

RESUME NON TECHNIQUE

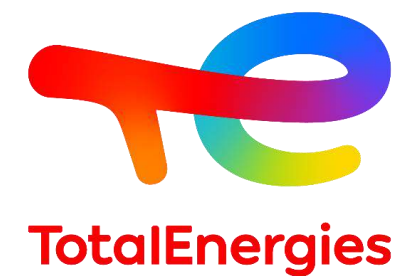
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET EOLIEN DE L'OISELIERE

Communes de Bovée-sur-Barboure, Demange-Baudignécourt et Mauvages

DEPARTEMENT DE LA MEUSE (55)

Au titre du Code de l'environnement, notamment les articles L. 122-1 et suivants.



TotalEnergies Renouvelables France
Pôle technologique du Mont Bernard
18, rue Dom Pérignon
51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE



Réalisation du dossier :

Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON
3, quai des Arts
51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE
Tél. : 03.26.21.01.97

OCTOBRE 2024

INTERVENANTS

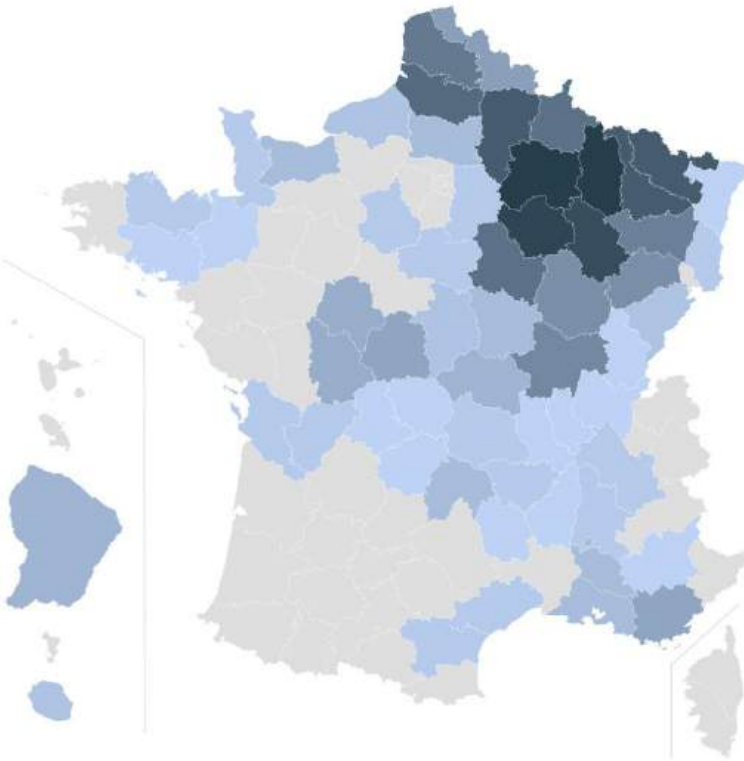
Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement

Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON



Contact : Sophie RIEU
*(Ingénieure en Environnement – Diplômée de
Master Gestion Intégrée de l'Environnement,
de la Biodiversité et des Territoires)*
Dorine BRUN
*(Ingénieure dans les technologies des énergies
renouvelables – Diplômée de l'ESME Sudria)*
d.brun@be-jc.com

3, Quai des Arts
51000 Châlons-en-Champagne
Téléphone : 03.26.21.01.97



Le Bureau d'études Jacquel & Chatillon
a participé à des centaines de projets sur
tout le territoire français métropolitain
et d'Outre-mer.



Réalisation de l'étude paysagère et patrimoniale

Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON



Contact : Alexandre LACAILLE
*(Chargé d'études en paysage – Diplômé de
l'ULiège, HECh et ULB)*
a.lacaille@be-jc.com

3, Quai des Arts
51000 Châlons-en-Champagne
Téléphone : 03.26.21.01.97

Réalisation des études écologiques

Bureau d'études Envol Environnement



Contacts : Cédric Louden
(Responsable d'agence / Chargé de projets)
Céline HEITZ
(Cartographe / Chargée de projets)
Sophie COLLIGNON
(Chargée d'études)
Alexandre GENG
(Chargée d'études)
Thomas BERTI
(Chargée d'études)
Jules HECKEL
(Chargée d'études)

cheitz@envol-environnement.fr

**ENVOL ENVIRONNEMENT
GRAND EST**
22 rue de la libération
67640 FEGERSEIM

Réalisation de l'étude acoustique

Erea Ingenierie

Contact : contact@erea-ingenierie.com



10 place de la République
37 190 AZAY-LE-RIDEAU
Téléphone : 02.47.26.88.16

SOMMAIRE

CHAPITRE I. **DESCRIPTIF DU PROJET**_____ 7

CHAPITRE II. **ÉTUDE D’IMPACT SUR L’ENVIRONNEMENT**_____ 11

II.1. ÉTAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT _____ 12

 II.1.1. MILIEU PHYSIQUE _____ 12

 II.1.2. MILIEU NATUREL (ENVOL ENVIRONNEMENT) _____ 15

 II.1.3. MILIEU HUMAIN _____ 19

 II.1.4. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET ELEMENTS DU PATRIMOINE HISTORIQUE _____ 22

 II.1.5. SYNTHESE DE L’ÉTAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT _____ 25

II.2. ANALYSE DES VARIANTES _____ 26

II.3. INCIDENCES DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT _____ 30

 II.3.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE _____ 30

 II.3.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL (ENVOL ENVIRONNEMENT) _____ 32

 II.3.3. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN _____ 39

 II.3.4. INCIDENCES PAYSAGERES _____ 40

 II.3.5. INTERACTIONS ET CUMUL DES INCIDENCES _____ 44

II.4. MESURES DE PRESERVATION ET D’ACCOMPAGNEMENT _____ 47

 II.4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE _____ 47

 II.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL (ENVOL ENVIRONNEMENT) _____ 47

 II.4.3. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN _____ 48

 II.4.4. MESURES RELATIVES AU CADRE DE VIE ET AU PATRIMOINE _____ 49

II.5. INCIDENCES RESIDUELLES, SYNTHESE ET COUTS ESTIMATIFS DES DIFFERENTES MESURES _____ 51

II.6. INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000 (ENVOL ENVIRONNEMENT) _____ 59

II.7. EVALUATION DE LA NECESSITE DE PRODUIRE UN DOSSIER DE DEROGATION AU TTRE DE L’ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L’ENVIRONNEMENT (ENVOL ENVIRONNEMENT) _____ 59

II.8. DEMANTELEMENT DU PARC EOLIEN ET REMISE EN ETAT DU SITE _____ 60

II.9. CONCLUSION GENERALE DE L’ETUDE _____ 61



TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : Configuration du parc éolien projeté (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	8
Carte 2 : Réseau hydrographique et topographie du site étudié (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	12
Carte 3 : Synthèse de la Trame Verte et Bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (Source : Envol Environnement).....	15
Carte 4 : Synthèse des enjeux ornithologiques (Source : Envol Environnement).....	16
Carte 5 : Synthèse des enjeux chiroptérologique (Source : Envol Environnement).....	16
Carte 6 : Synthèse des enjeux liés aux mammifères « terrestres », amphibiens, reptiles et insectes (Source : Envol Environnement).....	17
Carte 7 : Synthèse globale des enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate (Source : Envol Environnement).....	18
Carte 8 : Situation de la zone d'implantation potentielle sur fond Orthophotoplan (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après IGN).....	19
Carte 9 : ICPE recensées à proximité du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	20
Carte 10 : Contraintes et servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	21
Carte 11 : Présentation des unités paysagères au sein du périmètre d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après les données de la DREAL Grand Est).....	22
Carte 12 : Synthèse des principaux enjeux et sensibilités paysagers et patrimoniaux du projet éolien de l'Oiselière au sein du territoire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	23
Carte 13 : Parti d'implantation de la variante 3 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	29
Carte 14 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	30
Carte 15 : Numérotation des éoliennes considérée dans le volet paysager (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	40
Carte 16 : Localisation du point de vue du photomontage n°2 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	41
Carte 17 : Zone d'influence visuelle du projet sur la route D194 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	42
Carte 18 : Zone d'influence visuelle du projet sur la route départementale 29 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	42
Carte 19 : Localisation du point de vue du photomontage n°10 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	43
Carte 20 : État des lieux de l'éolien (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après DREAL Grand Est, juin 2024).....	44
Carte 21 : ZIV cumulée du projet avec le contexte éolien alentour (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	46

Tableaux

Tableau 1 : Coordonnées des éléments du projet (Source : TotalEnergies Renouvelables France).....	9
Tableau 2 : Historique du projet éolien de L'Oiselière (Source : TotalEnergies Renouvelables France).....	10
Tableau 3 : Synthèse des enjeux/ sensibilités lié(e)s à l'environnement initial (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	25
Tableau 4 : Comparaison des variantes (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	28
Tableau 5 : Emprise au sol des aménagements du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après données TotalEnergies Renouvelables France).....	30
Tableau 6 : Tableau d'évaluation des impacts du projet éolien sur l'avifaune (Source : Envol Environnement).....	34
Tableau 7 : Tableau d'évaluation des impacts du projet éolien sur les chiroptères (Source : Envol Environnement).....	36
Tableau 8 : Tableau d'évaluation des impacts du projet éolien sur les mammifères, amphibiens, reptiles, insectes, flore et habitats naturels (Source : Envol Environnement).....	38
Tableau 9 : Matrice de criticité (Source : Circulaire du 10 mai 2010).....	39
Tableau 10 : Légende de la matrice de criticité (Source : Circulaire du 10 mai 2010).....	39
Tableau 11 : Numérotation des éoliennes considérée dans le volet paysager et ses équivalences (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	40
Tableau 12 : calendrier travaux projet éolien de l'Oiselière (Source : Envol Environnement).....	47
Tableau 13 : Planning suivi de mortalité des oiseaux (Source : Envol Environnement).....	48
Tableau 14 : Synthèse des incidences potentielles du projet, leur intensité, les mesures envisagées et leur coût estimatif ainsi que l'intensité des incidences résiduelles attendues (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	58
Tableau 15 : Synthèse de la zone Natura 2000 présente au sein de l'aire d'étude éloignée (Source : Envol Environnement)	59

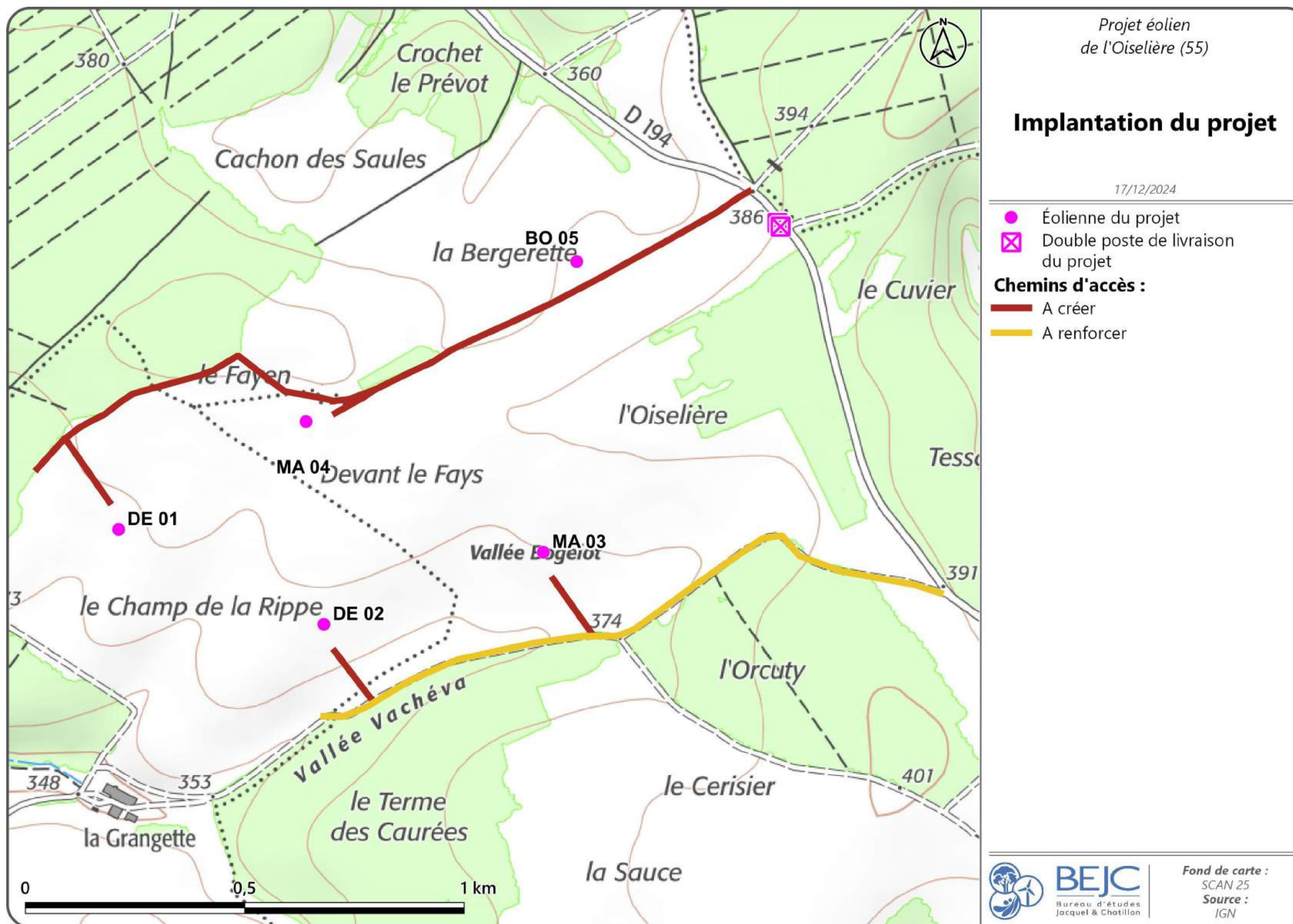
Photos

Photo 1 : Photomontages n°2, depuis l'entrée Nord-est de la ferme de La Grangette (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	41
Photo 2 : Photomontage n°1, parties depuis la route D194, entre Bovée-sur-Barboure et Mauvages (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	42
Photo 3 : Photomontages depuis le point de vue n°14, depuis la route départementale D29 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	42
Photo 4 : Photomontages du point de vue n°10, depuis la rue Haute à Mauvages (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	43
Photo 5 : Référence d'un bardage bois vertical pour un poste de livraison (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	49
Photo 6 : Référence d'un enduit vert feuillage pour un poste de livraison (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	49

Figures

Figure 1 : PPRi de la vallée de l'Ornain, secteur amont – Commune de Demange-aux-eaux (Source : DDT 55).....	13
Figure 2: PPRi de la vallée de l'Ornain, secteur amont – Commune de Baudignécourt (Source : DDT 55).....	14
Figure 3 : Bloc-diagramme autour de la zone d'implantation potentielle du projet (BE Jacquel et Chatillon).....	24
Figure 4 : Exemple d'une proposition d'aménagement pour un riverain à partir d'une bourse aux arbres (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	50

Chapitre I. **DESCRIPTIF DU PROJET**



Carte 1 : Configuration du parc éolien projeté (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Le projet éolien de L’Oiselière est développé par la société TotalEnergies Renouvelables France. La zone du projet s’inscrit dans un secteur au potentiel intéressant. En effet, le parc projeté rentre dans une **dynamique de densification de l’éolien existant**, sur une zone considérée comme **favorable au développement éolien par le SRE de Lorraine**, bien qu’en limite de la zone réglementée LF-R 168 Toul Domgermain, identifiée comme non favorable.

Le projet éolien de L’Oiselière, de **18 MW** de puissance maximale installée, sera constitué de **5 éoliennes de 3,6 MW** de puissance unitaire maximale. Il s’insère sur les communes de **Demange-Baudignécourt, Mauvages, et Bovée-sur-Barboure** dans le département de la **Meuse (55)**. **Aucune machine n’est située à moins de 616 m des premières habitations** (ferme en bordure d’une route communale, au niveau du lieu-dit « La Grangette »). La Carte 1 présente la configuration générale du projet.

Les 5 éoliennes du projet éolien de L’Oiselière auront comme gabarit une hauteur totale pales déployées de **150 m maximum**, comprenant **un mât de 91,5 m de haut** et **un rotor de 117 m de diamètre**¹. **Deux postes de livraison sont également prévus sur la commune de Mauvages**, au Nord-est du projet en bordure de la D194. D’un point de vue architectural, une forme simple assurera une bonne intégration des postes, l’application d’un **revêtement de couleur « vert feuillage »** ou d’un **bardage bois vertical** garantira sa meilleure discrétion.

Le Tableau 1 précise les coordonnées géographiques de chacune des éoliennes envisagées ainsi que des postes de livraison.

Projet	Commune	Coordonnées Lambert 93 (en m)		Coordonnées WGS84		Altitude (NGF) (en m)	
		X	Y	Longitude Est	Latitude Nord	Au sol	En bout de pale
DE 01	Demange-Baudignécourt (55)	884 714	6 837 475	5°30'21,83"	48°36'39,93"	374	524
DE 02		885 182	6 837 259	5°30'44,29"	48°36'32,46"	374	524
MA 03	Mauvages (55)	885 682	6 837 423	5°31'8,98"	48°36'37,23"	374	524
MA 04		885 141	6 837 721	5°30'43,05"	48°36'47,45"	384	534
BO 05	Bovée-sur-Barboure (55)	885 758	6 838 086	5°31'13,69"	48°36'58,61"	378	528
PDL 1	Mauvages (55)	886 216	6 838 174	5°31'36,19"	48°37'1,00"	-	
PDL 2		886 223	6 838 166	5°31'36,52"	48°37'0,71"	-	

Tableau 1 : Coordonnées des éléments du projet (Source : TotalEnergies Renouvelables France)

Au stade de la rédaction du présent rapport, **l’hypothèse privilégiée pour le projet éolien de L’Oiselière est le raccordement au futur poste source de Void**, projeté à environ 12,35 km au Nord du site du projet dans le cadre de la dernière révision du S3REnR du Grand Est.

L’implantation de 5 éoliennes de 3,6 MW de puissance unitaire, devrait permettre une production électrique annuelle maximale d’environ 32 400 MWh/an. Au regard des données du SRADDET, l’électricité produite par ces aérogénérateurs devrait donc permettre de couvrir jusqu’à la consommation propre d’environ 4 909 ménages, soit **10 800 habitants**. Elle contribuera également à éviter le rejet annuel d’environ **1 652 tonnes de CO₂**² dans l’atmosphère et la production d’environ **356 kg de déchets nucléaires**, toutes catégories de déchets radioactifs confondues (vies courte et longue)³.

Les principales étapes du projet éolien de L’Oiselière, en matière d’information, d’études et de concertation, sont récapitulées dans le tableau synthétique suivant :

Dates	Etapes	Information
17 avril 2018	Première réunion avec la communauté de commune des Portes de Meuse	Prise de contact avec la communauté de commune des Portes de Meuse (anciennement Haute Saulx et Perthois Val d’Ornois). Présentation du souhait de TotalEnergies d’engager une étude de faisabilité d’un projet éolien sur le territoire de la communauté de commune en prenant compte de leurs exigences.
Eté, automne, hiver 2018	Etude de faisabilité	Conduite de l’étude de faisabilité (courriers exploratoires et approche de terrain complémentaire).
20 avril 2019	Première réunion publique à Broussey-en-Blois	Tenue d’une réunion publique à la mairie de Broussey-en-Blois. Présentation et explication du projet (incluant le projet de La Grangette actuellement en instruction).
Juillet 2019	Rencontre avec le maire de Mauvages	Présentation de la faisabilité d’un projet éolien au maire Philippe DIEULIN. Ecoute des exigences de la commune quant aux modalités de développement.
30 juillet 2019	Deuxième réunion avec la communauté de commune des Portes de Meuse	Rencontre des élus de la communauté de commune des Portes de Meuse. Présentation de l’avancée du projet éolien. Réflexion sur l’implantation des éoliennes.
29 juin 2020	Rencontre du nouveau maire de Mauvages	Rencontre du nouveau maire de Mauvages (Pierre-Alexandre DABIT). Présentation de l’avancée du projet. Réflexion sur l’implantation des éoliennes.
Novembre 2020	Etude technique	Visite de site des équipes techniques de TotalEnergies Renouvelables France. Identification des contraintes de terrain (topographie, qualité des sols, chemins existants, …)
10 novembre 2020	Troisième réunion avec la communauté de commune des Portes de Meuse	Rencontre des élus de la communauté de commune des Portes de Meuse. Présentation de l’avancée du projet.

¹ En raison de la puissance globale du parc projeté et du gabarit de machine envisagé, le projet s’inscrira donc dans le régime d’autorisation des Installations Classées pour la Protection de l’Environnement.

² Il s’agit ici de la quantité de CO₂ évitée annuellement par rapport au mix électrique français. Par rapport au mix énergétique européen, le projet permettra d’économiser 8 178 tonnes de CO₂ par an.

³ « Contribution au débat public - Les déchets radioactifs de la production d’électricité d’origine nucléaire », EDF, AREVA et CEA, 2014.



29 janvier 2021	Conseil Municipal de Mauvages	Rencontre des élus de Mauvages. Présentation de l’avancée du projet.
01 avril 2021	Réunion à la préfecture de la Meuse (Bar-le-Duc)	Présentation du projet à la Direction Départementale des Territoires et la Préfecture de la Meuse
20 mars 2023	Rencontre du maire de Mauvages	Rencontre du maire de Mauvages par TotalEnergies Renouvelables France. Réflexion sur une nouvelle conception du projet éolien.
Mars 2023	Etude écologique	Lancement des expertises écologiques par le bureau d’étude ENVOL Environnement, sur l’ensemble du cycle biologique.
27 juillet 2023	Rencontre du maire de Demange-Baudignécourt et de Bovée-sur Barboure	Rencontre du maire de Demange-Baudignécourt et de Bovée-sur Barboure par TotalEnergies Renouvelables France. Réflexion sur une nouvelle conception du projet éolien.
27 octobre 2023	Conseil Municipal de Mauvages	Rencontre des élus de Mauvages. Présentation de la nouvelle conception du projet, proposition d’installer une à deux machines sur le territoire de Mauvages
21 novembre 2023	Présentation à la communauté de commune des Portes de Meuse	Présentation de la nouvelle conception du projet et de l’avancée du projet
04 décembre 2023	Conseil Municipal de Bovée-sur-Barboure	Rencontre des élus de Bovée-sur-Barboure. Présentation de la nouvelle conception du projet, proposition d’installer une machine sur le territoire de Bovée-sur-Barboure.
Mars 2024	Etude écologique (écoutes en altitude)	Lancement des expertises d’écoutes en altitude via l’installation un mât de mesure pour le volet chiroptères de l’étude écologique.
Printemps 2024	Etude des variantes d’implantation	Réflexion sur les implantations potentielles. Prise en compte des servitudes, des sensibilités écologiques, des contraintes techniques et des recommandations des élus.
17 avril 2024	Rencontre Direction Départementale des Territoires Meuse	Présentation des projets meusiens de TotalEnergies Renouvelables France dont le projet éolien de L’Oiselière
25 avril 2024	Rencontre du sous-préfet de Commercy	Présentation des projets meusiens de TotalEnergies Renouvelables France dont le projet éolien de L’Oiselière
Mai 2024	Etude acoustique	Lancement de l’expertise acoustique
Mai 2024	Etude paysage	Premiers retours de l’expertise paysagère.
Juin 2024	Comité de projet	Tenue du comité de projet le 25 juin dans la mairie de Demange-Baudignécourt (CR en annexe)
Juillet 2024	Conseil Municipal de Demange-Baudignécourt	Présentation des avancées du projet au conseil municipal
Octobre 2024	Lettre d’information	Distribution d’une lettre d’information sur les communes de Bovée-sur-Barboure, Demange-Baudignécourt et Mauvages pour informer des caractéristiques du projet et de la tenue de permanences publiques
Octobre 2024	Permanences publiques	Tenue de permanences publiques le 14 à Mauvages, le 15 à Bovée-sur-Barboure et le 17 à Demange-Baudignécourt

Tableau 2 : Historique du projet éolien de L’Oiselière (Source : TotalEnergies Renouvelables France)

Chapitre II.
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet présenté ici entre dans la législation des ICPE, Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, (régime d'autorisation) ; il est soumis à enquête publique et également à Autorisation Environnementale. Une étude d'impact est donc requise. L'étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par le Bureau d'études Jacquel et Chatillon, avec la participation de plusieurs experts : paysagistes, naturalistes et acousticiens.

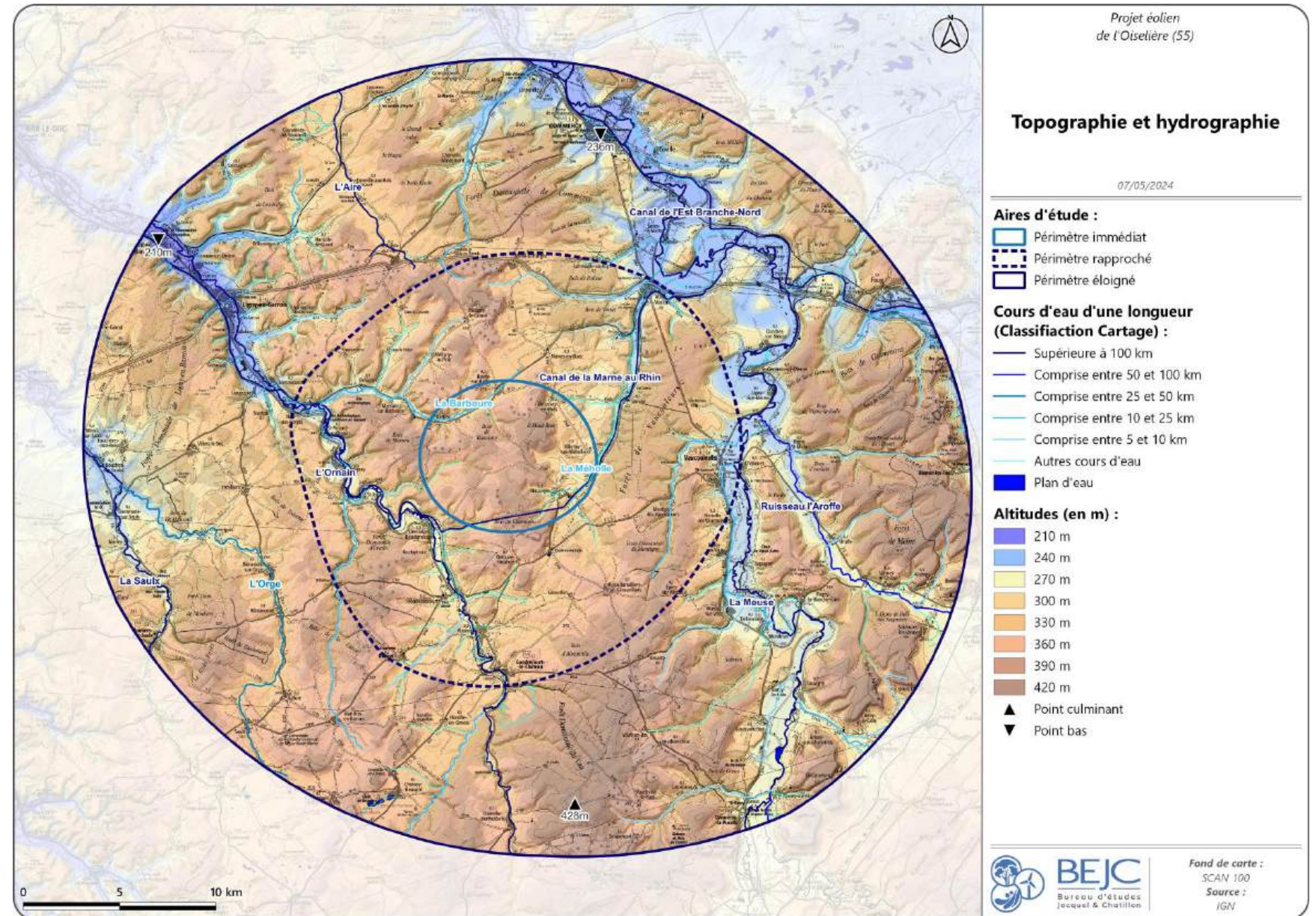
- En premier lieu, une étude d'impact sert à caractériser l'état initial du site et de son environnement,
- Elle permet, ensuite, d'évaluer les incidences potentielles du projet sur les milieux étudiés,
- Elle définit les mesures de réduction et de compensation des incidences à mettre en œuvre,
- Elle définit, enfin, les mesures éventuelles à mettre en œuvre afin d'accompagner le projet.

II.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

II.1.1. MILIEU PHYSIQUE

Le site d'étude est localisé sur les communes de **Bovée-sur-Barboure, Demange-Baudignécourt et Mauvages**, situées à environ 17,7 km au Sud-ouest de Commercy et à 16,3 km au Sud-est de Ligny-en-Barrois. **Il s'insère au Sud du département de la Meuse (55), sur le plateau de la Côte des Bar**, à la limite entre les deux unités paysagères du Barrois Ouvert et de la Vallée de Meuse. Le site du projet culmine ainsi à environ 410 m d'altitude, dans la moyenne haute des altitudes du territoire d'étude. L'enjeu lié à la topographie du secteur d'étude est très faible.

Le sous-sol de la zone d'implantation potentielle est essentiellement constitué de formations calcaires et marneuses du **Jurassique**, sur lesquelles se développent principalement des sols de type calcosols. Un enjeu faible vis-à-vis du contexte géologique et pédologique est donc retenu. Parmi les accidents tectoniques recensés, on retiendra principalement l'existence de la faille de Mauvages et de la double faille de Gondrecourt, situées au Sud et au Sud-est du site du projet. **Aucun accident majeur n'est signalé au sein de la zone d'implantation potentielle.** L'activité tectonique représente donc un enjeu faible dans le cadre du projet.



Carte 2 : Réseau hydrographique et topographie du site étudié (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Le périmètre d'étude éloigné recoupe deux grands bassins hydrographiques : le bassin Seine-Normandie (dans sa moitié Ouest) et le bassin Rhin-Meuse (dans sa moitié Est). **La zone d'implantation potentielle s'insère au niveau de la ligne de partage des eaux, elle est donc concernée par les SDAGE 2022-2027 Seine-Normandie (secteur « Vallées de la Marne ») et Rhin-Meuse (district « Meuse »).** Sur le plan local, le réseau hydrographique de la zone d'étude est marqué par la présence de quatre principaux cours d'eau : la Saulx (à 17,7 km à l'Ouest), la Meuse (à 10,8 km à l'Est), l'Aire (à 10,4 km au Nord), et l'Ornain (à 4,1 km à l'Ouest). Aucun cours d'eau ne recoupe la zone d'implantation potentielle, au plus proche, le cours d'eau intermittent « Bras de la Blaise » respecte un recul de plus de 1,2 km à l'Ouest. Un enjeu faible du secteur d'étude vis-à-vis des eaux superficielles est donc retenu.

Concernant l'hydrogéologie du secteur d'étude, **la zone d'implantation potentielle s'insère à l'aplomb de deux masses d'eau souterraines : celle des « Calcaires tithoniens karstiques entre Seine et Ornain » (FRHG303) sur la majorité de son emprise et celle des « Calcaires kimméridgiens-oxfordiens karstiques Nord-est du district » (FRHG305) au niveau de sa limite Est.** La nature karstique des terrains constitue un enjeu modéré (lié aux risques de pollution), et devra faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre du projet.

Les communes d'implantation potentielle sont concernées par des risques de mouvements de terrain par tassements différentiels, l'enjeu est donc jugé modéré. Néanmoins, **aucun mouvement de terrain ni aucune cavité n'a été recensé** par le BRGM sur celles-ci, la cavité la plus proche étant située à 3,9 km à l'Ouest. D'autre part, les communes de Demange-Baudignécourt et Mauvages sont répertoriées à risques d'inondation, par crue à débordement lent de cours d'eau pour la première et par ruissellement et coulée de boue pour les deux autres. Néanmoins, **seule la commune de Demange-Baudignécourt est concernée par un PPRi**, il s'agit du PPRi de la vallée de l'Ornain (secteur amont), approuvé le 14/04/2010. Ainsi, le principal risque d'inondation est localisé dans la vallée de l'Ornain, à bonne distance du site du projet (à plus de 3,9 km à l'Ouest). Qui plus est, **la zone d'implantation potentielle des éoliennes se trouvant sur un point haut du relief, celle-ci ne sera pas concernée par un risque d'inondation important.**

Concernant le risque d'inondation par remontée de nappe, **on retiendra la présence de zones potentiellement sujettes aux « inondations de cave » au niveau de la partie Sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.** Un risque d'inondation faible à localement modéré est donc retenu pour la zone d'implantation potentielle du projet.

Concernant les autres risques naturels, **le site du projet est peu exposé aux risques kérauniques ($Ng = 1,8 \text{ impacts/km}^2/\text{an}$), sismiques (niveau 1 « très faible » sur 5) ou d'incendies.** Les enjeux sont faibles pour ces thématiques. **L'aléa retrait - gonflement des argiles est estimé a priori nul sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle.**

La zone d'étude se trouve dans une région soumise à un climat à la fois océanique et continental, caractérisé par des amplitudes thermiques saisonnières relativement marquées, des précipitations moyennes de 1 021,5 mm par an et l'existence de jours de gelées (77,2 jours par an). **En ce qui concerne les tempêtes, les données régionales moyennes indiquent 0,4 jour par an avec vent maximal dépassant les 100 km/h.** Les vents dominants du secteur d'étude sont d'origine Sud Sud-ouest. Un enjeu faible à modéré (risques de projections de glace) du secteur d'étude vis-à-vis du climat est retenu.

La qualité de l'air est a priori bonne puisque le secteur est éloigné des sources polluantes plutôt localisées sur les agglomérations alentour. L'enjeu est faible dans le cadre de ce projet d'énergie renouvelable.

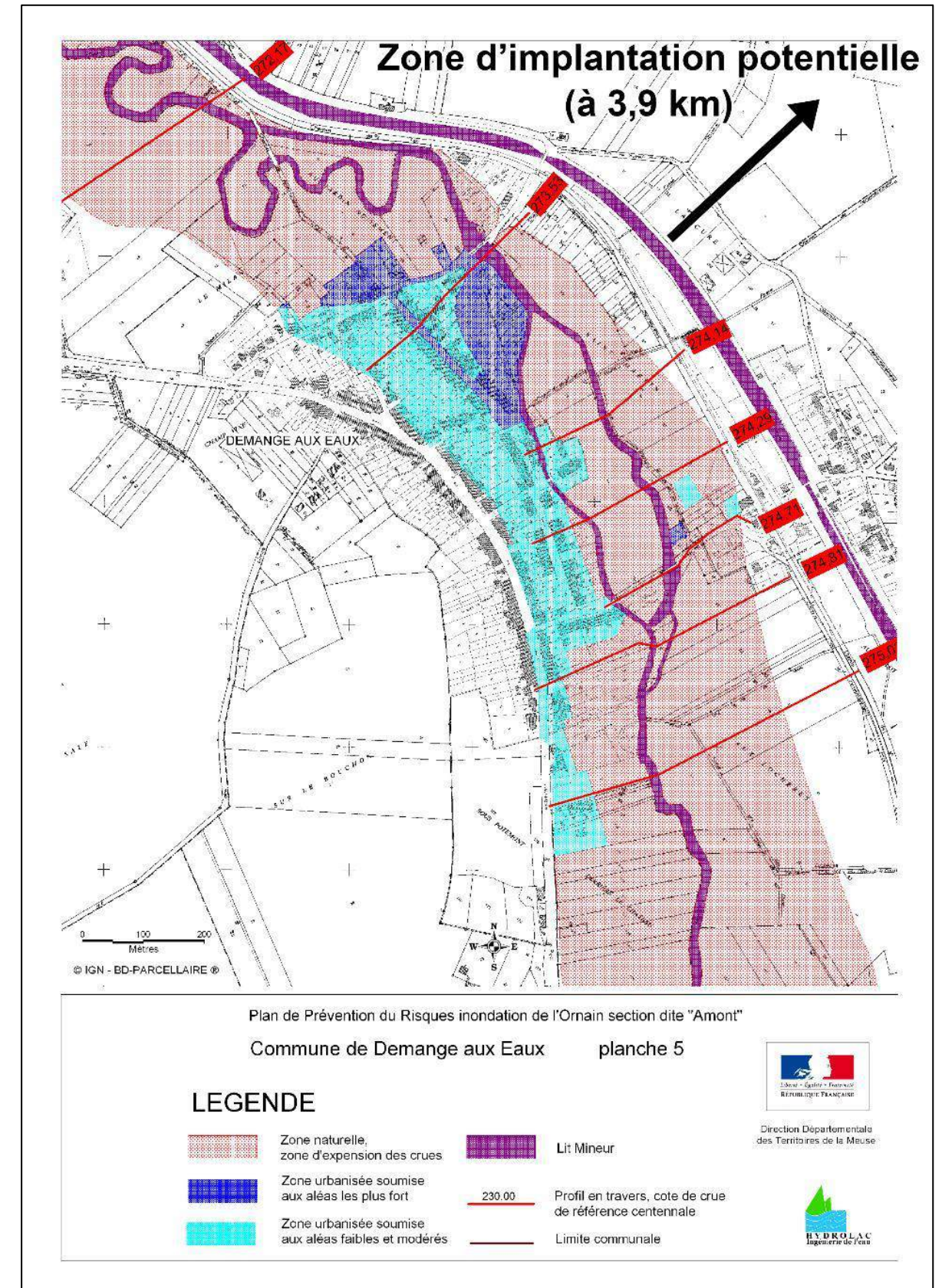


Figure 1 : PPRi de la vallée de l'Ornain, secteur amont – Commune de Demange-aux-eaux (Source : DDT 55)

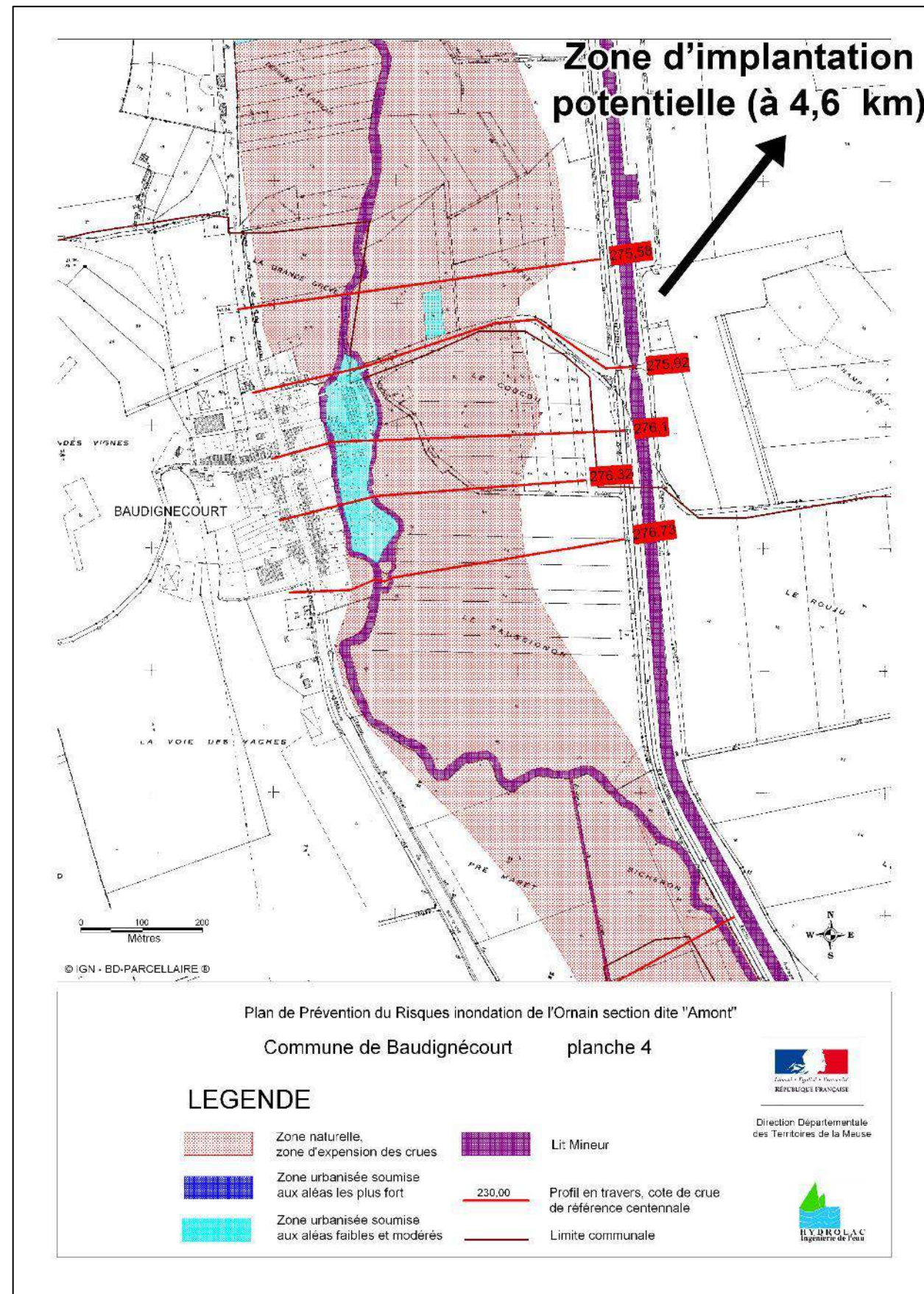


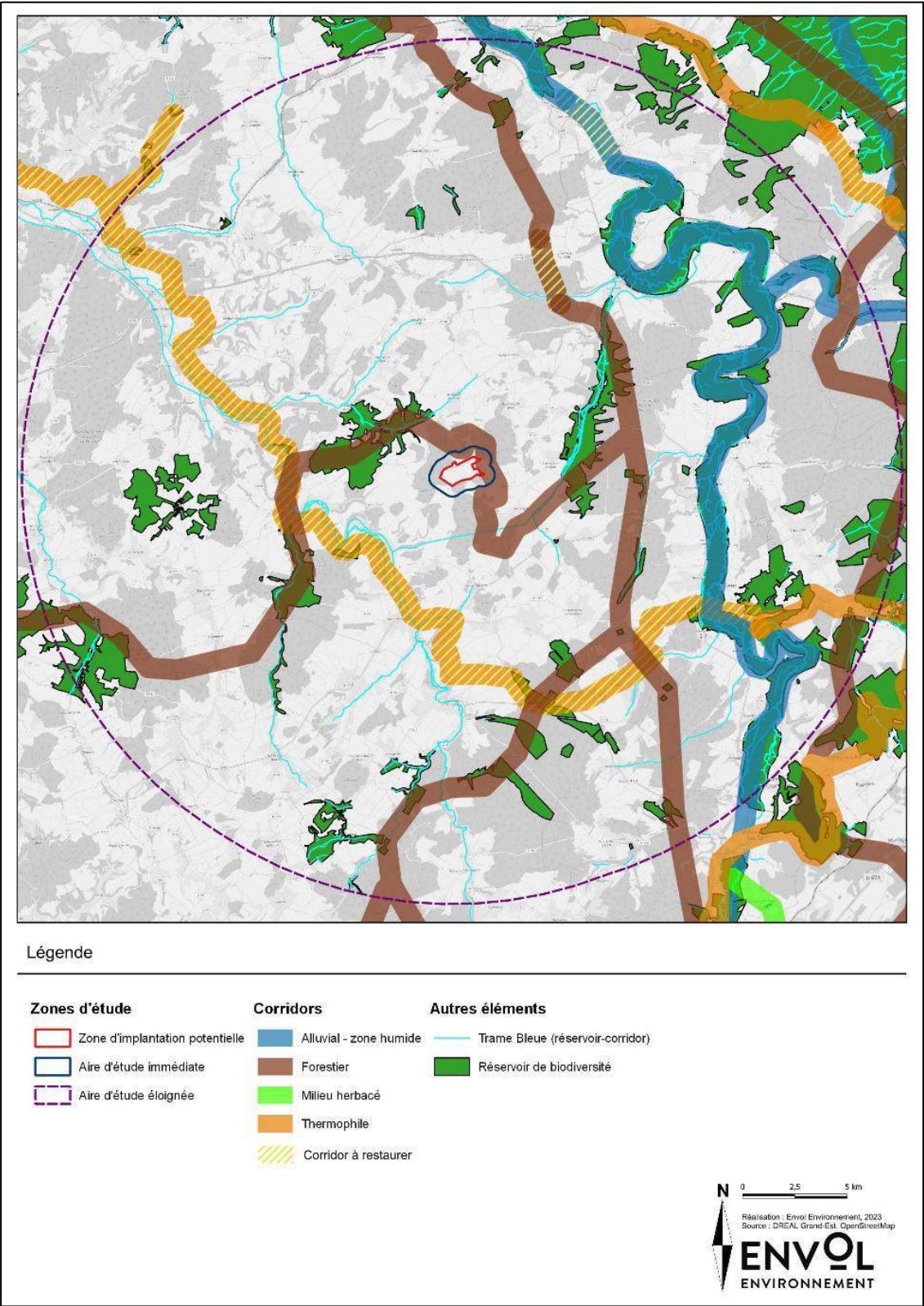
Figure 2: PPRi de la vallée de l'Orain, secteur amont – Commune de Baudignécourt (Source : DDT 55)

II.1.2. MILIEU NATUREL (ENVOL ENVIRONNEMENT)

L'étude bibliographique fait mention de **75 périmètres de protection du patrimoine naturel identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée (20 km)**. Les éléments essentiels de l'étude des zones naturelles d'intérêt sont la présence du **Parc Naturel Régional de Lorraine** ainsi qu'un **Réserve Naturelle Régionale** situés toutes deux à plus de 12,5 km du projet.

La Zone d'implantation potentielle (ZIP), est non loin d'éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue, **un corridor « milieu forestier » situé côté Est de la ZIP.**

La présence de « **Hêtraies médio-européennes à Orge des bois** », un habitat d'intérêt communautaire, est localisé à l'Est de la zone d'implantation potentielle. Bien que la zone d'implantation potentielle soit largement dominée par des cultures intensives de blé et de colza, présentant des enjeux écologiques faibles, elle abrite également la **Picea abies**, une espèce patrimoniale. Plusieurs individus de cette espèce ont été observés morts, surtout dans les peuplements monospécifiques. **Aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée dans l'aire d'étude**, soulignant un environnement relativement stable malgré les perturbations locales.



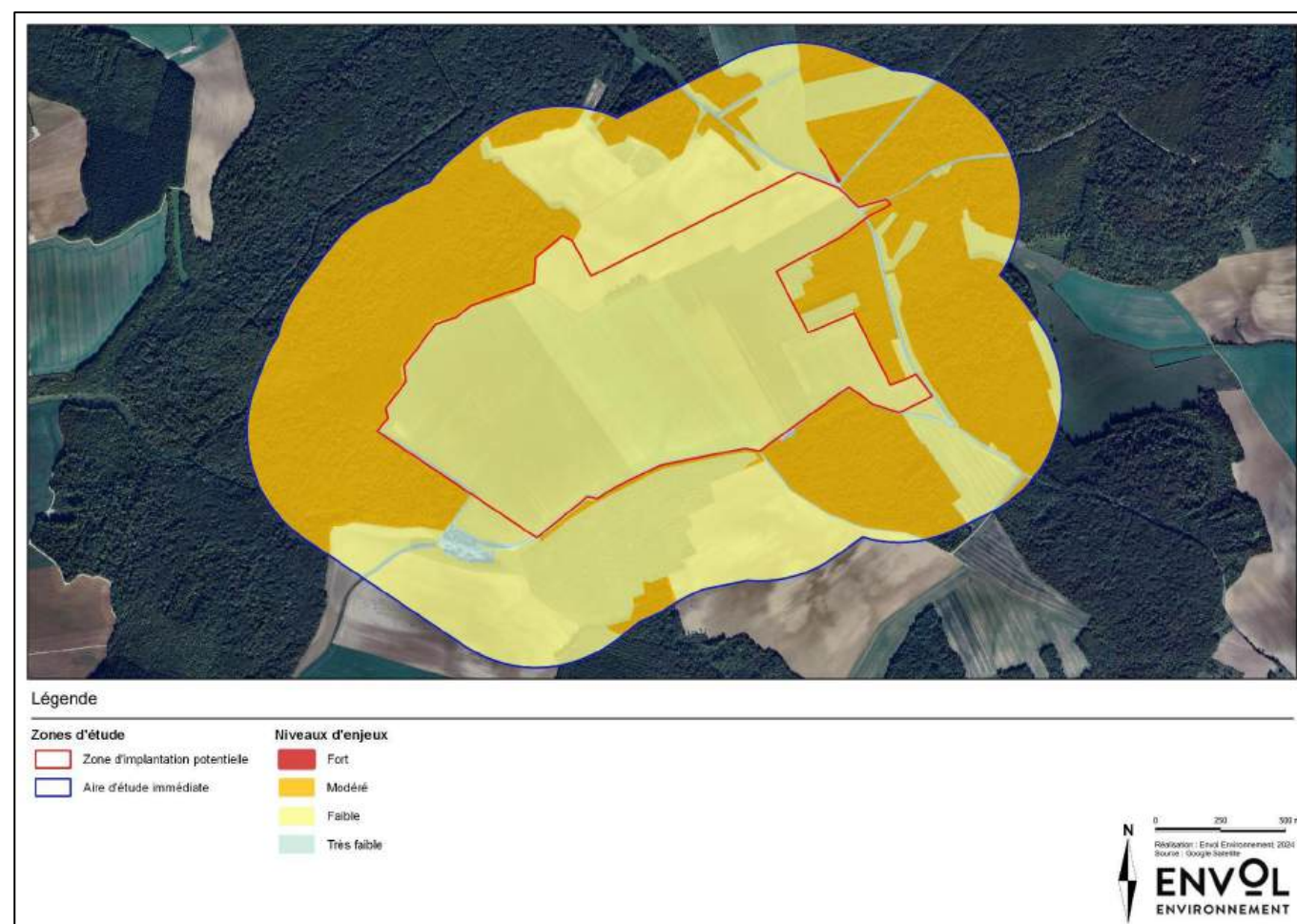
Carte 3 : Synthèse de la Trame Verte et Bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (Source : Envol Environnement)

Concernant les expertises ornithologiques en période prénuptiale, 45 espèces ont été inventoriées, dont 14 patrimoniales. Parmi elles, le Milan royal, le Busard Saint-Martin, l'Alouette lulu et le Pic noir présentent un niveau de patrimonialité modéré. La ZIP n'étant pas située sur un axe de migration, les enjeux concernent principalement la partie boisée au sud (enjeu modéré).

En période nuptiale, 55 espèces ont été inventoriées, dont 20 patrimoniales. Parmi elles, 13 présentent un niveau de patrimonialité modéré, incluant le Milan royal, le Busard Saint-Martin et le Milan noir. D'autres espèces notables comme le Pic noir et la Pie-grièche écorcheur sont présentes principalement dans les milieux semi-ouverts et forestiers au Sud, Est, Ouest et Sud-est de la ZIP, avec un enjeu fort attribué à ces deux dernières espèces.

En période postnuptiale, 48 espèces ont été inventoriées, dont 17 patrimoniales. Parmi elles, 4 ont un niveau de patrimonialité modéré, incluant le Milan royal et le Balbuzard-pêcheur. L'Alouette lulu et le Pic noir sont également notables. Les enjeux en cette période concernent principalement les boisements au sud-est de l'aire d'étude immédiate.

Les inventaires en période hivernale révèlent une activité très réduite : 25 espèces ont été inventoriées, dont 5 patrimoniales. Parmi elles, 2 ont un niveau de patrimonialité modéré : la Grue cendrée, observée en vol de transit, et le Pic noir, observé dans les boisements au sud-est. Le Milan royal a également été observé en vol de transit, mais la ZIP présente un intérêt très réduit pour cette espèce. Aucun contact de la Cigogne noire n'a été révélé.

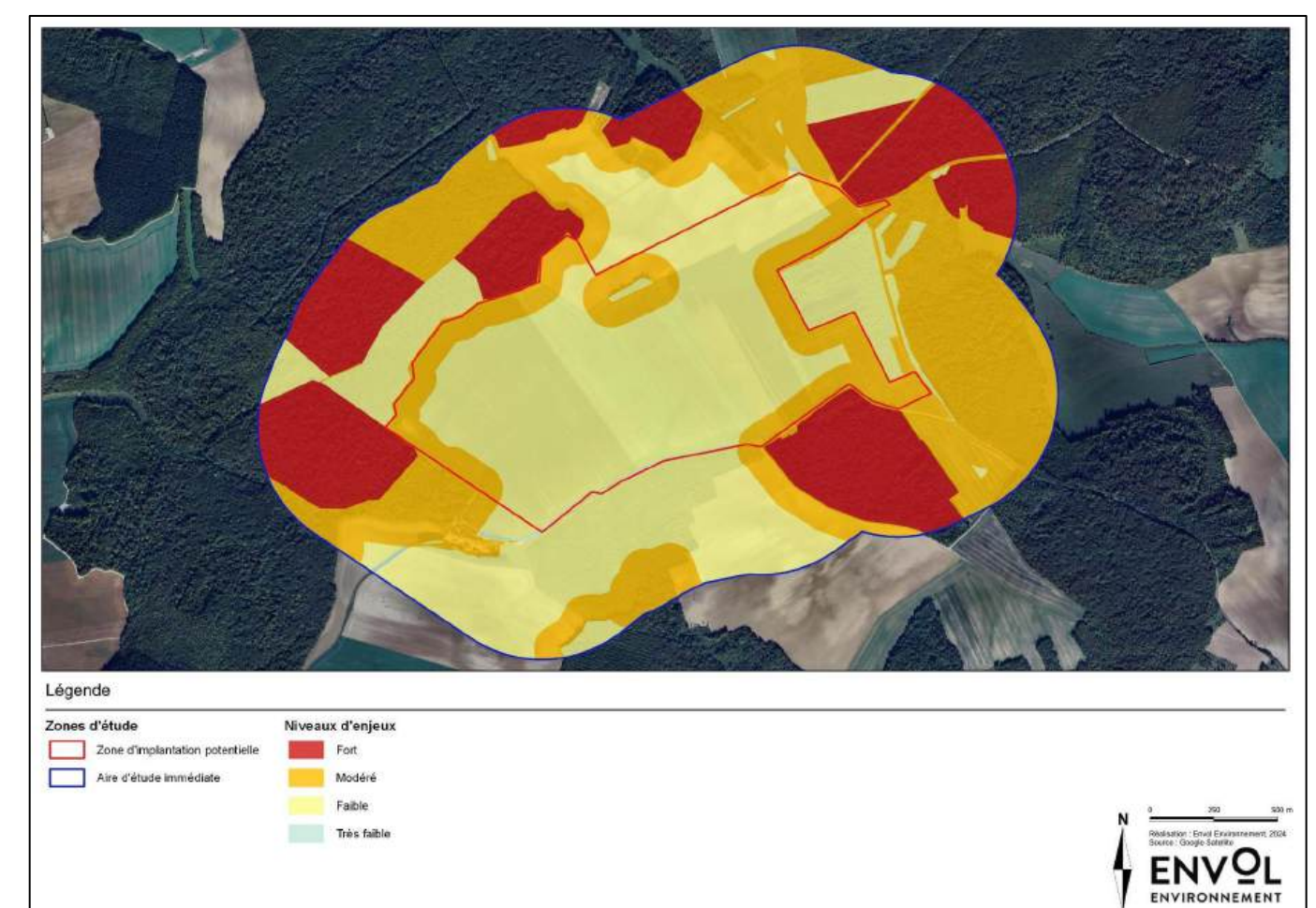


Carte 4 : Synthèse des enjeux ornithologiques (Source : Envol Environnement)

Concernant les chiroptères en période de transits printaniers, une faible diversité est observée avec 5 des 23 espèces régionales recensées. Le Grand Murin, avec une patrimonialité modérée, et les espèces à patrimonialité faible comme la Noctule de Leisler, l'oreillard gris, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune, sont présentes. Les activités sont fortes en lisière du Bois de Touvigny et modérées sur le bosquet central. Il n'y a aucune activité au sein des cultures.

En période de mise-bas, huit espèces de chiroptères ont été recensées, avec une activité principalement de chasse et de transit en boisement, lisière forestière, et localement dans les cultures. La Barbastelle d'Europe et le Grand Murin, avec un niveau de patrimonialité modéré, sont observés principalement en transit et en chasse en lisière forestière. La Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune, avec une patrimonialité faible, sont présentes dans les boisements, lisières forestières et parfois dans des milieux ouverts.

En période de transits automnaux, seulement quatre espèces de chiroptères ont été observées, avec une activité variée comprenant 50% de transit actif, 40% de chasse, et 10% de transit passif, principalement dans les milieux boisés et leurs environs proches, ainsi qu'au niveau du bosquet au nord de la zone d'implantation potentielle. La Barbastelle d'Europe montre une activité fréquente en transit et en chasse dans le boisement à l'ouest de la zone d'étude immédiate et en lisière arborée à l'est de la zone d'implantation potentielle, utilisant ces habitats pour ses activités avec des enjeux modérés. La Pipistrelle commune est régulièrement présente en chasse et en transit, surtout en lisière arborée sur tout le site d'étude. Enfin, la Sérotine commune est parfois observée en lisière à la limite est de la zone d'implantation potentielle, avec des enjeux considérés comme faibles pour cette espèce.



Carte 5 : Synthèse des enjeux chiroptérologique (Source : Envol Environnement)

Toutes les espèces de mammifères recensées sont courantes et non menacées. Le Chat forestier, une espèce protégée, a été observé à plusieurs reprises au nord de l'aire d'étude immédiate. Les boisements, haies, fourrés, lisières et prairies servent de zones de refuge, de nourrissage et de corridors de déplacement pour de nombreuses espèces de mammifères, présentant ainsi un faible enjeu. En général, les enjeux sont considérés comme très faibles pour toutes les espèces de mammifères terrestres recensées sur le site d'étude. Les cultures, pour leur part, représentent des zones d'intérêt réduit pour les mammifères, avec un enjeu très faible.

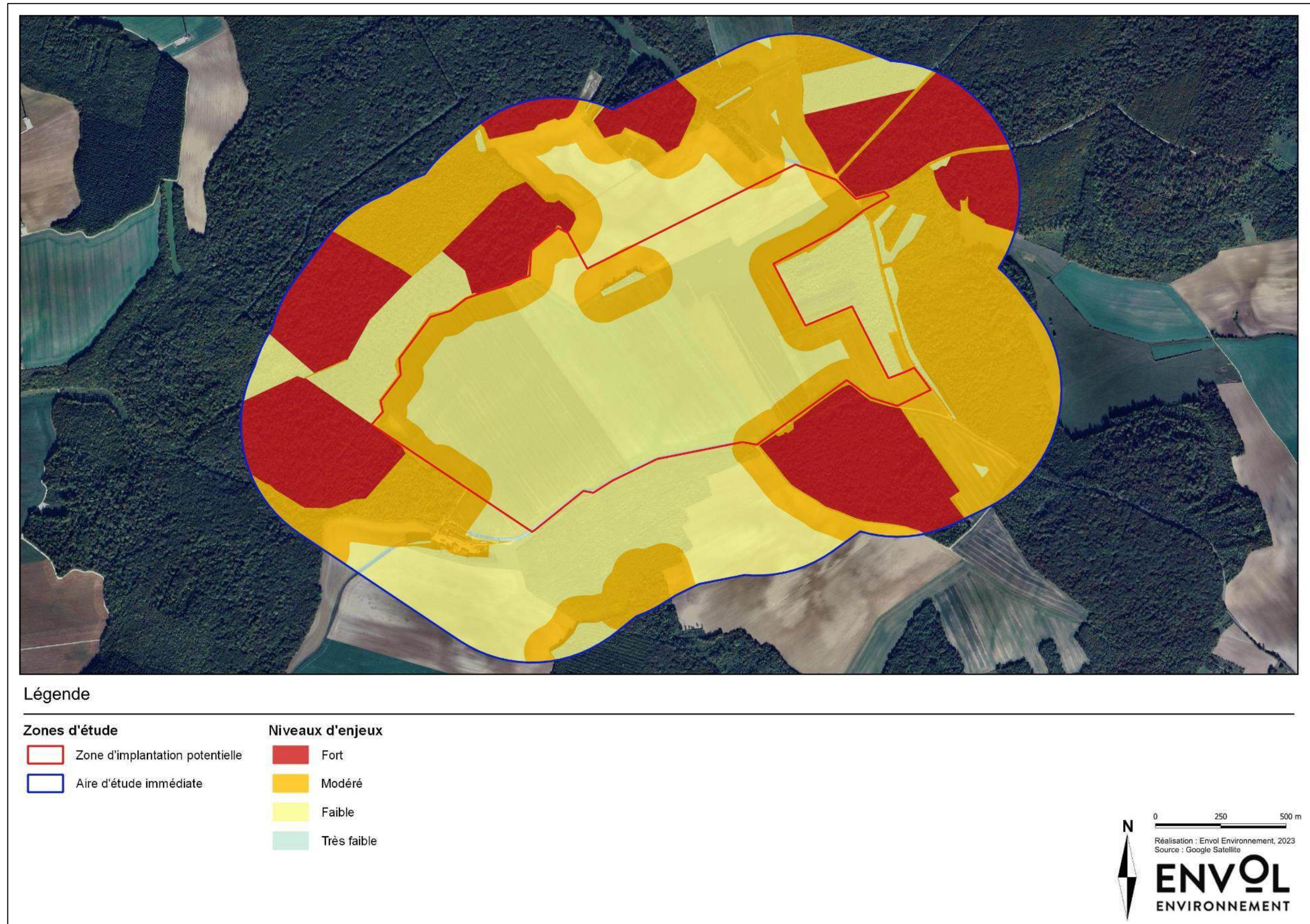
Malgré les recherches, aucune espèce d'amphibien n'a été recensée au cours des expertises. Les boisements, haies, fourrés et lisières sont des zones de refuge et de corridor pour les amphibiens, présentant un enjeu faible. De même, les prairies sont des zones de fréquentation secondaire, notamment pour le refuge des amphibiens durant leurs déplacements, avec également un enjeu faible. En revanche, les cultures sont des zones d'intérêt réduit pour les amphibiens, présentant un enjeu très faible. Les habitats naturels sont jugés très peu favorables à ce taxon très lié aux milieux aquatiques.

Aucun reptile n'a été recensé sur le site d'étude au cours des inventaires réalisés.

Les résultats de l'expertise de terrain mettent en évidence un cortège d'insectes réduit, composé uniquement d'espèces très communes, présentant donc un enjeu très faible qui fréquente principalement les milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude. Au niveau de ces habitats, les enjeux sont faibles pour les boisements, les friches, les lisières et les prairies, qui sont des zones de fréquentation principale des insectes pour la reproduction, le refuge et l'alimentation, ainsi que des corridors de déplacement. En revanche, pour les cultures, l'intérêt pour l'entomofaune est réduit, présentant ainsi un enjeu très faible pour leur préservation.



Carte 6 : Synthèse des enjeux liés aux mammifères « terrestres », amphibiens, reptiles et insectes (Source Envol Environnement)



Carte 7 : Synthèse globale des enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate (Source : Envol Environnement)

II.1.3. MILIEU HUMAIN

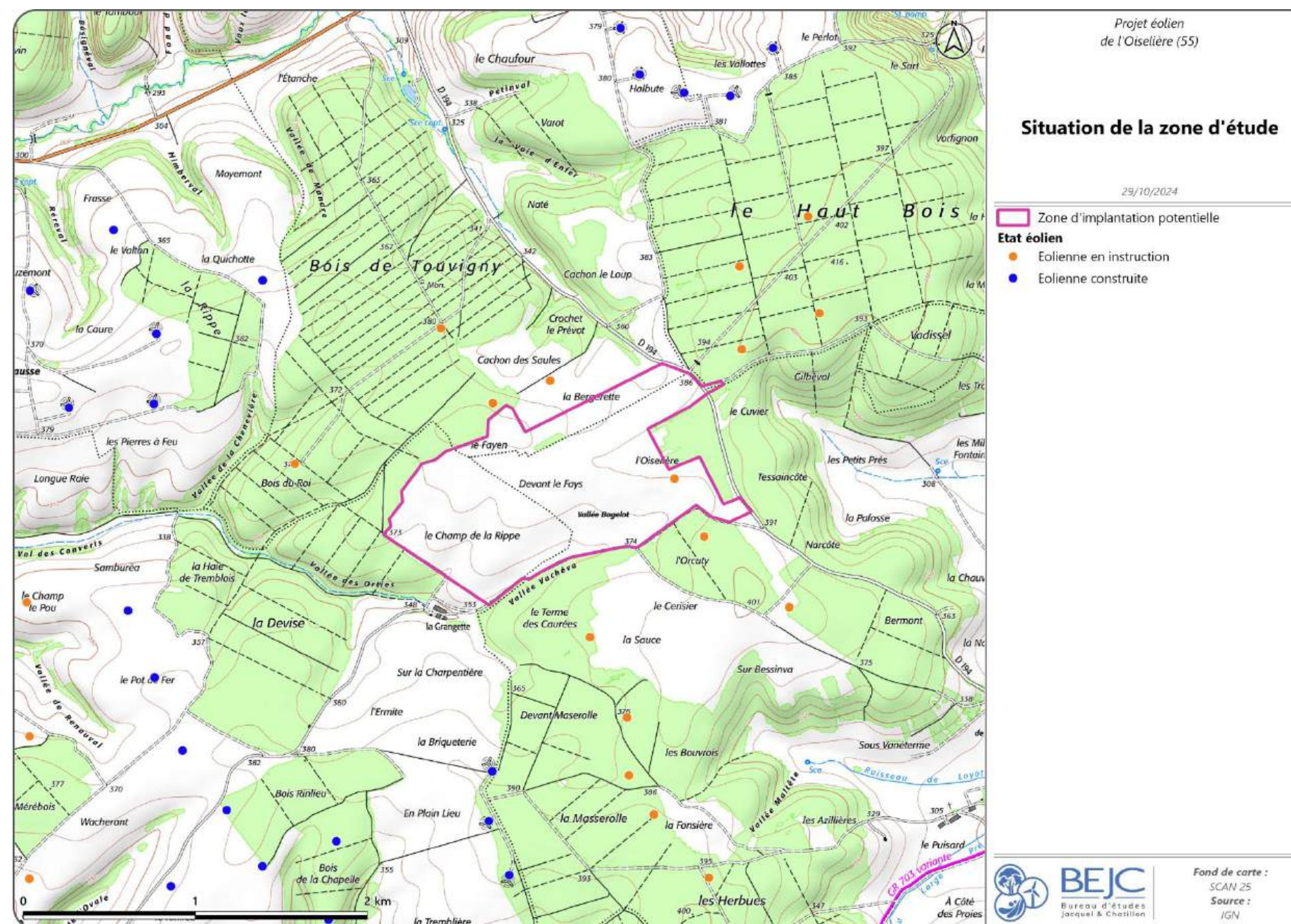
La zone entourant le site est rurale, les communes concernées par le projet sont de taille plutôt modeste (129 habitants à Bovée-sur-Barboure en 2020 et 512 à Demange-Baudignécourt en 2019) et témoignent d'une **démographie relativement peu dynamique**, comme le montre la très faible proportion des ménages présents depuis moins de deux ans et la tendance à la baisse de la population. Le niveau d'enjeu vis-à-vis de la population locale est estimé à faible.

La commune de Bovée-sur-Barboure est pour l'instant sans document d'urbanisme, le **Règlement National d'Urbanisme (RNU) doit donc s'y appliquer**. Les aérogénérateurs sont considérés comme compatibles avec les dispositions du RNU et peuvent donc être autorisés en dehors des « parties actuellement urbanisées » de Bovée-sur-Barboure, Demange-Baudignécourt et Mauvages.

D'autre part, les communes de Demange-Baudignécourt et Mauvages font partie de la Communauté de communes des Portes de Meuse. Celle-ci bénéficie d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), dont la dernière procédure a été approuvée le 09/07/2024. C'est ce document qui fera foi en matière d'urbanisme.

Les éoliennes DE 01, DE 02, MA 03 et M A04 sont en zone « A », zone Agricole . La construction de locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés sont autorisés dans ces zones. Ainsi le projet éolien de l'Oiselère est compatible avec le PLUi en vigueur sur les communes de Demange-Baudignécourt et Mauvages.

Au final, la zone d'implantation potentielle retenue pour ce projet sera donc compatible avec l'implantation d'aérogénérateurs au regard des documents et règles d'urbanisme applicables.

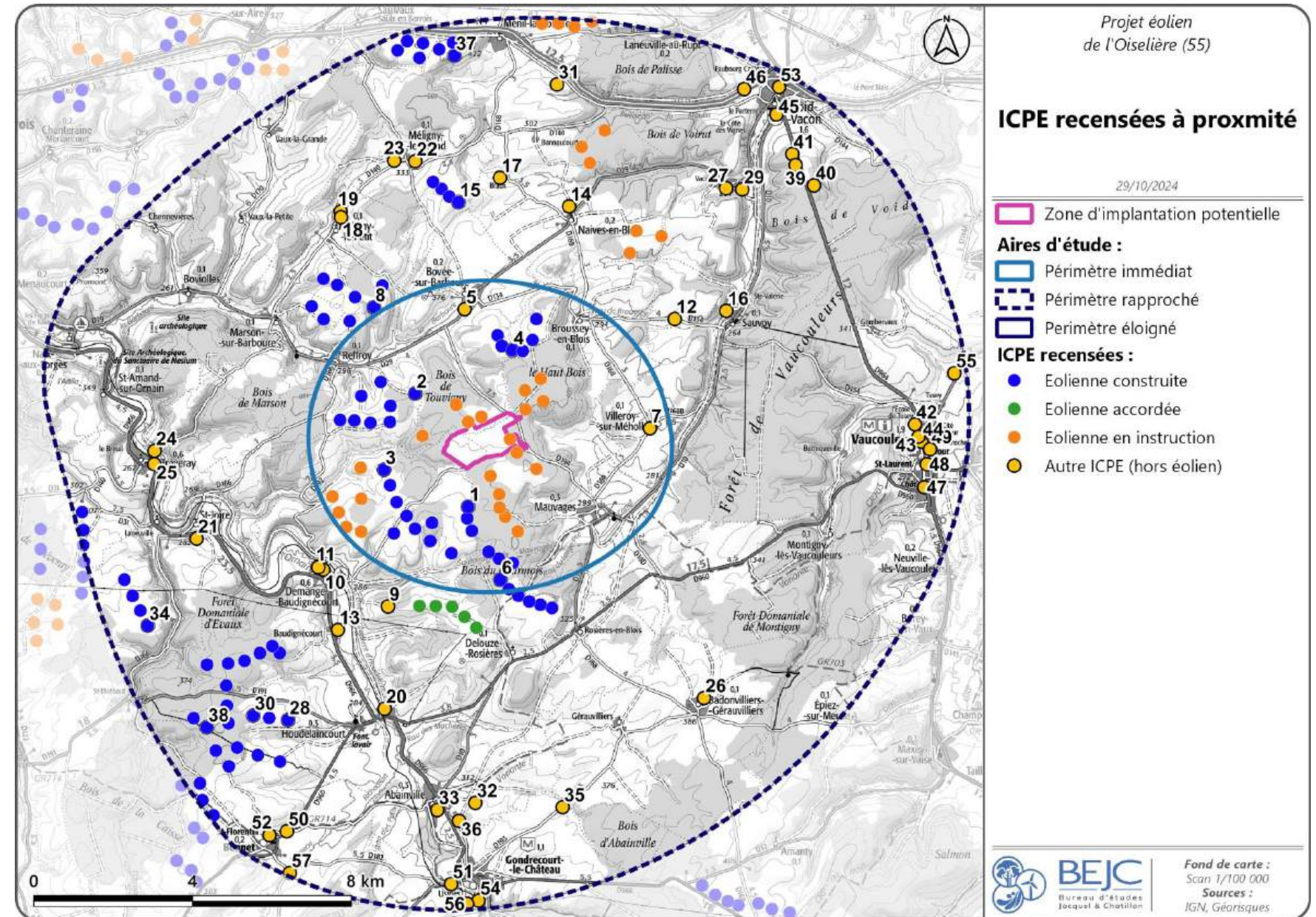


Carte 8 : Situation de la zone d'implantation potentielle sur fond Orthophotoplan (Source : BE Jacquet et Chatillon, d'après IGN)

L'agriculture constitue une activité importante pour ces communes, en effet la filière employait 28 équivalents temps plein au total en 2020. Les surfaces agricoles utiles y sont essentiellement employées comme surfaces labourables, même s'il subsiste une part significative de surface toujours en herbe, corrélant l'observation du maintien d'une activité d'élevage. Dans ces communes, le nombre d'exploitations a eu tendance à diminuer entre 2010 et 2020, impliquant l'augmentation de la taille du parcellaire. Etant donné l'emprise limitée d'un projet éolien, l'enjeu relatif aux activités agricoles et sylvicoles est faible pour ce projet.

Il n'existe aucune installation classée Seveso à proximité du projet. Etant donné l'éloignement de la zone d'implantation potentielle aux ICPE les plus proches (à plus de 2,8 km hors éolien), le niveau d'enjeu du projet vis-à-vis de ces infrastructures peut être qualifié de faible.

Notons par ailleurs que les trois communes d'implantation potentielle sont répertoriées à risque vis-à-vis du transport de marchandises dangereuses (en lien avec la présence d'une canalisation acheminant du gaz naturel). Les communes de Demange-Baudignécourt et Mauvages sont également concernées par un risque de rupture de barrage. Néanmoins, la zone d'implantation potentielle se trouvant sur un point haut du relief, à bonne distance des cours d'eau environnants (à 1,2 km du cours d'eau intermittent « Bras de la Blaise » à l'Ouest), celle-ci n'est pas concernée par ce risque. Le niveau d'enjeu relatif aux risques technologiques peut donc être qualifié de faible à modéré.



Carte 9 : ICPE recensées à proximité du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Généralement peu nombreuses dans ces secteurs ruraux, les activités de services sont effectivement assez peu représentées sur les communes de Bovée-sur-Barboure et Mauvages. La commune de Demange-Baudignécourt propose toutefois un plus grand nombre de services, avec notamment la présence de commerces alimentaires et d'une école élémentaire. Néanmoins, le déplacement vers les villes de plus grande importance (Vaucouleurs, Ligny-en-Barrois, Commercy...) semble majoritairement obligatoire pour de nombreux services courants. L'enjeu est donc considéré comme faible pour le secteur.

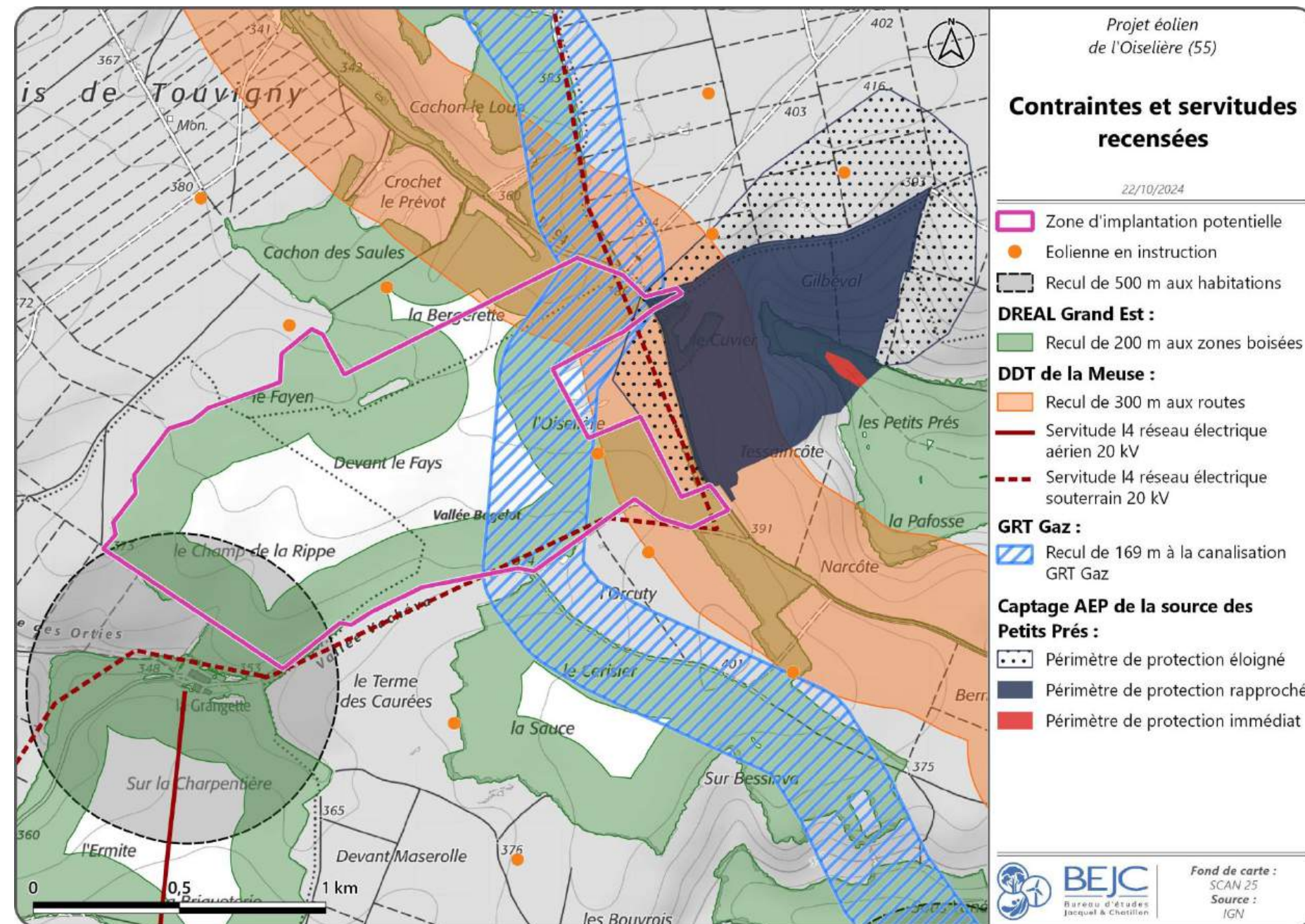
Le territoire d'étude regorge de sites historiques, incluant cinq musées dédiés à l'histoire régionale, un canal d'ingénierie notable, et divers éléments patrimoniaux comme le sanctuaire romain de Nasium et des châteaux médiévaux, tous contribuant au tourisme. De nombreux circuits de tourisme vert, incluant des véloroutes, des GR (grandes randonnées), et des GRP (grandes randonnées de pays) autour de l'Histoire de Jeanne d'Arc et le long de la Vallée de la Meuse, avec des itinéraires comme l'Euro Vélo 19 et le parcours de la Meuse à vélo sont compris au sein du territoire d'étude.

Les contraintes et servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle concernent notamment les distances à respecter vis-à-vis des routes, des zones boisées et du réseau GRT Gaz. Sur la base des données techniques du modèle Vestas V117, GRT Gaz recommande le respect d'un recul minimal de 169 m à la canalisation de transport de gaz naturel haute pression qui traverse la zone d'implantation potentielle. De plus, les services de l'Etat recommandent le respect d'un recul minimal de 200 m aux zones boisées et de 300 m aux voies de circulations (soit deux fois la hauteur d'une éolienne en bout de pale). Les éoliennes du projet devront également être implantées à plus de 500 m de toute habitation ou zone destinée à l'habitation (article L.515-44 du Code l'environnement modifié par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023).

D'autre part, l'extrémité Nord-est de la zone d'implantation potentielle recoupe les périmètres de protection éloigné et rapproché du captage AEP de la source des « Petits Prés ». Ce dernier a fait l'objet d'un arrêté de déclaration d'utilité publique le 24 septembre 2009.

Ensuite, l'ONF souligne la présence de forêts relevant du régime forestier à proximité de la zone d'implantation potentielle : il s'agit des forêts communales de Bovée-sur-Barboure, Broussey-en-Blois, Demange-aux-Eaux et Mauvages. Le porteur de projet devra donc prendre en compte les différents enjeux assignés par le Code forestier à la forêt publique : des enjeux de production, des enjeux écologiques, des enjeux sociaux (paysage et accueil du public, ressource en eau potable) et des enjeux de protection contre les risques naturels. Un enjeu nul à localement modéré est donc retenu en ce qui concerne les contraintes et servitudes recensées.

Enfin, l'Armée a indiqué que le projet se situe sous une zone à très basse altitude (RTBA), et à préconisait que la hauteur des éoliennes ne devra pas dépasser 150 m de hauteur en bout de pale. De plus, il a été indiqué que le projet engendrerait une gêne acceptable quant aux radars militaires situés à proximité.

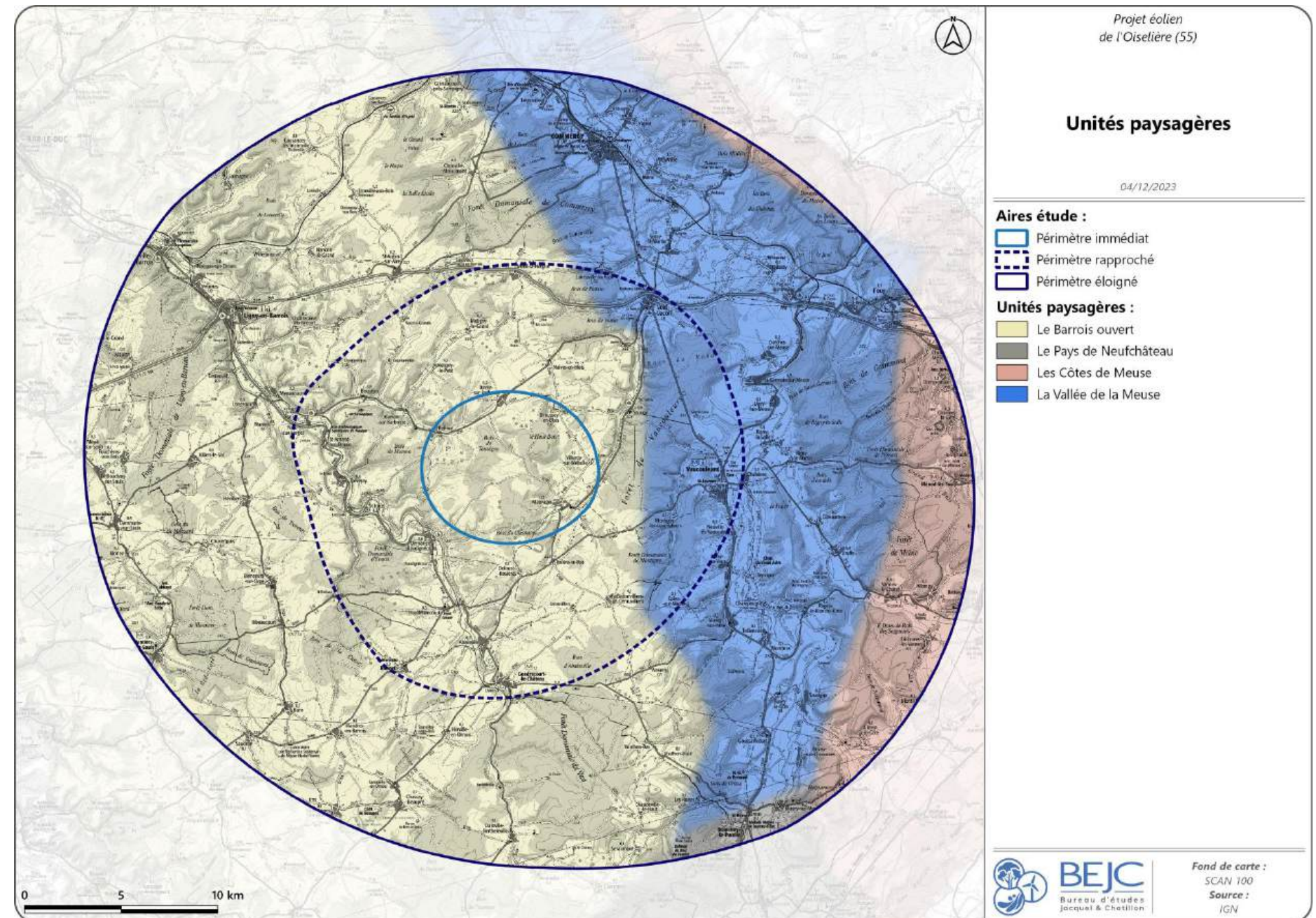


Carte 10 : Contraintes et servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BE Jacquet et Chatillon)

II.1.4. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET ELEMENTS DU PATRIMOINE HISTORIQUE

Le site d'implantation potentiel du projet éolien de l'Oiselière s'insère dans le paysage de la Meuse, entre quatre unités paysagères, le Plateau Barrois et Argonnais, la Vallée de la Meuse, les Côtes de Meuse et le Pays de Neufchâteau.

Les composantes principales du paysage sont les boisements, les trois vallées (Meuse, Saulx, Ornain) ainsi que les ondulations du relief du à ces deux caractéristiques (boisements, vallées). Par ailleurs, elles permettent également de filtrer la plupart des perceptions et les rendant frontales et filtrées voir tronquées ou fermées. Cela participe ainsi à l'intégration paysagère des aérogénérateurs. La plupart des parcs se situant à l'Ouest, Sud et Nord se trouvent sur le plateau Barrois et bénéficient des filtres visuels précités et isole la vallée de la Meuse (densément fournie en patrimoine, urbanisation, tourisme). L'élément éolien est une composante majeure du paysage moderne meusien sans créer d'effet d'échelle du fait des boisements denses sur tout le territoire d'étude.



Carte 11 : Présentation des unités paysagères au sein du périmètre d'étude
(Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après les données de la DREAL Grand Est)

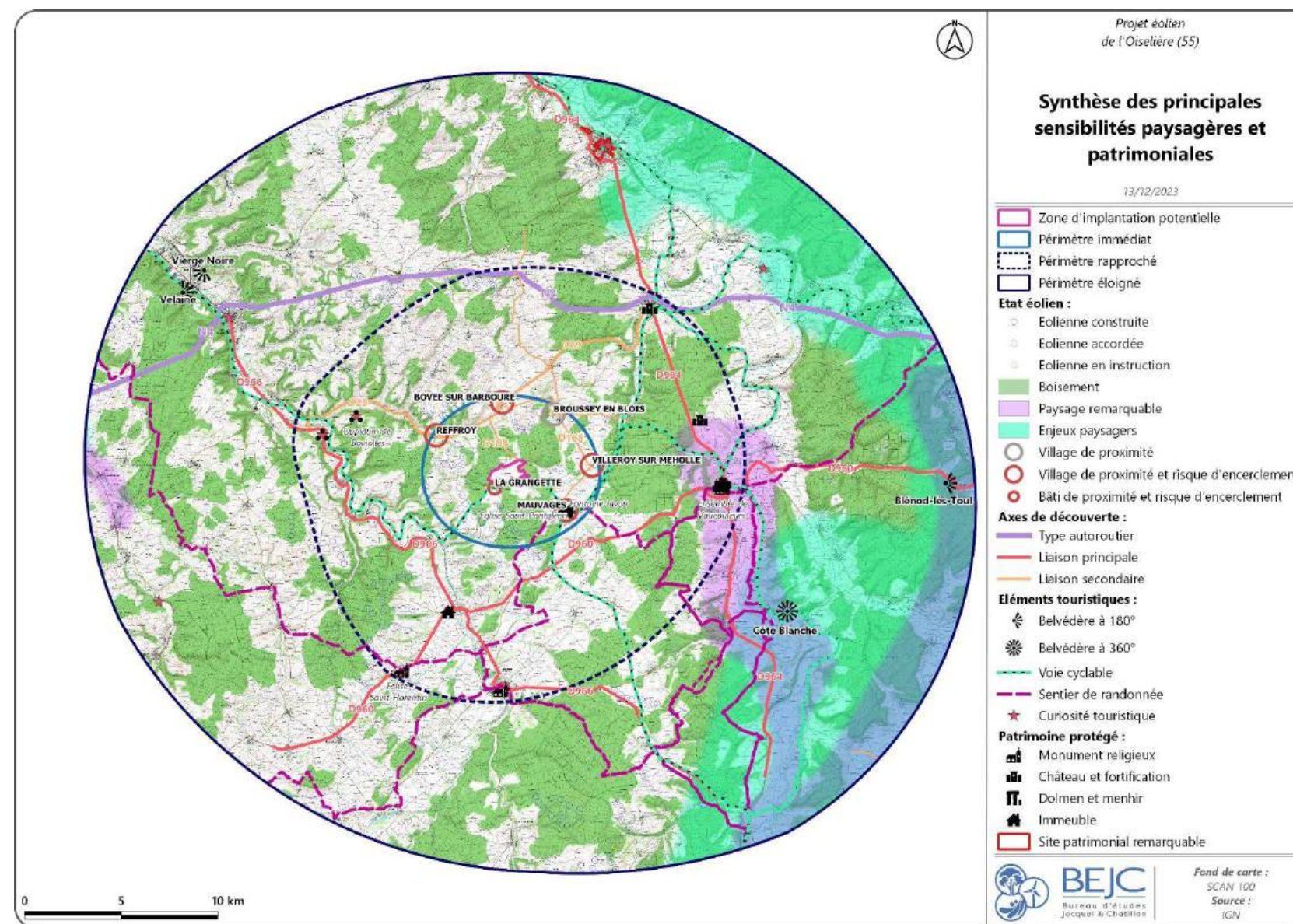
Cependant, certaines problématiques peuvent se poser telle que des perceptions en fond de vallée lorsque le contexte est suffisamment dégagé ou dans clairières ouvertes au Nord et au Sud de l'aire d'étude rapprochée. **Un point de vigilance est notamment nécessaire concernant la commune d'Houdelaincourt et ses alentours.** Au sein de l'aire immédiate, **seul le bourg de Broussey-en-Blois semble exempt de perceptions potentielles** mais tel n'est pas le cas des autres communes de cette aire où l'étude d'encerclement sera plus révélatrice des sensibilités réelles.

Dans ce contexte, **le projet engendrera de nouvelles visibilitées mais en venant se cumuler à l'existant et à l'accordé.** Cependant les effets attendus seront limités par rapport à la situation actuelle puisque ce projet devra s'insérer au sein d'un pôle de densification. **Les principaux enjeux vis-à-vis des caractéristiques paysagères du site s'articulent autour de l'évaluation des points suivants :**

- L'adéquation de la géométrie du parc avec son environnement proche (parcs existants et accordés, grands parcellaires, axes de découverte) ;
- La prégnance du parc pour les habitations les plus proches : Mauvages, Villeroy-sur-Méholle, Bovée-sur-Barboure, Houdelaincourt, Reffroy ainsi que la ferme de la Grangette ;
- La covisibilité possible entre les silhouettes de villages de proximité et le projet résultant notamment concernant Houdelaincourt ou Bonnet;
- Les risques d'encerclement et de saturation visuelle pour les villages de proximité de Mauvages, Villeroy-sur-Méholle, Bovée-sur-Barboure, Reffroy ainsi que la ferme de la Grangette ;
- Les perceptions de l'insertion d'un nouveau parc éolien à partir des axes routiers de proximité dont les routes N4, D960, D966, D29, D134, D168 et D194 ;
- Les visibilitées et covisibilitées possibles du patrimoine protégé pour notamment l'église et la fontaine-lavoir de Mauvages depuis le bourg mais aussi pour l'ensemble de Vaucouleurs depuis le versant de Chalaines (GR703)
- Les paysages à enjeux comme la Vallée de la Saulx, de la Meuse, les Côtes de Meuse et de Toul ;

Pour répondre au mieux aux enjeux et ainsi optimiser la cohérence de ce projet, les objectifs devraient tendre à :

- Structurer le parc de façon à respecter les lignes anthropiques et du paysage dont celles des parcs éoliens construits à proximité de la ZIP du projet ;
- Limiter les effets d'encerclement et les covisibilités induites par le projet sur l'habitat de proximité ;
- Limiter les incidences visuelles sur le patrimoine de proximité et les paysages à enjeux notamment la Vallée de la Meuse.



Carte 12 : Synthèse des principaux enjeux et sensibilités paysagères et patrimoniaux du projet éolien de l'Oiselière au sein du territoire d'étude (Source : BE Jacquet et Chatillon)

Avec les objectifs actuels du développement éolien régional, les enjeux paysagers locaux sont à relativiser par rapport aux enjeux paysagers à l'échelle d'une région. Ainsi, en respectant les grands principes paysagers du développement de l'éolien, ces terrains pourraient supporter l'accueil des éoliennes du projet, dans la limite d'un projet à l'échelle du paysage de proximité. La composition des implantations du projet éolien de l'Oiselière se doit de tenir compte de l'ensemble des informations sur l'état actuel du territoire. Cette analyse paysagère reprendra ainsi les enjeux décrits ci-dessus pour déterminer quelles seraient les options de développement qui conjuguent le respect d'un maximum de sensibilités du territoire. Des outils d'évaluation des scénarios (photomontages, blocs-diagramme et diagrammes d'encerclement) seront utilisés pour qualifier les incidences et permettre un développement optimal pour sa composition paysagère.

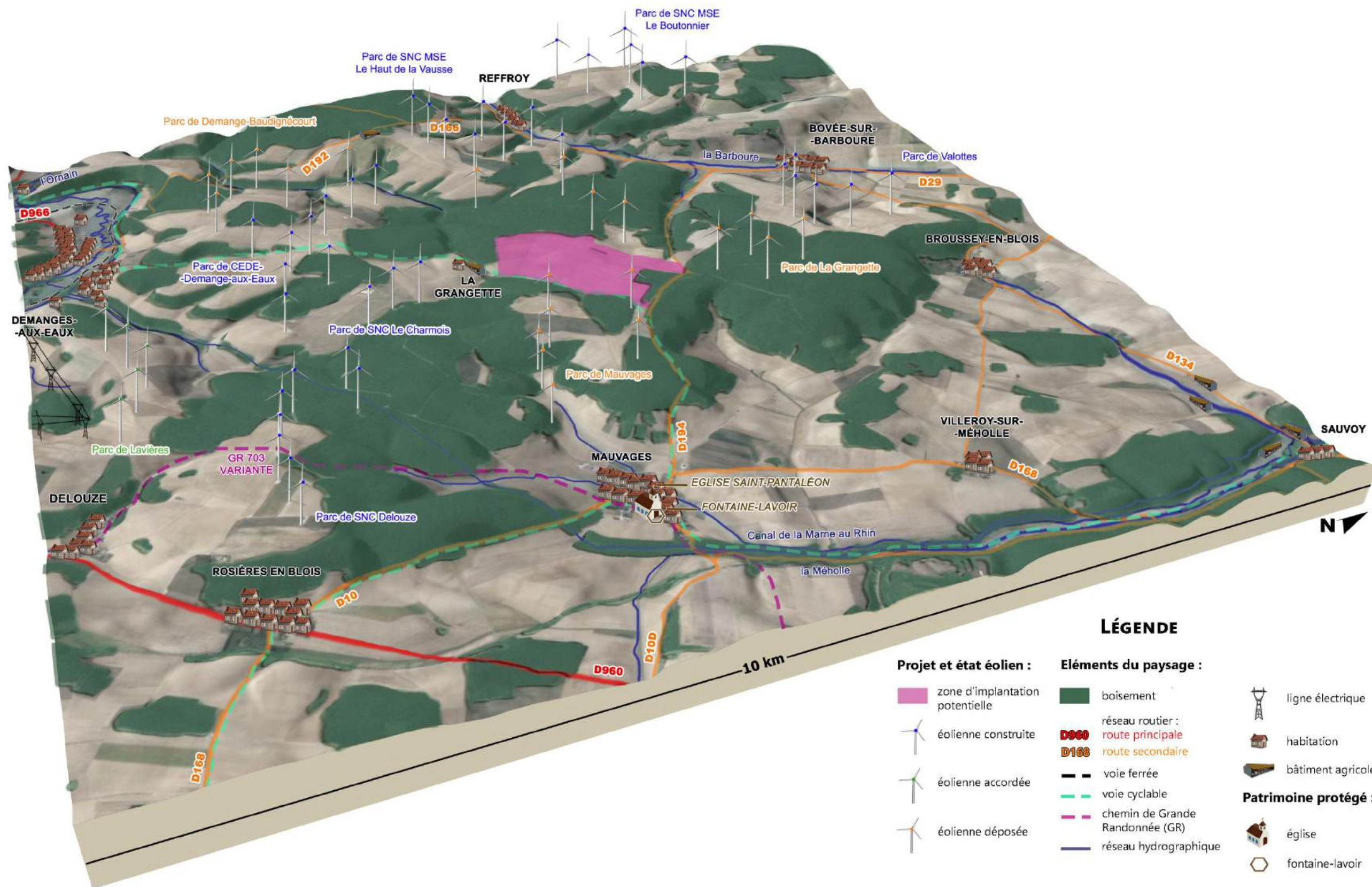


Figure 3 : Bloc-diagramme autour de la zone d'implantation potentielle du projet (BE Jacquel et Chatillon)

II.1.5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le Tableau 3 synthétise les enjeux/sensibilités lié(e)s à l'environnement initial.

Thématique		Enjeu/Sensibilité
Milieu physique	Topographie	Faible
	Hydrographie / Gestion des eaux	Faible à modéré
	Géologie / Tectonique	Faible
	Pédologie	Faible
	Risques naturels	Nul à modéré
	Climatologie / Données de vent	Faible à modéré
	Qualité de l'air	Faible
Milieu naturel	Zonages d'inventaires, réglementaires et continuités écologiques	Faible à modéré
	Habitats naturels	Très faible à modéré
	Flore	Nul
	Zones humides	Modéré
	Avifaune	Très faible à fort
	Chiroptères	Très faible à modéré
	Mammifères terrestres	Très faible à faible
	Amphibiens	Très faible à faible
	Reptiles	Très faible à faible
	Insectes	Très faible à faible
Milieu humain	Démographie	Faible
	Occupation du sol	Nul à faible
	Activités agricoles et sylvicoles	Faible

Thématique		Enjeu/Sensibilité
Milieu humain	Activités industrielles	Faible
	Activités de service	Faible
	Tourisme	Nul à très fort
	Servitudes techniques	Nul à modéré
	Environnement sonore initial	Faible
Environnement paysager et éléments du patrimoine	Contexte éolien	Modéré
	Unités paysagères	Nul à modéré
	SPR et Label ACR	Nul
	Lieux de vie	Nul à faible
	Axes de déplacements (locaux / principaux)	Nul à fort
	Monuments historiques	Nul à fort

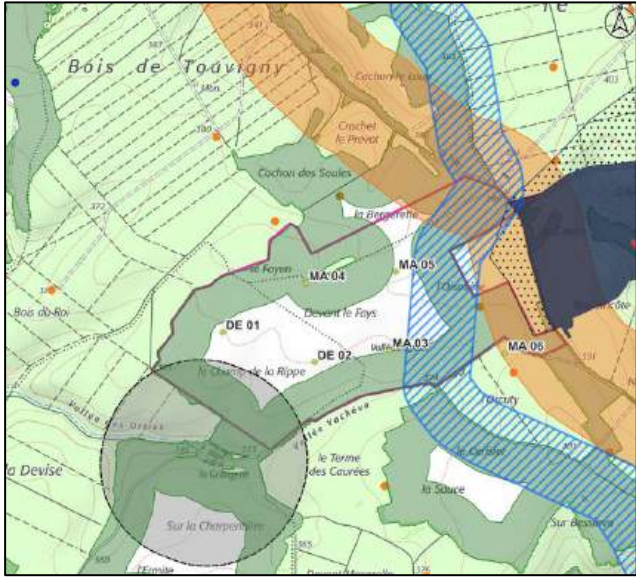
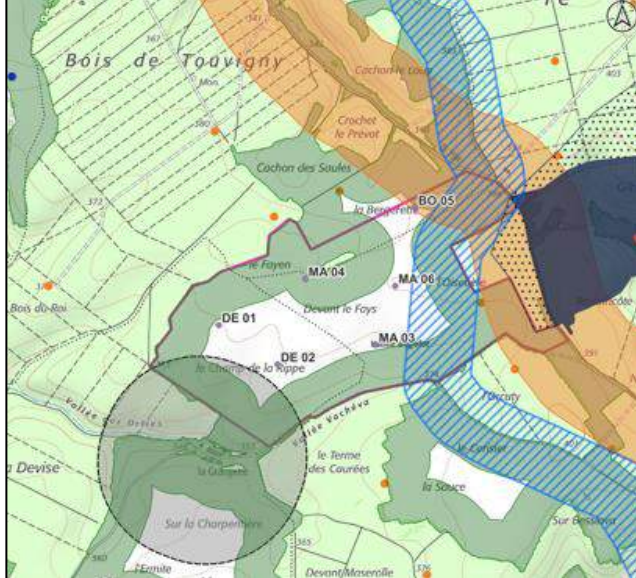
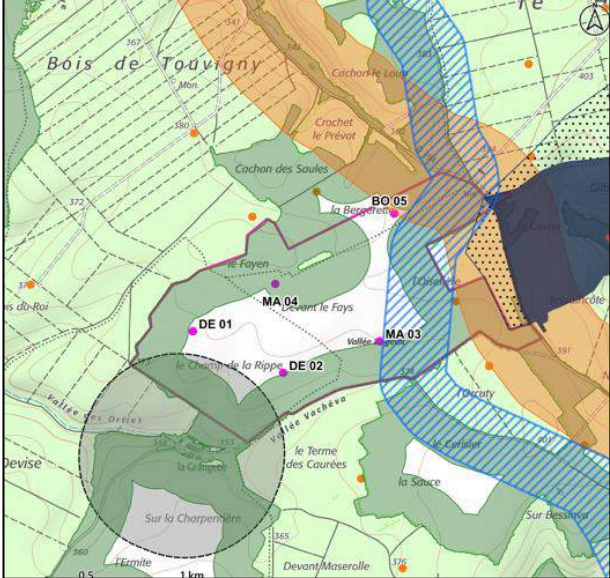
Tableau 3 : Synthèse des enjeux/sensibilités lié(e)s à l'environnement initial (Source : BE Jacquel et Chatillon)



II.2. ANALYSE DES VARIANTES

Le Tableau 4 récapitule les principaux avantages et inconvénients des différents scénarios d'implantation envisagés.

Critères d'analyse		Variante 1 (6 éoliennes)	Variante 2 (6 éoliennes)	Variante 3 (5 éoliennes)
Configuration				
Critères techniques	Contraintes et servitudes	- Toutes les éoliennes respectent un recul minimal de 169 m vis-à-vis de la canalisation GRT Gaz (distance recommandée par l'exploitant). Au plus proche, les aérogénérateurs du projet sont situés à 260 m de la canalisation (MA 03), écartant tout risque vis-à-vis de l'ouvrage. - Une éolienne (MA 06) est projetée à moins de 300 m de la RD194 (297 m). Cette variante d'implantation ne respecte donc pas le recul minimal de 2 fois la hauteur d'un aérogénérateur en bout de pale recommandé par la DDT de la Meuse. - 1 éolienne est projetée (MA 06) au sein de la forêt communale de l'Orcuty. L'installation d'éoliennes en zone forestière devrait donc conduire à un défrichement partiel. - Aucune éolienne n'est projetée au sein du périmètre de protection éloigné du captage AEP à proximité	- Toutes les éoliennes respectent un recul minimum de 169 m vis-à-vis de la canalisation GRT Gaz (distance recommandée par l'exploitant). Au plus proche, les aérogénérateurs du projet sont situés à 256 m de la canalisation (MA 06), écartant tout risque vis-à-vis de l'ouvrage. - Une éolienne est projetée à moins de 300 m des routes, au plus proche l'éolienne BO 05 est située à environ 277 m de la RD194. Cette variante d'implantation ne respecte donc pas le recul minimum de 2 fois la hauteur d'un aérogénérateur en bout de pale recommandé par la DDT de la Meuse. - Une éolienne est projetée (MA 04) à proximité du bosquet centrale, à 98 m. Cette variante ne respecte donc pas le recul minimal de 200 m aux boisements recommandé par la DREAL. - Aucune éolienne n'est projetée au sein du périmètre de protection éloigné du captage AEP à proximité	- Toutes les éoliennes respectent un recul minimum de 169 m vis-à-vis de la canalisation GRT Gaz (distance recommandée par l'exploitant). Au plus proche, les aérogénérateurs du projet sont situés à 185 m de la canalisation (MA 03), écartant tout risque vis-à-vis de l'ouvrage. - Toutes les éoliennes sont projetées à plus de 300 m des routes, au plus proche l'éolienne BO 05 est située à environ 294 m de la RD194. Cette variante d'implantation respecte donc le recul minimum de 2 fois la hauteur d'un aérogénérateur en bout de pale recommandé par la DDT de la Meuse. - Une éolienne est projetée (MA 04) à proximité du bosquet centrale, à 150 m, beaucoup plus éloigné que dans les autres variantes. - Aucune éolienne n'est projetée au sein du périmètre de protection éloigné du captage AEP à proximité
	Raccordement au réseau électrique	Le projet éolien de L'Oiselière se raccordera au poste source de Void (à environ 12,35 km au Nord) dans le cadre de la dernière révision du S3REnR Grand Est.		
	Puissance installée	21,6 MW maximum installés	21,6 MW maximum installés	18 MW maximum installés

Critères d'analyse		Variante 1 (6 éoliennes)	Variante 2 (6 éoliennes)	Variante 3 (5 éoliennes)
Configuration				
Critères écologiques	Habitats naturels	Prise en compte des habitats d'intérêt communautaire, dans le cadre des accès, présents dans l'aire d'étude immédiate		
		Implantation de 5 éoliennes en culture et 1 éolienne en boisement	Implantation de toutes les éoliennes en culture	
	Avifaune	Une éolienne en boisement à proximité d'un secteur de nidification du Pic noir	Eoliennes en dehors des principales zones d'intérêt de l'avifaune à l'échelle du site : boisements, fourrés, haies.	
	Chiroptères	Une éolienne en boisement à forte potentialités de gîtes arboricoles	Evitement des boisements à fortes potentialités de gîtes arboricoles	
		Une éolienne à moins de 100 mètres du bosquet central		Eloignement de l'éolienne par rapport au bosquet central (150 mètres)
	Autre faune	Une éolienne en boisement	Eloignement de l'éolienne par rapport au bosquet central (150 mètres)	
Critères paysagers	Emprise visuelle	Large emprise visuelle étant donné la position de l'éolienne E6. Néanmoins cette emprise est réduite lors d'une observation depuis Mauvages et le GR703.	Emprise visuelle densifiée par l'éolienne E6	Emprise visuelle réduite
	Insertion au contexte éolien de proximité	Implantation sans cohérence avec l'état éolien de proximité	E1, E4 et E5 présentent un alignement dans le prolongement des éoliennes du parc de La Grangette	E1, E4 et E5 sont alignées avec les éoliennes du parc de La Grangette, E2 et E3 sont alignées avec une éolienne du parc de Mauvages.



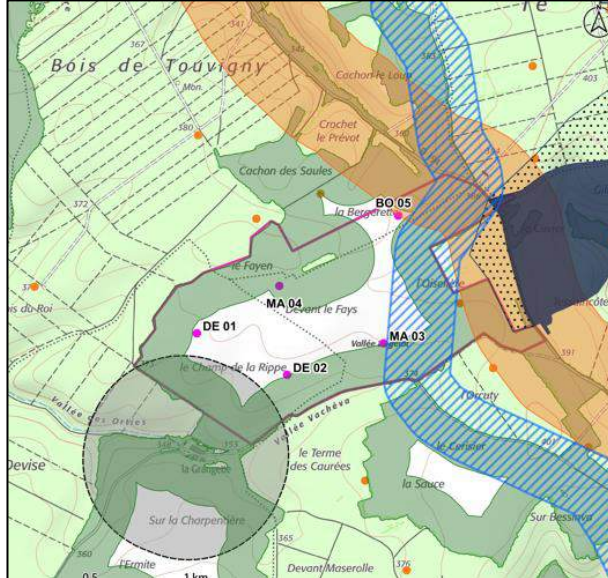
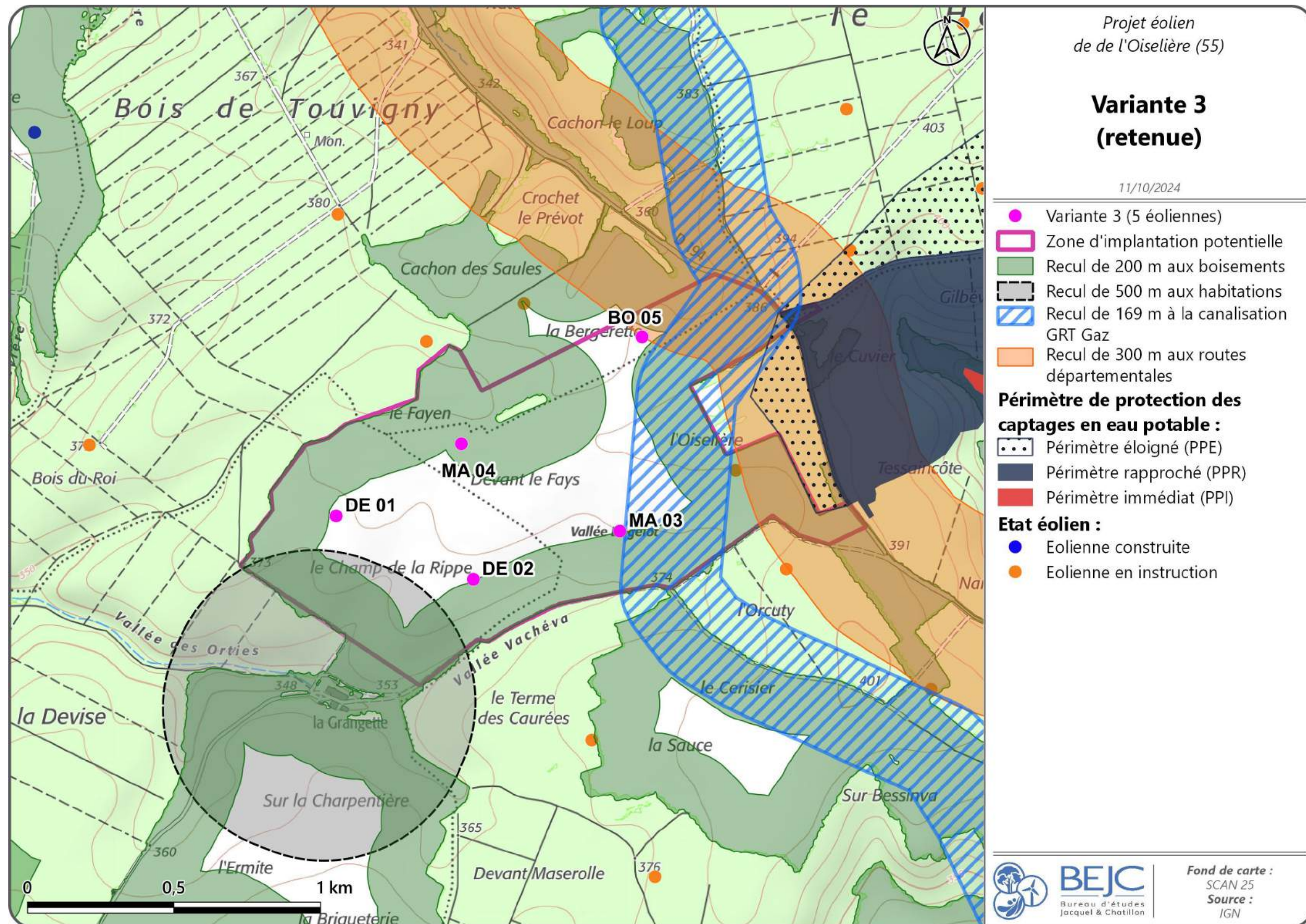
Critères d'analyse		Variante 1 (6 éoliennes)	Variante 2 (6 éoliennes)	Variante 3 (5 éoliennes)
Configuration				
Critères paysagers	Lieux de vie de proximité	Proximité des éoliennes E1 et E2 avec la ferme de La Grangette Emprise visuelle réduite depuis Mauvages	Proximité des éoliennes E1 et E2 avec la ferme de La Grangette	
	Patrimoine de proximité	Les pales de l'éolienne E3 sont partiellement visibles Les pales de l'éolienne E6 sont visibles	Le bout des pales de l'éolienne E6 est partiellement visible	Le bout des pales de l'éolienne E1 est partiellement visible Les bouts des pales des éoliennes E2 et E3 sont visibles
	Les axes de circulation	Proximité de l'éolienne E6 avec la route D194.	Proximité de l'éolienne E5 avec la route D194	
Critères socio-économiques	Concurrence avec les usages actuels et futurs	Compatibilité des usages du site avec l'éolien.		
	Retombées économiques locales	Retombées économiques positives (IFER) pour installés.		
Appréciation globale		1	2	3
Très favorable		Favorable	Peu favorable	Défavorable

Tableau 4 : Comparaison des variantes (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Au vu de l'ensemble des contraintes recensées sur ce site, et après prise en compte des difficultés locales, la variante 3 apparaît finalement comme la plus favorable pour envisager le développement éolien sur ce site. Le choix final s'est donc porté sur cette implantation de 5 éoliennes de 150 m en bout de pale, qui constitue le projet retenu. Le dossier présentera donc en détail ce projet et traitera ci-après les impacts et les mesures éventuelles relatifs à cette implantation.



Carte 13 : Parti d'implantation de la variante 3 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

II.3. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les principaux enjeux qui ont été étudiés concernent :

- Le milieu physique (sécurité du site et des installations, conservation de la qualité des sols et des eaux de surface et souterraines...),
- Le milieu naturel (préservation de la flore et de la faune...),
- L'environnement humain (préservation de la quiétude des riverains...),
- Les paysages et le patrimoine (protection du cadre de vie...).

Les impacts du projet sur son environnement ont ensuite été étudiés pour chacune des incidences du projet. Ces incidences sont celles liées à la présence et à l'exploitation des éoliennes (emprise au sol des installations permanentes, obstacles que constituent les éoliennes, bruit et visibilité des aérogénérateurs), et celles liées au chantier (construction et démantèlement).

Les incidences peuvent être temporaires (phase chantier) ou permanentes (phase exploitation). Elles peuvent également être directes ou indirectes. Enfin, certaines peuvent se cumuler. Les principales incidences du projet sont résumées ci-après.

II.3.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

II.3.1.1. Incidences sur le sol

L'emprise au sol des aménagements du projet est détaillée dans le Tableau 5. Pour ce qui est des éoliennes, cela correspond à l'emprise de la plateforme (qui regroupe la fondation (environ 420 m²), l'aire d'accès véhicules légers, l'aire de grutage, l'accès plateforme et les éventuelles pan coupé permanent permettant d'accéder à la plateforme), et des chemins d'accès à créer (4,5 m de large). Les postes de livraison auront quant à eux une emprise au sol de 48 m².

Aménagement du projet	DE 01	DE 02	MA 03	MA 04	BO 05	PDL	Chemin d'accès à créer de la D194 aux éoliennes DE 01, MA 04 et BO 05
Plateforme (m²)	2 246	2 248	2 247	2 251	2 257	48	-
Chemin d'accès à créer (m²)	815	630	679	423	0	0	8 307

Tableau 5 : Emprise au sol des aménagements du projet
(Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après données TotalEnergies Renouvelables France)

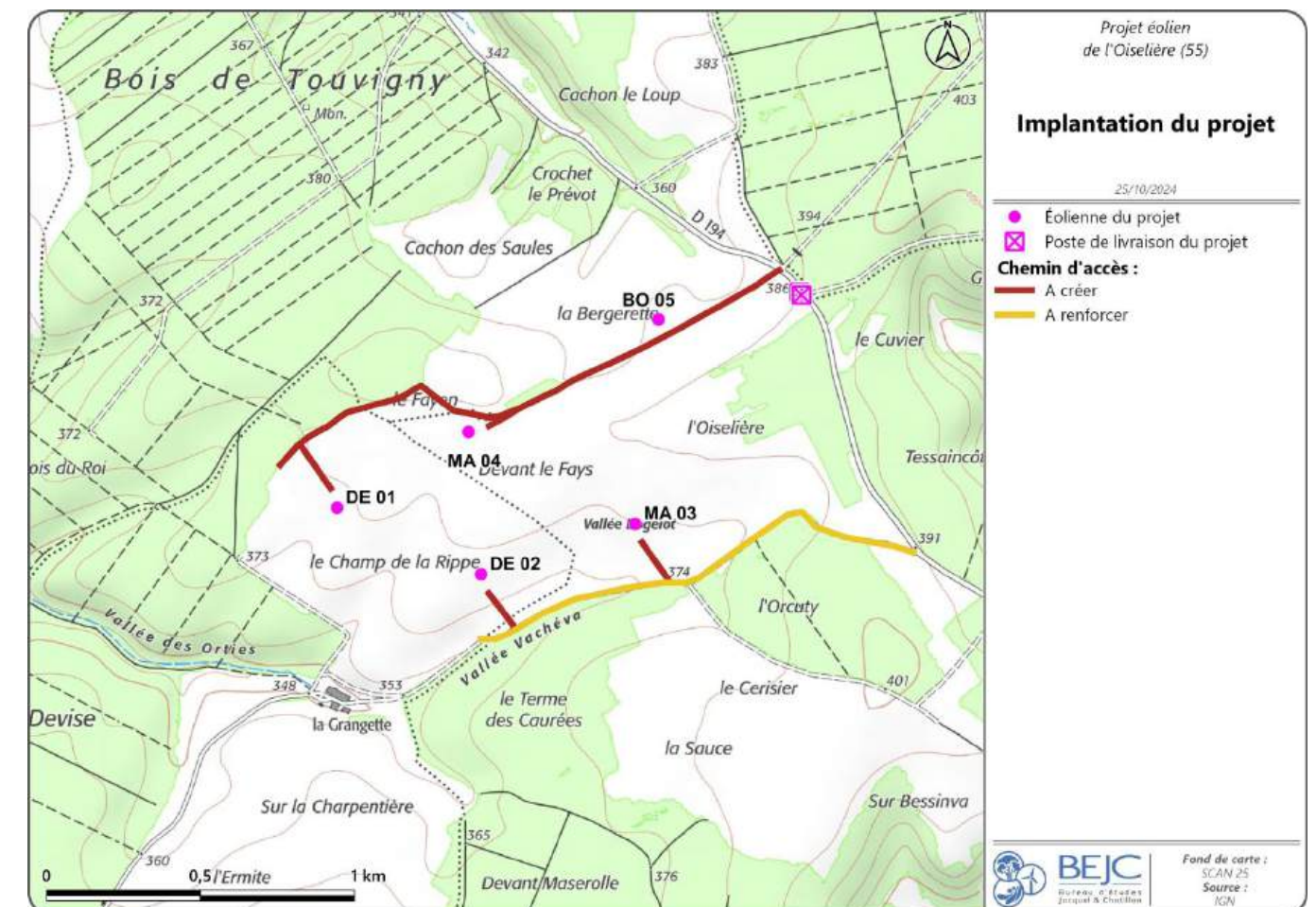
L'emprise totale permanente du projet est donc d'environ **22 151 m²**. Les pertes de terres agricoles sont ainsi estimées relativement faible dans le cas de ce projet (environ 2,2 ha d'emprise du projet hors aménagement de virages), pour une Surface Agricole Utile de 3 261 ha pour les communes d'implantation soit **0,07 %**.

Remarque : Une étude géotechnique des sols sera effectuée avant tout calcul de définition des fondations. C'est pourquoi la description des fondations n'est présentée ici qu'à titre indicatif.

Les éoliennes seront ancrées sur des fondations en béton armé de 20 m de diamètre environ et de plusieurs mètres de profondeur, reposant si besoin sur un réseau de colonnes de béton. Le volume total de béton de ce socle est de quelques centaines de mètres cubes de béton et d'armature d'acier.

Les structures qui abriteront les postes de livraisons du projet sur la commune de Mauvages auront chacun une **longueur de 8 m, une largeur au sol de 3 m et une hauteur maximale de 2,5 m**. Ces bâtiments de taille modeste auront donc **une emprise totale au sol maximale réduite, d'environ 48 m²**. **Aucun poste de transformation ne sera visible dans ce parc puisqu'ils seront intégrés aux aérogénérateurs du projet.**

Les éoliennes de ce projet sont implantées à proximité de chemins existants. Il sera nécessaire de renforcer ponctuellement ces chemins sur une distance d'environ 1 619 m. Par ailleurs, il faudra créer environ 2 412 m de nouvelles pistes d'accès (chemins d'accès aux éoliennes, Carte 14).



Carte 14 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)

La création des plateformes pour le projet aura **un impact faible sur l'imperméabilisation** et le tassement des sols, puisque la grave compactée utilisée pour les aménagements n'est pas imperméable et laisse s'infiltrer les eaux superficielles. La mise en suspension des poussières du sol du site par le passage des engins sera réduite par l'utilisation préférentielle des pistes portantes en gravier compacté et une éventuelle humidification des pistes en surface par aspersion diffuse. **Les incidences liées à la création de poussières seront donc très faibles.**

II.3.1.2. Gestion des déchets et des pollutions accidentelles

Les risques temporaires sont très faibles à faibles. En effet, la pollution visuelle et physique liée aux déchets générés par le chantier est restreinte puisque la gestion et le tri des déchets sont prévus tout au long de la période de travaux.

Concernant la présence d'engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures. Dans l'éventualité où un tel accident surviendrait, bien que la quantité en jeu soit très faible, les moyens présents sur le chantier permettront de tout mettre en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée).

Les seuls déchets issus de l'exploitation du parc seront les huiles de vidange du système hydraulique des éoliennes (une éolienne produit tous les 3 à 5 ans environ 600 l d'huile usagée). Celles-ci seront collectées et retraitées.

II.3.1.3. Incidences sur le climat et la qualité de l'air

En phase chantier, la réalisation des travaux du parc éolien générera une augmentation temporaire du rejet de gaz polluants (CO, oxydes d'azote...) et/ou à effet de serre (CO₂) dans l'atmosphère, liée essentiellement à la rotation des engins de chantier (engins de terrassement, remorques de convoyage des nacelles, pales et tronçons des mâts, véhicules de chantier...). **Au vu de la courte durée des travaux de réalisation du parc éolien, les incidences de la construction du projet sur le climat et la qualité de l'air seront donc globalement négligeables.**

Durant l'exploitation du parc, la production d'électricité par une technologie non polluante et n'utilisant pas de ressources fossiles limitées permettra d'éviter l'émission de gaz à effet de serre et/ou polluants tels que le dioxyde de carbone (CO₂), le monoxyde de carbone (CO), l'oxyde d'azote (NO_x), de soufre (SO₂)... Pour exemple, par rapport au mix énergétique Français, le projet éolien de L'Oiselière permettra **d'économiser 1 652 tonnes de CO₂ par an.**

Par ailleurs, la substitution de l'énergie éolienne aux énergies fossiles (type charbon/lignite) devrait permettre d'économiser en moyenne le rejet :

- **De 100 à 270 mg/Nm³ de NO_x**⁴ (moyenne annuelle)⁵,
- **De 30 à 140 mg/Nm³ de CO** (moyenne annuelle)⁵,
- **De 150 à 360 mg/Nm³ de SO₂** (moyenne annuelle)⁵.

⁴ Les valeurs exprimées ici et ci-dessous, le sont par nm³ de rejet de fumées, dans le cas d'une centrale thermique dont le combustible serait le charbon/lignite (centrales les plus répandues au Monde) de moins de 100 MW_{th} exploitée 1 500 h/an ou davantage, et ne sont pas transposables par KWh/MWh produit.

La production d'énergie d'origine éolienne implique une incidence positive induite sur la préservation du climat, ainsi que sur la qualité de l'air.

⁵ Décision d'exécution (UE) 2017/1442 de la commission européenne établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD), au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil, pour les grandes installations de combustion.



II.3.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL (ENVOL ENVIRONNEMENT)

Les Tableau 6 à Tableau 8 présentent les enjeux du projet éolien de l'Oiselière sur tous les taxons.

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Espèces concernées
Direct	Temporaire (Phase travaux)	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux en période de reproduction	Fort	Risque d'impact fort de dérangement vis-à-vis des populations de la Pie-grièche écorcheur . L'espèce niche de manière certaine en lisière d'un boisement en limite nord-est de la zone d'implantation potentielle. Des risques d'abandon de nichée pour cette espèce d'intérêt communautaire sont envisagés en cas de démarrage des travaux en période de reproduction.
			Modéré	Risque d'impact modéré de dérangement pour l' Alouette des champs et la Caille des blés qui nichent potentiellement au sein des cultures concernées par les aménagements. Le Bruant jaune , le Chardonneret élégant , la Fauvette des jardins , la Linotte mélodieuse , le Pouillot fitis , la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe sont aptes à se reproduire dans les espaces de fourrés et les lisières situés à proximité de la zone concernée par les travaux d'aménagement du parc éolien. Dans ce contexte, la réalisation des travaux en période de nidification peut conduire à un échec de la reproduction de ces espèces. Ce même niveau d'impact est défini pour le Pic épeichette , le Pic mar , le Pic noir et le Roitelet huppé qui fréquentent les boisements de l'aire d'étude immédiate pour leur nidification.
			Faible	Risque d'impact faible de dérangement pour des espèces patrimoniales qui utilisent la zone de travaux comme territoire de nourrissage. Au regard des territoires de chasse vastes de ces espèces, il n'y aura pas d'effet notable sur leur activité à l'échelle de la zone des travaux. Ce risque concerne plusieurs rapaces : le Busard Saint-Martin , le Faucon crécerelle , le Milan noir et le Milan royal ainsi que deux passereaux : l' Hirondelle rustique et le Martinet noir .
Direct	Temporaire (Phase travaux)	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux en période de reproduction	Très faible	Risque d'impact très faible lié au dérangement pour le cortège d'espèces non cité précédemment dont la nidification est probable ou possible dans les cultures, prairies, boisements du site, éloignés de la zone de travaux. La zone d'implantation des éoliennes est suffisamment éloignée de ces habitats pour que les oiseaux (principalement des passereaux) ne soient pas dérangés. C'est également le cas pour les espèces contactées en transit, sans que la zone du projet ne présente d'intérêt écologique.
Direct	Temporaire (Phase travaux)	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux hors période de reproduction	Très faible	Risque d'impact de dérangement très faible sur le site hors période de reproduction notamment vis-à-vis des espèces contactées en halte migratoire ou en hivernage : Alouette lulu , Alouette des champs , Bouvreuil pivoine , Bruant jaune , Chardonneret élégant , Faucon crécerelle , Hirondelle de fenêtre , Hirondelle rustique , Linotte mélodieuse , Pipit farlouse , Pouillot fitis , Roitelet huppé , Serin cini , Traquet motteux et Verdier d'Europe .

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Espèces concernées
Direct	Temporaire (Phase travaux)	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux hors période de reproduction	Très faible	Impact fortement nuancé par les possibles déplacements de ces populations vers d'autres habitats comparables à l'extérieur de la zone du projet. Nous signalons que celle-ci ne présente aucun intérêt écologique spécifique pour ces oiseaux par rapport aux autres territoires ouverts de l'aire d'étude éloignée
			Nul	L'impact est nul pour le reste du cortège ornithologique. En ce qui concerne le Pic noir et le Pic épeichette (espèces sédentaires d'intérêt communautaire), ces derniers sont inféodés aux milieux arborés. Ils ne seront donc en aucun cas concernés par les travaux d'aménagement du parc éolien. Aucun dérangement n'est également envisagé pour les populations migratrices du Balbuzard pêcheur , de la Grue cendrée , du Busard Saint-Martin et du Milan royal , lors de la phase travaux.
		Destruction de nichées ou d'individus liés à l'activité humaine et aux travaux en période de reproduction	Faible	Un risque faible de destruction de nichées est défini pour les espèces se reproduisant au sein des espaces cultivées : Alouette des champs et Caille des blés .
		Destruction d'individus liés à l'activité humaine et aux travaux hors période de reproduction	Très faible	L'effarouchement des individus réduit considérablement le risque de destruction d'individus par écrasement. Le niveau d'impact est donc qualifié de très faible pour le reste du cortège.
			Très faible	Les risques de mortalité sont très faibles et sont uniquement liés aux risques d'écrasement par les engins. L'effarouchement des individus réduit considérablement ce risque de mortalité. Les risques d'impacts sont jugés très faibles pour les populations recensées en période inter-nuptiale
	Permanent (Phase exploitation)	Perte d'habitats	Très faible	L'emprise du projet se situe intégralement en milieu ouvert (cultures). Plusieurs espèces utilisent ces habitats comme territoire de nourrissage ou de reproduction en période nuptiale. Durant les épisodes migratoires et l'hiver, quelques espèces, essentiellement des passereaux, ont été observées en halte dans les cultures. Au regard de l'emprise limitée des sites d'installation des éoliennes, des structures annexes et des chemins d'accès créés, nous estimons que la réalisation du projet n'entraînera aucune perte significative d'habitats pour ces espèces. Les rapaces chassent également au sein de ces espaces ouverts. Au regard des vastes territoires de ces espèces, il n'y aura pas d'effet notable sur leur perte d'habitats à une échelle locale. Par ailleurs, il est à souligner que l'assolement, variable d'une année à l'autre, peut conditionner les territoires de chasse des rapaces.



Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Espèces concernées
Direct	Permanent (Phase exploitation)	Collisions avec les éoliennes	Modéré	Nous définissons un risque d'impact modéré par collisions avec les éoliennes pour le Busard Saint-Martin, le Milan royal et le Milan noir. Le Milan royal est connu pour être particulièrement sensible aux risques de collisions. En Europe, 864 cas de mortalités ont été dénombrés selon les derniers chiffres de T. Dürr (2023). Sur toute l'année, un total de 29 individus de l'espèce a été contacté durant les différents protocoles (9 en migration pré-nuptiale, 7 en période nuptiale et 13 en migration post-nuptiale). Parmi ceux-ci seulement 8 individus ont traversé la zone d'implantation potentielle uniquement en période migratoire (3 en pré-nuptiale et 5 en post-nuptiale). Pour le Milan noir, un total de 24 contacts a été comptabilisé durant les différents protocoles. L'espèce a été observée uniquement en période nuptiale et en dehors de la zone d'implantation potentielle. Selon les chiffres de Dürr, on retrouve 187 cas de mortalité de l'espèce en Europe. Enfin, le Busard Saint-Martin est moins sensible à l'éolien que les milans avec 27 cas recensés au niveau européen. Il a été observé à deux reprises en dehors de la zone d'implantation potentielle. Contactée en période nuptiale, une petite population nicheuse est sans doute présente dans les environs du projet.
			Faible	Un risque d'impact faible de collision est également jugé pour plusieurs espèces en raison du faible nombre d'individus observés ou des fonctionnalités réduites du site. Cela concerne le Balbusard pêcheur (1 contact en période post-nuptiale en limite de la zone d'implantation potentielle), la Bondrée apivore (1 contact à environ 3 kilomètres du projet en période nuptiale) et le Faucon crécerelle.
			Très faible	Nous définissons un risque d'impact très faible de collisions avec les éoliennes pour le reste du cortège en présence sur le site. Parmi ce cortège, on recense la Grue cendrée dont 144 individus ont été observés en vol dans ou à proximité de la zone d'implantation potentielle en hiver. Aucun comportement à risque n'a été recensé pour cette espèce très peu sensible au risque de collision. Les autres espèces ont été contactées en faibles effectifs, ont montré peu d'intérêt pour le site et/ou n'ont présenté aucun comportement à risque (vol à hauteur des pales des futures éoliennes). Le risque d'impact est également jugé très faible sur des espèces communes non menacées ou/et non protégées. Par ailleurs, certaines espèces présentent un risque d'impact très faible vis-à-vis du fonctionnement futur du parc éolien en raison du fait qu'elles soient liées aux milieux boisés du site dont elles s'en éloignent rarement (essentiellement des passereaux).

Tableau 6 : Tableau d'évaluation des impacts du projet éolien sur l'avifaune (Source : Envol Environnement)

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Espèces concernées
Direct	Temporaire (Phase travaux)	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux de montage des éoliennes	Faible	Un niveau d'activité significatif a été ponctuellement constaté en pleine culture en période de mise-bas. Des impacts faibles sont envisagés si les travaux sont réalisés en période nocturne.
			Très faible	En cas de réalisation des travaux en période diurne et en respectant le plan d'aménagement qui ne prévoit aucune destruction d'habitat susceptible de contenir des gîtes arboricoles des chiroptères, nous estimons que les risques de dérangement à l'encontre des chiroptères détectés dans l'aire d'étude sont très faibles.
		Destruction d'individus	Très faible	Au regard du schéma d'implantation qui se situe exclusivement au sein des espaces ouverts, il n'est pas attendu de risque de destruction d'individus pendant la phase chantier.
	Permanent (Phase exploitation)	Perte d'habitats	Très faible	Au regard de l'emprise faible du parc éolien et de son implantation dans des espaces ouverts, nous jugeons que la réalisation du parc éolien entraînera une très faible perte d'habitats.
Direct	Permanent (Phase exploitation)	Barotraumatisme et collisions avec les éoliennes	Modéré	L'activité chiroptérologique au sein des espaces ouverts est globalement réduite. Aucune activité n'a été relevée en période des transits printaniers dans ces milieux. En mise-bas, au sein des espaces ouverts, l'activité est régulière pour la Pipistrelle commune avec des niveaux d'activité ponctuellement forts. La Noctule de Leisler et la Sérotine commune ont également été contactées ponctuellement dans ces milieux. On retrouve uniquement la Pipistrelle commune sur les milieux ouverts en période des transits automnaux. Un risque d'impact modéré (collisions et barotraumatisme) est défini pour les populations de la Noctule de Leisler , de la Pipistrelle commune et de la Sérotine commune .



Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Espèces concernées
Direct	Permanent (Phase exploitation)	Barotraumatisme et collisions avec les éoliennes	Modéré	Les risques de collision concernent des périodes différentes pour ces espèces : • Durant la mise-bas pour la Noctule de Leisler. • Durant la mise-bas et les transits automnaux pour la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. D'après les données de mortalité à l'échelle européenne (T. Dürr, 2023), nous retrouvons : • Sérotine commune : 165 cas de mortalité. • Noctule de Leisler : 813 cas de mortalité. • Pipistrelle commune : 3 401 cas de mortalité. A noter que de manière globale pour ces espèces, tout comme pour l'ensemble des chiroptères de manière générale, leur activité se concentre à proximité des espaces boisés
			Très faible	Risque très faible d'impact par collisions et barotraumatisme pour les autres espèces contactées en milieux ouverts. Il s'agit d'espèces peu sujettes aux collisions et au barotraumatisme avec les éoliennes. C'est notamment le cas du Murin de Brandt, recensé lors du protocole d'éloignement des lisières.

Tableau 7 : Tableau d'évaluation des impacts du projet éolien sur les chiroptères (Source : Envol Environnement)

Taxon	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Description
Mammifères (hors chiroptères)	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux Perte d'habitat	Très faible	Les principaux impacts à envisager sont des dérangements pendant les travaux. Les risques de mortalité sont très faibles et sont uniquement liés aux risques d'écrasement par les engins. L'effarouchement des individus réduit considérablement ce risque de mortalité. En conclusion, nous estimons que la construction du parc éolien et son exploitation ne porteront nullement atteinte aux populations locales de mammifères « terrestres ». Rappelons que lors des inventaires écologiques le cortège des mammifères est principalement composé d'espèces communes (Chat forestier, Chevreuil européen, Lièvre d'Europe, Martre des pins ...). Ce cortège fréquente principalement les milieux boisés ainsi que les prairies. Les aménagements se concentrent dans les cultures dont l'intérêt est particulièrement limité pour ce groupe taxonomique. Le niveau d'impact est donc jugé très faible pour la phase de travaux et d'exploitation du parc éolien. La perte d'habitat est jugée très faible en raison de l'évitement des milieux boisés et prairies.
Amphibiens	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux Perte d'habitat	Très faible	Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée lors des inventaires. Au regard du schéma d'implantation retenu, des voies d'accès qui seront aménagées ou créées et des résultats des expertises de terrain, nous estimons que les risques de mortalité portés aux populations locales d'amphibiens seront très faibles pendant la phase chantier. Au regard de l'implantation de la totalité des éoliennes dans des espaces ouverts, nous estimons que la réalisation du parc éolien et son exploitation produiront une perte d'habitats non significative pour les amphibiens.
Reptiles	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux Perte d'habitat	Très faible	Aucune espèce de reptile n'a été recensée lors des inventaires. L'implantation en milieu ouvert réduit fortement les risques d'impacts en phase travaux (dérangement) et d'exploitation (perte d'habitats) pour ce groupe taxonomique. Le niveau d'impact est donc jugé très faible pour la phase de travaux et d'exploitation du parc éolien.
Insectes	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux Perte d'habitat	Très faible	Le cortège mis en évidence est composé d'espèces communes et non menacées. Au regard de l'implantation retenue au sein des cultures dont le niveau d'enjeu relatif à l'entomofaune est réduit, les risques d'impact sont jugés très faibles concernant le dérangement et la perte d'habitats pour les insectes.



Taxon	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact	Description
Flore et habitats naturels	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction d'espèces et d'habitats	Très faible	Les aménagements concernent uniquement des espèces communes et des habitats de faible enjeu écologique. Des impacts très faibles sont attendus pour la flore et les habitats concernés.
		Destruction de flore patrimoniale	Nul	Une seule espèce patrimoniale a été recensée sur le secteur d'étude : <i>Picea abies</i> . Elle est recensée en proportion plus ou moins importante au sein des différents boisement de l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce patrimoniale n'a été contactée au sein du secteur d'aménagement du projet. Les impacts sur la flore patrimoniale sont jugés nuls.
		Destruction d'habitat	Nul	Concernant les habitats naturels, l'habitat d'intérêt communautaire « Hêtraies médio—européennes à Orge des bois » se situe en dehors de l'emprise du projet. Le projet s'inscrit uniquement au sein de grandes cultures. Il n'est ainsi pas attendu d'impact sur l'habitat d'intérêt communautaire relevé au sein du secteur d'étude. Dans ce contexte les impacts sont jugés nuls.

Tableau 8 : Tableau d'évaluation des impacts du projet éolien sur les mammifères, amphibiens, reptiles, insectes, flore et habitats naturels (Source : Envol Environnement)

II.3.3. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

II.3.3.1. Incidences temporaires dues au chantier

La majorité des impacts du chantier sont soit faibles, soit très faibles ou négligeables. Les seuls impacts temporaires notables recensés concernent principalement le bruit et la circulation des poids lourds.

La perturbation du trafic routier durant la période de travaux est restreinte puisque le site est bien desservi. Les travaux se dérouleront en journée, période où la population active est généralement hors de son foyer ; les nuisances sonores en seront d'autant plus réduites.

II.3.3.2. Incidences sur la sécurité

Les éléments électroniques de l'éolienne sont protégés et les éoliennes s'arrêtent dès que le vent dépasse 25 m/s. D'autre part, les éoliennes projetées sont suffisamment éloignées des premières habitations (à 670 m de la ferme en bordure d'une route communale, au niveau du lieu-dit « La Grangette ») et des axes de circulation importants pour limiter tous risques directs.

« L'étude de dangers » conclut ainsi sur un niveau de risque acceptable pour toutes les éoliennes du projet et pour tous les scénarios retenus, conformément à la matrice de criticité reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 (voir Tableau 9 et Tableau 10).

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

Tableau 9 : Matrice de criticité (Source : Circulaire du 10 mai 2010)

Niveau de risque	Acceptabilité du risque
Risque très faible	Acceptable
Risque faible	Acceptable
Risque important	Non acceptable

Tableau 10 : Légende de la matrice de criticité (Source : Circulaire du 10 mai 2010)

Par ailleurs, rappelons que la commune de Bovée-sur-Barboure est répertoriée à risque vis-à-vis du transport de marchandises dangereuses, en lien avec la présence d'une canalisation acheminant du gaz naturel.

En effet, dans son courrier du 07/09/2022, GRTGaz a confirmé la présence d'un ouvrage de transport de gaz à proximité du projet. L'exploitant recommande un recul minimal de 169 m pour des éoliennes de 150 m en bout de pale afin de prévenir des éventuels risques liés à la chute de l'éolienne ou de projection d'éléments. Au plus proches, les aérogénérateurs du projet sont situés à 185 m de la canalisation (MA 03), écartant tout risque vis-à-vis de l'ouvrage.

II.3.3.3. Incidence sur la santé et nuisances occasionnées aux riverains

Le calcul de l'impact sonore prévisionnel de l'activité éolienne est entrepris pour chaque zone d'habitations proche du site. Selon les estimations des experts acousticiens et les hypothèses retenues :

- Pour la configuration V117 3,6 MW, en période de jour pour la direction Nord-est et Sud-ouest, il n'y a aucun risque de dépassement des seuils réglementaires pour l'ensemble des lieux-dits, pour des vents toutes directions et pour l'ensemble des vitesses de vents standardisées. En période de nuit un risque de dépassement est possible au niveau de La Grangette (récepteur R1) aux vitesses de vents standardisées allant de 5 à 9 m/s.
- Pour la configuration N117 3,6 MW, en période de jour pour la direction Nord-est et Sud-ouest, il n'y a aucun risque de dépassement des seuils réglementaires pour l'ensemble des lieux-dits, pour des vents toutes directions et pour l'ensemble des vitesses de vents standardisées. En période de nuit un risque de dépassement est possible au niveau de La Grangette (récepteur R1) aux vitesses de vents standardisées allant de 5 à 9 m/s.

Ainsi, des plans de fonctionnement optimisés seront proposés pour la configuration avec le modèle Vestas V117 et pour celle avec le modèle Nordex N117. Ces plans sont détaillés au sein de l'étude d'impact environnementale.

Au niveau local, le projet aura des impacts positifs puisqu'il fournit une ressource économique pour les communes concernées (Contribution Économique Territoriale et notamment IFR) par l'implantation des éoliennes. Il est aussi à noter que la phase de construction du parc aura des retombées économiques positives pour les communes voisines disposant de commerces, restaurants, et hôtels. Par ailleurs, la construction, l'entretien et l'exploitation du parc engendreront le maintien ou la création d'emplois directs et indirects. **Les principaux emplois créés localement concerneront la maintenance du parc.**

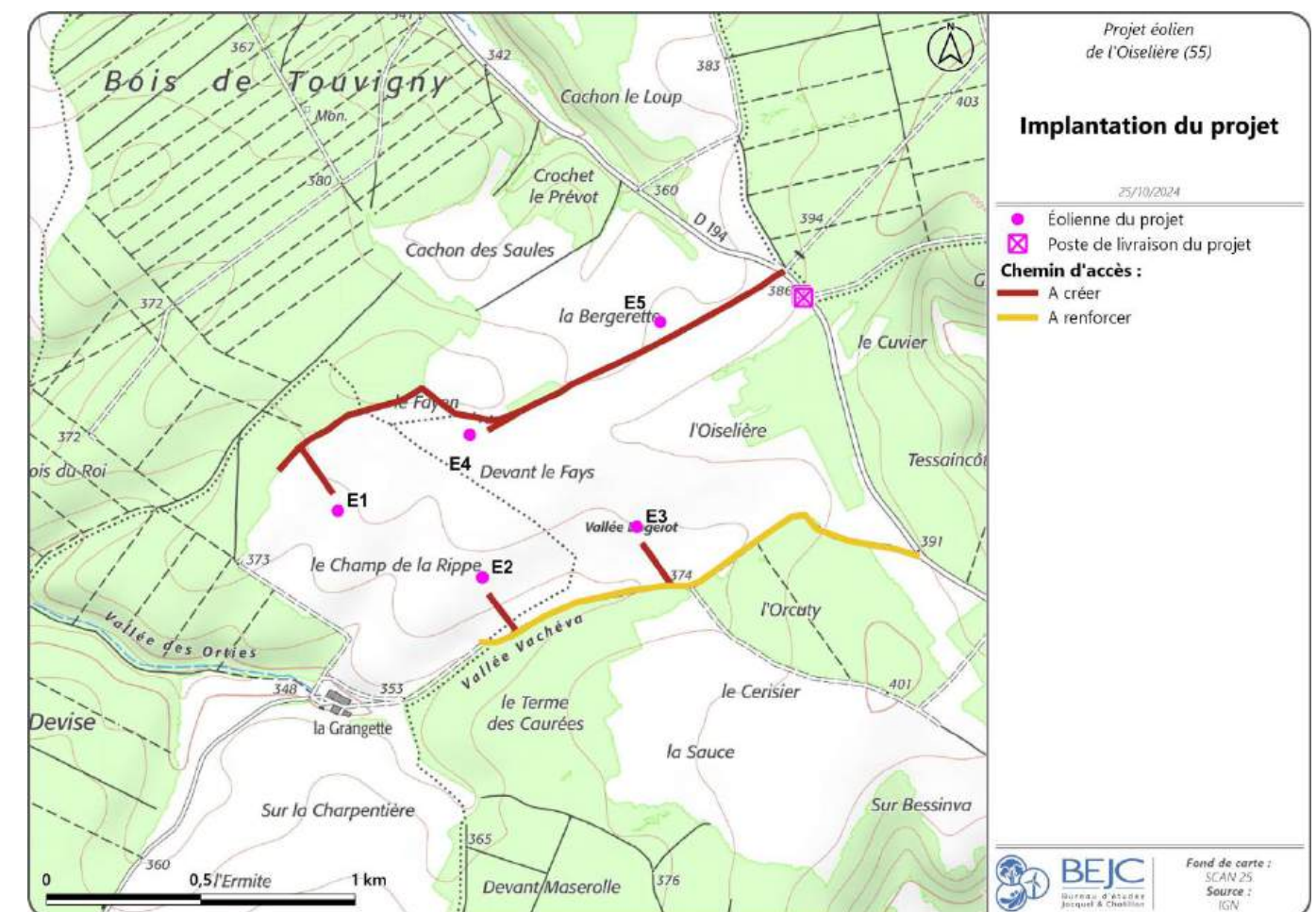
II.3.4. INCIDENCES PAYSAGERES

Dans ce chapitre, on appliquera les équivalences suivantes concernant la numérotation des éoliennes :

Numérotation des éoliennes considérée dans le volet paysager	Equivalence
E1	DE 01
E2	DE 02
E3	MA 03
E4	MA 04
E5	BO 05

Tableau 11 : Numérotation des éoliennes considérée dans le volet paysager et ses équivalences (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Les incidences du projet éolien de L'Oiselière ont été évaluées selon chaque composante du territoire.



Carte 15 : Numérotation des éoliennes considérée dans le volet paysager (Source : BE Jacquel et Chatillon)

II.3.4.1. Incidences sur le paysage quotidien des riverains

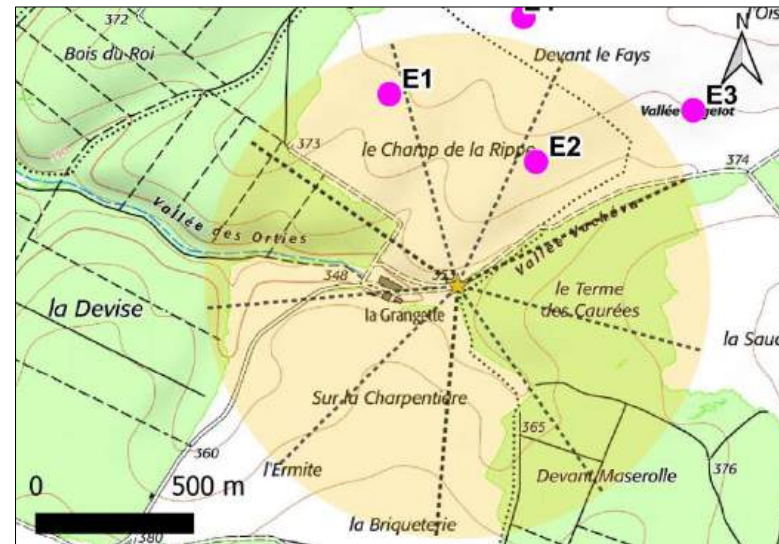
Pour commencer par les zones habitées, les incidences relevées sont jugées de nulle à modérée.

L'incidence visuelle du projet est considérée comme modérée depuis la ferme de La Grangette, étant donné le grand nombre de masques visuels au premier plan de l'observateur, bien qu'un effet de surplomb existe (Photo 1).

Les villages de l'aire d'étude immédiate, Mauvages, Villeroy-sur-Méholle, Broussey-en-Blois, Bovée-sur-Barboure, Reffroy n'accusent que de nulle à faibles incidences alors qu'ils sont structurants dans les lignes directrices de composition du projet.

Les villages de l'aire d'étude rapprochée et éloignée, Demange-aux-Eaux, Gondécourt-le-Château, Vaucouleurs, Void-Vacon, Commercy et Ligny-en-Barrois ont également des incidences nulles à faibles.

Cela s'explique par la trame bâtie continue de ces villages, des ondulations du relief et de la présence de végétation. Cela permet de limiter les visibilitées en direction du parc éolien de l'Oiselière.



Carte 16 : Localisation du point de vue du photomontage n°2
(Source : BE Jacquel et Chatillon)



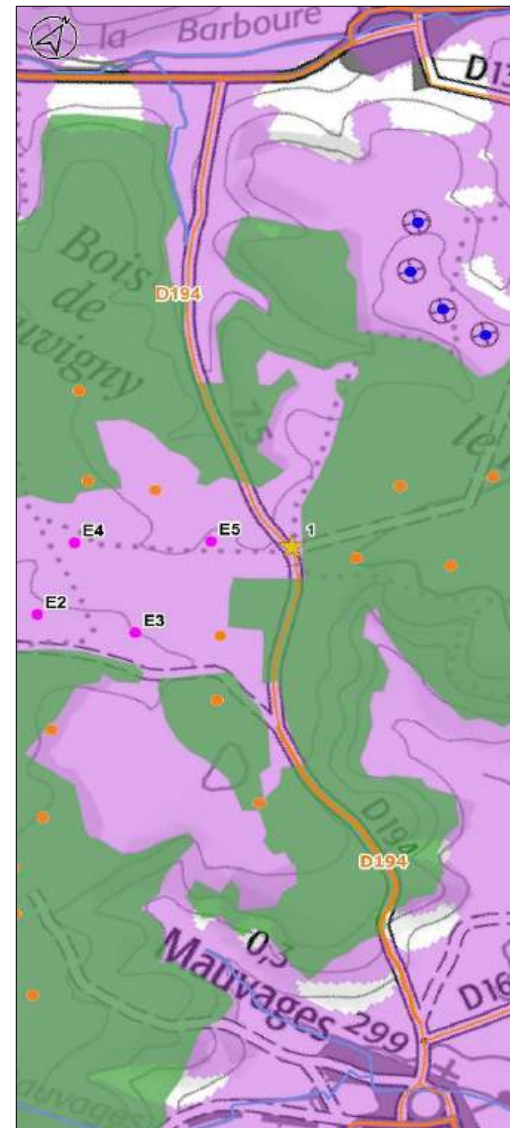
Photo 1 : Photomontages n°2, depuis l'entrée Nord-est de la ferme de La Grangette
(Source : BE Jacquel et Chatillon)



En ce qui concerne les axes de découverte, **la route D194 accuse une incidence nulle à modérée** (Photo 2) car bien que cet axe routier circule à proximité directe du projet, le massif boisé limite les vues sur les éoliennes. Une fenêtre visuelle temporaire est possible à proximité directe des machines, mais n'est pas située dans l'axe de la route. Un conducteur en circulation dont le regard est concentré dans l'axe de la chaussée, ne présente alors qu'une incidence visuelle limitée, depuis ce tronçon.

La route D29 accuse également une incidence nulle à modérée, des vues ouvertes sont en effet possible en direction du projet mais ces vues sont limitées par le relief et les boisements (Photo 3).

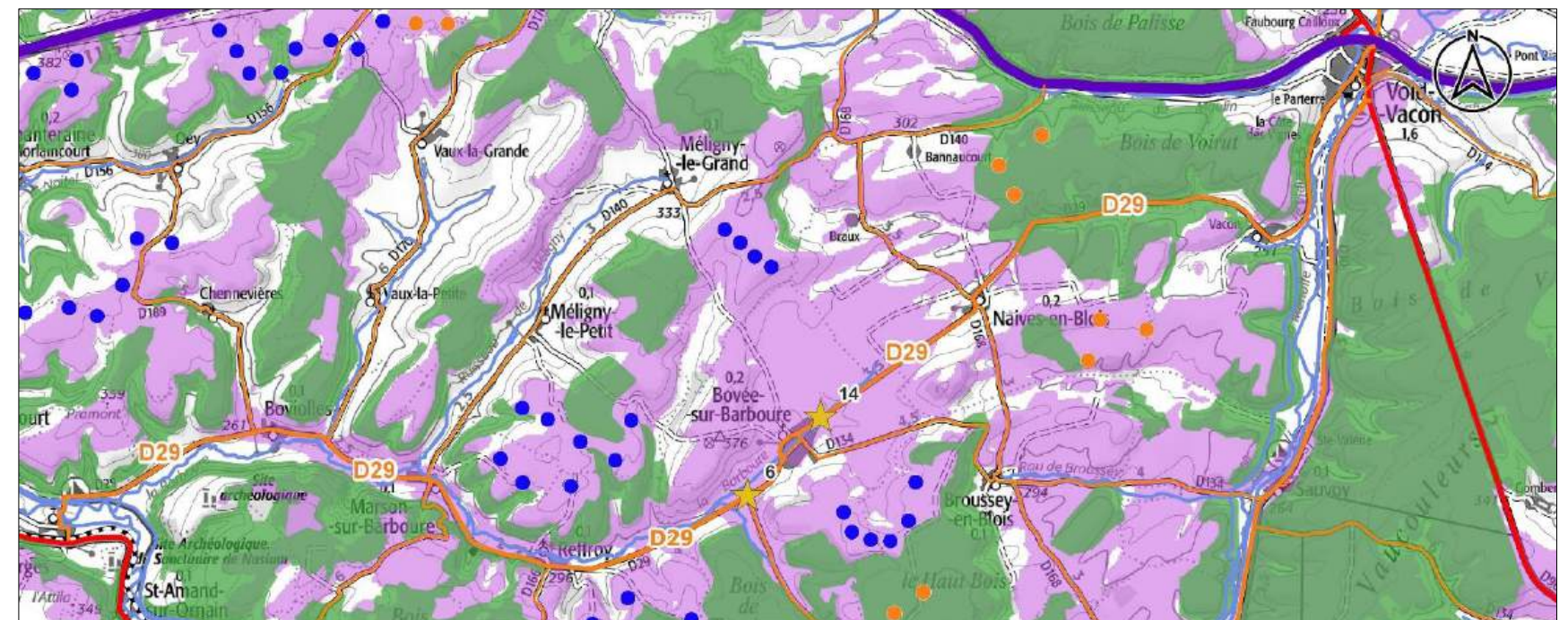
Pour ce qui est des autres axes de circulation, de **la D168** et **la D134** l'incidence du projet sur ces routes est considérée comme nulle à faible étant donnée la position du contexte éolien en avant-plan des éoliennes du projet et la faible visibilité de ces dernières.



Carte 17 : Zone d'influence visuelle du projet sur la route D194
(Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 2 : Photomontage n°1, parties depuis la route D194, entre Bovée-sur-Barboure et Mauvages (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Carte 18 : Zone d'influence visuelle du projet sur la route départementale 29 (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 3 : Photomontages depuis le point de vue n°14, depuis la route départementale D29 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

II.3.4.2. L'insertion dans le macro paysage

Au sujet des unités paysagères, les niveaux d'incidences sont évalués de **nuls à faibles**. Etant donné que le projet est quasi totalement masqué par le relief de la vallée de la Meuse et la végétation au sommet du coteau.

II.3.4.3. Incidence sur le tourisme

De manière générale les incidences du projet sur le tourisme sont **nulles à faibles**, l'influence visuelle du projet étant limitée par le relief et la végétation.

Seule l'incidence visuelle du projet vis-à-vis de la voie verte du canal de la Marne au Rhin, est considérée comme **nulle à modérée**. Cette incidence varie en fonction du tronçon où se situe l'observateur. Au sein de la vallée de l'Ornain, le relief des coteaux limite les vues. Depuis le tronçon à proximité de la ferme de La Grangette, les cyclistes circulent au Sud du projet, à proximité directe des éoliennes. Depuis ce tronçon d'environ 2 km, l'incidence du projet est alors forte. Enfin, dans la suite du parcours, les cyclistes retrouvent le canal, en fond de vallon de la Méholle, d'où le projet est peu visible.

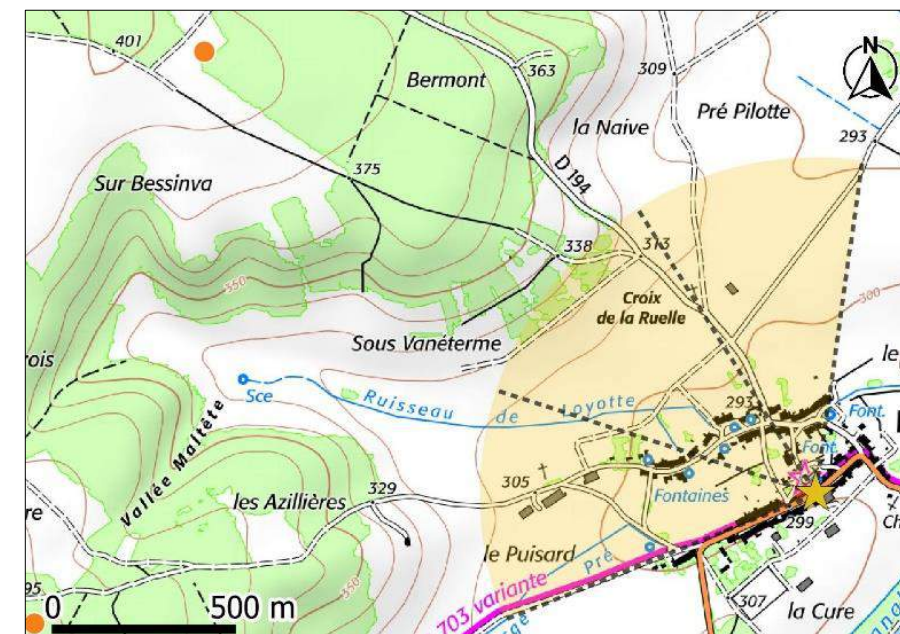
II.3.4.4. Incidences sur le patrimoine

Pour ce qui est du patrimoine, **le projet n'aura que peu d'effet**. Alors que les sensibilités se concentraient sur les monuments historiques, **seuls les édifices protégés de Mauvages accusent d'incidences jugées faibles**.

Pour rappel, ces deux éléments patrimoniaux présentaient des sensibilités nulles à faibles de par la trame bâtie continue qui permet de limiter les vues en direction du projet. Du fait de leur ouverture relative à la zone d'implantation potentielle. Néanmoins, une fenêtre visuelle existe (Photo 4), depuis laquelle il est possible d'observer les bouts des pales des éoliennes E1, E2 et E3. Mais cette visibilité est négligeable, étant donné la prégnance de l'éolienne du parc de Mauvages, visible depuis cette fenêtre visuelle.



Photo 4 : Photomontages du point de vue n°10, depuis la rue Haute à Mauvages (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Carte 19 : Localisation du point de vue du photomontage n°10 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

II.3.5. INTERACTIONS ET CUMUL DES INCIDENCES

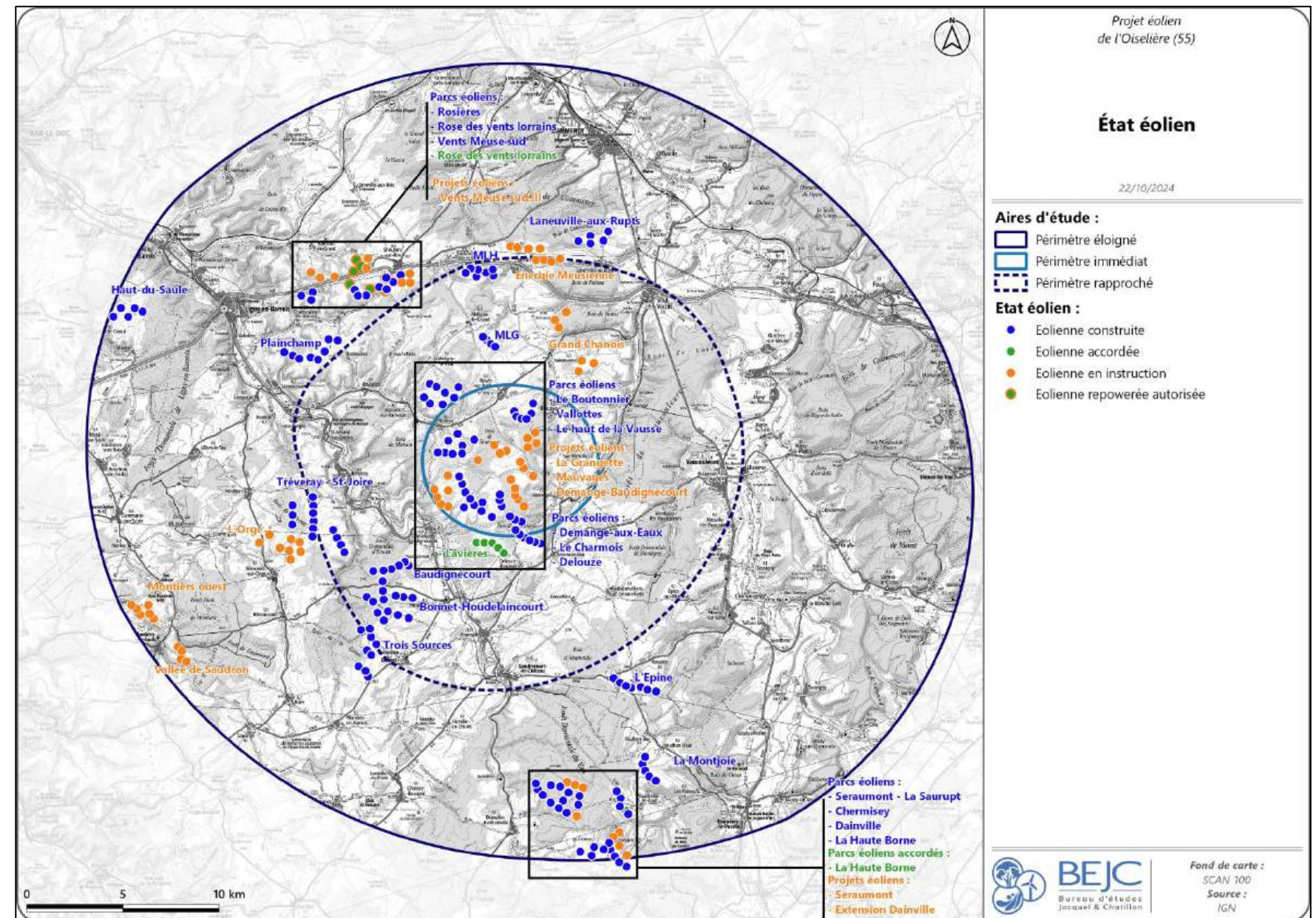
Les incidences qui, en interaction ou cumulées, peuvent conduire à de nouveaux impacts ou à des changements inopportuns des milieux, sont, dans le cadre d'un projet éolien comme celui-ci, principalement liées aux milieux naturels (et spécialement à l'avifaune) et au paysage (visibilité cumulée des projets dans le grand paysage).

La nécessité de conduire une approche des incidences cumulées du projet avec d'autres projets connus est renseignée par l'article R. 122-5 II 5° du Code de l'environnement qui précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre d'article R. 181-14 du Code de l'environnement et d'une enquête publique,
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Dans le cas présent, on pourra citer les parcs éoliens les plus proches :

- **Le parc éolien en instruction de Mauvages** à environ 446 m au Sud et 370 m au Nord-ouest ;
- **Le parc éolien en instruction de La grangette**, à environ 420 m à l'Ouest et 770 m au Nord-est;
- **Le parc éolien construit du Charmois**, à environ 1,3 km au Sud ;
- **Le parc éolien construit le Haut de la vousse**, à environ 1,8 km au Nord-ouest ;
- **Le parc éolien construit de Valottes**, à environ 1,8 km au Nord-est;
- **Le parc éolien construit de Demange-aux-eaux**, à environ 1,9 km à l'Ouest ;
- **Le parc éolien instruit de Demange-Baudignécourt**, à environ 2,5 km à l'Ouest;
- **Le parc éolien construit de Delouze**, à environ 3,2 km au Sud.



Carte 20 : État des lieux de l'éolien (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après DREAL Grand Est, juin 2024)

II.3.5.1. Interactions et cumul des incidences sur le milieu physique

Les incidences sur le milieu physique, et spécifiquement les incidences du chantier, liées à la création de chemins, de fondations, de tranchées, sont limités au site d'implantation ou à sa proximité immédiate. **Du fait de la distance avec les autres projets, de leur caractère minime et de la situation en espaces agricoles, ces incidences ne peuvent se cumuler de manière préjudiciable.**

II.3.5.2. Interactions et cumul des incidences sur le milieu naturel (Envol Environnement)

Au sein de l'aire d'étude éloignée, 24 parcs éoliens sont actuellement construits. Pour le plus proche, il s'agit du parc éolien **Le Charmois situé à 500 mètres au Sud du projet** du parc éolien de l'Oiselière. Le développement éolien est très dynamique dans les environs du projet, avec notamment deux projets en instruction implantant des éoliennes au sein de la zone d'implantation du projet ou à sa proximité immédiate. Il s'agit des projets éoliens de Mauvages et de La Grangette, actuellement en instruction.

Concernant l'avifaune, l'étude montre la présence d'espèces remarquables telles que le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, la Grue cendrée et le Milan royal. Les rapaces, en raison de leur mobilité, peuvent fréquenter plusieurs parcs éoliens, augmentant ainsi le risque de mortalité par collision. Les observations faites dans les parcs voisins montrent une mortalité faible, principalement pour le Faucon crécerelle, le Martinet noir et le Pigeon ramier. Les mesures d'évitement du projet de l'Oiselière – notamment le positionnement du parc dans des espaces cultivés, la réduction de l'attractivité et la limitation des pratiques agricoles attirant l'avifaune – visent à réduire les risques de collisions et d'effets de barrière. Compte tenu de la densité éolienne environnante, aucun effet barrière supplémentaire pour les oiseaux migrateurs n'est attendu.

Concernant les chiroptères, l'étude identifie principalement la Pipistrelle commune, se déplaçant généralement dans un rayon limité autour de son gîte, ce qui minimise son exposition aux différents parcs éoliens de la région. D'autres espèces, comme le Grand Murin et la Noctule de Leisler, ont un rayon d'action plus étendu et peuvent potentiellement traverser plusieurs parcs. Bien que les chiroptères de haut vol soient plus exposés aux collisions, le faible intérêt écologique de la zone d'implantation du projet, combiné aux mesures d'évitement et de réduction spécifiques, atténue les risques. Le plan de régulation mis en place vise également à minimiser les collisions et barotraumatismes, réduisant ainsi les impacts pour les espèces de noctules et pipistrelles.

Concernant les reptiles, ainsi que les amphibiens, mammifères terrestres, insectes, habitats naturels et flore, l'étude conclut que les effets cumulés potentiels du projet sont négligeables. Ces groupes sont peu sensibles aux installations éoliennes, et la zone du projet n'a pas d'importance écologique particulière pour ces espèces. L'impact de l'exploitation du parc de l'Oiselière sur ces groupes est donc jugé nul.

II.3.5.3. Interactions et cumul des incidences sur le milieu humain

Les incidences sur le milieu humain, et spécifiquement les incidences sur la sécurité des biens et des personnes, sur la santé des populations à proximité du parc, sur les nuisances occasionnées aux riverains (vibrations, odeurs, émissions lumineuses, battements d'ombre, réception télévisée), sur le trafic routier, sont **limitées au site d'implantation ou à sa proximité immédiate.**

Concernant les incidences acoustiques, la distance la plus proche entre une éolienne du parc de l'Oiselière et une éolienne d'un parc voisin (parc Le Chamois) est d'environ 1300m. **Au-delà d'un périmètre de 3 km autour du projet, les effets cumulés acoustiques sont nuls.**

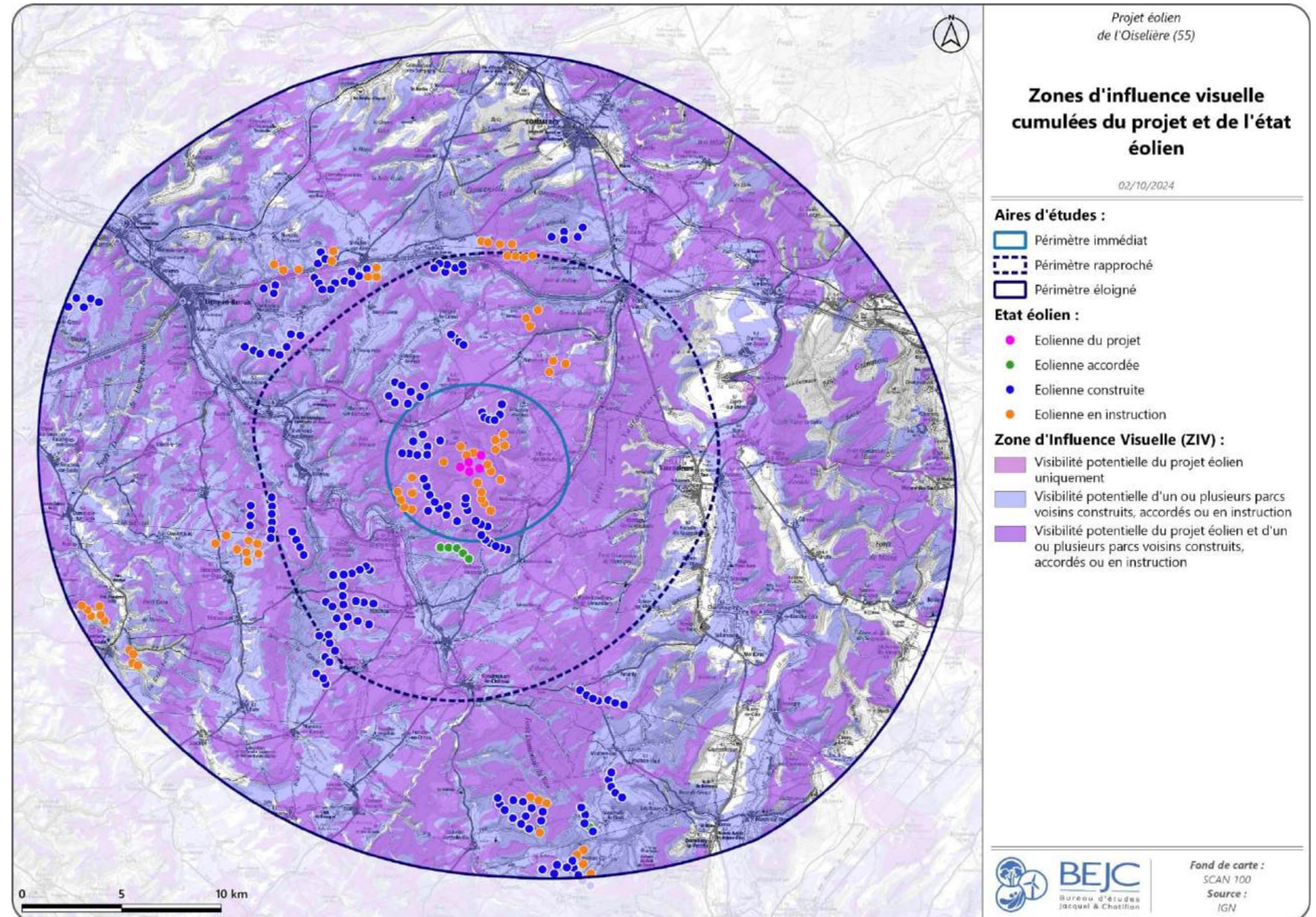
En dessous de ces 3 km des risques de dépassement des seuils ont été observés de jour et de nuit. Ainsi, des plans de fonctionnement optimisés sont proposés pour la configuration avec le modèle Vestas V117 (modèle ayant les mêmes dimensions que le gabarit du projet et étant le plus défavorable et présentant l'impact le plus important). Les plans de fonctionnement optimisé proposés consistent à brider (fonctionnement réduit) une partie des éoliennes en période de jour et de nuit, pour différentes vitesses de vent standardisées.

II.3.5.4. Interactions et cumul des incidences sur l'environnement paysager

La Carte 21 synthétise les Zones d'Influence Visuelle (ZIV) des différents parcs construits, approuvés ou en projet, cumulées avec celles du projet de l'Oiselière. Elle met en évidence les zones où seul le projet de l'Oiselière serait visible (zone rose) et celles où ce projet serait covisible avec les autres parcs existants (zone violette). Avec un champ de perception théorique de 360°, ces covisibilités théoriques ne reflètent pas l'angle de perception limité de l'Homme.

Pour les villages proches, le projet de l'Oiselière s'intègre dans un contexte éolien déjà développé. Les panoramas sont majoritairement occupés par des angles d'incidence éolienne, renforçant la composante visuelle sans introduire d'obstruction supplémentaire. Dans le cas de la ferme isolée de La Grangette, l'occupation visuelle de la ligne d'horizon augmente de 23° à 5 et 10 km. Le risque d'encercllement paysager touche particulièrement la ferme de La Grangette et les villages de Bovée-sur-Barboure et Reffroy, mais les espaces de respiration visuelle y sont globalement préservés.

Le schéma d'implantation du projet au sein d'une zone éolienne dense induit un faible impact visuel additionnel pour les villages avoisinants, tandis que pour la ferme de La Grangette, cette incidence est qualifiée de modérée.



Carte 21 : ZIV cumulée du projet avec le contexte éolien alentour (Source : BE Jacquel et Chatillon)

II.4. MESURES DE PRESERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Les différents types de mesures de préservation de l'environnement sont les suivantes :

- Les **mesures d'évitement** permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact ;
- Les **mesures de réduction** visent à réduire l'impact : il s'agit par exemple de la diminution ou de l'augmentation du nombre d'éoliennes, de la modification de l'espacement entre éoliennes, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de l'éloignement des habitations, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, etc. ;
- Les **mesures de compensation** visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mis en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site du projet.

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

La démarche de la doctrine ERC : « *Eviter, Réduire, Compenser les impacts sur le milieu naturel* » a été suivie tout au long du développement du projet et de la réalisation de l'étude d'impact (démarche itérative). Elle se retrouve dans chacune des parties de l'étude : choix du projet, description des effets et mesures envisagées.

II.4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE

Le chantier sera respectueux de l'environnement naturel et humain. Ainsi, le matériel nécessaire pour parer à toutes pollutions accidentelles sera mis à disposition durant toute la phase de travaux.

Ces activités soulevant des poussières lorsque le sol est sec, ce dernier sera arrosé afin de réduire l'envol de ces poussières.

Enfin, **des systèmes de récupération et de décantation des eaux devront être prévus** pour éviter tous risques de contamination du sol et du sous-sol. La collecte et le tri des déchets, selon qu'ils sont des déchets dits courants, inertes ou spéciaux, seront effectués durant la période des travaux. Une fois ces derniers achevés, le pétitionnaire s'engage à maintenir le site propre durant la période de fonctionnement du parc.

II.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL (ENVOL ENVIRONNEMENT)

II.4.2.1. Rappel des mesures prises en phase de conception du projet

On rappellera qu'afin de limiter l'impact du projet sur l'environnement et de favoriser son insertion dans les milieux concernés par son implantation, deux variantes ont été étudiées (chapitre II.2 page 26). **Les optimisations d'aménagement proposées peuvent être considérées comme des mesures d'évitement préalables au projet.** Ces dernières sont rappelées ci-dessous :

- **Evitement des sites à enjeux environnementaux majeurs :** en évitant la fragmentation d'éléments de la Trame Verte et Bleue, les périmètres d'inventaires et de protection ainsi que les secteurs concernés par des mesures compensatoires des atteintes à la biodiversité ;
- **Optimiser le projet par rapport aux enjeux identifiés au cours de l'état initial :** en s'éloignant des lisières arborées et prenant en compte les milieux périphériques de la zone d'engagement.
- **L'utilisation des chemins existants**
- **L'obturation des aérations des nacelles par une grille anti-intrusion :** pour éviter que les chiroptères n'y pénètrent ;
- **Eviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes :** afin de limiter l'attractivité des insectes et donc réduire le risque de mortalité des chauves-souris.
- **Le choix du gabarit d'éolienne du projet :** afin de réduire les impacts sur les espèces volantes

II.4.2.2. Mesures d'évitement

Plusieurs mesures d'évitement sont proposées en phase de chantier et de démantèlement :

- **Eviter les travaux de nuit :** afin de réduire les perturbations sur les espèces nocturnes ;
- **La non utilisation de produits phytosanitaires.**

II.4.2.3. Mesures de réduction

Plusieurs mesures de réduction ont été retenues dans le cadre du projet éolien de L'Oiselière :

- **Adaptation du calendrier de travaux :** pour limiter les perturbations durant les périodes de nidification

Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Période globalement favorable pour la réalisation des travaux – Aucune restrictions particulières											
Période potentiellement peu favorable pour la réalisation des travaux – Travaux possibles mais avec vigilance											
Période défavorable pour le démarrage des travaux											

Tableau 12 : calendrier travaux projet éolien de l'Oiselière (Source : Envol Environnement)



- **Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier** : passage d'un écologue pour dresser un diagnostic écologique des zones d'emprises du projet. Cette mesure aurait un coût de 1 500 €/ an HT.
- **Mise en place d'un suivi écologique de chantier** : écologue veillera à la bonne mise en œuvre des engagement et de la réglementation sur les aspects écologiques. Cette mesure aurait un coût de 6 500 €/ an HT.
- **Limitation des risques de pollution en phase chantier**
- **Réduction du risque de collision à l'attractivité des zones d'implantations des éoliennes** : mise en place d'un sol minéral, élimination des reposoirs. Cette mesure aurait un coût de 2 500€/ an HT.
- **Régulation des éoliennes en faveur des chiroptères** : sera appliquée en combinant les conditions suivantes : d'avril à octobre, de 1h avant le coucher du soleil jusqu'à 1h après le lever du soleil
- **Interdiction de certaines pratiques agricoles susceptible d'attirer l'avifaune et les chiroptères** : comme les dépôts agricoles divers, la remise en herbe de parcelles de type jachères, l'implantation d'égrainoirs
- **Arrêt des éoliennes suite aux travaux agricoles** : limiter les risques d'impacts durant les périodes de moisson durant lesquelles les rapaces sont plus actifs. Cette mesure aurait un coût de entre 10 000 € et 20 000 €/ an HT.

II.4.2.4. Mesures d'accompagnement

II.4.2.4.1. SUIVI REGLEMENTAIRE

Depuis l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié le 22 juin 2020 actualisé en décembre 2021, **un suivi environnemental doit être mis en place au moins une fois durant les douze premiers mois après la mise en service puis une fois tous les 10 ans.** Ce suivi doit permettre d'estimer la mortalité des chauves-souris et des oiseaux due à la présence d'éoliennes.

D'après le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (révision 2018), le planning se décompose de la manière suivante :

semaine n°	1 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
Le suivi de mortalité doit être réalisé ...	Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères spécifiques*	Dans tous les cas*		Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères*
Suivi d'activité en hauteur des chiroptères	Si enjeux sur les chiroptères	Si pas de suivi en hauteur dans l'étude d'impact	Dans tous les cas	Si enjeux sur les chiroptères
* Le suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères est mutualisé. Ainsi, tout suivi de mortalité devra conduire à rechercher à la fois les oiseaux et les chiroptères (y compris par exemple en cas de suivi étendu motivé par des enjeux avifaunistiques).				

Tableau 13 : Planning suivi de mortalité des oiseaux (Source : Envol Environnement)

- **Etude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères** : 23 prospections, répartis entre mi-mai et fin octobre à hauteur de 1 passage par semaine. Cette mesure aurait un coût de 23 000 €/ an HT.
- **Suivi d'activité des chiroptères** : en complément du suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères. Cette mesure aurait un coût de 11 000 €/ an HT.

II.4.2.4.2. SUIVI NON REGLEMENTAIRE

- **Suivi des comportements de l'avifaune** : 10 passages proposés entre la semaine du 10 (mars) et la semaine 45 (novembre). Cette mesure aurait un coût de 10 000 €HT/ année HT.

II.4.3. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN

On rappellera ici que l'analyse acoustique prévisionnelle du projet éolien de L'Oiselière fait apparaître que des risques de dépassements du seuil réglementaire sont à prévoir en période de jour (7h-22h) et de nuit (22h-7h), au droit du récepteur de calcul localisé à la Grangette.

Par conséquent, une mesure de réduction d'impact acoustique est proposée avec la mise en place d'un plan de fonctionnement optimisé. Une campagne de mesure sur site sera réalisée après la mise en service du parc. **En appliquant les modes optimisés définis précédemment, les seuils réglementaires sont respectés au droit des zones à émergence règlementée les plus exposées au projet**

Par ailleurs, dans l'éventualité où une perturbation de la réception télévisée ou radioélectrique serait constatée par les riverains (création d'une zone « d'ombre artificielle »), **le porteur du projet aura l'obligation de restituer les signaux perturbés dans leur qualité équivalente à la situation initiale**, soit par réorientation des appareils de réception chez les particuliers, soit par pose de nouveaux moyens de réception, toujours à la charge du gêneur (article L. 112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation).

Dans le cas du projet éolien de L'Oiselière, le porteur du projet devra installer un balisage principal de nuit avec des feux rouges de type B sur les éoliennes DE 01, MA 03 et BO 05, et un balisage secondaire avec des feux de type C ou des feux spécifiques sur les éolienne MA 04 et DE 02, conformément à la législation.

II.4.4. MESURES RELATIVES AU CADRE DE VIE ET AU PATRIMOINE

II.4.4.1. Mesures de réduction relatives aux pistes d'accès, aires de montage, raccordement au réseau et au poste de livraison

Certaines mesures techniques réduisent, voire suppriment, les impacts liés aux voies d'accès. Il s'agit de limiter au strict nécessaire les apports de matériaux, les débroussaillages et les remaniements de la piste en fin de chantier. Il faut éviter de déstructurer les terrains alentour lors de la création des pistes et des aires de montage.

Les chemins d'accès doivent être intégrés dans leur environnement, notamment par leurs tracés. Le porteur de projet doit faire en sorte d'utiliser au maximum les chemins existants. Ces derniers seront élargis et renforcés lors de la phase de chantier pour permettre le passage des convois, puis remis en état pour la phase de fonctionnement du projet éolien.

Les plateformes se positionnent dans le prolongement de l'aire d'implantation des éoliennes, en bout de chemin d'accès ou le long de celui-ci. L'idée est de modifier au minimum l'usage du terrain, tout en conservant une aire suffisante pour l'entretien des machines. Comme énoncé précédemment, l'expérience montre aujourd'hui qu'il est préférable de conserver une aire pour la maintenance alors qu'il était auparavant préconisé de la faire disparaître après le chantier. **Les plateformes seront donc entretenues et recouvertes d'un revêtement minéral** pour ne pas accueillir des insectes qui attireraient à leur tour les prédateurs, comme les chiroptères ou l'avifaune. A l'exception de ces surfaces autour des éoliennes, les aires de montages, plus grandes que les plateformes, retrouveront leurs usages initiaux.

Le raccordement au réseau se fera au moyen de câbles entièrement enterrés, selon un tracé suivant le plus souvent les voies d'accès. Aucun apport ou retrait de matériaux du site n'est nécessaire : ouverture de tranchées, mise en place de câbles et fermeture des tranchées seront opérées en continu, sans aucune rotation d'engins de chantier. **Tous les réseaux créés pour le projet seront ainsi enterrés.**

Les postes de livraison comporteront un local HTA pour la conversion du courant et un local technique dédié aux équipements de supervision. **Leur insertion dans le paysage immédiat dépend du choix de son habillage, des couleurs et des matériaux.** Il faut cependant éviter tout pastiche local ou volonté de dissimulation : il s'agit de composer, pas de cacher.

Pour ce projet, il s'agit de créer **une nouvelle structure à l'extérieur des villages** et confinée dans la masse boisée du Haut Bois. **Il sera situé en bordure de la D194.**

L'application d'un **revêtement de couleur « vert feuillage »** (Photo 6) ou d'un **bardage bois vertical** (Photo 5) garantira la meilleure discrétion à cette installation depuis le chemin forestier. Sa bonne insertion dans le paysage en est d'autant plus importante.



Photo 5 : Référence d'un bardage bois vertical pour un poste de livraison (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 6 : Référence d'un enduit vert feuillage pour un poste de livraison (Source : BE Jacquel et Chatillon)

II.4.4.2. Mesure d'accompagnement : la proposition d'une bourse aux arbres

L'analyse des effets visuels a montré que les principales incidences concernaient les villages les plus exposés de Mauvages et Villeroy-sur-Méholle ainsi que la ferme isolée de la Grangette. Bien que le projet vienne s'inscrire à proximité de parcs éoliens existants, il est certain que l'ajout des éoliennes du projet va venir modifier l'aspect visuel pour les riverains des villages de proximité. C'est donc une mesure d'accompagnement, qui a pour but de privilégier les paysages de proximité et potentiellement impactés par le parc éolien, qui est développée dans le paragraphe suivant, en sachant qu'il serait vain de vouloir totalement masquer les éoliennes du projet.

Le porteur de projet envisage de participer à l'amélioration du cadre de vie en tant que mesure d'accompagnement sur les 2 villages et la ferme cités précédemment, sous la forme d'une « bourse aux arbres ». Cette mesure pourrait être proposée aux habitants qui désireraient masquer des éoliennes potentiellement visibles depuis leur habitation. Suite au montage des éoliennes, un paysagiste concepteur pourra dans une phase d'identification des visibilité du projet, déterminer les besoins avec les riverains (Figure 4). Un partenariat avec une pépinière locale permettrait de proposer des essences indigènes et adaptées au milieu et à l'environnement paysager : des arbustes, des arbres ou encore des fruitiers. Cela pourrait être des essences de hautes tiges afin que les riverains obtiennent un résultat rapidement (environ 2 ans).

Ainsi pour les espaces habités situés à proximité du projet – les villages de Mauvages et Villeroy-sur-Méholle ainsi que la ferme isolée de la Grangette - il est envisagé un budget d'environ 25 000 € afin de mettre en place la mesure paysagère d'accompagnement pour le projet éolien

Cette mesure d'accompagnement est une possibilité émise par la société porteuse du projet ; elle doit faire l'objet d'une discussion avec les élus et la population.

Le porteur de projet a souhaité mettre l'accent sur l'acceptabilité du projet en proposant cette mesure d'accompagnement. Bien que les villages intégrés dans la proposition de cette mesure accusent de niveaux d'incidences faibles, la mise en place d'une bourse aux arbres offre l'opportunité aux riverains de bénéficier de plantations sur leurs propriétés à l'occasion du développement du projet. Ce parti pris explique la prise en considération de ces villages dans la démarche ERC alors que la route D168, qui accuse d'un niveau d'incidence modéré, ne bénéficie pas de mesure.

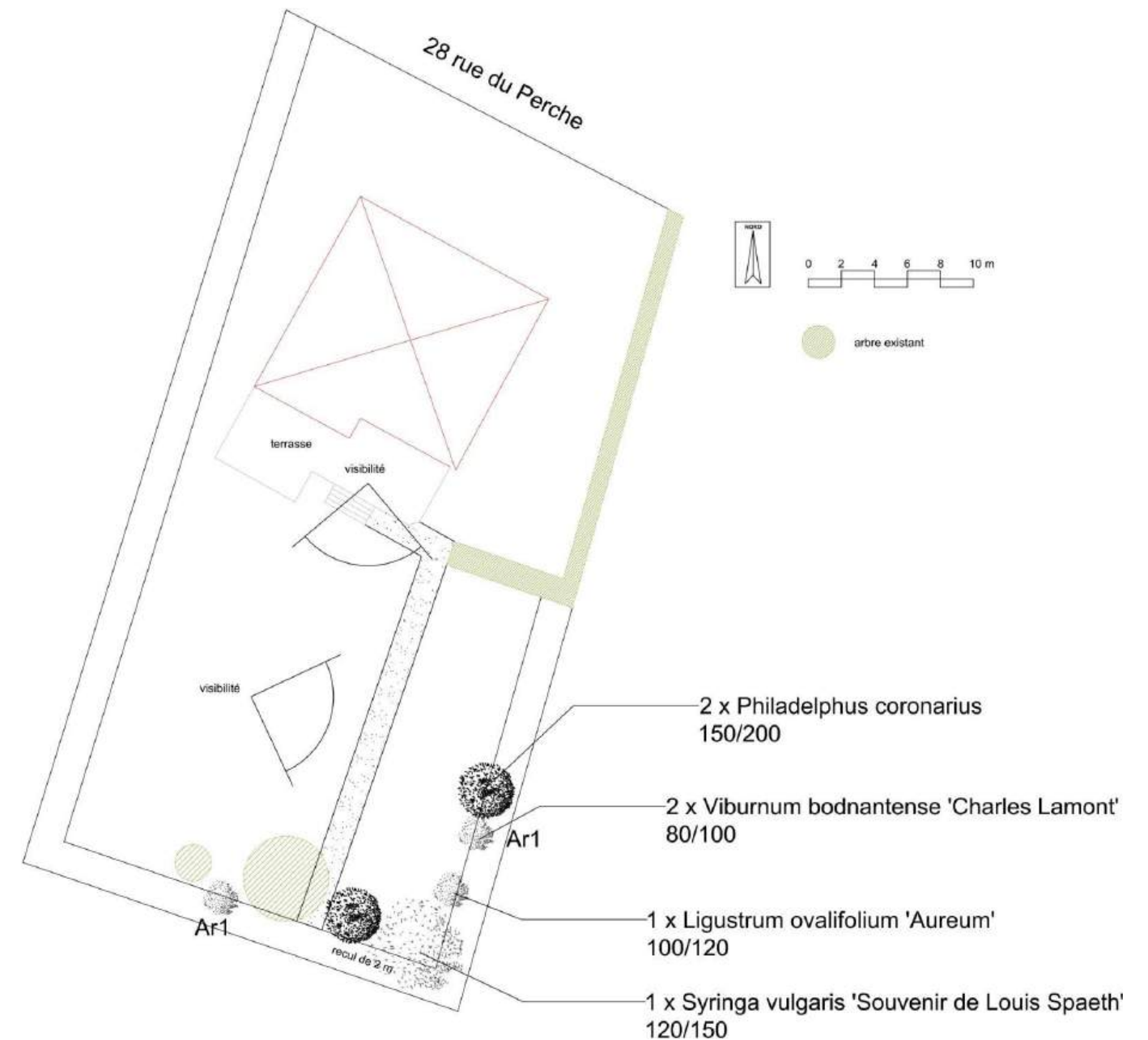


Figure 4 : Exemple d'une proposition d'aménagement pour un riverain à partir d'une bourse aux arbres
(Source : BE Jacquel et Chatillon)

II.5. INCIDENCES RESIDUELLES, SYNTHESE ET COUTS ESTIMATIFS DES DIFFERENTES MESURES

Une distinction a été faite en fonction du type de mesures apportées :

- Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation : ce sont les mesures qui permettent de **préserver et de valoriser les sites d'implantation** des éoliennes tant sur les plans humain et paysager que sur le milieu naturel,
- Les mesures d'accompagnement : ce sont des **mesures qui encadrent le projet et qui assurent une parfaite réalisation** lors de la phase de travaux et une parfaite intégration lors de la phase d'exploitation.

Le Tableau 14 synthétise l'ensemble des **incidences** potentielles du projet en fonction des enjeux et de la thématique, leur **intensité**, les **mesures** envisagées et leur **coût estimatif** (hors coûts intégrés à la conception du projet) ainsi que **l'intensité des incidences résiduelles** attendues suite à l'application de ces mesures.

Remarque : A noter que si les mesures de compensation et d'accompagnement sont précisées dans le tableau suivant, elles interviennent sur la base des impacts résiduels et ne sont donc pas prises en compte lors de l'évaluation de l'intensité de ceux-ci.

Les différents types de mesure sont désignés comme suit :

- *E : Mesure d'évitement,*
- *R : Mesure de réduction,*
- *C : Mesure de compensation,*
- *A : Mesure d'accompagnement,*
- *S : Mesure de suivi,*
- *P : Mesure permanente,*
- *T : Mesure temporaire.*

Le symbole « I » désigne les coûts intégrés à la conception du projet.

En dehors de la mise en place des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi, le symbole « / » signifie une absence de mesure d'évitement, de réduction ou de compensation pour la thématique associée.

Les mesures réalisées en amont et de suivi, n'ont pas d'impacts sur l'intensité des incidences résiduelles.

De plus, les impacts de niveaux, « nuls » à « faibles » écologiques sont considérés comme « non significatif » pour entraîner une démarche de compensation.



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu physique	Sols et sous-sols	Pollution des sols	Très faible	R	T	Utilisation de kits anti-pollution le cas échéant)	/	Très faible	Très faible
				E	T	Système de rétention et de collecte des produits dangereux	/		
				E	P	/	Collecte des déchets et évacuation pour traitement selon les filières agréées		
		Érosion des sols	Très faible	/		/	/	/	Très faible
		Imperméabilisation et tassement des sols	Faible	/		/	/	/	Faible
		Déblaiements pour le creusement des tranchées	Faible	/		/	/	/	Faible
		Pertes de terres agricoles et forestières	Faible	/		/	/	/	Faible
		Incidences du défrichement sur le sol et la pollution	Très faible	R	T	Utilisation de kits anti-pollution le cas échéant	/		
				E	T	Système de rétention et de collecte des produits dangereux	/		
				E	P	/	Collecte des déchets et évacuation pour traitement selon les filières agréées		
	Eaux	Pollution par les déchets du chantier	Très faible	E	T	Vidange régulière des installations sanitaires mobiles	/	I	Très faible
				E	T	Collecte et évacuation des eaux usées pour traitement et système de récupération et de décantation des eaux de laitance de béton	/		
				E	T	Collecte des déchets et évacuation pour traitement selon les filières agréées	/		
		Pollution par les déchets de l'exploitation	Très faible	E	P	/	Collecte des déchets (et notamment des huiles) et évacuation pour traitement selon les filières agréées	I	Très faible
		Pollution accidentelle par les hydrocarbures	Très faible	R	T	Mise en œuvre des moyens nécessaires à l'atténuation ou l'annulation des effets de l'accident le cas échéant : enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée	/	I	Très faible
	Air	Incidentences sur le climat et la qualité de l'air en phase de travaux	Très faible	R	T	Humidification des pistes en surface par aspersion diffuse, sans augmentation des ruissellements et donc sans modification des écoulements, afin d'éviter des envols de poussières le cas échéant	/	I	Très faible
		Incidentences sur le climat en phase d'exploitation	Incidence positive	/		/	/	/	Incidence positive
	Incidentences résultant de la vulnérabilité du projet		Non significative	/		/	/	/	Non significative
	Incidentences cumulées sur le milieu physique		Négligeable	/		/	/	/	Négligeable
Milieu naturel	Avifaune	Déran­gement lié à l'activité humaine et aux travaux en période de reproduction	Très faible à forte	E	T	Eviter les sites à enjeux environnementaux majeurs	/	I	Non significative
				E	T	Optimisation du projet par rapport aux enjeux identifiés	/		
		Déran­gement lié à l'activité humaine et aux travaux en période de reproduction	Très faible à forte	E	T	Eviter les travaux de nuit	/	I	Non significative
				R	T	Utiliser au maximum les chemins existants	/		
				R	T	Choix du modèle de machine	/		

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Avifaune	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux en période de reproduction	Très faible à forte	R	T	Adaptation du calendrier des travaux	/	I	Non significative
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/	1 500 € HT ⁶	
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	6 500 € HT ⁷	
				S	T	/	Étude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	23 000 €/an HT. ⁸	/
				S	T	/	Suivi des comportements de l'avifaune	10 000 €/année HT ⁹	
		Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux hors période de reproduction	Nulle à très faible	E	T	Eviter les sites à enjeux environnementaux majeurs	/	I	Non significative
				E	T	Optimisation du projet par rapport aux enjeux identifiés	/		
				E	T	Eviter les travaux de nuit	/		
				R	T	Utiliser au maximum les chemins existants	/		
				R	T	Choix du modèle de machine	/		
				R	T	Adaptation du calendrier des travaux	/	(1)	
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/		
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(2)	
				S	T	/	Étude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(3)	/
				S	T	/	Suivi des comportements de l'avifaune	(4)	
		Destruction de nichées ou d'individus liés à l'activité humaine et aux travaux hors période de reproduction	Très faible à Faible	E	T	Eviter les sites à enjeux environnementaux majeurs	/	I	Non significative
				E	T	Optimisation du projet par rapport aux enjeux identifiés	/		
				E	T	Eviter les travaux de nuit	/		

⁶ S’agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant à l'identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier, celui-ci sera rappelé par le symbole (1) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.

⁷ S’agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au suivi de chantier dans l’ensemble, celui-ci sera rappelé par le symbole (2) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.

⁸ S’agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au suivi de mortalité de l’avifaune et des chiroptères, celui-ci sera rappelé par le symbole (3) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.

⁹ S’agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au suivi de mortalité de l’avifaune, celui-ci sera rappelé par le symbole (4) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l’incidence	Intensité de l’incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d’exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Avifaune	Destruction de nichées ou d’individus liés à l’activité humaine et aux travaux hors période de reproduction	Très faible à faible	R	T	Utiliser au maximum les chemins existants	/	I	Non significative
				R	T	Choix du modèle de machine	/		
				R	T	Adaptation du calendrier des travaux	/		
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/	(1)	
				R	T	Mise en place d’un suivi écologique de chantier	/	(2)	
				S	T	/	Étude de la mortalité sur l’avifaune et les chiroptères	(3)	/
				S	T	/	Suivi des comportements de l’avifaune	(4)	
		Destruction d’individus liés à l’activité humaine et aux travaux hors période de reproduction	Très faible	/		/	/	/	Non significative
				S	T	/	Étude de la mortalité sur l’avifaune et les chiroptères	(3)	/
				S	T	/	Suivi des comportements de l’avifaune	(4)	
		Perte d’habitat	Très faible	/		/	/	/	Non significative
				S	T	/	Étude de la mortalité sur l’avifaune et les chiroptères	(3)	/
				S	T	/	Suivi des comportements de l’avifaune	(4)	
		Collisions avec les éoliennes	Très faible à modérée	R	P	/	Réduction de l’attractivité des zones d’implantations des éoliennes	2500 €/ an HT ¹⁰	Non significative
				R	P	/	Interdiction de certaines pratiques agricoles susceptibles d’attirer l’avifaune	I	
				R	P	/	Arrêt des éoliennes suite aux travaux agricoles	Entre 10 000 € et 20 000 € ¹¹	
				S	T	/	Étude de la mortalité sur l’avifaune et les chiroptères	(3)	/
				S	T	/	Suivi des comportements de l’avifaune	(4)	
		Effet barrière	Très faible	/		/	/	/	Non significative
				S	T	/	Étude de la mortalité sur l’avifaune et les chiroptères	(3)	/

¹⁰ S’agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant à la réduction de l’attractivité des zones d’implantations des éoliennes, celui-ci sera rappelé par le symbole (5) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.

¹¹ S’agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au nombre de jours d’arrêts suite aux travaux agricoles, celui-ci sera rappelé par le symbole (6) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Chiroptère	Effet barrière	Très faible	S	T	/	Suivi des comportements de l'avifaune	(4)	
		Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux de montage des éoliennes	Très faible à faible	E	T	Eviter les travaux de nuit	/	I	Non significative
				S	T	/	Étude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(3)	/
		Destruction d'individus	Très faible	/		/	/	/	Non significative
				S	T	/	Étude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(3)	/
		Perte d'habitats	Très faible	/		/	/	/	Non significative
				S	T	/	Étude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(3)	/
		Barotraumatisme et collisions avec les éoliennes	Très faible à modérée	E	T	Optimisation du projet par rapport aux enjeux identifiés	/	I	Non significative
				R	P	/	Obturation des aérations des nacelles par une grille anti-intrusion		
				R	P	/	Éviter l'éclairage automatique des ports d'accès aux éoliennes		
				R	T	Choix du modèle de machine	/		
				R	P	/	Réduction de l'attractivité des zones d'implantations des éoliennes	(5)	Non significative
				S	T	/	Étude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(3)	
				R	P	/	Régulation des éoliennes en faveur des chiroptères	Coût du dispositif de bridage + perte de production	
				R	P	/	Interdiction de certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer les chiroptères	I	
	Mammifères (hors chiroptères)	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux / Perte d'habitat	Très faible	E	T	Eviter les sites à enjeux environnementaux majeurs	/	I	Non significative
				E	T	Optimisation du projet par rapport aux enjeux identifiés	/		
	Amphibiens	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux / Perte d'habitat	Très faible	E	T	Eviter les sites à enjeux environnementaux majeurs	/	I	Non significative
				E	T	Optimisation du projet par rapport aux enjeux identifiés	/		
	Reptiles	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux / Perte d'habitat	Très faible	E	T	Eviter les sites à enjeux environnementaux majeurs	/	I	Non significative



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles	
Milieu naturel	Reptiles	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux / Perte d'habitat	Très faible	E	T	Optimisation du projet par rapport aux enjeux identifiés	/		Non significative	
	Entomofaune	Dérangement lié à l'activité humaine et aux travaux / Perte d'habitat	Très faible	E	T	Eviter les sites à enjeux environnementaux majeurs	/	I	Non significative	
				E	T	Optimisation du projet par rapport aux enjeux identifiés	/	I		
	Flore et habitats naturels	Destruction d'espèces et d'habitats	Très faible	E	P		Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	I	Non significative	
				R	T	Utiliser au maximum les chemins existants	/			
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/			
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(2)		
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I		
		Destruction de flore patrimoniale	Nulle	E	P		Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	I		
				R	T	Utiliser au maximum les chemins existants	/			
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/			
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(2)		
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I		
		Destruction d'habitat	Nulle	E	P		Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	I		Non significative
				R	T	Utiliser au maximum les chemins existants	/	I		
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/			
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(2)		
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase	/	I		

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu humain / Santé	Sécurité	Risques accidentels	Faible	R	T	Signalisation du passage d'engins, balisage du chantier et limitation d'accès	/	I	Faible
				R	T	Information de prévention des risques pour le personnel	/		
				R	T	Information des riverains	/		
				R	P	/	Accès aux éoliennes limité au personnel		
				R	P	/	Mesures de prévention des incendies et mise en place d'extincteurs		
		Dysfonctionnements, pannes, chutes d'éléments des éoliennes	Très faible	R	P	/	Accès aux éoliennes limité au personnel	I	Très faible
		Dysfonctionnements, pannes, chutes d'éléments des éoliennes	Très faible	R	P	/	Mesures de prévention des incendies et mise en place d'extincteurs		
		Sécurité lors de situations climatiques exceptionnelles	Très faible	R	P	/	Arrêt des éoliennes lorsque la vitesse du vent devient trop importante	I	Très faible
				R	P	/	Mise en place de parafoudres		
	Santé	Présence de produits et substances dangereux	Très faible	R	T	Collecte des déchets et évacuation pour traitement selon les filières agréées	/		Très faible
		Champs électromagnétiques	Négligeable	/		/	/	/	Négligeable
		Site de production d'électricité d'origine renouvelable	Incidence positive	/		/	/	/	Incidence positive
		Infrasons	Négligeable	/		/	/	/	Négligeable
	Nuisances	Niveau sonore du chantier	Très faible	R	T	Travaux en journée	/	I	Très faible
				R	T	Homologation des engins de chantier et entretien des silencieux	/		
		Incidences sonores de jour du parc en fonctionnement	Nulle	/		/	/	/	Nulle
		Incidences sonores de nuit du parc en fonctionnement	Très faible	R	P	/	Mise en conformité du parc à travers un plan de bridage, afin de réduire les dépassements sonores	Perte de productible	Très faible
		Vibrations et odeurs	Très faible	/		/	/	/	Très faible
		Emissions lumineuses	Faible	R	P	/	Synchronisation des flashes de l'ensemble des éoliennes, et balisage de nuit rouge, conformément à la réglementation	I	Faible
		Battements d'ombre	Négligeable	/		/	/	/	Négligeable
		Perturbation du signal télévisé et radioélectrique	Négligeable	R	P	/	Restitution du signal télévisé ou radioélectrique en cas de perturbation avérée	I	Négligeable
		Perturbation du trafic routier	Faible	R	T	Nettoyage des voiries le cas échéant	/	I	Faible
		Perturbation du trafic aérien	Très faible	R	P	/	Balisage intermittent diurne (blanc) et nocturne (rouge) des éoliennes	I	Très faible



Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu humain / Santé	Economie	Retombées économiques locales	Incidence positive	/		/	/	/	Incidence positive
		Retombées fiscales locales	Incidence positive	/		/	/	/	Incidence positive
		Retombées globales (diversification de la production énergétique)	Incidence positive	/		/	/	/	Incidence positive
		Tourisme	Non quantifiable	/		/	/	/	Non quantifiable
		Activité agricole	Négligeable	/		/	/	/	Négligeable
				C	P	/	Versement d'une indemnité annuelle en échange de la diminution de la surface cultivée	I	/
	Incidences cumulées sur le milieu humain		Nulle à négligeable	E	P	/	Mise en conformité du parc à travers un plan de bridage, afin de réduire les dépassements sonores	E	Négligeable
Paysage / Patrimoine	Cadre de vie	Présence d'éléments liés au chantier	Faible	/		/	/	I	Faible
		Visibilité des structures annexes	Très faible	R	P	/	Chemins d'accès minimisés et non enrobés	I	Très faible
				R	P	/	Entretien des plates-formes non végétalisées et des chemins d'accès	I	
				R	P	/	Enfouissement des câbles de raccordement électrique	I	
				R	P	/	Traitement architectural du poste de livraison : couleur « vert feuillage » ou bardage bois vertical	I	
		Incidences depuis le paysage local	Nulle à modérée	/		/	/	/	Nulle à modérée
				A	P		Bourse aux arbres pour les villages de Mauvages et Villeroy-sur-Méholle ainsi que la ferme isolée de la Grangette	25 000 €	/
		Incidences depuis le macro-paysage	Nulle à modérée	/		/	/	/	Nulle à modérée
		Incidences sur le patrimoine protégé	Nulle à faible	/		/	/	/	Nulle à faible
		Incidences visuelles cumulées		Faible à modérée	/		/	/	/

Tableau 14 : Synthèse des incidences potentielles du projet, leur intensité, les mesures envisagées et leur coût estimatif ainsi que l’intensité des incidences résiduelles attendues (Source : BE Jacquel et Chatillon)

II.6. INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000 (ENVOL ENVIRONNEMENT)

Les aires d'études du projet sont concernées par des sites Natura 2000 : deux ZPS et 7 ZSC. **La zone d'implantation potentielle (ZIP), et l'aire d'étude immédiate (AEI 200 m) ne sont pas concernées par un de ces sites Natura 2000.** Le Tableau 15 présente les différents sites et leurs distances par rapport à la zone d'implantation potentielle.

Identifiant INPN	Nom de la zone	Situation par rapport à la zone d'implantation potentielle
ZSC (9 entités)		
FR4100181	Forêts de la vallée de la Méholle	3,7 km à l'est
FR4100180	Bois de Demange, Saint-Joire	4,9 km au sud-ouest
FR4100182	Forêts de Gondrecourt-le-Château	8,6 km au sud
FR4100236	Vallée de la Meuse (secteur Sorcy Saint-Martin)	10,9 km au nord-est
FR4100154	Pelouses, forêt et fort de Pagny-la-Blanche-Côte	12,9 km au sud-est
FR4100216	Marais de Pagny-sur-Meuse	16,3 km au nord-est
FR4100166	Hauts de Meuse	17,3 km au nord-est
ZPS (2 entités)		
FR4112008	Vallée de la Meuse	10 km à l'est
FR4110061	Marais de Pagny-sur-Meuse	16,3 km au nord-est

Tableau 15 : Synthèse de la zone Natura 2000 présente au sein de l'aire d'étude éloignée (Source : Envol Environnement)

Aucune espèce représentante de la faune terrestre et aquatique déterminante pour les sites Natura 2000. Neuf sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet. On dénombre sept ZSC et deux ZPS, les plus proches étant une ZSC située à moins de 4 kilomètres du projet.

Les cortèges les moins diversifiés sont ceux de la faune terrestre ainsi que de la flore. Aucune incidence n'est attendue pour les espèces de ces groupes principalement du fait de l'absence de ces espèces ou de leurs exigences écologiques. Concernant les habitats, un seul habitat d'intérêt communautaire est relevé au sein de l'aire d'étude immédiate. Il correspond aux Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum, et ne présentent pas de continuités avec les sites Natura 2000 à proximité. Au regard des faibles surfaces impactées par le projet et des mesures de réduction appliquée, les incidences du projet sur les ZSC sont jugées non significatifs vis-à-vis de la faune terrestre, de la flore et des habitats.

En ce qui concerne les chiroptères, on retrouve six espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des ZSC de l'aire d'étude éloignée. Parmi ce cortège, trois espèces ont été contactées au sein de l'aire d'étude immédiate. L'inter-distance entre les ZSC et le projet est comprise dans le rayon de dispersion de la plupart des espèces désignées. La fréquentation du site est donc possible par les populations issues des ZSC.

Il s'agit néanmoins d'un cortège d'espèces peu sensible aux risques de collisions et barotraumatisme, pour lequel des mesures spécifiques ont été mises en place. En conclusion, les incidences du projet sont jugées non significatives sur les populations de chiroptères des ZSC.

Concernant l'avifaune, vingt-six espèces d'intérêt communautaire, référencées au sein des deux ZPS de l'aire d'étude éloignée, ont été contactées au sein du secteur d'étude. Au regard de l'éloignement de ce site, les espèces forestières sédentaires (pics) et les passereaux nidifiant au sein de la ZPS ne seront pas concernés par le projet. Les espaces ouverts de la zone d'implantation potentielle pourraient servir de zone de chasse ou de halte pour différents rapaces et passereaux et ce, quelle que soit la saison. Ce secteur a été peu investi durant les inventaires avec une majorité des observations concentrées au-delà de l'aire d'étude immédiate. La mise en place de plusieurs mesures, notamment pour limiter les risques au cours des périodes sensibles (reproduction et migration), limite fortement les impacts du projet sur ce cortège.

Au vu des résultats de l'expertise écologique menée sur le site du projet éolien, des caractéristiques écologiques des espèces concernées, des aspects techniques du projet et de l'application des mesures d'évitement et de réduction proposées lors de la réalisation du volet écologique de la zone du projet, nous estimons que la construction et l'exploitation future du parc éolien de l'Oiselière n'aura aucune incidence directe et indirecte qui remettrait en cause l'état de conservation des espèces ayant contribué à la désignation des sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée.

II.7. EVALUATION DE LA NECESSITE DE PRODUIRE UN DOSSIER DE DEROGATION AU TITRE DE L'ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (ENVOL ENVIRONNEMENT)

Après prise en compte des mesures proposées, les impacts résiduels du projet sur son environnement proche sont jugés non significatifs ou nuls. Ainsi, une demande de dérogation à la réglementation des espèces protégées au titre des articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement n'est pas nécessaire pour le projet de parc éolien de L'Oiselière.



II.8. DEMANTELEMENT DU PARC EOLIEN ET REMISE EN ETAT DU SITE

Les articles R. 515-101 à R. 515-108 du Code de l'environnement (modifiés par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023) définissent les conditions de constitution et de mobilisation des garanties financières, et précisent les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes. La remise en état du site consiste à réaliser des travaux destinés à effacer les traces de l'exploitation, à favoriser la réinsertion des terrains dans leur environnement (démantèlement des installations de production, des postes de livraison, excavation des fondations, remise en état des terrains...). Cette remise en état doit proposer une nouvelle vocation des terrains qui corresponde à des besoins réels, le plus souvent locaux, que cet espace réhabilité pourra alors satisfaire. Ainsi, le remplacement des terres devra être effectué par des terres aux caractéristiques comparables à celles situées à proximité de l'installation (article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020¹² puis par l'arrêté du 10 décembre 2021¹³).

De plus, depuis la modification de l'arrêté du 26 août 2011 par l'arrêté du 22 juin 2020, l'exploitant a l'obligation de procéder à l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Les opérations de démantèlement et de remise en état du site comprennent les installations de production d'électricité, les postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des éoliennes et des postes de livraison.

Enfin, l'arrêté du 26 août 2011¹⁴ modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021 détermine la méthode de calcul relative au montant des garanties financières applicables. Ce montant sera différent selon la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur. **De plus, ce montant sera réévalué périodiquement, en tenant compte notamment de l'inflation. Dans le cadre du projet éolien de L'Oiselière, le porteur du projet s'engage à verser ces garanties financières d'un montant de 727 218,47 € pour les 5 éoliennes (montant actualisé pour octobre 2024).**

¹² Arrêté du 2 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

¹³ Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

¹⁴ Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

II.9. CONCLUSION GENERALE DE L'ETUDE

Le site choisi pour l'implantation des aérogénérateurs de ce projet, espace ouvert à vocation agricole, a des caractéristiques très propices à cette activité, aussi bien du point de vue technique que réglementaire. En effet, il s'agit d'un site venteux défini comme site sans contrainte rédhibitoire, et qui répond à la majorité des préconisations et servitudes rencontrées. Les différents schémas de programmation territoriale de l'éolien, réalisés aux échelles régionale (communes en zone favorable selon le SRE de l'ancienne région Lorraine) appuient ce constat favorable et apportent des éléments sur l'organisation des nouveaux aménagements. Concernant le raccordement, le projet éolien de L'Oiselière se raccordera potentiellement au futur poste source de Void (à environ 12,35 km au Nord) dans le cadre de la dernière révision du S3REnR Grand Est. Les incidences de ce projet ont été identifiées au travers de cette étude et des mesures de préservation et d'accompagnement ont été proposées lorsque cela s'avérait utile.

Les impacts sur le milieu physique sont essentiellement liés à l'emprise des aménagements du projet (plateformes, fondations, pistes d'accès, postes de livraison, tranchées de raccordement...), les pertes de terres agricoles sont ainsi estimées faibles dans le cas de ce projet (2,2 ha de pertes de cultures pour une Surface Agricole Utile de 3 261 ha pour les communes d'implantation). Les incidences des pistes d'accès du projet sur le milieu physique sont estimées de très faibles (création de poussière, érosion des sols...) à faibles (imperméabilisation et tassement des sols), l'utilisation des pistes d'accès existantes ayant été privilégiée par le porteur du projet. Concernant la gestion des déchets et donc des pollutions qu'ils peuvent engendrer sur le milieu physique (sol et eau), ces incidences sont considérées comme globalement faibles. Enfin, les incidences du projet sur le climat sont considérées comme négligeables durant la phase de chantier (circulation des véhicules) et positives en phase d'exploitation, le projet éolien permettant d'éviter l'émission annuelle d'environ 1 652 tonnes de CO₂ (par rapport au mix électrique français), impliquant une incidence positive induite sur la préservation du climat.

Pour ce qui est des incidences sur le milieu naturel, aucun habitat naturel protégé n'est concerné par l'implantation retenue : les impacts du projet sur les habitats naturels et la flore sont globalement jugés très faibles. La présence de l'habitat d'intérêt communautaire « Hêtraies médio-européennes à Orge des bois » a été relevée, mais celui-ci se situe en dehors de la zone d'implantation potentielle à l'Est de l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce exotique envahissante n'a été identifiée, et la zone d'implantation est majoritairement constituée de cultures intensives, avec des enjeux écologiques faibles.

Concernant l'avifaune, l'étude indique un flux migratoire globalement faible. Toutefois, quelques espèces remarquables ont été observées en transit, comme le Milan royal, qui a traversé la zone à plusieurs reprises en période migratoire. En période nuptiale, certaines espèces comme l'Alouette des champs et la Caille des blés sont susceptibles de nicher dans les milieux ouverts, et des rapaces d'intérêt communautaire comme le Busard Saint-Martin et le Milan royal ont également été recensés. Des mesures sont prévues pour adapter le calendrier des travaux aux périodes sensibles, notamment la nidification, afin de réduire les impacts sur l'avifaune.

En ce qui concerne les chiroptères, plusieurs espèces remarquables, telles que la Barbastelle d'Europe et le Grand Murin, ont été recensées, avec une activité concentrée le long des lisières forestières. Les boisements les plus âgés présentent un enjeu fort en raison des potentialités de gîtes arboricoles pour ces espèces. Afin de réduire les impacts, une régulation nocturne sera mise en place pour protéger les chauves-souris, et un éloignement de 200 mètres des lisières forestières sera respecté. L'étude conclut que les milieux ouverts, où l'activité chiroptérologique est plus faible, ne présentent qu'un enjeu modéré.

Pour ce qui est des autres groupes faunistiques, aucune espèce d'amphibien ou de reptile n'a été recensée dans la zone d'étude. Les mammifères observés sont communs et non menacés, à l'exception du Chat forestier, espèce protégée, qui a été aperçu au Nord de l'aire d'étude immédiate. Un enjeu faible est attribué aux milieux de haies et prairies qui servent de zones de refuge et de déplacement pour ces espèces.

Les principales mesures d'évitement incluent l'évitement des travaux de nuit, la non utilisation de produits phytosanitaires. Les mesures de réductions sont : l'adaptation du calendrier des travaux, l'identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier, la mise en place d'un suivi écologique de chantier, la Limitation des risques de pollution en phase chantier, la réduction du risque de collision à l'attractivité des zones d'implantations des éoliennes, la régulation des éoliennes en faveur des chiroptères, l'interdiction de certaines pratiques agricoles susceptible d'attirer l'avifaune et les chiroptères et l'Arrêt des éoliennes suite aux travaux agricoles. Des mesures de suivi sont également proposées, avec l'étude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères, en complément le suivi d'activité des chiroptères et des comportements de l'avifaune. L'ensemble des mesures proposées permet d'envisager un projet éolien aux impacts globalement faibles sur la faune et la flore, sans nécessité de formuler une demande de dérogation.

Les incidences sur le milieu humain (sécurité, santé, circulation et nuisances) sont globalement estimées négligeables à faibles, en raison notamment de l'éloignement du projet aux habitations (à plus de 0,62 km de la ferme du lieu-dit « La Grangette ») et des différentes précautions de sécurité mises en place durant la réalisation des travaux. Les incidences économiques du projet (emploi, retombées fiscales...) sont quant à elles considérées comme positives. L'étude acoustique menée par un expert indépendant a montré que le projet ne respectera pas la réglementation de nuit, des plans de fonctionnement optimisés sont alors proposés. Les mesures de réception qui seront réalisées après la mise en service du parc permettront de valider le respect de cette partie de la réglementation. Il convient toutefois de souligner que le projet est situé à plus de 670 mètres des habitations, et que des précautions de sécurité strictes seront appliquées pendant les travaux. Par ailleurs, les retombées économiques du projet, notamment en termes de fiscalité, sont jugées positives. Concernant les contraintes et servitudes, un périmètre de captage d'eau est situé au Nord-est de la zone d'étude du projet et une canalisation de gaz la traverse. Ces contraintes ont influencées le choix de l'implantation afin de respecter ces servitudes. Enfin au niveau aéronautique, le projet se situe au sein du réseau très basse altitude de l'armée.



Les incidences du projet éolien sur le paysage et le patrimoine ont été étudiées à différentes échelles. Concernant les zones habitées, l'incidence visuelle relevée pour l'habitation la plus proche, la ferme de La Grangette est considérée comme modéré. Quant autres villages du secteur d'étude, Mauvages, Villeroy-sur-Méholle, Broussey-en-Blois, Bovée-sur-Barboure, Reffroy , Demange-aux-Eaux, Gondrecourt-le-Château, Vaucouleurs, Void-Vacon, Commercy et Ligny-en-Barrois celles-ci sont nulles à faibles. En raison de la trame bâtie continue des villages, des ondulations du relief et de la présence de végétations. En ce qui concerne les axes de découverte, seule la D194 et la D29 accusent des incidences nulles à modérées. Des fenêtres visuelles en direction du projet sont possible à proximité directe du projet mais sont vues sont limitées toutes comme pour les lieux de vies par le relief et les boisements. Au sujet des unités paysagères, les niveaux d'incidences sont évalués nuls à faibles. Seule l'entité du plateau du Barrois, qui accueille le projet éolien de l'Oiselière, présente des incidences modérée. En effet, le projet s'implante dans cette unité paysagère, où de nombreux parcs sont déjà présents, avec un risque de saturation visuelle relatif (boisement). Pour ce qui est du patrimoine, le projet n'aura que peu d'effets. Seuls les édifices protégés de Mauvages accusent d'incidences jugées faibles. Pour finir, en réponse aux effets visuels attendus depuis leurs franges, les villages de Mauvages et Villeroy-sur-Méholle ainsi que la ferme isolée de la Grangette font l'objet de la proposition d'une bourse aux arbres comme mesure d'accompagnement. Celle-ci permettra aux habitants qui désireraient limiter, voire annuler des visibilités sur des éoliennes depuis leurs propriétés, de bénéficier de la fourniture de végétaux.

Le projet éolien de L'Oiselière répond ainsi au souhait des communes de Bovée-sur-Barboure, Demange-Baudignécourt et Mauvages de participer au développement des énergies renouvelables sur leur territoire, dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés. En effet, le projet proposé tient compte de plusieurs années de développement, études et concertations qui ont permis de concevoir un projet cohérent avec son environnement paysager, naturel et humain. Enfin, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement du territoire, permettra la mise en place d'un moyen de production décentralisé, lequel devrait permettre de produire environ 32 400 MWh/an, soit jusqu'à la consommation d'environ 10 800 habitants. Le projet contribuera également au développement rural des deux communes concernées et permettra la création d'emplois directs et indirects aux niveaux régional et national.