

**PROJET EOLIEN DE DEMANGE-AUX-EAUX (55)**

Dossier de Demande d’Autorisation Environnementale

Pièce 4B : Résumé Non Technique



Rapport final - Version 2

Dossier 19030034  
23/10/2024

réalisé par

**auddicé**  
environnement

**Auddicé Environnement**  
Espace Sainte-Croix  
6 place Sainte-Croix  
51000 Châlons-en-  
Champagne  
**03 26 64 05 01**

# PROJET EOLIEN DE DEMANGE-AUX-EAUX (55)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Pièce 4B : Résumé Non Technique



Rapport final - Version 2

*La Demande d'Autorisation Environnementale, relative au projet de parc éolien de Demange-aux-Eaux, a été déposée le 31 août 2022 auprès de la Préfecture de la Meuse. Dans le cadre de l'instruction du dossier, une demande de compléments est émise le 4 avril 2023.*

*La présente version du résumé non technique (V2) s'appuie sur l'étude d'impact version 3 et propose une nouvelle variante avec suppression d'une éolienne (projet final à 5 éoliennes), l'analyse complète des impacts, suivie de la séquence ERCA associée.*

*Le document tient compte également des réponses apportées à la demande de compléments et des éléments modifiés en avril 2024 (déplacement d'éoliennes et actualisation du contexte éolien).*

LOCOGEN

| Version                   | Date       | Description                                                                                                                                                      |
|---------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapport final             | 15/07/2022 | Résumé Non Technique de Etude de l'impact du projet éolien sur l'environnement                                                                                   |
| Rapport final - Version 2 | 23/10/2024 | Résumé Non Technique de Etude de l'impact sur l'environnement, version actualisée (modification implantation et contexte éolien puis suppression d'une éolienne) |

|           | Nom - Fonction                              | Signature |
|-----------|---------------------------------------------|-----------|
| Rédaction | Aurélié COFFRAND – Ingénieure environnement |           |



TABLE DES MATIERES

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.PRESENTATION ET SITUATION DU PROJET .....                              | 5  |
| 2.CONTEXTE ET ENJEUX .....                                               | 8  |
| 3.JUSTIFICATION DU SITE.....                                             | 9  |
| 3.1 Choix du site .....                                                  | 9  |
| 3.2 Choix de la variante d’implantation .....                            | 9  |
| 3.3 Choix de l’éolienne .....                                            | 13 |
| 3.4 Les étapes clés du projet .....                                      | 13 |
| 4.COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS CADRES.....                           | 14 |
| 5.SYNTHESE DE L’ETUDE D’IMPACT .....                                     | 16 |
| 5.1 Environnement physique .....                                         | 16 |
| Le climat .....                                                          | 16 |
| La qualité de l’air .....                                                | 16 |
| Relief, géologie .....                                                   | 16 |
| Hydrogéologie et hydrologie.....                                         | 17 |
| Risques naturels .....                                                   | 17 |
| 5.2 Environnement écologique .....                                       | 18 |
| Données générales.....                                                   | 18 |
| Flore et habitats naturels .....                                         | 18 |
| Avifaune/Oiseaux .....                                                   | 18 |
| Chiroptères/Chauves-souris.....                                          | 19 |
| Autre faune .....                                                        | 19 |
| 5.3 Environnement humain, cadre de vie, sécurité et santé publique ..... | 22 |
| Situation administrative .....                                           | 22 |
| Urbanisme .....                                                          | 22 |
| Distance aux habitations .....                                           | 22 |
| Occupation du sol.....                                                   | 23 |
| Transports et flux .....                                                 | 23 |
| Réseaux et servitudes .....                                              | 24 |
| Risques technologiques.....                                              | 24 |
| Equipements et activités économiques .....                               | 25 |
| Production et gestion de déchets .....                                   | 25 |
| Le risque sanitaire .....                                                | 26 |
| 5.4 Paysage et patrimoine.....                                           | 30 |
| 5.5 Effets cumulés avec les autres projets éoliens.....                  | 33 |
| Milieu physique et humain.....                                           | 33 |
| Milieu naturel (faune et flore).....                                     | 33 |
| Paysage et patrimoine.....                                               | 33 |
| 5.6 Synthèse des mesures et des coûts.....                               | 34 |
| 6.CONCLUSION .....                                                       | 35 |



1.PRESENTATION ET SITUATION DU PROJET

Le projet consiste en la création d'un parc éolien dans le département de la Meuse (55), sur la commune de Demange-Baudignécourt. Cette commune se situe entre Gondrecourt-le-Château et Ligny-en-Barrois, en rive droite de l’Ornain et à 20 kilomètres au sud-ouest de Commercy.

■ Porteur de projet et futur exploitant

La Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien sur la commune de Demange-Baudignécourt est portée par la société d'exploitation « Parc Eolien De Demange-Aux-Eaux ». C'est au nom de cette société de projet qu'est faite la demande d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l’environnement ainsi que toutes les autres autorisations administratives ou réglementaires.

■ Nombre d’aérogénérateurs

5 aérogénérateurs.

■ Gabarit maximal des aérogénérateurs

Aérogénérateurs de 150 m de hauteur maximale en bout de pale, diamètre maximal du rotor de 120 m.

■ Puissance totale installée maximale

18 MW pour une puissance unitaire comprise entre 3,45 et 3,6 MW

■ Durée de fonctionnement du parc

Entre 20 et 25 ans.

■ Production annuelle estimée

36 000 MWh (36 GWh)

■ Consommation électrique équivalente

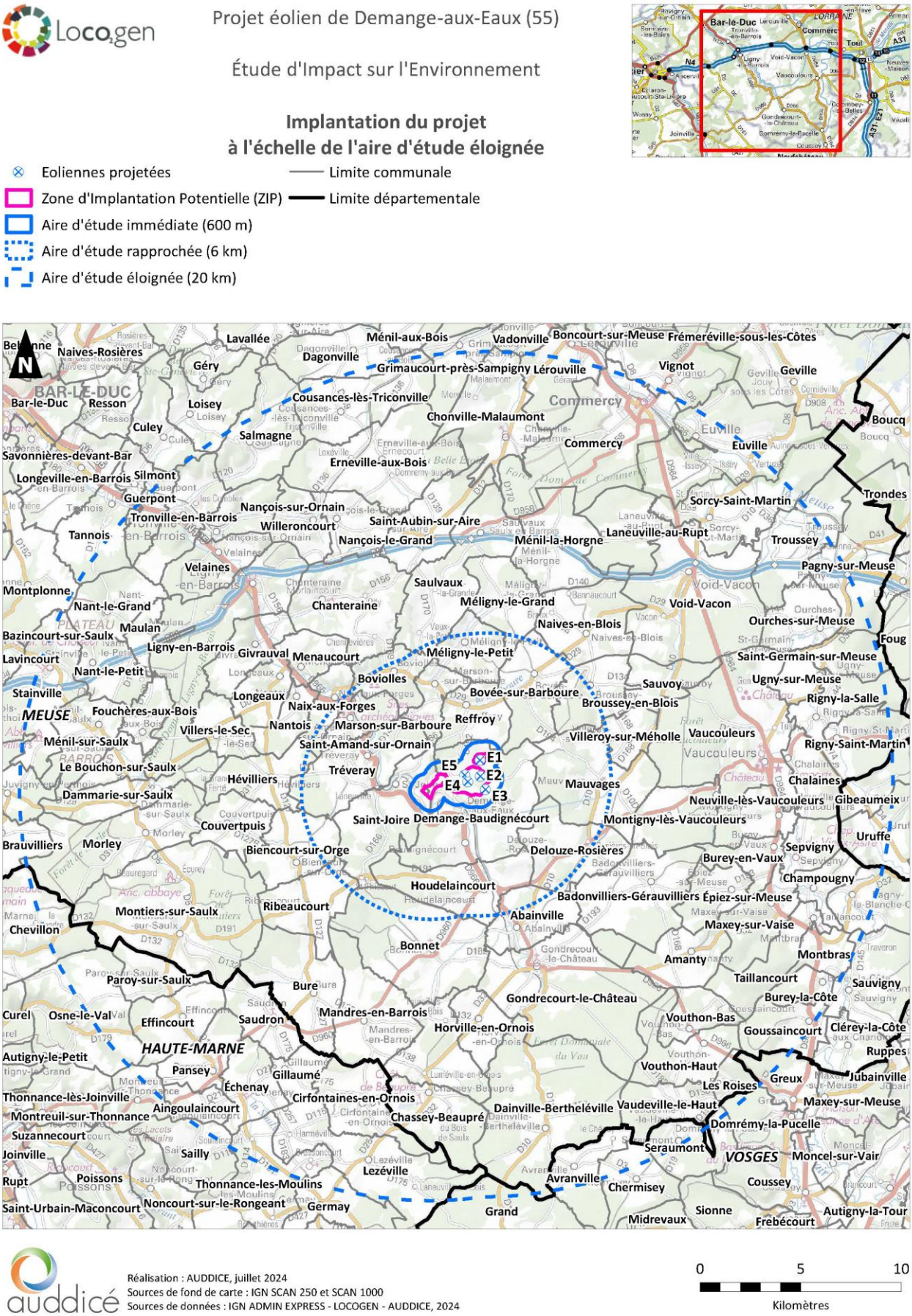
6 800 foyers

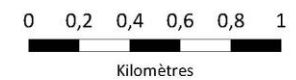
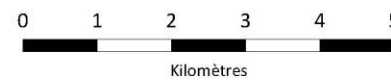
■ Emissions de gaz à effets de serre évitées

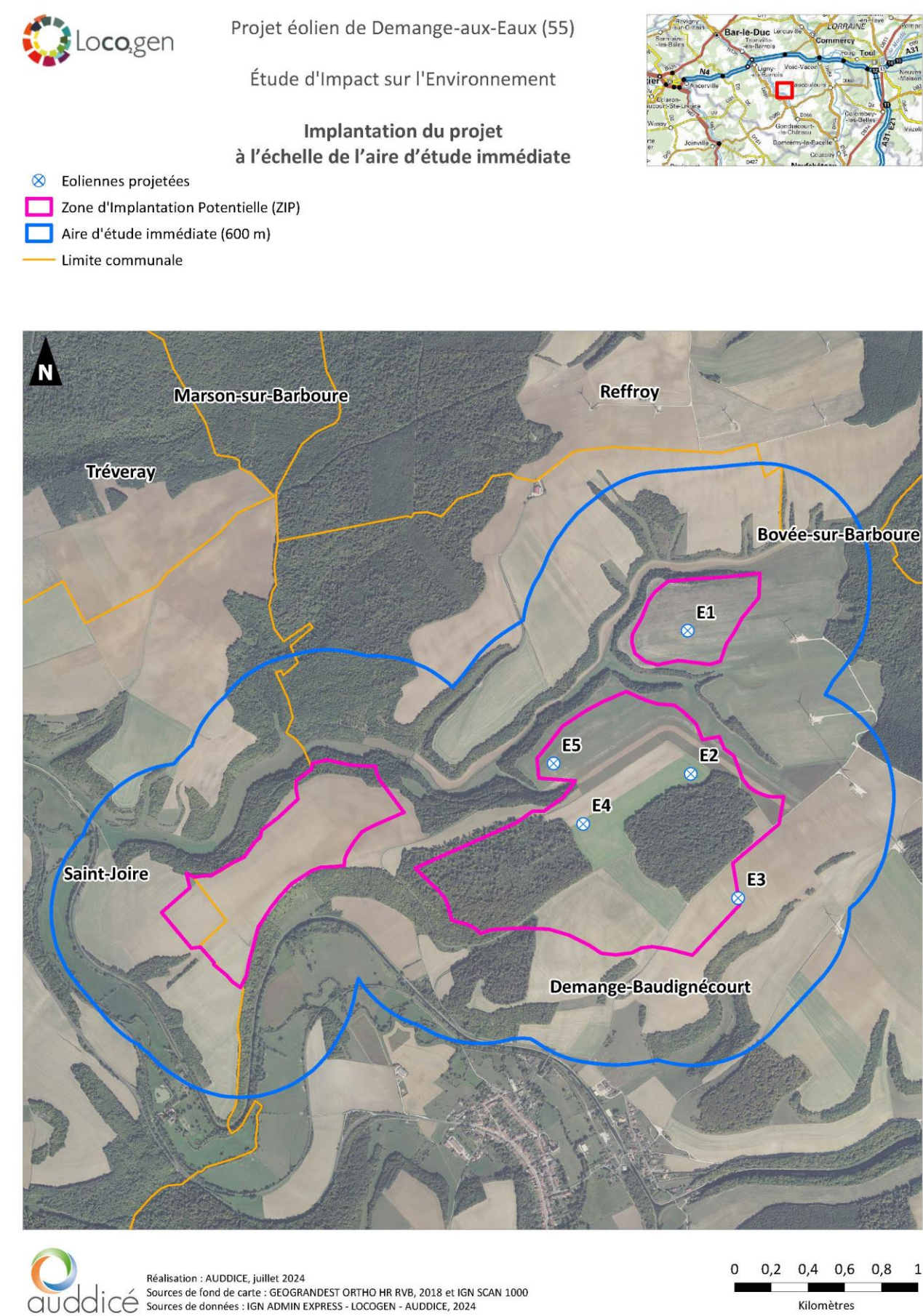
17 500 tonnes de CO<sub>2</sub> par an pour l'ensemble du parc éolien



Extrait du photomontage du projet de Demange-aux-Eaux, depuis le bourg de Demange et vers l’église (Prise de vue n°01)







## 2.CONTEXTE ET ENJEUX

### ■ Politique

A la signature du protocole de Kyoto en 1997, l'Union Européenne a adopté la directive 2001/77/CE du 27/09/01 qui fixe un objectif de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie à l'horizon 2020. Cette directive a été déclinée en France, entre autres sous la forme du plan national de développement des énergies renouvelables, qui prévoit la mise en place d'une puissance installée en éolien terrestre de 24 100 MW pour 2023 en France.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a été adoptée en juillet 2015. Ce texte fixe les objectifs à moyen et long terme de production et de consommation d'énergie, parmi lesquels :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40 % de ces émissions en 2030 (par rapport à la référence 1990) et au-delà les diviser par 4 à l'horizon 2050 ;
- porter en 2030 la part des énergies renouvelables à 32 % de notre consommation énergétique finale, soit environ 40 % de l'électricité produite, 38 % de la chaleur consommée et 15 % des carburants utilisés ;

L'énergie éolienne présente de nombreux avantages parmi lesquels<sup>1</sup>

- L'énergie éolienne est propre. Elle n'émet ni déchet ni gaz à effet de serre, et convertit en électricité une ressource abondante, gratuite et illimitée à l'échelle humaine : le vent ;
- L'électricité éolienne est parfaitement accueillie sur le réseau français, de plus cette production suit notre consommation : le vent souffle plus souvent en hiver, cette saison étant celle où la demande est la plus forte ;
- C'est l'une des sources de production d'électricité permettant de parvenir à moindre coût à la réalisation des objectifs que s'est fixée la France pour 2050 ;
- Dans un site bien venté, le coût de l'électricité éolienne est compétitif avec les autres formes de production traditionnelles, d'autant plus que pour ces dernières on ne prend pas en compte le coût de l'impact sur l'environnement ;
- Un parc éolien prend peu de temps à construire, et son démantèlement garantit la remise en état du site original (fondation y compris) ;
- L'électricité éolienne garantit une sécurité d'approvisionnement face à la variabilité des prix du baril de pétrole ;
- Les autres activités agricoles et industrielles peuvent continuer autour d'un parc éolien.

### ■ Economique

Le 25 juillet 2013, la Cour des comptes a publié un rapport sur la politique de développement des énergies renouvelables en France. Son avis sur la filière éolienne terrestre est très positif tant sur l'aspect économique qu'industriel : la filière éolienne terrestre est jugée « très proche de la rentabilité », ce qui en fait « une énergie sur le point d'être compétitive ». De plus, le rapport confirme le développement économique avec 12 % des emplois dans les énergies renouvelables dus à l'éolien avec une forte progression de l'emploi notamment lié à la production d'équipements : + 70 % depuis 2006.

L'énergie éolienne est désormais entrée dans une phase industrielle marquée par un dynamisme important.

Fin 2020, la puissance éolienne installée en France atteignait 17,6 GW permettant la production de 39,7 TWh sur l'année et représente 7,9 % de la production électrique française. Cette production d'électricité au moyen de l'énergie cinétique du vent permet le remplacement d'énergies polluantes et dont les gisements se raréfient.

En France, les investissements et les emplois ne cessent d'augmenter : en 2020, la filière française compte 22 600 emplois répartis dans 900 sociétés actives dans ce secteur industriel<sup>2</sup>.

### ■ Règlementaire

La Demande d'Autorisation Environnementale (DAE) constitue le dossier règlementaire fourni par le porteur du projet aux services de l'Etat concernés, pour être instruit et aboutir à l'autorisation préfectorale dans le respect de la législation.

L'étude d'impact sur l'environnement constitue l'une des pièces obligatoires de ce dossier. Il s'agit d'un document détaillé et technique, construit par une équipe d'experts des disciplines en jeu autour de la construction d'un parc éolien : généralistes, écologues, acousticiens, paysagistes.

Le contenu de l'étude d'impact est clairement défini par le Code de l'Environnement, et s'articule comme suit :

- Présentation du projet éolien (raison des choix, construction, exploitation, démantèlement),
- Description de l'état initial de l'environnement,
- Etude des différentes variantes/évolutions du projet en cours d'élaboration,
- Analyse des impacts du projet sur les différents compartiments de l'environnement,
- Description des mesures prévues pour EVITER, REDUIRE et/ou COMPENSER les impacts du projet.

Le présent Résumé Non Technique a été élaboré pour faciliter la compréhension d'un large public non spécialiste de ces questions, notamment dans le cadre de l'Enquête Publique.

<sup>1</sup> Source : SER-FEE

<sup>2</sup> Source : France Energie Eolienne (FEE), septembre 2020

## 3.JUSTIFICATION DU SITE

### 3.1 Choix du site

Le projet de Demange-aux-Eaux s'inscrit dans un site qui présente des conditions de vent favorables comme indiqué dans le Schéma régional éolien (SRE) de 2012 définissant la carte du potentiel éolien à l'échelle de la Lorraine.

Ce même schéma répertorie le territoire communal du secteur d'étude, c'est-à-dire Demange-Baudignécourt, dans la catégorie des « communes disposant de zones favorables de taille suffisante pour le développement de l'énergie éolienne ». Ce document servant de guide aux premières démarches de développement identifie bien ici une zone estimée globalement favorable au développement de l'éolien. Le projet reste cependant soumis à l'élaboration d'études adaptées.

Le projet respecte la distance d'éloignement règlementaire de 500 m aux habitations et zones urbanisables. Le centre bourg est situé à plus de 1 000 m des éoliennes du projet. Les habitations les plus proches sont celles qui bordent le canal (CR de la Voie des Potiers) :

- L'éolienne E4 est située à 1 235 m de la première habitation isolée au nord-est de Demange-aux-Eaux ;
- L'éolienne E3 est située à 1 240 m des habitations au nord-est de Demange-aux-Eaux ;
- L'éolienne E5 est située à 1 555 m de la première habitation isolée au nord-est de Demange-aux-Eaux.

Les servitudes à prendre en compte sont :

- les servitudes aéronautiques ;
- les servitudes radioélectriques (servitudes hertziennes notamment) ;
- les servitudes des réseaux (gaz, électricité, eau...) ;
- les servitudes spécifiées par les services de l'administration (Conseil Départemental, DDT, DREAL).

**Aucune des servitudes recensées ne constitue une contrainte rédhibitoire pour le projet.**

### 3.2 Choix de la variante d'implantation

Le site retenu a fait l'objet d'un projet d'installation d'un parc éolien en s'inscrivant dans le cadre des réflexions nationales sur le développement éolien. L'analyse des variantes a pour objectif d'identifier le projet qui s'inscrira dans la zone d'étude définie et qui présentera la meilleure intégration dans son environnement.

Lors de la démarche de conception du projet, plusieurs variantes ont été évaluées et comparées, en fonction de critères environnementaux, paysagers, patrimoniaux mais aussi techniques, réglementaires et économiques (éloignement des habitations, accords fonciers, optimisation du potentiel énergétique, milieu naturel, faune et flore, paysage, patrimoine, acoustique, urbanisme).

**L'objectif de cette phase d'analyse est d'aboutir à un projet final de moindre impact sur le plan écologique, paysager et patrimonial, et qui soit techniquement et économiquement réalisable.**

La volonté de développement de Locogen sur ce site se traduit par une première proposition en dehors de toute contrainte et enjeux connus (Variante1). Au cours de l’analyse de l’état initial de l’environnement dans toutes ses composantes (paysage, acoustique, avifaune, botanique, chiroptères, vent, servitudes et contraintes techniques), l’objectif est de dégager les enjeux spécifiques pour ce site. D’autres propositions sont alors publiées pour se confronter aux enjeux, en faisant évoluer la taille du rotor des éoliennes puis la disposition et le nombre des machines.

| Thème étudié                        | Critère d’enjeu                        | Variante 1 :<br>10 éoliennes de 150 m,<br>Rotor de 120 m                                                                                                                                         | Variante 2 :<br>9 éoliennes de 150 m,<br>Rotor de 130 m                                                                                                                                          | Variante 3 :<br>9 éoliennes de 150 m,<br>Rotor de 120 m                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carte de localisation des éoliennes |                                        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                          |
| Principe                            |                                        | 10 éoliennes réparties sur les trois secteurs                                                                                                                                                    | Supression de l’éolienne E10 et localisation hors des boisements                                                                                                                                 | Diminution de la taille du rotor<br>Modification à la marge des localisation                                                                                                                             |
| Ecologie                            | Garde au sol                           | 30 m                                                                                                                                                                                             | 20 m                                                                                                                                                                                             | 30 m                                                                                                                                                                                                     |
|                                     | Flore/habitat                          | 3 éoliennes en forêt, enjeu modéré                                                                                                                                                               | Eoliennes en enjeu faible (parcelles cultivées)                                                                                                                                                  | Eoliennes en enjeu faible (parcelles cultivées)                                                                                                                                                          |
|                                     | Avifaune                               | Zone de passage migratoire, dont Grues cendrées et Milans<br>3 éoliennes proches d’un nid de Milan royal (enjeu très fort)<br>Secteur à enjeu très fort pour la nidification de la Cigogne Noire | Zone de passage migratoire, dont Grues cendrées et Milans<br>2 éoliennes proches d’un nid de Milan royal (enjeu très fort)<br>Secteur à enjeu très fort pour la nidification de la Cigogne Noire | Zone de passage migratoire, dont Grues cendrées et Milans<br>2 éoliennes proches directe d’un nid de Milan royal (enjeu très fort)<br>Secteur à enjeu très fort pour la nidification de la Cigogne Noire |
|                                     | Chiroptères                            | 3 éoliennes en enjeu très fort<br>5 éoliennes en enjeu fort (- 200 m des lisières)<br>2 éoliennes à plus de 200 m des lisières                                                                   | 9 éoliennes en enjeu fort (- 200 m des lisières)                                                                                                                                                 | 6 éoliennes en enjeu fort (- 200 m des lisières)<br>3 éoliennes à plus de 200 m des lisières                                                                                                             |
| Paysage                             | Contexte éolien                        | Densité importante et cumul éolien conséquent.                                                                                                                                                   | Densité importante et cumul éolien conséquent.                                                                                                                                                   | Densité importante et cumul éolien conséquent.                                                                                                                                                           |
|                                     | Perception depuis les villages proches | E10 proche de la rupture de pente, en surplomb sur la vallée de l’Ornain<br>E10 appuie la perception du projet dans le paysage visuel de Saint-Joire et Demange-aux-Eaux.                        | (E10) Suppression de l’impact sur la vallée de l’Ornain et depuis Saint-Joire<br>E8 et E9 apparaissent détachées, appuyant la présence du projet sur l’horizon paysager de Demange-aux-Eaux.     | (E10) Suppression de l’impact sur la vallée de l’Ornain et depuis Saint-Joire<br>E8 et E9 apparaissent détachées, appuyant la présence du projet sur l’horizon paysager de Demange-aux-Eaux.             |
| Technique                           | Recul aux axes de transport            | Les éoliennes E7 et E8 ne respectent pas le recul à la RD192                                                                                                                                     | Les éoliennes E7 et E8 ne respectent pas le recul à la RD192                                                                                                                                     | L’éolienne E8 ne respecte pas le recul à la RD192                                                                                                                                                        |

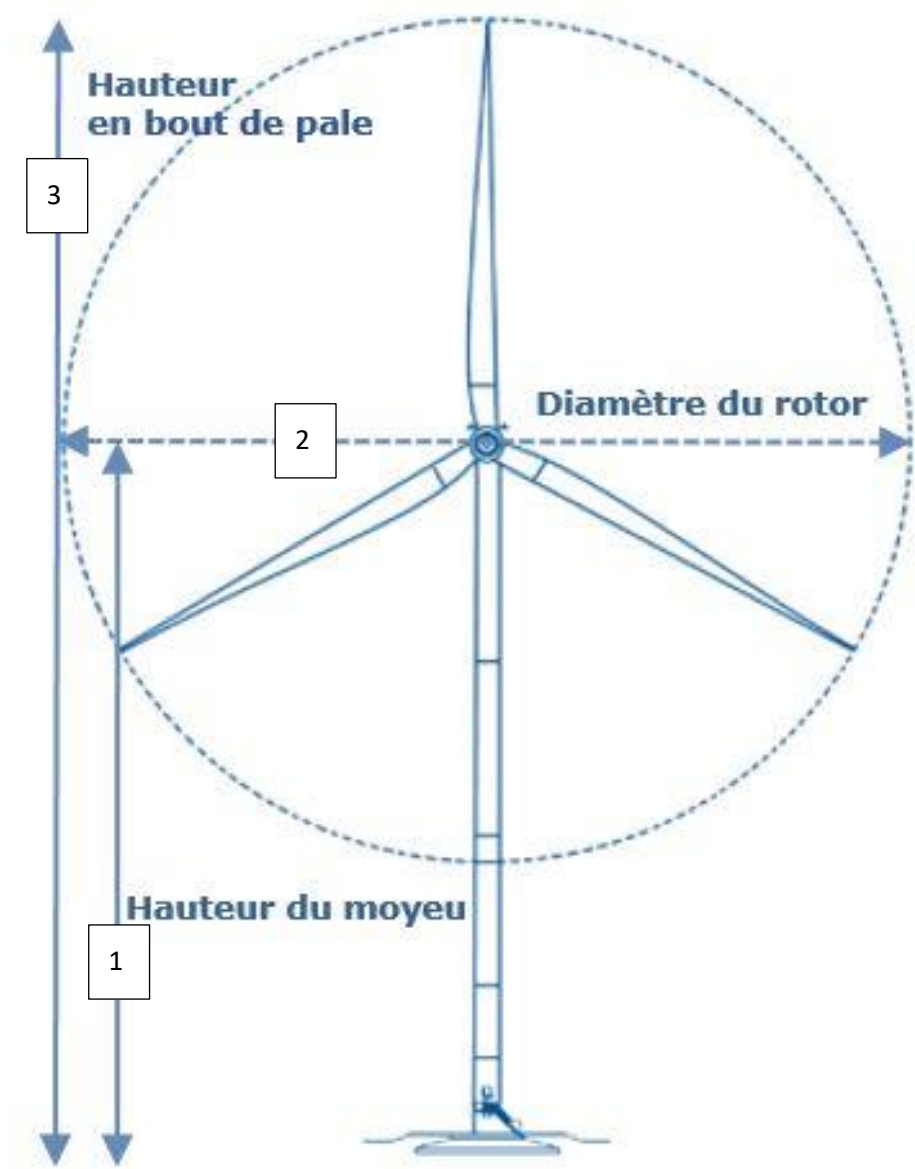
| Thème étudié                        | Critère d’enjeu                        | Variante 4<br>6 éoliennes de 150 m,<br>Rotor de 120 m                                                                                                                                                                                                                                         | Variante 5<br>6 éoliennes de 150 m,<br>Rotor de 120 m                                                                                                                                                                                                                                         | Variante 6 : retenue<br>5 éoliennes de 150 m,<br>Rotor de 120 m                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carte de localisation des éoliennes |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Principe                            |                                        | Suppression de 3 éoliennes                                                                                                                                                                                                                                                                    | Recul de deux éoliennes depuis la vallée vers le fond du plateau                                                                                                                                                                                                                              | Suppression de l’éolienne la plus proche de la vallée et du village                                                                                                                                                                                                                           |
| Ecologie                            | Garde au sol                           | 30 m                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30 m                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30 m                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                     | Flore/habitat                          | Eoliennes en enjeu faible (parcelles cultivées)                                                                                                                                                                                                                                               | Eoliennes en enjeu faible (parcelles cultivées)                                                                                                                                                                                                                                               | Eoliennes en enjeu faible (parcelles cultivées)                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                     | Avifaune                               | Zone de passage migratoire, dont Grues cendrées et Milans<br>Eoliennes dans un secteur à enjeu fort pour le Milan royal<br>Secteur à enjeu très fort pour la nidification de la Cigogne Noire<br>4 éoliennes en enjeu fort (- 200 m des lisières)<br>2 éoliennes à plus de 200 m des lisières | Zone de passage migratoire, dont Grues cendrées et Milans<br>Eoliennes dans un secteur à enjeu fort pour le Milan royal<br>Secteur à enjeu très fort pour la nidification de la Cigogne Noire<br>5 éoliennes en enjeu fort (- 200 m des lisières)<br>1 éoliennes à plus de 200 m des lisières | Zone de passage migratoire, dont Grues cendrées et Milans<br>Eoliennes dans un secteur à enjeu fort pour le Milan royal<br>Secteur à enjeu très fort pour la nidification de la Cigogne Noire<br>4 éoliennes en enjeu fort (- 200 m des lisières)<br>1 éoliennes à plus de 200 m des lisières |
| Paysage                             | Chiroptères                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                     | Contexte éolien                        | /                                                                                                                                                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Paysage                             | Perception depuis les villages proches | Suppression des impacts sur la vallée de l’Ornain<br>Suppression des perceptions depuis Saint-Joire.<br>Allègement des perceptions depuis Demange-aux-Eaux.                                                                                                                                   | Allègement des perceptions depuis la frange ouest de Demange-aux-Eaux et sur son église patrimoniale.                                                                                                                                                                                         | Allègement des perceptions depuis la frange ouest de Demange-aux-Eaux et sur son église patrimoniale                                                                                                                                                                                          |
|                                     | Recul aux axes de transport            | Toutes les éoliennes respectent les contraintes et servitudes techniques (radar armée et distance à la route)                                                                                                                                                                                 | Toutes les éoliennes respectent les contraintes et servitudes techniques (radar armée et distance à la route)                                                                                                                                                                                 | Toutes les éoliennes respectent les contraintes et servitudes techniques (radar armée et distance à la route)                                                                                                                                                                                 |



### 3.3 Choix de l'éolienne

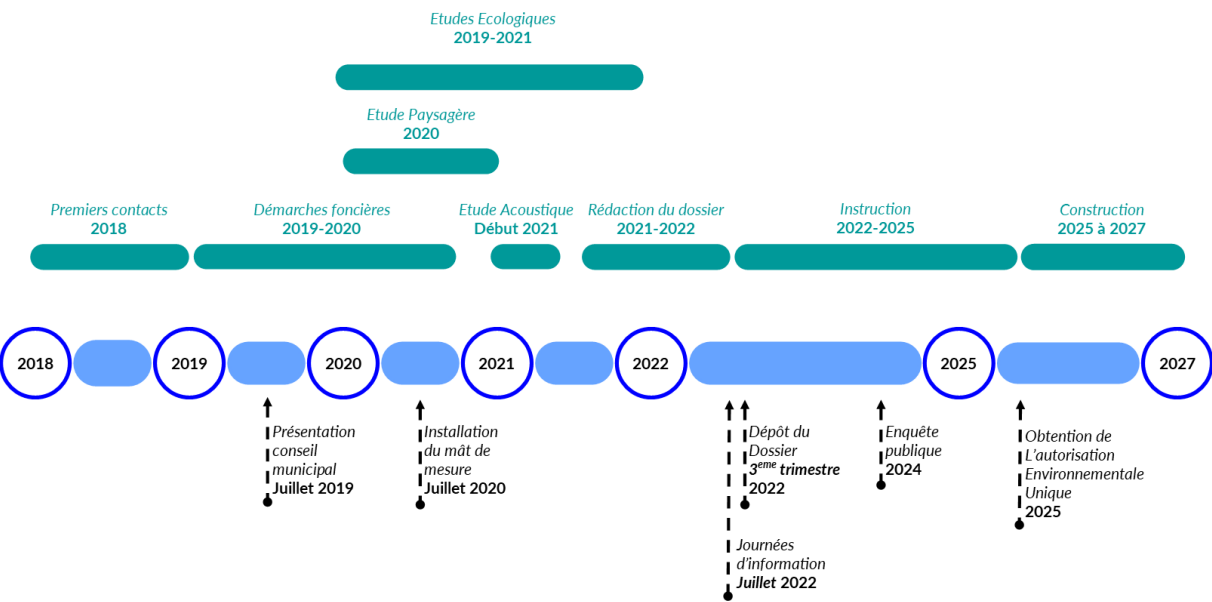
Les 5 éoliennes mises en place sont neuves et présentent les caractéristiques suivantes :

- un mât de 90 mètres de hauteur au moyeu [1] depuis le terrain naturel (fondations intégralement enterrées) ;
- un rotor de 120 mètres de diamètre [2],
- et ont toutes la même hauteur en bout de pale de 150 m [3].



### 3.4 Les étapes clés du projet

#### Calendrier du projet



4.COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS CADRES

| PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME,<br>Document de planification                                                                                                                                                                                                    | Compatibilité du parc éolien                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Les plans et programmes faisant l'objet d'une évaluation environnementale</b>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |
| 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 concerné                                                                                                                |
| Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie                                                                                                                                                             | Non concerné                                                                                                                |
| Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie                                                                                                                                   | Prise en compte du poste source le plus adapté pour le raccordement – <i>A rendre compatible dès autorisation du projet</i> |
| 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                                                                                                                             | SDAGE du bassin Seine-Normandie- Compatible avec les dispositions                                                           |
| 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 concerné                                                                                                                |
| Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code                                                                                            | Côtes à plus de 200 km - Non concerné                                                                                       |
| Le document stratégique de bassin maritime prévu par les articles L. 219-3 et L. 219-6                                                                                                                                                                   |                                                                                                                             |
| Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie                                                                                                                                                   | Compatible                                                                                                                  |
| Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L. 211-8 du code de l'énergie                                                                                                                                                      | Non concerné                                                                                                                |
| Schéma régional de biomasse prévu par l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
| Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement                                                                                                                                              | Compatible                                                                                                                  |
| Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement                                                                                                                                                             | Non concerné                                                                                                                |
| Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement                                                                                                                                                            | Non concerné                                                                                                                |
| Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement                                                                                                                                                                         | Non concerné                                                                                                                |
| Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement                                                                                                                                        | Non concerné                                                                                                                |
| 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                                                                                                | Compatible                                                                                                                  |
| Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement                                                                                                                                                          | Compatible                                                                                                                  |
| 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 même du code       | Compatible                                                                                                                  |
| Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement                                                                                                                                                                                         | Pas de carrière sur le site - Non concerné                                                                                  |
| Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement                                                                                                                                                         | Respect des dispositifs réglementaires en matière de gestion des déchets en phase                                           |
| 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                                                                                                                  |                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement                                                                                                           | chantier, exploitation et démantèlement - Compatible                |
| Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement                                                                                                   |                                                                     |
| Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement                                                                                                                         | PGRI 2022-2027 approuvé                                             |
| 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                                       | Applicable aux structures épandant des fertilisants<br>Non concerné |
| 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                                       |                                                                     |
| Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier                                                                                                                               | Hors zone forestière<br>Non concerné                                |
| Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier                                                                                                                                 |                                                                     |
| Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier                                                                                                                                       |                                                                     |
| Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier                                                                                                                                                  |                                                                     |
| Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier                                                                                                                             | Non concerné                                                        |
| Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier                                                                                                                                   |                                                                     |
| 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes                                                                                                       |                                                                     |
| Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime                                                                                                                        |                                                                     |
| Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime                                                                                            | Document de la façade maritime<br>Non concerné                      |
| Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports                                                                                                                    |                                                                     |
| Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports                                                                                                                    | Non concerné                                                        |
| Plan de mobilité prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports                                                                                                                                    |                                                                     |
| 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                                                                                            | Non concerné                                                        |
| 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                                                       | SRADDET Compatible                                                  |
| 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 concerné                                                        |
| Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris                    | Non concerné                                                        |
| Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par à l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime                                                                                         | Non concerné                                                        |
| Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales                                                                                     | Non concerné                                                        |
| Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 172-1 du code de l'urbanisme                                                                                                      | Non concerné                                                        |
| Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5                                                                                                                                                 | Non concerné                                                        |
| Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales                                                                                                                | Non concerné                                                        |
| Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales                                                                                      | Non concerné                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                       |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 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 concerné |
| Plan local d'urbanisme intercommunal qui tient lieu de plan de mobilité mentionnés à l'article L. 1214-1 du code des transports                                                                                       | Non concerné |
| Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme                                                                                                                            | Non concerné |
| Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-8 du code de l'urbanisme                                                                                                                                                | Non concerné |
| Carte communale (dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000, ou non)                                                                                                                           | Non concerné |
| Plan local d'urbanisme (dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000, ou non)                                                                                                                    | Non concerné |
| 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 concerné |
| Plan local d'urbanisme situé en zone de montagne qui prévoit une unité touristique nouvelle au sens de l'article L. 122-16 du code de l'urbanisme                                                                     | Non concerné |
| <b>II. Les plans et programmes susceptibles faisant l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas</b>                                                                                      |              |
| Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement                                                                                                    | Non concerné |
| 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               | Non concerné |
| Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier                                                                                                                           | Non concerné |
| Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales                                                                                                                 | Non concerné |
| Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier                                                                                                                                    | Non concerné |
| Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier                                                                                                                                                | Non concerné |
| Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier                                                                                                                             | Non concerné |
| Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 631-3 du code du patrimoine                                                                                                                            | Non concerné |
| Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine prévu par l'article L. 631-4 du code du patrimoine                                                                                                            | Non concerné |
| Plan local de mobilité prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports                                                                                                                                          | Non concerné |
| Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme                                                                                                                           | Non concerné |
| Plan de protection de l'atmosphère prévu par l'article L. 222-4 du code de l'environnement.                                                                                                                           | Non concerné |

## 5.SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT

### 5.1 Environnement physique

#### Le climat

Le climat de la région est marqué par une influence continentale du climat océanique. La région d'étude possède les principaux traits des climats continentaux :

- Des hivers froids et prolongés ;
- Des étés assez chauds.
- Des automnes agréables ;
- Des précipitations régulièrement réparties sur toute l'année.

La moyenne annuelle des températures minimales est de 11,2°C, la moyenne des températures maximales est de 15,7°C. La hauteur des précipitations est de 843 millimètres annuellement.

La visibilité des éoliennes peut donc affectée de façon partielle ou totale (en qualité et en quantité) les jours de pluie et de brouillard, soit potentiellement entre 49 et 145,3 jours par an.

D'après le Schéma Régional Eolien de Lorraine, le potentiel éolien du secteur est estimé à 5,20 m/s à 40 m de hauteur.

**Au regard de ces informations, le site est considéré comme propice à l'éolien.**

#### La qualité de l'air

Le projet est implanté en milieu rural, la qualité de l'air y est caractéristique de cet environnement. Excepté l'ozone, plus concentré hors agglomération, les polluants restent globalement à des doses inférieures aux seuils réglementaires.

**D'après les données disponibles, la qualité de l'air semble satisfaisante dans ce secteur.**

#### ■ Impacts et mesures

Le fonctionnement d'une éolienne ne rejette aucun déchet ni polluant et ne génère aucun processus météorologique.

La mise en exploitation du parc éolien de Demange-aux-Eaux, d'une puissance totale installée maximale de 18 MW pour une productivité annuelle moyenne estimée à environ 36 millions de kWh permettra d'éviter un rejet annuel d'environ 17 500 tonnes de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), par comparaison aux énergies en majorité fossiles auxquelles se substitue l'énergie éolienne (hypothèse issue des analyses de l'ADEME).

Il s'agit d'un impact largement positif qui peut être élargi de la même manière aux autres polluants atmosphériques produits par la combustion des énergies fossiles, comme les SO<sub>2</sub>, Nox, etc.

Le parc aura un impact positif sur la qualité de l'air et la lutte contre l'effet de serre.

#### Relief, géologie

Le secteur d'étude (20 km autour du site) appartient au vaste ensemble sédimentaire du Bassin Parisien. L'ensemble géologique est principalement formé de roches calcaires formant une succession de plaines et de côtes.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se situe sur la commune de Demange-Baudignécourt sur le plateau du Barrois, limité à l'Est par le tracé sinueux de la Côte des Bars. La zone d'étude prend place sur le plateau dominant en rive droite de l'Ornain. La ZIP surplombe la vallée et s'établit entre 325 à 375 m d'altitude. L'Ornain entaille ici le plateau par ses méandres, 100 m plus bas.

Ces terrains sont composés de couches de calcaires gris alternant avec des lits argileux et marneux.

#### ■ Impacts et mesures

Les principaux impacts résultent de la phase de travaux avec les remaniements de sol liés aux opérations de terrassement et d'aménagement des tranchées de raccordement électrique et des fondations pour les locaux techniques.

**Préalablement à la phase de travaux, une étude géotechnique sera réalisée.** Elle permettra de définir la taille des fondations. Le terrain sera remis dans son état d'origine après le démantèlement, remise en état à la charge de l'exploitant (conformément à l'article L.553-3 du Code de l'environnement et aux arrêtés du 26 août 2011 et du 6 novembre 2014). L'exploitant s'engage à démanteler la totalité des fondations, dans le respect des textes réglementaires.

Les activités du chantier sont susceptibles de générer des infiltrations de fluides qui peuvent altérer temporairement la qualité des eaux souterraines. Il convient de protéger de tout risque de pollution les eaux souterraines. Des précautions sont à prendre lors des différentes phases de travaux. Aucun rejet d'eaux usées ne sera effectué. Il ne sera pas entreposé de stockage d'hydrocarbures sur le site. Le matériel à risque (fûts éventuels, engins de chantier à l'arrêt, huiles de multiplicateur et du groupe hydraulique de la nacelle...) sera entreposé sur une surface imperméable et les eaux de ruissellement seront collectées. Ces mesures de prévention permettront d'éviter toute infiltration de polluants vers les eaux souterraines.

En phase de fonctionnement, l'éolienne contient de l'huile dans les systèmes de roulement de la génératrice. Toutefois, le système informatisé de contrôle détecte tout dysfonctionnement. Un tel incident entraînerait rapidement l'arrêt de l'éolienne et l'avertissement de l'équipe de maintenance. En outre, cette fuite serait cantonnée à l'intérieur de l'éolienne et l'impact sur les eaux souterraines serait nul.

Hydrogéologie et hydrologie

Trois masses d’eau successives se superposent à hauteur du site d’étude.

- Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Orvain ;
- Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Seine et Orvain ;
- Calcaires Dogger entre Armançon et limite de district.

Aucun captage d’alimentation en eau potable n’est situé aux alentours du projet (ZIP), ni aucun périmètre de protection de captage.

La zone d’implantation potentielle s’inscrit dans le bassin versant de l’Orvain, qui appartient au bassin de la Seine par l’intermédiaire de la Saulx et de l’Aisne.

■ Impacts et mesures

Une altération de la qualité des eaux de surface peut survenir pendant la phase de travaux (déversement accidentel) au droit des pistes d'accès aux lieux d'intervention prévus.

Concernant la circulation des eaux, les tranchées ouvertes peuvent provoquer de nouveaux axes de drainage dans des conditions particulières.

Lors de la phase d'exploitation, la dimension des fondations permet aux eaux de s'écouler directement dans le sol sans avoir été collectées ou accumulées.

Aucun rejet des eaux du chantier ne sera effectué sur le site ou ses abords ; l'entretien courant des engins de chantier sera effectué en dehors du site. Il ne sera pas entreposé de stockage d'hydrocarbures.

Les mesures mises en œuvre pour la protection des eaux souterraines permettent d'éviter également tout transfert de polluant dans les eaux superficielles.

Risques naturels

Concernant les risques suivants, le site ne présente **pas de sensibilité notable** :

- Risque d’inondation, le risque « Inondation par remontée de nappe » est inexistant
- Risques géotechniques (retrait-gonflement des argiles, carrières et cavités souterraines, mouvements de terrains),
- Risque sismique
- Risque de foudroiement,
- Risque d’incendie,
- Risque de tempête.

■ Impacts et mesures

Le chantier d’aménagement et l’installation en mode de fonctionnement normal ne peuvent être à l’origine de catastrophes naturelles, il n’y aura donc aucun impact sur les risques naturels.

Concernant les risques « cavités souterraines », « mouvement de terrain » et « inondation par remontée de nappe », **une étude géotechnique sera réalisée préalablement au chantier de construction des éoliennes**, afin de confirmer l'absence de cavités souterraines et de prendre en compte le risque de remontée de nappe afin de dimensionner les fondations en conséquence. Par ailleurs, la qualité de réalisation des fondations sera certifiée par un bureau de contrôle et de certification français.

De plus, les éoliennes sont équipées de plusieurs systèmes de sécurité différents pour prévenir le risque incendie (protection des systèmes électriques, protection contre le risque de survitesse, protection contre la foudre, système de refroidissement, détecteurs de fumée, extincteurs). En outre, le risque de feu de forêt est écarté par l'entretien régulier des abords des éoliennes.

Enfin, chaque éolienne sera équipée d'un système anti-foudre (paratonnerre, cage de Faraday, système de mise à la terre).

En cas de vent fort, les éoliennes se mettent à l'arrêt. Si toutefois les conditions climatiques devenaient extrêmes, les éoliennes sont équipées d'un système de détection qui arrête automatiquement leur fonctionnement. L'arrêt est maintenu jusqu'à ce que le redémarrage soit enclenché manuellement par un technicien sur place. Avant redémarrage, le technicien s'assure de sa propre sécurité de même que celle des personnes situées à proximité.

## 5.2 Environnement écologique

Les données et analyses suivantes sont tirées de l’expertise réalisée par la société AUDDICE Environnement.

### Données générales

Le statut des 51 zones d’inventaires et de protection concernées par l’aire d’étude éloignée sont les suivants :

- 39 Zones Naturelles d’Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I,
- 5 Zones Naturelles d’Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II,
- 1 Arrêté de Protection de Biotope (APB),
- 2 Réserves biologiques
- 55 Espaces Naturels Sensibles ;
- 6 Sites de Conservatoire d’Espace Naturels,
- **6 sites Natura 2000.**

Aucune de ces zones d’inventaires et de protection n’est localisée au sein de la zone d’implantation potentielle.

La ZIP n’est intégrée dans aucune zone Natura 2000.

D’après les données cartographiques des services et organismes de l’Etat (DREAL, CEREMA, anc. ONEMA) le secteur d’étude est exempt de toute Zone Humide.

Le projet localisé dans la Meuse se situe dans un contexte environnemental reconnu comme modérément patrimonial à l’échelle de l’aire d’étude rapprochée (1 sites Natura 2000, 5 ZNIEFF I, 8 ENS) et fortement patrimonial à l’échelle de l’aire d’étude éloignée (5 sites Natura 2000, 39 ZNIEFF I, 5 ZNIEFF II, 47 ENS, 8 SCEN, 1 APB, 2 RB), principalement en raison de sa proximité avec les vallées de la Meuse et de l’Ornain.

### Flore et habitats naturels

Le secteur d’étude se caractérise par une influence anthropique marquée. En effet, la grande culture et ses végétations associées (bords de routes, chemins agricoles, parcelles en friche et jachères) sont largement dominantes.

Le niveau d’enjeu est très faible pour la flore sauf ponctuellement où il reste fort avec le Scandix Peigne-de-Vénus, espèce des zones cultivées, classée espèce quasi-menacée (NT).

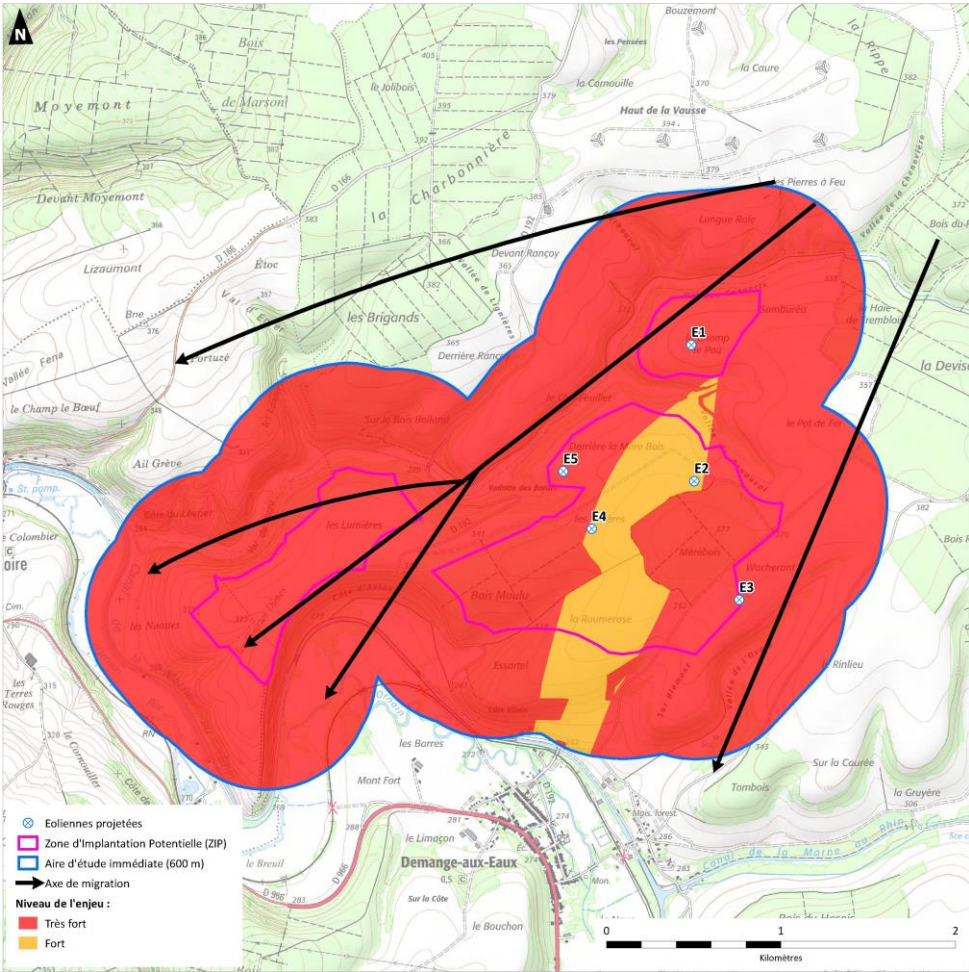
### Avifaune/Oiseaux

Les prospections sont réalisées sur un cycle biologique complet de juin 2019 à août 2021. Elles ont permis l’observation de 104 espèces d’oiseaux dans le secteur du projet éolien. Parmi ces espèces présentes sur le site, 14 sont inscrites à l’annexe I de la Directive Oiseaux, 31 sur la liste rouge nationale UICN des oiseaux nicheurs et 2 sur celle en hiver.

Les enjeux en lien avec les oiseaux sont différenciés selon les secteurs de la ZIP et selon les périodes du cycle biologique : migration prénuptiale (fin hiver et début printemps), nidification (fin printemps et début été), migration postnuptiale (fin été et début automne) et hivernant (fin automne et début hiver).

| Niveaux d’enjeux | Secteurs ou habitats concernés                                        | Justification du niveau d’enjeux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Très forts       | Parties ouest, nord et est du site                                    | - <b>Couloirs de migration avec un flux concentré</b> pour des dizaines d’espèces dont de nombreuses patrimoniales et des effectifs comptabilisés atteignant plusieurs dizaines de milliers à quelques centaines de milliers d’oiseaux annuellement lors du passage postnuptial.<br>- Secteur utilisé par des milans royaux en période de nidification : présence d’un nid de Milan royal dans les 600 m de la ZIP et de plusieurs autres dans un rayon inférieur à 3 km. |
| Forts            | Boisements, lisères et zone tampons de 200 mètres, vallées alluviales | - <b>Couloir de migration secondaire</b><br>- Boisement, bosquets et leurs lisières, secteurs bocagers de la ZIP<br>- Vallées alluviales : cours d’eau et prairies/milieux mitoyens                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modérés          | Parcelles agricoles à l’Est de la ZIP                                 | - Zones de chasse et de survol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Faibles          | /                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Très faibles     | /                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

La carte suivante synthétise les enjeux superposés de chacune des périodes du cycle biologique des oiseaux. Cette carte représente également **la synthèse de tous les enjeux écologiques**, les niveaux d’enjeux de l’avifaune étant les plus forts sur l’ensemble de la zone d’étude.



Chiroptères/Chauves-souris

Les inventaires des chauves-souris ont eu lieu aux trois périodes d’activités (transit printanier, parturition, transit automnale), à partir d’écoutes enregistrées sur un mât de mesure et à partir de points d’écoutes au sol. Au total, 18 espèces ont été recensées, représentant une forte richesse en espèces.

Les chauves-souris fréquentent préférentiellement les zones de boisements de ripisylve mais aussi les zones de culture à proximité des arbres (rayon de 200 m). L’activité détectée reste modérée à forte sur toute la période d’activité.

En conséquence, les niveaux d’enjeux pour les chauves-souris, dans l’aire d’étude de 600 m autour de la zone d’implantation potentielle, peuvent être qualifiés de très forts dans les vallées alluviales et dans les boisements, forts en lisière des bois et jusqu’à un périmètre de 200 m, et modérés dans les zones de cultures.

Autre faune

Aucune espèce d’insecte protégée n’a été rencontrée, l’ensemble des 51 espèces inventoriées sont communes à très communes en région Lorraine. L’enjeu entomologique est faible, intimement lié aux habitats et à la flore qui constituent des zones refuges et comprennent les plantes nourricières nécessaires à l’entomofaune.

Aucune espèce d’amphibien ou de reptile n’a été rencontrée. Le niveau d’enjeu amphibien et reptile reste faible en l’absence d’habitats favorables.

Aucune espèce de mammifères (hors chauves-souris) protégée n’a été rencontrée, les haies et boisements constituent des zones d’accueil favorables pour quelques espèces très communes. L’enjeu mammifère terrestre est faible.

Impacts

Les effets directs des éoliennes sur les populations d’oiseaux sont les collisions pouvant entraîner la mortalité des individus. A cela s’ajoutent les effets indirects qui peuvent se traduire par :

- La modification et la perte d’habitats au niveau des sites d’implantation ;
- Les déplacements et effets « barrière » induits par le dérangement que provoquent la construction puis le fonctionnement des éoliennes.

L’évaluation des impacts bruts du projet sur l’avifaune patrimoniale et/ou dite « sensible à l’éolien » a mis en évidence des impacts bruts allant de « Négligeable » à « Très fort » selon les espèces et la période considérée : travaux ou exploitation. Les 2 espèces les plus impactées sont le Milan noir et le Milan royal.

C’est la mortalité directe qui semble être l’impact prépondérant chez les chauves-souris. Les individus entrent en collision avec les pales ou sont victimes de la surpression occasionnée par le passage des pales devant le mat (barotraumatisme). L’évaluation des impacts bruts du projet sur les chiroptères a mis en évidence des impacts bruts allant de « Nul » à « Faible » selon les espèces, en phase d’exploitation (aucun impact significatif en phase travaux). Cinq espèces : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, la Noctule commune et la Noctule de Leisler sont concernées par un impact potentiel initial très fort.

Impacts sur la flore : Dans le cadre du projet, les plateformes seront implantées uniquement en milieu agricole. Aucune suppression de haie n’est à prévoir pour la phase exploitation. Au vu de l’absence d’enjeux significatifs dans ce secteur aucun impact significatif sur la flore et les habitats naturels n’est attendu.

L’évaluation des impacts bruts du projet sur les autres groupes de faune (les mammifères terrestres, les amphibiens, les reptiles, les odonates et les papillons) a mis en évidence des impacts initiaux non significatifs pour des espèces sans enjeux particuliers.

## ■ Mesures d'évitement et réduction

### Evitement

Evitement des secteurs à enjeux écologiques : Les habitats forestiers sont totalement exclus des secteurs à aménager ou soumis à travaux. Les voies d'accès aux machines empruntent en grande partie le réseau existant de chemins agricoles et les voies nouvelles seront uniquement aménagées sur des parcelles cultivées sans enjeu significatif pour le maintien de la biodiversité locale. Deux des éoliennes sont implantées à plus de 200 m des lisières forestières en faveur des chauves-souris.

Balisage du chantier : Le chantier fera l'objet d'un balisage de ses emprises afin qu'aucun débordement ne puisse être effectué sur les zones non concernées par les infrastructures de l'installation éolienne.

Adaptation de la période de travaux sur l'année : les travaux de terrassement des éoliennes et des nouveaux chemins d'accès ne devront pas débuter pendant la période s'étalant du 1<sup>er</sup> mars au 31 août.

### Réduction

Adaptation de l'implantation et du gabarit des éoliennes : L'implantation du projet éolien de Demange-aux-Eaux a été retenu parmi 4 variantes. La variante retenue est celle possédant le moins d'éoliennes, avec 6 machines au lieu de 10 au départ, toutes situées dans des parcelles cultivées. Les éoliennes E8 et E9 ont été supprimées car étaient situées dans le domaine vital d'un couple de Milan royal nichant à proximité. De plus, l'éolienne E2 a également été supprimée permettant de réduire l'impact global du projet.

Absence de rejets dans le milieu naturel : des mesures préventives seront mises en œuvre afin de limiter tout risque de pollution chronique ou accidentelle et d'aplanir les talus de terre excavée pour empêcher leur utilisation comme point haut par les rapaces.

Réduction de l'emprise du chantier : Recommandation est faite de réduire le nombre de fils aériens (par enfouissement) au niveau du site.

Réduction de l'attractivité des éoliennes : Les chemins doivent rester les moins attractifs possibles. Il convient également de limiter les bandes enherbées au minimum toujours pour éviter de favoriser des populations d'insectes. Enfin, les plateformes permanentes et les fondations devront être « gravillonnées » et régulièrement entretenues pour éviter le développement de zones de friches. L'éclairage des éoliennes sera limité et restreint. Les nacelles des éoliennes seront fermées et isolées pour éviter l'installation de chauves-souris.

Dispositif anticollision (ou SDA) : Ce dispositif consiste en un système de vidéo-surveillance automatisée, installé sur chacune des éoliennes. Il associe un dispositif de détection des oiseaux en vol qui entraîne la régulation de l'éolienne (ralentissement/arrêt des machines). Les espèces ciblées par le dispositif sont principalement les rapaces d'une envergure égale ou supérieure à celle d'une Buse variable. Le système fonctionne du 15 février au 15 novembre. Le protocole proposé est encadré par des mesures de vérification de son fonctionnement à plusieurs niveaux (performance, fiabilité, traçabilité).

Adaptation des horaires d'exploitation (Bridage agricole) : Le projet est implanté en zone agricole de monoculture. Les activités de fauche et moisson augmentent temporairement l'attractivité de ces parcelles, pour les milans royaux, les milans noirs et les busards, voire les échassiers (Cigognes). L'objectif de la mesure est de protéger les espèces sensibles et à enjeux en périodes de forte fréquentation du projet lors de travaux agricoles. L'installation du dispositif consiste en la mise en place de caméras soit au niveau du mât de l'éolienne, soit sur un point fixe à proximité de l'éolienne. Le dispositif devra être doté d'une précision suffisante pour détecter les tracteurs à une distance allant jusqu'à 300 mètres. Un protocole de validation de l'efficacité du dispositif est proposé par l'exploitant du parc.

Bridage préventif paramétrique des éoliennes pour les chauves-souris : des mesures de bridage spécifiques considérant l'activité des chauves-souris seront appliquées pour les 5 éoliennes. Le bridage nocturne repose sur un arrêt des machines lorsque deux conditions de température et de vitesse de vent sont vérifiées. Les paramètres de bridage optimaux prévoient d'éviter environ 90% de l'activité des chauves-souris enregistrée sur site.

- Période de bridage : du 15 mars au 15 octobre, en absence de précipitation ;
- Durée : du crépuscule (30 min avant le coucher du soleil) au lever du soleil ;
- Pour une température supérieure ou égale à 8,5 ou 10°C selon les périodes,
- Pour des vitesses de vent inférieures ou égales à 6,5 m/s au niveau du rotor et en absence de pluie.

### -Mesure proposée par le pétitionnaire et non évaluée par le bureau d'études en charge de ces questions-

Système de bridage dynamique : Cette mesure s'appuie sur un protocole issu d'un programme de recherche (encadré par l'ADEME). Le système est déployé sur chacune des éoliennes et améliore le bridage préventif :

- en déclenchant des arrêts au-delà des conditions de bridage fixées par la mesure précédente et encas de présence des chauves-souris ;
- en désactivant le bridage dans les phases d'inactivité avérées.

Le système fonctionne par détection des chauves-souris par ultrason, le micro étant placé sur la nacelle. Un protocole de validation est prévu jusqu'à la validation de l'efficacité du système.

### Suivi (protocoles obligatoires)

#### Suivi d'activité :

- Suivi des oiseaux patrimoniaux en période de migration (Milan Royal et Grue cendrée),
- Suivi de l'avifaune nicheuse en période de reproduction,
- Suivi des oiseaux en période hivernale,
- Suivi de la Noctule commune (chauve-souris) sur un cycle biologique complet,
- Suivi en nacelle de l'activité des chauves-souris sur l'une des éoliennes,

#### Suivi de mortalité :

- Le projet fera l'objet d'un contrôle de la mortalité en raison de la présence du Milan royal et de la Grue cendrée. Ce suivi sera réalisé durant la période comprise entre le 15 février et le 30 novembre (Semaine 7 à semaine 47) à raison d'un minimum de 40 passages (un par semaine) ;
- Le projet fera également l'objet d'un contrôle de la mortalité pour les chauves-souris, entre les semaines 20 à 43 (mi-mai à fin octobre), à raison d'un minimum de 20 passages.

### ■ Impacts résiduels

Les impacts sur les compartiments du milieu naturel (flore, oiseaux, chauves-souris, ...) redéfinis après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction sont appelés, impacts résiduels.

Ces impacts résiduels ne doivent ainsi pas entraîner de perturbations notables des cycles biologiques des espèces. Dans ce cas, ils devraient être compensés par des mesures particulières, dites mesures compensatoires.

Sur l'ensemble des aspects considérés dans l'étude écologique, **les impacts résiduels sont estimés nuls ou négligeables, en phase chantier, comme en phase d'exploitation.**

### ■ Mesure d'accompagnement

Augmentation de la fonctionnalité écologique de cours d'eau pour l'alimentation de la Cigogne noire : Pour s'alimenter, la Cigogne noire privilégie les cours d'eau en tête de bassins versants situés à moins de 150 mètres d'un boisement et d'une profondeur de 10 à 40 cm. Les tronçons connus comme les plus prospectés. Sur ces cours d'eau identifiés des mesures sont mises en place : limiter l'accès des bovins aux cours d'eau ; créer des mares ; restaurer la ripisylve, dont la densité sera favorable à l'accueil de l'espèce. La pérennité des mesures est assurée par la signature d'une convention avec les exploitants des parcelles concernées.

### 5.3 Environnement humain, cadre de vie, sécurité et santé publique

#### Situation administrative

Les communes de l’aire d’étude immédiate sont réparties comme suit :

| Département | Communes (600 m)      | Communauté de communes                                                                                                 | Canton           | Arrondissement |
|-------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| Meuse       | DEMANGE-BAUDIGNECOURT | Communauté de communes des Portes de Meuse<br><br>Anciennement appartenant à la Communauté de communes du Val d’Ornois | Ligny-en-Barrois | Commercy       |
|             | REFFROY               | Métropole de CC de Commercy - Void - Vaucouleurs                                                                       | Vaucouleurs      |                |
|             | SAINT-JOIRE           | Communauté de communes des Portes de Meuse                                                                             | Ligny-en-Barrois |                |

#### Urbanisme

La commune de Demange-Baudignécourt, intégrant la totalité de la Zone d’Implantation Potentielle, n’est couverte par aucun document d’urbanisme, elle est donc **soumise au Règlement National d’Urbanisme (R.N.U.)**, compatible avec le développement du projet éolien.

##### Impacts et mesures

L'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (autorisation, rubrique 2980) impose une distance d'au minimum 500 m entre les éoliennes et les habitations et zones constructibles à vocation d'habitat.

Les éoliennes sont implantées dans des parcelles qui n'ont pas vocation à recevoir de l'habitat ; aucune construction ni zone constructible n’est présente dans le périmètre de 500 m autour des éoliennes.

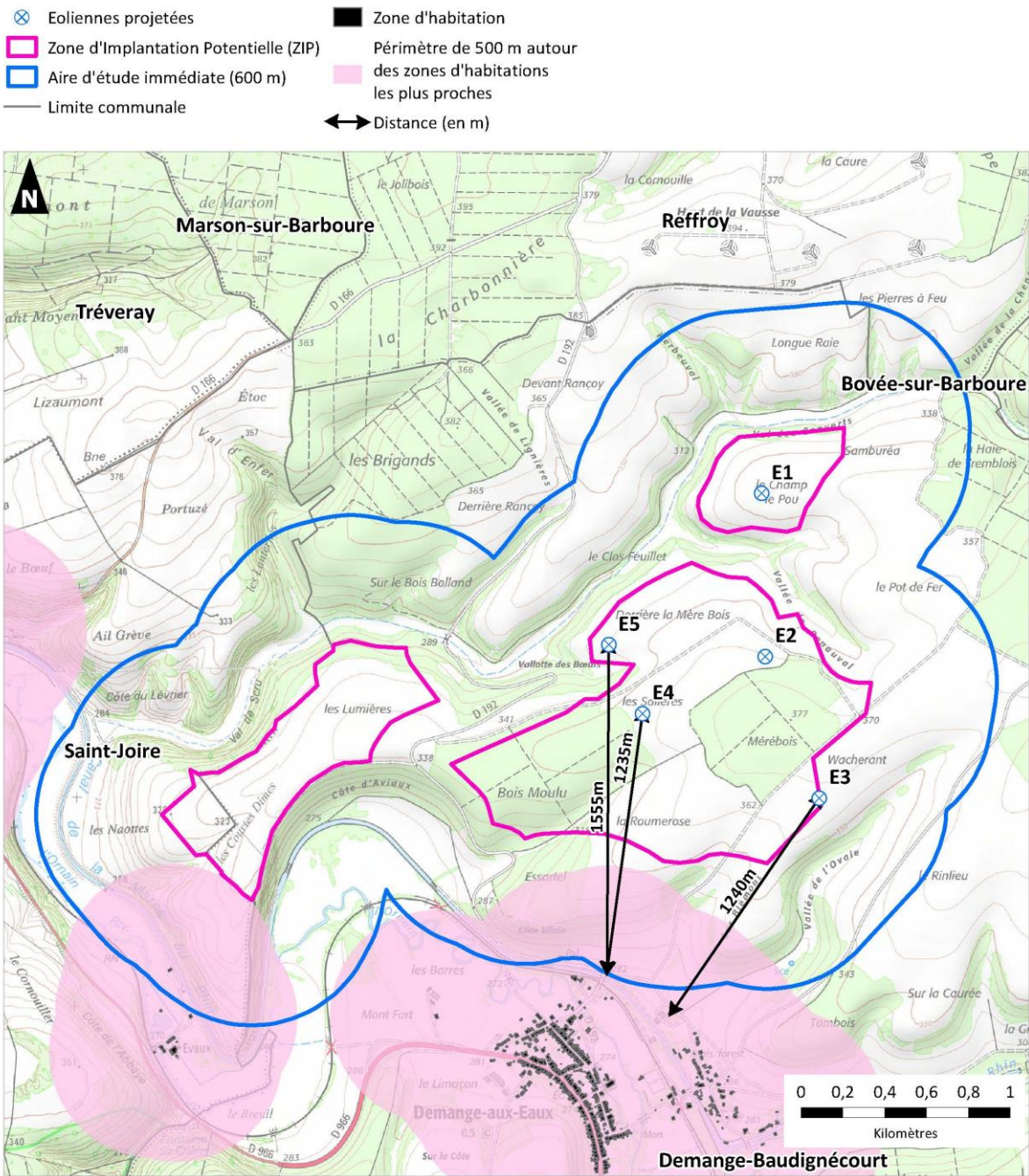
Le projet est en accord avec les documents d'urbanisme actuellement en vigueur.

#### Distance aux habitations

Le projet respecte la distance d’éloignement règlementaire de 500 m aux habitations et zones urbanisables :

Le centre bourg est situé à plus de 1000 m des éoliennes du projet. Les habitations les plus proches sont celles qui bordent le canal (CR de la Voie des Potiers) :

- L’éolienne E4 est située à 1 235 m de la première habitation isolée au nord-est de Demange-aux-Eaux ;
- L’éolienne E3 est située à 1 240 m des habitations au nord-est de Demange-aux-Eaux ;
- L’éolienne E5 est située à 1 555 m de la première habitation isolée au nord-est de Demange-aux-Eaux.



Occupation du sol

Les sols, hors des bourgs, sont majoritairement occupés par des terres agricoles, des terres arables. Les vallées accueillent aussi des prairies. Des boisements de toute taille (comme sur la zone d'étude) parsèment les plateaux et occupent 1/3 de la surface totale des communes.

■ Impacts

La perte de surface agricole s'élève à 2,83 ha. Des manœuvres supplémentaires des engins agricoles seront nécessaires, en lien avec à la présence des éoliennes au sein des parcelles.

■ Mesures

Réduction

La création des voies d'accès et des aires de grutage est réfléchie en fonction des attentes des propriétaires et des exploitants des parcelles, pour une gêne au sol minimale. Les aires de grutage sont ainsi mises en place dans la mesure du possible au plus près des voies de circulation.

Compensation

Le Maître d'ouvrage indemniserà les propriétaires et exploitants des parcelles agricoles concernées par l'implantation des éoliennes pour les pertes de surface cultivable et les contraintes d'exploitation occasionnées par l'implantation des éoliennes et des chemins d'accès.

L'entretien des abords des éoliennes et des chemins d'accès sera assuré sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage

Transports et flux

Dans l'aire d'étude immédiate, une seule route départementale est répertoriée : la RD 192. La RD 966 se situe en dehors de l'aire d'étude immédiate, soit à plus de 600 m de la ZIP.

Plus localement encore, le secteur d'étude est entouré et/ou traversé par des voies communales et chemins agricoles.

Le Conseil Départemental recommande une distance minimale entre les éoliennes et les routes valant deux fois la hauteur totale de l'éolienne, soit 300 m dans le cas présent.

■ Impacts

Les impacts du trafic se rapportent à des véhicules supplémentaires accédant au site éolien en cours de construction et d'exploitation.

De courte durée, le chantier n'a qu'un impact limité dans le temps. Le trafic sera ponctuellement augmenté sur les routes menant au site (routes départementales et communales principalement). La hausse entraînée par le chantier est difficilement quantifiable puisqu'elle est dépendante des actions précédentes. En tout état de cause, les effets du chantier sur la circulation seront localisés et limités dans le temps.

Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site. Les véhicules emprunteront les voies de communications départementales et communales permettant de rejoindre les plateformes des éoliennes. Des touristes ou des riverains seront également amenés à venir sur le site afin de voir l'installation. Ils seront aiguillés vers le panneau d'information destiné au public qui sera installé.

Les éoliennes prévues respectent un recul de 300 m (éolienne E5) à la RD 192.

■ Mesures

En phase de chantier, un planning des acheminements des structures sera établi afin d'organiser, le plus en amont possible, le trajet et les perturbations éventuelles. Les populations environnantes seront informées du déroulement des travaux par un affichage. De plus, des panneaux de signalisation seront installés pendant la phase de chantier à proximité de la zone de travaux.

En phase d'exploitation, aucune mesure n'est à prévoir.

Réseaux et servitudes

**Aviation civile** : la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) ne répertorie aucune servitude à hauteur de la zone d’étude.

**Aviation militaire** : les services en charge de la problématique à l’Armée de l’Air ont été consultés. Les contraintes aéronautiques imposent une hauteur en bout de pale de 150 m maximum pour les aérogénérateurs du projet.

**Réseaux ferré et fluvial** : Une voie ferrée est recensée à 450 m de la zone d’étude. Le canal de la Marne au Rhin est situé en contre-bas de la zone d’étude, à une distance d’environ 100 m.

**Servitudes radioélectriques** : Aucune servitude n’est recensée.

**Servitudes de télécommunication** : Aucun faisceau ne traverse la ZIP.

**Réseaux techniques** : Aucune canalisation de gaz ou réseau de transport d'électricité n'est recensée dans la zone d'implantation potentielle.

**Radar Météo France (ARAMIS)** : Projet en dehors des zones de restriction du radar Météo France.

■ Impacts et mesures

Le chantier n'aura aucun impact sur les réseaux et servitudes.

Les implantations respectent les recommandations de recul du Conseil Départemental depuis les axes de communication (routes, canaux, voies ferrées).

En préalable aux travaux, une déclaration d’intention de commencement de travaux (DICT) sera effectuée auprès des gestionnaires de réseaux. Elle permettra au Maître d’œuvre de prendre toutes les mesures nécessaires afin de ne pas leur porter atteinte.

Risques technologiques

Le projet n'est pas soumis à un risque industriel.

La zone d'implantation potentielle est concernée par les risques ‘Transport de matières dangereuses’, ‘Rupture de barrage’ et ‘Découverte d’engins de guerre’.

■ Impacts et mesures

Le principal impact potentiel est la destruction d’installation (établissement, équipement). Aucun impact n’est à prévoir ni en phase de chantier, ni en phase d'exploitation dans le cadre de ce projet.

Aucune mesure n'est envisagée.

Equipements et activités économiques

■ Equipements, services et commerces

L’activité commerciale et artisanale des communes de l’aire d’étude immédiate est liée à leur contexte démographique et rural. Les entreprises occupent tout le panel des activités. Les activités commerciales et industrielles sont complétées par le développement des entreprises de service sur ce secteur. **Aucun établissement recevant du public (ERP<sup>3</sup>) ne se situe à moins de 500 m de la zone d’implantation potentielle.**

■ Impacts et mesures

Des impacts positifs d’ordre économique sont attendus : le parc éolien est soumis au versement d'une taxe foncière, d'une CET (Cotisation Economique Territoriale) et d'une taxe spéciale l'IFER (l’imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux) aux communes, Communautés de communes, Département et à la Région. Ces retombées économiques permettent de développer des équipements et des services sur ces territoires et d'améliorer en ce sens le cadre de vie. Les retombées fiscales ont un impact positif et direct sur les collectivités et positif et indirect pour les populations du territoire.

Par ailleurs, l'impact sur l'immobilier est considéré comme négligeable d'après plusieurs études qui tendent à montrer que la présence d'éoliennes ne semble pas avoir conduit à une désaffectation des collectivités accueillant des éoliennes.

Production et gestion de déchets

■ Impacts

Dans les phases de montage, d’exploitation et de démantèlement des parcs éoliens, un certain nombre de déchets sont produits (aciers, bois, matériaux composites, déchets électroniques) ; ils doivent faire l’objet d’une évacuation vers des filières de recyclages appropriées.

Ces déchets font l’objet d’un tri à la source et d’opérations de valorisation matière à chaque fois que cela est possible.

■ Mesures

Phase chantier

Dès le début du chantier, l'exploitant du parc éolien se rapprochera des collecteurs et éliminateurs (VEOLIA, SITA...) adaptés au type de déchets afin d’organiser les modalités de la collecte et du traitement.

Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter le tri des déchets. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles.

Un bac de décantation des eaux de lavage des camions de béton et du matériel de bétonnage sera créé à proximité de chaque plateforme d’éolienne par l’entreprise responsable de la construction des fondations.

En fin de chantier, les résidus de décantation seront récupérés et acheminés vers un lieu de décharge contrôlé. Les bacs de décantation pourront alors être remblayés.

Phase d'exploitation

Si des conteneurs communaux sont localisés à proximité du parc, ceux-ci pourront être utilisés afin de faciliter le tri lors des activités de maintenance. Les déchets dangereux ou ne pouvant pas être triés seront alors traités par les filières les plus adaptées.

3 Le terme établissement recevant du public (ERP), défini à l'article R123-2 du Code de la construction et de l'habitation, désigne en droit français les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés (salariés ou fonctionnaires) qui sont, eux, protégés par les règles relatives

à la santé et sécurité au travail.

Le risque sanitaire

■ Ambiance sonore

L’objet de l’étude acoustique est de caractériser l’impact acoustique lié à l’implantation du projet éolien de Demange-aux-Eaux, constituant un ensemble de 5 éoliennes, et d’estimer les adaptations nécessaires afin de respecter en tous points la réglementation.

Les mesures menées afin de déterminer l’ambiance sonore - état initial - caractéristique du site, ont été réalisées en 7 points situés autour du site d’implantation, localisés dans chacune des zones d’habitation entourant la zone d’étude. Ils entourent la zone d’étude de manière à évaluer la situation initiale dans toutes les directions de vent.

L’analyse a porté sur chacune des périodes réglementaires diurne et nocturne, sur une grande plage de vitesse de vent (de 3 à 10 m/s et supérieure à 10 m/s) et pour les vents prépondérants de secteur sud-ouest.

Puis, afin d’estimer l’impact du projet sur l’ambiance sonore préexistante du site, une modélisation avec les éoliennes en tant que sources sonores a été réalisée en considérant un modèle d’éolienne représentatif du gabarit du projet et possédant des caractéristiques propres.

■ Impacts et mesures

En période nocturne ou diurne, aucun dépassement d’émergences n’a été calculé, quel que soit le point de mesure considéré. Les caractéristiques acoustiques des éoliennes et leur implantation respectent la réglementation.

La modélisation acoustique est issue de calculs soumis à des incertitudes. Le niveau de bruit des éoliennes dans leur environnement devra à ce titre être validé ou infirmé lors de mesures de réception sur site c’est-à-dire après la mise en place des éoliennes.

■ Les basses fréquences (infrasons)

La plage des fréquences sonores perçues par l'homme s'étend de 20 Hz à 20 000 Hz. On entend par infrasons les fréquences se situant en dessous de cette plage de perception, c'est-à-dire de 0 à 20 Hz.

A distance, le bruit dû aux éoliennes recouvre partiellement le domaine des infrasons, avec une part d'émission en basses fréquences.

En effet, l’A.D.E.M.E. précise que des maladies vibro-acoustiques liées aux basses fréquences n’ont été observées que dans des conditions très particulières et de façon non systématique :

- Milieu industriel comme l’aéronautique ;
- Exposition prolongée de l’ordre de 10 ans à un environnement sonore à la fois intense (> 90 dB) et producteur de sons de basses fréquences inférieures à 400 Hz.

■ Impacts et mesures

La pression susceptible de provoquer des troubles correspond à celle enregistrée à l’intérieur d’une nacelle en fonctionnement. Ce niveau ne sera donc jamais atteint au pied des éoliennes et encore moins en limite de propriété des habitations les plus proches du site.

A la demande du ministère de l'écologie, l'Anses a mené une expertise sur les effets des infrasons et des basses fréquences des parcs éoliens, elle est publiée en mars 2017 : « *L’Anses rappelle que les éoliennes émettent des infrasons (bruits inférieurs à 20 Hz) et des basses fréquences sonores. Il existe également d’autres sources d’émission d’infrasons qui sont d’origine naturelle (vent notamment) ou anthropique (poids-lourds, pompes à chaleur, etc.).*

*De manière générale, les infrasons ne sont audibles ou perçus par l’être humain qu’à de très forts niveaux. À la distance minimale d’éloignement des habitations par rapport aux sites d’implantations des parcs éoliens (500 m) prévue par la réglementation, les infrasons produits par les éoliennes ne dépassent pas les seuils d’audibilité. Par conséquent, la gêne liée au bruit audible potentiellement ressentie par les personnes autour des parcs éoliens concerne essentiellement les fréquences supérieures à 50 Hz. »*

L'Anses recommande que la puissance sonore des éoliennes soit systématiquement contrôlée avant leur mise en service. L’Anses recommande par contre de renforcer l'information des riverains lors de l'implantation de parcs éoliens. Elle conseille de mettre à disposition du grand public un état des connaissances régulièrement actualisé.

Les basses fréquences émises par les éoliennes ne constitueront donc pas, dans l’état actuel des connaissances, un risque pour la santé des personnes. Aucune mesure n'est à envisager.

■ Les champs électromagnétiques

Les champs électromagnétiques sont présents partout dans notre environnement.

- Il existe des champs électromagnétiques d’origine naturelle, indépendants de l’activité humaine, tels que :
- le champ magnétique terrestre, dont l’une des manifestations les plus connues est la déviation de l’aiguille de la boussole ;
  - le rayonnement radioélectrique émis par les étoiles ;
  - le rayonnement émis par la foudre.

Il existe également des champs endogènes, résultat de l’activité électrique des êtres vivants (signaux électro-physiologiques enregistrés par l’électrocardiogramme ou par l’électroencéphalogramme).

Enfin, il existe des champs électromagnétiques d’origine artificielle, créés autour de chaque équipement électrifié.

■ Impacts et mesures

Le champ magnétique créé par les éoliennes est très faible. Le champ magnétique est directement lié à la tension du courant circulant ainsi qu'à l'environnement dans lequel les câbles de raccordement sont posés (air libre, ou sous terre). Or, tous les câbles de raccordement électriques sont enterrés à plus de 80 cm et la tension du courant électrique produit par l'éolienne se situe entre 660 ou 690 Volts à la sortie de la génératrice et 20 000 Volts à la sortie du transformateur de l'éolienne. Il s'agit de niveaux de tension relativement faibles (on parle de moyenne et basse tension). Cela n'a aucune commune mesure avec la tension (et donc le champ magnétique) généré par des lignes aériennes de distribution à 400 000 V ou par des antennes GSM.

EDF, dans sa politique de développement durable et ses programmes de recherche, informe le public que sous une ligne très haute tension de 225 000 Volts, le champ magnétique a une valeur de 20 microTeslas et de 0,3 microTeslas à 100 mètres de l’axe des pylônes. Ces valeurs sont nettement inférieures aux seuils d’exposition réglementaires.

Le champ magnétique généré par l’installation du parc éolien de Demange-aux-Eaux sera donc très fortement limité et bien en deçà des seuils d’exposition préconisés. Cette très faible valeur à la source sera d’autant plus négligeable à plus de 900 mètres, distance à laquelle se situe la première habitation.

Il n’y a donc pas d’impact prévisible du champ magnétique émis par les éoliennes sur les populations. De même, aucune perturbation de stimulateur cardiaque ne peut être imputée aux éoliennes. Cette analyse est également partagée par l’ADEME, dans son guide « Les Bruits de l’éolien ».

Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

■ Les ombres projetées et effet stroboscopique

La présence d'éoliennes peut être à l'origine de deux types d'effets liés :

- à un effet d'ombre : lorsque le soleil est visible, les éoliennes projettent une ombre sur le terrain qui les entoure ;
- à un effet stroboscopique, qui correspond à l'alternance régulière de lumière et d'ombre créée par le passage des pales du rotor de l'éolienne entre l'œil de l'observateur et le soleil.

Malgré de nombreuses recherches menées sur les répercussions sur la santé publique des effets stroboscopiques, par exemple pour des pilotes d'hélicoptères (effet des hélices au-dessus de leur tête) et dans le trafic routier (conduite sur une route avec un soleil bas et avec des arbres séparés d'une certaine distance le long du côté de la route), aucune norme réglementaire n'est prévue en France pour les effets négatifs susceptibles d'être générés par l'effet stroboscopique des éoliennes, sauf dans le cas de bureaux situés dans un rayon de 250 m autour des éoliennes (arrêté du 26 août 2011).

Une étude menée par le gouvernement néerlandais sur le parc « AmvB voorzieningen », en fonctionnement depuis le 18 octobre 2001, constitue actuellement la référence en matière de réglementation sur l'impact des effets stroboscopiques des éoliennes. Dans ce règlement, il est stipulé que les fréquences comprises entre 2,5 et 14 hertz peuvent causer des nuisances et sont potentiellement dangereuses pour la santé.

A titre de comparaison, le « Cadre de référence pour l’implantation d’éoliennes en région wallonne », basé sur le modèle allemand, fait état d’un seuil de tolérance de 30 heures par an et de 30 minutes par jour calculé sur la base du nombre réel d’heures pendant lesquelles le soleil brille. Ce même document mentionne également, qu’une distance minimale de 250 mètres permet de rendre négligeable l’influence des ombres des éoliennes sur l’environnement humain.

■ Impacts et mesures

Dans le cas du projet éolien de Demange-aux-Eaux, les éoliennes qui seront installées auront une vitesse maximale nominale de rotation autour de 14 tours par minute. Ce qui correspond, pour un rotor à trois pales, à une fréquence de 0,7 hertz, nettement en-dessous du seuil de nuisances.

Aucun bâtiment à usage de bureaux n’est situé à moins de 250 m d’un aérogénérateur du parc éolien de Demange-aux-Eaux. Aucune obligation n’est donc faite de démontrer que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour un bâtiment.

■ L'environnement lumineux

■ Impacts et mesures

Le balisage des éoliennes est défini par l’arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, entré en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> février 2019.

- Les éoliennes choisies seront conformes à cet arrêté, chaque éolienne est dotée :
- d'un balisage lumineux de jour assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux blancs de 20 000 candelas [cd]) ;
  - d'un balisage lumineux de nuit assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type B (feux rouges de 2 000 cd).

Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et disposés de manière à assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Les éoliennes du projet de Demange-aux-Eaux ont une hauteur totale de 150 m et ne sont donc pas soumises à l’obligation de feux fixes de basse intensité installés à une hauteur de 45 m.

Le balisage diurne et nocturne est obligatoire, le nombre d'éclats est de 20 par minute, de jour comme de nuit.

Les opérateurs se conformeront à la réglementation de la DGAC : les feux de balisage de jour comme de nuit devront être synchronisés entre les différentes éoliennes. Cette synchronisation est rendue possible avec les lampes de type LED contrôlées par une temporisation GPS. Elle permet de créer des plages temporelles avec une émission de lumière non permanente et donc de diminuer la permanence de lumière dans l'environnement.

■ La réception TV

Les éoliennes n'émettent pas de signal brouilleur. Il arrive dans certains cas, que les ondes électromagnétiques soient réfléchies et diffractées au contact des pales, ce qui crée une interférence.

Le brouillage s'effectue dans une direction correspondant à l'alignement du récepteur, de l'éolienne et de l'émetteur.

Cependant ce phénomène est à nuancer. En effet, la télévision analogique a cessé d’émettre au profit de la TNT, dispositif qui contribue à réduire les problèmes de réception télévisuelle. En effet, la diffusion en numérique rend la réception plus tolérante aux perturbations, ce qui concrètement devrait se traduire par une diminution de la zone perturbée.

- Au-delà de cette disposition, des solutions personnalisées seront envisagées pour chaque habitation impactée :
- réorientation des antennes réceptrices des habitations où sont perçues les perturbations,
  - modification du mode de réception TV chez les habitations dont la mauvaise réception est liée à l'implantation des éoliennes.

En revanche, les services mobiles (réseaux privés ou cellulaires) ou la radiodiffusion FM sont par nature mieux adaptés à des environnements multi-trajets et utilisent des modulations autres, à enveloppe constante. Les différents rapports sur le sujet concluent que seule la réception de la télévision peut subir des brouillages significatifs (Agence Nationale des Fréquences (ANFR), Perturbation de la réception des ondes radioélectriques par les éoliennes, 2002).

En tout état de cause, la réglementation exige le rétablissement de la réception par la société d'exploitation du parc éolien, en cas de perturbation avérée.

■ Impacts et mesures

Malgré toutes les précautions prises dans le cadre de la réalisation du parc éolien de Demange-aux-Eaux, si des perturbations de réceptions de certaines chaînes, notamment locales, se produisaient, les textes de loi engagent la responsabilité des développeurs qui sont tenus de trouver une solution en cas de problème avéré (Article L.112-12 du Code de la construction et de l'habitat).

Ces impacts potentiels, s'ils se produisent, seront traités par le Maître d'Ouvrage. Dès lors que des problèmes de réception sont avérés, les mesures de correction pourront consister en une intervention sur le matériel de réception, afin de les corriger (réorientation de l'antenne, pose d'une parabole, ...). L'intégralité des frais occasionnés par cette gêne sera prise en charge par le Maître d'Ouvrage.

## ■ La sécurité

Dans le cadre de l'étude de dangers du projet, une analyse préliminaire des risques a été réalisée, basée d'une part sur l'accidentologie permettant d'identifier les accidents les plus courants et basée d'autre part sur une identification des scénarios d'accidents.

Pour chaque scénario d'accident, l'étude a procédé à une analyse systématique des mesures de maîtrise des risques.

Cinq catégories de scénarios sont ressorties de l'analyse préliminaire et font l'objet d'une étude détaillée des risques :

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

Ces scénarios regroupent plusieurs causes et séquences d'accident. Une cotation en intensité, probabilité, gravité et cinétique de ces événements permet de caractériser les risques pour toutes les séquences d'accidents.

Une recherche d'enjeux humains vulnérables a été réalisée dans chaque périmètre d'effet des cinq scénarios d'accident, permettant de repérer les interactions possibles entre les risques et les enjeux.

La cotation en gravité et probabilité pour chacune des éoliennes permet de classer le risque de chaque scénario selon la grille de criticité employée et inspirée de la circulaire du 10 mai 2010.

Après analyse détaillée des risques, selon la méthodologie de la circulaire du 10 mai 2010, il apparaît que tous les scénarios étudiés sont acceptables.

L'exploitant a mis en œuvre des mesures adaptées pour maîtriser les risques :

- l'implantation permet d'assurer un éloignement suffisant des zones fréquentées ;
- l'exploitant respecte les prescriptions générales de l'arrêté du 26 août 2011 ;
- les systèmes de sécurité des aérogénérateurs sont adaptés aux risques.

Les systèmes de sécurité des aérogénérateurs seront maintenus dans le temps et testés régulièrement en conformité avec la section 4 de l'arrêté du 26 août 2011.

Le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques actuelles.

## 5.4 Paysage et patrimoine

Toute expertise débute par une prise de connaissance des documents de cadrage à disposition sur le territoire d'étude. Ces documents de référence permettent de juger préalablement de la faisabilité du projet sur la zone d'implantation envisagée et de mettre en exergue de premiers éléments de sensibilités :

- Guide pour l'implantation d'éoliennes dans la Meuse (2009) ;
- Schéma Régional Eolien de Lorraine (2012) ;
- Etude sur la capacité des paysages à l'éolien (2020).

Le projet s'inscrit dans un site considéré comme propice à l'éolien, mais nécessitant des précautions, au regard de sa proximité à la vallée de l'Ornain et au village de Demange-aux-Eaux.

La sensibilité paysagère tient en la situation même de la zone d'implantation. Localisée en rebord du front de côte marqué de la vallée de l'Ornain, cette position en surplomb dans le paysage rend la zone d'implantation potentielle perceptible depuis la vallée, ainsi que depuis le tissu urbain du village de Demange-aux-Eaux, en contrebas. Il faut alors porter attention aux effets de surplomb.

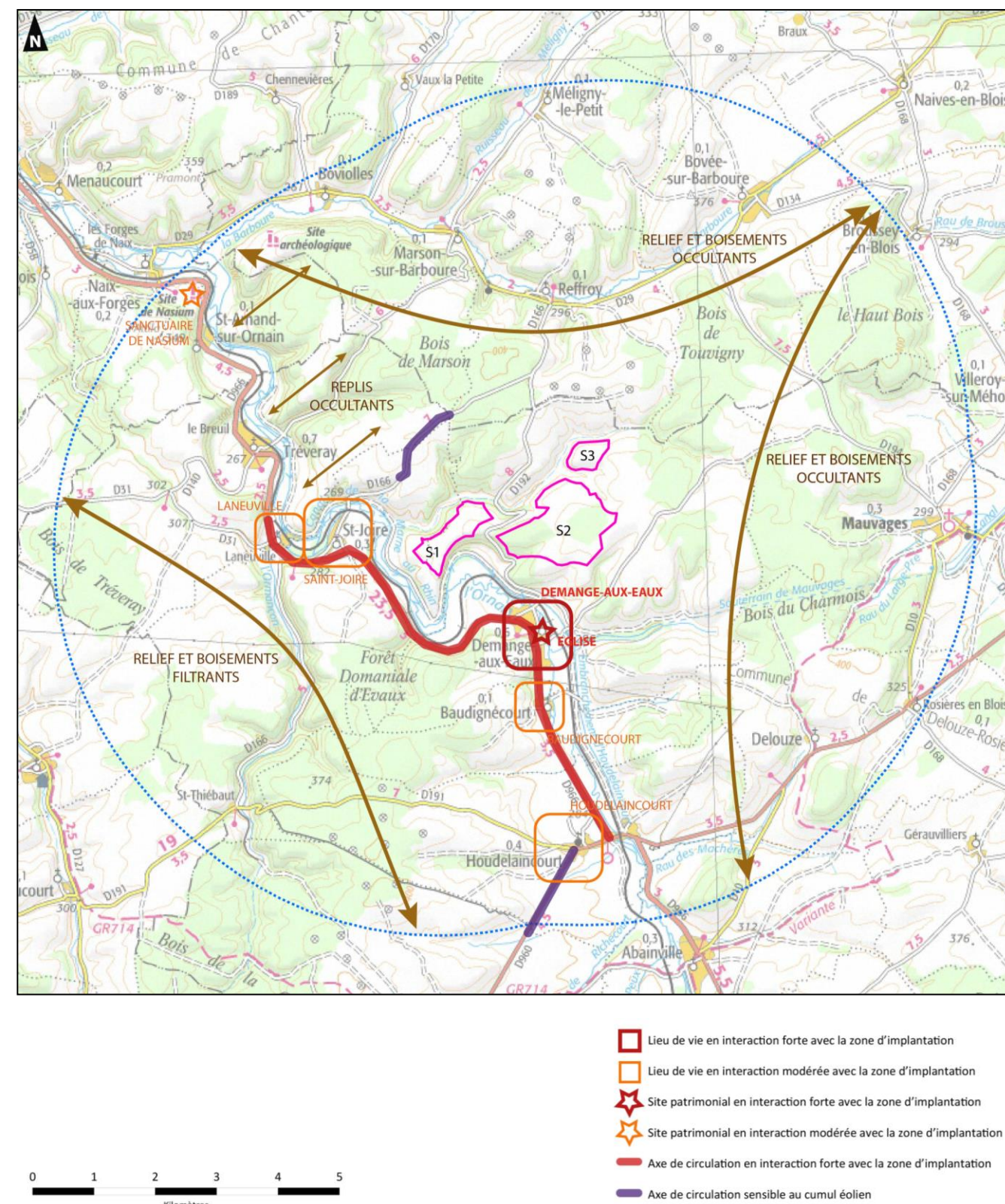
La présence de parcs éoliens en exploitation dans l'aire d'étude proche nécessite également une prise en compte, dans les effets de cumul. En effet, le paysage présente une échelle morcelée, peu adaptée à l'implantation de longues lignes d'éoliennes, qui tend à venir saturer les horizons paysagers proche.

A contrario, avec l'éloignement, les vues depuis le territoire d'étude global sont limitées par le couvert arboré et la topographie.

Les sensibilités urbaines sont liées aux particularités de quelques lieux de vie. Les lieux de vie identifiés comme sensibles vis-à-vis de la zone d'implantation sont les villages proches situés dans la vallée de l'Ornain, principalement Demange-aux-Eaux, et dans une moindre mesure Houdelaincourt, Baudignécourt, Saint-Joire et Laneuville.

La situation du village de Demange-aux-Eaux induit une sensibilité aux effets de surplomb, le tissu urbain étant dominé par le coteau marquant la frange sud de la zone d'implantation. L'encaissement et la particularité topographique du paysage environnant ce lieu de vie le rendent sensible.

Les sensibilités patrimoniales et touristiques sont faibles. La sensibilité patrimoniale principale tient en la situation de l'église de Demange-aux-Eaux, implantée en rebord du tissu urbain, le long de l'Ornain, dans un cadre paysager de qualité. La perspective depuis la rue du Pont doit être préservée et faire l'objet d'une grande attention lors de la définition de l'implantation du projet.



## ■ Impacts réels du projet sur la base de photomontages

### > Effets sur la composition paysagère du territoire

L'incidence visuelle du projet reste limitée à une aire proche, inférieure à 5km, avec une évaluation faible à modérée selon la situation de l'observateur. La situation du projet en rebord de plateau l'expose aux regards, depuis les abords du plateau et la vallée de l'Ornain. Cette perception est toutefois minimisée par une implantation restreinte et regroupée, limitant l'emprise et la densité du projet sur les horizons proches.

Avec l'éloignement, le projet s'insère dans la composition paysagère. Le découpage topographique et le couvert forestier filtrent les perceptions lointaines sur le projet, qui ne se rend perceptible que par ses pales, dans une faible proportion du territoire, et pour un œil averti. Il est majoritairement filtré par la configuration paysagère, sans incidence dans la lecture paysagère.

### > Effets sur les lieux de vie du territoire

Un impact final faible à modéré est relevé pour le village le plus proche de Demange-aux-Eaux. Depuis le cœur urbain, la perception reste faible, mais celle-ci est modérée sur les franges plus ouvertes du village. Le projet vient appuyer la présence éolienne dans l'horizon paysager proche du village. Ainsi, la réflexion sur la définition du projet a considéré ce lieu de vie, pour proposer un projet limitant les impacts les plus forts, avec un décalage (E3) et une suppression (E4) des éoliennes les plus proches à la rupture de pente.

L'implantation a été réfléchie de façon à limiter les interactions visuelles avec les autres lieux de vie proches, en réduisant le projet et en opérant un regroupement des éoliennes au centre de la zone d'étude. L'emprise horizontale est ainsi restreinte et condensée.

La configuration paysagère concourt à limiter les impacts du projet pour les autres lieux de vie du territoire, avec une perception rapidement masquée par la composition végétale et topographique.

### > Conclusion sur l'étude d'encerclement des villages sensibles

L'impact du projet n'intervient que faiblement dans l'augmentation des indices autour des lieux de vie étudiés. Avec ou sans le projet, les indices sont déjà globalement dépassés, marquant une progression de l'encerclement autour des 5 villages étudiés, du fait de l'implantation éolienne sur les deux rives de la vallée de l'Ornain.

L'ajout du projet n'agit que faiblement sur les indices, avec une incidence limitée. L'implantation condensée, avec un nombre d'éoliennes restreint, et une situation dans l'angle de parcs existants, participent à l'insertion du projet dans le contexte éolien. Bien qu'appuyant la présence éolienne dans les horizons paysagers, la densification et l'étalement du contexte éolien restent limités.

### > Effets sur les infrastructures routières

Un impact faible à modéré est relevé pour la RD966 entre Saint-Joire et Houdelaincourt, lié à la situation du projet proche de la rupture de pente avec la vallée de l'Ornain. La réflexion sur la définition du projet a considéré cet axe, pour proposer un projet limitant les impacts les plus forts, par l'absence d'éoliennes sur le secteur n°1, le retrait des éoliennes de la rupture de pente (variante 5) puis la suppression d'une éolienne (variante finale à 5 machines).

L'implantation retenue contribue à restreindre les impacts du projet potentiellement visibles depuis les axes de circulation. L'emprise horizontale est restreinte et condensée, avec une insertion facilitée du projet sur les horizons paysagers et parmi le contexte éolien existant.

La configuration paysagère concourt à limiter les impacts du projet pour les axes de circulation plus éloignés du territoire, avec une perception rapidement masquée par la composition végétale et topographique.

### > Effets sur le patrimoine et le tourisme

Les édifices et sites protégés se concentrent principalement dans les dépressions et les sites urbains, avec très peu d'interactions avec le paysage environnant. Une exception est identifiée avec le site archéologique de Nasium et Boviollles, situés sur des éperons rocheux dominants la vallée. Le site de Boviollles est amplement boisé, sans percées possibles vers le projet. Le site de Nasium, un peu plus dégagé, n'offre également aucune interaction visuelle avec le projet.

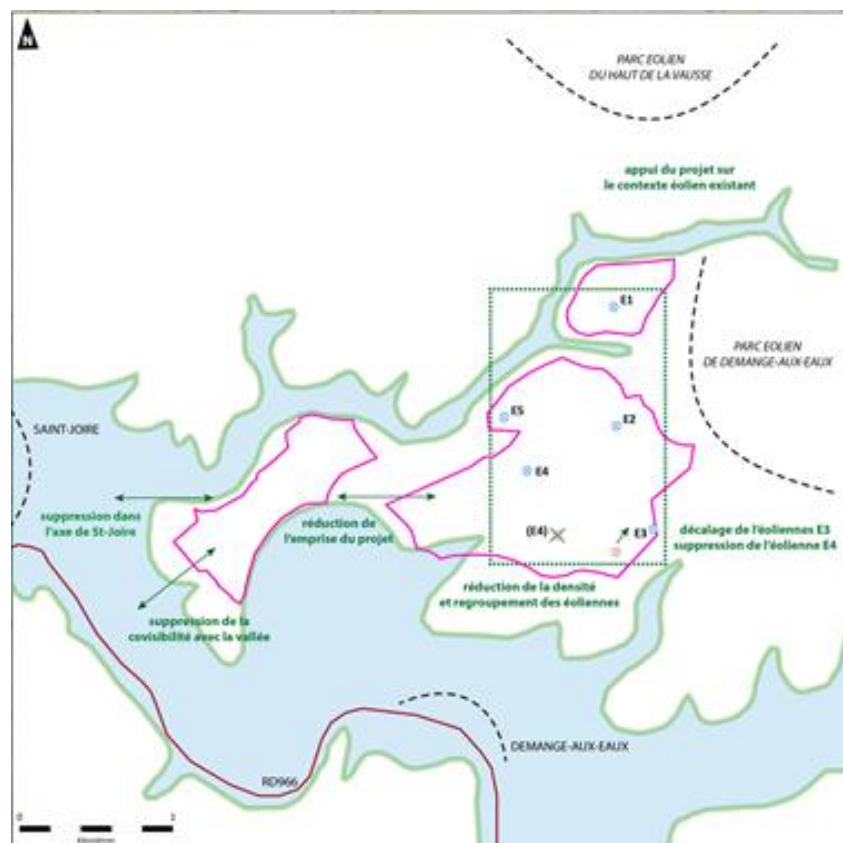
Seules l'église non protégée de Demange-aux-Eaux et la vallée de l'Ornain s'inscrivent comme les plus sensibles, avec un impact jugé faible à modéré pour l'édifice et faible à modéré également pour la vallée. La réflexion sur la définition du projet a considéré ces deux éléments, pour proposer un projet limitant les impacts les plus forts. L'implantation a été réfléchie de façon à limiter les interactions visuelles.

## ■ Mesures

### > Mesures d'évitement et de réduction des impacts liés à l'implantation

Le travail de recherche des variantes possibles a été une démarche transversale avec les autres enjeux environnementaux dont il a fallu tenir compte (physiques, humains, acoustiques et naturels). C'est pourquoi la construction du parti de moindre impact proposé repose sur un(e) :

- Regroupement des éoliennes, par une inscription en appui de parcs éoliens existants (notamment les parcs de Demange-aux-Eaux et du Haut de la Vausse) ;
- Minimisation du nombre d'éoliennes afin de limiter la densification et conserver un ensemble lisible ;
- Retrait par rapport à l'axe de la vallée de l'Ornain, en abandonnant le secteur n°1 jugé trop proche et en surplomb direct sur la vallée ;
- Minimisation de la présence éolienne depuis Saint-Joire et Demange-aux-Eaux, en condensant les éoliennes au centre de la zone d'implantation ;
- Retrait de l'éolienne E3 de la rupture de pente avec la vallée de l'Ornain et le village de Demange-aux-Eaux ;
- Suppression de l'éolienne E4, proche du village de Demange-aux-Eaux et de son église ;
- Réduction de l'étalement du projet, par une emprise restreinte.



### > Mesures d'évitement et de réduction des impacts liés au chantier et à l'exploitation

- Maîtrise de la phase de chantier : délimitation du périmètre du chantier, aires de stockage en-dehors des ouvertures visuelles majeures (éloignement de la frange urbaine de Demange-aux-Eaux et aires de stockage préférentielles dans les points bas du paysage, éloignement des ruptures de pente), remise en état des espaces à la suite du chantier, mise en place de bennes à ordures, ... ;
- Mise en place d'une convention Chantier propre visant à la recherche de solutions conduisant à minimiser les nuisances, à améliorer l'insertion paysagère et à réduire les impacts ;
- Archéologie préventive : respect des obligations réglementaires, signalement des éventuelles découvertes lors du chantier ;
- Intégration des constructions liées à l'éolienne : socles des éoliennes, gestion des terres, accès au site et aux éoliennes, enfouissement des lignes électriques, ... ;
- Intégration des 2 postes de livraison : postes situés à proximité des éoliennes E1 et E4, dans un contexte paysager ne nécessitant qu'un habillage simple, en accord avec les étendues agricoles, dans une teinte de nuance verte.

### > Mesures de compensation des impacts

- Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation : démontage et évacuation des éoliennes et des bâtiments annexes (postes de livraison notamment), démolition des fondations et remise en état des terrains (chemins, plateformes) conformément à la volonté des propriétaires et exploitants, et dans le respect de la configuration paysagère locale.
- Proposition d'une Bourse aux Arbres, pour les riverains de Demange-aux-Eaux désireux de filtrer une éventuelle perception sur les éoliennes. Cette mesure n'est instaurée qu'à la mise en exploitation effective du parc éolien.
- Proposition d'une enveloppe budgétaire pour un aménagement des entrées de village et de valorisation locale (l'embellissement et la rénovation d'édifices patrimoniaux, la mise en place de panneaux dans la commune (sur l'histoire et le patrimoine du village, ...))

## 5.5 Effets cumulés avec les autres projets éoliens

### Milieu physique et humain

Les impacts potentiels sur le milieu physique sont très localisés car ils concernent le plus souvent les emplacements des installations prévues dans le projet. Compte tenu de la distance avec les projets les plus proches aucun effet cumulé n'est à envisager.

L'impact cumulé en acoustique a pris en compte les projets construits, autorisés et en instruction. La prépondérance du niveau sonore issu du présent projet varie en fonction de la localisation des bourgs.

### Milieu naturel (faune et flore)

#### ■ Avifaune

Les effets cumulatifs peuvent induire un effet barrière.

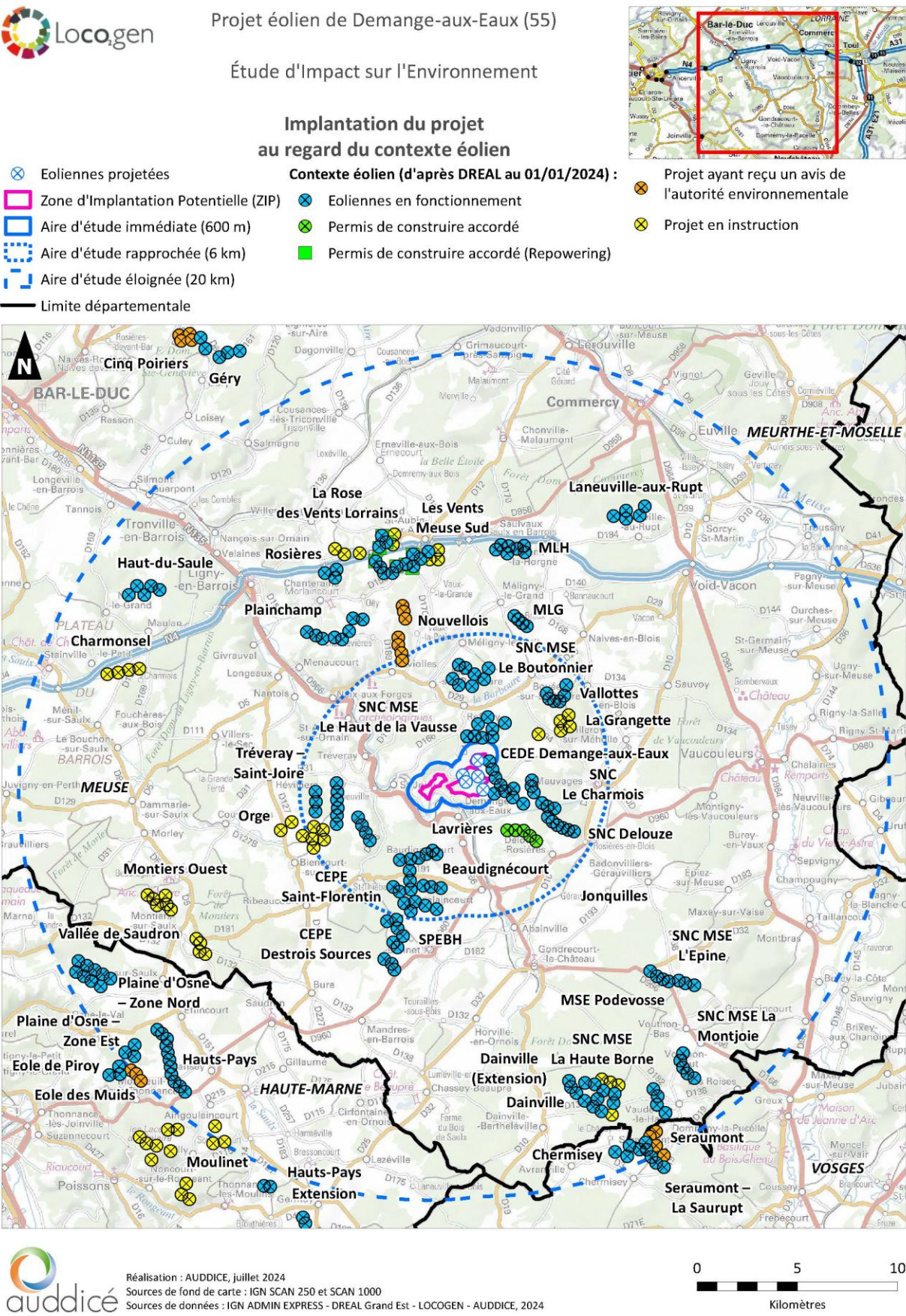
#### ■ Chiroptères

Les effets cumulatifs sur le volet transit/migration des chauves-souris peuvent être considérés comme faibles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

### Paysage et patrimoine

Le projet s'inscrit dans le prolongement du parc en exploitation de Demange-aux-Eaux, venant appuyer la progression de la présence éolienne dans ce secteur paysager. La réduction du projet à 5 éoliennes, condensées au centre de la zone, permet de limiter son emprise spatiale sur les horizons paysagers, avec une inscription en raccord avec le parc existant. L'étalement est limité, bien que densifiant le contexte éolien proche.

Le projet n'a qu'une incidence cumulée limitée avec les autres parcs éoliens proches et éloignés, du fait du couvert arboré et de la configuration topographique.



5.6 Synthèse des mesures et des coûts

| VOLETS          | ASPECTS CONSIDERES                                     | TYPE DE MESURES | MESURES                                                                                                                                                                                 | COÛT DE LA MESURE                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Milieu Physique | Préserver la qualité des sols et des eaux souterraines | Evitement       | Prévention des fuites d’huiles et hydrocarbures et mesures d’organisation du chantier propre                                                                                            | Intégré au coût du chantier                                                                                                                        |
|                 |                                                        |                 | Réalisation d’une étude géotechnique                                                                                                                                                    | Intégré au coût du chantier                                                                                                                        |
|                 |                                                        | Réduction       | Contrôle en cas de fuite d’huile<br>Interdiction de stockage de produits combustibles et inflammables<br>Présence de kits absorbants en permanence sur le site                          | Intégré au coût du chantier et de l’exploitation                                                                                                   |
| Milieu naturel  | Tous groupes confondus                                 | Evitement       | Limitation de l’emprise du chantier<br>Balisage du chantier<br>Evitement des secteurs à enjeux écologiques<br>Adaptation de la période de travaux sur l’année                           | Intégré au coût d’exploitation                                                                                                                     |
|                 | Oiseaux<br>Chiroptères                                 | Réduction       | Adaptation de l’implantation et du gabarit des éoliennes<br>Absence de rejets dans le milieu naturel<br>Réduction de l’emprise du chantier<br>Réduction de l’attractivité des éoliennes |                                                                                                                                                    |
|                 | Oiseaux                                                |                 | Dispositif anti-collision                                                                                                                                                               | 30 000 € / dispositif<br><br>4 000 € / année / dispositif (entretien)<br><br>Rapport annuel ~ 5 000 €                                              |
|                 |                                                        |                 | Bridage motif agricole                                                                                                                                                                  | Entre 50 000€ et 91 600 € pour les 5 éoliennes<br><br>Environ 25 000 € par an pour 5 éoliennes équipées (entretien)<br><br>Soit 591 600 € au total |
|                 |                                                        |                 | Bridage des machines                                                                                                                                                                    | Intégré au coût d’exploitation                                                                                                                     |
|                 | Chauves-souris                                         |                 |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |

|                 |                                                                                |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Oiseaux<br>Chauves-souris                                                      | Suivi réglementaire              | Dès la mise en service et sur plusieurs années :<br><br>Suivi de l’activité avifaunistique en période de reproduction + suivi de l’efficacité de la mesure d’accompagnement<br><br>Suivi spécifique Milan royal et Cigogne noire<br><br>Suivi de l’activité avifaunistique en période de migration et d’hivernage<br><br>Suivi de l’activité chiroptérologique en période de transit et de parturition<br><br>Suivi de l’activité en hauteur (nacelle) et en continu<br><br>Suivi de mortalité Avifaune / Chiroptères | 3 000 € / année de suivi<br><br>23 000 € / année de suivi<br><br>15 000 € / année de suivi<br><br>8 000 € / année de suivi<br><br>12 000 € / année de suivi<br><br>25 000 € / année de suivi |
|                 | Oiseaux                                                                        | Accompagnement                   | Augmentation de la fonctionnalité écologique de cours d’eau pour l’alimentation de la Cigogne noire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Environ 2 000€ HT + 350€ HT par piège photographique (1 piège photo au niveau de chaque ruisseau ciblé)                                                                                      |
| Milieu Humain   | Secteur agricole                                                               | Réduction (mesure réglementaire) | Démantèlement total des fondations après exploitation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Intégré au coût du démantèlement                                                                                                                                                             |
|                 |                                                                                | Compensation                     | Indemnisation des surfaces agricoles occupées aux propriétaires et exploitants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                            |
|                 | Assurer la sécurité du transport aérien                                        | Réglementaire/Evitement          | Balisage conforme à l’arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, dont la date d’entrée en vigueur est fixée au 1 <sup>er</sup> février 2019<br><br>Eolienne de couleur blanche                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15 000 € à 20 000 € / éolienne                                                                                                                                                               |
|                 | Compenser la perturbation de la réception hertzienne et TNT-HD (s’il y a lieu) | Compensation                     | En cas de perturbation, réorientation de l’antenne sur un autre émetteur Télévision de France (éventuellement passage en réception satellitaire)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 300 à 500 € / poste                                                                                                                                                                          |
|                 | Réseaux et servitudes                                                          | Evitement                        | Implantation des éoliennes en respectant l’éloignement aux différents réseaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Intégré au coût du chantier et de l’exploitation                                                                                                                                             |
| Milieu paysager | Limiter les effets visuels du parc éolien depuis les habitations riveraines.   | Compensation                     | Création d’une « bourse aux arbres » pour les riverains du parc éolien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20 000 € HT                                                                                                                                                                                  |
|                 |                                                                                | Accompagnement                   | Enveloppe financière à destination de la commune de Demange-aux-Eaux pour des projets d’embellissement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20 000 €                                                                                                                                                                                     |

## 6.CONCLUSION

L'étude d'impact du projet éolien de Demange-aux-Eaux s'est attachée à rendre compte de l'ensemble des études réalisées par la société LOCOGEN pour concevoir le projet et analyser ses impacts.

En premier lieu, la description du territoire sur plusieurs échelles a couvert l'ensemble des domaines propres à influencer le projet : paysage, acoustique, environnement humain au sens large, milieu naturel...

L'étude des impacts s'est ensuite basée sur la mise en œuvre de méthodes appropriées à plusieurs échelles. Chaque domaine de l'environnement a été traité, soit par des analyses quantifiables, soit sur la base de connaissances et d'expériences acquises.

Les domaines de l'écologie, du paysage et de la perception sonore sont trois préoccupations essentielles du projet. Une paysagiste et des écologues ayant une parfaite connaissance du territoire ont accompagné tout le processus de conception du projet dont ils assurent la recherche du moindre impact sur ces secteurs.

Par ailleurs, le projet respecte la réglementation acoustique en vigueur.

Le projet éolien de Demange-aux-Eaux, porté par la société LOCOGEN et dans un souci de concertation avec les élus, répond à l'enjeu du développement des énergies renouvelables sur le territoire, dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés, en permettant la production de 36 000 MWh annuels, soit la consommation d'électricité d'environ 6 800 foyers.