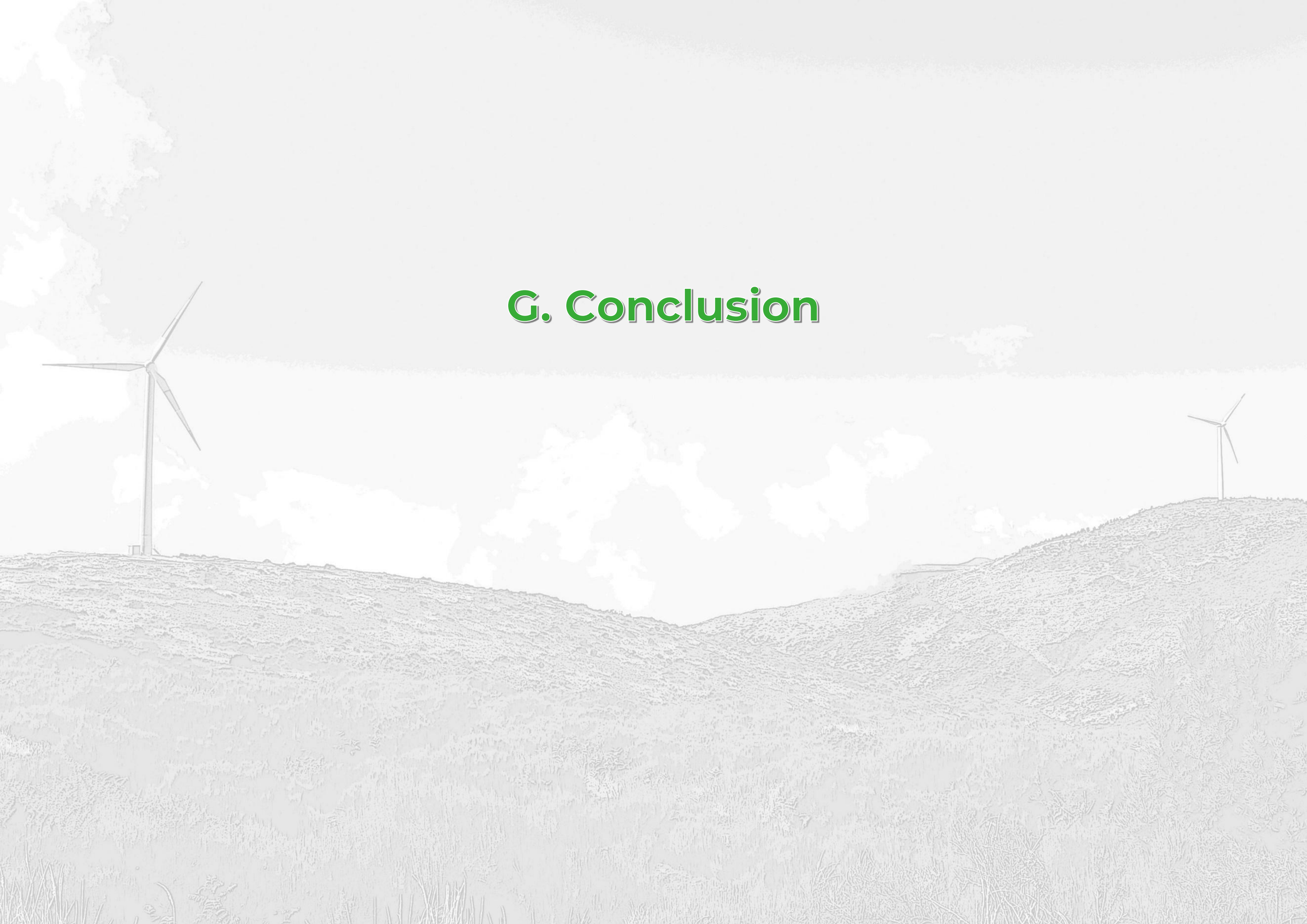
Etant donné l'absence d'évolution des habitats naturels et de la flore, aucune modification des communautés animales n'est à prévoir à court et moyen termes, autres que celles pouvant résulter de la dynamique naturelle des écosystèmes et de l'impact des changements globaux.

### 2.3 SYNTHÈSE

**Au vu du contexte agricole marqué de la ZIP (parcelles cultivées intensivement), aucune évolution significative des habitats naturels et par conséquent des communautés faunistiques n'est à prévoir, que le projet éolien se concrétise ou non.**



# G. Conclusion



Le projet de parc éolien citoyen de Ménil-la-Horgne s'inscrit dans un paysage adapté au développement éolien et à sa densification. Situé à proximité directe des parcs éoliens de Laneuville-au-Rupt et Ménil-la-Horgne, l'implantation a été réfléchi en cohérence avec ces deux parcs.

Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux de développement de l'énergie éolienne définis dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie et la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi APER du 10 mars 2023). Il s'inscrit également dans une dynamique locale car créé en collaboration avec les citoyens impliqués activement lors d'ateliers de concertation ainsi qu'au travers de la création d'une éolienne citoyenne.

Compatible avec les différentes contraintes et servitudes identifiées sur la zone d'implantation potentielle, le projet a fait l'objet d'une étude des enjeux potentiels issus d'inventaires terrain réalisés par des écologues, paysagistes, géographes et acousticiens. Plusieurs enjeux physiques, écologiques, paysagers et humains ont été identifiés.

Le porteur de projet a tout au long du développement du projet éolien intégré les principes de la doctrine éviter, réduire et compenser. Afin d'aboutir au projet retenu, ils se sont appuyés sur les diverses recommandations émises dans les expertises menées dans le cadre du projet. Le projet retenu tient compte de ces recommandations et de celles formulées par l'administration lors de la demande de compléments du 22 juillet 2024.

L'étude des impacts et la proposition de mesures adaptées à ces derniers ont permis de réduire l'impact résiduel potentiel du projet éolien. L'impact résiduel est qualifié de nul à très faible sur le milieu physique, qui présente peu de sensibilités vis-à-vis d'un projet éolien. Grâce à différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation, l'impact résiduel des éoliennes sur l'environnement naturel sera négligeable. Le territoire bénéficiera des retombées socio-économiques du projet, tant pendant la période des travaux que pour la durée d'exploitation du parc. Les impacts résiduels sur l'environnement humain sont qualifiés de nuls à faibles. Si les impacts sur le paysage et le patrimoine sont nuls à faibles depuis l'aire d'étude éloignée, ils sont plus importants autour de Ménil-la-Horgne. Des mesures d'accompagnement ont été proposées en parallèle de la séquence ERC pour accompagner et valoriser le cadre de vie des riverains du projet.

Grâce à une production estimée à 102,55 GWh par an, l'électricité produite par le parc éolien permettra d'activerment participer aux objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable en France et à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.

## **H. Articulation du projet avec les documents de planification**



## 1 DOCUMENTS APPLICABLES

### 1.1 SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR), prévu par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », permet l'intégration des énergies renouvelables aux réseaux électriques tout en préservant la sûreté du système et en maîtrisant les coûts. Cet outil d'aménagement du territoire permet :

- d'assurer une visibilité pérenne des capacités d'accueil ;
- une augmentation des capacités d'accueils ;
- une anticipation des créations et renforcements de réseau ;
- une mutualisation des coûts.

Concrètement, le S3REnR mentionne, pour chaque poste existant ou à créer, les capacités d'accueil de production et évalue le coût prévisionnel d'établissement des capacités d'accueil de production permettant de réserver la capacité globale fixée pour le schéma.

L'ensemble de la région Grand Est est couvert par un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) révisé et approuvé par le préfet depuis le 10/2022. Le préfet de région a fixé la capacité d'accueil globale du S3REnR Grand Est à 5 000 MW supplémentaires le 31 décembre 2019. Cette capacité d'accueil est réservée aux énergies renouvelables pendant 10 ans.

Lorsque, pour un poste source, la capacité réservée au titre d'un S3REnR est inférieure à la puissance de l'installation de production à raccorder, RTE peut procéder à un transfert de capacité. Ce transfert de capacité, qui est un exercice purement comptable, consiste à diminuer la capacité réservée d'un poste source d'une certaine valeur et d'augmenter la capacité réservée d'une autre poste source de cette même valeur.

L'article D. 321-21 du code de l'énergie précise les conditions dans lesquelles un transfert de capacité réservée est possible :

- Le poste source d'origine et le poste source de destination doivent relever du même S3REnR ;
- Le transfert de capacité ne doit pas modifier la capacité globale d'accueil du S3REnR ;
- Le transfert de capacité ne doit pas modifier le montant total des investissements prévus dans le S3REnR.

Chaque transfert de capacité fait l'objet d'une notification adressée par RTE, en accord avec les GRD concernés, au préfet de région. Il s'agit d'une disposition que RTE est amené à mettre en œuvre régulièrement pour répondre favorablement à la demande de raccordement d'un producteur.

A ce jour, le S3RER prévoit une capacité d'accueil de 160MW au niveau du poste de Saint Aubin à environ 7 km à l'ouest du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne. Il appartiendra néanmoins au gestionnaire de réseau de déterminer le poste source de raccordement après délivrance de l'autorisation.

### 1.2 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LE SAGE

Le territoire d'étude est situé sur un bassin versant géré par l'agence de l'Eau Seine-Normandie.

L'arrêté portant approbation du SDAGE 2022-2027 a été publié le 6 avril 2022. Il repose sur un état des lieux réalisé en 2019 et approuvé par le comité de bassin du 4 décembre 2019. Il fixe notamment les objectifs du bassin à l'horizon 2027 en matière de protection et de reconquête de la qualité des cours d'eau, nappes, zones humides, captages destinés à l'eau potable. Ces objectifs contribuent plus globalement à préserver la biodiversité.

Le SDAGE fixe en particulier comme objectif que plus de la moitié des cours d'eau aient atteint le « bon état écologique » (qui recouvre des indicateurs biologiques et physico-chimiques et doit permettre la vie dans les rivières) d'ici 2027. La qualité de l'eau destinée à produire l'eau potable est notamment concernée.

Les documents d'accompagnement définissaient quant à eux des programmes de mesure et de surveillance de la qualité de l'eau.

Les orientations fondamentales de ce SDAGE sont les suivantes :

- Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;
- Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles ;
- Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;
- Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.

**Dans le cadre du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne, aucune zone humide ni aucun cours d'eau n'est impacté.**

**Un captage d'alimentation en eau potable est impacté par la présence de deux éoliennes dans son périmètre de protection éloignée mais la compatibilité a été démontré dans l'étude hydrogéologique en annexe du volet « environnement physique ».**

**Le projet est donc compatible avec le SDAGE Seine Normandie.**

**Le territoire étudié n'est inscrit dans aucun SAGE existant, ni même en cours d'élaboration.**

### 1.3 PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE

Le décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie fixait les objectifs de capacité de production d'électricité d'origine éolienne en France métropolitaine continentale à 15 000 MW au 31 décembre 2018, puis entre 21 800 MW (option basse) et 26 000 MW (option haute) au 31 décembre 2023. Les objectifs 2018 de la précédente PPE ont été atteints à 100%. La nouvelle programmation pluriannuelle de l'énergie pour la période 2019-2028, révisée fin 2019, redéfinit l'objectif de raccordement à l'horizon 2023 à 24,1 GW, tout en mettant en place un nouvel objectif de 33,2 à 34,7 GW raccordés à l'horizon 2028.

**Le projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne participe ainsi à l'objectif pour l'année 2024.**

### 1.3.1 Plan Climat, Air, Énergie Territorial (PCAET)

À travers l'élaboration des Plan Climat, Air, Énergie Territorial (PCAET), les Établissements Public de Coopération Intercommunale (EPCI) deviennent les coordinateurs de la transition énergétique sur leur territoire en construisant un projet politique vivant mobilisant l'ensemble des secteurs d'activité et des parties prenantes du territoire.

Les PCAET vont permettre de définir dans chacun des EPCI des objectifs stratégiques et opérationnels de la collectivité publique afin d'atténuer le changement climatique et un programme d'actions à réaliser afin notamment d'améliorer l'efficacité énergétique, de développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur, d'augmenter la production d'énergie renouvelable. Il va également permettre au regard des normes de qualité de l'air de prévenir ou de réduire les émissions de polluants atmosphériques.

Aucun PCAET n'est actuellement en vigueur au droit du projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne.

### 1.3.2 Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et Schéma régional de cohérence écologique

Un corridor de milieux forestiers traversant du nord au sud, se trouve à la limite est de l'aire d'étude. Sa partie à l'est au niveau du bois de Palisse est à restaurer. Un second corridor de milieux alluviaux et humides traverse l'est de la zone tampon de 5 km, et sa partie à l'est de Commercy est à restaurer. Dans la zone tampon des 10 km, un corridor de milieux herbacés thermophiles se situe à la limite nord-est de l'aire d'étude. La zone tampon de 5 km contient deux réservoirs de biodiversité correspondant aux ENS de la « Vallée de l'Aviot et Pré-Pavent » à l'est et au « Bois Rebus » au nord. Il n'est attendu aucune rupture des continuités écologiques locales.

Il a été calculé un impact permanent de 3,81 ha, dont une partie sur les chemins enherbés. Ces 3,81 ha vont donc changer de nature de façon permanente. Ils concernent des zones à enjeux faibles ou localement moyen (fonctionnalité des chemins enherbés). Aucune destruction de haie n'est envisagée mais des élagages sur des lisières sont à prévoir sur les chemins prévus pour l'éolienne E8. Les mesures de compensation de reconstitution de haies et des pelouses sèches détaillées page 110 amènent des impacts résiduels non significatifs.

Aucune zone humide n'a été recensée au niveau du secteur d'implantation du parc éolien.

Le projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne n'aura pas d'incidence sur les continuités écologiques.

### 1.3.3 Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000

Le site du projet n'intercepte aucun site Natura 2000. Toutefois, dans un rayon de 10 km, on recense 4 sites Natura 2000 désignés au titre de l'application des directives européennes « Oiseaux » 2009/147/CE (Zone de Protection Spéciale - ZPS) et « Habitats » 92/43/CEE (Zone Spéciale de Conservation - ZSC).

Le projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne n'aura pas d'incidence sur les sites Natura 2000.

### 1.3.4 Plan de gestion des risques d'inondation

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) comporte des dispositions générales de gestion du risque, communes à l'ensemble du bassin Seine-Normandie, et une synthèse des stratégies locales de gestion du risque d'inondation (SLGRI) définies pour chaque territoire à risque d'inondation important (TRI) préalablement identifié. Le projet éolien se situe en dehors des zones inondables et n'accroît pas le risque d'inondation.

Le projet éolien citoyen de Ménil-la-Horgne est compatible avec le Plan de gestion des risques d'inondation.

### 1.3.5 Contrat de plan Etat-région

La région Grand Est dispose d'un Contrat de plan Etat-Région 2021-2027.

Un des volets de ce document concerne la transition écologique, énergétique et solidaire. Il y est notamment dit que le CPER interviendra dans la poursuite du développement des énergies renouvelables, la reconquête de la biodiversité, la protection et la restauration des milieux naturels.

Le projet éolien s'inscrit donc dans les objectifs de ce document puisqu'il propose l'implantation de sources d'énergies renouvelables, dont la démarche de conception a pris en compte les enjeux écologiques et paysagers locaux.

### 1.3.6 Plan régional de prévention et de gestion des déchets

Le PRPGD Grand Est a été adopté le 17 octobre 2019. Ce plan vise à coordonner, à l'échelle régionale, les actions entreprises par l'ensemble des parties concernées par la prévention et la gestion des déchets, sur une période de 12 ans.

Objectifs principaux	
Objectif 1 - Prévenir la production de déchets et augmenter la valorisation (matière et organique) des déchets	Concerné
Objectif 2 - Traiter les déchets résiduels produits au regard des capacités des installations du Grand Est (valorisation énergétique, incinération et stockage)	Concerné
Objectif 3 - Promouvoir l'économie circulaire pour limiter le gaspillage des ressources, des matières premières et des énergies	Non concerné
Objectifs qui s'adressent aux habitants	
Réduire la production de déchets ménagers et assimilés	Non concerné
Valoriser les déchets produits	Non concerné
Objectifs qui s'adressent aux professionnels	
Réduire la production de DAE non inertes non dangereux	Non concerné
Valoriser les DAE non inertes non dangereux	Non concerné
Objectifs qui s'adressent aux professionnels du bâtiment et des travaux publics	
Réduire la production de déchets inertes du BTP	Non concerné
Valoriser les déchets inertes du BTP	Ces déchets seront envoyés dans des unités de traitement spécifiques afin d'être retraités ou régénérés.
Objectifs qui concernent les déchets dangereux	
Réduire l'utilisation des produits et matériaux dangereux	Non concerné
Améliorer le niveau de collecte des déchets dangereux	Non concerné

Source : <https://www.grandest.fr/wp-content/uploads/2019/09/p9-resume-projet-prpgd-ep-mai-2019.pdf>

---

### 1.3.7 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

---

Le SRADDET a été adopté le 22 novembre 2019. Il est en cours de modification.

La région a pour objectifs de devenir une région à énergie positive à l'horizon 2050 et de mettre en place des actions pour favoriser à la fois la production d'énergies renouvelables et de récupération, mais également la consommation d'énergies renouvelables.

Les filières électriques telles que l'éolien, le solaire photovoltaïque, voire la microhydroélectricité sur les seuils existants, sont à développer pour atteindre les objectifs fixés. Le développement des projets éoliens devra prendre en considération les enjeux paysagers, l'intérêt, la notoriété des lieux et le patrimoine historique impacté.

Les impacts des éoliennes sur les milieux naturels et paysagers ont été évalués et des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été proposées. De même, les phénomènes d'encerclement et de saturation ont été évalués.

**Le projet éolien apparaît compatible avec le SRADDET Grand Est.**

## 1.4 SYNTHÈSE

### 1.4.1 Documents de planification mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement

Sont listés ci-après les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les documents de planification mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement.

Plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale	Applicable	Compatibilité	Articulation
1° Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établies pour le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche	Non	-	-
2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Non	-	-
<b>3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Le projet est compatible avec le S3REnR Grand Est
<b>4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Le projet est compatible avec le SDAGE Seine Normandie
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Non	-	Le projet n'est pas situé sur un SAGE
6° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 du code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	Non	-	-
7° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	Non	-	-
<b>8° Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Le projet est de par sa nature compatible avec la dernière PPE.
10° Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	Non	-	Le PCAET n'est pas adopté à date de la rédaction de cette étude.
11° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Non	-	Le projet n'est pas situé dans un parc naturel régional
12° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Non	-	-
13° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Non	-	-
<b>14° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Le projet ne remet pas en cause le bon état des continuités écologiques
<b>15° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Le projet ne remet pas en cause le bon état des continuités écologiques
<b>16° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement, à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 du même code</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Le projet n'aura pas d'incidences sur le réseau Natura 2000
17° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Non	-	-
18° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Non	-	-
19° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Non	-	-
<b>20° Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Respect des prescriptions lors des phases de chantier et d'exploitation
21° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Non	-	-
<b>22° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Le projet est compatible avec le PGRI Seine Normandie
23° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non	-	-
24° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non	-	-
25° Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier	Non	-	-
26° Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier	Non	-	-
27° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non	-	-
28° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non	-	-
29° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non	-	-
30° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Non	-	-
31° Les 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports	Non	-	-
32° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Non	-	-
33° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Non	-	-

Plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale	Applicable	Compatibilité	Articulation
34° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Non	-	-
35° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Non	-	-
36° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Non	-	-
<b>37° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Le projet éolien est compatible avec le contrat de plan état région
<b>38° Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Le projet éolien est compatible avec le SRADDET Grand Est
39° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non	-	-
40° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévus par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Non	-	-
41° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime	Non	-	-
42° Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales	Non	-	-
43° Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 172-1 du code de l'urbanisme	Non	-	-
44° Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5	Non	-	-
45° Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales	Non	-	-
46° Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales	Non	-	-
47° Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme	Non	-	Le Scot est en cours d'élaboration.
48° Plan local d'urbanisme intercommunal qui tient lieu de plan de déplacements urbains mentionnés à l'article L. 1214-1 du code des transports	Non	-	-
49° Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme	Non	-	-
50° Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-8 du code de l'urbanisme	Non	-	-
51° Carte communale dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	Non	-	-
52° Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	Non	-	-
53° Plan local d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement	Non	-	-
54° Plan local d'urbanisme situé en zone de montagne qui prévoit la réalisation d'une unité touristique nouvelle soumise à autorisation en application de l'article L. 122-19 du code de l'urbanisme.	Non	-	-

Tableau 26 : Compatibilité du projet avec les documents de planification

#### 1.4.2 Plans et programmes susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas

Les plans et programmes susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas sont énumérés ci-dessous :

Plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale	Applicable	Compatibilité	Articulation
<b>1° Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement ;</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Intégration paysagère du projet éolien dans son environnement
<b>2° Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code ;</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Le projet est compatible avec l'ensemble des risques naturels et technologiques identifiés. Aucun Plan de Prévention des Risques technologique ou des risques inondations n'est présent au droit du projet.
3° Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier ;	Non	-	-
4° Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales ;	Non	-	-
5° Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier ;	Non	-	-
6° Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier ;	Non	-	-
7° Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier ;	Non	-	-
<b>8° Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine ;</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Aucun impact n'est attendu sur les Sites Patrimoniaux Remarquables.
9° Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports ;	Non	-	-
10° Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme ;	Non	-	-
11° Plan local d'urbanisme ne relevant pas du I du présent article ;	Non	-	-

Tableau 27 : Plans et programmes

# I. Bibliographie



Ouvrages consultés :

- Météo France (2022) Statistiques climatiques de la France 1981-2020
- RTE (2024) Bilan électrique français 2024
- MEEDDM (2010) Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens actualisation 2010
- MEDDE (2013) Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels
- MEEM (2016) Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres
- MTE (2020) Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, actualisation 2020
- DREAL Grand Est (2013) Schéma Régional Climat, Air, Energie de la région Grand Est
- DREAL Grand Est (2015) Schéma Régional de Cohérence Écologique de la région Grand Est
- Préfecture de la Marne (2015) Dossier Départemental des Risques Majeurs
- Région Grand Est (2019) Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Sites internet consultés :

- [www.meteofrance.fr](http://www.meteofrance.fr)
- [www.infoterre.brgm.fr](http://www.infoterre.brgm.fr)
- [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)
- [www.fee.asso.fr](http://www.fee.asso.fr)
- [www.rte-france.com](http://www.rte-france.com)
- [www.fr.wikipedia.org](http://www.fr.wikipedia.org)
- [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)
- [www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/](http://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/)
- <https://www.atmo-grand-est.fr/>
- [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)
- [www.insee.fr](http://www.insee.fr)
- [www.agreste.agriculture.gouv.fr](http://www.agreste.agriculture.gouv.fr)
- <https://bilans-ges.ademe.fr>

Publications scientifiques :

- HAMMERL C., FICHTNER, J.(2000)<sup>o</sup>: Langzeit-Geräuschemissionsmessungen an der 1 MW-Windenergieanlage Nordex N54 in Wiggensbach bei Kempten (Bayern) ; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. PDF, 87 p.
- KÖTTER CONSULTING ENGINEERS (2010)<sup>o</sup>: Schalltechnischer Bericht Nr. 27257-1.002 über die Ermittlung und Beurteilung der anlagenbezogenen Geräuschemissionen der Windenergieanlagen im Windpark Hohen Pritz. PDF, 95 p.
- Møller H., Pedersen C.S.: (2004) : Hearing at low and infrasonic frequencies. Noise & Health 6<sup>o</sup>: 37-57 (2010) : Tieffrequenter Lärm von großen Windkraftanlagen. PDF, 46 p.
- Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France, ADEME, décembre 2015
- The effect of wind development on local property value, REPP 2003; Wind Energy Facilities and Residential Properties: The Effect of Proximity and View on Sales Prices, Ben Hoen et al., 2011
- Modelling the impact of wind farms on house prices in the UK, Sally Sims et al., 2008
- Etude des bénéfices liés au développement des énergies renouvelables et de récupération en France, ADEME, 2022
- Eoliennes et immobilier – Analyse de l'évolution du prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens, ADEME, 2022

# J. Annexes



# Délibération du 18 juin 2018

République française

Département de la Meuse

## COMMUNE DE MENIL LA HORGNE

Séance du 18 juin 2018

**Membres en exercice :** 11 Date de la convocation: 10/06/2018  
*L'an deux mille dix-huit et le dix-huit juin l'assemblée régulièrement convoquée, s'est réunie sous la présidence de Monsieur Jean-Claude CONNESSON*

**Présents :** 6

**Votants :** 7

**Présents :** Jean-Claude CONNESSON, Abdellah EL HOR, Cedric CREPEL, Anne DEFAUSSE, Mickael THOMASSO, Philippe MARTEL

**Représentés :** Patricia DOERLER par Jean-Claude CONNESSON

**Excusés :**

**Absents :** Claude KAISER, Thomas VAUTHIER, Jean-Luc PIERROT, Jean-Pierre BATAILLE

**Secrétaire de séance :** Anne DEFAUSSE

### Objet: PROJET EOLIEN

Le Maire rappelle que depuis le début de l'année 2018, la commune de Ménil La Horgne a été sollicitée par 3 sociétés de développement de parc éolien (EDF Energies Nouvelles, NORDEX, WPD). Ces sociétés sont intervenues successivement et à plusieurs reprises pour présenter leur projet aux membres du conseil municipal.

Le Maire précise que les conseillers municipaux présents ne sont pas concernés, à titre privé, par ce projet.

Après comparaison des différents projets et après délibération, il est proposé au conseil municipal d'effectuer un vote en trois étapes :

- 1er vote : Installation d'un parc éolien au Nord de la RN4 et du village.  
7 voix pour ; 0 voix contre ; 0 abstention

- 2ème vote : Implantation d'éoliennes en forêt.  
6 voix pour ; 0 voix contre ; 1 abstention

- 3ème vote : Choix du développeur de parc éolien.  
Les membres du conseil municipal décide, à l'unanimité, de confier le développement du projet de parc éolien à la société WPD.

Pour copie conforme

Le Maire  
JC CONNESSON



Acte rendu exécutoire après dépôt en Préfecture le 21 juin 2018 et publié ou notifié le 21 juin 2018
--



# Délibération du 19 janvier 2022

**Séance du mercredi 19 janvier 2022**

Date de la convocation: 13/01/2022

**Membres en exercice :**  
11

*L'an deux mille vingt-deux et le dix-neuf janvier l'assemblée régulièrement  
convoquée, s'est réunie sous la présidence de Claude KAISER,*

**Présents :** 11

**Présents :** Claude KAISER, Abdellah EL HOR, Cedric CREPEL,  
Mickael THOMASSO, Thomas VAUTHIER, Jean-Luc PIERROT,  
Philippe MARTEL, Elodie CHOISELLE, Flavien DAUBIE, Carine  
LAFITTE, Alexandra MEIGNAN

**Votants :** 11

**Représentés :**

**Excusés :**

**Absents :**

**Secrétaire de séance :** Carine LAFITTE

**2022\_05 - Objet : Acquisition éolienne communale**

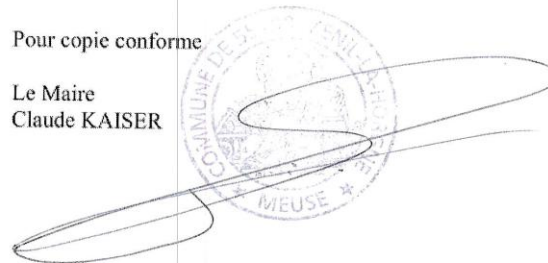
Considérant les engagements pris par la société WPD, considérant l'absence d'oppositions de la part de la population du village, le conseil municipal autorise le maire à engager la commune dans une démarche d'acquisition d'une éolienne communale.

Pour ce faire, il autorise le Maire à s'entourer de tous les conseils juridiques économiques et techniques pour mener à bien un projet de cette importance.

En outre, le conseil municipal autorise le Maire et les adjoints à contracter une clause de confidentialité avec la société Wpd, afin de connaître et de négocier les conditions financières pour entrer au stade actuel, dans le montage administratif du dossier concernant le parc éolien en projet, à hauteur d'une éolienne.

Pour copie conforme

Le Maire  
Claude KAISER



# Classeur citoyen



## Classeur citoyen

► *Le projet éolien de Ménil-la-Horgne*



## Sommaire

- Présentation de wpd
- Le projet éolien
  - Commune de Ménil-la-Horgne
  - Présentation du projet
  - Synthèse des études techniques et environnementales
  - Information et concertation
  - Exprimez-vous sur le projet
- Foire aux questions : en savoir plus sur l'éolien



**Présentation de wpd**



## Le groupe wpd : producteur d'électricité 100 % renouvelable depuis 25 ans

Wpd est un acteur de référence de l'énergie renouvelable : éolien terrestre, éolien en mer et solaire photovoltaïque. Producteur indépendant d'énergies 100% renouvelables, le groupe est présent dans 30 pays, emploie à ce jour plus de 3 600 personnes dans le monde. Depuis 25 ans, ses équipes s'appuient sur un solide savoir-faire.



Présence dans  
**30** pays



Une énergie  
**100%**  
renouvelable

.....  
**2 520**  
éoliennes  
construites  
dans le monde

.....  
**3 600**  
personnes  
employées

## Wpd, acteur de référence de l'éolien en France

wpd onshore France est engagé depuis 2002 dans la transition énergétique en France. Il compte sept agences pour être au plus près de ses projets : Lille, Limoges, Lyon, Dijon, Nantes, Cholet et son siège à Boulogne-Billancourt et emploie 100 personnes.

En France, wpd a déjà construit 32 parcs éoliens en France. Leur production d'électricité permet de couvrir la consommation électrique de près d'1 million de personnes\*.

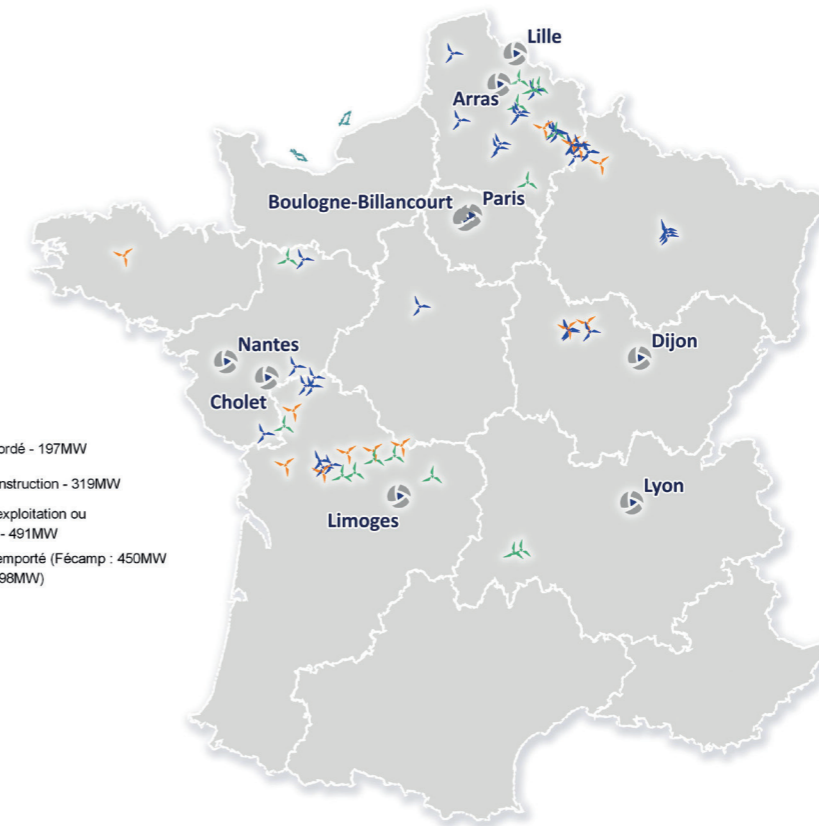


**7**  
agences  
**100**  
personnes

**32**  
parcs éoliens

**1 Million\***  
de personnes  
bénéficiaires  
de la production  
d'électricité  
de ces parcs

\*hors chauffage



- Parc éolien accordé - 197MW
- Parc éolien en instruction - 319MW
- Parc éolien en exploitation ou en construction - 491MW
- Projet en mer remporté (Fécamp : 450MW, Courseulles : 498MW)
- Agence wpd



# wpd, les valeurs

Wpd France est un acteur engagé de la transition énergétique, avec comme priorité : **développer des projets concertés localement qui concilient protection de l'environnement, respect des enjeux locaux, atteinte des objectifs gouvernementaux de transition énergétique.**

Notre proximité nous permet de construire des parcs en plaçant la **concertation au cœur de notre démarche**. Pour mener ses projets à bien, wpd travaille en **étroite collaboration avec les acteurs locaux** : les communes et collectivités territoriales, la population, les associations locales et entreprises locales. Notre **présence tout au long du cycle de vie** des parcs éoliens est un atout indéniable qui nous permet d'intégrer les **enjeux locaux de chacun des territoires**. Chaque projet étant unique, nous tenons compte des **spécificités locales pour réaliser des projets sur-mesure**.



**Ce sont déjà 150 maires qui ont fait confiance à wpd.**



**Pour Michael Jacques, le maire de Berlise (02 - Aisne)**

« L'éolien est aujourd'hui le moyen de faire avancer, de maintenir un cadre rural actif et dynamique. On a réinvesti directement le produit fiscal éolien dans des structures, dont on peut profiter dès maintenant, comme la salle des fêtes. »

**Pour Jean Pierre Rimbeau, Président de la Communauté de Communes du Val de Gâtine**

(79 - Deux-Sèvres)

« L'équipe de wpd a été efficace et a tenu ses engagements, ce qui est très important pour le territoire : wpd a fait travailler les entreprises locales, et a mis en place des mesures environnementales dont nos communes bénéficient. Le parc est bien implanté, au bon endroit. »



Respect des enjeux locaux

Projets sur mesure

Protection de l'environnement

# Wpd, acteur historique de l'éolien dans la Meuse

En Grand Est, wpd est acteur du territoire depuis 2002.

Avec le soutien des élus locaux, plusieurs parcs éoliens ont été construits. 5 parcs sont ainsi en exploitation dans la région dont 3 parcs éoliens pour le département de la Meuse.

Dans un premier temps, wpd a développé les deux projets que sont Ménil-la-Horgne et Méligny-le-Grand en concertation avec la Communauté de Communes du Canton de Void. Au vu du succès de ces deux premières réalisations, wpd et les élus n'ont pas hésité à continuer le développement éolien en local avec le projet du "Parc éolien des Vallottes".

## Les projets wpd dans la Meuse

**3** parcs construits

Puissance **80,9 MW<sup>1</sup>**

**1** parc en développement

Production **179 000 MWh/an<sup>2</sup>**

soit l'équivalent de la consommation de  
**27 120 foyers**

2007 - **7 éoliennes**  
Puissance totale du parc :  
**10,5 MW**



### Le parc éolien de Ménil-la-Horgne

Initié en 2002 par les élus, le parc a été inauguré en septembre 2007.

Il se compose de 7 éoliennes implantées en bordure de la RN4 sur un plateau agricole à environ 10 km au sud-ouest de Commercy.

2007 - **4 éoliennes**  
Puissance totale du parc :  
**8 MW**



### Le parc éolien de Méligny-le-Grand

Le parc est localisé à environ 12 km de Commercy, en intégralité sur le territoire communal de **Méligny-le-Grand**. Le parc se compose de 4 éoliennes implantées sur un vaste plateau agricole au sein d'une zone vallonnée.

2010 - **6 éoliennes**  
Puissance totale du parc :  
**12 MW**



### Le parc éolien des Vallottes

Troisième et dernière réalisation de wpd sur le Canton de Void, le parc éolien des **Vallottes, en exploitation depuis 2010**, vient conclure un partenariat initié en 2002 avec les élus de l'intercommunalité.

# Wpd, présent tout au long du cycle de vie du parc éolien

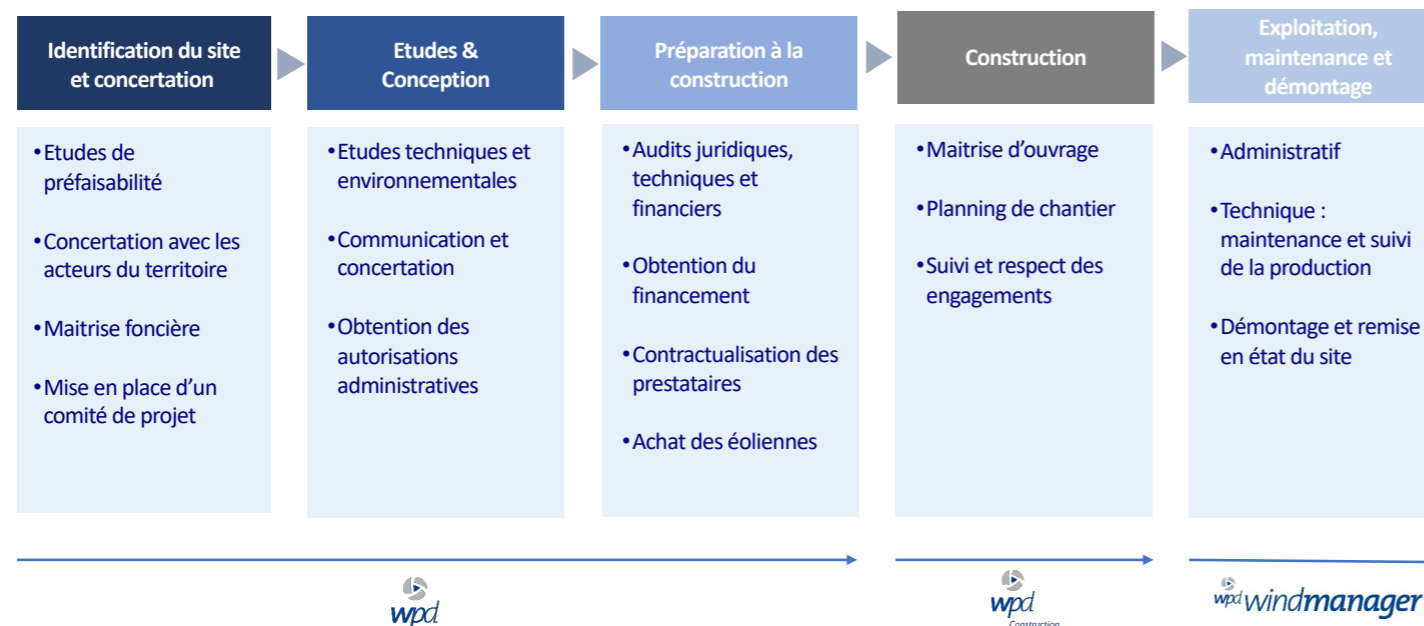
Wpd est présent tout au long du cycle de vie des parcs, du début de leur conception à leur construction, puis leur exploitation et jusqu'au démontage, ce qui permet de bien intégrer les enjeux locaux de chacun des parcs.

Wpd entame un dialogue dès le début du projet avec l'équipe municipale pour prendre en compte les enjeux du territoire. Des experts indépendants sont mandatés pour réaliser des études permettant de concevoir le parc éolien en tenant compte de l'environnement et du cadre de vie des riverains.

Une fois le projet accordé par la préfecture, wpd Construction s'occupe du chantier. L'exploitation des parcs éoliens est ensuite confiée à la filiale wpd windmanager qui surveillera les éoliennes 24h/24 et 7j/7. C'est elle qui intervient pour effectuer des réparations, des opérations de maintenance ou de contrôles. En fin d'exploitation du parc, le démontage ou le renouvellement du parc est assuré par wpd.

**EN SAVOIR +** → voir la fiche « les étapes d'un projet ».

## Les étapes de vie d'un projet



## Le saviez-vous ?

→ L'éolien crée plus de 5 emplois par jour.

**EN SAVOIR +** → voir la fiche « éolien & emploi ».



→ A la fin d'exploitation du parc éolien, le développeur éolien a l'obligation d'enlever l'intégralité de l'éolienne, dont les fondations en béton. Et au moins 90 % des éoliennes devront être recyclées ou réutilisées. C'est la nouvelle réglementation du 22 juin 2020.

**EN SAVOIR +**

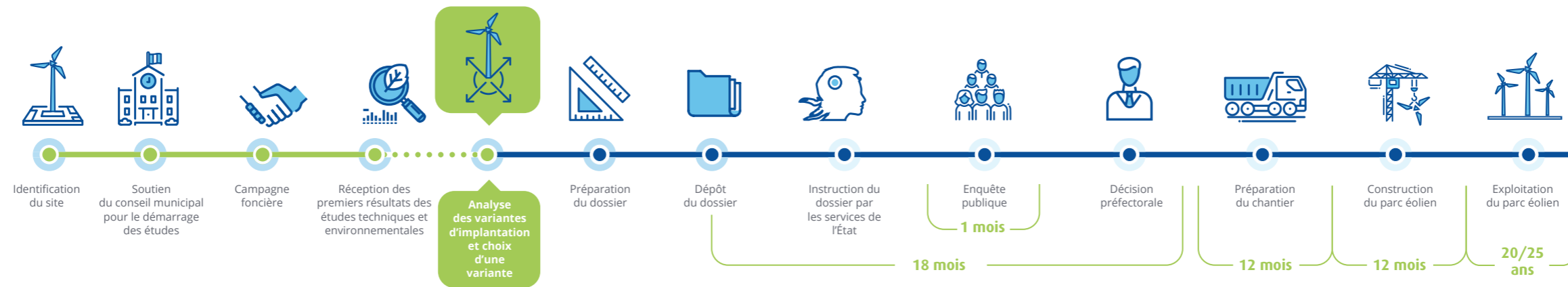
→ voir la fiche « Démontage, que deviennent les éoliennes en fin d'exploitation ».





LE PROJET ÉOLIEN  
▶ Commune de Ménil-la-Horgne

## Les étapes du projet

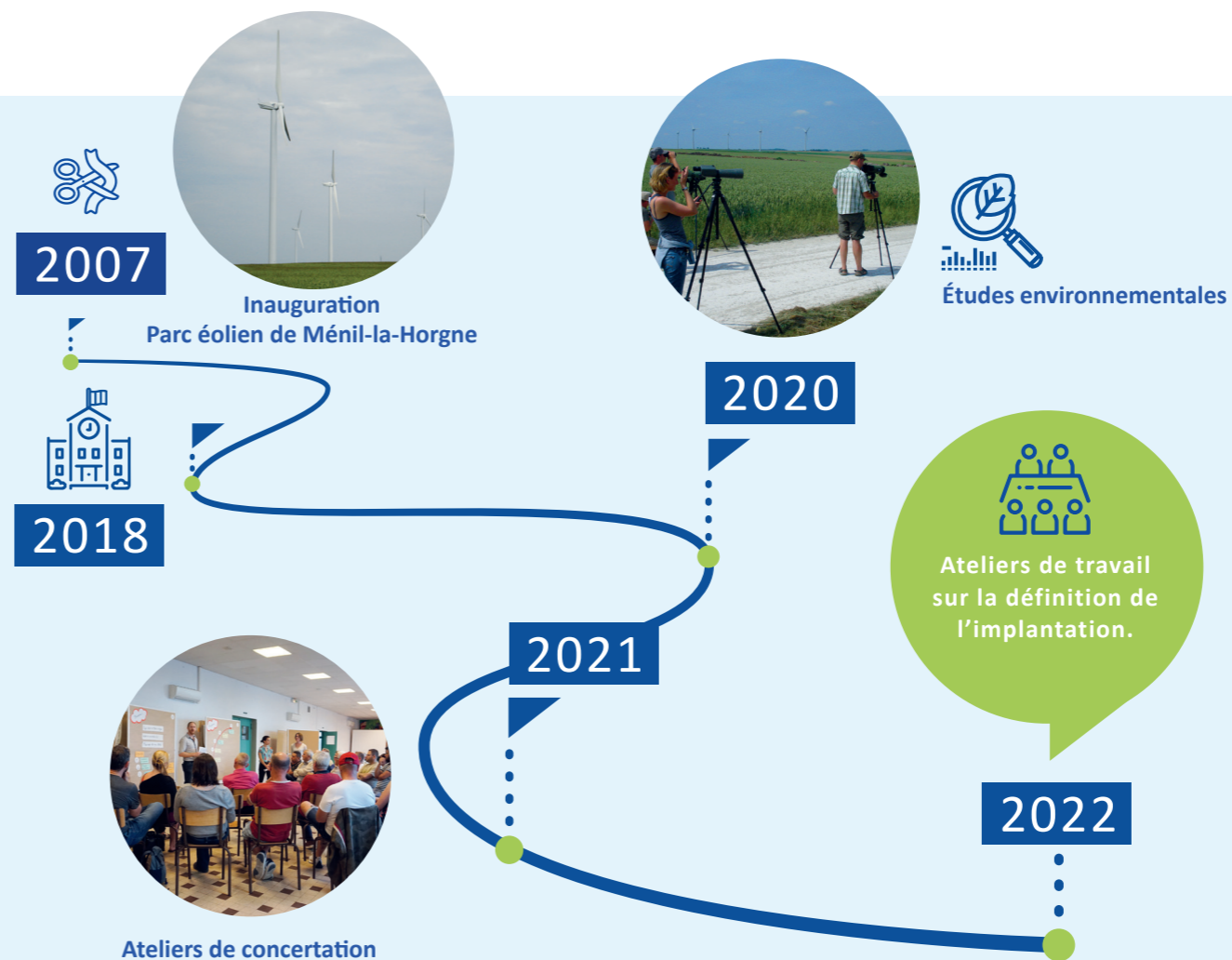


## Historique du projet

Le premier parc éolien de Ménil-la-Horgne a été inauguré par wpd en **2007**. En vue d'un nouveau projet sur la commune, le contact a été repris en **2018**. La commune s'est engagée en faveur du projet en témoignant sa volonté qu'une éolienne se situe en terrain communal.

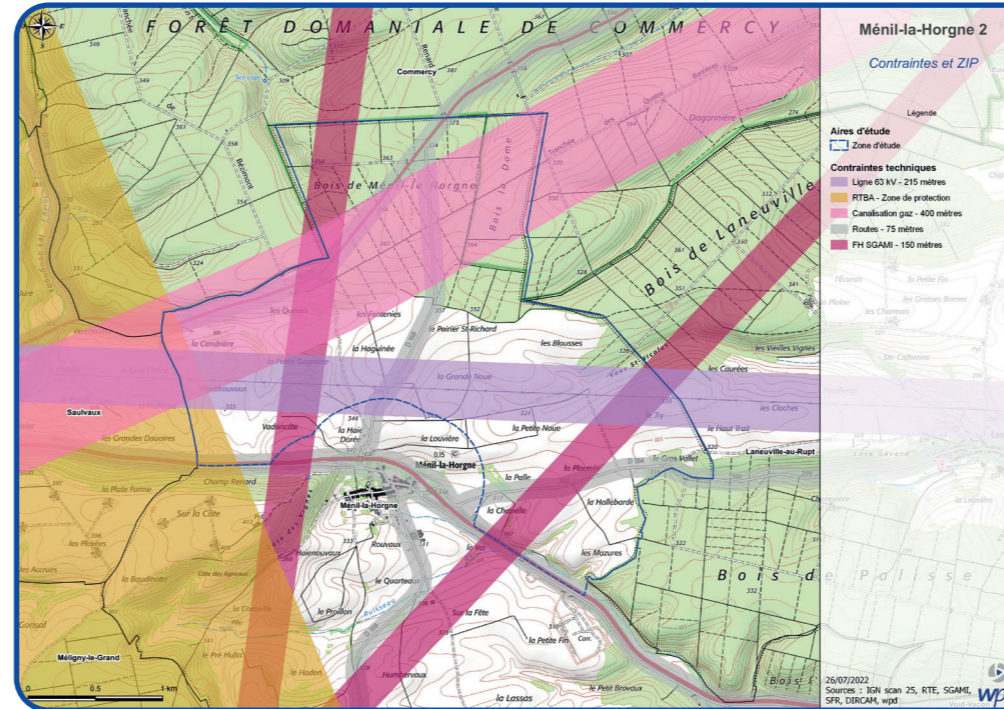
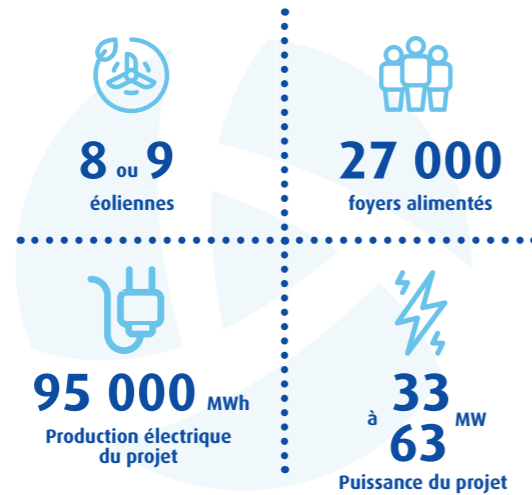
Les études environnementales ont débuté dès **2020**, et les premiers ateliers de concertation furent ouverts à tous les habitants en **2021**. Malgré le contexte sanitaire, ces ateliers ont pu être menés en toute sécurité et aboutir à des décisions comme celle de la commune d'investir dans une éolienne citoyenne.

Cette année, en **2022**, des ateliers de travail se sont poursuivis sur la définition de l'implantation et des mesures avec la participation de tous les habitants qui le souhaitent.



# Les données clés du projet

## Les chiffres clés du projet



La zone d'implantation potentielle considère :

- ✓ Le territoire de Méné au Nord la N4
- ✓ Au moins une éolienne en boisements communaux
- ✓ L'évitement des infrastructures (couloir aérien militaire, gazoduc, ligne haute tension, faisceaux hertziens, routes, ...)
- ✓ L'éloignement au ZNIEFF, zones NATURA 2000 et à la Vallée de la Meuse

\*consommation calculée hors chauffage, sur la base des données de l'Ademe

## Un projet citoyen co-construit

→ Ce deuxième projet éolien à Méné-la-Horgne est avant tout un projet citoyen, co-construit en étroite collaboration avec les Horgnots. L'assemblée citoyenne déjà mise en place dans la commune constitue un organe propice à une large concertation proactive et transparente. Les échanges avec les citoyens sont au cœur du projet et portent sur des sujets clés. Il en résulte la volonté du conseil municipal d'investir dans l'une des éoliennes citoyennes au sein du futur parc. Les habitants ont également exprimé leurs préconisations pour l'implantation (voir encadré ci-contre) ou des propositions de mesures.

→ Pour plus de détail, voir partie "information et concertation".

### Les préconisations d'implantation relevées par les citoyens :

- Un projet de maximum 9 éoliennes
- Une hauteur maximale respectant le plafond aérien (210 m max)
- Considérer une, voire deux éoliennes en boisement communal
- Privilégier une implantation au nord de la D184
- Limitation de la création de nouveaux chemins et prise en compte des besoins agricoles





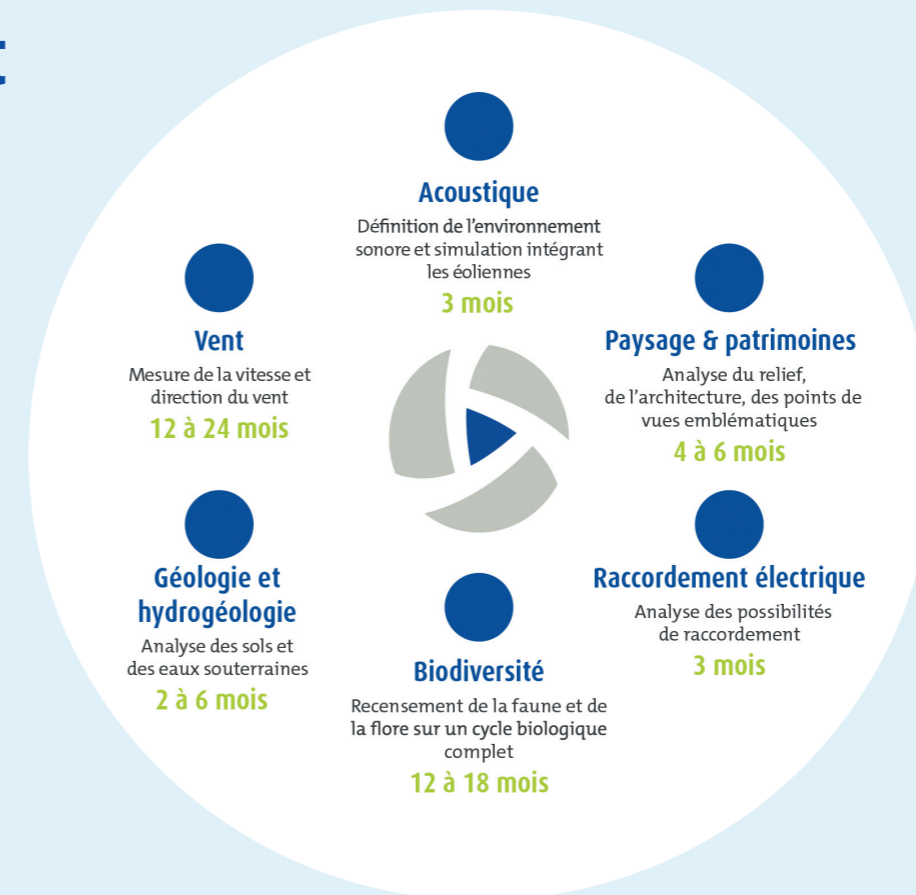
LE PROJET ÉOLIEN  
▶ Synthèse des études techniques et environnementales

# Synthèse des études techniques et environnementales

## Comment est déterminée une zone d'implantation ?

Une zone d'implantation potentielle est déterminée en tenant compte du potentiel vent de la région, des règles de protection des espaces naturels, du patrimoine naturel, bâti et culturel, des ensembles paysagers, ou encore des contraintes techniques (servitudes aéronautiques, etc.).

Puis les études sont affinées et les lieux d'implantation des éoliennes peuvent être détaillés.



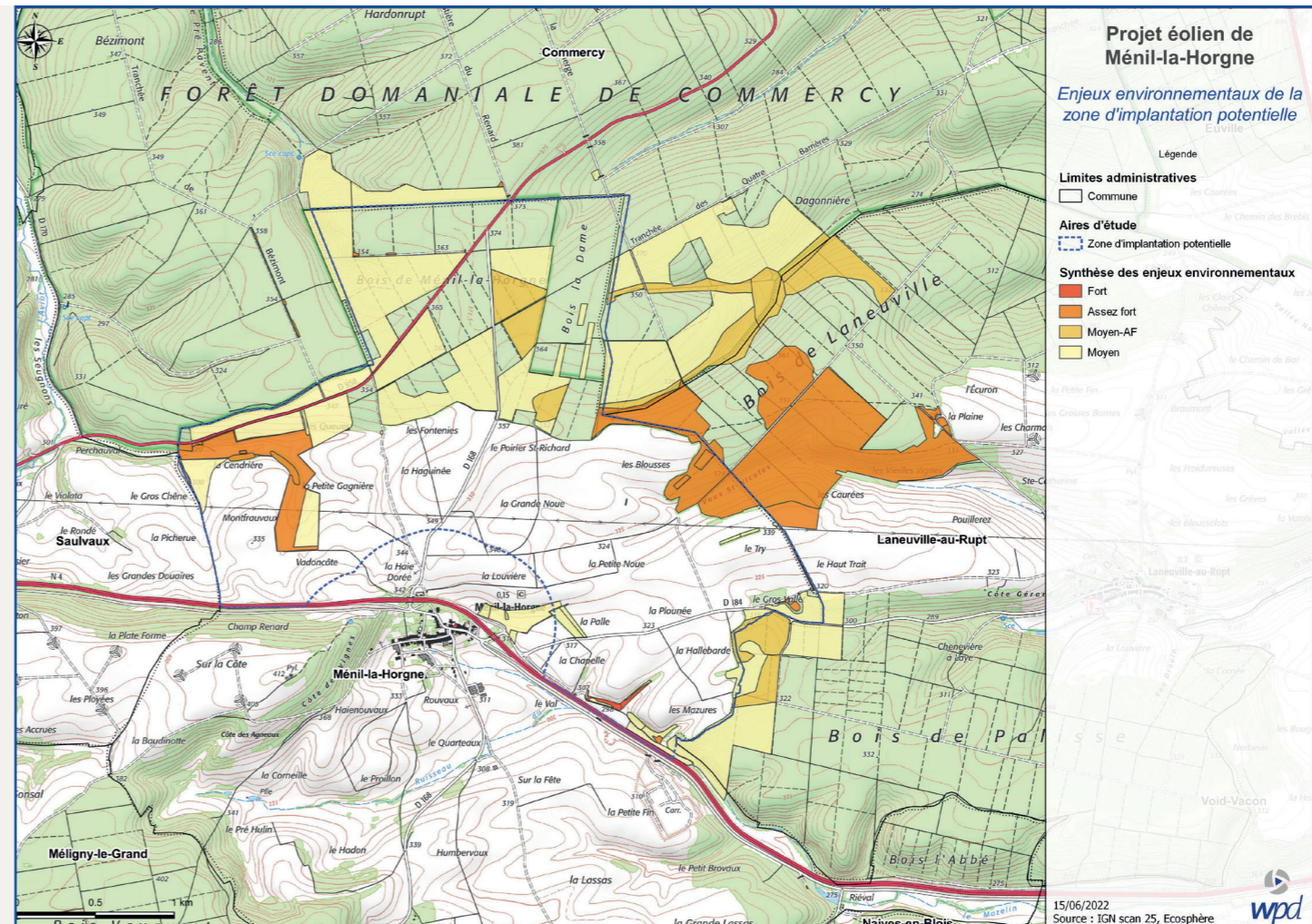
## Environnement : Les enjeux écologiques considérés

wpd est très attentif à prendre en compte les enjeux environnementaux lors du développement d'un parc. Ce sont des données essentielles pour déterminer l'implantation des éoliennes.

Sur la zone d'implantation potentielle (ZIP, encadré en pointillés bleu sur la carte), des études écologiques ont été réalisées pendant plus d'une année, pour recueillir les données d'un cycle complet de reproduction des espèces. Ces études ont permis de qualifier les espèces locales et les principales zones de sensibilité pour les espèces migratrices ou nicheuses localement.

La zone envisagée pour l'implantation des éoliennes est éloignée de plus de **6 km de la Vallée de la Meuse.**

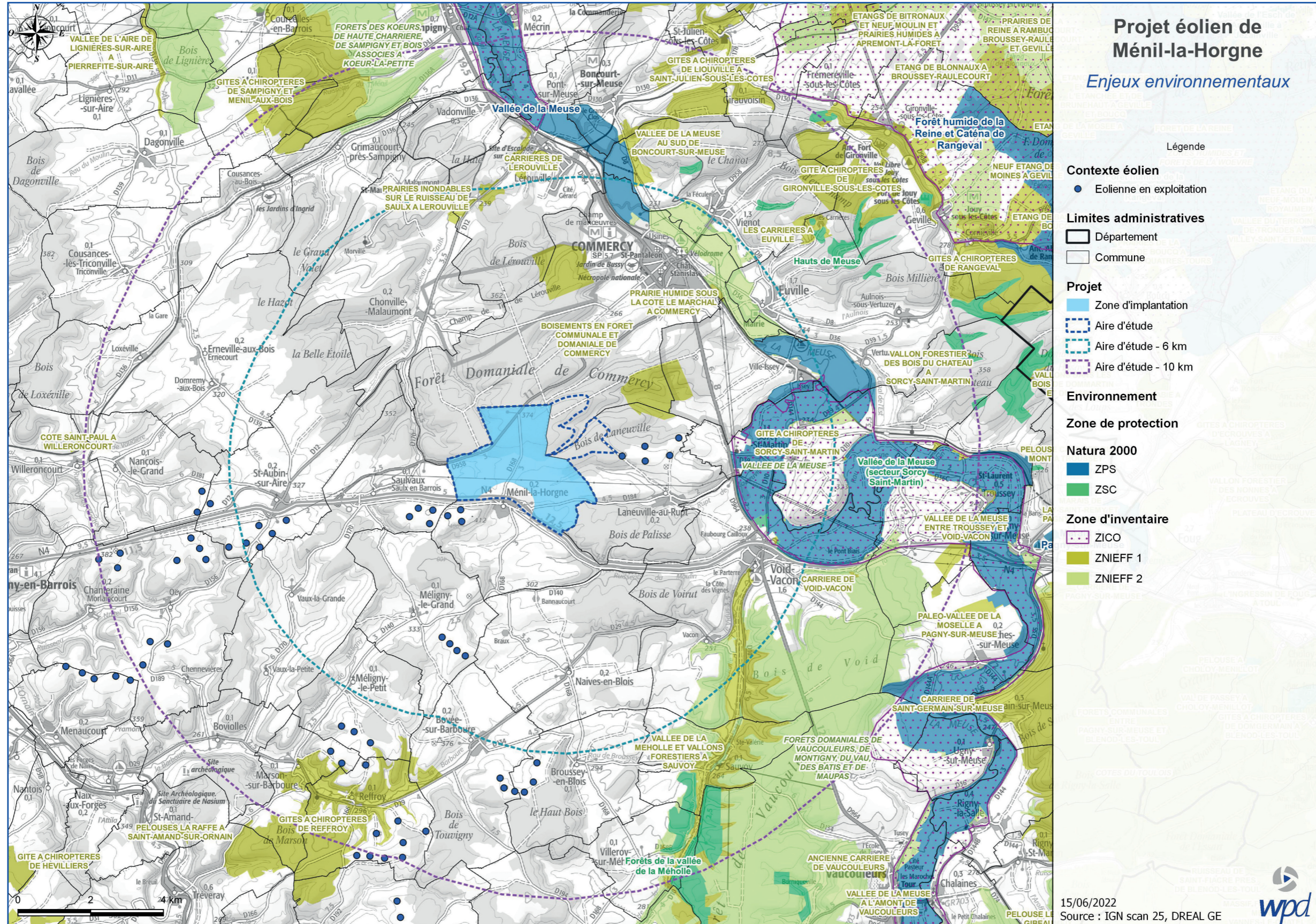
→ **BILAN** : La zone de projet ne recoupe aucune zone ZNIEFF ou Natura 2000. Elle est principalement occupée par des plaines agricoles, et en partie dans un massif forestier à enjeu modéré.



Sur la carte sont représentés les niveaux d'enjeux écologiques moyens à assez forts. L'enjeu écologique d'un milieu est localisé et hiérarchisé en fonction de la rareté et de la vulnérabilité au niveau régional des espèces qu'il abrite. Les espèces végétales constituant les habitats sont également prises en compte (rôle écologique et fonctionnel, diversité des peuplements, présence d'effectifs importants...).

Ici, les éoliennes seront implantées hors des secteurs importants (en orange sur la carte) en termes de préservation des enjeux naturels (espèces, habitats, continuité ...).





## La prise en compte du patrimoine historique

La définition du parc éolien considère également les monuments et paysages remarquables de la région. L'étude paysagère a identifié les enjeux de « covisibilité » du parc éolien sur le paysage et le patrimoine local : à la fois des vues vers ces monuments et des vues depuis ces monuments. La possibilité de voir le parc dépend à la fois de la distance, mais aussi du relief et de la forêt.

Sur le territoire autour de la zone d'implantation, l'étude paysagère analyse les perceptions depuis les monuments remarquables.

Les principaux enjeux se concentrent notamment autour du Château de Commercy. Il fait l'objet d'une attention spécifique afin d'éviter toute visibilité depuis le site.

**1** Le Château de Commercy

**2** L'église Saint-Brice de Chonville

→ En identifiant la localisation de ces monuments, nous adapterons l'implantation des futures éoliennes pour limiter les covisibilités.



1



2

## L'adaptation aux servitudes techniques

L'implantation d'un parc éolien prend en compte les critères techniques : la présence d'antennes téléphoniques, de lignes électriques, de couloirs aériens, de faisceaux hertziens pour la TV, de canalisations, de relais météo... Toutes les cartes de ces contraintes sont superposées pour déterminer les zones qui restent libres.

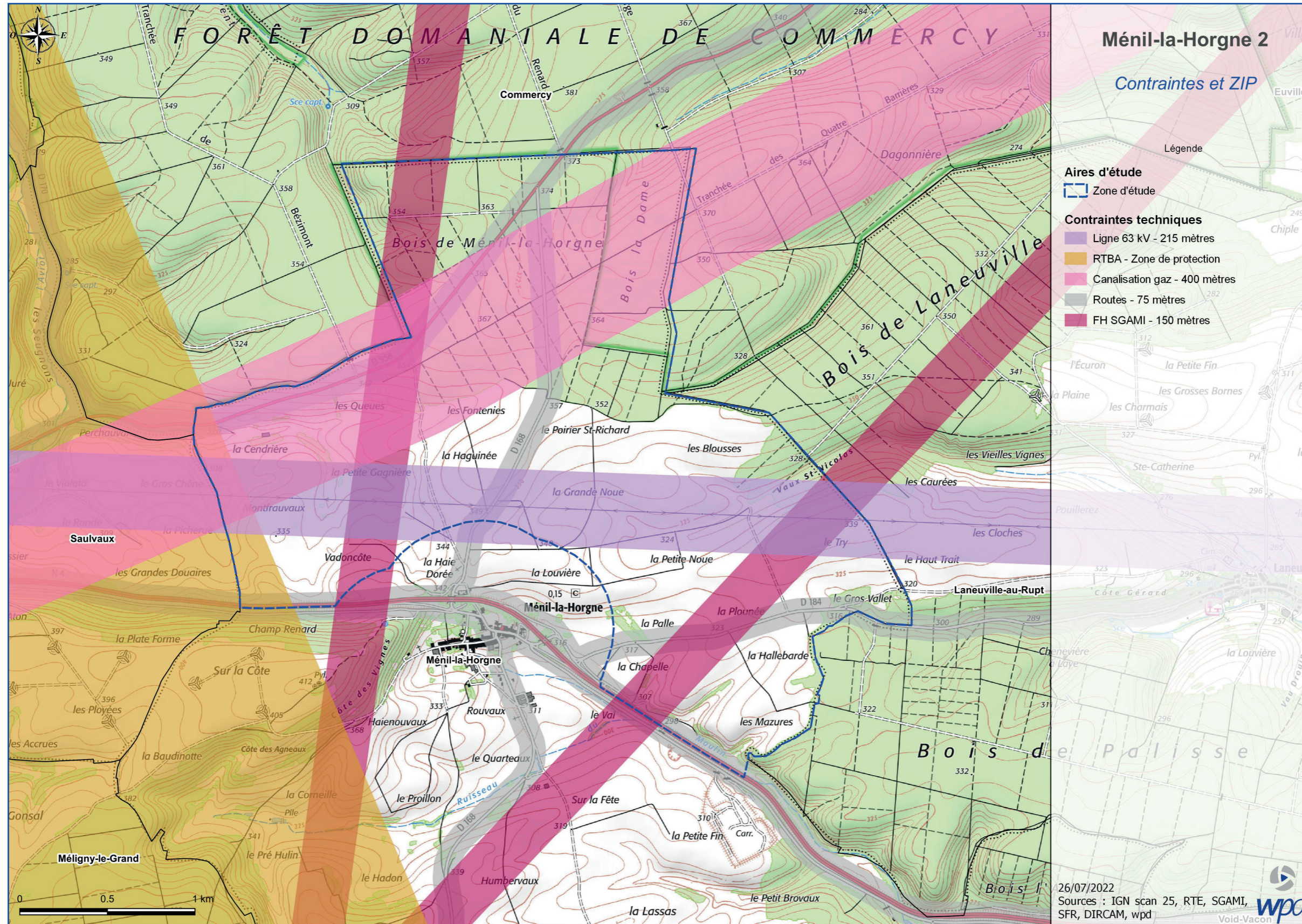
La réglementation actuelle impose que les éoliennes soient implantées à 500 m des habitations les plus proches mais également à une distance aux canalisations de gaz (en rose sur la carte) supérieure à deux fois la hauteur de l'éolienne. La réglementation impose aussi un éloignement aux routes de 75 m (gris), aux lignes hautes-tensions (violet), au couloir de vol basse altitude de l'armée (RTBA - orange) ou aux faisceaux hertziens utilisés notamment par le ministère de l'intérieur (SGAMI - bordeaux).



### Le saviez-vous ?

→ Lorsque l'on considère toutes les contraintes techniques (radars militaires, faisceaux hertziens, fibres, périmètres de protection de vol et environnementales, etc...), seul 20 % du territoire peut accueillir un projet éolien. Un travail est actuellement engagé par les autorités publiques avec le soutien de la filière éolienne pour trouver des solutions afin de libérer de nouveaux espaces.







LE PROJET ÉOLIEN  
► Information et concertation

# La concertation autour du projet

## Le comité de suivi du projet éolien



En 2020, une assemblée citoyenne a été créée sur la commune de Ménil-la-Horgne. Il s'agit d'une organe d'échange et de débat entre le conseil municipal et tous les habitants qui souhaitent y participer en fonction des sujets abordés. La concertation autour du projet éolien de Ménil-la-Horgne s'appuie tout naturellement sur cette assemblée et vise à co-construire un projet en s'appuyant sur la vision du territoire par ses propres habitants. A ce jour, l'assemblée citoyenne s'est réunie à 5 reprises pour discuter du projet éolien. Chaque rencontre porte sur une thématique spécifique.

### Les temps forts autour du projet :



Réunions et ateliers de concertation et de réflexion



Supports d'informations



## Objectifs



- Présentation de wpd et du projet
- Questions/Réponses sur l'éolien

# 1<sup>ère</sup> Réunion d'information Présentation du projet

13 Mars 2021

Cette première réunion d'information s'est déroulée dans des conditions particulières dues aux restrictions sanitaires. Cela n'a pas empêché les équipes de wpd et les habitants de se réunir en faisant preuve de créativité. En effet, c'est en visioconférence que wpd a tout d'abord présenté le projet aux Horgnots qui ont à leur tour posé leurs questions sur le projet ou plus généralement, sur le déroulement d'un projet éolien.

## Sujets abordés



- Résultats des études écologiques
- Retombées pour la commune
- L'éolien en forêt



Les Horgnots et wpd en visioconférence



## Demandes de poursuivre sur :

- Les implantations envisagées
- Les mesures d'accompagnement
- Les photomontages
- Le financement participatif



Photo d'une partie de la zone d'étude

  
**Avifaune** Zones humides  
 Continuité écologique  
**Flore & Habitats**  
 Chiroptères 

## Objectifs



- Présentation du financement de l'investissement participatifs
- Échange sur les avantages et enjeux de chacune des options

### INVESTISSEMENT PARTICIPATIF



Prise de parts sociales dans le capital de la société du projet

- Prêt
- Capitaux propres

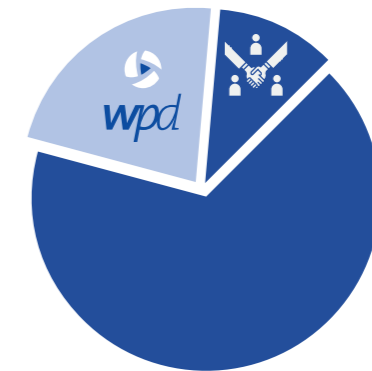
# 2<sup>ème</sup> réunion d'information Eolienne citoyenne

03 Juillet 2021

Cette deuxième réunion d'information a eu pour objectif de présenter les différentes possibilités permettant aux habitants ou à la commune d'investir dans le futur parc éolien de Ménil-La-Horgne. A ce titre, deux options principales ont émané et notre équipe les a présentées devant l'assemblée citoyenne afin d'échanger sur ce sujet et de répondre aux questions des habitants.



### FINANCEMENT PARTICIPATIF



Prêt citoyen : apport rémunéré au compte courant, sur quelques années  
Capital 100% wpc

- Prêt
- Capitaux propres

### La commune Ménil-la-Horgne - productrice d'énergie renouvelable

Après 6 mois de réflexion, l'assemblée citoyenne de Ménil-la-Horgne, par 42 voix pour et 2 abstentions, a donné son feu vert au conseil municipal pour investir dans le projet éolien.

Début 2022, ce dernier a donc délibéré en ce sens pour acter le lancement de la démarche et débiter les discussions avec wpc.

L'objectif est que la commune soit propriétaire d'une des éoliennes du projet et investisse dans le projet dès à présent.

**A l'issue de l'obtention de son autorisation et sa construction, la commune deviendra donc productrice d'énergie verte.**

Les discussions ont débuté en 2021 continueront pendant le développement du projet.

## Objectifs



- ➔ Questions/Réponses sur l'éolien et sur le projet
- ➔ Travailler sur l'implantation
- ➔ Déterminer les critères essentiels pour les Horgnots

# 1<sup>er</sup> atelier de concertation Réflexion sur l'implantation

26 Mars 2022

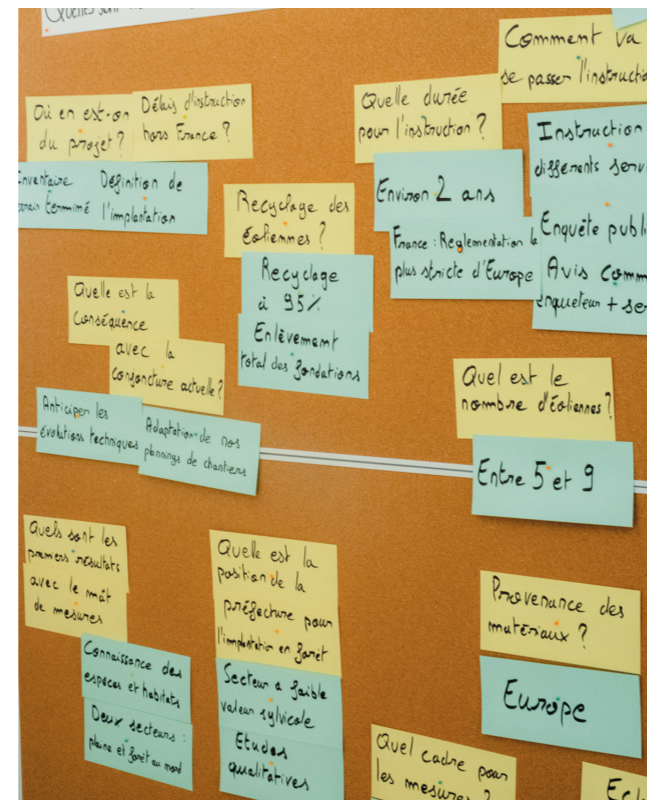
Cet atelier de réflexion sur l'implantation a permis aux Horgnots de poser toutes leurs questions sur le projet ou sur l'éolien afin que wpd y réponde (voir photo ci-après).

La deuxième partie de l'atelier permettait aux participants de proposer des implantations en fonction des contraintes foncières, techniques et environnementales mais également selon leurs propres critères (nombre et hauteur d'éolienne, zonage et distance aux habitations, implantation d'éolienne en boisement communal, ...).

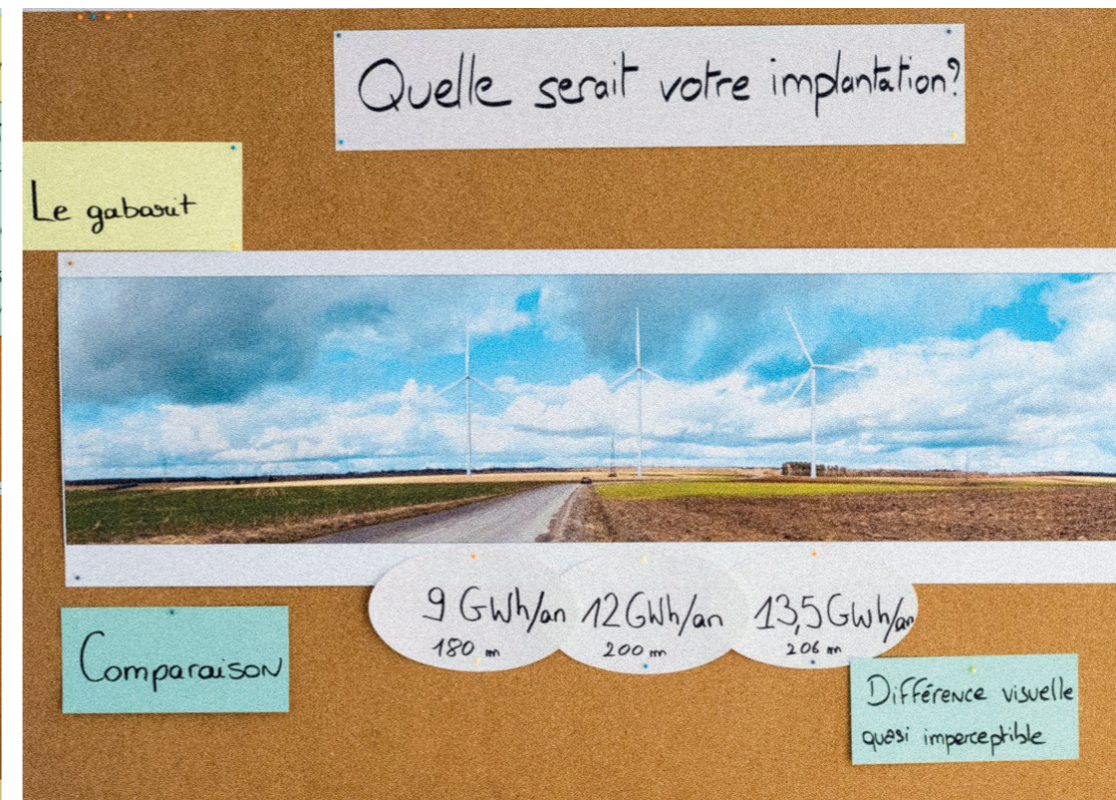
Nombre  
**éoliennes**  
Recyclage

Enquête  
publique  
Cadre des mesures

Préfecture  
Délai d'instruction



Questions/réponses en début d'atelier



Comparaison de la puissance d'une éolienne en fonction de sa taille

Les Horgnots ont donc travaillé sur des cartes grand format pour définir groupe par groupe leur implantation idéale en fonction des contraintes du terrain (1 et 2).

Pour terminer, la mise en commun a permis de faire ressortir les critères privilégiés par l'ensemble de l'assemblée citoyenne (3).



1 Travail en groupe sur l'implantation



2 Zoom sur le support de travail (carte du territoire, contraintes et représentation schématique d'une éolienne)



3 Restitution finale et discussions

## Objectifs



- ➔ Présentation du principe des mesures environnementales
- ➔ Proposer toutes sortes de mesures
- ➔ Sélectionner les mesures préférées des Horgnots

# 2<sup>ème</sup> atelier de concertation Réflexion sur les mesures

18 Mai 2022

Cet atelier de réflexion sur les mesures a eu pour but de définir ce que sont les mesures environnementales mais aussi quand et comment elles peuvent être mises en œuvre ?

Les Horgnots ont pu émettre plusieurs propositions chacun sur les mesures qui leur semblent avoir le plus de bénéfice pour leur territoire et ont ensuite voté.

## Quel processus pour la définition des mesures ?



Propositions de mesures classées par thématiques

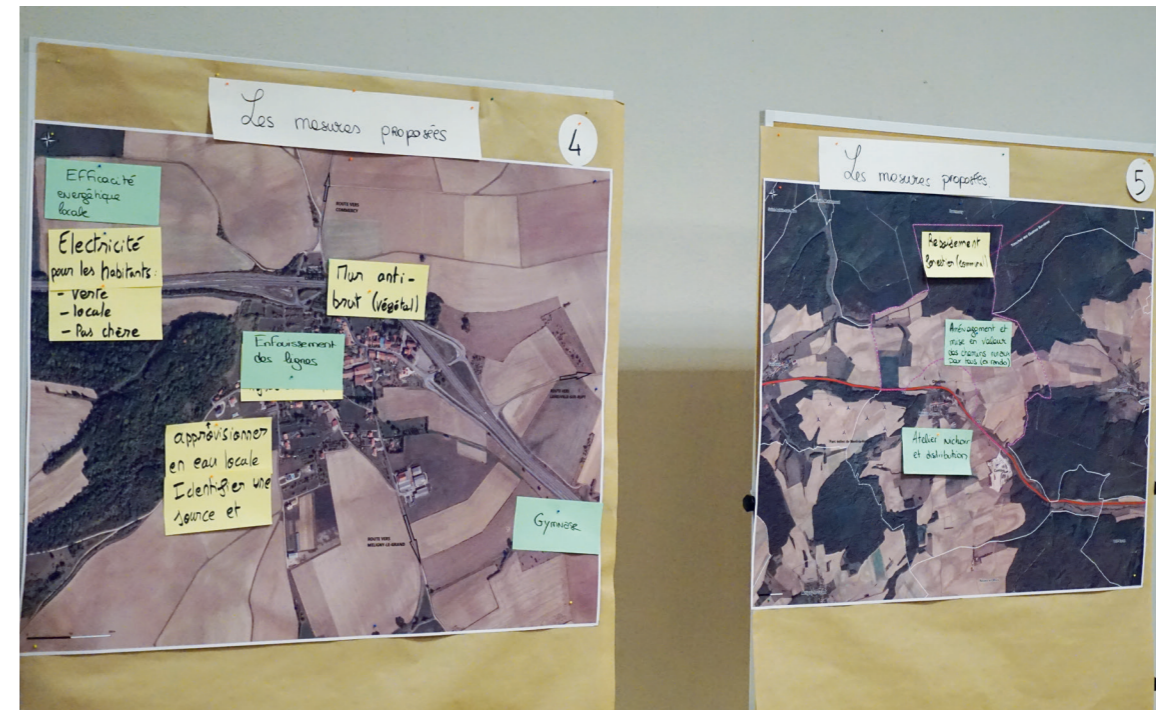


Les mesures regroupent l'ensemble des actions, équipements et aménagements qui ont pour objectifs d'assurer :

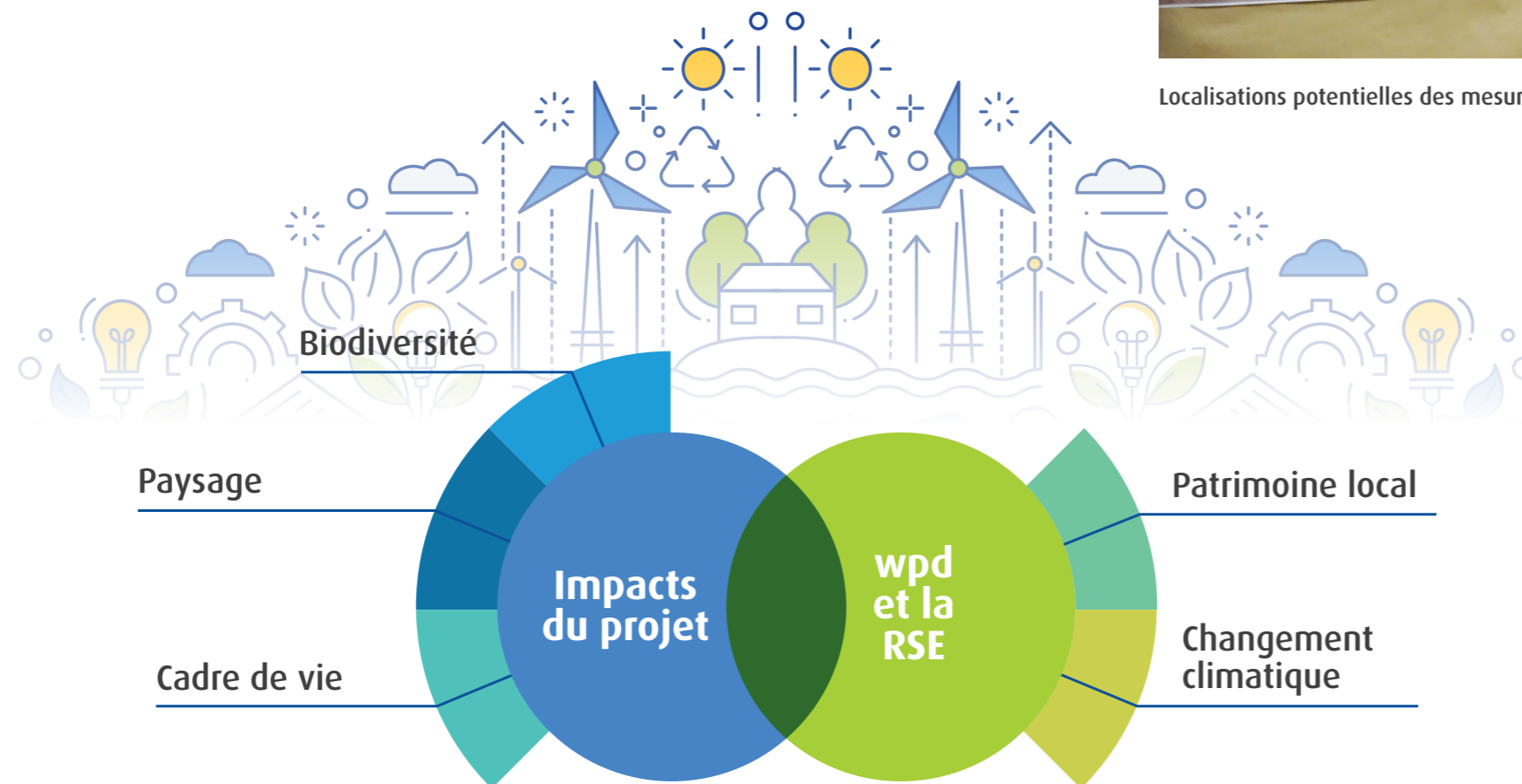
- l'équilibre environnemental du projet,
- l'absence de perte globale de biodiversité (voire un gain)
- l'intégration du projet au sein de son territoire

Leur mise en œuvre est notamment encadrée par le code de l'environnement.

**Elles doivent être liées avec :**



Localisations potentielles des mesures les plus évoquées au cours de l'atelier.



## Et après ?



- Résultats des différents ateliers
- Echanges sur l'implantation retenue
- Dépôt du dossier de demande en Préfecture

## Les prochaines étapes de la concertation

Pour la suite de la concertation, wpd retournera à la rencontre des Horgnots avec les résultats qui font suite aux différents ateliers.

Les Horgnots auront aussi la possibilité d'échanger avec nos équipes sur l'implantation retenue en vue du dépôt du dossier demande d'autorisation en préfecture mais également sur les mesures retenues pour faire l'objet d'études plus approfondies.



## wpd et la concertation

Chez wpd, la concertation est au cœur de chacun de nos projets. Nos équipes passent une grande partie de leur temps sur le terrain, au plus près des élus, des riverains, des associations ou encore des propriétaires et exploitants agricoles.

En effet, tous nos projets se font avec l'accord préalable des mairies et des comités de pilotage sont systématiquement proposés. Ceux-ci réunissent élus, riverains et associations ou acteurs du territoire. Pour nous, un projet éolien n'a pas lieu d'être sur un territoire si les locaux n'ont pas été impliqués dans le processus de concertation et d'information.

C'est ainsi qu'un projet éolien comme celui de Ménil-la-Horgne est un exemple de collaboration et synergie entre professionnels et particuliers, public et privé ou encore entre petits et grands - car les enfants ont leur mot à dire pour leur futur .



LE PROJET ÉOLIEN  
▶ À vous la parole



*wpd est à votre écoute. Nous souhaitons considérer vos retours et remarques, cette page est à votre disposition. Pour recevoir une réponse, laissez-nous vos coordonnées email ou postales. Au minimum une fois par mois, le chef de projet recueillera les remarques inscrites. wpd s'engage à vous répondre directement, et à afficher la réponse dans ce classeur citoyen.*

	Prénom Nom	Adresse e-mail	Adresse postale	Question
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

	Prénom Nom	Adresse e-mail	Adresse postale	Question
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

# Foire aux questions



- 1 **Qui décide de l'implantation d'une éolienne ?**
- 2 **Distance aux habitations : que dit la loi ?**
- 3 **Acoustique : quel est le son réellement émis par une éolienne ?**
- 4 **Immobilier : un parc éolien a-t-il un impact sur le prix de l'immobilier ?**
- 5 **Santé : les éoliennes peuvent-elles avoir une influence ?**
- 6 **Démontage : que deviennent les éoliennes en fin d'exploitation ?**
- 7 **Recyclage : les éoliennes sont-elles recyclables ?**
- 8 **Garanties financières : qui prendra soin du parc éolien pendant et en fin d'exploitation si une société fait faillite ?**
- 9 **Terres rares : sont-elles utilisées dans les éoliennes ?**
- 10 **Production des éoliennes : combien de jours les éoliennes tournent-elles à l'année ?**
- 11 **Balisage des éoliennes : peut-on réduire les flashes lumineux ?**
- 12 **Pourquoi remplacer le nucléaire, une énergie décarbonée, par des énergies renouvelables ?**
- 13 **Pourquoi vouloir développer l'éolien ?**
- 14 **Combien coûte l'éolien ?**
- 15 **Quelles sont les retombées pour notre territoire ?**

## 1 Qui décide de l'implantation d'une éolienne ?

Chez wpd, dès le début, chaque projet fait l'objet d'un **avis du conseil municipal**, dès qu'un site avec potentiel a été identifié.

Si l'**avis est positif**, le projet est ensuite poursuivi, avec des **échanges réguliers avec les services départementaux et régionaux de la préfecture**, qui **étudient le dossier**, les études fournies par le développeur et l'avis d'autres administrations. Une **enquête publique** est menée, ouverte à tous pour donner leur avis.

Au final, c'est le **Préfet du département** qui prend la **décision de délivrer l'autorisation** pour la construction du parc éolien.

Source : Ademe, L'éolien en 10 questions, 2019



**C'est le Préfet du département qui prend la décision de délivrer l'autorisation pour la construction d'un parc éolien**



## 2 Distance aux habitations : que dit la loi ?

En France, la réglementation impose une **distance de 500 m minimum entre les éoliennes et les habitations** (loi Grenelle II du 12 juillet 2010).

Source : loi Grenelle II, 12 juillet 2010



## 3 Acoustique : quel est le son réellement émis par une éolienne ?

La **loi française** impose une contrainte très stricte en matière d'acoustique pour les éoliennes.

**À 500 m, distance minimum obligatoire d'une habitation**, une éolienne produit alors en moyenne **30 décibels**. C'est le niveau sonore dans une chambre silencieuse pour dormir dans des conditions optimales. Au pieds des éoliennes, le niveau sonore ne doit pas dépasser 70 décibel le jour, et 60 décibel la nuit, soit le bruit d'un lave-linge.

Quand il y a déjà des sources de bruit dans l'environnement, comme la **proximité d'une route**, la loi protège le riverain, en **limitant strictement la contribution sonore des éoliennes**. Ainsi les parcs éoliens ne doivent **pas ajouter plus de 3 dB la nuit et 5 dB le jour supplémentaires par rapport à l'ambiance sonore initiale**.

Source : arrêté ICPE du 26 août 2011

### La méthodologie :

C'est un **bureau d'étude en acoustique indépendant** qui mène l'étude acoustique.

- Le bureau d'étude mesure d'abord le niveau sonore ambiant initial dans différentes zones. Pour cela, il dispose des micros d'écoute à différents points dans plusieurs communes
- Le bureau d'étude modélise ensuite la contribution du parc éolien grâce à des logiciels qui évaluent la propagation des ondes sonores.
- Il calcule ainsi le futur niveau sonore ambiant aux différents points d'écoute, une fois le parc éolien installé
- Il rend son étude qui évalue les niveaux sonores maximum possibles dans les différentes zones. Ces résultats influencent l'endroit exact d'implantation des éoliennes et peut potentiellement entraîner des mesures de bridage pour respecter les seuils limite.

## 4 Immobilier : un parc éolien a-t-il un impact sur le prix de l'immobilier ?

La valeur d'un bien immobilier dépend de **critères objectifs** (surface habitable, commerces proches, présence de services communaux,...) et **subjectifs**. Un parc éolien n'a **aucun impact sur les critères objectifs**. Il ne joue que sur les éléments subjectifs, qui varient d'une personne à l'autre.

De plus, les **importantes retombées fiscales** des éoliennes permettent de **financer de nouvelles infrastructures communales**, qui peuvent renforcer l'attractivité du lieu.

**76 % des riverains** habitant près d'un parc éolien en ont une image positive après sa construction (Harris Interactive, 2020).

Différentes **études** ont été menées à ce sujet : selon l'Ademe, « un **“effet d'anticipation”** semble pouvoir être démontré : cela signifie que les riverains vont avoir tendance à anticiper l'arrivée de nuisances avec la construction d'un parc éolien. Ces craintes s'effacent généralement une fois le parc construit ».

L'Ademe a lancé fin 2020 une étude pour analyser l'évolution du prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens. Les résultats seront disponibles en 2022.

Sources :

- Conseil de défense écologique, ministère de la Transition écologique, compte rendu du 8 décembre 2020
- Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), Interview à la Nouvelle République, 16 décembre 2020.
- Sondage Harris Interactive, 27 janvier 2021

## 5 Santé : Les éoliennes peuvent-elles avoir une influence ?

A ce jour, **les différentes études de l'Anses et l'Académie de médecine** concluent qu' « **aucune maladie ni infirmité ne semble pouvoir être imputée** » aux **éoliennes** (Anses, 2017).

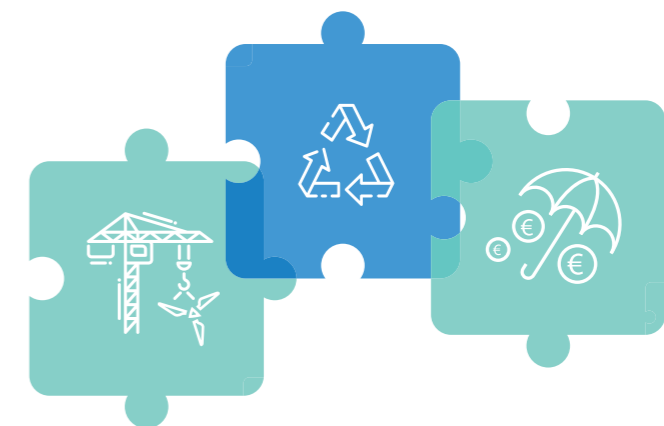
Les **basses fréquences et infrasons, inaudibles pour l'oreille humaine** – générés par le vent qui passe dans les éoliennes sont de trop faible intensité pour être dangereux. D'ailleurs, notre environnement naturel émet lui-même des infrasons : le vent dans les arbres ou les vagues en bord de mer. C'est pourquoi l'ANSES conclut : « Il n'existe pas de risque sanitaire pour les riverains spécifiquement liés à leur exposition à la part non audible des émissions sonores des éoliennes (infrasons) ».

Selon **l'Académie de médecine** (rapport de 2017), un « effet nocebo » psychologique explique ces effets ressentis par certains : Anticipant une gêne potentielle, c'est cette angoisse de la nuisance qui peut créer un mal-être chez une personne avec des symptômes physiques.

Concernant les **champs électromagnétiques, l'Anses** dans un **rapport publié en 2015** conclut que « les données de la littérature disponibles sur les animaux de rente ne permettent pas de conclure sur un effet majeur et spécifique des champs électromagnétiques sur les performances et la santé des animaux ».

Sources :

- Académie Nationale de Médecine, Rapport du 3 mai 2017
- ANSES, rapports du 14 février 2017 et du 30 mars 2017



## 6 Démontage : que deviennent les éoliennes en fin d'exploitation ?

A la fin de l'exploitation d'un parc éolien (**20 à 30 ans**), les **exploitants des parcs sont en charge de remettre en état la totalité du site** : ainsi c'est bien **100% de la structure qui sera démontée**.

La **nouvelle réglementation française de juin 2020** oblige que **l'intégralité des fondations en béton soit enlevée**, remplacée par de la terre de qualité comparable aux terres à proximité. Le **retrait complet des câbles électriques** est vérifié. Cette réglementation oblige depuis le **1<sup>er</sup> juillet 2022 aussi de recycler ou réutiliser au moins 90 % de la masse de l'éolienne** (arrêté du 22 juin 2020).

Les éoliennes, à la fin de l'exploitation du parc, peuvent également être **démontées pour être remplacées**. Ainsi, de **nouvelles éoliennes aux rendements plus élevés** seront installées, ce qui permet d'exploiter une **plus grande quantité d'énergie** avec une moindre utilisation des terres.

Source : arrêté du 22 juin 2020

## 7 Recyclage : les éoliennes sont-elles recyclables ?

Aujourd'hui, les éoliennes sont recyclables à plus de 90 %. Pourquoi pas 100 % ? ... **Les pales** (6 % du poids total de l'éolienne) sont la partie la plus complexe à recycler. Elles peuvent alors **être broyées et valorisées comme combustible** dans les cimenteries, en **remplacement des carburants fossiles** traditionnellement utilisés.

Les **endres** servent ensuite de **matière première** dans la fabrication du **ciment**. Cette technologie **évite donc la production de déchets**.

Des innovations sont actuellement développées pour utiliser de **nouveaux matériaux composites 100 % recyclables**.

Sources :

- Ademe, L'éolien en 10 questions, 2019
- Conseil de défense écologique, ministère de la Transition écologique, compte rendu du 8 décembre 2020
- Syndicat des énergies renouvelables, Questions-réponses, l'énergie éolienne terrestre, 2017

## 8 Garanties financières : qui prendra soin du parc éolien pendant et en fin d'exploitation si une société fait faillite ?

La **question du démontage est anticipée dès l'origine du parc**. L'exploitant doit constituer une **garantie financière** – comme une **caution** – pour que, quoi qu'il arrive, **le démontage et la remise en l'état du site puissent être couverts** dans tous les cas.

La **réglementation** concernant le calcul de ces garanties a été **réévaluée en juin 2020**, afin d'être en adéquation avec l'évolution technologique des éoliennes (arrêté du 22 juin 2020). Jusqu'alors, le montant de la garantie financière était de 50.000€ par éolienne, quelle que soit sa puissance. **Désormais, 50.000€ sont demandés pour chaque éolienne de 2MW de puissance**, auxquels s'ajoutent 10.000€ par MW supplémentaire.

Source : arrêté du 22 juin 2020



Une éolienne "rembourse" son empreinte carbone dès 1 an d'exploitation... et fonctionnera plus de 20 ans.



## 9 Terres rares : sont-elles utilisées dans les éoliennes ?

**97 % des éoliennes installées en France** ne contiennent **pas de terres rares**. En réalité, les terres rares ne sont utilisées en quantité que dans **certains modèles d'éoliennes** fonctionnant avec un **aimant permanent**, une **infime minorité**.

Dans le cas d'un démontage, **ces terres rares sont intégralement récupérées et non broyées** pour être ensuite **recyclées et surtout réutilisées**.

Source : France Energie éolienne

## 10 Production des éoliennes : combien de jours les éoliennes tournent-elles à l'année ?

Les éoliennes tournent **95 % du temps**, à différentes vitesses en fonction de la force du vent. Une éolienne démarre quand le vent approche **10 km/h en haut de mât**. Elle va atteindre **sa puissance nominale** lorsque le vent atteint **40km/h**. Au-delà de 40 km/h et jusqu'à 90 km/h, les éoliennes continuent à délivrer la puissance nominale. Au-delà de **90 km/h**, elle **s'arrête pour des raisons de sécurité**. Ces arrêts pour cause de vents forts sont peu fréquents en France métropolitaine : ils ne dépassent pas **10 jours par an**.

Une éolienne peut être **mise volontairement à l'arrêt pendant de courtes périodes** pour réaliser des **opérations de maintenance**. Cela ne représente que **1,5 % du temps, soit environ 5 jours par an**. (source : Ademe, l'éolien en 10 questions).

Il y a parfois confusion avec la disponibilité des éoliennes et le facteur de charge : une éolienne tourne **95 % de l'année** (c'est la disponibilité) mais pas toujours à pleine puissance. En 1 an, elle produit autant d'énergie que si elle avait tourné à pleine puissance 25 % du temps. C'est le facteur de charge. C'est un peu comme une autoroute : ce n'est pas parce que tout le monde ne roule pas toujours à 130 km/h qu'elle n'est pas empruntée tous les jours... et utile à tous.

Sources :

- France Energie éolienne
- France Nature Environnement, interview à la Nouvelle République, 16 décembre 2020

## 11 Balisage des éoliennes : peut-on réduire les flashes lumineux ?

Le balisage lumineux des éoliennes est **obligatoire de jour** (flash blanc) comme de **nuite** (flash rouge) pour garantir la **sécurité aéronautique** et celle des **exercices militaires**.

Aujourd'hui, la filière éolienne **veut aller plus loin**, et plaide pour restaurer la « **nuite noire** ». Elle propose d'**utiliser des technologies de détection pour ne s'allumer qu'à l'approche d'un avion**.

Une première solution "**faisceau orienté vers le ciel**" a été acceptée par le ministère des Armées et sera progressivement déployée sur tous les parcs éoliens.

Source : Conseil de défense écologique, ministère de la Transition écologique, compte rendu du 8 décembre 2020



## 12 Pourquoi remplacer le nucléaire, une énergie décarbonée, par des énergies renouvelables ?

En France, le **mix électrique** – c'est-à-dire la répartition des différentes sources d'énergies qui sont utiles à la production d'électricité - **est constitué majoritairement d'électricité issue de l'énergie nucléaire** (70,6 % en 2019).

Au-delà du débat sur le nucléaire, sur sa **dangerosité** et sur les **déchets radioactifs**, c'est notre dépendance actuelle à une seule énergie qui pose défi.

La **raréfaction de l'eau** avec les sécheresses qui se multiplient sont un **enjeu sérieux dans le futur, et maintenant**, car les **centrales nucléaires ont besoin d'une grande quantité d'eau** pour être refroidies par les cours d'eau., augmentant ses coûts et ne garantissant pas une maîtrise de l'approvisionnement. Déjà à l'été 2020, plusieurs réacteurs ont dû être arrêtés de ce fait. Par ailleurs, **l'énergie nucléaire a besoin d'uranium, qui est importé de l'étranger**. Enfin, de nombreuses centrales nucléaires arrivent **en fin de vie**, le maintien de l'énergie nucléaire nécessitera des **coûts très importants de réinvestissement**, qui vont augmenter le prix de cette énergie.

La **stratégie de la France** est donc de **diversifier ses sources d'énergies : augmenter la part d'énergies renouvelables** et ramener à **50 % la part du nucléaire d'ici 2035**.

D'ores et déjà en hiver, une saison avec beaucoup de vent, le **pic de production de l'éolien** permet de répondre au pic de consommation d'électricité pour se chauffer. La France évite ainsi d'importer de l'électricité produite à l'étranger.

Sources :

- Ademe, L'éolien en 10 questions, 2019
- Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, décembre 2020
- Agence Internationale de l'Energie, RTE, étude sur les conditions d'un système électrique à forte part d'énergies renouvelables en France à l'horizon 2050, janvier 2021

## 13 Pourquoi vouloir développer l'éolien ?

Le **secteur énergétique** est le **premier secteur émetteur de dioxyde de carbone**. Pour **lutter contre le réchauffement climatique**, la France doit donc **diminuer sa consommation d'énergies fossiles**. A l'inverse, **les énergies renouvelables sont inépuisables**. C'est le cas du vent, de l'eau, du soleil.

L'énergie éolienne **ne pollue pas l'air, ne produit pas de déchet**. Elle n'émet **aucun gaz à effet de serre** pendant son exploitation, et le **bilan carbone de sa production et exploitation (12,7 g CO2 eq/kWh) en fait une énergie encore plus décarbonée que le nucléaire** (16 g CO2 eq/kWh). Ainsi sa « dette énergétique » est remboursée dès sa première année, pour une durée de vie de 20 à 30 ans.

La France possède le **deuxième plus grand potentiel de vent européen** après la Grande-Bretagne. C'est l'une des énergies renouvelables les plus **matures**, elle est donc **indispensable** pour atteindre rapidement les objectifs que la France s'est fixés.

Enfin, les énergies renouvelables telles que l'éolien terrestre permettent de **décentraliser la production d'électricité**, afin que chaque territoire ait la capacité de subvenir localement à ses besoins.

Sources :

- Ademe, L'éolien en 10 questions, 2019
- Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, décembre 2020
- Agence Internationale de l'Energie, RTE, étude sur les conditions d'un système électrique à forte part d'énergies renouvelables en France à l'horizon 2050, janvier 2021



**Aujourd'hui, l'éolien a un coût plus bas que le nucléaire**



## 14 Combien coûte l'éolien ?

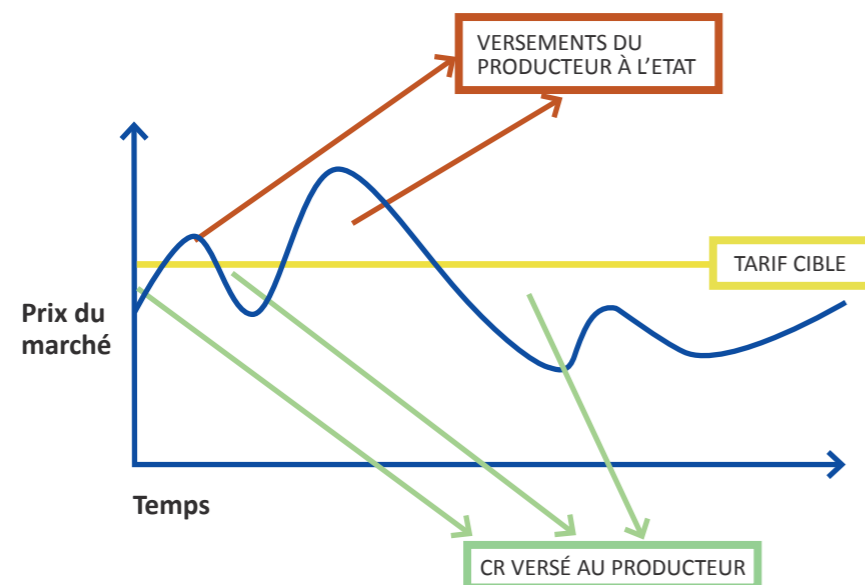
L'éolien est devenu une des énergies les moins coûteuses à produire.

Comme toute filière énergétique, l'éolien a été soutenu à ses débuts par l'Etat pour favoriser son développement. Cette période est désormais révolue.

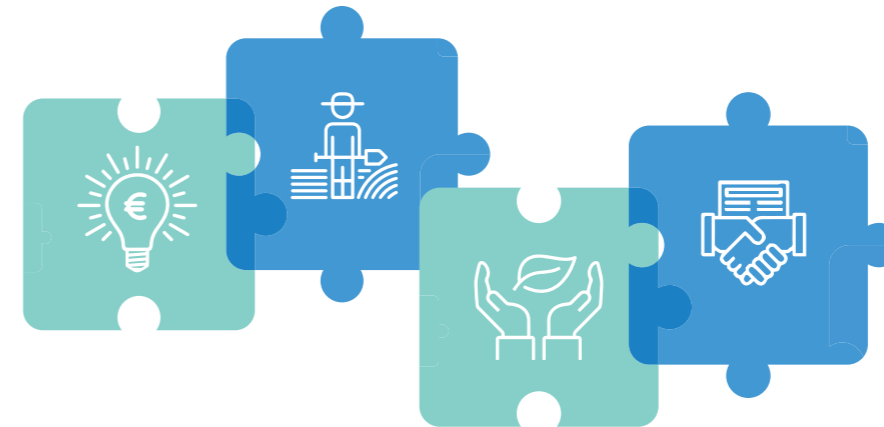
L'éolien, moins cher que le prix de marché de l'électricité

Aujourd'hui, l'Etat fixe un « tarif d'achat garanti » (actuellement 64,5 €/MWh), qui permet au producteur de vendre son électricité à prix fixe. L'électricité produite est vendue directement sur le marché :

- Si les prix sur le marché de l'électricité sont moins chers que le tarif garanti par l'Etat, le producteur obtient **un complément de rémunération**.
- Si le prix de marché de l'électricité est au-dessus du tarif (comme c'est le cas aujourd'hui), **c'est le producteur qui reverse la différence à l'Etat**. C'est le cas depuis mai 2021. Aujourd'hui le prix de marché de l'électricité se situe autour de 220€/MWh en France. Avec l'augmentation continue des prix, cette situation devrait se prolonger.



Source : Observatoire de l'Industrie Electrique, Le fonctionnement des mécanismes de soutien aux énergies renouvelables en France, novembre 2019.



L'éolien, moins cher que le prix de marché de l'électricité

La hausse actuelle de la facture d'électricité est directement causée par la hausse des prix du gaz, due au contexte géopolitique international... et non pas aux subventions aux énergies renouvelables, qui ne représentent que 10 € par an par foyer environ. Ce gaz, nous y avons recours notamment l'hiver justement parce que nous ne produisons pas encore suffisamment d'énergie sur notre territoire. La crise des prix de l'électricité est donc une crise des énergies fossiles.



### Le saviez-vous ?

→ La filière éolienne crée actuellement une nouvelle ressource pour l'Etat.

3,7 milliards seront reversés en 2022. Selon les projections, fin 2024 la filière éolienne aura remboursé 11 milliards d'euros, soit l'ensemble des soutiens financiers perçus depuis 2003.

C'est cette ressource qui a aidé à financer le « bouclier tarifaire » permettant au Gouvernement de limiter la hausse des prix de l'électricité sur les factures à 4 %.

## 15 Quelles sont les retombées pour notre territoire ?

Un parc éolien est **comme une entreprise implantée** dans le territoire, et à ce titre **paie les mêmes taxes aux communes, à la Communauté de Communes et Conseil Départemental**. Les **communes réinvestissent** cette ressource dans les projets au service des habitants.

A l'heure où les finances des communes deviennent de plus en plus complexes pour les élus, du fait de l'évolution des dotations de l'Etat, **l'arrivée d'un projet éolien sur une commune apporte un second souffle aux budgets communaux**.

**Le montant varie selon la puissance installée du parc**. Sur **20 ans**, un parc éolien génère **entre 8 000 € et 11 000 € par mégawatt de fiscalité pour les collectivités territoriales** (dans l'état actuel des taux d'imposition) via :

- la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties ;
- la Cotisation Foncière des Entreprises ;
- la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises
- l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux.

Source : Ademe, L'éolien en 10 questions, 2019



**Annexes**

## Projet éolien de Ménil-la-Horgne 2

# COMPTE-RENDU DE L'ATELIER DE CONCERTATION N°1

Samedi 26 mars 2022

9h30 -12h30



## LES PARTICIPANTS\*

### 33 participants

#### Membres du conseil municipal

- Mickaël Thomasso
- Claude Kaiser
- Jean-Luc Pierrot
- Philippe Martel
- Cédric Crepel
- Abdellah ELHOR (début)
- Alexandra MEIGNAN

#### Habitants

- Emeline Bertaux
- Véronique Pierrot
- Sabrina Barrois
- Marie-Thérèse Dupal
- Hugo Louis
- Stéphane Horcholle
- Claude Raoult
- Teddy Meignan
- Guillaume Vauthier
- Sylvain Bonnetain
- Claude BOUCHOT
- Alain Denaix
- Chantal LOUIS
- Corinne NICOLAS
- Sylvie PETIT
- Alain LOUIS

#### L'équipe wpd

- Delphine Poirson- directrice management
- Lorraine Delacote – responsable régionale
- Vincent Sordel – chef de projet
- Margot Delaporte - responsable d'études environnementales
- Baptiste Benoit – chargé de projet
- Lola Bluwol – responsable communication
- Sophie Illegems – chargée de communication

**Habitants arrivés à la fin de l'atelier :** Sylvain AUBERT / Jeanine DENAIX / Annette BOUCHOT

\* wpd et la mairie de Ménil-la-Horgne s'excusent en cas d'oubli de participants

## ORDRE DU JOUR

1. Accueil et introduction
2. Session de questions/réponses
3. Atelier implantation (en 3 groupes)
4. Restitution (avec l'ensemble des participants) et conclusion

## LES OBJECTIFS DE CET ATELIER

- Répondre aux questions des participants
- Partager les regards sur le territoire
- Réfléchir à l'implantation

### Historique de la concertation sur le projet éolien

En 2019, la commune de Ménil-la-Horgne a donné son accord à wpd par délibération favorable du conseil municipal pour l'étude d'un projet éolien au nord de la RN4, avec une composante citoyenne. A terme, celle-ci se traduira par une éolienne citoyenne.

Trois assemblées citoyennes en 2021 ont déjà porté sur le projet éolien.

- Lors de la 1<sup>ère</sup>, le 13 mars 2021, l'équipe de wpd a présenté le contexte du projet et les premiers résultats des études environnementales et techniques et surtout répondu à l'ensemble des questions.
- La 2<sup>ème</sup>, le 3 juillet 2021, a porté sur l'éolienne citoyenne. L'équipe wpd est venue présenter les différentes possibilités s'offrant à la commune, les avantages et risques associés et leurs implications juridiques et financières.
- La 3<sup>ème</sup> assemblée citoyenne, le 10 décembre 2021, a procédé au vote sur l'investissement de la commune dans une éolienne citoyenne, par 42 voix pour et 2 abstentions.

## SYNTHESE DES ECHANGES

### Les questions/réponses :

- Sur le processus du projet
- Sur l'éolien en général



### Sur le processus du projet

#### Question : Quelle est la durée de l'instruction et comment va-t-elle se passer ?

**Réponse :** L'instruction d'un projet éolien dure environ deux ans en France, parfois plus. Cette durée s'explique par notre réglementation qui est la plus stricte d'Europe.

Concernant son déroulement, on peut le découper en trois grandes phases :

#### 1 : Instruction par les différents services de l'Etat

Plus de 20 administrations analysent le dossier de demande d'autorisation environnementale, vérifient sa conformité réglementaire et sa complétude. Elles peuvent demander au porteur de projet des compléments d'information ou d'études. Lorsque les réponses à ces demandes de compléments sont jugées satisfaisantes, la demande reçoit sa recevabilité.

#### 2 : Enquête publique

La 2<sup>e</sup> phase d'enquête publique a pour but de recueillir les avis de la population. Elle dure un mois durant lequel tout citoyen a accès au dossier et peut émettre un avis qui sera recueilli par un *commissaire enquêteur* (désigné par la Préfecture). A l'issue de ce processus de consultation,, le commissaire enquêteur rédige un rapport dans lequel il émet un avis argumenté qui peut être favorable, favorable avec réserve ou défavorable.

#### 3 : Décision du Préfet

Le Préfet prend la décision finale, en se basant sur un projet d'arrêté proposé par son service instructeur (la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) sur la base de l'ensemble des avis recueillis. Le Préfet a également la possibilité de consulter la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites avant de prendre sa décision et signer l'arrêté d'autorisation.

#### Question : Quelle est la position de la préfecture sur l'éolien en forêt ?

**Réponse :** L'acceptation de l'éolien en forêt par la préfecture est tout à fait envisageable dès lors que des études environnementales qualitatives sont réalisées. Il s'agit d'étudier l'incidence du parc éolien sur les espèces présentes spécifiquement en local, et de prouver l'intérêt d'une telle implantation, notamment en démontrant que le boisement ne possède pas une grande valeur sylvicole.

#### Question : Quels sont les premiers résultats du mât de mesure ?

**Réponse :** Le mât installé entre mars et novembre 2019 avait pour but d'étudier les chauves-souris par enregistrement d'ultrasons au sol et en hauteur. Grâce à celui-ci, nous avons désormais une connaissance précise des espèces de chauves-souris qui fréquentent la zone, notamment celles qui évoluent en altitude, et des périodes et conditions météorologiques de leur présence. L'activité en altitude observée sur le site de Ménil-la-Horgne est relativement faible. Elle est principalement le fait d'espèces habituellement retrouvées en altitude (Pipistrelle commune, Noctule de Leisler). La mise en relation de l'activité des chauves-souris en altitude avec les conditions météorologiques permettra de proposer des mesures d'adaptation du fonctionnement du parc éolien aux populations présentes sur le site de Ménil-la-Horgne.

#### Question : Quel est le cadre pour les mesures ?

**Réponse :** Autour de chaque projet éolien, des mesures paysagères, d'amélioration du cadre de vie ou de protection de la biodiversité sont mises en place sur le territoire alentour. L'objectif est d'orienter les mesures afin d'apporter une réelle plus-value environnementale, patrimoniale ou encore sociale.

Pour approfondir le sujet et travailler ensemble sur les futures mesures, nous vous donnons rendez-vous le **mercredi 18 mai 2022** pour un nouveau comité citoyen dédié à ce sujet.

#### Question : Quel est le nombre d'éoliennes prévues pour le projet ?

**Réponse :** A la suite des différentes études environnementales, et en prenant en compte les critères techniques et réglementaires qui déterminent les zones où de l'éolien peut être implanté, nous savons à ce jour qu'il peut y avoir entre 5 et 9 éoliennes sur la zone d'implantation étudiée.

### Sur l'éolien en général

#### Question : Qu'en est-il du recyclage des éoliennes ?

**Réponse :** Aujourd'hui, **90 %** au moins de la masse de l'éolienne doit être recyclée (acier, fer, cuivre, fonte, Etc.). Il s'agit d'une obligation réglementaire.

(Cf article 20 de l'arrêté du 22 juin 2020 : [https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article\\_jo/JORFARTI000042056077](https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000042056077))

De plus, la totalité du socle en béton est enlevé et est remplacé par des sols de qualité comparable au reste de la parcelle.

Les pales actuelles sont quant à elles découpées puis incinérées pour produire de l'électricité et de la chaleur. Leurs cendres peuvent être réutilisées dans la composition de ciment. De nouvelles technologies pour des pales 100 %

recyclables sont en cours de développement. Certaines d'entre elles sont déjà commercialisées pour des éoliennes offshore.

### Question : Quelle est la provenance des matériaux ?

**Réponse :** Les composants proviennent d'Europe et notamment des pays nordiques (pour la majeure partie des éoliennes).

A l'étape de la sélection du modèle d'éoliennes, nous pourrions nous renseigner plus en détail auprès du fabricant.

### Question : Quelles sont les conséquences de la conjoncture actuelle ?

**Réponse :** Qu'il s'agisse de l'approche des élections ou des problèmes liés aux matières premières nous avons la capacité de nous adapter. En raison de la durée des projets, nos plannings peuvent être flexibles en cas de besoin.

Nous savons également qu'entre le début d'un projet et sa construction, les technologies auront sûrement évolué. C'est pour cela que nous nous laissons toujours une marge de manœuvre afin de bénéficier des meilleures technologies au moment de la construction du parc éolien.

### Question : Qu'en est-il de l'éclairage de nuit ?

**Réponse :** Le fonctionnement actuel de l'éclairage des éoliennes de nuit est une obligation réglementaire imposée par le ministère des Armées. Tous les développeurs doivent se plier à cette réglementation. Mais la filière éolienne porte la revendication d'une atténuation du balisage lumineux, voire à terme d'un retour à la nuit noire. Des alternatives existent et certains développeurs travaillent de concert pour faire évoluer cette réglementation en intégrant les nouveautés technologiques.

## Atelier implantation des éoliennes

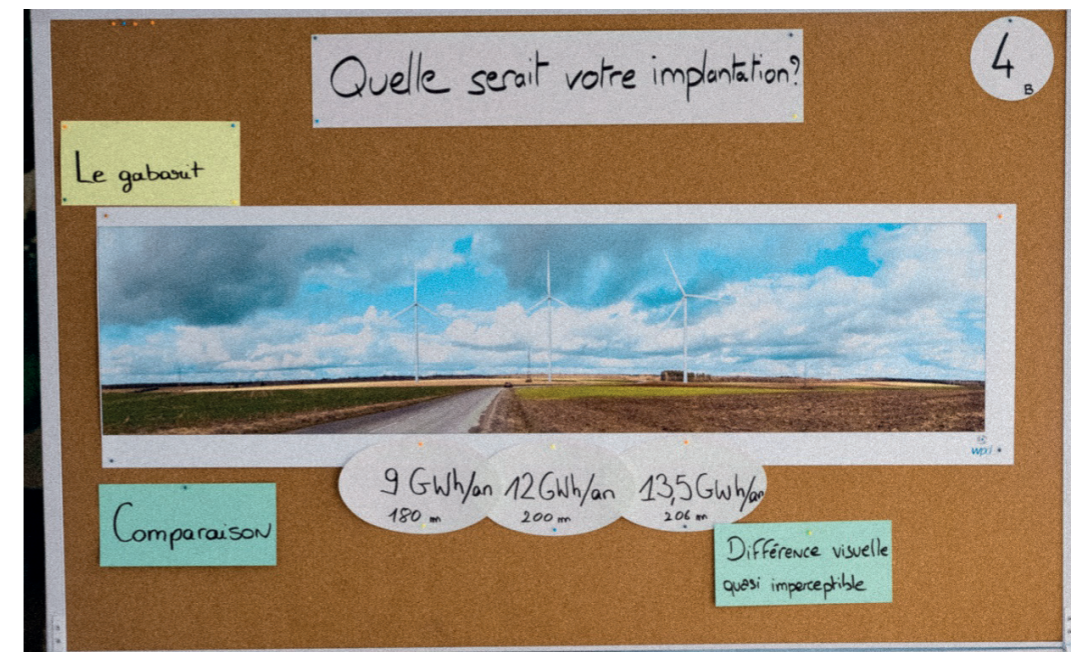
L'atelier de concertation et de travail sur l'implantation porte un objectif double :

- que chacun des participants puisse s'exprimer sur l'implantation ;
- déterminer les critères prioritaires à prendre en compte.

Il s'est déroulé en 3 groupes afin de permettre à chacun de s'exprimer.



**Dans un premier temps**, les discussions ont eu lieu sur les gabarits avec en support le photomontage ci-dessous. Celui-ci représente une vue proche de trois éoliennes différentes avec des hauteurs en bout de pale de respectivement 180 m, 200 m et 206 m ainsi que la capacité de production annuelle associée. Elles ont été représentées en suivant la méthodologie scientifique requise par l'administration pour les photomontages.



**Dans un second temps**, les groupes ont travaillé sur une vue aérienne de la commune et de la zone d'implantation. Les participants ont d'abord partagé leur vision du territoire (points remarquables, leurs enjeux). Ils ont ensuite réfléchi ensemble à l'implantation potentielle en prenant en compte les infrastructures, les paramètres fonciers, techniques et environnementaux.

A l'issue de ce travail, chacun de ces groupes a présenté aux autres les conclusions de ses échanges.

Table 1 de « la Soullère »

Présentation des différents gabarits ( 180 m, 200 m, 206 m ) :

Conclusion du groupe : Peu de différence visuelle

Conclusions de l'échange et priorités identifiées pour l'implantation :

- 7 éoliennes ;
- Préférence pour une implantation des éoliennes en groupes ;
- Une éolienne dans les boisements communaux tout en préservant le Cormier ;
- Prise en compte de sensibilité environnementales et en particulier les migrations ;
- Attention aux vues sur des éoliennes sur la partie sud-est de la zone d'implantation.

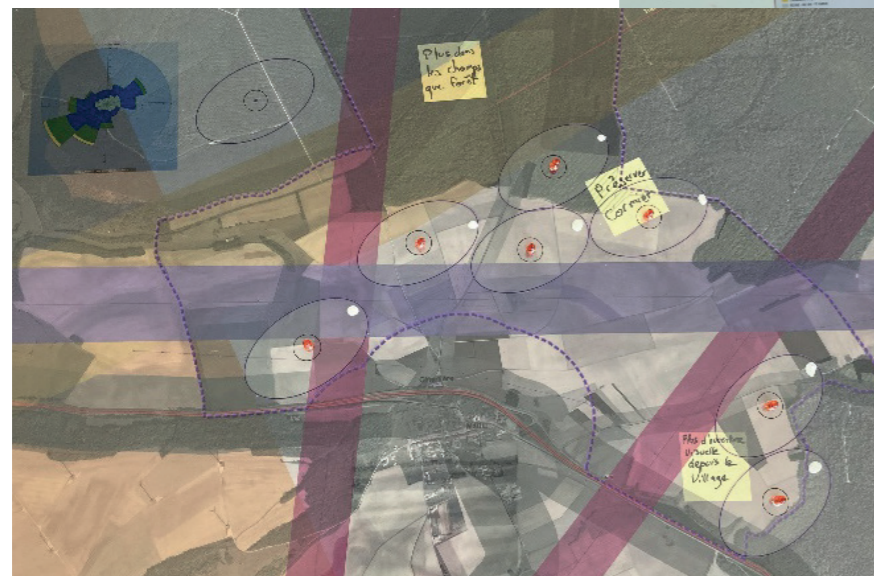
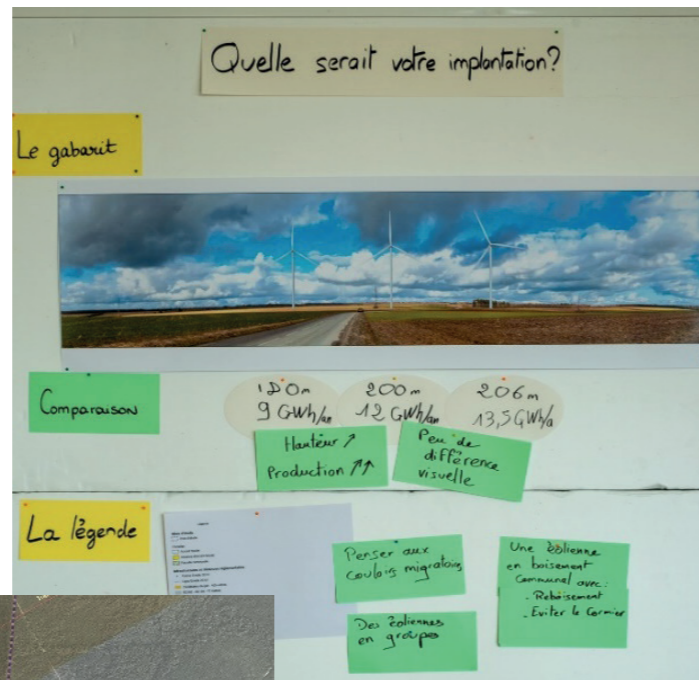


Table 2 « la Galerne »

Présentation des différents gabarits ( 180 m, 200 m, 206 m ) :

Conclusion du groupe : Favorable à une gabarit de 206 mètres

Conclusions de l'échange et priorités identifiées pour l'implantation :

- 9 éoliennes ;
- 2 éoliennes dans les boisements communaux idéalement ;
- Privilégier une proximité aux chemins et aux limites de propriétés pour limiter l'emprise au sol ;
- Eloignement du centre-bourg ;
- Bonne répartition entre les propriétaires.

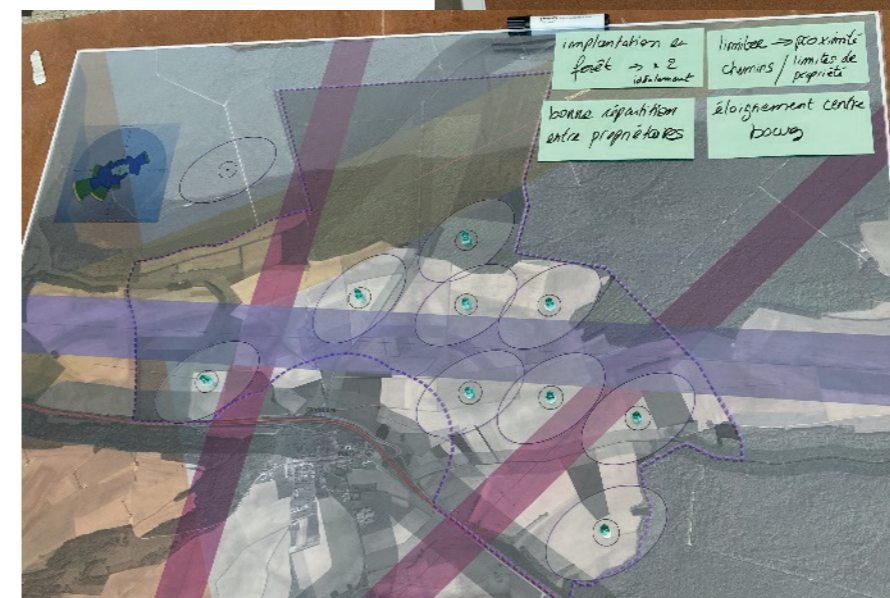
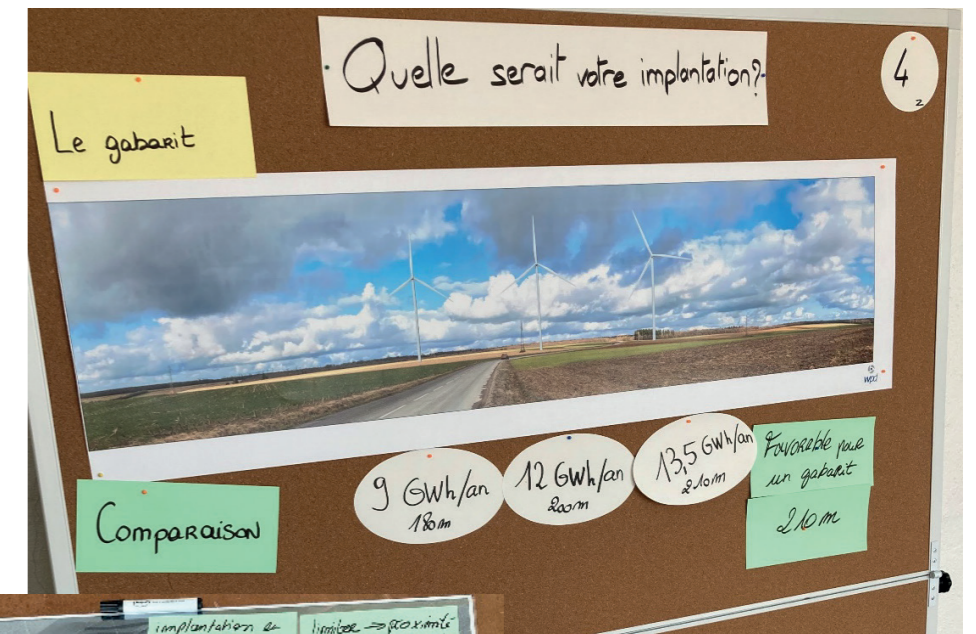


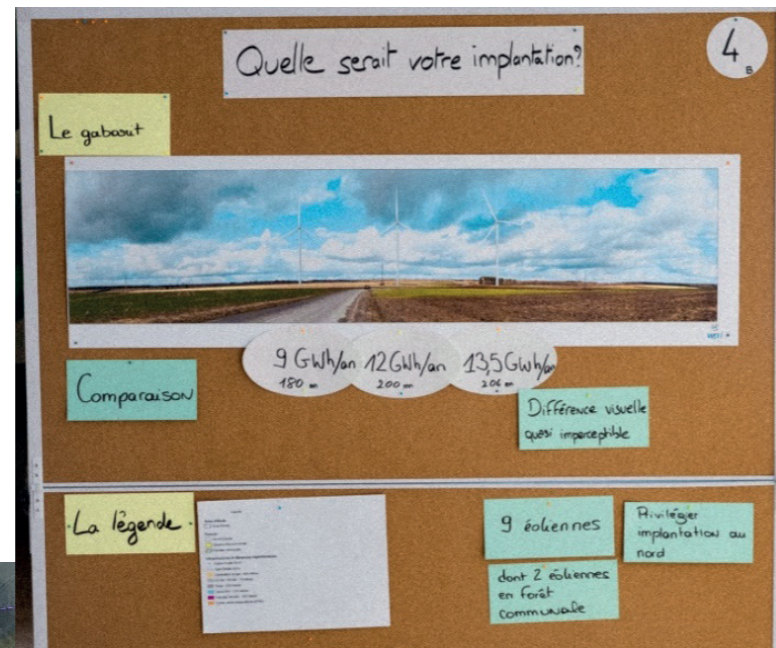
Table 3 « la Bise »

Présentation des différents gabarits (180 m, 200 m, 206 m) :

Conclusion du groupe : Différence visuelle quasi imperceptible

Implantation :

- 9 éoliennes ;
- 2 dans les boisements communaux (idéalement) ;
- Privilégier une implantation au nord ;
- Attention aux vues sur des éoliennes sur la partie sud-est de la zone d'implantation, ainsi qu'à la réception télé.

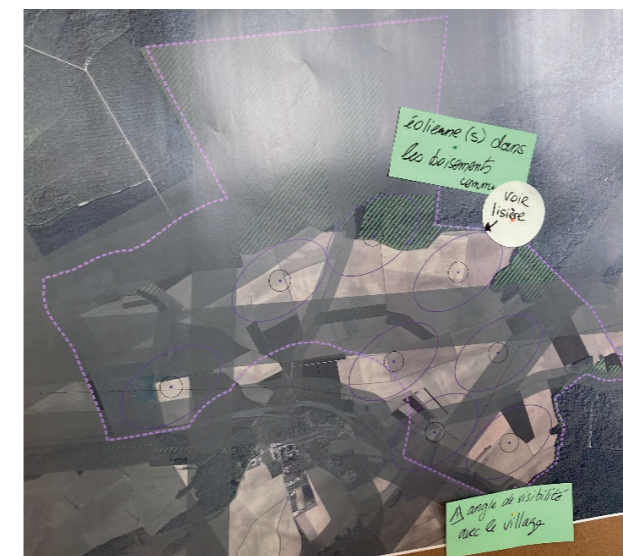


## Restitution avec l'ensemble des participants

Chaque groupe a présenté le fruit de ses réflexions à l'ensemble des participants. Les représentants wpd ont également présenté 2 photomontages à partir d'une implantation de 8 éoliennes qu'ils ont simulée pour l'occasion.

Après un dernier temps d'échange à la suite de cette mise en commun, les critères suivants ressortent :

1. Gabarit : validation d'éoliennes pouvant aller jusqu'à 210 m de haut en bout de pales ;
2. Nombre d'éoliennes : Possibilité d'installer 7 à 9 éoliennes ;
3. Vigilance sur la visibilité, depuis le bas du village de Ménil-la-Horgne, sur le triangle entre la RN4 et la RD184) : à la quasi-unanimité, le laisser libre d'éoliennes
4. Éoliennes en forêt : au moins 1 éolienne en forêt communale (éventuellement 2) tout en évitant le cormier ; en étudiant notamment l'implantation d'une éolienne au niveau des lisières et boisements à l'est de la zone d'implantation
5. Prendre un peu de recul par rapport à la limite de zone d'étude la plus proche du village
6. Essayer de trouver une bonne répartition de l'implantation entre les agriculteurs
7. Essayer de limiter la création de nouveaux chemins



## LES CONCLUSIONS DE L'ATELIER ET PROCHAINES ETAPES

Cet atelier a constitué la première étape du travail de définition de l'implantation. Claude Kaiser, maire de Ménil-la-Horgne, et les représentants de wpd remercient l'ensemble des participants pour leur implication et leurs propositions.

Wpd va poursuivre le travail de définition de l'implantation du projet en intégrant les critères qui sont ressortis de cet atelier de concertation. Ce que nous retenons à ce jour pour définir l'implantation définitive du projet, c'est que la majorité des participants sont favorables à :

- un projet d'un maximum 9 éoliennes ;
- une hauteur maximale des éoliennes respectant le plafond aérien (210 mètres en bout de pale max) ;
- considérer le rotor de l'éolienne le plus grand permettant une production optimale du futur parc tout en considérant une garde au sol suffisante pour le respect de la biodiversité ;
- privilégier une implantation au nord de la route départemental 184 ;
- considérer une voire deux éoliennes en boisement communal ;
- préserver l'arbre remarquable (le cormier) ;

Des échanges auront prochainement lieu avec les propriétaires et les agriculteurs afin d'affiner également les implantations au sein des parcelles cultivées.

L'implantation qui en résultera sera présentée aux Horgnots avant validation.

**Wpd et Claude Kaiser donnent rendez-vous aux participants pour l'atelier de concertation n°2 qui sera consacré aux mesures d'accompagnement en faveur de la biodiversité et du cadre de vie qui se tiendra le mercredi 18 mai à 20h.**

## Projet éolien de Ménil-la-Horgne 2

# COMPTE-RENDU DE L'ATELIER DE CONCERTATION N°2

Mercredi 18 mai 2022

20h – 22h



## LES PARTICIPANTS\*

### 33 participants

#### Membres du conseil municipal

- Mickaël Thomasso
- Claude Kaiser
- Cédric Crepel
- Abdellah Elhor
- Alexandra Meignan

#### Habitants

- Francis Lepianko
- Fernand Metereau
- Cindy Crepel
- Pierre-Olivier Rispal
- Guillaume Vauthier
- Thomas Vauthier
- Teddy Meignan
- Sylvain Aubert
- Jacques Demangel
- Jean-Pierre Bataille
- Claude Bouchot
- Céline Petit
- Alain Louis
- Stéphane Horcholle
- Carine Lafitte
- Sabrina Barrois
- Alain Denaix
- Sylvie Petit
- Michel Vauthier
- Jean Joly
- Romain Herbiet

#### L'équipe wpd

- Lorraine Delacôte – responsable régionale
- Vincent Sordel – chef de projet
- Margot Delaporte - responsable d'études environnementales
- Béatrice Le Gal – cheffe de projet
- Baptiste Benoit – chargé de projet

## ORDRE DU JOUR

1. Accueil et introduction
2. Présentation du principe des mesures
3. Réflexion par groupe sur les mesures (en 2 groupes)
4. Restitution (avec l'ensemble des participants) et conclusion

## LES OBJECTIFS DE CET ATELIER

- Comprendre les mesures
- Proposer les mesures
- Hiérarchiser et restituer vos propositions

### Historique de la concertation sur le projet éolien

En 2019, la commune de Ménil-la-Horgne a donné son accord à wpd par délibération favorable du conseil municipal pour l'étude d'un projet éolien au nord de la RN4, avec une composante citoyenne. A terme, celle-ci se traduira par une éolienne citoyenne.

Trois assemblées citoyennes en 2021 ont déjà porté sur le projet éolien.

- Lors de la 1<sup>re</sup>, le 13 mars 2021, l'équipe de wpd a présenté le contexte du projet et les premiers résultats des études environnementales et techniques et surtout répondu à l'ensemble des questions.
- La 2<sup>e</sup>, le 3 juillet 2021, a porté sur l'éolienne citoyenne. L'équipe wpd est venue présenter les différentes possibilités s'offrant à la commune, les avantages et risques associés et leurs implications juridiques et financières.
- La 3<sup>e</sup> assemblée citoyenne, le 10 décembre 2021, a procédé au vote sur l'investissement de la commune dans une éolienne citoyenne, par 42 voix pour et 2 abstentions.
- La 4<sup>ème</sup> assemblée citoyenne s'est réunie le 26 mars 2022 pour co-construire l'implantation du projet éolien.

## SYNTHESE DES ECHANGES

### Présentation du principe des mesures :

Ce premier temps de présentation a permis d'évoquer à l'ensemble des participants à la fois le cadre réglementaire et le processus de définition des mesures.

Cette introduction permettait de préparer la suite de l'atelier dédié aux propositions de mesures par les habitants.



### LES MESURES ENVIRONNEMENTALES

#### Définition des mesures environnementales

Les mesures regroupent l'ensemble des actions, équipements et aménagements qui ont pour objectifs d'assurer :

- l'équilibre environnemental du projet,
- l'absence de perte globale de biodiversité (voire un gain)
- l'intégration du projet au sein de son territoire

Leur mise en œuvre est notamment encadrée par le code de l'environnement.

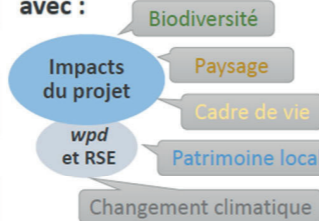
#### Quelles caractéristiques ?



#### LES TYPES DE MESURES

- La séquence ERC :** pour un impact final faible
  - E : mesures d'évitement des impacts
  - R : mesures de réduction des impacts
  - C : mesures de compensation des impacts
- Procédures administratives complémentaires**
  - Mesures de compensation forestière
  - Mesures de compensation agricole
- Mesures pour l'insertion locale du projet**
  - Mesures d'accompagnement par et pour le territoire

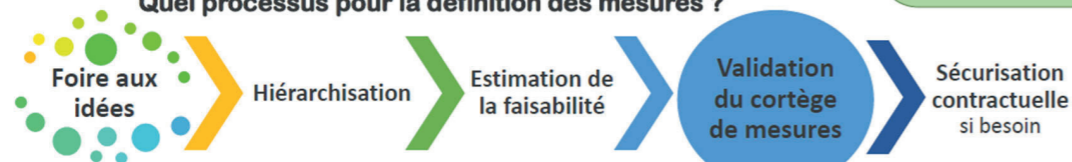
#### Elles doivent être liées avec :



**Le Saviez-vous ?**

Les mesures font partie intégrante du projet et sont à ce titre décrites dans l'étude d'impact. Celle-ci vaut **engagement** dès lors que le préfet signe l'autorisation. L'étude constitue ainsi **une garantie pour les riverains** sur la mise en œuvre des mesures retenues à la construction du parc éolien.

#### Quel processus pour la définition des mesures ?



### Retour sur le processus de définition des mesures :

L'objectif de cet atelier citoyen du 18 mai à Ménil-la-Horgne était de récolter un maximum d'idées venant des habitants. Le format de **foire aux idées** était donc pour les participants l'opportunité de communiquer leurs propositions sur différentes thématiques autour des mesures.



Après la proposition de nombreuses idées, les habitants ont eux-mêmes commencé à **hiérarchiser** celles qu'ils considéraient comme les plus pertinentes. Cela a permis également à wprd de comprendre comment intégrer au mieux le projet éolien dans son territoire.

### Atelier de réflexion sur les mesures

Une fois les participants informés sur la définition des mesures de projets éoliens, deux groupes de réflexion ont échangé sur les mesures locales potentielles à mettre en œuvre dans le cadre du projet éolien. Ils ont ainsi travaillé séparément sur les mêmes thématiques avant d'être réunis pour une mise en commun.

Ces groupes avaient les objectifs suivants :

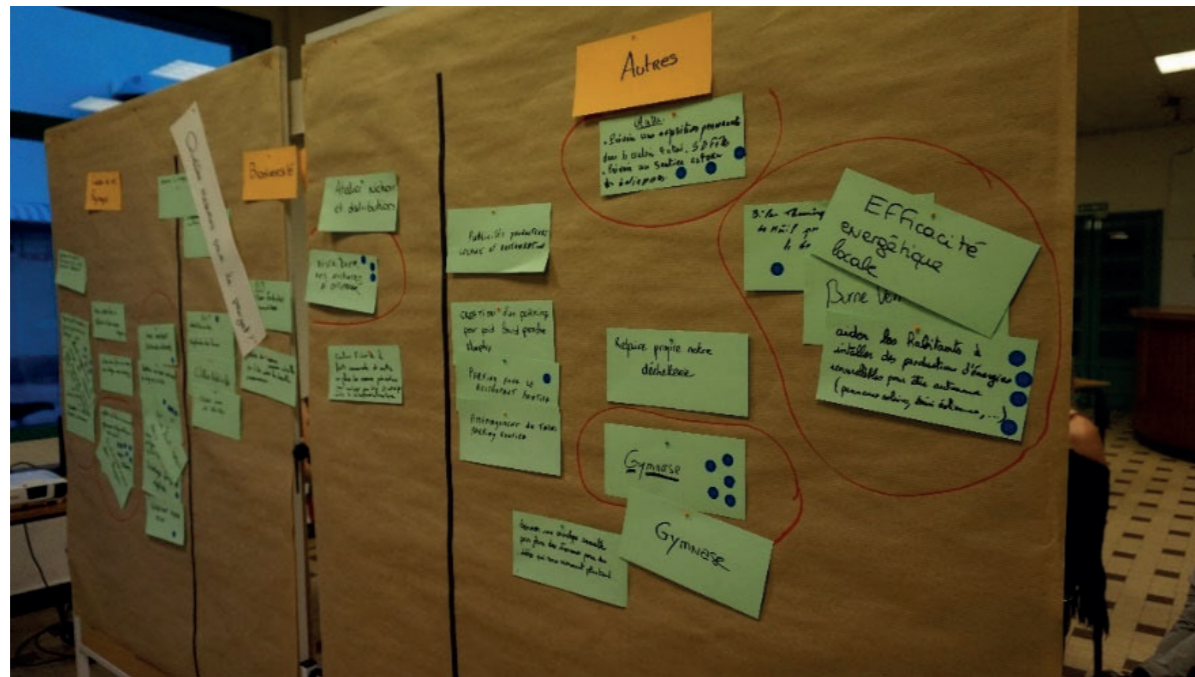
- Permettre à chacun des participants de proposer plusieurs mesures ;
- Prioriser, par un vote, les mesures préférées afin qu'elles soient mises en commun avec l'autre groupe lors de la restitution finale.

Dans un premier temps, les participants de chaque groupe ont proposé individuellement et par écrit jusqu'à 3 idées de mesure. Toutes les propositions ont ensuite été discutées au sein du groupe et classées dans trois thématiques :

- Cadre de vie / paysage
- Biodiversité
- Autres



Dans un second temps, chaque participant a voté (3 voix à répartir) pour les mesures de son groupe qu'il considérait intéressantes et adaptées aux besoins locaux.



### Groupe du « Murphy 55 »



Mesures proposées par thème :

#### Cadre de vie & Paysage :

- Enfouissement des lignes aériennes
- Mur anti-bruit par rapport à la RN4 (végétal)
- Réfection / goudronnage du parking routier (face au Murphy 55)
- Création de trottoirs
- Aménagement d'une place pour le village

#### Biodiversité :

- Plantations massives (Aussi pour cadre de vie & paysage)
- Réintroduction d'avifaune à voir avec les chasseurs
- Border les chemins d'accès de végétation
- Reboisement sur des parcelles communales en cas d'implantation d'une éolienne en boisement communal
- Replantation au sein de la forêt

#### Autres :

- Régie énergétique pour garantir une électricité gratuite ou moins chère aux habitants
- Vraie optimisation de la sécurité du village (contournement)
- Station d'épuration
- Bornes pour véhicules électriques
- Centrale énergétique le chauffage/ECS des habitants
- Etudier/trouver une source d'eau pour alimenter le village
- Rénovation des chemins de Bannaucourt à la route de Commercy
- Eclairages autonomes photosensibles
- Aide à l'entretien des rues du village

## Groupe de « la Mangerie »



### Mesures proposées par thème :

#### Cadre de vie & Paysage :

- Aménagement et mise en valeur des chemins ruraux pour tous : (ex : rando)
- Mettre en valeur les lavoirs (n°2-n°4)
- Aide dans la réflexion d'une maison citoyenne
- Création d'une place du village avec parking
- Enfouissement des lignes aériennes
- Mur anti-bruit (RN4)

#### Biodiversité :

- Replantation de haies
- Plantes pour les abeilles
- Clôture naturelle (haies)
- Arborer le village
- Distribuer des nichoirs à oiseaux
- Evaluer l'état de la forêt communale et mettre en place des mesures préventives pour maîtriser son développement et anticiper le réchauffement climatique

#### Autres :

- Prévoir une exposition permanente dans le couloir de la salle des fêtes (par exemple)
- Publicité pour les producteurs locaux et les restaurateurs (le long de la RN4)
- Réfection du parking routier (face au Murphy 55)
- Refaire une déchetterie propre
- Construction d'un gymnase
- Donner une enveloppe annuelle pour faire des travaux pour des idées futures
- Travailler sur l'efficacité énergétique locale

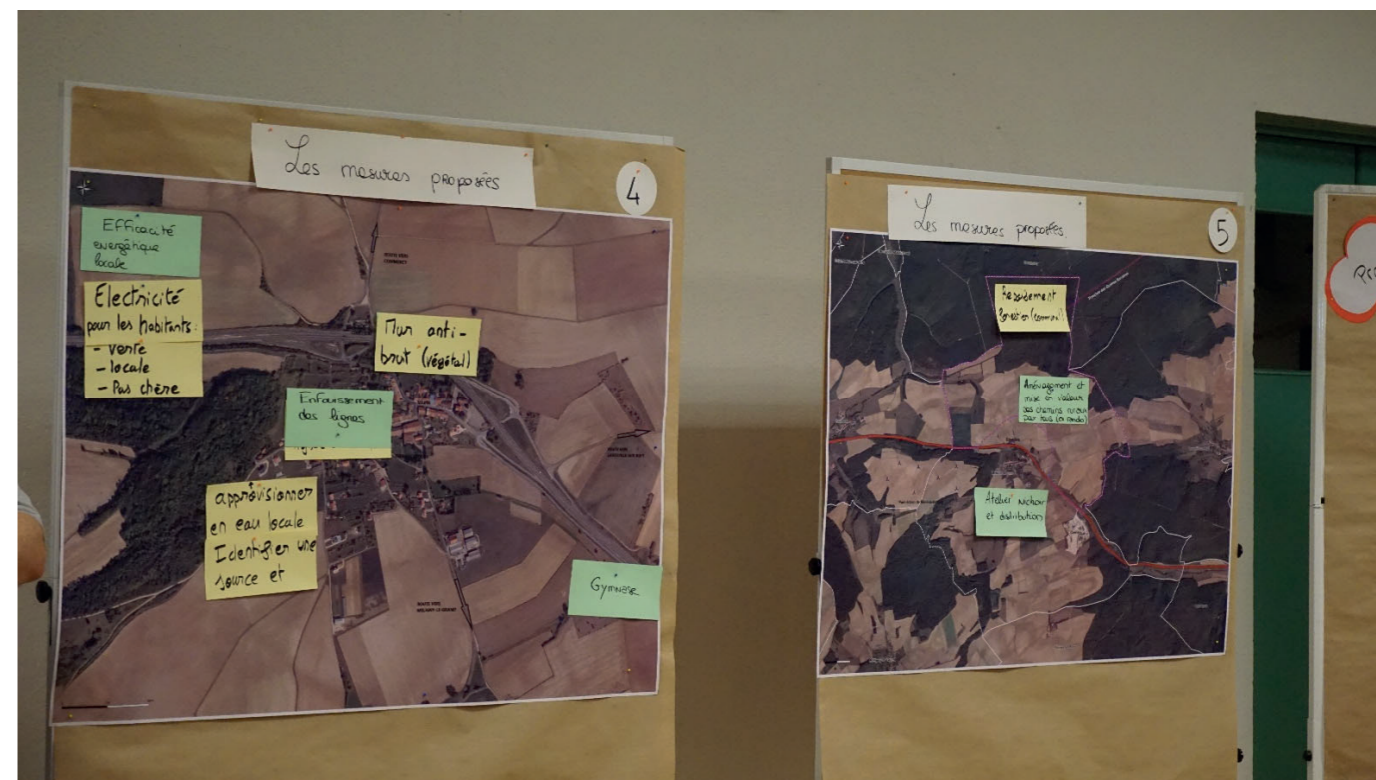
## Restitution avec l'ensemble des participants

Les deux groupes ont sélectionné les mesures ayant reçu le plus de suffrage pour les présenter et les proposer à l'ensemble de l'assemblée.

Voici donc les mesures qui ont été mises en avant à cette réunion citoyenne du 18 mai 2022 :

- Améliorer l'efficacité et l'efficience énergétique locale
- Proposer une électricité verte, locale et peu chère pour les Horgnots
- Construire un mur anti-bruit pour faire face à les nuisances de la RN4 (Pourquoi pas végétal ?)
- Enfouir les lignes électriques
- Construire un gymnase
- Identifier une source et approvisionner en eau locale
- Reboiser en forêt communale
- Aménager et mettre en valeur des chemins ruraux pour tous
- Faire un/des ateliers nichoirs et les distribuer

Lors de cette restitution, les habitants ont également pu mettre en avant leur connaissance du territoire et situer leurs idées. Cela a également permis d'affiner leurs propositions et d'exprimer leurs attentes avec davantage de précision.



## LES CONCLUSIONS DE L'ATELIER ET LES PROCHAINES ETAPES

Cet atelier sur les mesures s'inscrit dans la continuité du travail de concertation lancé depuis plusieurs mois dans le cadre de la définition du projet éolien de Ménil-la-Horgne.

Une fois de plus, la participation était au rendez-vous. Claude Kaiser, maire de Ménil-la-Horgne et l'équipe wpd remercient l'ensemble des présents pour ces réflexions et échanges riches en idées.

L'ensemble des propositions ont été récoltées, notamment celles qui ont été plébiscitées. Les équipes de wpd vont donc s'atteler à **estimer la faisabilité** de chacune d'entre elles, en fonction des critères décrits en début d'atelier (faisabilité technique et foncière, proportionnalité de la mesure au regard du projet, lien avec le projet ou la politique RSE de wpd, éligibilité au cadre réglementaire, etc.).

Un panel de mesures sera ensuite défini sur la base de cette évaluation et de la hiérarchisation faite au cours de l'atelier et seront soumis à validation afin d'être intégrées dans le dossier de demande d'autorisation.

, Certaines d'entre elles devront également être **contractualisées**, le plus souvent par l'intermédiaire de conventions, avec les éventuels intervenants (propriétaires, exploitants agricoles, associations, etc.). Cette étape permettra d'apporter des garanties à l'administration de leur mise en œuvre dès les travaux de construction du parc éolien ou de sa mise service.

Début juillet, le classeur citoyen sera mis à disposition des habitants. Celui-ci sera le recueil des informations du projet, mais également celui de vos remarques. Il reprendra notamment l'ensemble du travail de concertation réalisé ensemble. Plusieurs feuillets permettront à chacun de s'exprimer sur le projet, ses mesures et plus largement le contenu de ce classeur.

Une restitution du travail d'implantation et du choix des mesures sera également présentée aux Horgnots après la rentrée 2022.

Wpd vous transmettra donc un bulletin d'information à la rentrée pour évoquer et présenter les premiers résultats de nos ateliers de concertation.

Une restitution du travail d'implantation et du choix des mesures sera également présentée aux Horgnots en Automne 2022 lors d'un événement festif.

## Projet éolien de Ménil-la-Horgne 2

# COMPTE-RENDU DE LA REUNION DE RESTITUTION DE LA CONCERTATION

Vendredi 31 mars 2023

20h00 -21h45



## LES PARTICIPANTS\*

### 32 participants

#### Membres du conseil municipal

- Claude Kaiser
- Cédric Crepel
- Abdellah Elhor
- Thomas Vauthier
- Mickaël Thomasso
- Philippe Martel
- Alexandra MEIGNAN

#### Habitants

- Claude Raoult
- Alain Denaix
- Francis
- Fernand
- Sabrina Barrois
- Romain Herbiet
- Nicolas Pierrot
- Guillaume Vauthier
- Mme Vauthier
- Marc Lefèvre
- Catherine Bertaux
- Marie-Thérèse Dupal
- Hugo Louis
- Stéphane Horcholle
- Teddy Meignan
- Sylvain Bonnetain
- Claude BOUCHOT
- Chantal LOUIS
- Corinne NICOLAS
- Sylvie PETIT
- Alain LOUIS

#### Représentants des communes voisines

- Catherine Bertaux (Saulvaux)
- Jacques Furlan (maire de Laneuville au Rupt)
- (adjointe de Laneuville au Rupt)
- Daniel Vauthier (maire de Naive-en-Blois)

#### L'équipe wprd

- Lorraine Delacôte – responsable régionale
- Vincent Sordel – chef de projet
- Lola Bluwol – Directrice communication
- Marine Le Prince – chargée de communication

\* wprd et la mairie de Ménil-la-Horgne s'excusent en cas d'oubli de participants

## ORDRE DU JOUR

1. Rappel de l'historique de la concertation
2. Présentation du projet (implantation, taille des éoliennes, éolienne citoyenne, mesures)
3. Validation des critères issus de la concertation
4. Etapes à venir

## LES OBJECTIFS DE CETTE REUNION

- Valider le projet au regard des critères issues de la concertation
- Justifier l'absence d'éoliennes en forêt communale
- Valider le projet dans son ensemble

### Historique de la concertation sur le projet éolien

En 2019, la commune de Ménil-la-Horgne a donné son accord à wprd par délibération favorable du conseil municipal pour l'étude d'un projet éolien au nord de la RN4, avec une composante citoyenne. A terme, celle-ci se traduira par une éolienne citoyenne.

Trois assemblées citoyennes en 2021 ont déjà porté sur le projet éolien.

- Lors de la 1<sup>re</sup>, le 13 mars 2021, l'équipe de wprd a présenté le contexte du projet et les premiers résultats des études environnementales et techniques et surtout répondu à l'ensemble des questions.
- La 2<sup>e</sup>, le 3 juillet 2021, a porté sur l'éolienne citoyenne. L'équipe wprd est venue présenter les différentes possibilités s'offrant à la commune, les avantages et risques associés et leurs implications juridiques et financières.
- La 3<sup>e</sup> assemblée citoyenne, le 10 décembre 2021, a procédé au vote sur l'investissement de la commune dans une éolienne citoyenne, par 42 voix pour et 2 abstentions.
- La 4<sup>e</sup> assemblée citoyenne s'est réunie le 26 mars 2022 pour co-construire l'implantation du projet éolien.
- La 5<sup>e</sup> assemblée citoyenne s'est réunie le 18 mai 2022 pour réfléchir aux mesures d'accompagnement du projet éolien

## SYNTHESE DES ECHANGES

La présentation projetée est annexée au présent compte-rendu. Elle :

- Rappelle les chiffres de la concertation et les événements passés de la concertation et leurs conclusions ;
- Rappelle la présence du classeur citoyen en mairie
- Rend compte des échanges tenus avec les services de l'état
- Présente le projet :
  - 8 éoliennes (sept de 206 mètres et une de 197 mètres) ;
  - Puissance unitaire entre 4 et 7,2 MW ;
  - La production attendue : plus de 100 millions de kWh ;
  - Une éolienne citoyenne (éolienne n°5) ;
  - Pas d'éolienne sur terrain communal notamment en raison d'une jurisprudence récente défavorable qui met à risque l'ensemble des éoliennes (et pas uniquement celle en forêt) ;
  - Tous les autres paramètres définis au cours de la concertation sont respectés.
- Présente les mesures :
  - Les critères qui ont permis de sélectionner et rassembler les mesures ;
  - Détail des mesures proposées ;
  - Proposition d'atelier de concertation après obtention des autorisations pour la concrétisation des mesures (aménagement de la place du village notamment) ;
  - Appel à candidature pour les agriculteurs intéressés pour des plantations ;
  - Présentation du fonds de plantation pour les jardins ;
  - Mesures prévues pour le cadre de vie dans les communes voisines ;
- Annonce le déroulement de la suite du projet et son calendrier. Objectifs :
  - Au début de l'été, présentation aux communes voisines du Résumé Non Technique (RNT) de l'étude d'impact sur l'environnement ;
  - Au cours de l'été : Dépôt en Préfecture des demandes d'autorisation ;
  - Une enquête publique en 2024.
- Réaffirme les engagements de wpc (voir en conclusion)

Un dépliant de 8 pages A5 résumant le contenu de la présentation est distribué à chaque participant



## Les remarques et questions/réponses :

**Question :** Pourquoi l'éolienne n°2 est-elle moins haute que les autres ?

**Réponse :** La zone d'étude est couverte par un plafond aéronautique à l'altitude de 555 mètres. Le bout des éoliennes de doivent pas le dépasser. Implantée à une altitude un peu plus élevée que les autres, l'éolienne n°2 sera plus petite en vue de respecter cette contrainte.

**Remarque :** Illustration de la production attendue

La consommation électrique de la commune de Ménil-la-Horgne des d'environ 500 000 kWh. Les 8 éoliennes du parc éolien de Ménil-la-Horgne couvrirait donc la consommation d'environ 200 communes comparables à Ménil-la-Horgne.



**Remarque :** Un nouveau préfet vient d'arriver dans la Meuse, ce qui est dommage puisque sa prédécesseuse connaissait le projet et y était réceptive.

**Réponse :** Les préfets changent environ tous les 3 ans. Les services en revanche ne changent pas et donc conservent la connaissance du projet. Nous avons félicité ce nouveau préfet pour sa nomination et essayerons de le rencontrer prochainement pour lui faire connaître à son tour le projet.

**Question :** D'autres projets autour de Ménil-la-Horgne sont également en forêt. Pensez-vous qu'ils seront rejetés ?

**Réponse :** Il est difficile d'être affirmatif sans connaître le détail de chaque projet, mais c'est fort probable. Les services de l'Etat (DDT, DREAL en particulier) sont ouvertement défavorables à l'éolien en forêt et les derniers avis émis en 2022 dans le département (Avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale et décisions préfectorales) sont univoque en ce sens.

**Remarque :** Le développement du projet se base sur 3 grands engagements : une éolienne en forêt communale, une éolienne citoyenne et une méthode de travail compatible avec le fonctionnement de la commune de Ménil-la-Horgne. Même si la suppression de l'éolienne en forêt est expliquée et compréhensible, elle revient sur cet engagement et les projections communales. Cette modification sera donc débattue lors de la prochaine assemblée citoyenne.

**Réponse :** wpc a renoncé à l'éolienne en forêt avec regret mais avec la conviction que ce choix permettra une instruction plus facile et une décision préfectorale favorable beaucoup plus rapidement. Ce contexte plus favorable bénéficiera également à l'éolienne citoyenne.

Les débats au sein de l'assemblée citoyenne font partie intégrante de la méthode de concertation mise en place sur le projet éolien de Ménil-la-Horgne. Il est donc compréhensible que ce sujet soit à l'ordre du jour de la prochaine assemblée.

En complément, wpc précise que les accords signés avec la commune de Ménil-la-Horgne seront caduques en janvier 2024. A ce titre, une révision de ces accords est en cours et permettra à la commune de réactualiser ses prévisions.



**Question :** Avec 8 éoliennes, ce projet semble de taille importante, n'y a-t-il pas de risque de saturation ?

**Réponse :** Un projet de 8 éoliennes est un beau projet et reste dans les standards des nouveaux projets (hors extension de parc existant). Dans tous les cas, l'étude paysagère et le carnet de photomontage ont, entre autres, pour but d'analyser l'insertion du projet dans le paysage et ses perceptions depuis les villages les plus proches notamment.

Par ailleurs, cette implantation correspond aux attentes des services de l'Etat, en la matière qui préconisent d'adopter une logique de densification plus que de réaliser des petits projets dispersés partout sur le territoire.

**Question :** Quels sont les critères pour le choix de l'éolienne citoyenne ?

**Réponse :** L'éolienne citoyenne a été choisie parmi les 8 éoliennes en tenant compte de la production attendue pour chacune d'entre elle ainsi que sur les risques qu'elle supporte.

L'éolienne n°1 présente le meilleur productible du parc éolien mais présente des risques à la fois en terme d'instruction (en périmètre de protection de captage d'eau) et en terme de construction (écoulement d'eau à proximité, mesures à appliquer pour la gestion de l'eau, topographie plus marquée avec un accès plus techniques).

L'éolienne n°5 présente le deuxième meilleur productible du parc éolien (peu de pertes par effet de sillage) et peu de risques (en instruction et en construction). Elle a donc été retenue pour devenir l'éolienne citoyenne.

## LES CONCLUSIONS DE L'ATELIER ET PROCHAINES ETAPES

Le projet (implantation, taille des éolienne et mesures) a été présenté. Des questions ont été posées et peu de remarques ont été formulées.

L'absence d'implantation d'éolienne en forêt communale a été justifiée, en lien notamment avec les évolutions constatées depuis l'été 2022. Ce choix, après échange, n'a pas suscité de contestation par les participants. Néanmoins, cet aspect constituait l'un des critères définis lors de l'atelier de concertation n°1.

**A ce titre, Claude Kaiser indique que ce choix sera soumis au vote lors d'une prochaine assemblée citoyenne.**

**A la suite de ce vote, wpc s'engage à :**

- **Mettre le carnet de photomontage en consultation en mairie de Ménil-la-Horgne et le présenter aux communes voisines ;**
- **Tenir informés les habitants Ménil-la-Horgne de l'évolution de l'instruction de l'autorisation environnementale ;**
- **Poursuivre le travail sur l'éolienne citoyenne**
- **Organiser de nouveaux ateliers de concertation pour la concrétisation des mesures lorsque le projet sera autorisé**

**En parallèle, wpc envisage de proposer d'inclure la commune de Ménil-la-Horgne dans le périmètre du programme « les prairies de Noé » en faveur de pollinisateurs.**



# Projet éolien de Ménil-la-Horgne

## Restitution de la concertation locale

31 mars 2023



1

### La concertation en quelques Chiffres




- 4 comités citoyens : l'éolien, le participatif, l'implantation, les mesures
- 53 habitantes et habitants présents pour co-construire le projet éolien, soit 1/3 des habitants
- 3 implantations proposées par les habitants
- 15 mesures proposées par les habitants
- 5 réunions avec l'administration
- 2 bulletins d'informations
- 1 classeur citoyen en mairie


Une information disponible et transparente

3

### Sommaire




- 1 Les Temps forts de la concertation
- 2 Le projet dans son ensemble
- 3 Et à partir de maintenant ?
- 4 Temps d'échanges



3 avril 2023

2

### Les réunions d'information




- 2 Réunions d'information
  - Mars 2021: L'éolien, 35 participants, En visio par petits groupes
  - Juillet 2021: Le participatif, 30 participants, Notion de risques et enjeux juridiques

Le projet possède UNE EOLIENNE CITOYENNE

4

**Atelier de concertation n° 1**



**3** implantations proposées par les habitants


Mars 2022

**Taille des éoliennes et implantation**

33 participants

Un temps de questions-réponses

Travail de définition d'orientations pour l'implantation




**Idées mises en évidence**

- 7 à 9 éoliennes
- jusqu'à 210 mètres de haut pour optimiser la production d'électricité verte
- privilégier une implantation évitant le secteur entre la RD184 et la RN4
- envisager au moins 1 éolienne en forêt communale
- Prendre un peu de recul par rapport à la limite de zone d'étude la plus proche du village
- Essayer de limiter la création de nouveaux chemins


5

**Autres outils de l'information et de la concertation**



**2** bulletins d'informations


**1** classeur citoyen en mairie



Une information disponible et transparente

7

**Atelier de concertation n° 2**




**15** mesures proposées par les habitants

Mai 2022

**Mesures d'accompagnement**

33 participants

Présentation du cadre pour les mesures « Foire aux idées »




**Quelques idées mises en évidence**

- Aménagement d'une place de village
- Construction d'un mur anti-bruit
- Electricité verte et eau de source pas chères pour le village
- Enfouissement de lignes électriques
- Fabrication de nichoir à oiseaux
- Mise en valeur de chemins ruraux et plantations de haies
- Reboisement en forêt communale
- Construction un gymnase
- Mise en valeur des lavoirs
- Bornes pour véhicules électriques

6

**La concertation en dehors de la commune**



**5** réunions avec l'administration

Depuis Automne 2022

Faire connaître le projet

Confronter nos lectures des enjeux

Identifier les points de divergence

**Rendez-vous avec les élus du territoire**  
(Sénateur, députés, maires des communes voisines)

Depuis automne 2022

Présenter le projet

Présenter la démarche

Être à l'écoute de leurs attentes

8

**Sommaire**



**1** Les Temps forts de la concertation

**2** Le projet dans son ensemble

**3** Et à partir de maintenant ?


**4** Temps d'échanges



3 avril 2023 9

9

**L'implantation et quelques chiffres**



**8** éoliennes de 4 à 7,2 MW

**206** m de haut (sauf une à 197 m)

Plus de **100 millions** de kWh produits chaque année  
Soit la consommation de près de **35 000** Lorrains

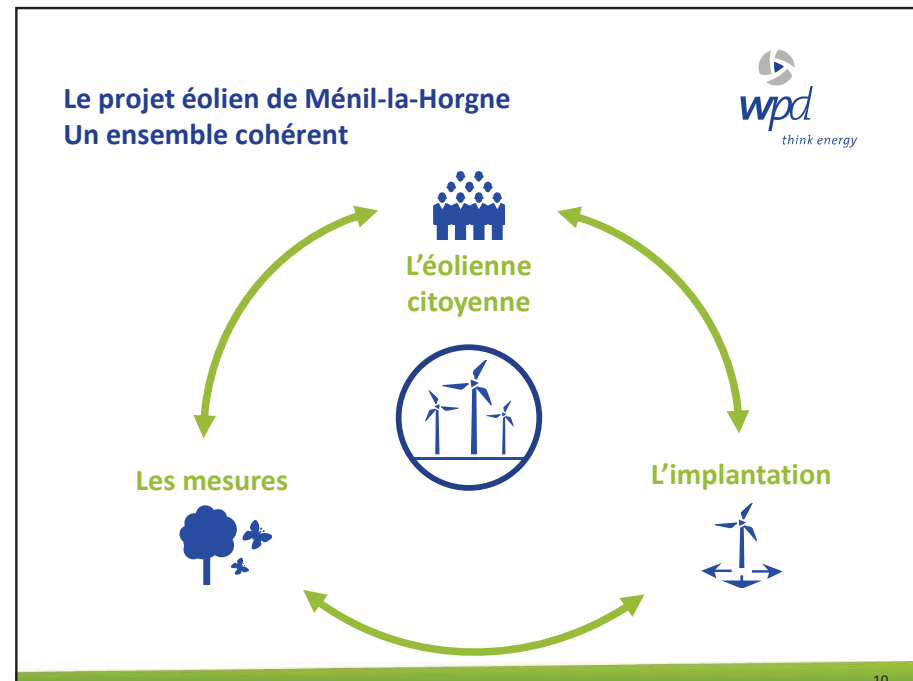
**1** éolienne citoyenne

Plus de **4** km de chemins existants renforcés

Plus de **800** m des habitations les plus proches


LD0 11








11



10

**Validation des orientations de l'atelier**



-  **7 à 9** éoliennes
-  **Optimiser la production (jusqu'à 210 m de haut)**
-  **Eviter le secteur entre la route de Laneuville et la RN4**
-  **Au moins une éolienne en forêt communale**
-  **Prendre un recul supérieur aux 500 m réglementaires**
-  **Utiliser au maximum les chemins existants**
-  **Essayer de trouver une répartition entre agriculteurs**

12

12

### Pourquoi un retrait de l'éolienne en forêt ?



Eoliennes en forêt :

- plus d'enjeux écologiques
- 2 démarches administratives supplémentaires
  - défrichement
  - dérogation de destruction d'espèces protégées (DEP)
- une administration réticente

Une évaluation du risque qui a évolué depuis l'été 2022 :


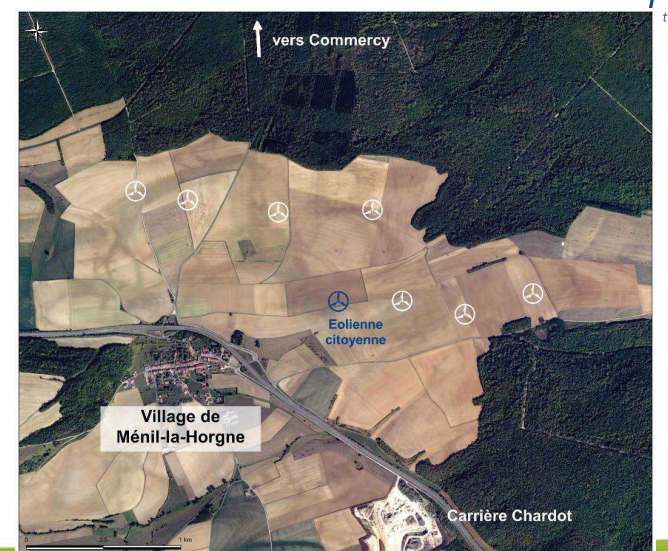
- Si DEP, sur tout le projet (pas uniquement l'éolienne en forêt)
- Rejets et avis catégoriques sur les projets
- Récente jurisprudence défavorable



**Allongement des délais et risques accrus de refus sur toutes les éoliennes**


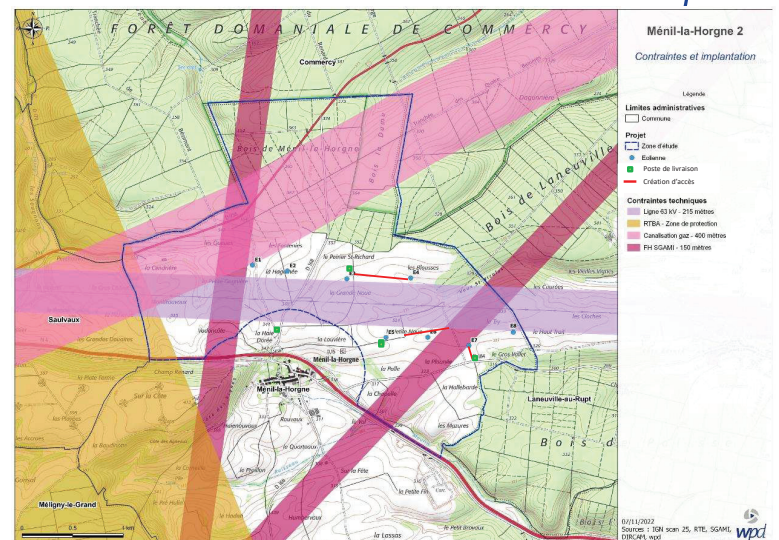
13

### L'éolienne citoyenne


15

### L'implantation

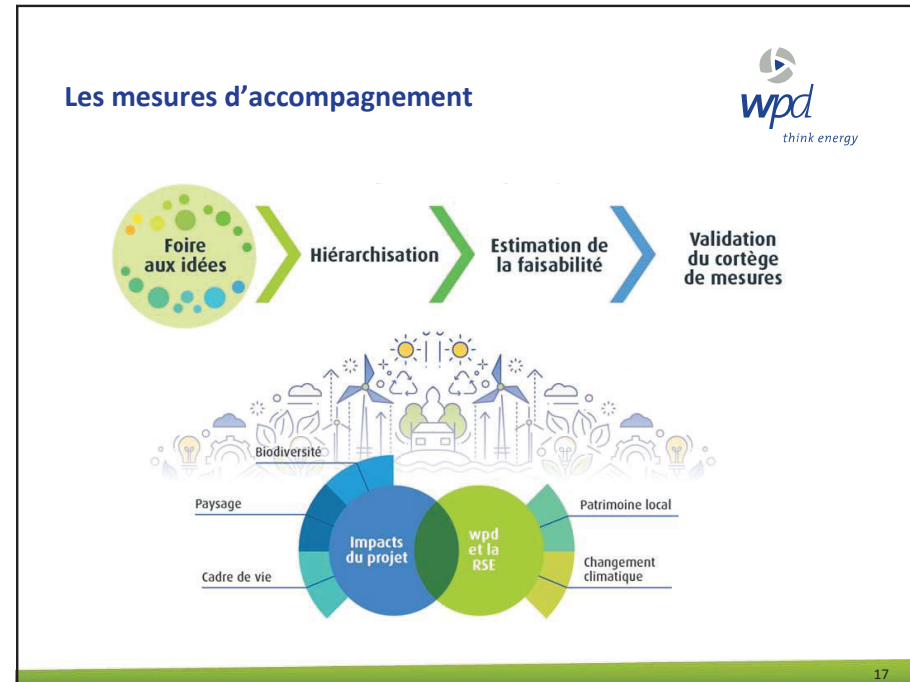
14

### Photomontages et plan des aménagements



- Affiché dans la salle en grand format papier
  - 3 photomontages
  - Plan des aménagements

16



17

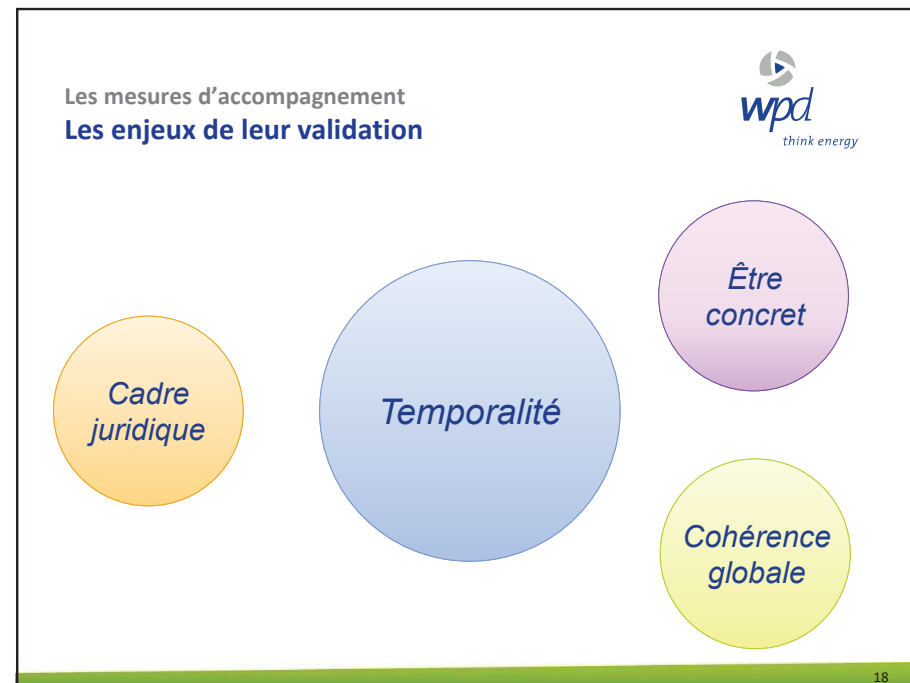
Mesures pour le cadre de vie  
**Aménagement d'une place du village**

Exemple d'aménagement de la place du village :  
Le projet architectural sera revu et affiné au moment de la réalisation

De nouveaux ateliers de concertation à prévoir lorsque le projet sera autorisé

19

19



18


Mesures pour le cadre de vie  
**Éléments de mise en valeur de la place du village**

- Enfouissement des réseaux
- Mobilier
- Plantations
- Intégrer le pignon du lavoir en ruine
- Bornes de recharge de voitures électriques
- Eclairage photosensible autonome


20

20

Mesures pour le cadre de vie et la biodiversité  
**Réalisation de plantations nombreuses et variées**



- En premier lieu sur des terrains communaux :
  - En forêt : participation à des plantations régénératives (expérimentations)
  - Surtout type de terrains communaux (plaine, proche village, bordures de chemin, etc.)
  - De toutes natures (arbres, arbustes, plantes mellifères, etc.)
- Linéaires de haies en terrain agricole (au minimum à 300m des éoliennes)
- Fonds de plantation



21

Mesures pour le cadre de vie  
**Chemin de randonnée pédagogique**



- **Distance** : 6-7 km
- **Thématiques** :
  - Découverte du projet/des énergies renouvelables
  - la faune et la flore locales
- **Aménagements envisagés** :
  - Pose de balisage
  - Création de panneaux (intervention d'experts, de graphistes)
  - Des plantations si besoin



23

Mesures pour le cadre de vie et la biodiversité  
**Fonds de plantation**




**Le fonds de plantations, comment ça marche?**

- Manifestez votre intérêt avant le lundi 20 février.
- Un professionnel vous contacte pour vous rencontrer à votre domicile et établir avec vous votre projet.
- Le professionnel commande les végétaux, les plante sur votre terrain à la meilleure saison et vous prodigue les conseils pour les entretenir.
- La société wpd prend l'ensemble des frais à sa charge.

- Au bénéfice des riverains ayant une visibilité directe sur le parc
- Pour palier à l'absence ponctuelle de solutions de plantation sur des terrains publics



22

Mesures pour le cadre de vie et patrimoine  
**Mesures complémentaires sur communes voisines**

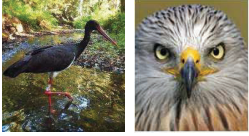






24

### Mesures en faveur de la biodiversité


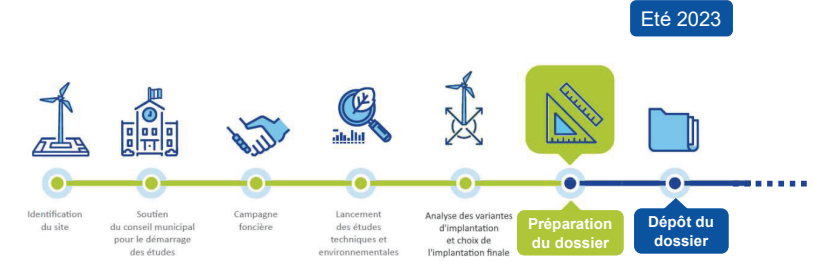


- Réflexion par la bureau d'études pour des mesures en faveur du Milan royal, du Hibou Grand Duc et de la Cigogne noire
- Conventions de préservation d'habitats riches en biodiversité (pelouses sèches, etc.)
- Mise en place d'un bridage agricole

25

### Les prochaines échéances

- Préparation du dossier
  - Avril : Carnet de photomontage
  - Mai - juin : Rédaction de la demande d'autorisation environnementale

27

### Sommaire





- 1 Les Temps forts de la concertation
- 2 Le projet dans son ensemble
- 3 Et à partir de maintenant ?
- 4 Temps d'échanges



3 avril 2023

26



### Les prochaines échéances

- A partir du second semestre 2023
  - Suivi de l'instruction et réponse aux questions de l'administration
  - Objectif : enquête publique en 2024

28

**Et pendant ce temps là, à Ménil-la-Horgne**



- Nos engagements
  - Poursuite du travail sur l'éolienne citoyenne
  - Un contact régulier avec vos représentants
  - Une information générale au minimum annuelle sur l'avancée de l'instruction
  - Réflexion en cours pour intégrer le secteur dans une étude sur les insectes pollinisateurs du programme « prairies de Noé »
  - A l'obtention de l'autorisation :  
Reprise des ateliers de concertation pour la concrétisation des mesures

29



**Sommaire**



**1** Les Temps forts de la concertation

**2** Le projet dans son ensemble

**3** Et à partir de maintenant ?

**4** Temps d'échanges

3 avril 2023

30