

Pièce 6.1

Note de présentation non technique



1. Check-list

1.1 Check-list

2. DAE

2.1 Dossier d'autorisation environnementale

3. Etude d'impact et Résumé non technique

3.1 Etude d'impact

3.2 Résumé non technique de l'étude d'impact

3.3a Etude paysagère

3.3b Etude vignoble

3.4a Etude écologique

3.4b Etude incidence N2000

3.4c Rapport de suivi en altitude des chiroptères

3.4d Suivi post-implantation du parc de Feréole

3.5 Etude acoustique

3.6 Courriers exploratoires

3.7 Dossier de concertation

4. Etude de danger et Résumé non technique

4.1 Etude de dangers

4.2 Résumé non technique de l'étude de dangers

5. Plans

5.1 Plans réglementaires

6. Présentation non-technique

6.1 Note de présentation non technique



NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

PROJET EOLIEN DE LA VAURE

Communes de Connantre, Corroy, Euvy et Fère-Champenoise
Département de la Marne (51)



CALYCÉ
Développement

LT energy

EOLE DE LA VAURE

42, rue de Champagne
51240 VITRY-LA-VILLE



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Energies

www.be-jc.com

Réalisation du dossier :

Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON

3, Quai des Arts

51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE

Tél. : 03.26.21.01.97

AVRIL 2022

SOMMAIRE

CHAPITRE I. CADRAGE PREALABLE	5	IV.2. ZONES D'EFFETS	28
I.1. OBJET DE LA DEMANDE	6	IV.3. SYNTHESE DES SCENARIOS RETENUS	29
I.2. PRESENTATION DU DEMANDEUR	6	IV.4. SYNTHESE DE L'ACCEPTABILITE DES RISQUES	29
I.2.1. SOCIETE DE PROJET	6	IV.5. CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS	30
I.2.2. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	6		
CHAPITRE II. PRESENTATION DU PROJET	7		
II.1. HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION	8		
II.2. DESCRIPTIF ET EMLACEMENT DU PROJET	9		
II.2.1. PRESENTATION DU PROJET	9		
II.2.2. DESCRIPTION ET LOCALISATION DU PROJET	9		
II.2.3. CONFORMITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME	13		
II.2.4. MAITRISE FONCIERE	13		
II.2.5. GARANTIES FINANCIERES	13		
CHAPITRE III. RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	15		
III.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	16		
III.1.1. MILIEU PHYSIQUE	16		
III.1.2. MILIEU NATUREL	17		
III.1.3. MILIEU HUMAIN	18		
III.1.4. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET ELEMENTS DU PATRIMOINE HISTORIQUE (LIONEL JACQUEY)	19		
III.2. PARTIS ENVISAGES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET	20		
III.3. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	22		
III.3.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	22		
III.3.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL (CERE)	22		
III.3.3. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN	23		
III.3.4. INCIDENCES VISUELLES ET PAYSAGERES (LIONEL JACQUEY)	23		
III.4. MESURES DE PRESERVATION ET VOLONTAIRES	24		
III.4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE	24		
III.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL (CERE)	24		
III.4.3. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN	25		
III.4.4. MESURES RELATIVES AU PAYSAGE (LIONEL JACQUEY)	25		
III.5. CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT	26		
CHAPITRE IV. RESUME DE L'ETUDE DE DANGERS	27		
IV.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE	28		



TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : Carte d'implantation du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	10
Carte 2 : Situation administrative (Source : BE Jacquel et Chatillon)	16
Carte 3 : Hydrographie de l'aire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	16
Carte 4 : Hiérarchisation des enjeux patrimoniaux sur le périmètre rapproché (Source : ENVOL ENVIRONNEMENT).....	17
Carte 5 : Servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	18
Carte 6 : Secteur d'implantation préférentiel avec repérage du parc éolien (Source : Lionel Jacquey)	24
Carte 7 : Aire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	28

Tableaux

Tableau 1 : Informations administratives de la société (Source : EOLE DE LA VAURE).....	6
Tableau 2 : Localisation générale du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)	9
Tableau 3 : Documents d'urbanisme des communes du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	13
Tableau 4 : Comparaison des variantes (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	21
Tableau 5 : Effets du projet sur le milieu naturel (Source : CERE).....	22
Tableau 6 : Synthèse des scénarios retenus (Source : d'après l'INERIS).....	29
Tableau 7 : Matrice de criticité (Source : Circulaire du 10 mai 2010).....	29
Tableau 8 : Légende de la matrice de criticité (Source : Circulaire du 10 mai 2010)	29
Tableau 9 : Synthèse des risques pour les scénarios retenus (Source : d'après l'INERIS).....	30

Figures

Figure 1 : Photo aérienne au niveau du site d'implantation (Source : Géoportail)	9
Figure 2 : Insertion du projet dans son environnement en vue proche (Source : Lionel Jacquey)	11
Figure 3 : Insertion du projet dans son environnement en vue éloignée (Source : Lionel Jacquey)	12
Figure 4 : Calcul du montant initial de la garantie financière et formule d'actualisation des coûts (Source : MEDDTL, Arrêté du 26 août 2011)	14
Figure 5 : Entités paysagères de la zone d'étude (Source : Lionel Jacquey).....	19

Photos

Photo 1 : Perception depuis la RD9, à la sortie Nord de Corroy (Source : Lionel Jacquey).....	23
---	----

CHAPITRE I. CADRAGE PREALABLE



I.1. OBJET DE LA DEMANDE

En application des dispositions relatives aux articles 2 et 3 du décret n°77.1133 du 21 septembre 1977 pris pour application de la loi n°76.663 du 19 juillet 1976, de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, du décret n°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées, et du décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'Autorisation Environnementale, EOLE DE LA VAURE demande l'autorisation d'exploiter un parc de production d'énergie électrique à partir de l'énergie mécanique du vent de **18 aérogénérateurs** de puissance maximale 6.0 MW, sur les communes de Connantre, Corroy, Euvy et Fère-Champenoise dans le département de la Marne.

A ce titre, elle joint la présente note de présentation non technique au dossier de demande d'Autorisation Environnementale complet au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (rubrique n°2980 de la nomenclature des ICPE).

I.2. PRESENTATION DU DEMANDEUR

I.2.1. SOCIETE DE PROJET

La société EOLE DE LA VAURE est une filiale détenue par la Société CALYCE 3, elle-même cogérée par CALYCE DEVELOPPEMENT et TTR ENERGY.

Ces deux sociétés mères se sont positionnées dès le début des années 2000 sur le marché de l'éolien en France avec une approche industrielle de la recherche de sites, de leur développement et de leur exploitation. Un premier partenariat a rapproché CALYCE et TTR en 2013, à travers la création d'une société commune « VENTS CHAMPENOIS », qui détient notamment les projets Eole de la Plaine d'Osne sur la commune d'Osne le Val et celui d'Eole de la Grande Combe sur la commune d'Aillianville, tous deux en phase de construction.

L'activité historique dans le domaine agricole de certains associés de CALYCE DEVELOPPEMENT permet d'établir des relations privilégiées avec le monde agricole, particulièrement dans la Marne (Vitry la Ville) et l'Aube (Brévonnes) où deux associés de CALYCE sont installés. TTR dispose également d'équipes actives en Champagne Ardenne.

Ces implantations locales facilitent les démarches de développement, de construction et d'exploitation de parcs éoliens. La proximité avec les différents sites de projet permet d'instaurer un climat de confiance avec les élus, les propriétaires et les exploitants agricoles.

CALYCE 3, à travers ses sociétés mères, regroupe une équipe intervenant sur l'ensemble des phases des projets d'énergie renouvelable. Le siège social de CALYCE 3 est situé à VITRY-LA-VILLE.

CALYCE 3 s'appuie sur une équipe expérimentée et engagée. Chaque projet est développé selon des critères de grandes qualités techniques et environnementales, afin qu'il puisse répondre aux attentes des citoyens, des collectivités et des investisseurs.

I.2.2. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

Les informations administratives du demandeur sont détaillées dans le Tableau 1.

Raison sociale	EOLE DE LA VAURE
Forme juridique	Société à responsabilité limitée
Date de commencement d'activité	29/06/2017
Capital	1 000 €
Siège social	42, rue de Champagne 51240 VITRY-LA-VILLE
Nom et Qualité du mandataire	M. BOBAN Eric (Gérant) M. VAN DEN ABEELE Hervé (Gérant)
Nationalité du mandataire	Française et belge

Tableau 1 : Informations administratives de la société
(Source : EOLE DE LA VAURE)

CHAPITRE II. PRESENTATION DU PROJET

II.1. HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION

- **Début 2017** : identification par Calycé Développement du site potentiel du projet, situé sur le territoire des communes de Connantre, Fère Champenoise, Corroy et Euvy. Zone libérée par le remplacement de l'ancienne balise VOR de l'aérodrome de Vetry, par une nouvelle balise de technologie DOPPLER. Potentiel identifié de 40 éoliennes sur ces 4 communes dans l'extension du parc existant de Fère Champenoise. Logique d'implantation dans la continuité des éoliennes existantes pour limiter l'impact supplémentaire des futures éoliennes.
- **Printemps – été 2017** : premières rencontres avec les élus des communes d'implantation et démarrage de la sécurisation foncière. Envoi des courriers exploratoires aux administrations, organismes et opérateurs de servitudes.
- **Automne 2017** : prise en compte des contraintes et servitudes du site, notamment la présence d'une canalisation GRT Gaz, de lignes haute tension RTE et d'un faisceau hertzien. Potentiel du site diminué à une vingtaine d'éoliennes.
- **Novembre 2017** : présentation aux conseils municipaux de Connantre et Fère Champenoise. Accord des deux conseils pour démarrer les études et délibération favorable de Fère Champenoise. Proposition d'organiser un financement participatif du projet auprès des communes concernées par les implantations.
- **Fin 2017** : lancement de l'étude écologique sur un cycle annuel d'inventaire.
- **Printemps - été 2018** : présentation du projet devant le conseil municipal de Corroy. Accord de la DGAC pour l'installation d'éoliennes de 200 m de haut sur la zone d'étude. Démarrage de la campagne acoustique et lancement de l'étude paysagère. Association avec la société TTR Energy qui met ses compétences financières et industrielles à disposition du projet éolien. Associés Calycé et TTR Energy maîtrisent l'ensemble de la chaîne de valeur de la réalisation d'un parc éolien.
- **Septembre 2018** : passage en Réunion de cadrage à la DREAL de la Marne, présentation d'un potentiel d'une vingtaine d'éoliennes. Planification d'inventaires complémentaires pour l'écologie afin de renforcer la compréhension des enjeux.
- **Mars 2019** : installation d'un mât de mesure sur le site, équipé d'un enregistreur en continu pour mesurer l'activité des chiroptères à hauteur de pale.
- **Mi 2019** : prise en compte des contraintes du document d'urbanisme de Fère Champenoise : présence d'une zone à urbaniser à Fère Champenoise. Adaptation de l'implantation, décalage de certaines éoliennes pour respecter la distance de 500 m de ces zones constructibles. Diminution du nombre d'éoliennes à 26 machines. Présentation au conseil municipal d'Euvy et délibération favorable en avril 2019.
- **Fin 2019** : Finalisation des études d'impacts, réflexion sur l'implantation finale. Suppression de 3 éoliennes proches de la vallée de la Vaure (zone plus favorable à la biodiversité et dans le couloir de migration), et de 3 autres éoliennes sur la partie Ouest afin d'espacer les éoliennes des bosquets d'une part, et d'augmenter les interdistances entre machines d'autre part suite à l'augmentation de la taille du rotor à 170 m. En définitive, l'implantation est réaménagée à 20 éoliennes pour tenir compte de ces différentes contraintes. Réflexion sur la mise en place de mesures ERC pour limiter la visibilité sur le parc depuis les zones habitées. Présentation du projet en conseil communautaire et délibération favorable du conseil en décembre 2019.
- **Janvier 2020** : organisation d'une campagne de porte à porte sur les communes d'implantation du projet, afin d'informer la population sur le projet éolien et invitant les riverains à une permanence

publique. Plus de 1600 portes frappées par l'entreprise Explain. Organisation de la permanence publique le 22 janvier en mairie de Fère Champenoise. Implication d'acteurs locaux dans le projet, prise en compte de leur avis sur les aménagements paysagers notamment. Validation avec la DREAL des enjeux locaux à prendre en compte, demande de la DREAL d'inclure une analyse spécifique au vignoble champenois, sur la base d'une des 3 études existantes. Accord pour se baser sur l'étude paysagère de Champ libre.

- **Printemps 2020** : nouveau courrier de la DGAC faisant suite au courrier de 2018, informant de la présence d'une contrainte « itinéraire VFR spécial » qui limite le nombre et la hauteur des éoliennes sur la zone de projet. Après étude d'un bureau d'étude spécialisé et après discussion avec la DGAC, celle-ci informe que cette contrainte sera finalement modifiée ; le projet pourra donc être compatible, néanmoins, une éolienne a dû être supprimée et une seconde déplacée. Implantation réduite à 19 éoliennes.
- **Printemps 2020** : prise en compte d'un projet de méthanisation et accord avec l'agriculteur pour fixer une plus grande distance par rapport à sa future unité de méthanisation.
- **Printemps 2020** : finalisation du dossier d'Etude d'Impact et des études annexes.
- **Août 2020** : dépôt du projet de 19 éoliennes à 200 m en bout de pale.

Depuis le dépôt du projet en Août 2020, le parc éolien de La Vaure a fait l'objet de plusieurs modifications. Ces modifications ont été convenues avec le concours des services de la DREAL Grand Est, au cours de trois réunions aux dates du 07 Mai 2021, du 22 Septembre 2021 et du 12 Janvier 2022.

Les modifications appliquées au parc éolien de La Vaure sont :

- **La suppression de l'éolienne E1** pour :
 - Réduire l'effet de covisibilité vis-à-vis de l'église de Corroy (classée monument historique)
 - Limiter l'effet d'encercllement des éoliennes depuis le village de Corroy
 - Répondre à une demande d'habitants du village de Connantre, estimant les éoliennes trop proches du village
- **Le décalage de l'éolienne E16**, suite à une demande de la DGAC, celle-ci étant située dans une zone VFR spéciale,
- **Le décalage de l'éolienne E7**,
- **La réduction de la taille des éoliennes de 200 m à 190 m** en bout de pale :
 - Réduire la hauteur des éoliennes par rapport aux machines existantes à proximité, dont la hauteur est plus basse. Le but est d'éviter une discordance des hauteurs d'éoliennes.
 - Limiter l'impact visuel des éoliennes projetées depuis les coteaux viticoles champenois.
 - Réduire l'impact visuel et paysager des éoliennes projetées depuis les villages situés à proximité du projet.

L'implantation retenue pour la variante finale est donc le fruit des recommandations issues des réunions de concertation avec les services de la DREAL Grand Est, ainsi qu'avec les élus et les habitants.

II.2. DESCRIPTIF ET EMPLACEMENT DU PROJET

II.2.1. PRESENTATION DU PROJET

Le projet présenté ici (porté par la société EOLE DE LA VAURE) se compose de 18 aérogénérateurs et de 7 postes de livraison implantés sur les communes de **Connantre, Corroy, Euvy et Fère-Champenoise** (51) (cf. Carte 1).

II.2.2. DESCRIPTION ET LOCALISATION DU PROJET

Le projet est localisé en région Grand Est, dans le département de la Marne (5) sur les communes de Connantre, Corroy, Euvy et Fère-Champenoise (Tableau 2). Il se trouve à l'écart de toute habitation (530 m au bâtiment à usage d'habitation de la ferme de la Croix Beaulieu et 1 000 m des éoliennes au minimum au niveau de Connantre) sur des parcelles dédiées à l'exploitation agricole (cf. Figure 1).

Région	Grand Est
Département	Marne (51)
Communes	Connantre, Corroy, Euvy et Fère-Champenoise

Tableau 2 : Localisation générale du projet (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

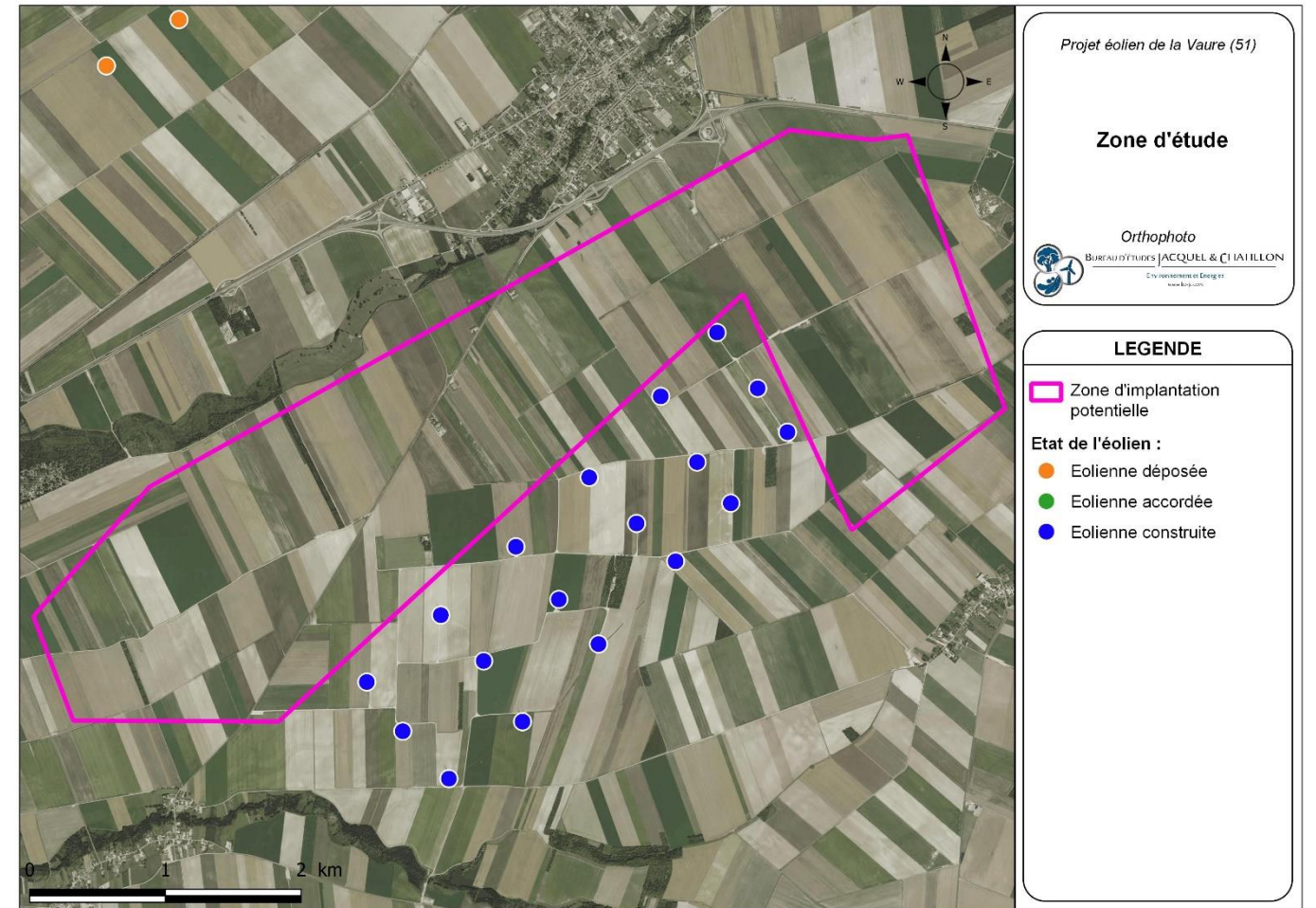


Figure 1 : Photo aérienne au niveau du site d'implantation (Source : Géoportail)

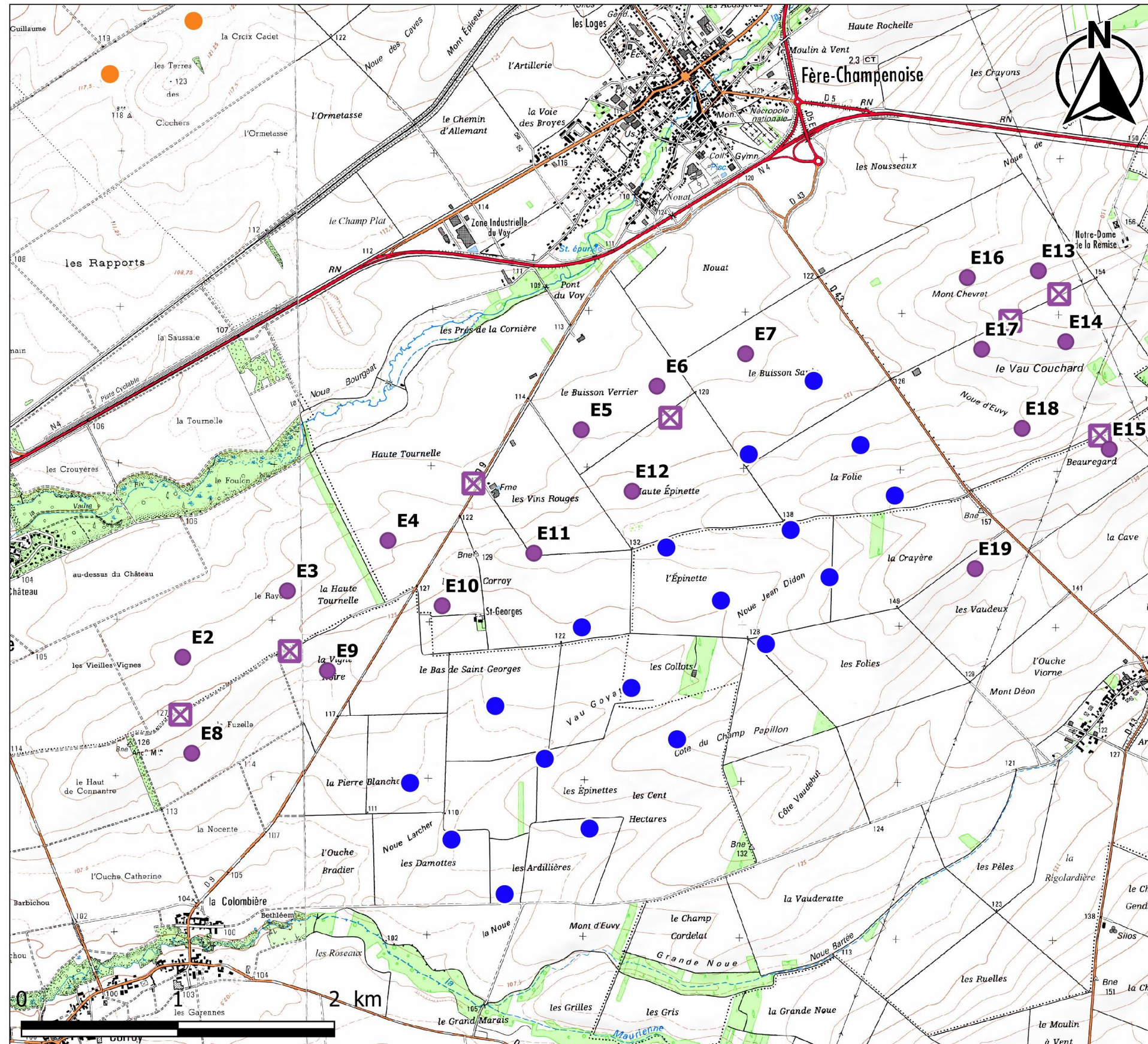
Ce projet de 108 MW de puissance installée maximale au total sera constitué de 18 éoliennes de **6,0 MW de puissance unitaire maximale**, selon le modèle qui sera finalement retenu. La présente demande d'Autorisation Environnementale porte sur ces 18 éoliennes.

La hauteur totale pales déployées de ces aérogénérateurs sera de 190 m au maximum, comprenant un mât de 115 m de haut et un rotor de 150 m de diamètre.

Les murs des postes de livraison seront recouverts par un bardage bois (pose horizontale, ton naturel) et la toiture sera couverte avec des tuiles couleur rouge vieillie, favorisant ainsi son insertion au paysage environnant et notamment aux espaces agricoles. Les 7 postes de livraison auront **une longueur totale de 8,35 m et une largeur de 3,0 m (environ 25 m²).**

Notons qu'aucun poste de transformation ne sera visible dans ce parc puisqu'ils seront positionnés à l'intérieur des aérogénérateurs.

L'implantation de ces 18 aérogénérateurs devrait finalement permettre une production électrique maximale annuelle allant jusqu'à 270 GWh/an.



Projet éolien de la Vaure (51)

Implantation du projet

Fond de carte IGN 1/25 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUÉL & CHATILLON
Environnement et Énergies
www.be-jc.com

LEGENDE

☒ Poste de livraison du projet

● Eolienne du projet

Etat de l'éolien :

● Eolienne déposée

● Eolienne accordée

● Eolienne construite

Carte 1 : Carte d'implantation du projet (Source : BE Jacquél et Chatillon)



Figure 2 : Insertion du projet dans son environnement en vue proche (Source : Lionel Jacquey)

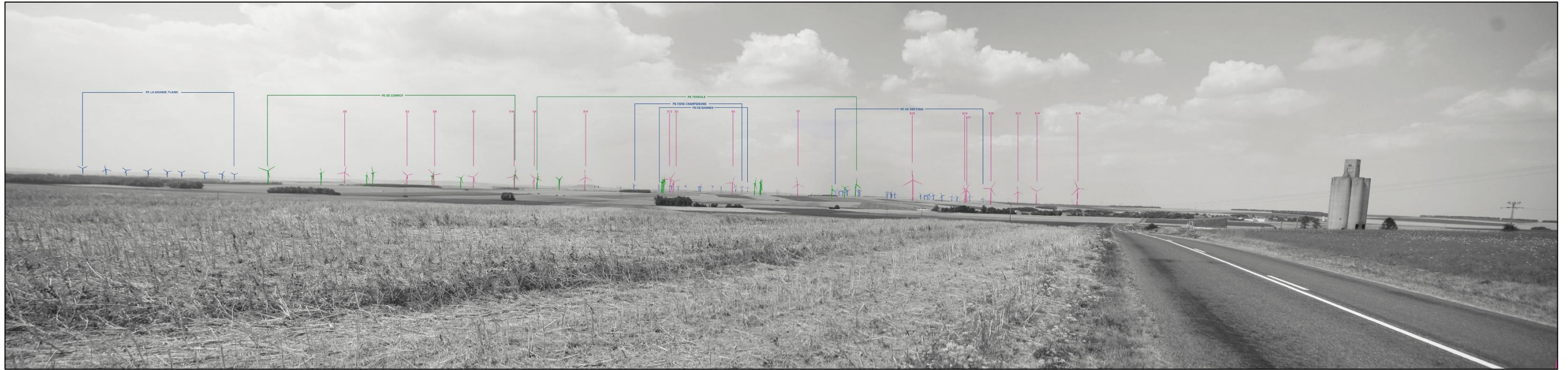


Figure 3 : Insertion du projet dans son environnement en vue éloignée (Source : Lionel Jacquey)

II.2.3. CONFORMITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

Rien ne s'oppose à l'implantation d'éoliennes et des postes de livraison électrique associés sur les communes de Fère-Champenoise, Euvy, Connantre et Corroy. La totalité de la zone d'implantation potentielle de ce projet sera donc compatible avec l'implantation d'aérogénérateurs au regard des documents d'urbanisme applicables.

Commune concernée	Documents d'urbanisme en vigueur
CONNANTRE	Plan Local d'Urbanisme (PLU)
CORROY	Règlement National d'Urbanisme (RNU)
EUVY	Règlement National d'Urbanisme (RNU)
FERE-CHAMPENOISE	Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Tableau 3 : Documents d'urbanisme des communes du projet (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

A noter que, conformément aux prescriptions du Grenelle 2 (loi portant engagement national pour l'environnement), à l'article L.515-44 du Code de l'environnement et à l'arrêté du 26 août 2011 concernant la législation des ICPE, ce parc éolien respecte au minimum une distance de recul de 500 m par rapport aux zones destinées à l'habitation.

II.2.4. MAITRISE FONCIERE

EOLE DE LA VAURE a signé des accords fonciers avec l'ensemble des propriétaires des parcelles concernées par l'implantation d'une éolienne ou par le survol de celle-ci, ainsi que pour les chemins d'accès et le passage des câbles.

II.2.5. GARANTIES FINANCIERES

Consécutivement à l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 inscrivant de manière définitive dans le Code de l'environnement un dispositif d'autorisation environnementale unique, en améliorant et en pérennisant les expérimentations, le décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 précise les dispositions de cette ordonnance. Il fixe notamment le contenu du dossier de demande d'autorisation environnementale et les conditions de délivrance et de mise en œuvre de l'autorisation par le préfet. Il détermine ainsi les modalités suivantes pour le démantèlement du parc éolien terrestre et la réhabilitation du site.

Le Code de l'environnement prévoit à l'article R.515-101 que « la mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre du 2° de l'article L. 181-1 est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 515-106. Le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation ».

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

- Le démantèlement des installations de production,
- L'excavation totale des fondations (à l'exception des pieux),
- La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état,
- La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet ».

« Le montant des garanties financières [mentionnées aux articles R. 515-101 à R. 515-104 du Code de l'Environnement] ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation. »

L'arrêté du 26 août 2011¹ modifié par l'arrêté du 22 juin 2020² dispose que : « le montant des garanties financières mentionnées à l'article R. 5151-101 du Code de l'environnement est déterminé selon les dispositions de l'annexe I du présent arrêté [cf. arrêté du 26 août 2011] ».

Ce montant est déterminé par application de la formule mentionnée ci-après. Ce dernier sera différent selon la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur. **L'exploitant réactualise tous les 5 ans le montant de la garantie financière, par application de cette formule. Le porteur du projet s'engage à verser ces garanties financières. Selon l'application de cette formule, le montant de la garantie financière par éolienne représente 97 918 € soit 1 762 524 € au total.**

Conformément au Code de l'environnement, les modalités de constitution de ces garanties sont définies suivant l'engagement écrit de la compagnie d'assurance du demandeur. Ces garanties sont réalisées soit au nom de la société mère, soit de ses sociétés de projet.

¹ 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

² Arrêté du 22 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



CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIÈRE

$$M = N \times C_u$$

où
N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs).
C_u est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé à 50 000 euros.

FORMULE D'ACTUALISATION DES COÛTS

$$M_n = M \times \left(\frac{Index_n}{Index_0} \times \frac{1+TVA}{1+TVA_0} \right)$$

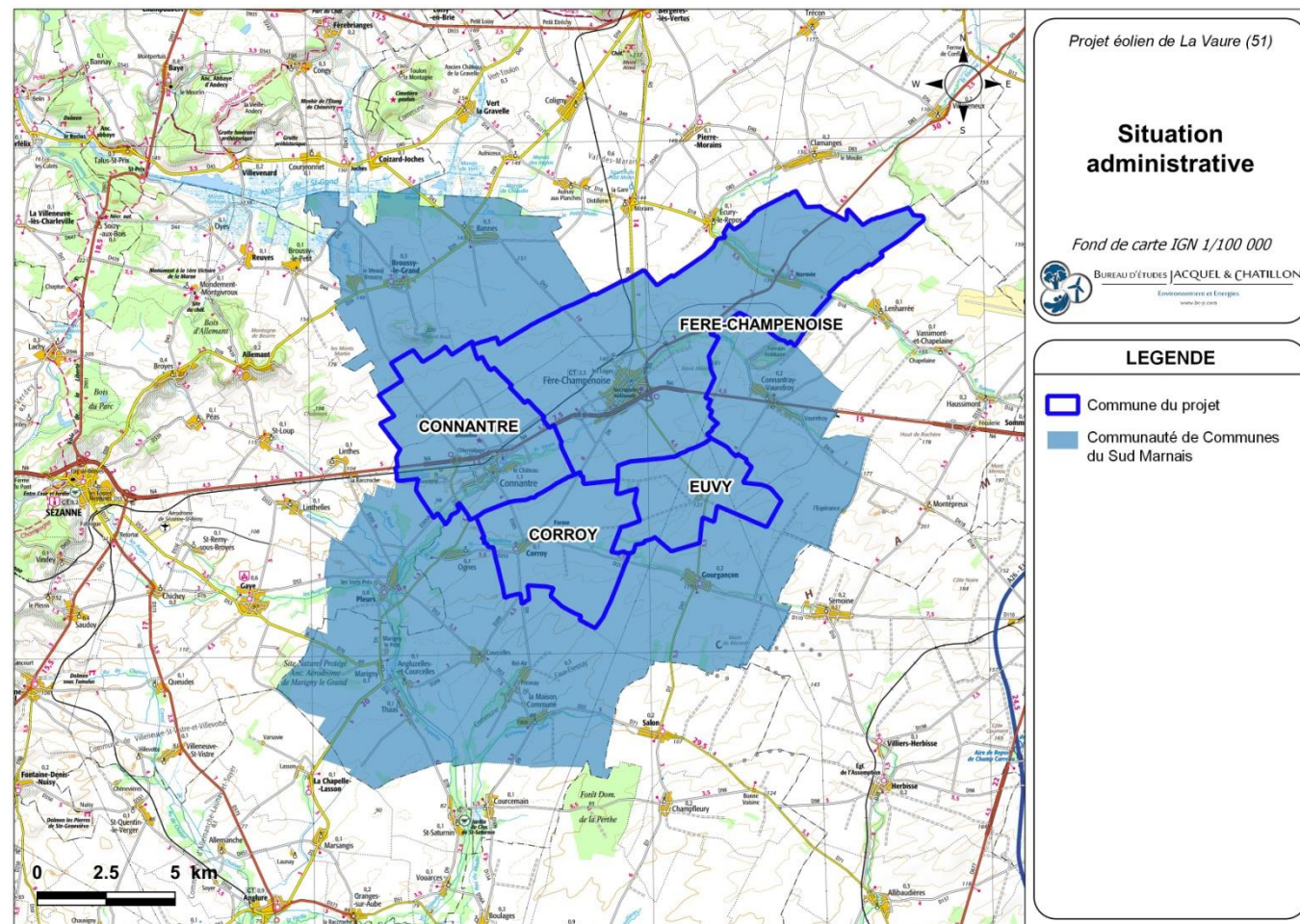
où
M_n est le montant exigible à l'année n.
M est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I.
Index_n est l'indice TPO1 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.
Index₀ est l'indice TPO1 en vigueur au 1^{er} janvier 2011.
TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.
TVA₀ est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1^{er} janvier 2011, soit 19,60 %.

Figure 4 : Calcul du montant initial de la garantie financière et formule d'actualisation des coûts
(Source : MEDDTL, Arrêté du 26 août 2011)

La société EOLE DE LA VAURE s'engage à respecter les engagements formulés dans le dossier et à constituer une garantie financière pour les 18 éoliennes conformément aux articles R. 515-101 à R. 515-104 du Code de l'environnement. Cette garantie sera constituée dans les délais réglementaires.

CHAPITRE III.
RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

III.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

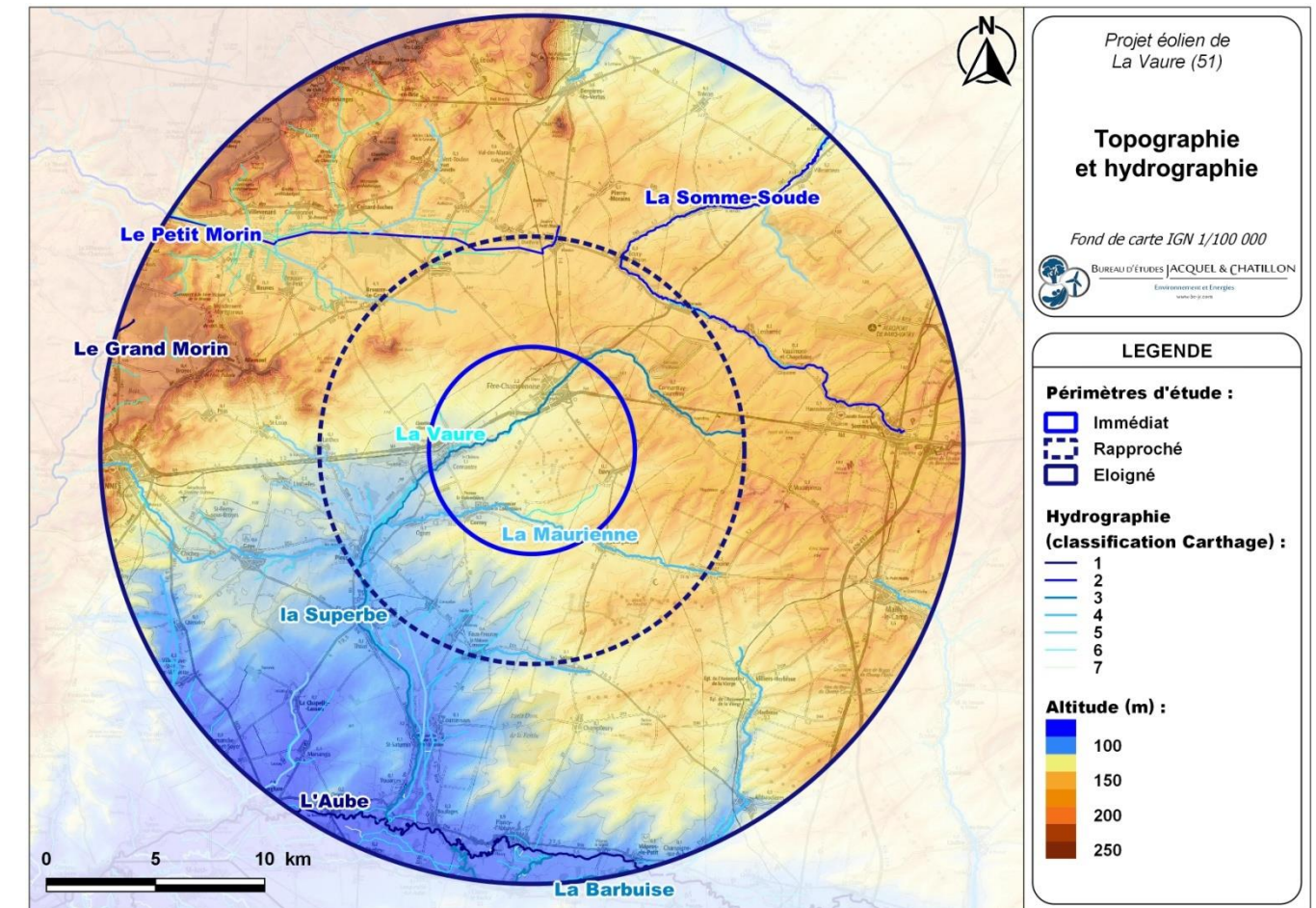


Carte 2 : Situation administrative (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.1.1. MILIEU PHYSIQUE

Le secteur d'étude, dont l'altitude oscille entre 98 et 156 m, se trouve au niveau de l'entité de la **Champagne Crayeuse**, traversée au Nord par les Vallées de la Superbe et de La Vaure et au Sud par la Vallée de la Maurienne. La Champagne Crayeuse est un paysage à la **topographie molle**, constituée de collines peu élevées séparées de vallons secs ou occupées par des cours d'eau intermittents. La zone appartient au territoire de l'Agence de l'eau Seine-Normandie et précisément ici au bassin versant de la Marne. Sur le plan local, le réseau hydrographique de la zone d'étude est composé du bassin versant de l'Aube (à 15,5 km du site du projet, affluent de la Seine) alimentée par la Superbe (à 120 m). La zone d'implantation potentielle est donc bordée au Nord par la Superbe et la rivière de la Vaure et au Sud par la rivière de la Maurienne, toutes deux affluentes de la Superbe.

Les formations géologiques identifiées sont essentiellement des formations calcaires du Crétacé. Ces formations engendrent des sols de type rendzines brunes, rouges ou grises. Les précipitations tombant sur la région s'infiltrant dans le sol et vont alimenter un réservoir important constitué par la craie et les alluvions des vallées. Quelle que soit la saison, la nappe est drainée par les cours d'eau.



Carte 3 : Hydrographie de l'aire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon)

La zone du projet se trouve dans une zone de sismicité très faible (niveau 1), traduisant des risques d'accélération inférieurs à $0,4 \text{ m/s}^2$. De plus aucun épocentre de séisme n'a été enregistré sur la commune du site.

Le secteur d'implantation potentielle n'est concerné par aucun Plan de Prévention des Risques liés aux mouvements de terrain ou aux cavités souterraines. Notons toutefois que les communes du projet ont été frappées par des inondations associées à des coulées de boue ayant notamment fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle en décembre 1999. Enfin, aucune cavité souterraine n'a été recensée sur les communes du projet.

La zone d'implantation potentielle est concernée ici par un aléa retrait – gonflement des argiles a priori nul à faible. On peut constater que le département de la Marne, où se situe le projet, est concerné par des risques de foudroiement peu élevés (avec un niveau de $1,8 \text{ Ng}$). La zone d'implantation potentielle du projet se trouvant sur un point relativement haut du relief, elle ne se trouvera pas exposée à un risque d'inondation important (globalement faible à inexistant). Néanmoins la présence d'un aléa où certaines zones sont sujettes aux inondations de caves est signalée.

Le territoire est caractérisé par un **climat de caractère océanique dégradé sous influence continentale**, caractérisé par des amplitudes thermiques assez marquées, des précipitations moyennes avoisinant les **651,4 mm** par an, une récurrence des brouillards (>50 jours par an) et l'existence de jours de gelées.

III.1.2. MILIEU NATUREL

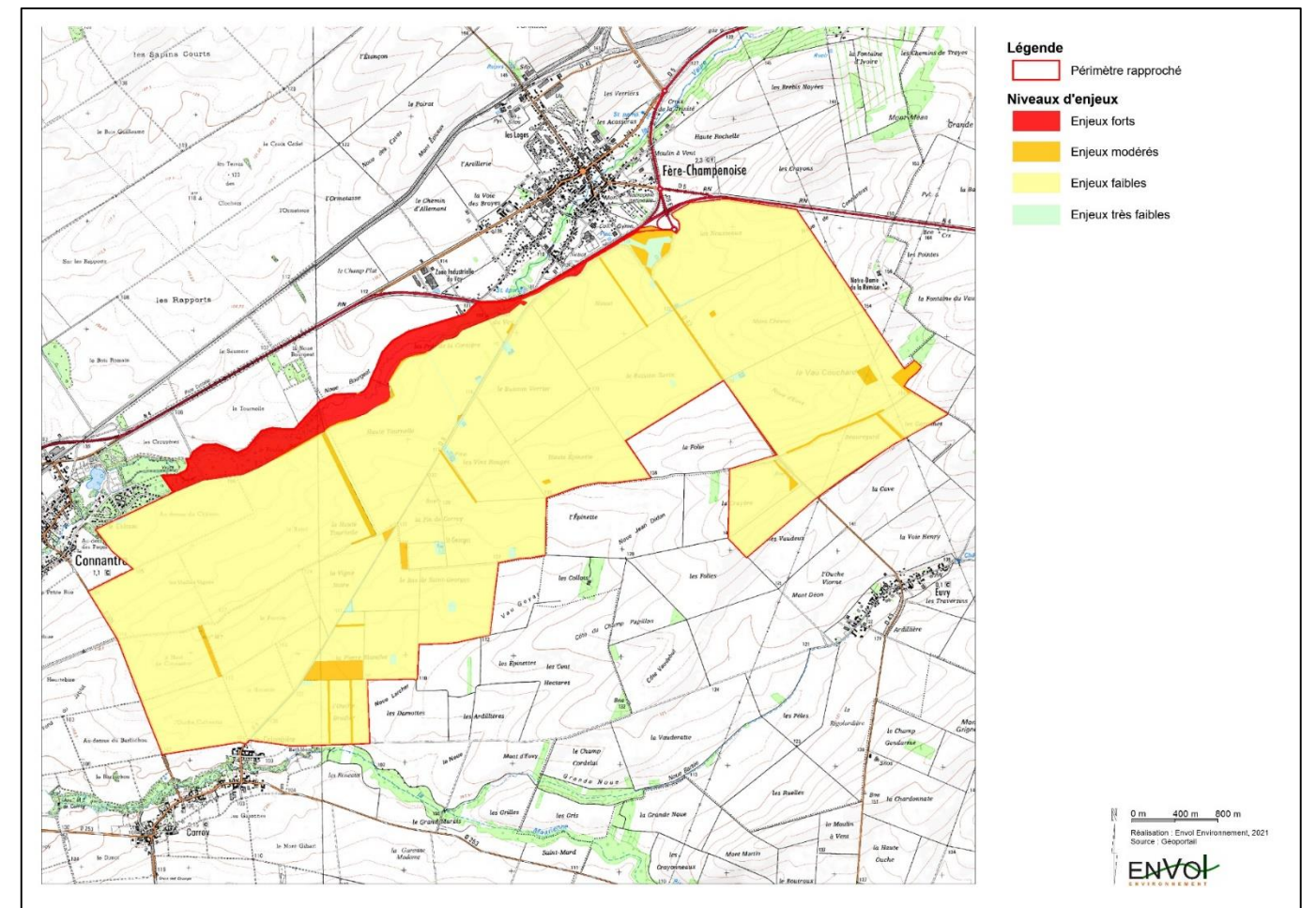
Aucun espace remarquable ne se situe à l'intérieur de la zone d'étude. En revanche, plusieurs ZNIEFF de type I et deux ZICO se situent non loin du périmètre rapproché (à moins de 10 km). Des échanges sont alors possibles, surtout avec les milieux boisés proches. Compte tenu de la distance des sites Natura 2000 avec la zone d'étude (le plus proche se situant à 4,9 km), il est peu probable que des connexions existent en termes d'habitats et d'espèces de la flore et de la faune invertébrée en raison de leur faible rayon d'action. Néanmoins, des connexions restent possibles pour l'avifaune et les chiroptères à grand rayon d'action. L'ensemble des sondages pédologiques ne présente aucun caractère hydromorphique. La zone d'implantation n'est donc pas concernée par la présence de zones humides au sens pédologique du terme.

La zone d'étude est dominée par des cultures qui présentent des enjeux floristiques très faibles. Ponctuellement, on recense certaines haies ou friches pouvant accueillir certaines espèces. Au Nord de la zone d'étude, la présence de la ripisylve de La Vaure offre une plus grande richesse d'habitats naturels. Cependant, aucun habitat remarquable n'a été observé sur la zone d'étude. Concernant la flore, aucune espèce protégée n'a été inventoriée sur le périmètre rapproché. Douze espèces patrimoniales ont été inventoriées sur le périmètre rapproché. Huit d'entre elles représentent un enjeu patrimonial moyen. Quatre représentent, elles, un enjeu patrimonial fort. Il s'agit de la Jacinthe des bois, du Muscari à grappes, de l'Ornithogale en ombelle et de l'Épiaire annuelle.

Le site d'étude présente un enjeu avifaunistique assez important. Un grand nombre d'espèces le fréquente dont une dizaine classée dans l'annexe I de la Directive Oiseaux. Les principaux enjeux, qualifiés de forts, se localisent le long de la Vaure. Il s'agit à la fois d'un axe de migration local, d'une zone de halte, de gagnage, d'hivernage et de reproduction pour un large cortège d'espèce. Cet habitat et ses abords présentent également un intérêt écologique certain pour les chiroptères ainsi que la faune terrestre en règle générale. Au sein du secteur d'étude, les haies, bosquets et alignement d'arbres présentent un intérêt pour la reproduction, le refuge et le nourrissage de nombreux petits passereaux. Un enjeu modéré est appliqué à ces habitats. De la même manière, les zones de prairie et de fourré sont des habitats d'intérêt notamment pour l'avifaune. Ces zones herbacées peuvent permettre la reproduction de l'Alouette lulu, de l'Édicnème criard ainsi que du Bruant proyer. Le Busard cendré et le Busard Saint-Martin peuvent également s'y reproduire. Par ailleurs ce sont des milieux de chasse pour ces rapaces ainsi que pour le Milan noir. Un enjeu modéré est ainsi attribué à ces habitats. Les cultures et autres milieux fortement anthropisés représentent peu d'intérêt à l'échelle du site. Bien qu'on y retrouve des espèces telles que le Busard Saint-Martin en chasse, ces espaces cultivés ne représentent pas d'intérêt particulier par rapport aux autres cultures céréalières présentes dans un périmètre éloigné du projet. Un enjeu faible est ainsi attribué aux cultures tandis qu'un enjeu très faible concerne les zones urbaines (bâtiments, routes).

La diversité spécifique est assez faible et l'activité sur le site est également globalement faible. L'activité se concentre particulièrement le long de la Vallée de la Vaure (zone classée à enjeux forts). A noter cependant la présence d'un axe de transit pour la Pipistrelle de Nathusius ainsi que quelques contacts avec le Grand Murin au sein des espaces ouverts. Plus généralement les milieux boisés (haies, alignements d'arbres, bosquets) correspondent à des corridors de déplacement pour les chiroptères (enjeux modérés) Les cultures présentent en revanche peu d'intérêt écologique pour ce groupe taxonomique (enjeux faibles). Au regard de l'activité exceptionnellement faible au sein du secteur d'implantation des éoliennes (comme en témoigne les cartes 44, 45 et 46), les haies ne représentent pas d'intérêt particulier pour les chauves-souris. Une implantation à moins de 200 mètres des haies peut être envisagée.

Enfin, la zone d'étude ne constitue pas d'enjeu particulier pour l'herpétofaune, les mammifères terrestres et l'entomofaune. Aucune espèce protégée au niveau national n'a été recensée lors des expertises.



Carte 4 : Hiérarchisation des enjeux patrimoniaux sur le périmètre rapproché (Source : ENVOL ENVIRONNEMENT)

III.1.3. MILIEU HUMAIN

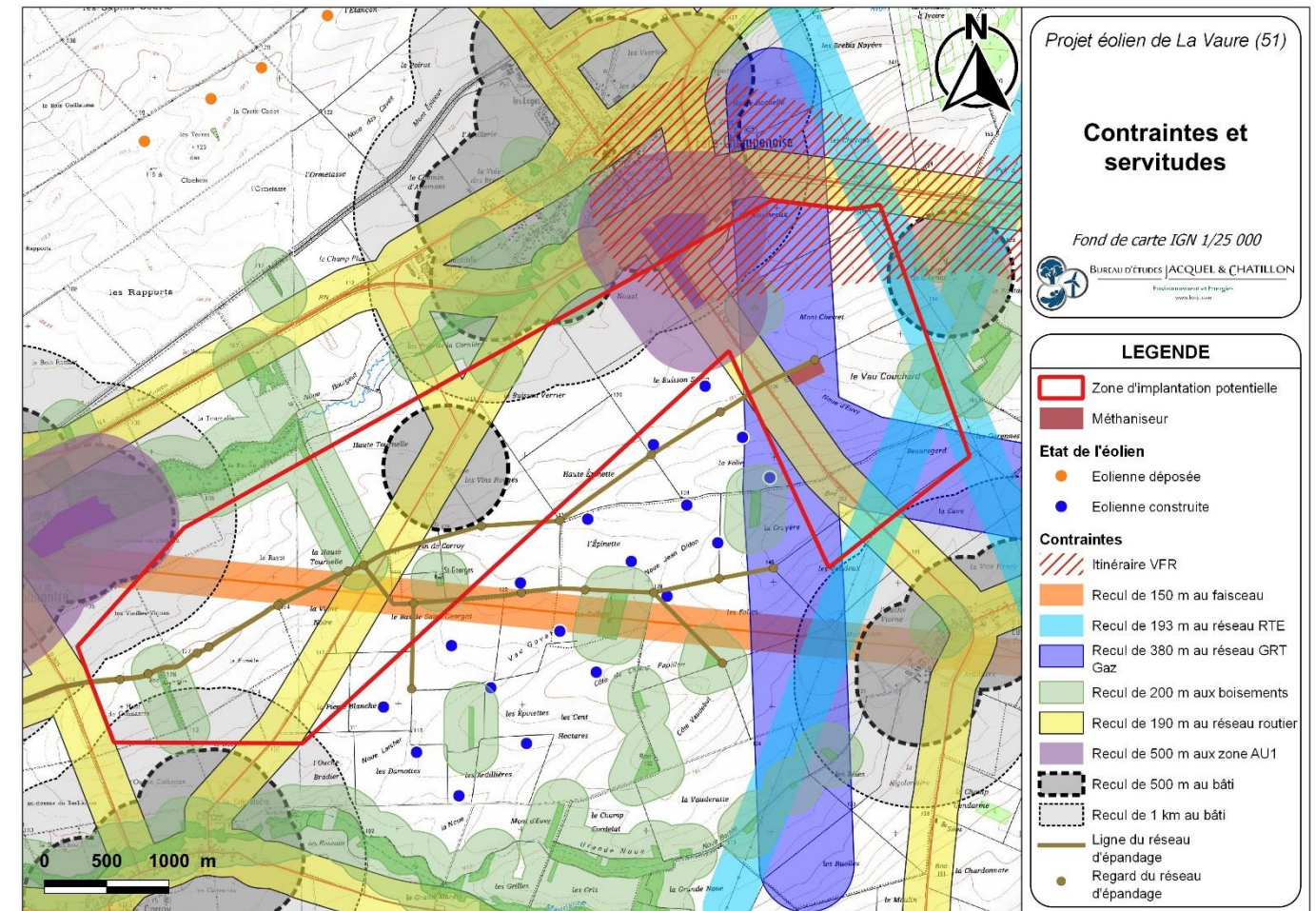
La zone entourant le site est rurale : les communes concernées sont de taille modeste et témoignent d'une démographie relativement peu dynamique. L'activité économique repose fort sur l'agriculture qui domine largement la région. Il s'agit principalement d'un système de grandes cultures intensives et mécanisées qui font largement appel aux engrais minéraux et aux produits phytosanitaires. Les surfaces agricoles utiles sont donc quasi exclusivement employées comme terres labourables dans ce secteur rural. L'affectation du sol est au final compatible avec le projet.

Il existe deux installations classées Seveso à proximité du projet (3,3 et 7,6 km du projet). L'aire d'étude comprend également plusieurs ICPE Non Seveso dont la plus proche se trouve à environ 100 m de la zone d'implantation potentielle, il s'agit de la société FEREOLE SAS, correspondant au parc éolien sur Fère-Champenoise. A noter également la présence d'une unité de méthanisation au sein de la zone d'implantation potentielle. La plupart des installations classées correspondent d'ailleurs à des parcs éoliens terrestres, mais aussi à des commerces de gros, fabrication d'aliments, distillerie, sucrerie... Notons que les communes du projet ne sont pas soumises à un Plan de Prévention des Risques Installations industrielles.

Les activités de services sont peu représentées sur les communes de Connantre et Corroy. Par conséquent, l'accès à une gamme de services diversifiée nécessite obligatoirement un déplacement de quelques kilomètres de la population de la commune d'implantation vers les communes voisines de Fère-Champenoise ou Sézanne, voire vers les villes de plus grande importance comme Vitry-le-François et Châlons-en-Champagne. Si la région présente un attrait touristique, celui-ci ne se fait que modérément sentir sur la commune du projet. On trouve néanmoins à proximité la route du Champagne qui constitue une attraction touristique basée en partie sur la qualité des paysages des coteaux. Le vignoble champenois se trouve également à proximité du territoire d'étude.

Les servitudes liées au site où sont envisagées les éoliennes concernent notamment les distances à respecter vis-à-vis des habitations, boisements, routes départementales, faisceaux hertziens, ouvrages tels que ceux de GRT Gaz et RTE, monuments historiques. La zone d'implantation potentielle n'est en revanche concernée par aucun périmètre de protection de captage AEP. En termes de circulation aéronautique, la DGAC indique la présence d'une contrainte « itinéraire VFR spécial » qui limite le nombre et la hauteur des éoliennes sur la zone de projet. L'Armée de l'Air indique que le projet ne fait état d'aucune prescription locale. D'autre part, le site se trouve hors zones réglementées par rapport au radar météorologique le plus proche, ainsi qu'à plus de 500 m de toute habitation. Aussi, compte tenu de la présence de zone à urbaniser (Au1) sur les communes de Connantre et Fère-Champenoise, un recul de 500 m conformément à l'arrêté du 26 août 2011 devra être appliqué à ces zones.

Enfin, les niveaux acoustiques autour du site, de jour et de nuit, sur les sept points retenus pour la campagne de mesure, font état d'ambiances calmes à modérées.



Carte 5 : Servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.1.4. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET ELEMENTS DU PATRIMOINE HISTORIQUE (LIONEL JACQUEY)

Dans ce paysage rural, les ondulations du relief ainsi que l'alternance d'espaces ouverts agricoles et de d'espaces boisés de superficies variables créent des points de vue foncièrement différents. Le paysage est faussement plane et les perceptions visuelles du projet éolien souvent ponctuelles. Les villages du périmètre d'étude sont reliés par un maillage de routes départementales dont les tracés alternent des passages en fonds de vallée et en zones de plateaux, ainsi que des passages au sein ou en bordure d'espaces boisés et au sein d'espaces agricoles ouverts. L'ensemble de ces caractéristiques territoriales et paysagères vont générer des points de vue "épisodiques" vers le projet de parc éolien de La Vaure.

On ne dénombre aucun enjeu paysager recensé au sein du périmètre d'étude du projet de parc éolien de La Vaure. Les enjeux paysagers répertoriés sont peu nombreux. Ils sont essentiellement répartis en périphérie du périmètre d'étude, à une distance d'environ 13 km du projet éolien.

On dénombre un total de 19 édifices protégés au titre des Monuments Historiques au sein et à proximité du périmètre d'étude :

- On recense 3 édifices protégés au titre des Monuments Historiques au sein de l'aire d'étude rapprochée du projet éolien de La Vaure. La proximité par rapport au projet éolien leur confère une sensibilité particulière :
 - Eglise et Pigeonnier de Corroy,
 - Eglise de Euvy.
- On recense 2 édifices protégés au titre des Monuments Historiques au sein de l'aire d'étude intermédiaire (distante de 5 km de l'aire d'étude rapprochée).
- L'ensemble des 14 autres édifices protégés au titre des Monuments Historiques sont répartis au sein et à l'extérieur de la limite de l'aire d'étude, à des distances comprises entre 8 km et plus de 15 km du projet éolien de La Vaure.

L'impact visuel et les risques de covisibilité entre les édifices protégés et les éoliennes sont fonction des caractéristiques paysagères inhérentes au territoire d'accueil.

Les risques et le degré de sensibilité varient en fonction des variations du relief, de la présence de végétation (masses boisées, ripisylve, haies...), d'écrans visuels ponctuels (bâtiments...) et du taux de fréquentation.

Ces différents éléments associés à la distance de perception modifient fortement les risques de covisibilité et l'impact visuel entre les éoliennes et les édifices protégés du périmètre d'étude.

Au regard des caractéristiques paysagères du territoire, on considère que les enjeux paysagers et patrimoniaux du périmètre d'étude ne génèrent pas de contraintes particulières. La sensibilité des enjeux paysagers et patrimoniaux par rapport au projet éolien de La Vaure est considérée comme faible.

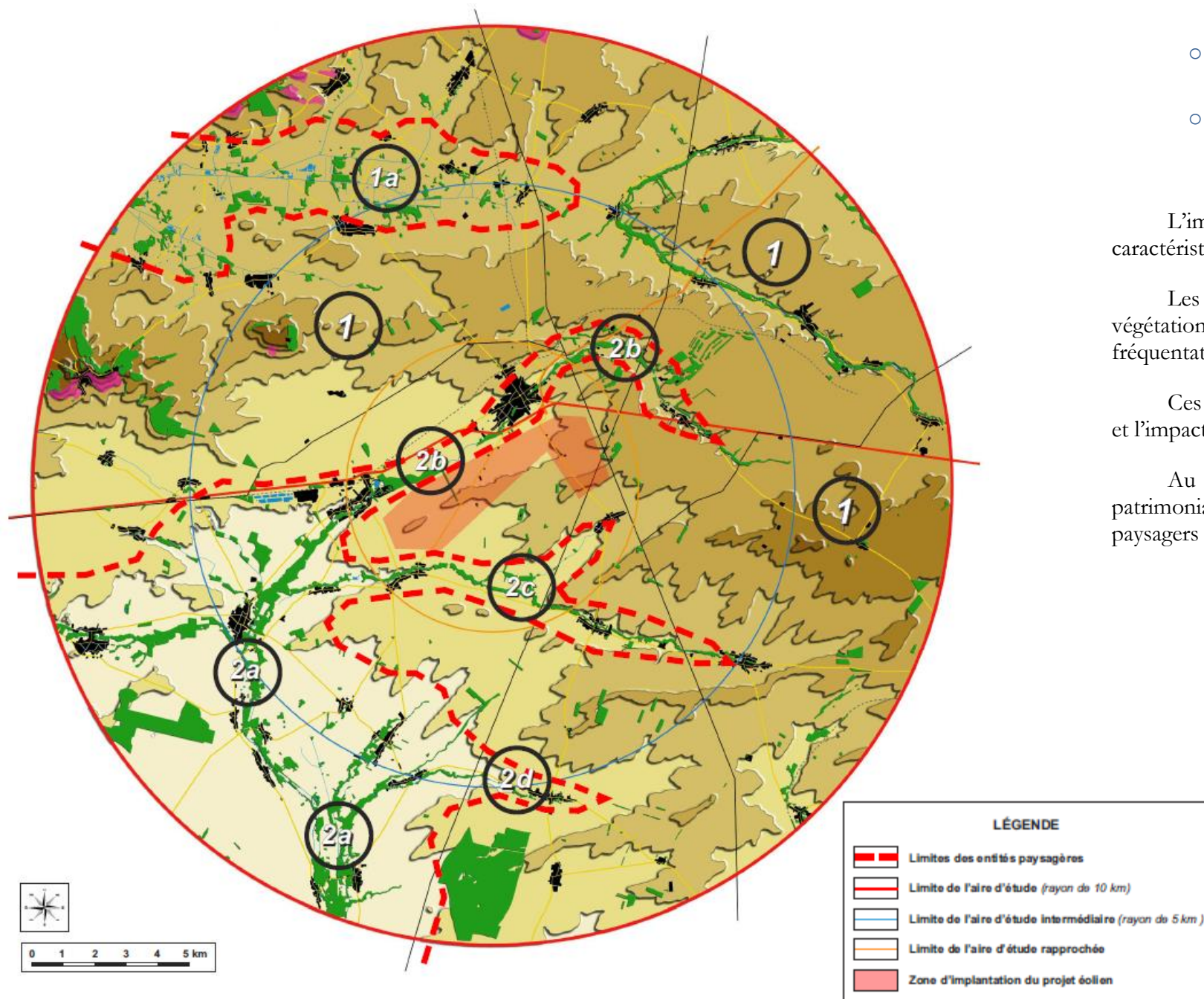


Figure 5 : Entités paysagères de la zone d'étude (Source : Lionel Jacquy)

III.2. PARTIS ENVISAGES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

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

Critères d'analyse		Variante A (40 éoliennes de 200 m)	Variante B (27 éoliennes de 200 m)	Variante C (26 éoliennes de 200 m)	Variante D (19 éoliennes de 200 m)	Variante E (18 éoliennes de 190 m)
Configuration						
Critères techniques	Contraintes et servitudes	Non-respect des contraintes GRT Gaz, SGAMI, RTE. Eoliennes en dessous des 1 000 m au bâti	2 machines sont à l'intérieur des 500 m à la zone AU1 de Fère-Champenoise et de l'itinéraire VFR	2 machines sont à l'intérieur de l'itinéraire VFR	E16 à l'intérieur de l'itinéraire VFR	Implantation en accord avec les contraintes et servitudes recensées (décalage de E16 à la demande de la DGAC) L'implantation retenue, à une distance inférieure à 380 m pour les éoliennes E15, E16, E18 et E19 est jugée compatible par GRTGaz par courrier du 01/03/2022
	Facilité d'accès	Répartition des éoliennes afin qu'elles soient autant que possible situées en bordure des chemins agricoles existants	Répartition des éoliennes afin qu'elles soient autant que possible situées en bordure des chemins agricoles existants Réduction du nombre d'éoliennes (13-14), minimisant le nombre de chemins d'accès à créer		Répartition des éoliennes afin qu'elles soient autant que possible situées en bordure des chemins agricoles existants Réduction du nombre d'éoliennes (7), minimisant le nombre de chemins d'accès à créer	Répartition des éoliennes afin qu'elles soient autant que possible situées en bordure des chemins agricoles existants Réduction du nombre d'éoliennes (1), minimisant le nombre de chemins d'accès à créer
	Raccordement au réseau électrique	Raccordement au futur poste source de Faux-Fresnay				
	Foncier	Terrains totalement disponibles				
	Production d'énergie	240MW	162 MW	156 MW	114 MW	108 MW
Critères écologiques	Eoliennes à moins de 200m des boisements	9 éoliennes en dessous des 200m	7 éoliennes en dessous des 200m	7 éoliennes en dessous des 200m	1 éolienne en dessous des 200 m	1 éolienne en dessous des 200 m
	Couloir de migration principal	4 éoliennes présentes dans le couloir de migration principale	2 éoliennes présentes dans le couloir de migration principale	2 éoliennes présentes dans le couloir de migration principale	1 éolienne présente dans le couloir de migration principale	Aucune éolienne présente dans le couloir de migration principale (suppression de E1)

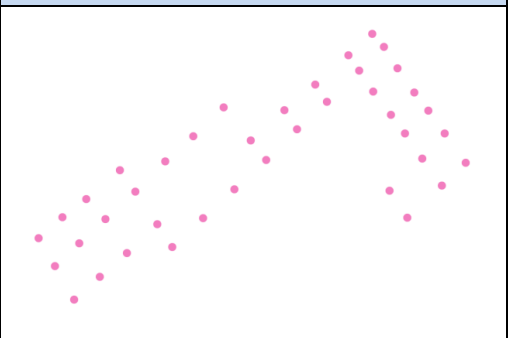
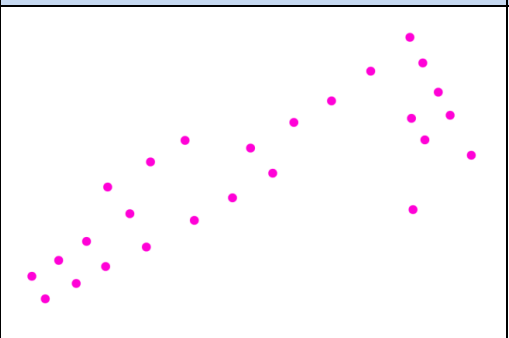
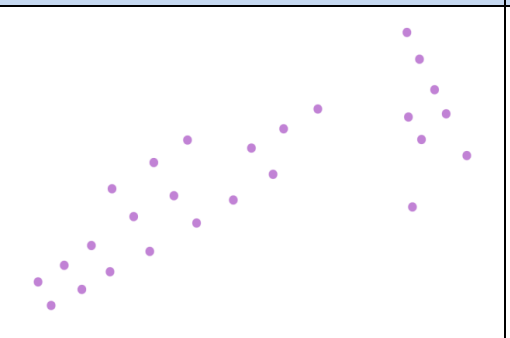
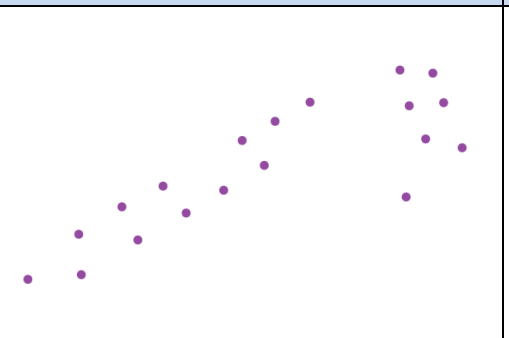

Critères d'analyse		Variante A (40 éoliennes de 200 m)	Variante B (27 éoliennes de 200 m)	Variante C (26 éoliennes de 200 m)	Variante D (19 éoliennes de 200 m)	Variante E (18 éoliennes de 190 m)
Configuration						
Critères écologiques	Couloir de migration secondaire	8 éoliennes présentes dans le couloir de migration secondaire	5 éoliennes présentes dans le couloir de migration secondaire	4 éoliennes présentes dans le couloir de migration secondaire	2 éoliennes présentes dans le couloir de migration secondaire	2 éoliennes présentes dans le couloir de migration secondaire
	Eloignement de la Vallée humide de la Vaure	5 machines à moins de 500m de la vallée	3 machines à moins de 500m de la vallée	3 machines à moins de 500m de la vallée	Aucune machine à moins de 500m de la vallée	Aucune machine à moins de 500m de la vallée
Critères paysagers	Positionnement des éoliennes	Positionnement des éoliennes par secteurs géométriques, répartition en fonction de l'éolien existant et de l'orientation majeure du territoire				
	Nombres d'éoliennes	Nombre d'éoliennes élevé pouvant engendrer d'importants impacts paysagers	Réduction du nombre d'éoliennes induisant une réduction des impacts paysagers (13 à 14 éoliennes de moins par rapport à la première variante)	Réduction du nombre d'éoliennes induisant une réduction des impacts paysagers (21 éoliennes de moins par rapport à la première variante)	Réduction du nombre d'éoliennes induisant une réduction des impacts paysagers (22 éoliennes de moins par rapport à la première variante)	Réduction du nombre d'éoliennes induisant une réduction des impacts paysagers (22 éoliennes de moins par rapport à la première variante)
Critères socio-économique	Concurrence avec les usages actuels et futurs	Compatibilité des usages du site avec l'éolien (zones de cultures)				
	Retombées économiques locales	Retombées économiques positives (IFER, redevance sur les parcelles communales utilisées)				
Appréciation globale		5	4	3	2	1

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

III.3. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

III.3.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les incidences sur le milieu physique sont essentiellement liées à l'emprise des aménagements du projet (plateformes, fondations, pistes d'accès, postes de livraison, tranchées de raccordement...), la surface du projet et donc les pertes de terres agricoles sont ainsi estimées relativement faibles dans le cas de ce projet (environ 5,21 ha d'emprise du projet). 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 les porteurs du projet (2 860 m de nouvelles pistes d'accès à créer, pour 9 510 m de chemins à renforcer ponctuellement si nécessaire).

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. Dans l'éventualité où un accident surviendrait, bien que la quantité en jeu soit relativement faible, les moyens présents sur le chantier permettront de tout mettre en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (kits antipollution, enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée).

Enfin, les incidences du projet sur le climat sont considérées comme négligeables durant la phase de chantier (circulation des véhicules durant 6 à 8 mois) et positives en phase d'exploitation, le projet éolien permettant d'éviter jusqu'à l'émission annuelle d'environ 81 000 tonnes de CO₂, impliquant une incidence positive induite sur la préservation du climat.

III.3.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL (CERE)

Pour la variante d'implantation retenue, l'ensemble des éoliennes ont été disposées au sein des parcelles cultivées qui ne représentent que peu d'intérêt pour la flore, l'avifaune, les chiroptères ainsi que les mammifères « terrestres ». Les enjeux écologiques y sont jugés faibles. Rappelons que les principaux enjeux se positionnent le long de la Vaure ainsi que des milieux semi-ouverts. Rappelons que les éléments boisés situés au sein du parc ne présentent pas d'intérêts notables pour les chiroptères. Il s'agit essentiellement de zones de transit. Dans ce contexte, les haies ainsi que le petit bois anthropique ne peuvent pas être considérés comme des zones d'attractivités principales pour les chiroptères mais plus comme des zones de déplacement à partir desquelles ils ne s'en éloignent peu.

Par ailleurs, les couloirs de migration identifiés dans le SRE sont théoriques et non révélateurs à une échelle aussi proche. Il s'agit d'éléments identifiés à l'échelle de la région. Les inventaires écologiques, réalisés à l'échelle du site, indiquent que l'axe de migration se localise le long de la Vaure. Certaines espèces, dans une proportion bien plus réduite, contournent également le site par l'est. **Les éoliennes retenues se localisent donc en dehors des zones à enjeux ainsi que des couloirs de migration locaux. De plus, même si les couloirs identifiés dans le SRE n'ont pas été confirmés sur le site d'implantation des éoliennes, la suppression de l'éolienne E1 (présente initialement dans le couloir du SRE) contribue à la diminution de l'impact global.**

Il existe plusieurs effets identifiables au cours de la vie du projet. Certains interviennent durant la phase de construction du parc, d'autres durant la phase d'exploitation tel que l'illustre le tableau suivant.

Cinq grands impacts sont ainsi identifiés :

- La Destruction/altération d'habitats et la destruction d'individus terrestres ou non volants est une résultante essentielle de la phase de travaux. Les processus de décaissement, terrassement et la circulation des engins de chantier peuvent entraîner la disparition de certaines espèces ou habitats d'espèces.
- La destruction d'individus volants correspond à des cas de mortalité dus aux collisions avec les pales des éoliennes ou bien au phénomène de barotraumatisme qui touche plus particulièrement les chauves-souris. Aux extrémités des pales en fonctionnement, la différence de pression est telle qu'elle provoque l'éclatement des vaisseaux sanguins des chiroptères en approche qui meurent alors d'une hémorragie interne.
- Le développement d'espèces végétales invasives peut être induit par l'apport de matières végétales extérieures au site d'étude. Cet impact peut avoir des conséquences importantes sur la disparition de certains milieux et espèces qui leurs sont inféodées.
- Le Dérangement/Perturbation des espèces durant la période de travaux est un impact d'autant plus important qu'il se produira en saison de reproduction où les individus nicheurs s'avèrent plus sensibles.
- L'interruption des biocorridors et des couloirs migratoires est une résultante importante de la barrière au déplacement des espèces qui implique pour les individus une déviation de leurs itinéraires migratoires.

Impacts potentiels	Indicatif de l'impact potentiel	Phase	Type	Durée	Groupes
Perte physique d'habitat/ destruction de spécimens	Pert.hab/Morta	Travaux	Direct	Permanent	Habitat, flore, faune
Mortalité par collision/barotraumatisme	Coll.	Exploitation	Direct	Permanent	Faune volante
Développement d'espèces végétales invasives	EEE	Travaux Exploitation	Direct Indirect	Permanent	Habitat, flore
Interruption des couloirs de déplacement (« effet barrière »)	Barrière	Exploitation	Direct	Temporaire en phase travaux Permanent en phase exploitation	Faune
Dérangement/perturbation des espèces (« effarouchement »)	Effar.	Travaux Exploitation	Direct Indirect	Temporaire en phase travaux Permanent en phase exploitation	Faune

Tableau 5 : Effets du projet sur le milieu naturel (Source : CERE)

III.3.3. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

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 (plus de 1 000 m du village de Connantre et 530 pour la ferme de la Croix Beaulieu) et des différentes précautions de sécurité mises en place durant la réalisation des travaux (balisage, interdiction du chantier au public...). « L'étude de dangers » conclut ainsi sur un niveau de risque acceptable pour toutes les éoliennes du projet de La Vaure et pour tous les scénarios retenus.

Les niveaux de bruit des infrasons autour de parcs éoliens sont bien inférieurs au seuil de perception de l'oreille humaine. Il n'y a aucun risque sanitaire lié aux émissions sonores de parcs éoliens.

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 réduites. Cependant les incidences liées au balisage lumineux du projet sont estimées faibles à modérées, les porteurs du projet veilleront cependant à synchroniser les éoliennes du parc entre elles afin de limiter cet impact.

L'impact sonore sur le voisinage, relatif à un fonctionnement sans restriction des machines, présente un faible risque de non-respect des limites réglementaires en période diurne ; en période transitoire (secteur nord-est) le risque est modéré ; en période nocturne le risque est très probable.

Les incidences économiques du projet (emploi, retombées fiscales...) sont quant à elles considérées comme positives.

III.3.4. INCIDENCES VISUELLES ET PAYSAGERES (LIONEL JACQUEY)

La synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux laisse apparaître que le périmètre d'étude du projet éolien est concerné, mais peu impacté par les différentes contraintes paysagères et patrimoniales répertoriées au sein du territoire. Au regard des caractéristiques paysagères et territoriales du périmètre d'étude, de la distance séparant les édifices protégés (MH) du projet éolien et du taux de fréquentation, on considère que la mise en place d'aérogénérateurs n'est pas incompatible avec la protection du patrimoine culturel.

Au sein de ce paysage rural, les ondulations du relief et la présence des éléments paysagers atténuent l'impact visuel des éoliennes, en créant des écrans visuels ponctuels, qui masquent en partie les points de vue vers les machines.

Le territoire d'étude se compose principalement de petites villes, de villages et de hameaux, répartis principalement en fond des vallées et des vallons. Ce constat limite les risques d'impact visuel entre les espaces urbanisés et le projet éolien. La stratégie d'implantation retenue s'appuie sur l'orientation des principaux éléments structurants du territoire et sur les éléments appliqués aux contraintes d'implantation des éoliennes.



Photo 1 : Perception depuis la RD9, à la sortie Nord de Corroy (Source : Lionel Jacquy)

La particularité du territoire réside dans une forte présence d'éolienne dans la partie sud du périmètre d'étude, à l'inverse la partie nord révèle une très faible présence éolienne. De par sa situation, le projet éolien de la Vaure fait office d'espace tampon entre ces 2 secteurs Nord et Sud. L'analyse a démontré que le projet de la Vaure crée peu d'angle de perception visuelle supplémentaire.

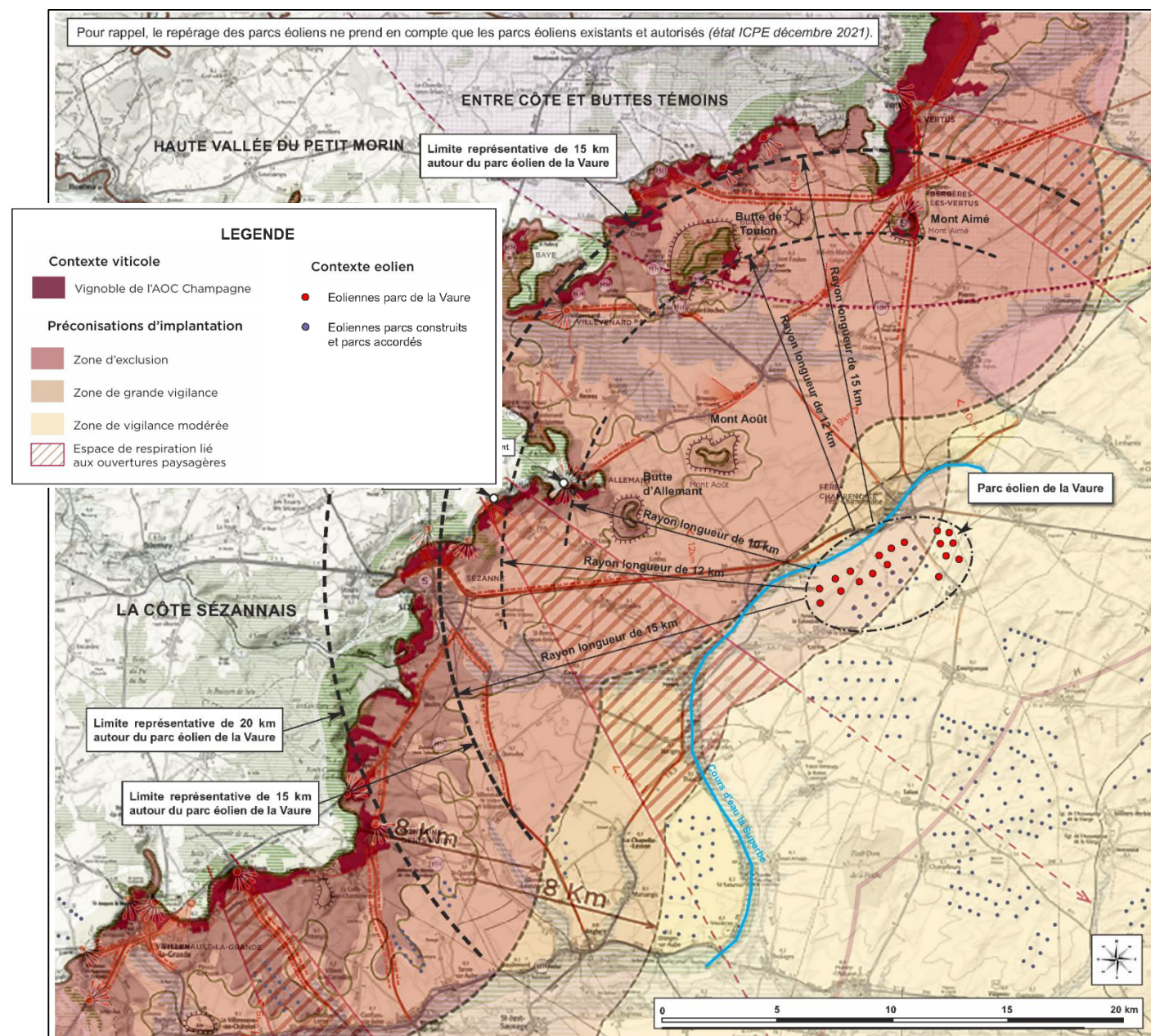
L'analyse paysagère a aussi permis de mettre en évidence le rôle des ondulations du relief, des écrans de végétation, de la distance de perception et de la répartition géographique des parcs éoliens pour atténuer les effets cumulatifs entre éoliennes.

Au regard des caractéristiques paysagères et territoriales du périmètre d'étude, des différents éléments mis en évidence dans l'analyse paysagère, ainsi que des résultats de l'analyse des impacts visuels, on constate que le projet d'implantation du parc éolien de la Vaure est adapté au paysage et au territoire d'accueil.

Concernant les éventuelles incidences sur le vignoble Champenois, le parc éolien de La Vaure est essentiellement concerné par les secteurs viticoles de “la Côte Sézannaise” et de “l’Entre côte et buttes témoins”. Le relief de cuesta forme deux secteurs viticoles où une multitude de vues panoramiques s’ouvrent sur la plaine depuis les villages vigneron à flanc de coteau et depuis les axes routiers les reliant :

On constate que le parc éolien de La Vaure est implanté à une distance moyenne de 12 à 15 km des coteaux viticoles de “la Côte Sézannaise” à l’Ouest et de “l’Entre côtes et buttes témoins” au Nord. Les parties Est et Sud du parc éolien de La Vaure ne sont pas impactées par les secteurs viticoles.

La présence des buttes témoins permet d’atténuer l’impact visuel entre les coteaux viticoles et le parc éolien. On constate également que la distance géographique et les ondulations du relief des plateaux agricoles forment des écrans visuels naturels qui limitent le risque de covisibilité.



Carte 6 : Secteur d'implantation préférentiel avec repérage du parc éolien (Source : Lionel Jacquey)

III.4. MESURES DE PRESERVATION ET VOLONTAIRES

III.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 pourra être arrosé afin de réduire l’envol de ces poussières. Une fois ces installations terminées, les aires de chantier et les chemins d’accès seront restaurés dans leur état initial.

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.

III.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL (CERE)

Tout d’abord, on rappellera ici que le porteur de projet s’est basé sur les résultats de l’état des lieux ainsi que sur la carte de sensibilité à l’éolien pour définir un choix d’implantation des éoliennes :

- Afin d’éviter l’implantation d’éoliennes dans les secteurs à enjeux chiroptérologiques (éloignement de 500m à la vallée de La Vaure).
- Limiter le nombre d’éolienne, dans le but de réduire les impacts potentiels au sein du site d’étude.

Par ailleurs, afin de limiter les incidences liées au chantier du projet, une série de mesures sont proposées :

- L’opérateur doit **exclure l’emploi de produits phytosanitaires** pour l’entretien des plateformes, des pieds d’éoliennes et des chemins d’accès.
- **Respecter l’emprise** permettra d’éviter d’impacter les milieux naturels et les espèces situées en bordure immédiate.
- **Proposition de mesures de balisage recensant les espèces végétales remarquable.**
- Afin de réduire tout risque de destruction d’individus mais aussi de limiter le dérangement, le **nombre d’engins sur le chantier devra être optimisé et la vitesse des véhicules devra être réduite à 30 km/h.**
- Afin d’éviter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur la zone d’étude, un **programme de veille vis-à-vis des espèces invasives** sera mis en place.
- **Les travaux devront être entrepris entre fin octobre et fin février.** La réalisation des travaux devra être continue sur l’ensemble du projet.
- Afin d’éviter tout dérangement des espèces nocturnes, **les travaux devront avoir lieu de jour.**

Pour la **phase d'exploitation** du parc, le porteur veillera notamment :

- **A éloigner les espèces à enjeux.** La modification des pratiques de fauche sur les parcelles du site d'étude peut permettre de réduire la mortalité des adultes et des juvéniles.
- **A mettre en place un bridage dynamique pour les populations de Busards**, qui consistera à arrêter les éoliennes présentes dans un rayon de 200 mètres autour des nids durant la période d'envol des jeunes busards. En cas de présence d'un nid avéré et de reproduction réussie (contrôle) à moins de 200 mètres d'une éolienne, le porteur de projet s'engage à arrêter la ou les éoliennes concernées durant la période d'envol des jeunes de 10h à 17h. Cette période est légèrement variable d'une année à l'autre mais s'étend en général sur le mois de juillet.
- **A mettre en place d'une friche avec une végétation attractive pour le Busard Saint-Martin** sera mise en place à l'Est du site où une prairie mésophile se trouve. Afin de sécuriser les nids et un terrain de chasse pour la femelle, 20 ha sont recommandés. De préférence sur un seul secteur ou sur des parcelles proches.
- **A sensibiliser les agriculteurs sur des méthodes de fauche** permettant à l'avifaune nichant au sol de s'enfuir. L'idée est de présenter les bonnes pratiques à mener, d'inviter les agriculteurs à partager leur expérience et de les former.
- **A créer un corridor écologique**, à travers la plantation d'une haie à vocation faunistique.
- **Eviter l'éclairage** des portes d'accès aux éoliennes durant l'exploitation.
- **Obturer les interstices au niveau des nacelles** d'éoliennes, afin d'empêcher les chauves-souris et les insectes de pénétrer dans les nacelles, évitant ainsi tout risque de mortalité.

Enfin, afin de répondre à l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011, il est prévu qu'au moins une fois au cours des 3 premières années de fonctionnement de l'installation, puis une fois tous les 10 ans, l'exploitant mette en place un suivi environnemental, permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence d'aérogénérateurs.

III.4.3. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN

Le résultat des simulations acoustiques conclut à un risque de dépassement des émergences réglementaires. Un plan d'optimisation ou plan de bridage va donc être proposé, dans différentes directions de vent privilégiées et en fonction de la vitesse du vent. Ce plan de bridage sera mis en place dès la mise en service du parc éolien et sera ajusté en fonction des résultats de sa réception. Compte tenu des incertitudes sur le mesurage et les calculs, il sera nécessaire, après installation du parc, de réaliser des mesures acoustiques pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur.

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).

Enfin, les porteurs de projet abandonnent les feux à éclats moyenne intensité au xénon au profit de ceux à LED dont l'intensité lumineuse est moins importante. Les flashes de l'ensemble des éoliennes seront également synchronisés (conformément à la législation en vigueur) pour éviter un effet désordonné.

III.4.4. MESURES RELATIVES AU PAYSAGE (LIONEL JACQUEY)

Un parc éolien est conçu dans une démarche itérative de projet de paysage et intègre dans sa conception même des mesures de suppression des impacts via l'étude de différents scénarios. Toutefois, de manière ponctuelle, par rapport à des points de vue particuliers, des mesures de réduction ou d'accompagnement liées aux impacts du projet sur le paysage de proximité peuvent s'avérer nécessaires. Les mesures développées complètent ainsi les choix préalablement faits en matière d'implantation.

Dans un souci de réduction d'impact, il serait intéressant de prévoir la réalisation d'un ou plusieurs espaces de stationnement, au sein du parc éolien. La création d'espaces de stationnement permettra aux automobilistes de s'arrêter afin de pouvoir contempler le parc éolien en toute sécurité. Il s'agit de prévoir une aire de stationnement au sein du parc éolien, en bordure d'un axe de circulation. Un aménagement végétal d'arbres de haute-tige apportera de l'ombre aux véhicules stationnés et permettra de marquer et de repérer l'espace de stationnement.

L'aspect paysager est souvent un élément important, en particulier pour la population riveraine. Ces éléments de grande taille ne peuvent être dissimulés, et ce n'est d'ailleurs pas l'objectif. C'est pourquoi il n'y aura pas d'insertion végétale aux pieds des éoliennes. Les chemins existants d'accès aux éoliennes sont essentiellement des chemins destinés à l'exploitation agricole. Ils doivent conserver cette nature. Il faut donc éviter la pose de revêtement de type enrobé. Concernant les postes de livraison, afin de favoriser leur insertion paysagère au sein du territoire et de manière à éviter une disparité dans le traitement de ces structures annexes, il est proposé un mode d'intégration similaire pour les postes de livraison. Ainsi, les murs seront recouverts par un bardage bois (pose horizontale, ton naturel) et la toiture sera couverte avec des tuiles couleur rouge vieillie, favorisant ainsi son insertion au paysage environnant et notamment aux espaces agricoles.

Des mesures de compensation sont aussi proposées pour compenser en partie l'impact paysager du parc éolien en participant à l'amélioration du cadre de vie des habitants des communes alentours au projet éolien. Ainsi, dans le but de préserver la qualité de vie des habitants en limitant l'impact visuel des éoliennes depuis les habitations des villages répartis en périphérie du projet éolien, **la société Eole de la Vauvre envisage de créer une bourse aux végétaux pour les habitants qui le souhaitent.** Ces plantations ont pour but de créer un écran visuel végétal qui permettra de masquer ou d'atténuer l'impact visuel des éoliennes depuis les habitations les plus exposés à la visibilité des éoliennes.

La création d'une exposition permanente qui relaterait la genèse du projet éolien ainsi que différentes données plus techniques, aurait un réel intérêt pédagogique notamment pour les groupes scolaires susceptibles de venir découvrir le site éolien. Aussi, dans une même logique, il est primordial d'intégrer le plus en amont possible de l'étude les habitants des villages concernés par le projet d'implantation de parc éolien. Le paysage constitue un bien collectif qui exprime la qualité des relations entre ceux qui le fabriquent ou le fréquentent.

Enfin, les villages de Connantre, Corroy et Euvy ont fait l'objet d'une étude spécifique, visant à proposer **la mise en place de mesures d'accompagnement adaptées.** Les mesures d'accompagnement proposées se traduisent par la mise en place de haies arborescentes plantées en continu et/ou à intervalle, en bordure des espaces urbanisés des villages. Ce type d'aménagement a pour but de favoriser la biodiversité, mais surtout de limiter l'impact visuel du projet éolien. Toutes les haies seront implantées en accord avec les propriétaires fonciers des parcelles concernées.



III.5. CONCLUSION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le site choisi pour l'implantation des 18 aérogénérateurs et des 7 postes de livraison 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 à contraintes techniques relativement faibles.

Les incidences de ce projet ont été identifiées au travers de cette étude et des mesures de préservation volontaires ont été proposées lorsque cela s'avérait utile. Les incidences résiduelles découlant de l'ensemble de cette réflexion sont globalement non significatives ou faibles. En revanche, les incidences paysagères peuvent néanmoins s'avérer ponctuellement modérées, certaines mutations paysagères accompagnant inévitablement ce projet éolien, bien que les efforts consacrés à la conception du projet avec des mesures de réduction des effets aient abouti à un parti pris paysager en faveur d'une réduction des impacts. Ainsi, pour une intégration paysagère réussie, il est nécessaire de parvenir à une bonne acceptabilité sociale du projet et des évolutions qu'il implique sur l'environnement des habitants. C'est en ce sens que le porteur du projet a choisi de mettre en place des mesures d'accompagnement, notamment sous la forme d'une « bourse aux arbres. ».

Le projet éolien de La Vaure répond ainsi au souhait des communes de Connantre, Corroy, Euvy, Fère-Champenoise et des associés de Calycé de participer au développement des énergies renouvelables.

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 270 000 MWh/an, ce qui correspond à la consommation d'environ 177 300 à 248 400 habitants. Le projet contribuera également au développement rural des communes concernées et permettra la création d'emplois directs et indirects au niveau régional et national.

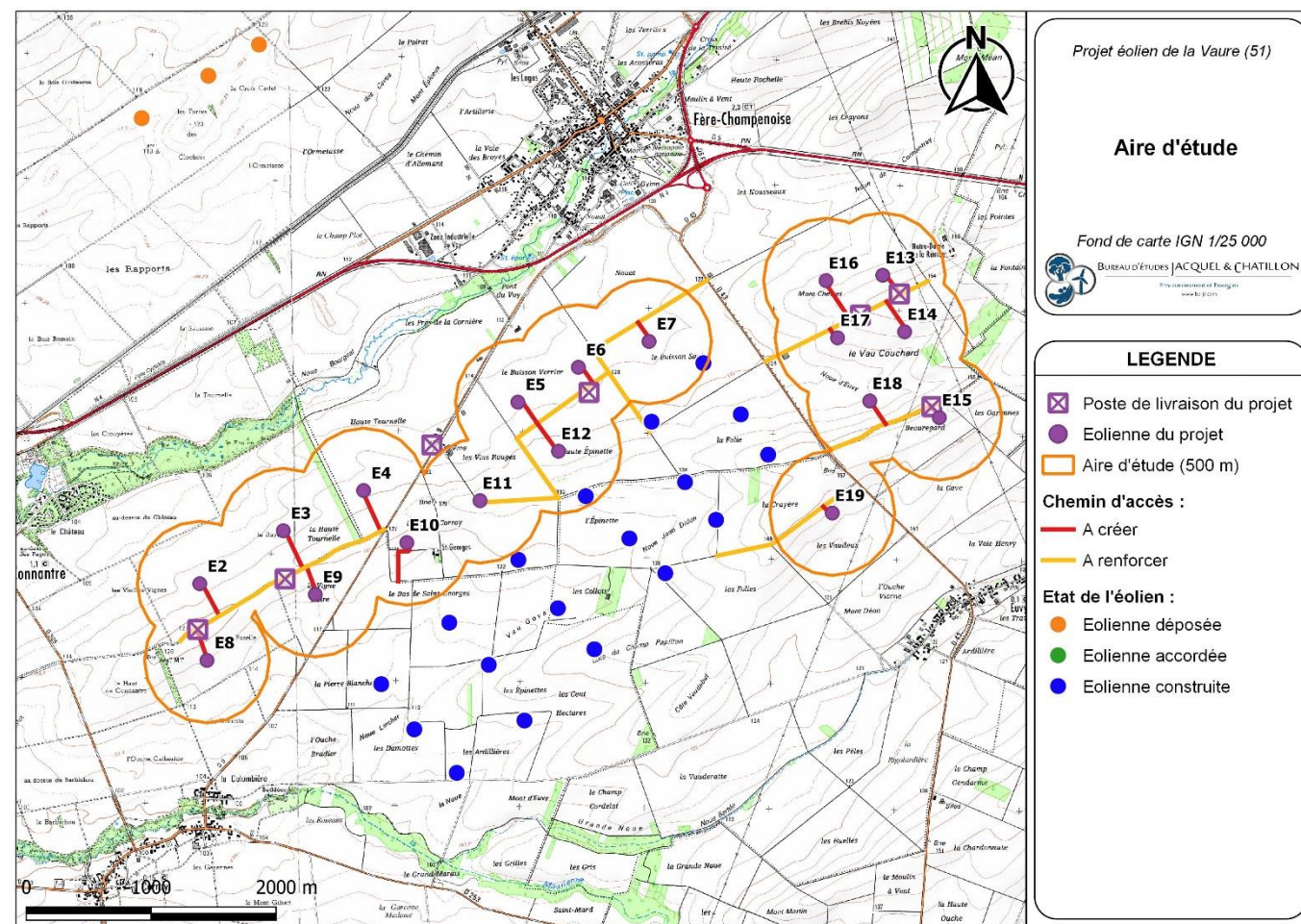
CHAPITRE IV. RESUME DE L'ETUDE DE DANGERS

IV.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

Compte tenu des spécificités de l'organisation spatiale d'un parc éolien, composé de plusieurs éléments disjoints, la zone sur laquelle porte l'étude de dangers est constituée d'une aire d'étude par éolienne.

Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur (Carte 7). Cette distance conservatrice équivaut à la distance d'effet retenue pour les phénomènes de projection.

Les zones d'effets sont définies pour chaque événement accidentel comme la surface exposée à cet événement.



Carte 7 : Aire d'étude (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

IV.2. ZONES D'EFFETS

Le mode de détermination de la zone d'effet pour chaque scénario retenu est basé sur le guide de l'INERIS (mai 2012), qui repose notamment sur les retours d'expérience en France et dans le monde et des analyses statistiques. Les zones d'effet définies pour le projet éolien de La Vaure sont les suivantes :

- La zone d'effet de l'effondrement d'une éolienne correspond à une surface circulaire de rayon égal à la hauteur totale de l'éolienne en bout de pale, soit **190 m** dans le cas du parc éolien de La Vaure.
- Le risque de chute de glace est cantonné à la zone de survol des pales, soit un disque de rayon égal à un demi-diamètre de rotor autour du mât de l'éolienne. Pour le parc éolien de La Vaure, la zone d'effet a donc un **rayon de 75 m**.
- Le risque de chute d'élément de l'éolienne est cantonné à la zone de survol des pales, soit un disque de rayon égal à un demi-diamètre de rotor autour du mât de l'éolienne. Pour le parc éolien de La Vaure, la zone d'effet a donc un **rayon de 75 m**.
- Sur la base d'éléments très conservateurs, le rayon de la zone d'effet de **500 m** est considéré comme distance raisonnable pour la prise en compte des projections de pale ou de fragment de pale dans le cadre des études de dangers de parcs éoliens (l'accidentologie indique en effet une distance maximale de projection de 380 m).
- Le rayon de la zone d'effet ici de **397,50 m** est considéré comme distance raisonnable pour la prise en compte de la projection de glace dans le cadre du parc éolien de La Vaure. Cette distance de projection utilisant la formule $1.5 \times (H + 2 \times R)$, où H est la hauteur du mât et R est le rayon du rotor, a été jugée conservatrice dans des études postérieures et retenue dans le guide de l'INERIS.

IV.3. SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS RETENUS

Le Tableau 6 synthétise les scénarios étudiés et reprend chaque paramètre évalué dans la caractérisation du niveau de risque (pour chaque phénomène : zone d'effet, cinétique, intensité, gravité, probabilité, acceptabilité du risque).

Scénario	Zone d'effet	Intensité	Personnes permanentes comptées	Gravité	Probabilité	Niveau de risque
Effondrement de l'éolienne	Rayon de 190 m <i>(hauteur totale de l'éolienne en bout de pale)</i>	Exposition modérée	< 1 personne pour toutes les éoliennes	Gravité modérée pour toutes les éoliennes	Classe « D »	Risque très faible pour toutes les éoliennes
Chute de glace	Rayon de 75 m <i>(zone de survol des pales)</i>	Exposition modérée	< 1 personne pour toutes les éoliennes	Gravité modérée pour toutes les éoliennes	Classe « A »	Risque faible pour toutes les éoliennes
Chute d'élément de l'éolienne	Rayon de 75 m <i>(zone de survol des pales)</i>	Exposition modérée	< 1 personne pour toutes les éoliennes	Gravité modérée pour toutes les éoliennes	Classe « C »	Risque très faible pour toutes les éoliennes
Projection de pale ou de fragment de pale	Rayon de 500 m	Exposition modérée	< 1 personne pour toutes les éoliennes sauf E17	Gravité modérée pour toutes les éoliennes sauf E17	Classe « D »	Risque très faible pour toutes les éoliennes
			< 10 personnes pour E17	Gravité sérieuse pour E17		
Projection de glace	Rayon de 397,50 m <i>(1,5 x (H + 2 x R))</i>	Exposition modérée	< 1 personne pour toutes les éoliennes	Gravité modérée pour toutes les éoliennes	Classe « B »	Risque très faible pour toutes les éoliennes

Tableau 6 : Synthèse des scénarios retenus (Source : d'après l'INERIS)

En conclusion de l'analyse des risques, une cartographie de synthèse autour de chaque aérogénérateur est présentée permettant d'identifier les enjeux, la zone d'effet pour chaque scénario retenu, et le niveau de risque dans chacune de ces zones.

IV.4. SYNTHÈSE DE L'ACCEPTABILITÉ DES RISQUES

Le Tableau 7 conclut sur l'acceptabilité des risques pour chaque scénario étudié, conformément à la matrice de criticité reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée précédemment.

Gravité	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		Projection de pale ou de fragment de pale (E17)			
Modéré		Effondrement de l'éolienne Projection de pale ou de fragment de pale pour toutes les éoliennes sauf E17	Chute d'élément de l'éolienne	Projection de glace	Chute de glace

Tableau 7 : 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 8 : Légende de la matrice de criticité (Source : Circulaire du 10 mai 2010)

Il apparaît donc que, selon la matrice de criticité, tous les phénomènes dangereux retenus présentent un niveau de risque acceptable pour toutes les éoliennes de ce projet.

IV.5. CONCLUSION DE L'ÉTUDE DE DANGERS

Pour le projet éolien de La Vaure les niveaux de risques et l'acceptabilité de ces risques pour chaque scénario retenu sont les suivants :

Scénario	Niveau de risque	Acceptabilité du risque
Effondrement de l'éolienne	Risque très faible	Risque acceptable
Chute de glace	Risque faible	Risque acceptable
Chute d'élément de l'éolienne	Risque très faible	Risque acceptable
Projection de pale ou de fragment de pale	Risque très faible	Risque acceptable
Projection de glace	Risque très faible	Risque acceptable

Tableau 9 : Synthèse des risques pour les scénarios retenus (Source : d'après l'INERIS)

En conclusion, le respect des prescriptions de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation permet de s'assurer que les installations font l'objet de mesures réduisant significativement l'ensemble des risques majeurs étudiés, garantissant pour toutes les éoliennes du projet éolien de La Vaure un niveau de risque acceptable pour tous les scénarios retenus dans l'étude de dangers.