

## PARC EOLIEN DU CHEMIN DE VALENCIENNES

Département : NORD (59)

Commune : HAUSSY

# Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

## Volume 4a : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé

Version n°2 -Juillet 2019

**Maitre d'ouvrage**  
PELEIA 35

**Assistant maitre d'ouvrage**  
JP Energie Environnement

**Realisation et assemblage du dossier**  
ATER Environnement



Les auteurs du dossier de demande d'Autorisation Environnementale sont :

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p><b>ATER Environnement</b></p> <p>Laurianne PAU<br/>Responsable de projets<br/>38 rue de la Croix Blanche<br/>60680 GRANDFRESNOY<br/>Tél : 03 60 40 67 16<br/>laurianne.pau@ater-environnement.fr</p> <p><b>Rédacteur de l'étude d'impact,<br/>évaluation environnementale</b></p> | <p><b>ABIES</b></p> <p>Lucie LEBARON<br/>Paysagiste DPLG<br/>7 avenue du Général Sarrail<br/>31290 Villefranche de Lauragais<br/>Tél : 05 61 81 69 00<br/>lucie.lebaron@abiesbe.com</p> <p><b>Expertise paysagère</b></p> | <p><b>VENATHEC</b></p> <p>Henri LUTTUN<br/>Ingénieur acousticien<br/>112 rue des Coquelicots<br/>59000 Lille<br/>Tél : 03 28 36 83 36<br/>henri.luttun@acapella.fr</p> <p><b>Expertise acoustique</b></p> | <p><b>ENVOL Environnement</b></p> <p>Maxime PROUVOST<br/>Ecologue<br/>408 rue Albert Bailly<br/>59290 Wasquehal<br/>Tél : 06 10 20 25 86<br/>mprouvost@envol-<br/>environnement.fr</p> <p><b>Expertise naturaliste</b></p> |
|--|---|---|--|

**Rédaction de l'étude d'impact :** Laurianne PAU (ATER Environnement)

**Contrôle qualité :** Benoit SABA (ATER Environnement) et Benjamin DEHERRE (JPee)

# SOMMAIRE

|    |   |    |  |  |
|----|---|----|--|--|
| 1  | Le Projet éolien du chemin de valenciennes en quelques chiffres                                       | 5  |  |  |
| 2  | Contexte introductif  | 7  |  |  |
|    | 2 - 1 Cadrage réglementaire   | 7  |  |  |
|    | 2 - 2 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement                                   | 7  |  |  |
|    | 2 - 3 Le résumé non technique de l'étude d'impact   | 7  |  |  |
|    | 2 - 4 Contexte énergétique  | 8  |  |  |
| 3  | Présentation des acteurs du projet  | 9  |  |  |
|    | 3 - 1 Présentation du maître d'ouvrage  | 9  |  |  |
|    | 3 - 2 Références de la société JPee en éolien   | 10 |  |  |
|    | 3 - 3 Partenariat public / privé entre JPee et la Communauté de Communes du Pays Solesmois            | 11 |  |  |
|    | 3 - 4 Présentation de la société de projet PELEIA 35  | 12 |  |  |
| 4  | Choix du site d'implantation, historique du projet et concertation                                    | 13 |  |  |
| 5  | La zone d'implantation potentielle et son environnement   | 15 |  |  |
|    | 5 - 1 Milieu physique   | 15 |  |  |
|    | 5 - 2 Milieu paysager   | 17 |  |  |
|    | 5 - 3 Milieu naturel  | 27 |  |  |
|    | 5 - 4 Milieu socio-économique   | 30 |  |  |
| 6  | Justification du choix du projet  | 33 |  |  |
|    | 6 - 1 Variantes du projet   | 33 |  |  |
|    | 6 - 2 Description du projet retenu  | 37 |  |  |
| 7  | Impacts du projet et mesures  | 45 |  |  |
|    | 7 - 1 Impact sur le paysage et mesures  | 45 |  |  |
|    | 7 - 2 Impacts sonores et mesures  | 53 |  |  |
|    | 7 - 3 Impacts sur le milieu naturel et mesures  | 54 |  |  |
|    | 7 - 4 Impacts sur le milieu physique et mesures   | 60 |  |  |
|    | 7 - 5 Impacts socio-économiques   | 61 |  |  |
| 8  | Tableau synoptique  | 63 |  |  |
| 9  | Scénario de référence – Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet | 73 |  |  |
|    | 9 - 1 Contexte éolien   | 73 |  |  |
|    | 9 - 2 Contexte physique   | 73 |  |  |
|    | 9 - 3 Contexte paysager   | 73 |  |  |
|    | 9 - 4 Contexte environnemental et naturel   | 73 |  |  |
|    | 9 - 5 Contexte humain   | 73 |  |  |
| 10 | Table des illustrations   | 75 |  |  |
|    | 10 - 1 Liste des figures  | 75 |  |  |
|    | 10 - 2 Liste des tableaux   | 75 |  |  |
|    | 10 - 3 Liste des cartes   | 75 |  |  |



# 1 LE PROJET EOLIEN DU CHEMIN DE VALENCIENNES EN QUELQUES CHIFFRES

**Nombre d'éoliennes :** 5

**Caractéristiques techniques :** Modèle Vestas V112, de 150 m de hauteur totale, 112 m de diamètre de rotor, de 3,6 MW.

**Puissance totale :** 18 MW

**Productible attendu :** 45 000 MWh / an, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 18 000 foyers hors chauffage

**Porteur de projet :** PELEIA 35 (société d'exploitation du parc éolien)

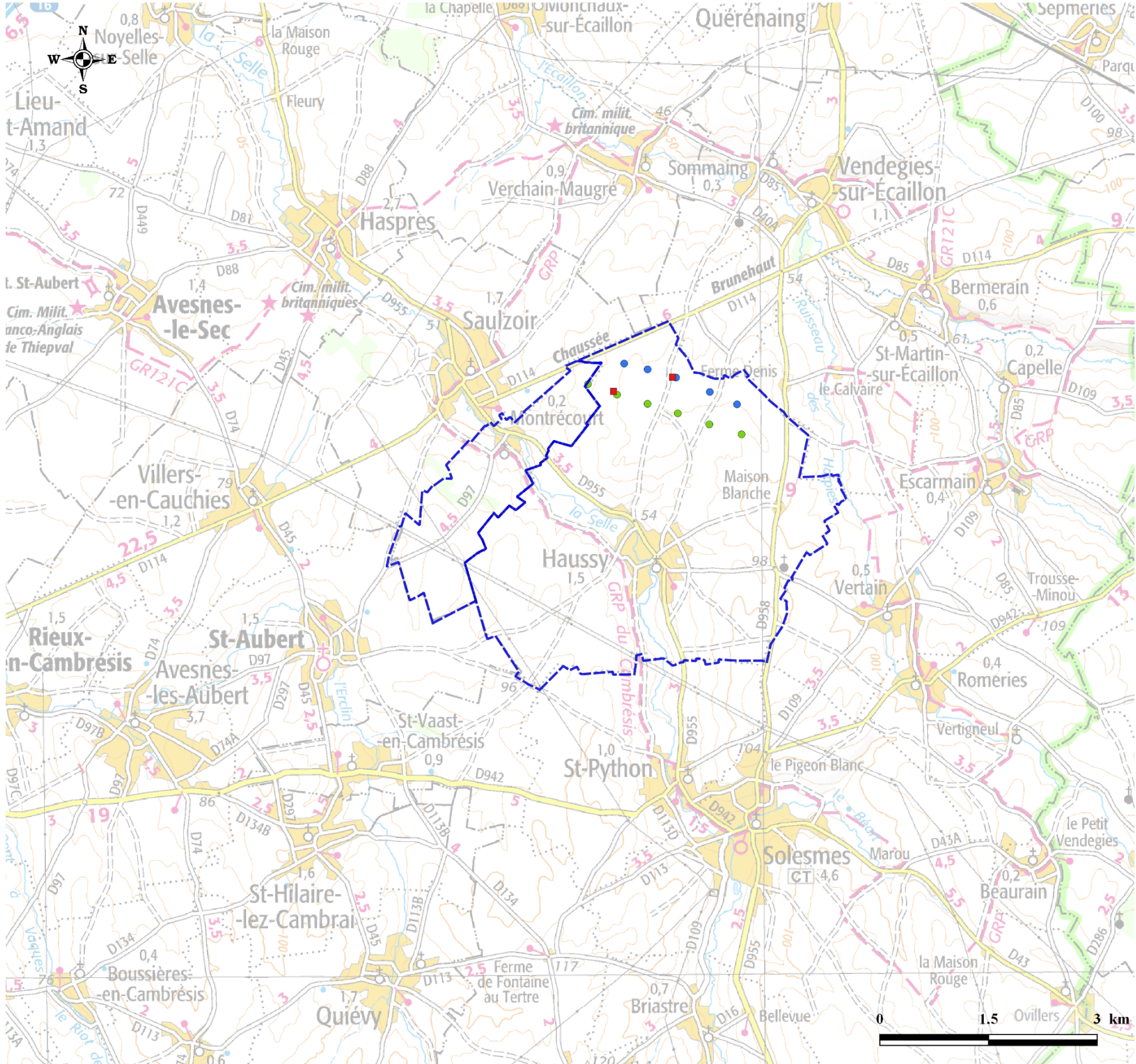
**Région, département :** Hauts-de-France, Nord (59)

**Communauté de communes :** Communauté de Communes du Pays Solesmois

**Commune d'implantation :** Haussy



*Figure 1 : Prise de vue de l'environnement du projet depuis la RD 958, au niveau du lieu-dit « La Maison Rouge » (Source : Abies, 2018)*

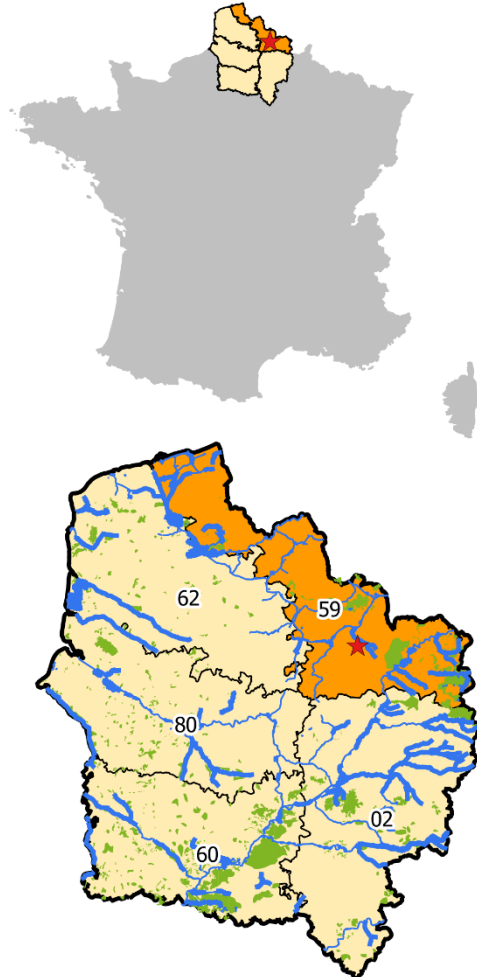


Carte 1 : Localisation du projet éolien du Chemin de Valenciennes

### Localisation géographique



Novembre 2018  
 Source : IGN 100®  
 Copie et reproduction interdites



- Légende**
- Limites territoriales
  - ▭ Limites communales
  - ▭ Parc éolien du Chemin de Valenciennes
  - Implantation
  - Poste de livraison
  - Parc de la Chaussée Brunehaut
  - ★ Localisation du projet d'extension

## 2 CONTEXTE INTRODUCTIF

### 2 - 1 Cadrage réglementaire

Des expérimentations de procédures d'autorisation intégrées ont été menées dans certaines régions depuis mars 2014 concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau. Au vu des premiers retours d'expérience et de plusieurs rapports d'évaluation, il a été décidé de pérenniser et de généraliser au territoire national les procédures expérimentales au sein d'un même dispositif d'**Autorisation Environnementale** inscrit dans le Code de l'Environnement, à compter du 1<sup>er</sup> mars 2017.

L'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

L'Autorisation Environnementale réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE, à savoir :

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie, étant précisé que sont réputées autorisées les installations de production d'électricité à la condition que leur puissance installée soit inférieure ou égale à 50 mégawatts pour les installations utilisant l'énergie mécanique du vent (Code de l'Energie, article R.311-2) ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports.

Le porteur de projet peut ainsi obtenir, après une seule demande et à l'issue d'une procédure d'instruction unique et d'une enquête publique, une autorisation unique délivrée par le Préfet de département, couvrant l'ensemble des aspects du projet.

Le dossier de demande d'Autorisation Environnementale contient entre autres :

- **La description de la demande** qui a pour objectif de présenter le demandeur mais également de démontrer ses capacités techniques et financières pour exploiter cette installation ;
- **L'étude de dangers et son résumé non technique**, qui doit démontrer que cette installation ne représente pas de risques sur les biens et les personnes. Elle met en évidence notamment l'ensemble des barrières de sécurité relatives à l'installation ;
- **L'étude d'impact sur l'environnement et son résumé non technique** qui s'attache principalement à prendre en compte les effets de cette installation sur l'environnement, notamment sur les aspects paysage, faune, flore, acoustique, eau, etc. Ainsi, le présent document correspond au résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement.

### 2 - 2 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement

La société PELEIA 35, qui porte le projet, a été amenée à faire réaliser une étude d'impact sur l'environnement afin **d'évaluer les enjeux environnementaux liés à son projet** et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place pour la protection de l'environnement et l'insertion du projet.

Pour ce faire, l'étude d'impact :

- analyse tout d'abord la zone d'implantation du projet et son environnement (état initial) ;
- décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux de la zone d'implantation du projet ;
- liste les impacts résiduels du projet sur son environnement direct et indirect ;
- répond à ces impacts par la mise en place de mesures visant à les éviter, réduire ou compenser ;
- expose les méthodologies ayant servi à sa réalisation.

Sa délivrance aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue **une des pièces officielles de la procédure de décision administrative**. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

### 2 - 3 Le résumé non technique de l'étude d'impact

Le présent document présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise.

C'est un document :

- Séparé de l'étude d'impact ;
- A caractère pédagogique ;
- Illustré.

Il permet de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

## 2 - 4 Contexte énergétique

Depuis la rédaction de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012.

La **COP** (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures en vue de réduire leur impact sur le réchauffement climatique. La France a accueilli et a présidé la 21<sup>e</sup> édition, ou COP 21, en 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants et fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

Pour la France, l'objectif national est de produire 23% de l'énergie consommée au moyen de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2020, et 32% en 2030. Cet objectif s'inscrit dans la continuité des conclusions du Grenelle de l'Environnement – augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole notre production d'énergies renouvelables en 2020.

Passer à une proportion de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergies correspond à un doublement par rapport à 2005 (10,3%). Pour l'éolien, cet objectif se traduit par **l'installation de 25 000 MW, à l'horizon 2020, répartis de la manière suivante : 19 000 MW sur terre et 6 000 MW en mer.**

**Le parc éolien national en exploitation à la fin 2017 a atteint 13 559 MW**, soit une augmentation de 1 797 MW (+15,3%) par rapport à l'année précédente (source : Bilan électrique RTE, 2017). Un tel taux de raccordement n'avait jusqu'alors jamais été enregistré. Ces résultats se rapprochent des objectifs nationaux de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et traduisent les effets positifs des mesures de simplification qui ont été mises en œuvre ces dernières années. Les récentes annonces de nouvelles mesures gouvernementales pour l'éolien devraient entretenir et amplifier la dynamique dans les années à venir.

La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 5 régions françaises au 1<sup>er</sup> janvier 2018 : **3 253,2 MW en Hauts-de-France**, 3 130,9 MW en Grand-Est, 1 277,7 MW en Occitanie, 1 049,7 MW en Centre-Val de Loire et 1 032,4 MW en Bretagne. Ces régions représentent 72% de la capacité éolienne nationale.

**Le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne est de 5% en 2017 contre 4,3% en 2016.**

La région Hauts-de-France est la première région de France en termes de puissance construite. Ainsi, au 1<sup>er</sup> janvier 2018 elle comptait 3 253,2 MW construits, répartis en 230 parcs correspondant à l'implantation de 1 376 éoliennes. Cela représente 23,2% de la puissance totale installée en France.

# 3 PRESENTATION DES ACTEURS DU PROJET

## 3 - 1 Présentation du maître d'ouvrage

Le demandeur est la société « PELEIA 35 », le Maître d'Ouvrage du projet et futur exploitant du parc. Il est assisté dans le développement du projet par la société JP ENERGIE ENVIRONNEMENT.

L'objectif final de la société « PELEIA 35 » est la construction du parc avec les éoliennes les plus adaptées au site, la mise en service, l'opération et la maintenance du parc pendant la durée d'exploitation du parc éolien. La maintenance de l'installation sera réalisée par la société VESTAS pour le compte de la société « PELEIA 35 ».

### Renseignements administratifs

La société « PELEIA 35 » sollicite l'ensemble des autorisations liées à ce projet et prend l'ensemble des engagements en tant que future société exploitante du parc éolien.

|                      |   |
|----------------------|---|
| Raison sociale       | PELEIA 35   |
| Forme juridique      | Société par Actions Simplifiées à associé unique (SASU) |
| Capital social       | 1 000 euros   |
| Siège social         | 12 rue Martin Luther King, 14280 SAINT CONTEST          |
| Registre du commerce | Caen  |
| N° SIRET             | 823 493 648 00013                                       |
| Code NAF             | 3511Z / Production d'électricité                        |

Tableau 1 : Référence administrative de la société « PELEIA 35 » (source : JPEE, 2018)

|             |           |
|-------------|-----------|
| Nom         | NASS      |
| Prénom      | Xavier    |
| Nationalité | Française |
| Qualité     | Président |

Tableau 2 : Référence du signataire pouvant engager la société (JPEE, 2018)

### La société JPEE

La société JP Energie Environnement est une PME française indépendante, qui assure la maîtrise complète de ses projets. Productrice d'énergie verte intégrée et reconnue, cette société maîtrise et finance toutes les phases de création de ses projets éoliens, depuis le développement jusqu'à l'exploitation des parcs. Le suivi de production et la maintenance des parcs sont également assurés en propre par l'intermédiaire de la filiale JPee Maintenance.



Figure 2 : Les différentes phases du projet maîtrisées par la société JPee (source : JPee, 2018)

La société propose une approche partenariale dont la vocation est l'accompagnement du développement économique des territoires sur le long terme grâce aux énergies renouvelables. Cette approche se traduit par l'investissement participatif en ouvrant le capital de chacun de ses projets aux collectivités (Sociétés d'Economie Mixte, communes et communautés de communes) et aux investisseurs particuliers (investisseurs privés et riverains des centrales d'énergies renouvelables). Ainsi, les centrales de production d'électricité sont exploitées via des filiales qui regroupent des partenaires privés dans lesquelles la société JPee est majoritaire.

Depuis 2004, JP Energie Environnement développe, finance, construit et exploite des unités de production d'électricité d'origine renouvelable dans les domaines d'activités suivants : éolien et photovoltaïque.

A ce jour, la société JPee exploite 12 parcs éoliens et 70 centrales photovoltaïques. L'ensemble des installations de production représente une puissance de 267 MW en fin d'année 2018. **JPee compte parmi les 20 premières sociétés françaises indépendantes dans le domaine des énergies renouvelables.**

L'objectif de JPee est de doubler sa puissance installée au cours des cinq prochaines années. L'ensemble des investissements réalisés sont cofinancés par JPee en partenariat avec des investisseurs privés. À ce jour, JPee a pour partenaire institutionnel La Caisse des Dépôts et Consignation, et rassemble également plus de 2 200 actionnaires, particuliers qui ont fait confiance à cette société en investissant directement au sein des sociétés d'exploitation.

### Chiffres clés

- 400 M€ de projets en exploitation,
- 120 M€ d'électricité vendu à EDF,
- 12 parcs éoliens en exploitation
- 70 centrales photovoltaïques en exploitation
- 267 MW de centrales en exploitation, soit 180 000 foyers alimentés en électricité en provenance de ces parcs,
- 350 MW de projets en développement, 2 200 Investisseurs privés.

## Un partenariat JPee / Caisse des Dépôts renforcé fin 2018

Afin de pérenniser sa trajectoire d'acteur indépendant et accélérer son développement le partenariat JPee/Caisse des Dépôts a été renforcé fin 2018.

*La Banque des Territoires (Caisse des Dépôts)* a signé fin décembre 2018 un accord de partenariat avec *JP Energie Environnement (JPee)* et entre au capital de 200 MW de parcs éoliens et solaires exploités par l'énergéticien indépendant. Ce partenariat concerne également l'ensemble des projets en cours de développement, soit plus de 800 MW, dans lesquels la Banque des Territoires pourra prendre une participation.

Il s'agit du plus important partenariat signé par *La Banque des Territoires* dans le secteur des énergies renouvelables.

### Soutenir durablement le développement des énergies renouvelables en régions

A travers ce partenariat, *La Banque des Territoires* devient actionnaire à hauteur de 49% de 200 MW de centrales sur le territoire français détenues par *JPee*. Ce partenariat intègre également l'ensemble des projets en développement de *JPee* qui représente un portefeuille d'environ 800 MW. *JPee* proposera systématiquement à *La Banque des Territoires*, dès la décision du lancement des chantiers, une prise de participation à hauteur de 49% dans ses projets à venir. Pour *La Banque des Territoires*, l'objectif est de soutenir de manière pérenne le développement local des énergies renouvelables. Ce nouvel accord conforte le partenariat déjà engagé par *la Banque des Territoires* aux côtés de *JPee* depuis 2013 (1 parc éolien en Centre-Val de Loire, 2 centrales solaires au sol en Nouvelle Aquitaine et Bourgogne Franche Comté).

### JPee renforce sa trajectoire d'acteur indépendant et accélère son développement

L'entrée de *La Banque des Territoires* comme actionnaire des sociétés de projets renforce la capacité d'investissement de *JPee*. Ce partenariat permettra de dynamiser le portefeuille des projets en cours de développement par la société et donc d'accélérer la croissance de l'entreprise. Avec cet accord, *JPee* conserve la majorité du capital des sociétés de projet et donc le contrôle de son entreprise 100% familiale. Cet accord conforte également *JPee* dans son statut d'acteur intégré, proposant aux collectivités, riverains et élus un interlocuteur unique sur les territoires pendant toute la durée de la vie d'un projet : de l'identification des sites à l'exploitation des parcs, jusqu'au démantèlement.

## 3 - 2 Références de la société JPee en éolien

La société JPee exploite depuis octobre 2014 sa plus grande réalisation : le parc éolien du Moulin d'Emanville, situé dans le département de l'Eure-et-Loir sur les communes d'Allonnes et Beauvilliers, à 17 km de Chartres. Ce parc de référence a été développé, financé, construit et est aujourd'hui exploité par la société JPee.

Composé de 17 éoliennes de 3 MW et de 2 éoliennes de 3,3 MW, ce parc éolien est l'un des plus grands parcs de France raccordé sur le réseau haute tension RTE. Réalisé en partenariat avec la Communauté de Communes de la Beauce Vovéenne et la Caisse Des Dépôts, ce projet représente un investissement de 80 millions d'euros.

### LE PARC EN QUELQUES CHIFFRES

17 éoliennes de 3 MW (mises en service octobre 2014) 2 éoliennes de 3.3 MW (mises en service en 2018)  
 Puissance totale **57.6 MW**  
 Raccordement : construction d'un **poste source privé de 80 MW** (100 % JPee)  
 Production prévue : **130 000 MWh / an**  
 Equivalence consommation hors chauffage : **35 000 foyers** (source ADEME)  
 Pollution évitée : 100 000 t de CO<sub>2</sub> et **1 254 kg de déchets radioactifs** vie courte  
 Coût du projet : **80 millions d'€** (12 millions de fonds propres et 68 millions d'emprunts bancaires)

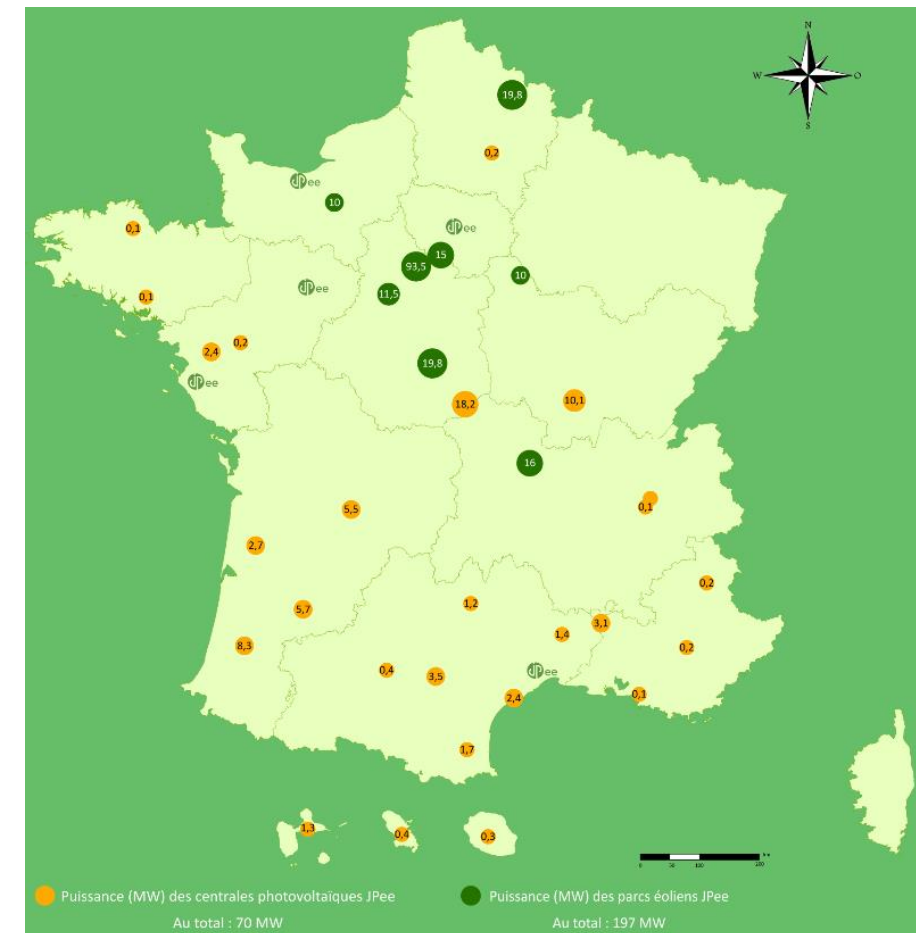


Figure 3 : Carte des parcs éoliens et des centrales photovoltaïques en exploitation et en construction en 2018 (source : JPee, 2018)

### 3 - 3 Partenariat public / privé entre JPee et la Communauté de Communes du Pays Solesmois



Figure 4 : Photographie du parc éolien du Moulin d'Emanville (source : JPee, septembre 2014)

#### Références de JPee sur la Communauté de Communes du Pays Solesmois (CCPS)

JPee est propriétaire et exploite le parc éolien La Chaussée Brunehaut sur la commune d'Haussy. Ce parc a été construit par JPee en 2016 et mis en service en novembre 2016.

La société JPee :

- a mis en place le financement bancaire permettant la construction du parc éolien,
- a commandé les éoliennes installées pour ce projet auprès du constructeur VESTAS,
- a finalisé l'obtention de l'ensemble des autorisations foncières privées et communales,
- a dimensionné l'ensemble des infrastructures, a préparé les cahiers des charges et a réalisé des appels d'offres pour la construction du parc,
- a contractualisé les différents lots et a suivi la construction du parc jusqu'à la mise en service industrielle.

Ainsi, depuis novembre 2016, la société JPee a en charge l'exploitation du parc éolien La Chaussée Brunehaut. Ce parc est composé de 6 éoliennes VESTAS V112 de 150 m de hauteur en bout de pale et de puissance unitaire de 3,3 MW.

Les principales caractéristiques du parc La Chaussée Brunehaut sont les suivantes :

- Puissance totale : 19,8 MW
- Production électrique annuelle : environ 50 000 MWh
- Equivalent de la consommation électrique d'environ 11 000 foyers (chauffage inclus).



Figure 5 : Construction du parc de La Chaussée Brunehaut par JPee (2016)

Dans le cadre de son activité de producteur d'énergie verte, JPee est propriétaire et exploitant du parc éolien La Chaussée Brunehaut, construit et mis en exploitation en 2016 sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays Solesmois (commune d'Haussy, Département du Nord, 59). Ce parc éolien est constitué de 6 éoliennes VESTAS V112 (19,8 MW).

Depuis 2017 JPee développe un projet d'extension de ce parc éolien et projette d'installer 5 éoliennes supplémentaires VESTAS V112 de 3.6 MW de puissance unitaire (18 MW).

La Communauté de Communes du Pays Solesmois accueille sur son territoire deux parcs éoliens en service (12 éoliennes, 36 MW), un parc autorisé dont la construction devrait débuter dans les mois à venir (8 éoliennes, 22,88 MW) et un projet en cours d'instruction (5 éoliennes, 21 MW). Dans le cadre du plan communautaire éolien approuvé en février 2018, le territoire du Pays Solesmois souhaite encourager, prendre part et participer au développement et au cofinancement d'une production supplémentaire d'énergie éolienne comprise entre 45 et 60 MW à l'horizon 2030 (12 à 15 éoliennes).

En 2018, la Communauté de Communes du Pays Solesmois (CCPS) a lancé un appel à projets à l'échelle intercommunale afin de sélectionner des projets et des porteurs de projets en cohérence avec sa stratégie énergétique et environnementale, pour maîtriser le développement éolien sur ses terres et en répartir les retombées financières entre toutes les communes adhérentes.

A la suite de cet appel à projet la CC du Pays Solesmois a décidé le 12 décembre 2018 par délibération du Conseil Communautaire de retenir la proposition de partenariat présentée par JPee. Pour répondre aux attentes du Pays Solesmois JPee a proposé la mise en place d'une convention de partenariat avec la Communauté de Communes en vue du développement, du co-financement, de la construction, de la mise en service, de l'exploitation et de la maintenance du projet d'extension du parc éolien La Chaussée Brunehaut.

Le protocole d'accord a été signé fin décembre 2018. Il donne la possibilité à la CC du Pays Solesmois d'entrer au capital de la société de projet/exploitation (PELEIA35) du projet éolien du Chemin de Valenciennes jusqu'à 49.9 %.

Une fois le projet autorisé, la CC du Pays Solesmois pourra revendre une partie des droits et générer des recettes complémentaires affectées selon un principe de solidarité communautaire :

- 30 % dédiés au financement de la construction du parc éolien
- 30 % dédiés aux actions communales (équipements, aménagements, services)
- 40 % dédiés à des actions communales pour la transition énergétique (20 % biogaz, solaire, 20 % économies d'énergie).

⇒ La société JP Energie Environnement est devenue un acteur majeur du développement de la filière éolienne française, assurant le suivi de ses activités du développement à l'exploitation et la maintenance.

⇒ Le projet éolien du Chemin de Valenciennes fait l'objet d'un partenariat avec la Communauté de Communes du Pays Solesmois, le bloc intercommunal entrant au capital de la société d'exploitation.

### 3 - 4 Présentation de la société de projet PELEIA 35

La société PELEIA 35, maître d'ouvrage du projet éolien du chemin de Valenciennes et demandeur de l'ensemble des autorisations administratives, a été constituée pour rendre plus fluide l'articulation administrative, juridique et financière du parc éolien. Ce type de structure permet de regrouper au sein d'une entité juridique dédiée les autorisations, les financements, les contrats spécifiques à ce projet, et ainsi :

- Accueillir d'éventuels nouveaux partenaires au capital du projet, notamment des particuliers dans le cadre d'un projet participatif. Il est en effet plus simple d'identifier à l'échelle des individus l'intérêt d'investir dans un projet qui les concerne, plutôt que d'investir dans JPEE qui porte également d'autres projets, sur d'autres territoires.
- Mettre en place un régime de garanties adapté à la fois au financement bancaire (identification des contrats correspondant au projet) et au démantèlement (unité de temps et de lieu pour le suivi des garanties).

Cette structuration juridique est systématique au sein de la société JPEE.

Le capital de la société de projet « PELEIA 35 » est détenu à ce jour à hauteur de 100% par la société holding du groupe NASS, NASS EXPANSION. Cette dernière détient elle-même à 100% la société JP Energie Environnement.

L'ensemble de la construction et de l'exploitation sera ensuite assuré par JPee via la société de projet/exploitation PELEIA 35.

Dans le cadre du protocole d'accord fin décembre 2018 entre JPee et la CC du Pays Solesmois il a été convenu au regard du temps imparti entre la signature du protocole et le dépôt de la présente demande que l'entrée de la CC du Pays Solesmois dans la société de projet interviendrait postérieurement au dépôt de la présente demande d'Autorisation Environnementale.

La société JP Energie Environnement est devenue un acteur majeur du développement de la filière éolienne française, assurant le suivi de ses activités du développement à l'exploitation et la maintenance.

Le projet éolien du Chemin de Valenciennes fait l'objet d'un partenariat avec la Communauté de Communes du Pays Solesmois, qui entrera au capital de la société d'exploitation.

## 4 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION, HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION

Le développement de l'éolien au niveau de la commune de Haussy a été initié en 2016 par la société JPee avec la mise en service du parc éolien de La Chaussée Brunehaut.

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe dans la région des Hauts-de-France, sur la commune de Haussy, territoire identifié en zone favorable sous conditions du schéma régional éolien préalablement à son annulation.

Depuis les premières réflexions sur le projet en 2017, son élaboration a été accompagnée d'une démarche d'information et de concertation dans un souci de transparence de la commune et de la société JPee vis-à-vis de la population et des acteurs locaux.

De nombreuses visites de terrain ont été menées : étude du milieu naturel, mesures sonores, appréciation de l'habitat proche, évaluation des accès, information du conseil municipal, etc.

Parallèlement aux critères économiques, les critères relatifs à la concertation avec la population locale et à la protection de l'environnement, ont pris une grande importance. Le projet du parc éolien du Chemin de Valenciennes s'est déroulé à la suite de la mise en service du parc éolien de la Chaussée Brunehaut, suivant les étapes suivantes :

- **Octobre 2016** : mise en service du parc éolien de La Chaussée Brunehaut ;
- **2017** : réflexion sur un projet d'extension du parc éolien : contacts avec la commune de Haussy et la Communauté de Communes du Pays Solesmois ;
- **Février 2018** : prise de la compétence éolienne pour la Communauté de Communes du Pays Solesmois, réflexion sur l'appel à projets à l'échelle intercommunale ;
- **Septembre 2018** : sélection du projet d'extension de JPee ;
- **Décembre 2018** : approbation du plan intercommunal en faveur des énergies renouvelables et validation politique du partenariat JPee / Communauté de commune ;
- **Janvier 2019** : processus de concertation préalable à l'initiative de JPee.

Le choix de la commune s'est naturellement porté sur Haussy, étant donné la présence initiale de la société JPee sur son territoire.

### Concertation préalable :

A l'initiative de JPee, un processus de concertation préalable avec la population a eu lieu du 03 au 18 Janvier 2019.

Pour mettre en œuvre cette concertation préalable, le porteur de projet a dans un premier temps organisé la distribution de lettres d'information à destination de tous les habitants de la commune de Haussy également afin de présenter le projet et d'informer sur le processus de concertation préalable à venir.

Ensuite, un avis de concertation préalable a été affiché en mairie de Haussy et sur le site internet de JPee pour annoncer la démarche. Puis un dossier de présentation du projet a été mis à disposition aussi bien sur le site internet du projet qu'en mairie de Haussy à la libre disposition des habitants.

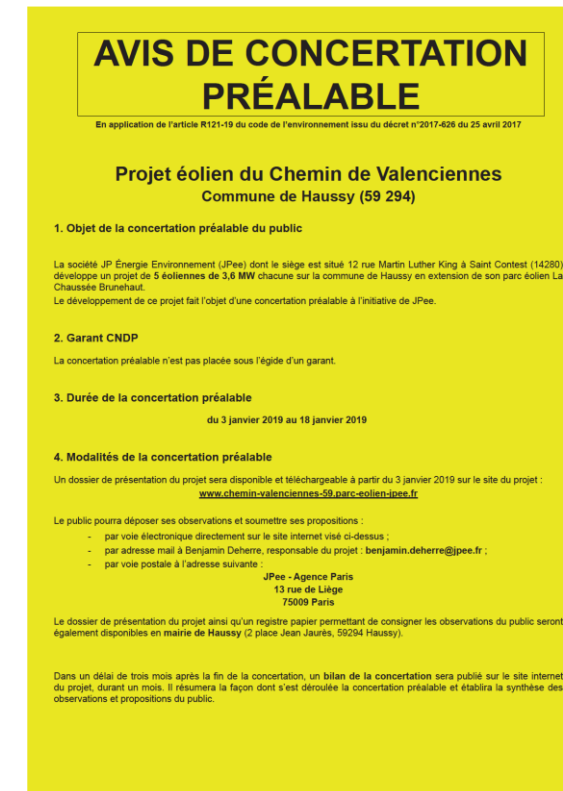
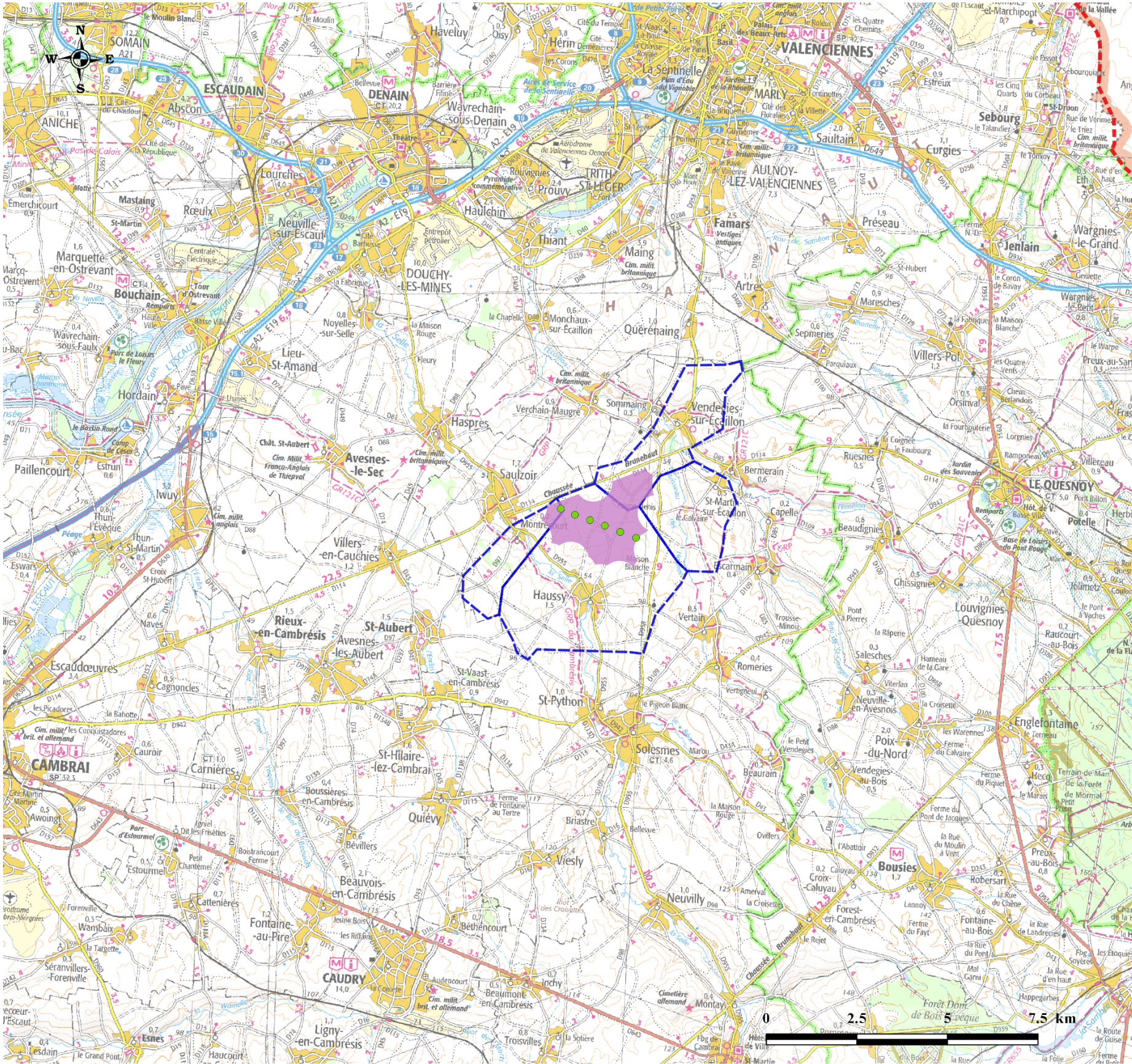


Figure 6 : Avis de concertation préalable (JPee, 2019)

Afin de permettre aux parties prenantes de s'exprimer facilement lors de la concertation préalable, différents moyens de participation ont été mis en place :

- Sur le site internet dédié au projet ;
- En mairie de Haussy sur un registre mis à disposition du public.

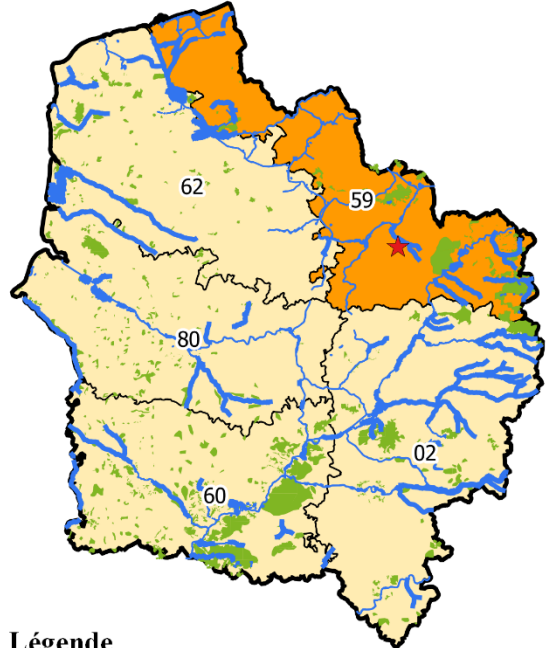
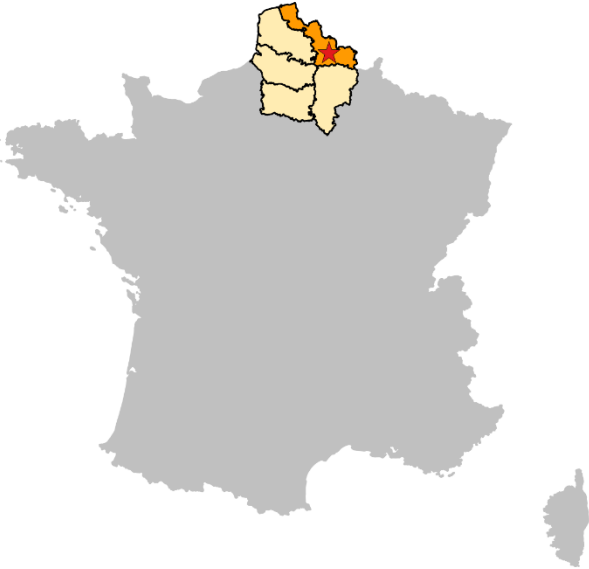


Carte 2 : Localisation du projet

### Localisation géographique

ATER Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2018  
Source : IGN 100®  
Copie et reproduction interdites



- Légende**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
  - Localisation du projet
  - Limites communales
  - Parc de la Chaussée Brunehaut

## 5 LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE ET SON ENVIRONNEMENT

### 5 - 1 Milieu physique

La zone d'implantation potentielle se positionne dans le Nord du bassin parisien, dont la géologie est dominée par des dépôts calcaires recouverts par des alluvions et des limons plus récents. Elle s'inscrit dans le bassin versant hydrologique Artois-Picardie, sur une zone de plateau. Quelques cours d'eau sillonnent le territoire, le plus proche étant le ruisseau des Harpies, à 500 m à l'Est.

Le site du projet du Chemin de Valenciennes est soumis à un climat de type océanique, doux et humide, caractérisé par une atténuation des températures extrêmes. Les vents dominants sont assez constants et favorables à l'implantation d'un parc éolien.

Les risques naturels sont globalement faibles (mouvements de terrain, foudre, et feux de forêt très faible). Cependant le risque d'inondation est modéré, en raison du risque de remontée de nappe phréatique, ainsi que le risques de tempête et sismique.

⇒ *L'enjeu lié au milieu physique est globalement faible, voire modéré relativement au risque d'inondation, de tempête et sismique.*

## Niveau sonore

Six points de mesure acoustique ont été définis au niveau des habitations les plus exposées autour du projet, afin d'étudier l'environnement acoustique. Ces mesures se sont déroulées du 20 septembre au 20 novembre 2018 selon des conditions météorologiques représentatives des conditions habituelles du site.

La société PELEIA 35, en concertation avec VENATHEC, a retenu 6 points de mesure distincts représentant les habitations susceptibles d'être les plus exposées :

- Point n°1 : Ferme Breva
- Point n°2 : Saulzoir
- Point n°3 : Haussy Nord-Ouest
- Point n°4 : Haussy Nord-Est
- Point n°5 : Maison Rouge
- Point n°6 : Ferme Denis

Les mesures ont été réalisées selon une période jour, une période nuit et une période transitoire entre le jour et la nuit, tout en tenant compte de l'influence des vents dominants et notamment des deux directions principales (Sud-Ouest et Nord-Est).



Carte 3 : Emplacement des microphones (Vue aérienne du site) (Venathec, 2018)

Les mesures révèlent que l'état initial acoustique de la zone du projet possède une ambiance sonore plutôt calme, principalement caractérisée par le trafic routier passant à proximité (RD 114 et RD 958), par la végétation, l'avifaune et par les activités humaines proches (exploitations agricoles).

L'ambiance acoustique du site est caractérisée par des niveaux sonores maximum de 64,5 dB(A) le jour et 57,5 dB(A) la nuit. Cela correspond à une ambiance calme, assimilable à un intérieur de bureau selon l'échelle de bruit suivante établie par l'ADEME.

**Les niveaux sonores résiduels retenus serviront de référence pour le calcul d'impact acoustique du parc éolien.**

⇒ L'enjeu lié à l'environnement sonore du site est modéré.

## 5 - 2 Milieu paysager

### Paysage éloigné

Dans un rayon de 20 km autour du projet, l'aire d'étude éloignée regroupe différents grands types de paysage. Les lignes du paysage se sont formées à travers le temps et se lisent dans le paysage éloigné. Il est à l'image des paysages du Nord-Pas de Calais.

Le territoire présente une topographie faiblement marquée hormis par la présence des vallées. Le relief va en décroissant du sud-est au nord-ouest, jusqu'aux rives de l'Escaut. Les vallées incisant le relief créent des dépressions peu encaissées et viennent perturber la logique topographique du plateau.

Les plateaux forment de vastes espaces plats et sont légèrement vallonnés. L'agriculture intensive développée sur ces plateaux accentue l'impression d'immensité. Les cultures de blé, pommes de terre, betteraves forment des éléments bas aux couleurs variant selon le cycle des cultures. A contrario, les vallées, petites et encaissées, concentrent l'habitat et les espaces de végétations (bois, haies, bosquets, prairies...).

L'habitat s'étend principalement dans le nord de l'aire d'étude éloignée. Les villes de Valenciennes, Denain, Aniche... forment une vaste unité urbaine. La ville de Cambrai constitue une grande agglomération à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Sur le reste du territoire, l'habitat se répartit sous la forme de nombreuses petites villes avec quasiment aucun habitat dispersé intercalé.

L'aire d'étude éloignée s'inscrit dans un territoire chargé d'histoire. En effet, les deux guerres mondiales ont laissé place à de nombreux mémoriaux, musées, cimetières militaires et monuments, ainsi que le passé minier qui transparait encore actuellement dans le paysage à travers les terrils, les chevalements et aussi les cités minières. Le tourisme est principalement orienté vers la découverte du patrimoine historique et industriel.

L'énergie éolienne est d'ores et déjà développée à l'échelle du paysage éloigné. Plusieurs parcs éoliens sont construits et font déjà partie du paysage actuel étudié. Le projet éolien du Chemin de Valenciennes constitue, paysagèrement parlant, une extension du parc éolien de la Chaussée Brunehaut. Le Schéma Régional Eolien du Nord-Pas de Calais émet des recommandations paysagères. La zone d'implantation potentielle ne s'inscrit dans aucune zone défavorable à l'implantation d'éoliennes. Néanmoins, elle se situe dans l'axe du cône de perception du patrimoine culturel du site minier Wallery-Arenberg.

Les enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée sont les suivants :

- Le maintien des vallées végétalisées et habitées ;
- L'étalement urbain sur les espaces agricoles ;
- La conservation et le respect des sites dédiés à la mémoire des deux guerres mondiales et du passé minier.

Vis à vis du projet éolien, les sensibilités paysagères identifiées portent sur :

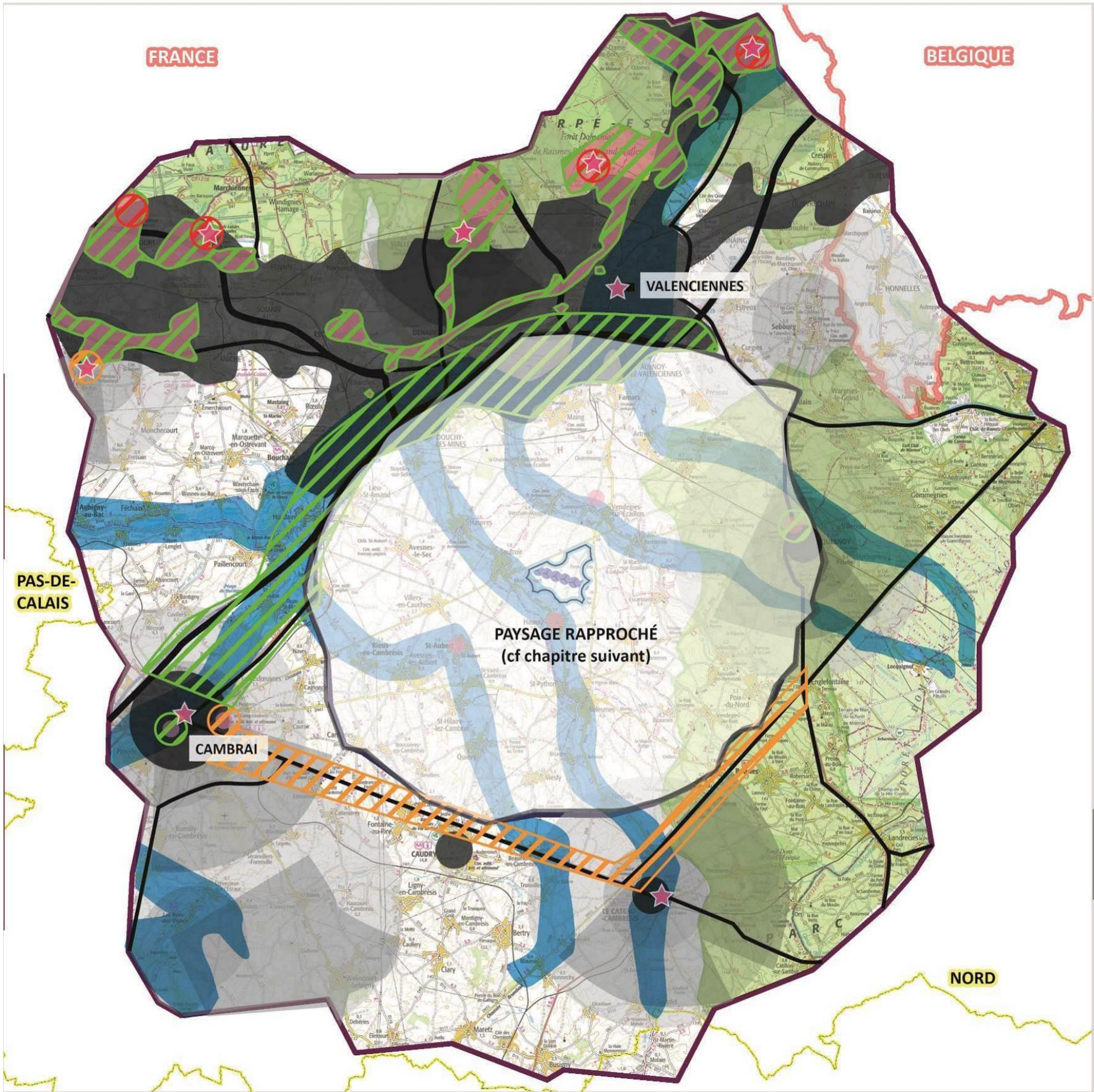
- Le risque d'effet de surplomb sur les vallées et vallons (notamment les vallées de la Selle et de l'Ecaillon qui bordent la ZIP) ;
- Les grandes ouvertures visuelles occasionnées par les grands plateaux ;
- Les visibilité depuis les sites touristiques et patrimoniaux identifiés.

Sur le plan touristique, les sites attractifs ayant une sensibilité sont les suivants :

- le bassin minier du Nord-Pas de Calais, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO, notamment depuis le sommet des terrils qui ouvre largement la vue sur l'ensemble du paysage minier ;
- les sites funéraires et mémoriels de la première guerre mondiale, classés au patrimoine de l'UNESCO, notamment le cimetière militaire allemand de Cambrai situé en périphérie de la ville ;
- le beffroi de Cambrai, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
- les petits cimetières militaires et les moulins à eau et à vent de l'aire d'étude rapprochée, situés au sein de ce paysage d'openfield aux larges vues dégagées ;
- Les sentiers de randonnée, traversant l'ensemble de l'aire d'étude éloignée au sein des parcelles agricoles aux horizons dégagés.

# Projet éolien de Haussy

## Enjeux et sensibilités du paysage éloigné



### Enjeux principaux

- Enjeux liés au patrimoine (Unesco) et au tourisme
  - > Patrimoine Unesco : Bassin minier du Nord-Pas de Calais, Beffrois de Belgique et de France, Sites funéraires et mémoriaux de la première guerre mondiale
  - > Sites touristiques principaux :
- Ponctuels : Site minier Wallers-Arenberg, Centre historique minier Lewarde, Base de loisir des Argales, Site minier Chabaud-Latour, Site minier Sabbatier, Valenciennes, Cambrai, Cateau-Cambrésis...
- Linéaires : Voie verte le long des cavaliers, GR 121 et 122, chemins de la course Paris-Roubaix, GRP du Bassin Minier

### Enjeux liés au milieu humain

Lieux de vie et infrastructures routières principales

### Enjeux liés au paysage

PNR Scarpe-Escaut, PNR de l'Avesnois, vallées de l'Escaut et de la Sensée

### Enjeux liés au schéma régional éolien du Nord-Pas de Calais

Paysage à protéger, paysages à petite échelle, paysages de belvédères et patrimoine culturel

### Sensibilités principales

- Sensibilités fortes
- Sensibilités modérées
- Sensibilités faibles
- Parc éolien de la Chaussée Brunehaut

|  |  |
|--|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: black; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Sous-Prefecture | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Zone d'implantation potentielle |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid red; margin-right: 5px;"></span> Frontière                                  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Aire d'étude rapprochée        |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px dashed yellow; margin-right: 5px;"></span> Limite départementale                  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 2px solid purple; margin-right: 5px;"></span> Aire d'étude éloignée         |

Fond : Scan100® - ©IGN PARIS  
 Licence n°2220. Copie et reproduction interdites.  
 Réalisation : ABIES - Septembre 2018

Hauts-de-France

0 4 8 Kilomètres

Carte 4 : Enjeux et sensibilités paysagères de l'aire d'étude éloignée uniquement (ABIES, 2019)

## Paysage rapproché

---

Le paysage rapproché s'insère majoritairement au sein des ondulations hennuyères. Essentiellement agricole, l'essentiel du paysage évolue en fonction du rythme des cultures (leur développement, leurs couleurs, ...). Les ondulations topographiques présentent des points hauts qui offrent des vues panoramiques sur le territoire. Les vallées sont souvent marquées par leur ripisylve en ligne d'horizon.

Caractérisée par un paysage agricole très ouvert et très vaste, la zone d'implantation potentielle est visible à de nombreuses reprises, notamment depuis les axes routiers principaux, les abords des villages les plus proches. L'intérieur des bourgs reste préservé de toutes visibilitées possibles.

Les éoliennes existantes du parc de la Chaussée Brunehaut sont visibles régulièrement depuis le plateau. Les ondulations du relief et les vallées peuvent masquer totalement ou partiellement les éoliennes. A noter que le présent projet consiste, paysagèrement parlant, en l'extension de ce parc existant.

Les enjeux paysagers de l'aire d'étude rapprochée sont les suivants :

- Préservation des vallées secondaires et de leur ambiance ;
- Préservation et valorisation du patrimoine : monuments historiques, petit patrimoine local, cimetières militaire...

Vis-à-vis du projet éolien, les sensibilités paysagères identifiées portent sur :

- Les visibilitées possibles depuis le plateau agricole ;
- Les visibilitées cumulées avec les autres parcs éoliens ;
- Les visibilitées depuis les rebords des vallées habitées ;
- Les visibilitées depuis les abords des lieux de vie (rayon des km).

# Projet éolien de Haussy

## Enjeux et sensibilités du paysage rapproché

### Enjeux principaux

- Enjeux liés au patrimoine et au tourisme
  - > Patrimoine : monuments historiques et sites protégés
  - > Sites touristiques : GR 121 et 122, chemins de la course Paris-Roubaix, GRP de l'Avesnois
  - > Cimetières militaires
- Enjeux liés au milieu humain
  - Lieux de vie et infrastructures routières principales
- Enjeux liés au paysage
  - PNR de l'Avesnois & vallées de l'Escaut, de la Selle, de l'Ecaillon, de l'Erclin et de la Rhonelle et leurs affluents

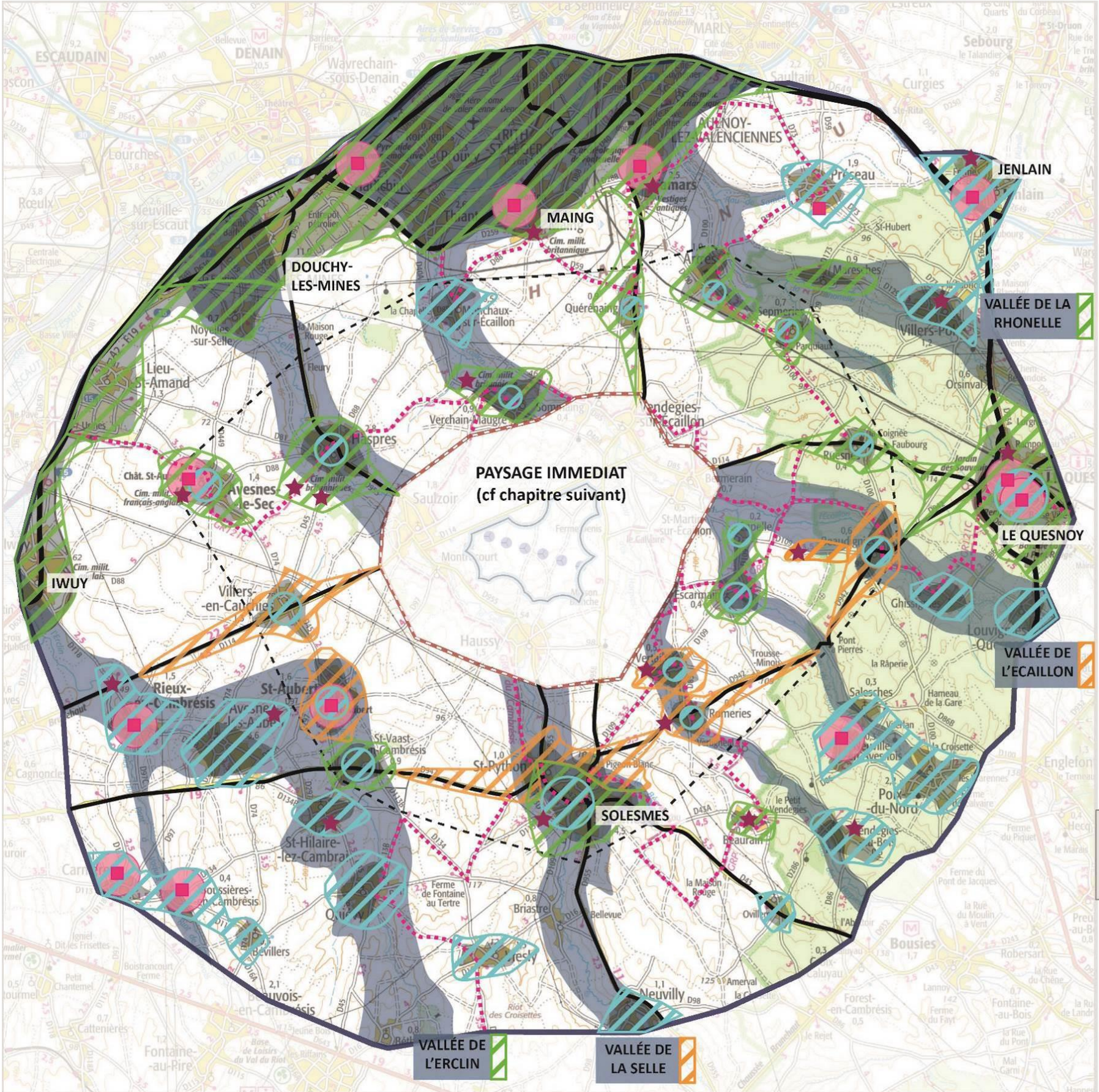
### Sensibilités principales

- Sensibilités fortes
- Sensibilités modérées
- Sensibilités faibles
- Sensibilités très faibles

- Parc éolien de la Chaussée Brunehaut
- Rayon de 6 km - Analyse de la qualité de vie
- Aire d'étude paysagère immédiate

- Sous-Prefecture
- Zone d'implantation potentielle
- Frontière
- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Aire d'étude éloignée

Fond : Scan100® - ©IGN PARIS  
 Licence n°2220. Copie et reproduction interdites.  
 Réalisation : ABIES - Octobre 2018



Carte 5 : Enjeux et sensibilités du paysage rapproché (ABIES, 2019)

## Paysage immédiat

---

Le paysage immédiat est caractéristique des paysages hennuyers. L'ambiance paysagère du territoire étudié à cette échelle est essentiellement agricole. Ces parcelles cultivées offrent un dégagement visuel sur les environs.

Néanmoins quelques bosquets, arbres isolés et hangars viennent ponctuer ces espaces vastes et ouverts. Ils agissent comme des obstacles visuels au sein de ce large horizon.

La zone d'implantation potentielle s'inscrit sur un secteur de plateau entaillé par les vallées de la Selle et de l'Ecaillon. Ces dernières sont à l'origine d'une topographie ondoyante pouvant réduire la vue en direction du site du projet ou provoquer un effet de belvédère sur le site du projet et le paysage environnant.

Les lieux de vie sont concentrés au sein des vallées. Les bourgs de Haussy, Montrécourt, Saulzoir, Sommaing, Vendegies-sur-Ecaillon, Bermerain et Saint-Martin-sur-Ecaillon regroupent les populations. Quelques maisons isolées ou corps de fermes ponctuent légèrement le paysage immédiat. Elles se retrouvent principalement le long des axes routiers.

Le paysage immédiat est traversé par plusieurs routes départementales possédant des abords dégagés : RD 955, RD 958 et RD 114 (Chaussée Brunehaut) et par de nombreuses routes communales.

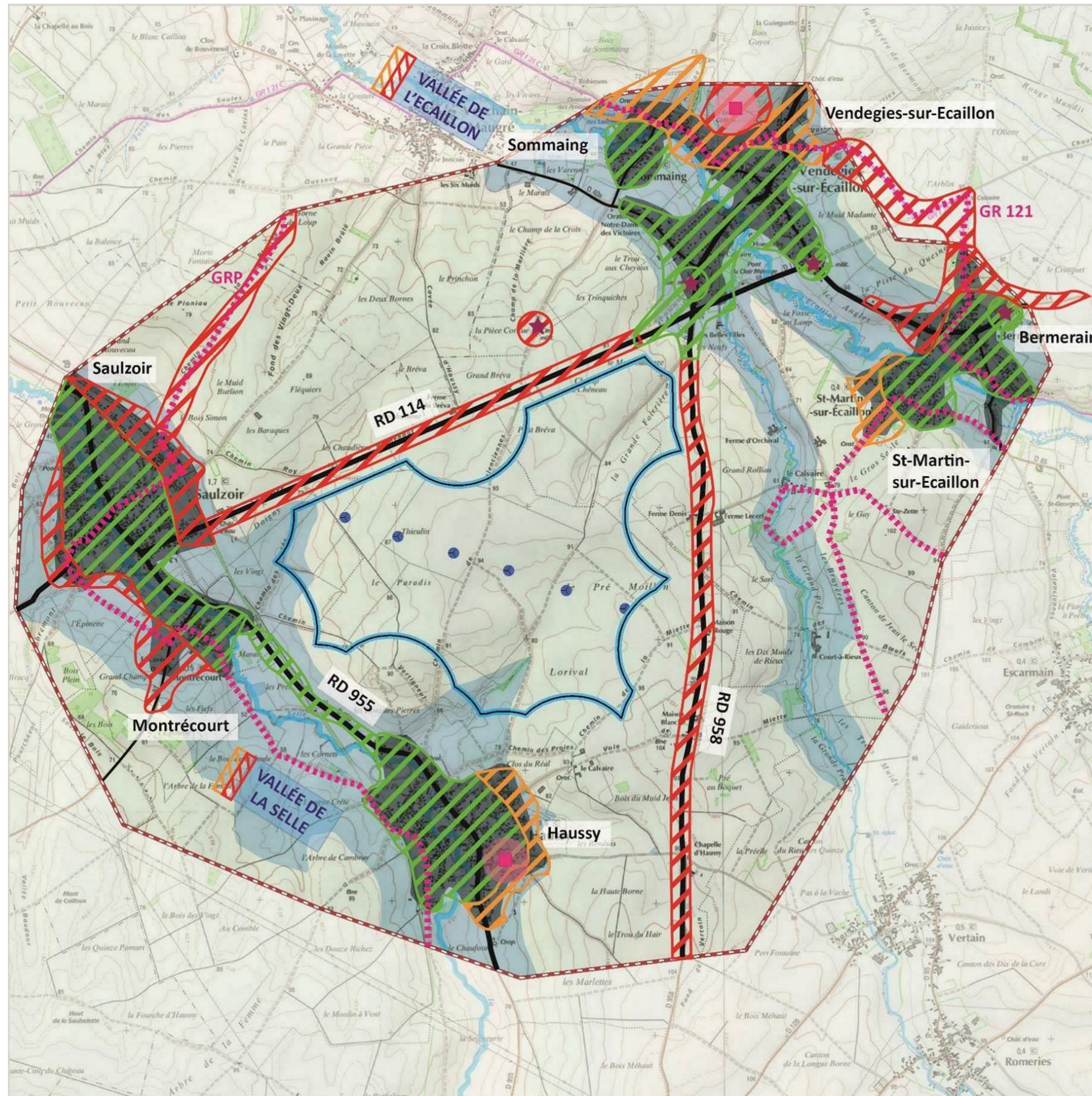
Seuls les éléments de microreliefs (ondulation de la topographie) ou les écrins de verdure qui accompagnent les vallées peuvent constituer une limite visuelle.

Compte tenu du contexte topographique et végétal, les ouvertures visuelles sont facilitées depuis le plateau et sont limitées depuis les vallées. Les enjeux paysagers du paysage immédiat sont les suivants :

- préservation des vallées et de leur ambiance paysagère singulière ;
- préservation et valorisation de l'habitat (architecture et formes urbaines traditionnelles).

Vis-à-vis du projet éolien, les sensibilités paysagères identifiées portent sur :

- les perceptions et les rapports d'échelle depuis les rebords des vallées de la Selle et de l'Ecaillon ;
- les visibilitées depuis les plateaux ;
- les rapports d'échelles, les axes de vue et les covisibilités avec les bourgs identifiés (Montrécourt, Saulzoir, Bermerain) ;
- les perceptions et les rapports d'échelles avec les axes routiers identifiés qui bordent la zone d'implantation potentielle (RD 958 et RD 114) ;
- les visibilitées depuis les éléments historiques comme les cimetières militaires et le petit patrimoine local.



# Projet éolien de Haussy

## Enjeux et sensibilités du paysage immédiat

### Enjeux principaux

- Enjeux liés au patrimoine et au tourisme
  - > Patrimoine : monuments historiques
  - > Sites touristiques : GR 121, GRP de l'Avesnois
  - > Cimetières militaires
- Enjeux liés au milieu humain
  - Lieux de vie et infrastructures routières principales
- Enjeux liés au paysage
  - Vallées de la Selle, de l'Ecaillon et leurs affluents

### Sensibilités principales

- Sensibilités fortes
- Sensibilités modérées
- Sensibilités faibles
- Sensibilités très faibles

- Parc éolien de la Chaussée Brunehaut
- Aire d'étude paysagère immédiate

- Sous-Préfecture
- Zone d'implantation potentielle
- Frontière
- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Aire d'étude éloignée



Carte 6 : Enjeux et des sensibilités au niveau du paysage immédiat (ABIES, 2019)

## Patrimoine

Le territoire étudié recense 165 monuments historiques, 26 sites protégés, 1 site patrimonial remarquable et 3 biens classés au patrimoine mondial de l'UNESCO. Le patrimoine est riche et concentré dans des lieux de vie comme Valenciennes et l'ensemble de la continuité urbaine (Denain, Somain, Aniche, Wallers, Louches...), Cambrai et Condé-sur-Escaut. Les vallées de l'Escaut regroupent également plusieurs éléments protégés. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, on recense 14 monuments historiques répartis sur l'ensemble des ondulations hennuyères. Deux monuments historiques se localisent à moins de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle : la motte féodale de Haussy à 2,1 km et le menhir dit « Le Gros Cailloux » de Vendegies-sur-Ecaillon à 4 km.

Les sensibilités patrimoniales concernent les éléments suivants :

- Le menhir dit le Gros Caillou, à Vendegies-sur-Ecaillon (sensibilité forte) ;
- Les terrils du Bassin minier tels que celui de la Base des Argales, le terril de Sabbatier, le terril de Chabaud-Latour, englobant les sites classés correspondants (sensibilité forte) ;
- L'église de St-Aubert (sensibilité modérée) ;
- Le site funéraire et mémoriel de la première guerre mondiale de Cambrai (sensibilité modérée) ;
- Le site funéraire et mémoriel de la première guerre mondiale du Quesnoy (sensibilité faible) ;
- Le bassin minier en dehors des terrils (sensibilité faible) ;
- Les remparts de la ville du Quesnoy (sensibilité faible) ;
- Le Beffroi de Cambrai (sensibilité faible) ;
- L'église de Boussières-en-Cambrésis (sensibilité faible) ;
- L'église de Carnières (sensibilité faible) ;
- L'église de Rieux-en-Cambrésis (sensibilité faible).

Les sensibilités du petit patrimoine local, culturel et religieux sont :

- L'église de Sommaing-sur-Ecaillon (sensibilité forte) ;
- Les églises de Bermerain, de St-Martin-sur-Ecaillon et de Vendegies-sur-Ecaillon (sensibilité modérée) ;
- Les églises de Haussy, de Montrécourt et de Saulzoir (sensibilité faible) ;
- Les moulins de Haussy et de Saulzoir (sensibilité faible).

## Conclusions

Les enjeux paysagers de **l'aire d'étude éloignée** sont le maintien des vallées végétalisées et habitées, l'étalement urbain sur les espaces agricoles et la conservation et le respect des sites dédiés à la mémoire des deux guerres mondiales et du passé minier.

**Vis à vis du projet éolien, les sensibilités paysagères identifiées** portent sur :

- Le **risque d'effet de surplomb sur les vallées et vallons** (notamment les vallées de la Selle et de l'Ecaillon) ;
- Les **grandes ouvertures visuelles occasionnées par les grands plateaux** ;
- Les **visibilités depuis les sites touristiques et patrimoniaux identifiés**.

Les enjeux paysagers de **l'aire d'étude rapprochée** sont la préservation des vallées secondaires et de leur ambiance et la préservation et valorisation du patrimoine : monuments historiques, petit patrimoine local, cimetières militaire...

**Vis-à-vis du projet éolien, les sensibilités paysagères identifiées** portent sur :

- Les **visibilités possibles depuis le plateau agricole** ;
- Les **visibilités cumulées avec les autres parcs éoliens** ;
- Les **visibilités depuis les rebords des vallées habitées** ; Les visibilités depuis les abords des lieux de vie (rayon des km).

Les enjeux paysagers du **paysage immédiat** sont la préservation des vallées et de leur ambiance paysagère singulière et la préservation et valorisation de l'habitat (architecture et formes urbaines traditionnelles).

**Vis-à-vis du projet éolien, les sensibilités paysagères identifiées** portent sur :

- les **perceptions et les rapports d'échelle depuis les rebords des vallées de la Selle et de l'Ecaillon** ;
- les **visibilités depuis les plateaux** ;
- les **rapports d'échelles, les axes de vue et les covisibilités avec les bourgs identifiés** (Montrécourt, Saulzoir, Bermerain) ;
- les **perceptions et les rapports d'échelles avec les axes routiers identifiés qui bordent la zone d'implantation potentielle** (RD 958 et RD 114) ;
- les **visibilités depuis les éléments historiques comme les cimetières militaires et le petit patrimoine local**.

- **Contexte patrimonial :**

On recense un monument historique sensible à moins de 5 km de la zone d'implantation potentielle. Une attention particulière devra être portée sur la visibilité depuis le monument ainsi que sa covisibilité avec la ZIP.

De nombreux monuments constituant le petit patrimoine local du paysage immédiat, sont recensés dans les différents lieux de vie. Les clochers des églises jouent un rôle de repères au sein du paysage. Le projet devra tenir compte des visibilités et covisibilités avec ces monuments sensibles.

La proximité et l'organisation des bourgs de Haussy, Saulzoir, Verchain-Maugré, Sommaing-sur-Ecaillon et Vendegies-sur-Ecaillon engendrent un risque de perspective visuelle sur le projet éolien dans le prolongement de la rue principale du village. Il convient d'éviter cette perspective dans l'élaboration du projet.

- **Secteurs paysagers sensibles :**

Les cours d'eau de la Selle et de l'Ecaillon entaillent doucement le plateau formant les ondulations du relief, caractéristiques du paysage hennuyer. Le site de projet se localise au milieu de ces deux vallées.

L'implantation en hauteur engendre un risque d'effet de surplomb. Ils convient donc de s'éloigner au maximum des rebords des vallées. Les rapports d'échelles sont également à préserver.

Le projet éolien du Chemin de Valenciennes, étant l'extension du parc éolien de la Chaussée Brunehaut, doit s'implanter en conservant une harmonie avec les éoliennes déjà en fonctionnement. De plus, le paysage est soumis à un risque d'emprise visuelle chargée en éoliennes. Les lisières et les entrées/sorties de bourg sont à préserver.

- **Les lignes du paysage**

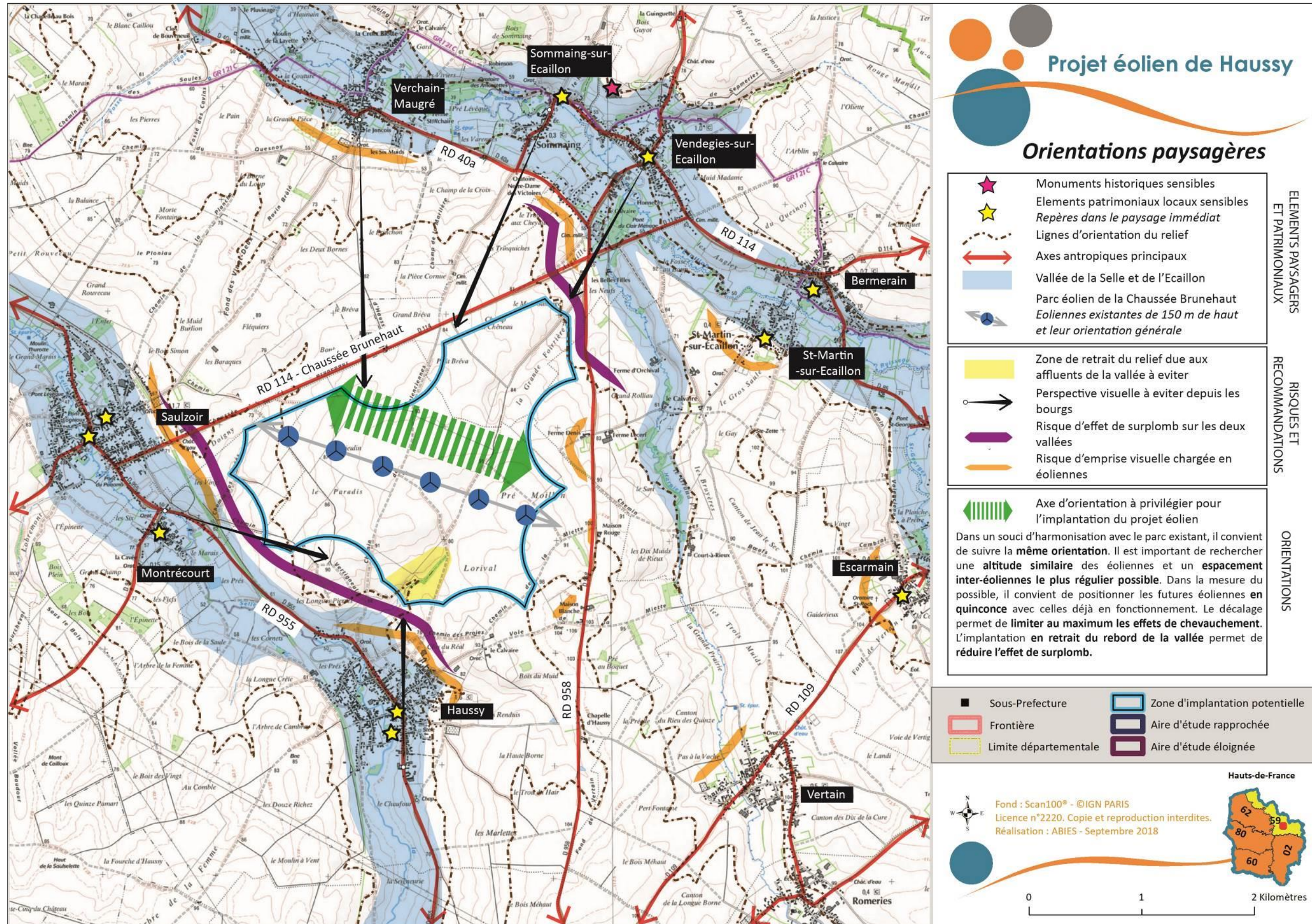
Les axes routiers proches longent de part et d'autre le site du projet éolien. Les parcelles agricoles dégagent la vue aux abords des routes offrant un panorama sur les ondulations du plateau.

**Au vu de ces sensibilités paysagères, il sera important de respecter les recommandations paysagères suivantes :**

- **Les orientations d'implantation**

Afin d'élaborer un projet cohérent avec le paysage local, il convient de s'aligner avec le parc éolien de la Chaussée Brunehaut. Il s'agit de créer un deuxième alignement d'éoliennes au nord-est en s'éloignant au maximum des rebords de vallées. La zone d'implantation optimale serait celle suivant la flèche verte représentée sur la carte ci-contre. Dans un souci d'harmonisation et d'extension du parc existant, il est important de garder une hauteur de rotor similaire. De plus, dans la mesure du possible avec les accords fonciers, il convient de disposer au maximum les machines en quinconce pour éviter les effets de chevauchement.

Il est par ailleurs recommandé d'organiser le projet sous la forme d'une seule ligne avec des espacements inter-éoliennes les plus réguliers possibles. Ce type d'implantation a l'avantage d'être plus lisible en tout point du territoire et d'éviter d'autres chevauchements d'éoliennes que ceux avec le parc existant.



Carte 7 : Orientations paysagères (Source : ABIES, 2018)

## 5 - 3 Milieu naturel

### Contexte écologique

Le site est largement couvert de grandes cultures.

Quarante-neuf zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet, dont trente-six ZNIEFF de type I, sept ZNIEFF de type II et trois zones Natura 2000. A ces zones s'ajoutent une ZICO et deux PNR. La ZNIEFF de type I « Vallée de l'Ecaillon entre Beaudignies et Thiant » (N°310014031) borde directement la zone d'implantation potentielle du projet, au Nord-est. L'intérêt de cette zone porte principalement sur les habitats naturels et la flore qui y sont recensés.

La Trame Verte et Bleue est relativement peu dense au niveau de la zone du projet, il est à noter la proximité d'un corridor aquatique correspondant à la rivière de la Selle (affluent de l'Escaut).

Au niveau du SRE, le site d'implantation du projet du Chemin de Valenciennes ne se situe pas dans une zone à enjeux concernant les sensibilités écologiques (regroupant les zones Natura 2000, les zones RAMSAR, les ZNIEFF, les réserves naturelles régionales et nationales et les parcs naturels régionaux).

Les principaux enjeux liés au contexte écologique sont :

- 1- La forte proximité de la ZNIEFF de type 1 « Vallée de l'Ecaillon entre Beaudignies et Thiant » (150 mètres du projet) mais dont l'existence se justifie surtout par les espèces floristiques et les habitats naturels remarquables que l'on y retrouve.
- 2- Selon la Trame Verte et Bleue régionale, l'absence de corridors connus au niveau de la zone d'implantation potentielle. Le site est largement couvert de grandes cultures.
- 3- La localisation du site du projet éolien du Chemin de Valenciennes dans une zone favorable au développement de l'éolien selon le Schéma Régional Eolien (SRE).

⇒ **L'enjeu lié au contexte écologique est modéré**

### Flore et habitats

La zone d'implantation potentielle du projet est occupée majoritairement par les grandes cultures qui ne présentent aucun enjeu floristique notable.

Dans l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, les enjeux flore et habitats sont faibles mis à part au niveau des haies, alignements d'arbres, plantations (feuillus et peupliers), fourrés et ourlets mésophiles qui présentent des enjeux modérés car ils remplissent le rôle de corridors écologiques pour la faune et la flore.

La prairie de fauche identifiée sur le site et qui est un habitat d'intérêt communautaires (CH 6510) est en mauvais état de conservation. Les enjeux qui y sont attribués sont modérés.

Il n'y a pas d'enjeux floristiques forts dans l'aire d'étude immédiate et aucune espèce patrimoniale à enjeux de conservation n'a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate.

⇒ **Le niveau d'enjeu concernant la végétation et les habitats est globalement faible. Un enjeu modéré est tout de même retenu pour les corridors écologiques (haies et boisements) et un habitat (prairie de fauche).**

### Oiseaux

#### Oiseaux hivernants

L'enjeu ornithologique faible défini pour le site en période hivernale est justifié par la faible diversité recensée (29 espèces), la prédominance d'espèces communes et non protégées, comme la Corneille noire, l'Etourneau sansonnet et la Perdrix grise, et par l'absence, à cette période, d'espèces marquées par un niveau de patrimonialité fort. Quelques espèces spécifiées par un niveau de patrimonialité modéré sont néanmoins observées comme le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Pipit farlouse. Les populations nationales de ces oiseaux sont vulnérables en France.

#### Migrations prénuptiales

Un niveau d'enjeu modéré est défini pour cette période en raison des critères suivants :

- 1- La rareté des observations du Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin dans l'aire d'étude ;
- 2- Les contacts ponctuels du Bruant des roseaux, sachant que les populations nationales de l'espèce sont en danger en France (statut nicheur) ;
- 3- L'observation plutôt régulière du Bruant jaune, de la Linotte mélodieuse et du Pipit farlouse qui sont marqués par une patrimonialité modérée.

En période prénuptiale, les survols migratoires de l'aire d'étude ont été très peu marqués. Moins de 10% des effectifs enregistrés ont été observés dans ces conditions. Les survols migratoires ont principalement été réalisés par des petits groupes (jusqu'à 22 individus) de l'Etourneau sansonnet, du Goéland brun et du Grand Cormoran.

On relève à cette période des stationnements de tailles très modestes (jusqu'à 17 individus) de l'Alouette des champs, du Goéland brun et de l'Etourneau sansonnet au niveau des vastes espaces ouverts.

#### Oiseaux nicheurs

Pour la phase de reproduction, il est défini un niveau d'enjeu fort, en raison principalement des observations de plusieurs espèces marquées par un niveau de patrimonialité fort comme le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et le Traquet motteux. Le point remarquable des investigations à cette période est la nidification probable du Busard cendré et du Busard des roseaux dans les environs du projet. L'ensemble du secteur est concerné par des survols de ces rapaces emblématiques (mais la majorité de ces derniers s'effectue à faible hauteur). On relève aussi la nidification probable sur le secteur du projet du Bruant jaune, de la Linotte mélodieuse et de la Tourterelle des bois, sachant que les populations nicheuses de ces oiseaux sont vulnérables en France (niveaux d'enjeux forts).

Dans ces conditions, il est défini des zones à enjeux forts pour les principaux secteurs de fréquentation du Busard cendré et du Busard des roseaux (soit la majeure partie centrale de l'aire d'étude immédiate) et pour les linéaires de haies dans lesquels se reproduisent probablement le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois. Il est défini aussi un enjeu fort pour les zones les plus probables de reproduction du Bruant proyer. En effet, les populations nicheuses de l'espèce sont en danger dans le Nord-Pas-de-Calais.

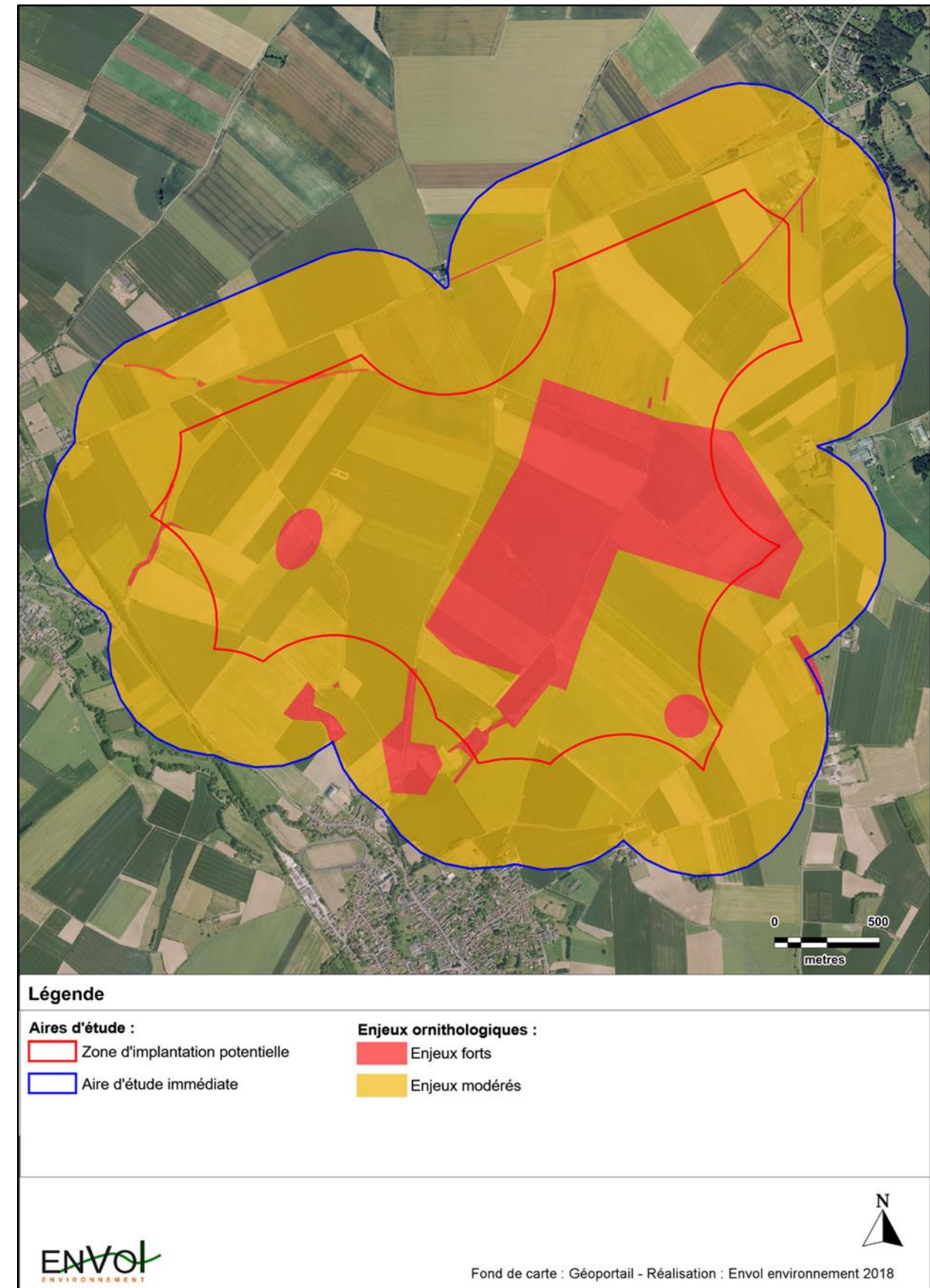
▪ **Migrations postnuptiales**

Le niveau d'enjeu modéré est justifié par l'observation à cette période de quatre espèces spécifiées par un niveau de patrimonialité fort à très fort : l'Alouette lulu, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et le Milan royal. On relève aussi les vols en local au-dessus de l'aire d'étude du Goéland cendré sachant que les populations nicheuses sont en danger au niveau national. La Linotte et le Pipit farlouse sont bien représentés à cette période.

En phase postnuptiale, environ 19% des effectifs se sont rapportés à des survols migratoires, principalement réalisés par l'Alouette des champs et le Vanneau huppé. Le seul spécimen observé du Milan royal a été vu dans ces conditions (vol migratoire vers le Sud-ouest à hauteur supérieure à 30 mètres).

La plupart des effectifs en halte sur le secteur l'a été dans les espaces ouverts. On y retrouve surtout des groupes de l'Etourneau sansonnet, du Goéland argenté et du Vanneau huppé. Les stationnements sont plus marqués dans la partie Est du site.

- ⇒ *Les enjeux liés aux oiseaux sont globalement faibles à forts.*
- ⇒ *Les éléments les plus remarquables résultants des expertises de terrain se rapportent aux populations de busards.*
- ⇒ *Les enjeux relatifs aux flux migratoires ont été faibles car ces derniers ont somme toute été modestes et représentés par une faible diversité d'espèces.*
- ⇒ *En phase inter-nuptiale, les stationnements les plus nombreux se sont rapportés à l'Etourneau sansonnet et, dans une moindre mesure, au Vanneau huppé.*
- ⇒ *Par ailleurs, est bien mise en évidence la bonne représentation des populations de laridés sur la zone d'étude (vols en local et stationnements). Celles-ci se rapportent au Goéland argenté, au Goéland brun, au Goéland cendré et à la Mouette rieuse.*
- ⇒ *Les haies ont un intérêt pour la reproduction des populations de passereaux inventoriés.*



Carte 8 : Cartographie des enjeux avifaunistiques, toutes phases du cycle biologique des espèces confondues (source : Envol Environnement, 2019)

## Chauves-souris

Les recherches bibliographiques n'ont pas mis en avant des enjeux chiroptérologiques connus pour le secteur du projet. Aucun gîte d'hibernation ou de mise-bas connu n'est référencé dans les environs du projet. L'aire d'étude offre une mosaïque d'habitats assez peu variée, principalement composée de grands espaces ouverts peu favorables aux chauves-souris.

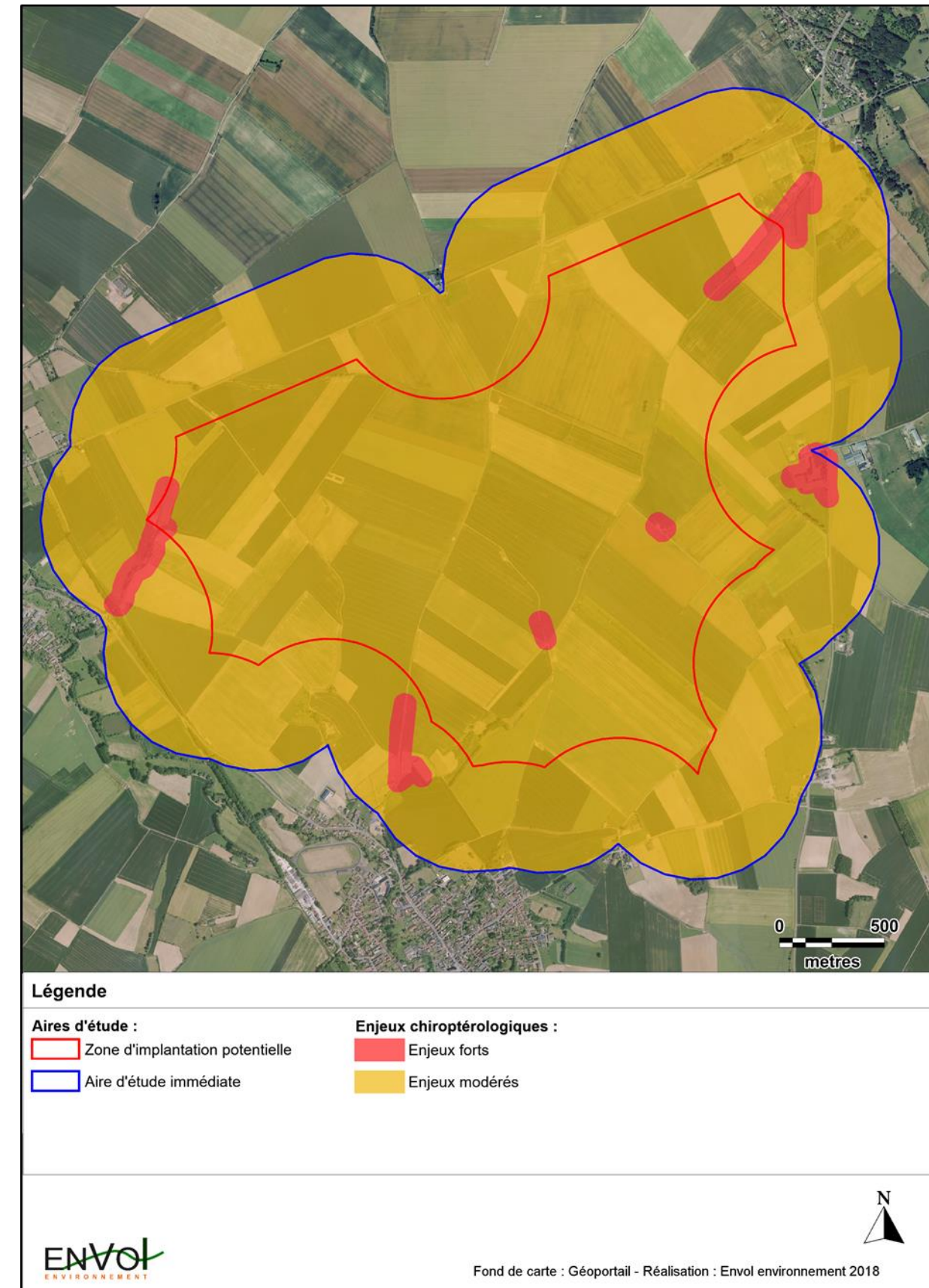
Les écoutes manuelles au sol menées sur un cycle d'activité complet des chiroptères ont mis en avant une activité chiroptérologique globalement dominée par la Pipistrelle commune. Sur l'ensemble de la période prospectée, seules six espèces ont été identifiées avec certitude, dont la totalité est patrimoniale. En phase des transits printaniers et automnaux, l'activité globale enregistrée s'est avérée forte mais très largement concentrée au niveau des haies. A partir de 25 mètres des lisières, l'activité des chiroptères diminue très fortement en phase des transits printaniers. Ce phénomène ne s'est pas vérifié durant les phases de mise-bas et des transits automnaux durant lesquelles la Pipistrelle commune exerce ponctuellement des niveaux d'activité fort dans les espaces ouverts, à plus de 100 mètres des haies. Les autres espèces n'ont pas, ou très peu, été contactées au cœur des zones cultivées, quelle que soit la période prospectée. L'intérêt chiroptérologique des espaces ouverts est globalement faible.

Les écoutes en continu en nacelle d'éolienne ont permis d'évaluer l'activité en hauteur comme étant globalement très faible.

Des enjeux forts sont définis pour les quelques portions de haies où l'activité et la diversité des espèces inventoriées ont été maximales, sur l'ensemble de la période prospectée. Un enjeu modéré est défini pour les espaces ouverts puisque ces derniers sont ponctuellement bien fréquentés par la Pipistrelle commune durant la phase de mise-bas et des transits automnaux.

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus exposée à des effets de collisions/ barotraumatisme avec les futurs aérogénérateurs. Sa sensibilité à l'implantation d'un parc éolien dans l'aire d'étude est qualifiée de modérée, sur l'ensemble de la zone du projet (car l'espèce exerce ponctuellement des activités soutenues dans les espaces ouverts). Un niveau de sensibilité modéré est défini pour la Pipistrelle de Nathusius le long des haies. Les autres espèces recensées présentent une sensibilité très faible à faible au projet éolien.

- ⇒ **Les enjeux sont globalement modérés pour les linéaires de haies en raison de la forte concentration de l'activité chiroptérologique dans ces milieux.**
- ⇒ **Des enjeux forts sont définis pour les quelques portions de haies où l'activité et la diversité des espèces inventoriées ont été maximales, sur l'ensemble de la période prospectée. Un enjeu modéré est défini pour les espaces ouverts puisque ces derniers sont ponctuellement bien fréquentés par la Pipistrelle commune durant la phase de mise-bas et des transits automnaux.**



Carte 9 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques (source : Envol Environnement, 2018)

## Mammifères terrestres

Les enjeux associés aux mammifères « terrestres » de l'aire d'étude immédiate sont faibles.

Trois espèces patrimoniales seulement ont été observées sur le secteur d'étude : le Blaireau européen, le Hérisson d'Europe et le Lapin de Garenne. Les haies constituent des zones à préserver en raison de la présence de ces trois espèces dans ces milieux.

Les autres espèces observées dans l'aire d'étude immédiate, à savoir le Chevreuil européen, la Fouine, le Lièvre européen, le Renard roux et une espèce de micro mammifère (qu'il n'a pas été possible d'identifier), ne sont pas concernées par des statuts de conservation défavorables et une quelconque protection au niveau national ou régional.

Le site présente très peu de linéaires boisés, il est donc nécessaire de protéger les quelques haies et bosquets présents sur le site pour les espèces ayant été observées au sein du site

⇒ **Les enjeux sont faibles pour les mammifères terrestres.**

## Amphibiens

Les prospections de terrain sur site n'ont pas permis l'observation d'amphibiens.

⇒ **Au regard de l'étude bibliographique et des prospections sur site, l'enjeu associé aux populations d'amphibiens est très faible sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.**

## Reptiles

Malgré des recherches minutieuses, aucune espèce de reptile n'a été contactée dans l'aire d'étude immédiate. Ces résultats s'expliquent principalement par l'absence d'habitats très favorables aux populations des reptiles et par la forte discrétion de ces espèces.

⇒ **Bien qu'aucune espèce de reptile n'ait été contactée au sein de l'aire d'étude immédiate lors des prospections de terrain, leur présence est possible sur le secteur.**  
 ⇒ **Tout comme pour les amphibiens, un niveau d'enjeu global très faible concerne les populations de reptiles sur le site du projet.**

## Insectes

Les friches et les haies de la zone d'implantation du projet présentent un enjeu faible en raison de la présence dans ces milieux du papillon « Azuré bleu-céleste », mais aussi en raison de la présence d'un plus grand cortège d'insectes et d'une plus forte abondance, liées à la diversité floristique de ces habitats qui est plus favorable aux insectes. Le reste des habitats naturels du site présente des enjeux entomologiques considérés comme très faibles.

⇒ **Les enjeux liés aux insectes sont très faible à faible.**

## 5 - 4 Milieu socio-économique

### Contexte socio-économique

La commune d'implantation du projet éolien, Haussy, possède un caractère rural. Les alentours du projet présentent un nombre restreint de structures touristiques et d'hébergements.

⇒ **L'enjeu socio-économique du projet est faible.**

### Urbanisme

Le projet du parc éolien du Chemin de Valenciennes est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes du Pays Solesmois en vigueur sur la commune d'Haussy. Les implantations devront respecter un éloignement de 500 m des zones urbanisées et à urbaniser.

⇒ **L'enjeu lié à la planification urbaine communale est faible.**

### Santé

Localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune d'Haussy est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

⇒ **L'enjeu lié à la santé est faible.**

### Infrastructures électriques

Aucun poste source situé dans les différentes aires d'étude du projet ne dispose aujourd'hui d'une capacité suffisante disponible pour accueillir le parc éolien projeté. Cependant des solutions de raccordement, dont les coûts seront à étudier, existent. Ces données restent toutefois à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.

Néanmoins, plusieurs possibilités de raccordement sont possibles dans un rayon de 20 km, dont un poste source à proximité immédiate (Famars). La création et le raccordement d'un poste source depuis Famars peuvent également être envisagés.

⇒ **L'enjeu lié au raccordement électrique est fort.**

### Axes de circulation

De nombreuses infrastructures routières sont recensées dans les aires d'études, la plus proche étant la route départementale 114, à 150 m au Nord de la zone d'implantation potentielle.

Les infrastructures majeures de transport sont assez éloignées. L'autoroute A2 se situe à 9 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle. La route départementale principale la plus proche (RD 934) se situe à 8,4 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

⇒ **L'enjeu lié aux infrastructures de transport est faible.**

## Tourisme

De nombreux chemins de randonnée sont présents sur les différentes aires d'étude, ainsi qu'une multitude d'activités touristiques. Ils mettent en valeur le patrimoine naturel lié à la vallée de la Selle et de l'Escaut, et le patrimoine historique comme la commune de Le Quesnoy. Le tourisme de mémoire et les traces laissées par les deux Guerres Mondiales marquent profondément le territoire.

Concernant les activités de chasse et de pêche, il est à noter que les espèces chassées sont communes, et qu'aucune association de pêche agréée n'intègre la zone d'implantation potentielle du projet, la plus proche étant à 1,2 km.

La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les grandes villes (Valenciennes, Cambrai). Aucun gîte n'est présent sur les communes d'accueil du projet.

⇒ *L'enjeu lié aux activités touristiques est modéré.*

## Risques technologiques

Le risque industriel est faible dans la zone d'implantation potentielle, étant donné l'éloignement des sites SEVESO et installations classées pour la protection de l'environnement. Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est faible. Les autres risques technologiques (nucléaire, découverte d'engins de guerre) sont faibles dans la commune d'implantation du projet.

⇒ *L'enjeu lié aux risques technologiques est faible.*

## Servitudes d'utilité publique

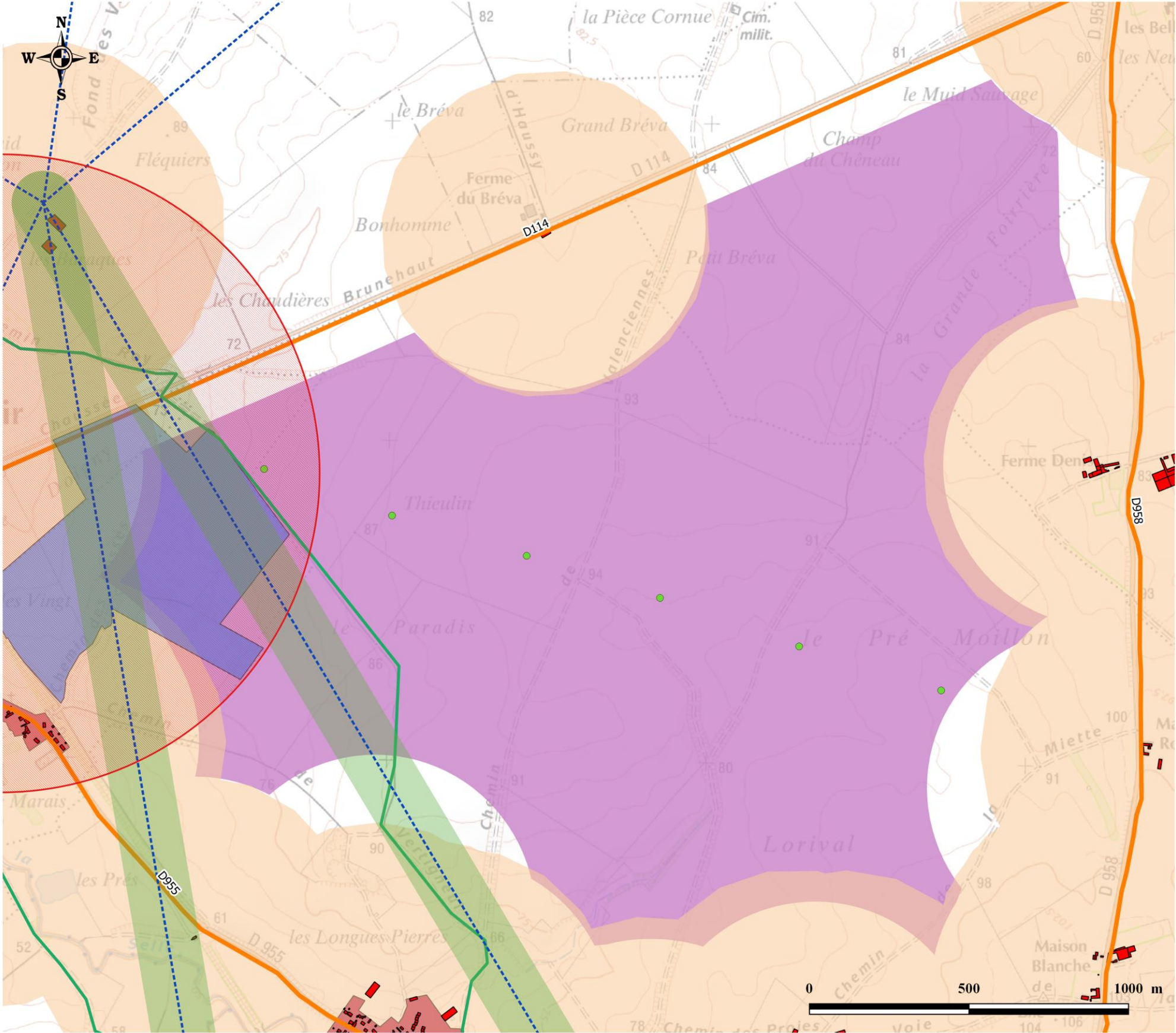
Aucune contrainte technique rédhibitoire au projet n'est présente dans la zone d'implantation. Néanmoins, des servitudes majeures ont été identifiées :

- Présence d'un faisceau hertzien ;
- Proximité d'une ligne électrique haute tension à proximité et une ligne très haute tension, en dehors de la zone d'implantation potentielle, il conviendra de respecter les recommandations associées ;
- Présence du parc éolien de la Chaussée Brunehaut ;
- Présence de plusieurs routes départementales à proximité de la zone d'implantation potentielle. Il conviendra de respecter de ne pas placer d'éoliennes en surplomb ;
- Présence du périmètre de protection éloignée du captage de Saulzoir.

Ces servitudes et les préconisations associées seront prises en compte lors de la conception du projet et du choix d'implantation des éoliennes.

Concernant le risque de découverte de vestiges archéologiques, les préconisations émises seront respectées.

⇒ *L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique est modéré.*



# Servitudes

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2018

Source : IGN 25®  
Copie et reproduction interdites

### Légende

- Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
- Parc éolien riverain*
- Parc de la Chaussée Brunehaut
- Servitudes radioélectriques*
- Périmètre de protection du centre radioélectrique (1000 m)
- Faisceau hertzien (SFR)
- Périmètre de protection faisceau hertzien (100 m)
- Randomnée*
- Chemin
- Captage d'eau*
- Périmètre de protection éloigné
- Infrastructure de transport*
- Routes départementales
- Urbanisme*
- Habitation
- Périmètre de protection (500m)

Carte 10 : Servitudes identifiés

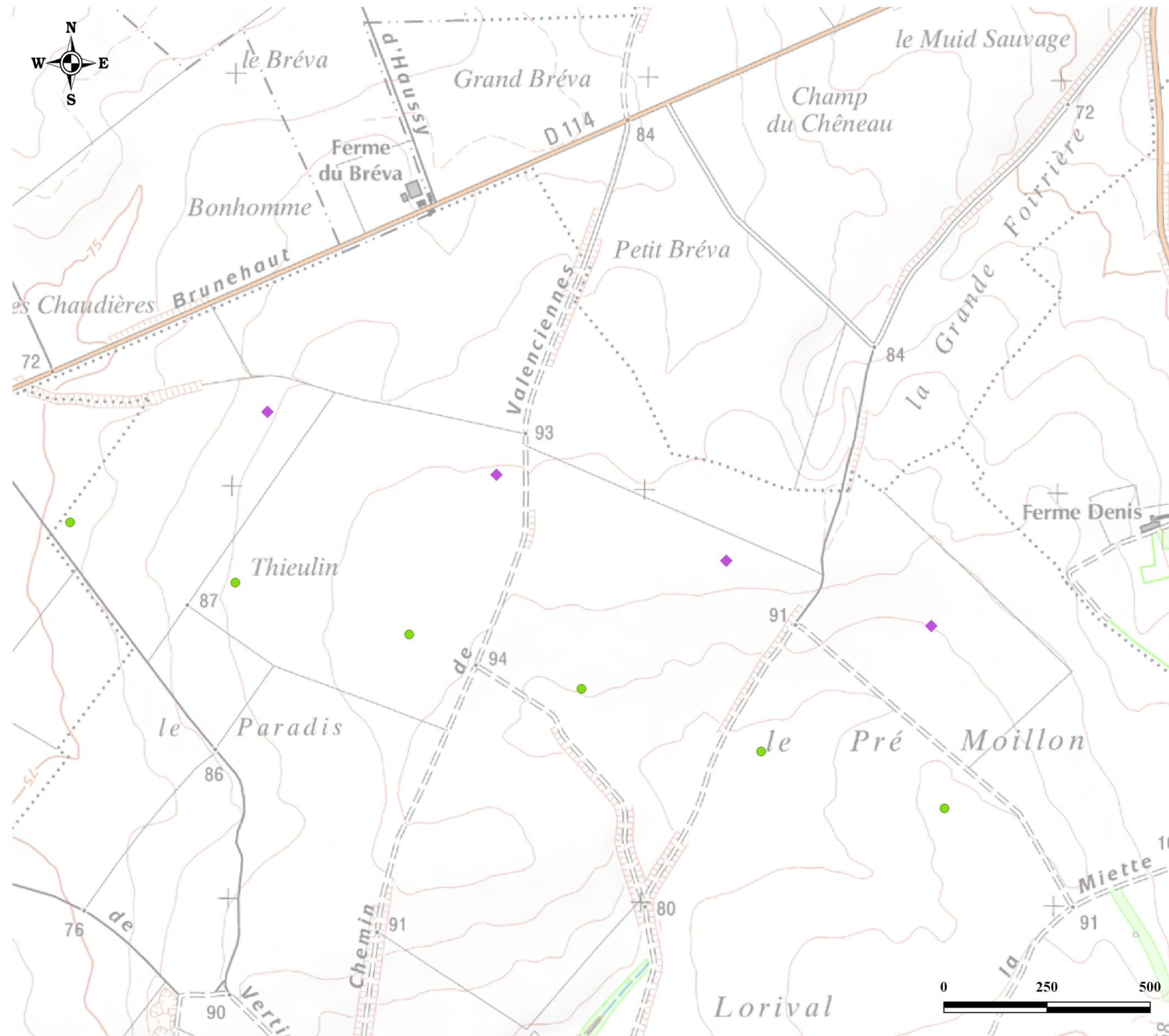
## 6 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

### 6 - 1 Variantes du projet

Avant d'aboutir au projet retenu, 3 variantes d'implantation ont été étudiées. La variante retenue se présente sous la forme d'une ligne de **5 éoliennes (variante n°2)**, situées parallèlement à celles du parc de la Chaussée Brunehaut. Les principaux critères d'étude et de choix des variantes ont été :

- **Choix de la zone d'implantation potentielle :**
  - Le projet d'extension du parc éolien de de la Chaussée Brunehaut s'inscrit dans un contexte national et régional de fort développement de l'éolien ;
  - Consulté en tant que guide, le SRE de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais indique que le site projeté est situé en zone favorable sous conditions au développement de l'éolien ;
  - Le projet s'intègre dans une logique de développement durable des territoires et d'acceptation du projet au niveau local.
- **Choix de l'implantation finale :**
  - L'implantation finale respecte les différentes contraintes techniques identifiées et les préconisations qui leur sont associées ;
  - En tenant compte au maximum des voiries et chemins existants dans la détermination de l'implantation, le maître d'ouvrage a ainsi limité la création de nouvelles voies d'accès ;
  - L'implantation finale a pris en compte les conclusions des expertises paysagères et écologiques, afin de proposer un projet en cohérence avec le territoire ;
  - L'implantation finale se situe uniquement sur Haussy pour une question de bonne insertion paysagère : elle possède un retrait suffisant des bords de vallées et se fait dans l'alignement du parc existant ;
  - L'implantation retenue, d'un point de vue paysager, propose l'extension la plus cohérente permettant de s'inscrire dans une continuité numérique et géométrique ;
  - La variante d'implantation retenue ne contient plus que 5 éoliennes, ce qui réduit nécessairement les incidences globales du projet sur la faune et la flore. La totalité du projet s'inscrit dans l'emprise du parc éolien actuel ;
  - Toutes les éoliennes sont situées à plus de 500 m des zones urbanisées et urbanisables.

Les cartes et le tableau pages suivantes synthétisent la localisation des variantes étudiées ainsi que les avantages de la variante sélectionnée.



## Présentation de la Variante n°1

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2019

Source : IGN 25®  
Copie et reproduction interdites

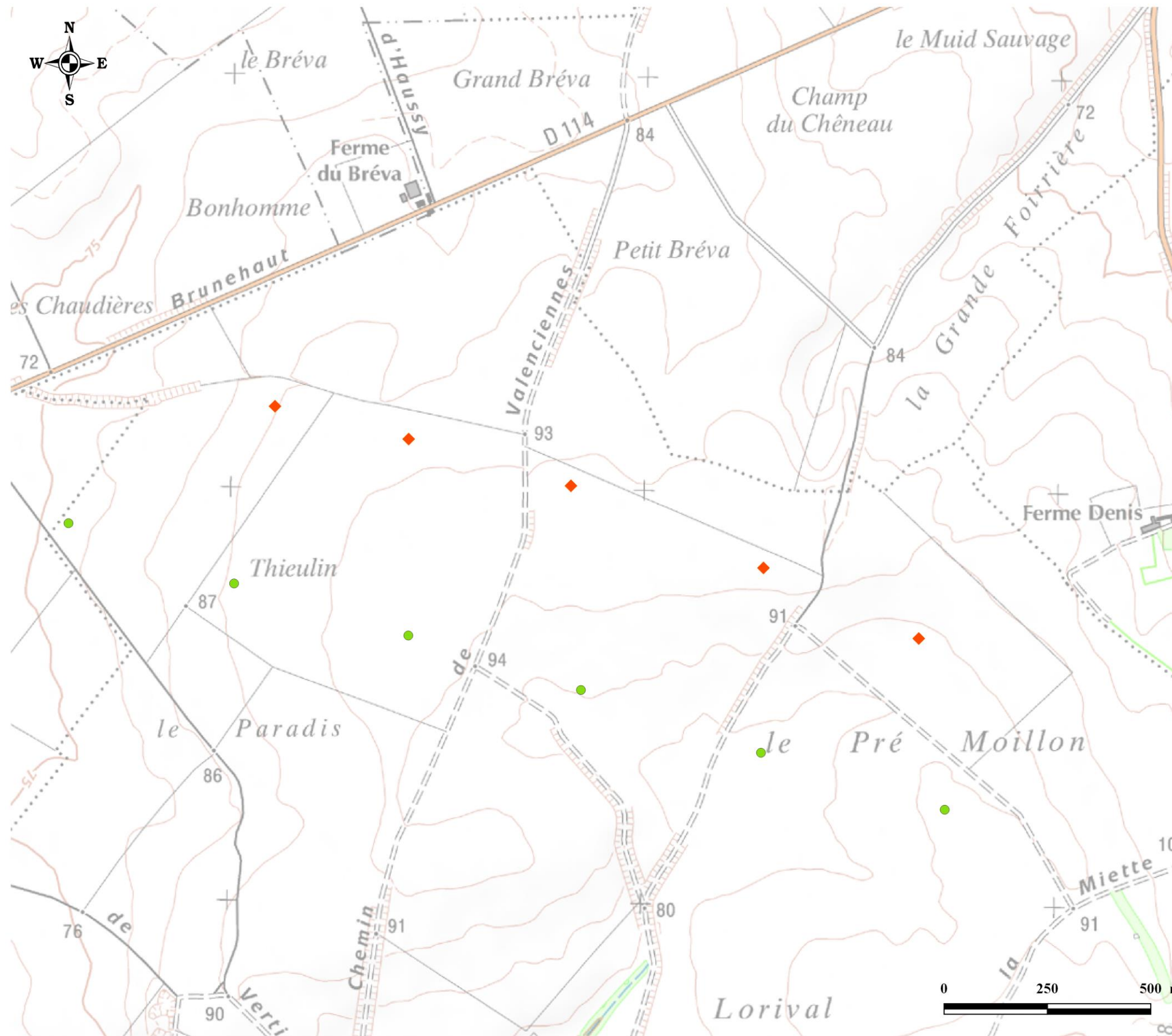
### Légende

● Parc éolien de la Chaussée Brunehaut

○ Variante du parc éolien du Chemin de Valenciennes

◆ Variante n°1 (4 éoliennes)

Carte 11 : Variante n°1 (JPee, 2018)



## Présentation de la variante n°2

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2019

Source : IGN 25®  
Copie et reproduction interdites

### Légende

- Parc éolien de la Chaussée Brunehaut
- Variante du parc éolien du Chemin de Valenciennes
- ◆ Variante n°2 (5 éoliennes)

Carte 12 : Variante n°2 (JPee, 2018)



Légende :

|             |
|-------------|
| Enjeu       |
| Très fort   |
| Fort        |
| Modéré      |
| Faible      |
| Très faible |

|                                      | Variante n°1  | Variante n°2 (retenue)  | Variante n°3  |
|--------------------------------------|---|---|---|
| Expertise paysagère                  | Respecte au maximum les recommandations paysagères prescrites en conclusion de l'état initial paysager. Projet d'extension du parc éolien de la Chaussée Brunehaut non optimal. | Respecte au maximum les recommandations paysagères prescrites en conclusion de l'état initial paysager. Propose une extension du parc éolien de la Chaussée Brunehaut plus cohérente permettant de s'inscrire dans une continuité numérique et géométrique. | Risque de chevauchement avec le parc éolien de la Chaussée Brunehaut, Risque de surplomb de la vallée de la Selle, faible faisabilité foncière. |
| Expertise écologique                 | Proximité de l'éolienne E1 d'une haie.  | Proximité de l'éolienne E1 d'une haie.  | Proximité de l'éolienne E1 d'une haie. Nombre élevé d'éolienne (10)   |
| Expertise acoustique                 | Implantation à plus de 500 m des habitations  | Implantation à plus de 500 m des habitations  | Implantation la plus proche des habitations.  |
| Servitudes et contraintes techniques | Respect de toutes les servitudes identifiées  | Respect de toutes les servitudes identifiées  | Une éolienne intègre le périmètre de protection d'un centre radioélectrique et d'un faisceau hertzien   |
| Productible                          | +   | ++  | +++   |

Tableau 3 : Comparaison des variantes d'implantation (JPee et bureaux d'études associés, 2019)

## 6 - 2 Description du projet retenu

### Généralités

Le projet de parc éolien du Chemin de Valenciennes s'implante dans la région des Hauts-de-France, dans le département du Nord, et plus précisément sur la commune d'Haussy. Il est constitué de 5 éoliennes d'une puissance nominale de 3,6 MW. Le modèle d'éolienne retenu sera le modèle V112 du constructeur Vestas. La puissance totale sera de 18 MW, ce qui nécessitera l'implantation de deux postes de livraison. Les éoliennes seront équipées de serrations, afin de réduire le bruit d'ordre aérodynamique.

L'implantation retenue suit le même axe d'orientation que celui du parc éolien existant de la Chaussée Brunehaut ce qui attribue au projet une harmonie et un équilibre certain.

**L'implantation retenue, après étude des enjeux et contraintes identifiés sur le secteur d'implantation, permet de minimiser les implantations en zones à enjeux et de respecter les préconisations émises par les différents organismes gérant des installations d'utilité publique sur la zone.**

| Localisation           | Nom du projet   | Parc éolien du Chemin de Valenciennes |
|------------------------|---|---------------------------------------|
|                        | Région  | Hauts-de-France                       |
|                        | Département   | Nord                                  |
| Descriptif technique   | Commune   | Haussy                                |
|                        | Nombre d'éoliennes  | 5                                     |
|                        | Hauteur au moyeu  | 94 m                                  |
|                        | Rayon de rotor  | 56 m                                  |
|                        | Hauteur totale  | 149,9 m                               |
|                        | Surface de pistes à renforcer                               | 8 371,2 m <sup>2</sup>                |
| Raccordement au réseau | Surface de pistes permanentes créées                        | 2 452,6 m <sup>2</sup>                |
|                        | Poste électrique probable                                   | Famars/à déterminer                   |
| Energie                | Tension de raccordement                                     | 20 kV                                 |
|                        | Puissance totale maximale                                   | 18 MW                                 |
|                        | Production  | 45 000 MWh                            |
|                        | Foyers équivalents (hors chauffage et eau chaude sanitaire) | 18 000                                |
|                        | Emissions annuelles de CO <sub>2</sub> évitées              | 3 000 tonnes de CO <sub>2</sub> /an   |

Tableau 4 : Caractéristiques du projet de parc éolien du Chemin de Valenciennes (source : JPee, 2018)

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Nom de la machine      | V112    |
| Constructeur           | VESTAS  |
| Diamètre rotor         | 112m    |
| Longueur de pale       | 54.65m  |
| Largeur base/max pale  | 4m      |
| Hauteur moyeu          | 94 m    |
| Hauteur Mât            | 91.8m   |
| Diamètre maximal mât   | 4.2m    |
| Hauteur totale machine | 149.9 m |
| Puissance nominale     | 3.6 MW  |

Tableau 5 : Caractéristiques des éoliennes du projet éolien du Chemin de Valenciennes (Source : JPee, 2018)

## Caractéristiques techniques des éoliennes

Les éoliennes retenues pour le projet sont de modèle Vestas V112. Chacune des machines a une puissance nominale de 3,6 MW.

Les éoliennes se composent de trois principaux éléments :

- Le **rotor**, d'un diamètre maximal de 112 m, est composé de trois pales, faisant chacune au maximum 54,65 m de long, réunies au niveau du moyeu. Le rotor est auto-directionnel (comme une girouette, il tourne à 360° sur son axe) et s'oriente en fonction de la direction du vent. La surface maximale balayée par les pales est de 9 852 m<sup>2</sup>
- Le **mât** a une hauteur au moyeu de 94 m, pour une hauteur totale de machine n'excédant pas 149,9 m
- La **nacelle** qui abrite les éléments fonctionnels permettant de convertir l'énergie cinétique de la rotation des pales en énergie électrique permettant la fabrication de l'électricité (génératrice, multiplicateur...) ainsi que différents éléments de sécurité (balisage aérien, système de freinage ...).

Tous les modèles d'éoliennes sont équipés de plusieurs dispositifs de sécurité et de protection (foudre, incendies) et d'un dispositif garantissant la non-accessibilité des équipements aux personnes non autorisées. Elles font l'objet d'une certification : déclaration de conformité européenne.

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne.

Grâce aux informations transmises par la girouette qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque l'anémomètre (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 3m/s (10 km/h) à hauteur de la nacelle, et c'est seulement à partir de cette vitesse que l'éolienne peut être couplée au réseau électrique. Le rotor et l'arbre dit « lent » transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse (entre 6 et 12 tr/min) aux engrenages du multiplicateur, dont l'arbre dit « rapide » tourne environ 100 fois plus vite que l'arbre lent. Certaines éoliennes sont dépourvues de multiplicateur et la génératrice est entraînée directement par l'arbre « lent » lié au rotor. La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que la vitesse du vent atteint environ 13-14 m/s (50 km/h) à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite « nominale ». Pour un aérogénérateur de 3 MW par exemple, la production électrique atteint 3 000 kWh dès que le vent atteint environ 50 km/h. L'électricité produite par la génératrice correspond à un courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 650 V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, atteint des vitesses de plus de 25 m/s (90 km/h) sur une moyenne de 10 minutes, l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité.

Deux systèmes de freinage permettront d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- Le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- Le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

*Remarque :* Pour plus de détails sur le dispositif de sécurité de ces éoliennes, le lecteur peut se référer à l'étude de dangers jointe au présent dossier de demande d'autorisation environnementale et qui bénéficie d'un résumé non technique.

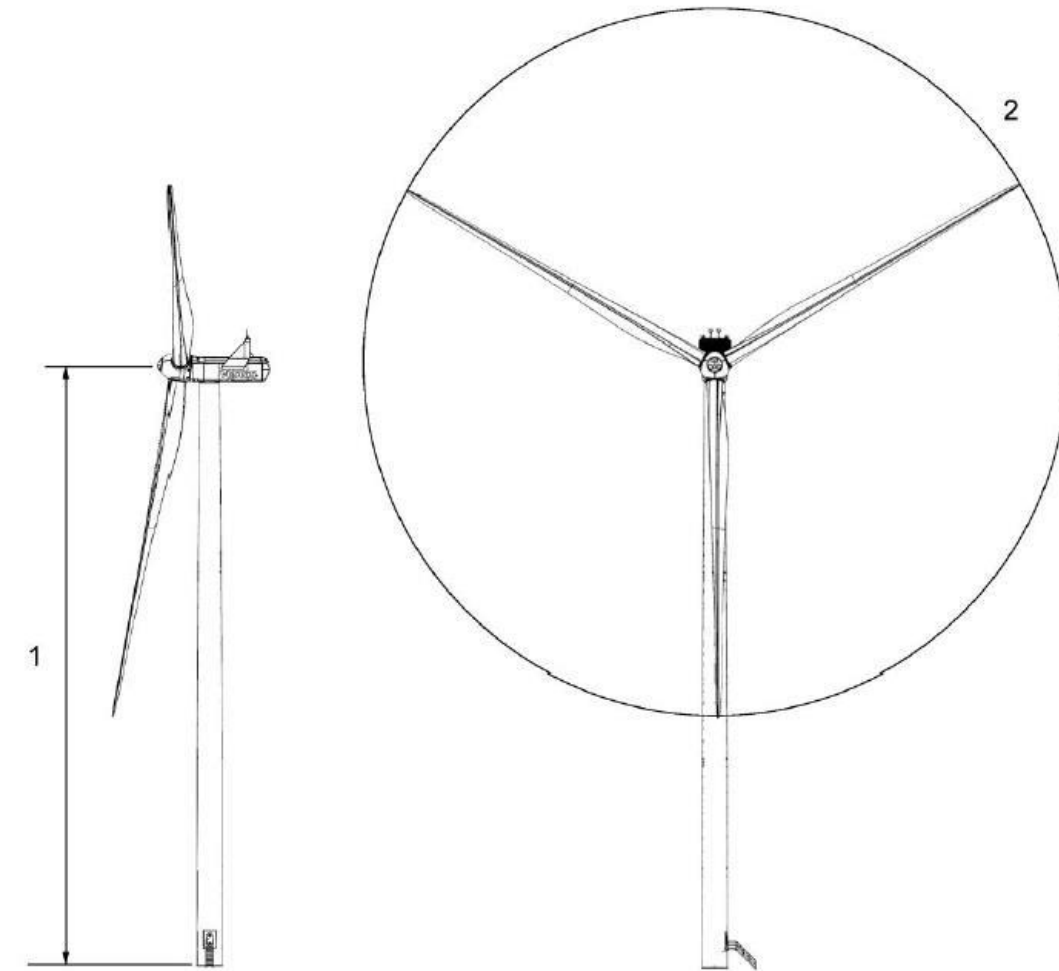


Figure 4-1: Illustration of outer dimensions – structure

1 Hub height 69/94 m

2 Diameter: 112 m

*Figure 7: Vue générale de l'éolienne V112 (source : JPÉE, 2018)*

## Composition d'une éolienne

Chaque éolienne est composée d'une fondation, d'une tour (ou mât), d'une nacelle et de trois pales. Chaque élément est peint en blanc/gris lumière pour leur insertion dans le paysage (réf. RAL. 7035) et dans le respect des normes de sécurité aériennes.

### Les fondations

Les fondations transmettent le poids mort de l'éolienne et les charges supplémentaires créées par le vent, dans le sol. Une étude géotechnique sera effectuée pour dimensionner précisément les fondations de chaque éolienne.

Les fondations sont de forme circulaire, de dimension de 20 à 25 m de large à leur base et se resserrent jusqu'à 5 m de diamètre. Elles sont situées dans une fouille un peu plus large. La base des fondations est située entre 3 et 5 m de profondeur. Une fondation représente environ 600 m<sup>3</sup> de béton.

Les fondations seront entièrement enterrées et seront donc invisibles. Un insert métallique disposé au centre sert de fixation pour la base de la tour. Elles sont conçues pour répondre aux prescriptions de l'Eurocode 2 et 3 et aux calculs de dimensionnement des massifs.

Après comblement de chaque fosse avec une partie des stériles extraits, les fondations sont surplombées d'un revêtement minéral (grave compactée) garantissant l'accès aux services de maintenance. Ces stériles sont stockés de façon temporaire sur place sous forme de merlons.



Figure 8 : Exemple de fondations (Source : JPee, 2018)

### Le mât :

Le mât de l'éolienne V112 est composé de 3 à 4 tronçons en acier. Les différentes sections individuelles sont reliées entre elles par des brides en L qui réduisent les contraintes sur les matériaux. Dans la plupart des éoliennes, il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne pour le transport de l'énergie sur le réseau électrique.

### Les pales :

Elles sont au nombre de trois par machine. D'une longueur maximale de 54,65 m, elles sont constituées d'un seul bloc de plastique armé à fibre de verre (résine époxyde). Chaque pale possède :

- Un système de protection parafoudre intégré ;
- Un système de réglage indépendant pour prendre le maximum de vent ;
- Une alimentation électrique de secours, indépendante.

Chaque pale sera équipée du système de serration du constructeur VESTAS. Ce système consiste à équiper les pales de « peignes » sur les bords de fuite afin de réduire le bruit aérodynamique produit ainsi que la signature spectrale de ce dernier. Les éoliennes seront équipées de ce système dès la mise en service du parc.

### La nacelle :

La nacelle contient les éléments qui vont permettre la fabrication de l'électricité. Sa forme peut varier en fonction des constructeurs vers des formes rectangulaires (NORDEX, VESTAS, GENERAL ELECTRIC ou SENVION) ou ovoïdes (SIEMENS).

La technologie VESTAS possède un système d'entraînement indirect (présence d'un multiplicateur). Ainsi, l'arbre (appelé moyeu), entraîné par les pales, est accouplé à un multiplicateur qui a pour objectif d'augmenter le nombre de rotations de l'arbre. Nous passons ainsi d'une vitesse allant d'environ 6 à 18 tours par minute (coté rotor) à 1550 tours par minute (à la sortie du multiplicateur).

Ensuite, l'arbre est directement couplé à la génératrice (qui fabrique l'électricité). L'électricité ainsi produite sous une tension de 650 V est transformée dans l'éolienne en 20 000 V puis est acheminée par des câbles dans la tour au pied de la tour pour rejoindre l'éolienne suivante ou in fine le poste.

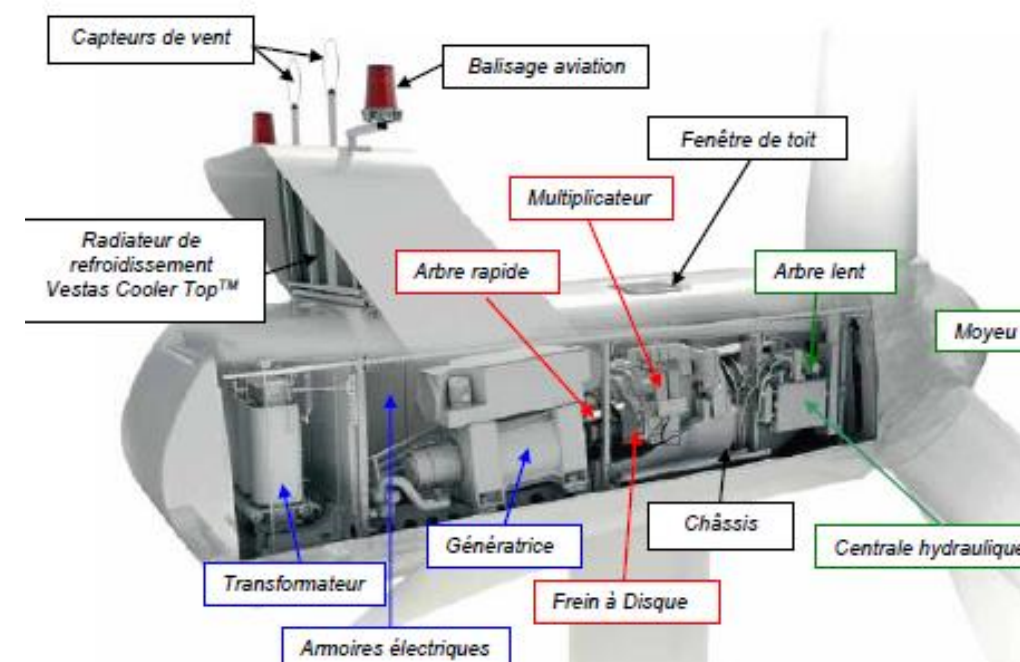


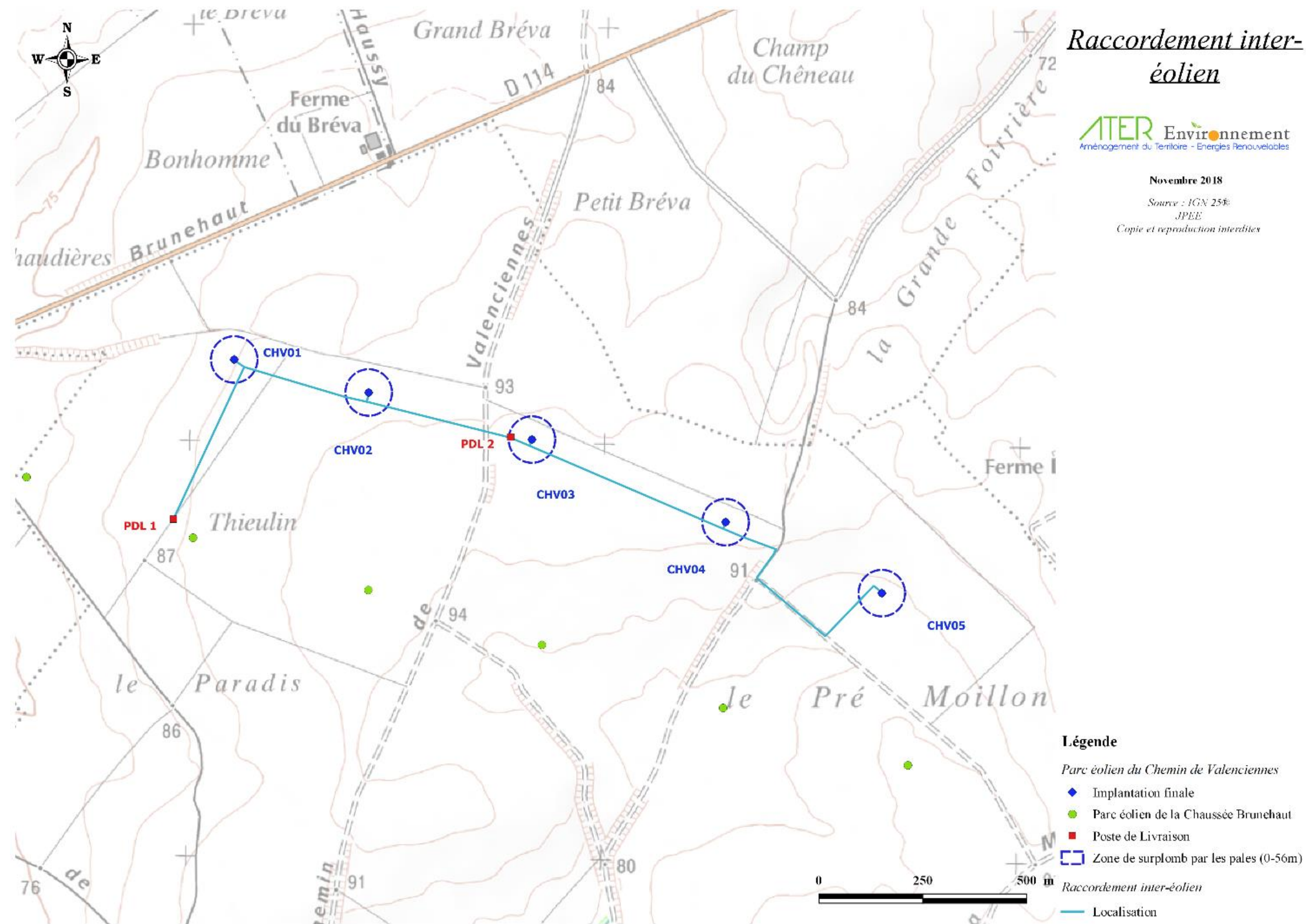
Figure 9 : Vue de l'intérieur de la nacelle VESTAS V112 (source : VESTAS, 2017)



### Raccordement électrique interne et externe

Les réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) entre les éoliennes et les postes de livraison (réseau interne) seront enterrés sur toute leur longueur en reliant les éoliennes et les postes de livraison entre eux. La tension des câbles électriques est de 20 000 V. La carte ci-après illustre le tracé prévisionnel des lignes 20 kV internes au parc éolien, reliant toutes les éoliennes jusqu'aux postes de livraison. Il est donné à titre indicatif car pouvant être amené à évoluer.

Le raccordement du projet éolien au poste source (réseau externe) est à la charge de l'exploitant. Toutefois, le gestionnaire de réseau est responsable du choix du tracé retenu, il est donc impossible de connaître à l'avance ce dernier. A ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau n'est pas connue, puisque la demande de raccordement est déposée une fois l'arrêté d'obtention de l'autorisation environnementale délivré.



Carte 15 : Raccordement électrique interne à l'installation (JPée, 2018)

## Postes de livraison

Les postes de livraison d'un parc éolien marquent l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur). Chaque poste est équipé de différentes cellules électriques et automates qui permettent la connexion et la déconnexion du parc éolien au réseau 20 kV en toute sécurité. C'est au niveau de ces postes qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

Les postes de livraison sont placés de manière à optimiser le raccordement au réseau électrique en direction du poste source. Chaque poste comprend : un compteur électrique, des cellules de protection, des sectionneurs, des filtres électriques. La tension limitée de cet équipement (20 000 Volts, ce qui correspond à la tension des lignes électriques sur pylônes EDF bétonnés standards des réseaux communs de distribution de l'énergie) n'entraîne pas de risque électromagnétique important. Son impact est donc globalement limité à son emprise au sol : perte de terrain, aspect esthétique.

Pour le projet de parc éolien du Chemin de Valenciennes, deux structures de livraison sont prévues. Chaque structure est composée d'un poste de livraison dont les dimensions sont de 9 m de long par 2,5 m de large. L'implantation des postes de livraison est la suivante :

- **Poste de livraison n°1** : parcelle YC 29
- **Poste de livraison n°2** : parcelle YB 22 près de l'éolienne n°3 de ce projet

Le traitement architectural du poste de livraison permettra sa bonne insertion paysagère : les murs seront habillés d'un bardage vert sapin (RAL 6009) sur les éléments métalliques (portes et grilles).



Figure 10 : Exemple de poste de livraison (cf Parc éolien de la Chaussée Brunehaut, JPee)

## Plateforme

Le montage de chaque aérogénérateur nécessite la mise en place d'une plateforme de montage destinée à accueillir la grue lors de la phase d'érection de la machine. Elles permettent également le montage d'une grue en phase d'exploitation lors de maintenances lourdes.

Les superficies des plateformes des éoliennes et des postes de livraison sont données dans le tableau récapitulatif ci-après.

| Entité                              | Superficie          |
|-------------------------------------|---------------------|
| Plateforme (maximum)                | 2100 m <sup>2</sup> |
| Plateforme de stockage (provisoire) | 855 m <sup>2</sup>  |
| Poste de livraison                  | 22,5 m <sup>2</sup> |

Tableau 6 : Superficie des plateformes et postes de livraison (JPee, 2019)

## Chemin d'accès aux éoliennes

L'accès à la zone de projet se fera depuis la RD 114 et la RD 958.

Les chemins d'accès aux éoliennes seront à renforcer ou à créer en fonction des installations déjà présentes. Les chemins existants seront privilégiés et notamment les chemins créés/renforcés pour le parc éolien de la Chaussée Brunehaut

Remarque : les chemins d'accès présentés prennent en compte deux possibilités d'accès au parc éolien projeté. Ainsi les superficies présentées ci-après sont donc majorantes.

Les distances des chemins à créer ou à renforcer sont les suivantes :

| Nature du chemin        | Longueur | Surface (sur la base de 5 m de largeur) |
|-------------------------|----------|---|
| Chemin à créer          | 490 ml   | 2 450 m <sup>2</sup>                    |
| Chemin à renforcer      | 1 674 ml | 8 370 m <sup>2</sup>                    |
| Pans coupés provisoires | 1 003 ml | 5 015 m <sup>2</sup>                    |

Tableau 7 : Distance et surface de chemins à renforcer ou à créer (source : JPee, 2018)

## Centre de maintenance

La maintenance du parc éolien sera réalisée par la société VESTAS pour le compte du maître d'ouvrage.

La société Vestas dispose de nombreux centres de maintenance répartis sur l'ensemble du territoire national, à proximité de ses parcs en fonctionnement afin d'y être réactif. Ainsi, le parc du Chemin de Valenciennes dépendra du centre de maintenance de Bapaume (62450), situé à environ 50 km. Notons que pour accompagner la dynamique de développement de l'éolien dans cette région, deux nouveaux centres de maintenance VESTAS devraient voir le jour rapidement.

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

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

## Travaux de mise en place

La mise en place d'un chantier éolien nécessite, du fait de sa longueur (transport, montage, fondations et réseaux) et du nombre de personnes employées, la mise en place d'une base-vie. Une base-chantier sera donc réalisée. Elle sera constituée de bungalows de chantier (vestiaires, outillage, bureaux) et sera équipée de sanitaires autonomes. Elle sera provisoirement desservie par une ligne électrique et une ligne téléphonique. Son implantation sera déterminée quelques mois avant le début de la construction.

Le chantier sur la zone d'implantation potentielle se déroule en plusieurs phases :

- Réalisation des chemins d'accès et des aires stabilisées de montage et de maintenance ;
- Déblaiement des fouilles avec décapage des terres arables et stockage temporaire de stériles avant réutilisation pour une partie et évacuation pour les autres ;
- Creusement des tranchées des câbles jusqu'aux postes de livraison ;
- Acheminement, ferrailage et bétonnage des socles de fondation ;
- Temps de séchage (un mois minimum), puis compactage de la terre de consolidation autour des fondations ;
- Acheminement du mât, de la nacelle (en 3-4 pièces) et des trois pales de chaque éolienne ;
- Assemblage des pièces et installation (3-4 jours quand les conditions climatiques le permettent) ;
- Compactage d'une couche de propreté au-dessus des fondations ;
- Décompactage et disposition d'une nouvelle couche de terre arable sur une fraction de l'aire d'assemblage (celle destinée au dépôt des pales avant assemblage).

Pour chaque éolienne, environ 100 camions, grues ou toupies béton sont nécessaires à sa construction :

- **Composants des éoliennes** : environ 13 camions auxquels il faut également rajouter une quinzaine de camions pour les éléments de la grue (1 aller + 1 retour) ;
- **Ferrailage** : 2 camions par éolienne + 1 pour la livraison de l'insert de fondation ;
- **Fondation** : en moyenne 8 à 10 toupies (en fonction du cubage) pour le béton de propreté (sur 1/2 journée) et environ 65 toupies pour le coulage (sur 1 journée) des fondations elles-mêmes.

De manière générale, la construction d'un parc éolien se déroule sur une durée de 9 mois pour un parc de 5 éoliennes. **Cette durée est fonction du nombre d'éoliennes, mais non proportionnelle.** Le planning de déroulement d'un chantier standard se présente ainsi pour une éolienne :

- Travaux de terrassement = 2 mois ;
- Fondations en béton = 2 mois ;
- Raccordements électriques = 3 mois ;
- Montage des éoliennes = 2 mois ;
- Essais de mise en service = 1 mois.



# 7 IMPACTS DU PROJET ET MESURES

## 7 - 1 Impact sur le paysage et mesures

### Impacts bruts

Les impacts paysagers en phase de chantier sont liés à l'aspect industriel provisoire des secteurs d'implantations (circulation d'engins de chantier, installation de grues, de bases vie, etc.). Etant donné l'emprise limitée des aménagements et la durée limitée du chantier, ces impacts sont **négligeables à faibles**.

Le projet éolien du Chemin de Valenciennes s'implante dans un contexte paysager ouvert sur de grandes perspectives paysagères. Les parcelles agricoles permettent des vues régulières et lointaines sur le projet éolien. Toutefois, la présence de nombreux autres parcs en fonctionnement, autorisés et en instruction atténue les impacts du projet en lui-même.

Les principaux impacts paysagers sont concentrés en phase d'exploitation et analysés au travers des photomontages. Les paragraphes suivants qualifient ces impacts.

### Paysage éloigné

Au sein du paysage éloigné, la trame bâtie dense et la topographie légèrement ondoyante constituent deux facteurs limitant fortement les visibilitées vers le projet. Les seules perceptions possibles se situent au niveau de la lisière est des villes de Cambrai, Caudry et Cateau-Cambrésis. Toutefois, la prégnance des éoliennes est faible, du fait des éloignements et de la planitude du paysage qui permettent à tout obstacle topographique ou bâti de constituer un masque visuel. D'un point de vue touristique, les vues possibles en direction du projet sont limitées. Elles se localisent uniquement sur le sommet des terrils visitables du bassin minier. Cependant, la visibilité du projet étudié reste limitée par la distance, les obstacles visuels ponctuels, le contexte éolien d'ores-et-déjà marqué et l'ambiance industrialisée du Bassin Minier. Le projet éolien du Chemin de Valenciennes n'occasionnera aucune incidence paysagère sur les paysages reconnus sensibles dans le Schéma Régional Eolien des Hauts-de-France.

⇒ **Pour le paysage éloigné, les impacts bruts sont :**  
 - Nuls pour le paysage ;  
 - Négligeable pour le tourisme ;  
 - Négligeable pour les axes routiers ;  
 - Négligeable à faible pour les lieux de vie.

### Paysage rapproché

Le projet se perçoit depuis les plateaux ondulants entre les vallées. Les éoliennes sont souvent visibles sur la ligne d'horizon. Cependant, ces perceptions visuelles sont considérées comme faibles. En effet, le microrelief et la végétation des vallées génèrent souvent des obstacles visuels, masquant intégralement ou partiellement le projet éolien. La cohérence entre le projet éolien du Chemin de Valenciennes et du parc de la Chaussée Brunehaut permet de rendre lisible cet ensemble. Le projet du Chemin de Valenciennes engendre une densification du parc existant mais n'accroît aucun effet déjà existant sur le territoire. Cependant, la covisibilité avec le projet des Saules provoque ponctuellement des zones de chevauchement des aérogénérateurs perturbant la lecture de l'ensemble éolien. Les incidences répertoriées sont estimées comme faibles pour l'ensemble des axes routiers. Elles sont considérées comme modérées depuis les abords de St-Python et de Solesmes.

⇒ **Pour le paysage rapproché, les impacts bruts sont :**  
 - Négligeable à faible pour le paysage ;  
 - Négligeable à modéré pour le tourisme ;  
 - Faible à modéré pour les axes routiers ;  
 - Négligeable à modéré pour les lieux de vie.

### Paysage immédiat

L'analyse des perceptions depuis les axes de communication met en évidence une présence éolienne affirmée en raison de la proximité des parcs existants, renforcée par le projet mais pas significativement modifiée. En effet, l'analyse des photomontages montre que le projet va ponctuellement augmenter les séquences de visibilité vers un parc éolien tout en conservant une lisibilité d'inscription. De plus, la présence régulière de filtres (haies bocagères, bosquets, relief ou constructions) le long de la route va maintenir un certain degré de fermeture du paysage.

Les bourgs et hameaux sont souvent sujets à des vues prégnantes sur le projet depuis leurs abords. Les lieux de vie les plus impactés sont les abords de Saulzoir et de Montrécourt et la partie haute de Somaing. Le projet étudié vient densifier le parc existant et participe légèrement à l'augmentation de l'effet de barrière engendré par le projet des Saules et de la Chaussée Brunehaut. Les axes routiers et les habitations isolées sont également très sensibles face au projet. Les éoliennes restent très prégnantes dues à leur proximité, induisant un effet d'écrasement. De plus, les éoliennes se localisent souvent dans le champ de vision frontal et latéral des usagers. Néanmoins, le choix du gabarit d'éoliennes, l'orientation et la régularité permettent d'établir une cohérence entre le parc existant de la Chaussée Brunehaut et le parc étudié. Cette harmonie permet de rendre lisible ce groupement d'éoliennes, réduisant l'effet visuel.

⇒ **Pour le paysage immédiat, les impacts bruts sont :**  
- **Faible à modéré pour le paysage ;**  
- **Modéré à fort pour le tourisme ;**  
- **Nul à fort pour les axes routiers ;**  
- **Faible à fort pour les lieux de vie.**

### Patrimoine

Les incidences du projet sur le patrimoine protégé concernent principalement :

- le menhir dit « Le Gros Caillou », de Vendegies-sur-Ecaillon – Monument historique (incidence forte),
- l'église de St-Aubert – Monument historique (incidence faible) ;
- les terrils de la Base des Argales, de Sabbatier, de Chabaud-Latour et de Germignies nord – Sites classés et Biens classés au patrimoine de l'UNESCO (incidence faible) ;
- le cimetière militaire allemand de Cambrai – Bien classé au patrimoine de l'humanité (incidence faible).

⇒ **Les impacts bruts pour le patrimoine s'échelonne de faible à fort.**

### Effets cumulés avec les autres parcs éoliens

Sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée, sept parcs éoliens sont en fonctionnement représentant un total de 38 éoliennes présentes sur le territoire. La prise en compte des projets éoliens autorisés (non construits) et ceux en instruction ayant reçu ou recevant prochainement l'avis de l'Autorité Environnementale et le projet éolien du Chemin de Valenciennes, engendre quatre fois plus d'éoliennes sur le territoire.

Les risques de saturation visuelle et d'encerclement se révèlent significatif pour les bourgs de Solesmes/St-Python, St-Aubert et Quiévy. Ce risque reste relativement limité pour les autres lieux de vie. Néanmoins, la participation du projet du Chemin de Valenciennes reste très faible car il s'inscrit de manière générale dans le même champ de vision que celui du parc de la Chaussée Brunehaut. Le projet étudié a tout de même une incidence modérée sur le lieu-dit La Maison Rouge. Il double l'angle d'occupation de l'horizon dans un rayon de 5 km.

Le projet du Chemin de Valenciennes s'inscrit systématiquement en covisibilité avec le parc éolien de la Chaussée Brunehaut. La cohérence en termes de composition réduit fortement l'incidence ajoutée par le projet étudié. La faible distance entre tous les parcs éoliens induit d'importantes covisibilités.

Globalement, les effets visuels cumulés paraissent théoriquement forts mais l'analyse du terrain permet de relativiser ces impacts. Néanmoins, le contexte éolien déjà fortement marqué sur le territoire engendre des risques de saturation visuelle et d'encerclement significatifs. L'effet cumulé du projet éolien du Chemin de Valenciennes reste relativement faible, dû principalement à la cohésion avec le parc de la Chaussée Brunehaut. Cette harmonie permet de limiter l'impact rajouté.

⇒ **L'impact brut est faible grâce à la cohésion du parc avec le parc existant de la Chaussée Brunehaut.**

## Mesures et impacts résiduels

### Mesures d'évitement et de réduction

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts paysagers concernent les choix d'implantation des éoliennes, permettant une densification du contexte éolien cohérente avec la capacité d'accueil du paysage, sans générer d'effet d'encerclement sur les bourgs les plus proches et saturer de manière notable le paysage. Ainsi, l'appréciation du paysage quotidien des riverains est globalement peu modifiée par l'introduction du projet, et ne nécessite pas de mesure spécifique d'évitement et de réduction. Localement, des effets de renforcement de la prégnance du motif éolien peuvent néanmoins se faire ressentir, notamment à proximité immédiate du site.

### Mesure d'accompagnement

#### ***Proposition de plantation d'une haie pour les riverains les plus proches***

Une mesure d'accompagnement de mise en place de plantations sera proposée à la mise en service du parc éolien du Chemin de Valenciennes. Elle consiste en la proposition d'une mise en place de filtres visuels aux habitations impactées visuellement par le parc éolien. Elle sera mise en place sur la base du volontariat. Cette mesure permet de répondre aux incidences fortes identifiées en paysage immédiat, soit les habitations isolées les plus proches tels que la Maison rouge, Ferme Denis ou encore la ferme de Bréva. S'il serait vain de chercher à dissimuler intégralement les éoliennes, il peut néanmoins être envisagé d'en limiter la vision. Cet objectif pourra être réalisé au moyen de structures végétales constituant des filtres visuels, qui viendront limiter la vue vers le parc éolien ou la structurer. Le porteur de projet s'engage donc à proposer aux habitants sur la base du volontariat la création d'un alignement d'arbres tige de haut-jet pour filtrer la vue sur les éoliennes. Des visites sur site seront organisées afin de proposer et de valider la faisabilité. Si elles sont confirmées, les secteurs de plantations seront déterminés et un choix des essences adaptées sera réalisé.

#### ***Proposition sentier de découverte et de randonnée locale à multi thèmes***

La création d'un chemin permet de connecter les deux vallées qui encadrent le projet éolien du Chemin de Valenciennes, soit les vallées de l'Ecaillon et de la Selle sera réalisée. A l'aide de panneaux de sensibilisation tout au long du parcours, de nombreux thèmes sur l'histoire du territoire seront abordés. Le tracé envisagé est représenté sur la carte en page suivante.

Le tracé permet d'aborder différents thèmes tels que la biodiversité des vallées, l'architecture locale et son patrimoine, l'énergie éolienne, l'histoire avec les cimetières militaires... Le porteur de projet s'engage à faire valider le tracé du sentier, à baliser le chemin et à ponctuer le parcours de panneaux de sensibilisation.

Cette mesure présente l'avantage de mettre en valeur les sentiers de randonnée déjà existants, de familiariser le public avec l'énergie éolienne et de la comprendre, et d'appréhender des notions de paysage et d'écologie au détour d'une pause pour les randonneurs. Elle permet de mettre à profit l'ensemble des données recueillies au sein de l'étude d'impact du projet éolien du Chemin de Valenciennes. Ces informations seront divulguées au grand public à travers de nombreux panneaux de sensibilisation.

**DETAILS DU CIRCUIT**

*Thèmes : Biodiversité de la Vallée de la Selle, Architecture et Patrimoine local*

Le sentier débute au niveau du GRP de l'Avesnois, au sein de la vallée de la Selle et aux abords du village de Haussy. Au départ, les promeneurs pourront découvrir la richesse écologique de la vallée de la Selle ou encore l'architecture locale du village avec ces nombreux patrimoines locaux. Le chemin contourne le stade, traverse le cours d'eau pour rejoindre l'ancien moulin Labbez. Il récupère la rue principale en longeant la place de l'église St-Pierre.

*Thèmes : Paysage et Energie éolienne*

A la sortie du bourg de Haussy, les usagers emprunteront le chemin de Valenciennes pour traverser le plateau agricole au paysage de type openfield. Ce tracé achemine les promeneurs au cœur des parcs éoliens, soit ceux du Chemin de Valenciennes et de La Chaussée Brunehaut. Des panneaux d'explication permettront de présenter l'histoire du projet, la technologie éolienne, les énergies renouvelables du territoire...



Chemin de Valenciennes (©JPEE)

Ces panneaux seront localisés le long du chemin. Ainsi, les randonneurs pourront voir la totalité du parc éolien et avoir les informations nécessaires à la compréhension de l'énergie éolienne.

*Thèmes : Histoire / Passé collectif / Mémoire*

Après avoir traversé la route départementale 114, un chemin où quelques anciens pavés persistent amèneront les usagers jusqu'à la vallée de l'Ecaillon en longeant le cimetière militaire « Canonne Farm British Cemetery » et l'oratoire Notre Dames des Victoire. Des panneaux permettront aux passagers de s'informer sur l'Histoire de la France mais aussi sur l'Histoire locale. Quelques témoignages pourront être réécrits afin de remémorer à tous notre passé.

*Thèmes : Biodiversité de la vallée de l'Ecaillon / Architecture et patrimoine local / Paysage (Belvédère)*

Un fois arrivée au bourg de Sommaing, le sentier rejoint la vallée de l'Ecaillon et de nombreux circuits de randonnée comme la balade du Menhir ou le GR121c. Les usagers peuvent donc continuer leur promenade jusqu'au menhir dit « le Gros Caillou » (classé aux monuments historiques) où un panorama s'ouvre sur la vallée, les plateaux agricoles et le parc éolien du Chemin de Valenciennes.



**Projet éolien de Haussy**

59 Nord

**Mesures d'accompagnement**

➡ Création d'un sentier de découverte du territoire multithèmes

**Point d'intérêts**

- ★ Patrimoine protégé
- Petit patrimoine local
- † Cimetière militaire

**Chemins de randonnée**

- GR 121C
- GRP de l'Avesnois
- Autres sentiers de randonnée locale (Circuit n°22 «La balade du Menhir», Circuit n°22 des Larris, Circuit n°22 de la Vallée des Saules, Circuit n°20 «Au départ d'Haussy», Circuit des Harpies à la motte féodale)

**Paysage**

- Vallées
- Chemins d'accès aux parcs éoliens
- Eoliennes du projet de Haussy
- Parc éolien de la Chaussée Brunehaut

Source : TraceGPS.com / GR-Infos.com  
Fond : OrthoHD - Scan25\* - ©IGN PARIS  
Licence n°2220. Copie et reproduction interdites.  
Réalisation : ABIES - Décembre 2018

Hauts-de-France

0 1 2 Kilomètres

Carte 16 : Mesure d'accompagnement proposant la création d'un sentier de découverte du territoire multi-thèmes – Localisation du tracé (ABIES, 2018)

A titre d'illustration, un photomontage proche (n°60) et un photomontage lointain (n°7) sont présentés ci-après pour illustrer l'insertion du projet. La totalité des photomontages sont consultables dans le carnet de photomontages, annexé en volume 4c à la présente demande d'autorisation environnementale.

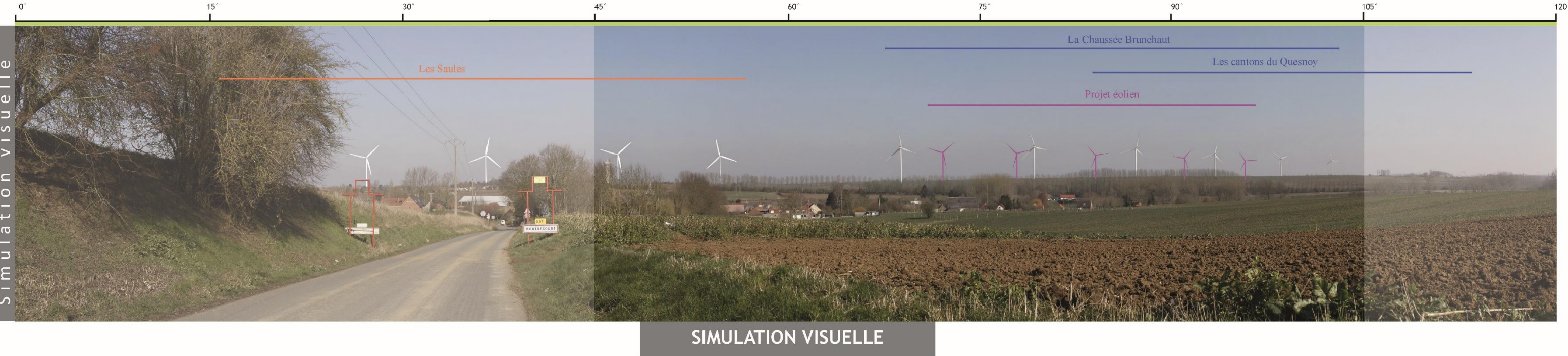
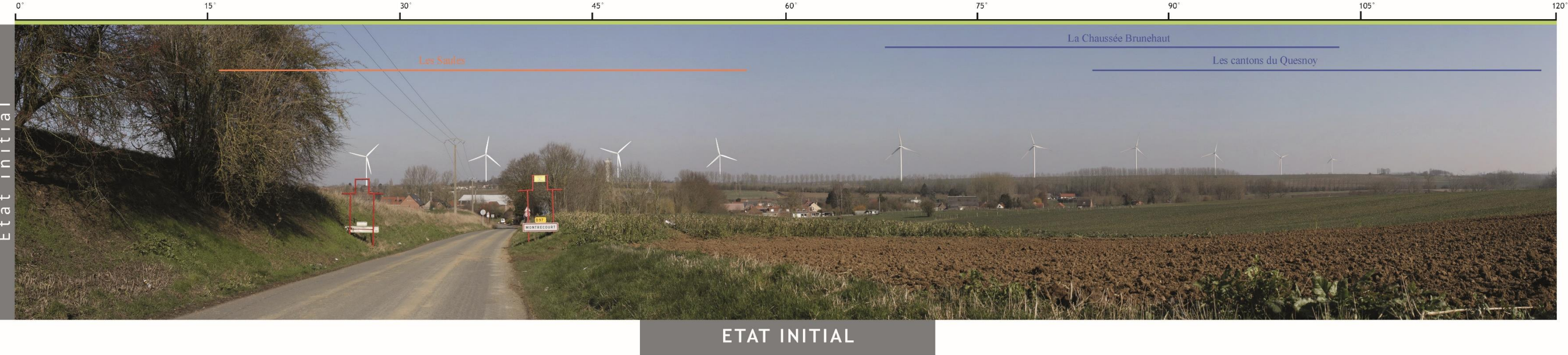


Figure 11 : Simulation visuelle en environnement proche (n°60) depuis l'entrée sud-ouest de Montrécourt, le long de la route D 97 (source : Abies, 2018)

## 60 - Entrée sud-ouest de Montrécourt, le long de la route D 97

Depuis l'entrée sud-ouest de Montrécourt, les parcelles agricoles permettent un large dégagement visuel sur le village et la vallée de la Selle.

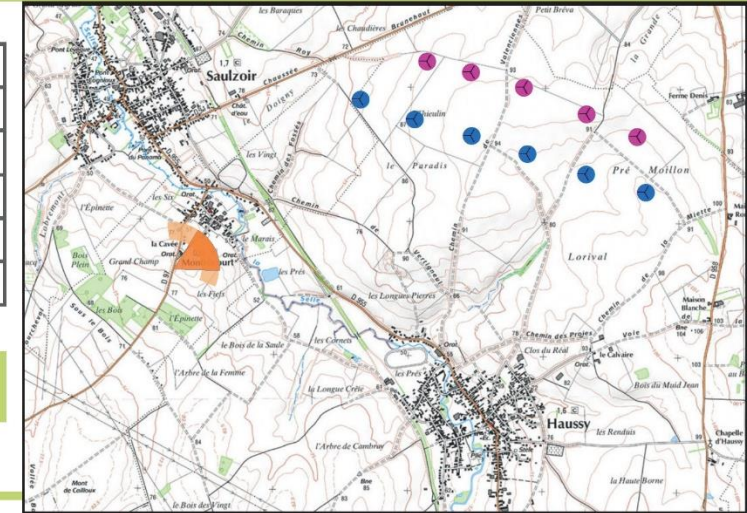
Les projets du Chemin de Valenciennes, des Saules et le parc de la Chaussée Brunehaut s'inscrivent sur le versant opposé de la vallée. La proximité des éoliennes induit un effet de surplomb marqué. Cependant, la cohérence en termes de gabarit, de composition et d'orientation du projet étudié avec le parc de la Chaussée Brunehaut permet de ne pas accentuer le rapport d'échelle préexistant. La bonne lisibilité de l'ensemble permet de nuancer l'effet visuel.

De manière générale, ce contexte éolien forme une barrière visuelle au niveau de l'entrée de village. Le projet étudié densifie mais ne vient pas augmenter l'angle d'occupation de l'horizon par des éoliennes.

L'incidence paysagère reste tout de même modérée à forte.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Coordonnées (France Lambert 93)            | X : 731934 ; Y : 7014553 |
| Altitude (IGN 69)                          | 71 m                     |
| Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)         | 22/02/2018 - 13h04       |
| Distance à l'éolienne la plus proche (m)   | 2 474 m                  |
| Distance à l'éolienne la plus éloignée (m) | 3 592 m                  |
| Nombre d'éoliennes visibles                | 5/5                      |

### SIMULATION VISUELLE- Vue réelle



Scan© - ©IGN Paris - Reproduction interdite Copyright (C) ABIES - Novembre 2018

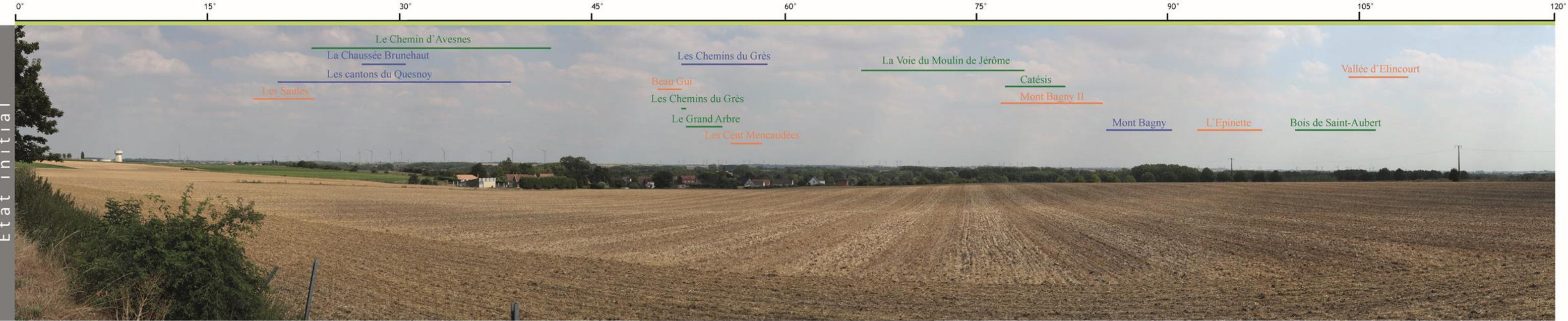
Figure 12 : Photomontage en environnement proche (n°60) depuis l'entrée sud-ouest de Montrécourt, le long de la route D 97 (source : Abies, 2018)



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

7 - Péage de Hordain de l'autoroute A2

Vues panoramiques



ETAT INITIAL



SIMULATION VISUELLE

Figure 13 : Simulation visuelle en environnement lointain (n°7) depuis le péage de Hordain de l'A2 (Source : Abies, 2018)

## 7 - Péage de Hordain de l'autoroute A2

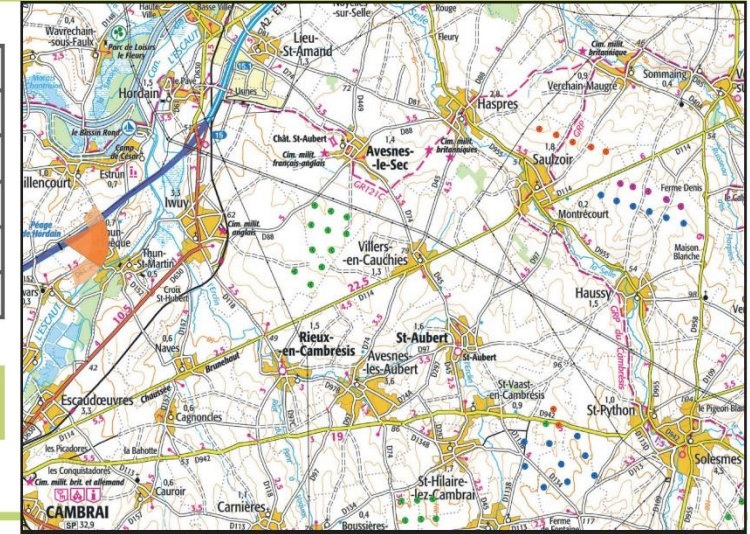
Depuis l'autoroute A2, les éoliennes du projet du Chemin de Valenciennes sont perceptibles en arrière-plan. Elles se regroupent avec celles du parc de la Chaussée Brunehaut. Les machines du Chemin d'Avesnes sont les plus prégnantes dans le paysage et induisent un rapport d'échelle marqué par rapport à la vallée de l'Escaut.

Cependant, la végétation ponctuelle aux abords de l'axe routier, la vitesse de circulation et l'inscription du parc dans une vue latérale sont des paramètres réduisant fortement l'effet visuel du projet étudié.

L'incidence visuelle du projet étudié est donc estimée comme très faible.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Coordonnées (France Lambert 93)            | X : 719636 ; Y : 7014658 |
| Altitude (IGN 69)                          | 68 m                     |
| Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)         | 01/08/2018 - 15h26       |
| Distance à l'éolienne la plus proche (m)   | 14 222 m                 |
| Distance à l'éolienne la plus éloignée (m) | 15 725 m                 |
| Nombre d'éoliennes visibles                | 5/5                      |

**SIMULATION VISUELLE- Vue réelle**



Scan © - IGN Paris - Reproduction interdite. Copyright (C) ABIES - Novembre 2018

Figure 14 : Photomontage en environnement lointain (n°7) depuis le péage de Hordain de l'A2 (Source : Abies, 2018)



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 35 cm

## 7 - 2 Impacts sonores et mesures

### Impacts bruts

La réglementation impose le respect de valeurs d'émergences globales en dB(A) ci-dessous dans les Zones à Émergences Réglementées (ZER) :

- L'infraction n'est pas constituée lorsque le bruit ambiant global en dB(A) est inférieur à 35 dB(A) chez le riverain considéré ;
- Pour un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A), l'émergence du bruit perturbateur doit être inférieure aux valeurs suivantes :
  - 5 dB(A) pour la période de jour (7h - 22h) ;
  - 3 dB(A) pour la période de nuit (22h - 7h).

L'émergence globale n'est recherchée que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier est supérieur à 35 dB(A).

La réglementation exige également que soit recherchée une éventuelle tonalité marquée dans le spectre sonore des éoliennes.

Le type de machine retenue pour le projet par la société PELEIA 35 est la machine VESTAS 112-3.6MW équipée de serrations.

Il est rappelé que le fait d'équiper les pales des éoliennes de systèmes de serrations permet de réduire davantage l'émission sonore des éoliennes lors de leur prise au vent. La société PELEIA 35 a volontairement fait le choix d'équiper les éoliennes retenues pour le projet éolien du Chemin de Valenciennes de cette option afin de limiter l'impact acoustique dans son environnement.

L'étude d'impact acoustique du projet éolien du Chemin de Valenciennes a consisté à :

- réaliser des mesures des niveaux de bruit résiduels chez les riverains les plus exposés en fonction de la vitesse du vent. La campagne de mesure s'est ainsi déroulée afin d'obtenir des mesures de bruit résiduel pour les orientations de vent dominantes, à savoir les secteurs Sud-Ouest et Nord-Est ;
- effectuer des calculs prévisionnels des émissions sonores du projet en considérant l'implantation constituée de 5 éoliennes pour les secteurs Sud-Ouest et Nord-Est ;
- mener une analyse réglementaire de l'impact acoustique du projet.

L'analyse des niveaux sonores mesurés pour les deux directions de vent dominantes (Sud-Ouest et Nord-Est), combinée à la modélisation du site, a permis de mettre en évidence des éléments suivants :

- 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 nocturne, le risque est très probable et ne respecte pas les exigences réglementaires. En conséquence, l'analyse des émergences acoustiques du parc éolien a fait apparaître un risque de dépassement des seuils réglementaires de nuit et en période transitoire (20h -22h). L'impact brut est modéré.

Afin d'être conforme à la réglementation, des plans de bridage concernant certaines éoliennes en phase nocturne et en période transitoire seront mis en place.

Ces plans de bridage correspondent à des ralentissements graduels de la vitesse de rotation du rotor de l'éolienne permettant de réduire la puissance sonore des éoliennes.

### Mesures

#### Réduire les nuisances sonores pendant le chantier

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Intitulé</b>                   | <b>Réduire les nuisances sonores pendant les chantiers.</b>  |
| <b>Impact (s) concerné (s)</b>    | Impacts liés à la circulation des camions et des engins de chantier en phase chantier.   |
| <b>Objectifs</b>                  | Réduire les gênes pour les riverains.<br>Conformément à l'ampleur de cet impact, les mesures prises sont celles d'un chantier "classique" concernant la protection du personnel technique et le respect des heures de repos de la population riveraine : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise en œuvre d'engins de chantier et de matériels conformes à l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;</li> <li>▪ Respect des horaires : compris entre 8h et 20h du lundi au vendredi hors jours fériés ;</li> <li>▪ Éviter si possible l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants ;</li> <li>▪ Arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé ;</li> <li>▪ Limite de la durée des opérations les plus bruyantes ;</li> <li>▪ Contrôles et entretiens réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores ;</li> <li>▪ Information des riverains du dérangement occasionné par les convois exceptionnels.</li> </ul> |
| <b>Description opérationnelle</b> |  |
| <b>Acteurs concernés</b>          | Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.   |
| <b>Planning prévisionnel</b>      | Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.   |
| <b>Coût estimatif</b>             | Intégré aux coûts du chantier.   |
| <b>Modalités de suivi</b>         | Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.  |
| <b>Impact résiduel</b>            | <b>Faible.</b>   |

Réduire les nuisances sonores en phase d'exploitation

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Intitulé                   | Réduire les nuisances sonores en phase d'exploitation.   |
| Impact (s) concerné (s)    | Impacts liés aux émergences sonores des éoliennes en période nocturne.   |
| Objectifs                  | Respect de la réglementation française en vigueur.   |
| Description opérationnelle | Conformément à l'ampleur de cet impact, des plans de bridage concernant les éoliennes en phase nocturne seront mis en place. Ces plans de bridage correspondent à des ralentissements graduels de la vitesse de rotation du rotor de l'éolienne permettant de réduire la puissance sonore des éoliennes. |
| Acteurs concernés          | L'exploitant.  |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre après la mise en service du parc.  |
| Coût estimatif             | Intégré aux coûts du projet.   |
| Modalités de suivi         | Suivi par l'exploitant lors de la réalisation des mesures.   |
| Impact résiduel            | <b>Faible.</b>   |

Mesure de suivi

Suivi acoustique après la mise en service du parc

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Intitulé                   | Suivi acoustique après la mise en service du parc.  |
| Impact (s) concerné (s)    | Impacts acoustiques liés à la présence d'éoliennes.   |
| Objectifs                  | Vérification de la conformité du parc éolien par rapport à la réglementation.   |
| Description opérationnelle | Des mesures acoustiques seront réalisées après la mise en service du parc pour vérifier leur conformité avec la réglementation. |
| Acteurs concernés          | L'exploitant.   |
| Planning prévisionnel      | Mise en œuvre après la mise en service du parc.   |
| Coût estimatif             | Intégré aux coûts du projet.  |
| Modalités de suivi         | Suivi par l'exploitant lors de la réalisation des mesures.  |
| Impact résiduel            | <b>Faible.</b>  |

⇒ **L'étude a permis de qualifier l'impact acoustique du projet d'implantation d'un parc éolien sur la commune de Haussy (59) :**

- **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 nocturne, le risque est très probable et en période transitoire le risque est probable ;**
- **de nuit et en période transitoire, la mise en place de bridage sur certaines machines permettra de respecter les exigences réglementaires ;**
- **les plans de fonctionnement ont été élaborés pour les deux directions dominantes du site (sud-ouest et nord-est) et pour chaque classe de vitesse de vent ;**
- **ces plans de bridage seront mis en place dès la mise en service du parc éolien et seront ajustés en fonction des résultats de sa réception ;**
- **les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires ;**
- **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.**

## 7 - 3 Impacts sur le milieu naturel et mesures

### Impacts bruts

#### Contexte écologique

Aucune implantation n'est envisagée au niveau des réservoirs et corridors de biodiversité identifiés au niveau de l'aire d'étude immédiate (éoliennes et structures annexes). Dans ces conditions, aucun impact n'est attendu sur la Trame Verte et Bleue régionale en conséquence de la réalisation du projet.

⇒ **L'impact brut sur le contexte écologique est négligeable en phases chantier et exploitation.**

#### Flore et habitats

Les principaux impacts directs que l'on peut retrouver sur les habitats naturels sont la destruction et/ou la dégradation des habitats, concentrés en phase de travaux. Aucun aménagement du projet n'impacte les stations de végétation patrimoniale observées.

⇒ **L'impact brut est très faible en phases chantier et exploitation sur les habitats naturels et faible sur la flore.**

#### Oiseaux

##### ▪ **Dérangement pendant la phase de travaux**

En cas de démarrage des travaux en période de reproduction, il existe des risques significatifs de dérangement à l'égard des populations nichant potentiellement à proximité des zones d'emprise du projet éolien, incluant des espèces d'intérêt patrimonial comme l'Alouette des champs, le Busard cendré, le Busard des roseaux ou le Busard Saint-Martin.

##### ▪ **Destruction de nichée**

En cas de démarrage des travaux en période de reproduction, une destruction des nichées des espèces dont la nidification est possible au niveau des zones du projet : Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Faisan de Colchide, Fauvette grisette et Perdrix grise.

##### ▪ **Perte d'habitats**

Une perte très partielle d'habitats pour les populations migratrices du Vanneau huppé est possible.

##### ▪ **Collision et effets de barrières**

Plusieurs risques de collisions et d'effets barrières sont identifiés sur la zone de projet.

- Risque modéré de collisions pour l'Alouette des champs, la Buse variable et le Faucon crécerelle.
- Risque faible de collisions à l'égard du Busard cendré, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, du Goéland argenté, du Goéland brun, du Goéland cendré, du Héron cendré, du Milan royal, de la Mouette rieuse, et du Vanneau huppé. Risque très faible pour les autres espèces recensées.
- Risque faible d'effets de barrière à l'égard du Vanneau huppé.
- Risque modéré d'effets cumulés de mortalité à l'encontre de la Buse variable et du Faucon crécerelle. Risque faible d'effets cumulés de mortalité pour l'Alouette des champs, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Goéland argenté, le Goéland brun, le Goéland cendré, le Héron cendré, la Mouette rieuse et le Vanneau huppé.

- ⇒ Les impacts bruts sont forts en cas de dérangement pendant la phase travaux et de destructions de nichées pour certaines espèces.
- ⇒ Les impacts bruts liés à la perte d'habitat sont faibles.

## Chauves-souris

### ▪ Perte potentielle d'habitats

Il existe un risque faible de pertes d'habitats pour les chiroptères.

### ▪ Collision et barotraumatisme

- Risque fort de collisions/barotraumatisme à l'égard de la Pipistrelle commune en conséquence du fonctionnement de E1, toutes périodes confondues.
- Risque modéré de collision/barotraumatisme en phase de mise-bas et des transits automnaux à l'égard de la Pipistrelle commune en conséquence du fonctionnement des éoliennes E2 à E5.
- Risque modéré de collision/barotraumatisme à l'égard de la Pipistrelle de Nathusius en conséquence du fonctionnement de l'éolienne E1.
- Risque faible de mortalité pour la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune en conséquence du fonctionnement de l'ensemble du parc éolien.
- Risque faible de collisions/barotraumatisme à l'encontre de la Pipistrelle commune durant la période des transits printaniers.
- Risque très faible pour les autres espèces recensées dans l'aire d'étude.
- Risque modéré d'effets cumulés de mortalité à l'égard de la Pipistrelle commune. Effets cumulés potentiels jugés faibles à l'encontre de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle de Nathusius et de la Sérotine commune.

⇒ *Les impacts bruts sont faible à modéré en phases travaux et exploitation.*

## Faune terrestre

Le projet aura un impact très faible sur la faune terrestre engendrant un éloignement temporaire des populations de mammifères « terrestres » vers des territoires non perturbés, à distance des travaux.

⇒ *L'impact brut est négligeable sur la faune terrestre en phases chantier et exploitation.*

Mesures et impacts résiduels

Au vu des impacts bruts identifiés, des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement ont été proposés par le bureau d'études ENVOL Environnement. Ces dernières sont visibles dans le tableau ci-dessous. Les impacts résiduels (après application des mesures) sont ainsi exposés dans le tableau ci-dessous.

| Thèmes              |                    | Impacts initiaux* | Mesures d'évitement   | Mesures de réduction  | Impact résiduel** | Mesures compensatoires | Mesures d'accompagnement   |                           |
|---------------------|--------------------|-------------------|---|---|-------------------|------------------------|--|---------------------------|
| Flore et habitats   | Habitats à enjeu   | Très faible       | Aucune implantation d'éoliennes et des structures annexes dans des zones d'enjeux floristiques.   | Sans objet  | Très faible       | Sans objet             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'un suivi écologique, préalablement au démarrage des travaux et pendant la phase de construction.</li> <li>- Mise en place d'un suivi post-implantation.</li> <li>- Mise en place d'un suivi busards.</li> </ul> |                           |
|                     | Végétation à enjeu | Très faible       | Aucune espèce végétale remarquable concernée par l'implantation du projet.  | Sans objet  | Très faible       | Sans objet             |  |                           |
| Avifaune            | Phase travaux      | Fort              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préservation totale des espaces vitaux identifiés des espèces patrimoniales recensées, hormis l'Alouette des champs qui occupe l'ensemble du secteur.</li> <li>- Préservation complète des habitats boisés pendant la phase travaux.</li> <li>- Choix d'un site d'implantation en dehors des zones de reproduction connues des populations régionales de busards.</li> <li>- Emprise réduite du parc éolien face à l'axe d'approche principal des migrateurs.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non démarrage des travaux de construction du parc éolien durant la période de reproduction (début mars à mi-juillet) et mise en place d'un suivi de chantier.</li> </ul> | Très faible       | Sans objet             |  |                           |
|                     |                    |                   |   |   |                   |                        |  | Alouette des champs       |
|                     |                    |                   |   |   |                   |                        |  | Bergeronnette grise       |
|                     |                    |                   |   |   |                   |                        |  | Bergeronnette printanière |
|                     |                    |                   |   |   |                   |                        |  | Bruant proyer             |
|                     |                    |                   |   |   |                   |                        |  | Busard cendré             |
|                     |                    |                   |   |   |                   |                        | Busard des roseaux   |                           |
| Busard Saint-Martin |                    |                   |   |   |                   |                        |  |                           |
|                     | Caille des blés    |                   |   |   |                   |                        |  |                           |

| Thèmes   |               | Impacts initiaux*    | Mesures d'évitement   | Mesures de réduction   | Impact résiduel** | Mesures compensatoires | Mesures d'accompagnement  |
|----------|---------------|----------------------|---|--|-------------------|------------------------|---|
| Avifaune | Phase travaux | Fauvette grisette    | <p>- Préservation totale des espaces vitaux identifiés des espèces patrimoniales recensées, hormis l'Alouette des champs qui occupe l'ensemble du secteur.</p> <p>- Préservation complète des habitats boisés pendant la phase travaux.</p> <p>- Choix d'un site d'implantation en dehors des zones de reproduction connues des populations régionales de busards.</p> <p>- Emprise réduite du parc éolien face à l'axe migratoire principal.</p> | <p>- Non démarrage des travaux de construction du parc éolien durant la période de reproduction (début mars à mi-juillet) et mise en place d'un suivi de chantier.</p> | Très faible       | Sans objet             | <p>- Mise en place d'un suivi écologique, préalablement au démarrage des travaux et pendant la phase de construction.</p> <p>- Mise en place d'un suivi post-implantation.</p> <p>- Mise en place d'un suivi busards.</p> |
|          |               | Perdrix grise        |   |  |                   |                        |   |
|          |               | Tarier pâtre         |   |  |                   |                        |   |
|          |               | Traquet motteux      |   |  |                   |                        |   |
|          |               | Vanneau huppé        |   |  |                   |                        |   |
|          |               | Bruant jaune         |   |  |                   |                        |   |
|          |               | Chardonneret élégant |   |  |                   |                        |   |
|          |               | Fauvette des jardins |   |  |                   |                        |   |
|          |               | Gobemouche gris      |   |  |                   |                        |   |
|          |               | Hypolaïs icterine    |   |  |                   |                        |   |
|          |               | Linotte mélodieuse   |   |  |                   |                        |   |
|          |               | Tourterelle des bois |   |  |                   |                        |   |
|          |               | Autres espèces       |   |  |                   |                        |   |

| Thèmes      |                      | Impacts initiaux*        | Mesures d'évitement   | Mesures de réduction   | Impact résiduel**  | Mesures compensatoires | Mesures d'accompagnement  |             |
|-------------|----------------------|--------------------------|---|--|--|------------------------|---|-------------|
| Avifaune    | Phase d'exploitation | Busard cendré            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préservation totale des espaces vitaux identifiés des espèces patrimoniales recensées, hormis l'Alouette des champs qui occupe l'ensemble du site.</li> <li>- Préservation complète des habitats boisés pendant la phase travaux.</li> <li>- Choix d'un site d'implantation en dehors des zones de reproduction connues des populations régionales de busards.</li> <li>- Emprise réduite du parc éolien face à l'axe migratoire principal.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes pour les rapaces.</li> <li>- Création de territoires de chasse attractifs en faveur des rapaces.</li> </ul>  | Faible   | Sans objet             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'un suivi écologique de chantier</li> <li>- Mise en place d'un suivi post-implantation.</li> <li>- Mise en place d'un suivi busards.</li> </ul> |             |
|             |                      | Busard des roseaux       |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Faucon crécerelle        |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Busard Saint Martin      |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Buse variable            |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Goéland argenté          |   |  |  |                        |   | Très faible |
|             |                      | Goéland brun             |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Goéland cendré           |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Héron cendré             |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Milan royal              |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Mouette rieuse           |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Autres espèces           |   |  |  |                        |   |             |
| Chiroptères |                      | Murin à moustaches       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eloignement du projet des principaux gîtes à chiroptères référencés en région.</li> <li>- Eloignement des éoliennes E2, E3, E4 et E5 de plus de 200 mètres des lisières de boisements et des haies continues.</li> <li>- Choix d'un gabarit d'éolienne impliquant une hauteur sol-pale d'au minimum 38 mètres.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes.</li> <li>- Maintien d'un sol minéral sous le rayon de balayage des pales des éoliennes.</li> <li>- Bridage de l'éolienne E1.</li> </ul>   | Très faible  | Sans objet             | Sans objet  |             |
|             |                      | Murin de Daubenton       |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Murin de Natterer        |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Noctule commune          |   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Noctule de Leisler       | Très faible   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eloignement du projet des principaux gîtes à chiroptères référencés en région.</li> <li>- Eloignement des éoliennes E2, E3, E4 et E5 de plus de 200 mètres des lisières de boisements et des haies continues.</li> <li>- Choix d'un gabarit d'éolienne impliquant une hauteur sol-pale d'au minimum 38 mètres.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes.</li> <li>- Maintien d'un sol minéral sous le rayon de balayage des pales des éoliennes.</li> <li>- Bridage de l'éolienne E1.</li> </ul> | Très faible            | Sans objet  | Sans objet  |
|             |                      | Pipistrelle commune      | Modéré  |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Pipistrelle de Nathusius | Très faible   |  |  |                        |   |             |
|             |                      | Sérotine commune         | Très faible   |  |  |                        |   |             |

| Thèmes                      | Impacts initiaux* | Mesures d'évitement  | Mesures de réduction | Impact résiduel** | Mesures compensatoires | Mesures d'accompagnement  |
|-----------------------------|-------------------|--|----------------------|-------------------|------------------------|---|
| Autres groupes faunistiques | Très faible       | - Implantation des éoliennes et des structures annexes en dehors des principaux espaces vitaux des amphibiens. | Sans objet           | Très faible       | Sans objet             | Mise en place d'un suivi écologique, préalablement au démarrage des travaux (balisage des éventuelles zones sensibles) et pendant la phase de construction. |

Tableau 8 : Mesures et impacts résiduels du milieu naturel (source : Envol Environnement, 2018)

## Incidences Natura 2000

Le projet ne présente pas d'incidences notables sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites les plus proches, du fait que, selon les méthodes et techniques des inventaires et de caractérisation des éléments nécessaires à l'évaluation d'incidences Natura 2000 sur les espèces animales et leur habitats, publiées par la DREAL Hauts-de-France, il demeure que les sites Natura 2000 considérés dans l'évaluation des incidences se trouvent à une distance supérieure à l'aire d'évaluation spécifique de chacune des espèces associées à ces périmètres de protection.

En effets, ces aires d'évaluation s'étendent au maximum à 10 kilomètres (pour les gîtes d'hibernation) pour l'ensemble des chiroptères déterminants liés à la ZSC FR3100509 et au maximum à 4 kilomètres pour les oiseaux associés à la ZPS FR3112005.

⇒ **Le projet éolien n'est donc pas susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation du réseau Natura 2000.**

## 7 - 4 Impacts sur le milieu physique et mesures

### Impacts bruts en phase de travaux

L'impact sur les formations géologiques sera faible car les travaux de terrassement pour les chemins d'accès, les aires de grutages, les postes de livraison et les fondations resteront superficiels et ne nécessiteront pas de forage profond. Les fouilles pourront mettre à jour des vestiges archéologiques. L'impact sur les vestiges archéologiques est faible, en l'absence de zones de présomptions identifiées.

La topographie sera modifiée de manière faible, ponctuellement et temporairement pendant la création des plateformes et accès du parc éolien. En raison de l'éloignement des cours d'eau, la phase de chantier aura également un impact faible mais temporaire sur les eaux superficielles, lié aux risques de pollution des eaux par les engins de chantier.

L'impact sur les eaux souterraines et les ressources en eau potable est négligeable vu la profondeur des nappes phréatiques et l'éloignement des captages d'eau potable.

⇒ **Les impacts bruts en phase de travaux sont négligeables à faibles et concernent principalement les modifications locales de topographie et les risques liés à la proximité des cours d'eau.**

### Impacts bruts en phase d'exploitation

La phase d'exploitation ne nécessite aucun forage ou terrassement. Par conséquent aucun impact n'est attendu sur la géologie, le relief, ou les vestiges archéologiques.

L'exploitation d'un parc éolien ne nécessite aucun rejet dans le milieu aquatique ou utilisation d'eau. Les risques de pollution sont également limités et maîtrisés. Les impacts sur les eaux souterraines seront faibles, de même que pour les eaux superficielles. En effet, les aménagements n'impactent pas directement les cours d'eau.

⇒ **Les impacts bruts en phase d'exploitation sont globalement négligeables à faibles, axés sur les risques faibles de pollution des eaux.**

### Mesures et impacts résiduels

#### Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

Les principales mesures d'évitement et de réduction pendant la phase de chantier concernent les mesures de prévention de la pollution des eaux, par la gestion des déchets, la mise en place de bonnes pratiques et d'aires étanches dédiées aux opérations présentant un risque de pollution.

⇒ **L'impact résiduel en phase chantier est négligeable à faible suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction. Ainsi aucune mesure de compensation n'est nécessaire.**

#### Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

Les principales mesures d'évitement et de réduction pendant la phase d'exploitation concernent également les mesures de prévention de la pollution des eaux, par la gestion des déchets et la maîtrise des opérations de maintenance nécessitant la manipulation de produits potentiellement polluants (vidange par exemple).

⇒ **L'impact résiduel en phase d'exploitation est négligeable suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction. Ainsi aucune mesure de compensation n'est nécessaire.**

## 7 - 5 Impacts socio-économiques

### Impacts bruts

#### Impacts bruts en phase de travaux

Lors du chantier, les nuisances sonores et lumineuses engendreront un impact négligeable à faible, limité dans le temps et dans l'espace (horaires de chantier en période diurne jours ouvrés). En revanche un impact modéré est attendu relativement à l'accroissement de circulation et le risque de dégradation de l'état des routes, notamment suite au passage des convois exceptionnels transportant les éléments les plus lourds du parc éolien (pales, nacelle, etc.).

Les déchets générés par le chantier pourront avoir un impact modérément négatif sur l'environnement.

Un impact faible est attendu sur les usages du sol, compte tenu de la faible emprise des travaux et de la remise en état des surfaces qui ne sont pas conservées pour l'exploitation.

La filière éolienne génère des emplois directs et indirects, ce qui représente un impact positif sur l'économie et l'emploi local lors des travaux.

La phase de chantier peut avoir un impact modéré sur les sentiers de randonnée les plus proches.

- ⇒ **Les impacts bruts sur le milieu humain sont globalement faibles en phase de chantier, voire modérés relativement aux déchets, à l'accroissement de la circulation et aux sentiers de randonnée les plus proches.**
- ⇒ **L'impact brut sur l'économie et l'emploi est positif.**

#### Impacts bruts en phase d'exploitation

L'impact visuel du balisage des éoliennes est faible, grâce aux variations d'intensité des feux entre le jour et la nuit et la synchronisation du balisage avec les éoliennes riveraines (Chaussée Brunehaut).

Les impacts liés aux risques naturels et technologiques et servitudes d'utilité publique sont globalement négligeables à faibles, excepté un risque d'impact modéré sur la qualité de la réception télévisuelle.

Le respect des distances d'éloignement de 500 m aux habitations (552 m au plus proches d'habitations) et le choix d'une variante d'implantation équilibrée permettent d'anticiper un impact faible sur les dynamiques démographiques et l'immobilier local.

Les impacts sur l'emploi et l'économie locale sont positifs, par la contribution à la création de postes de techniciens de maintenance, et les ressources fiscales générées par le parc éolien pour les collectivités locales.

Les impacts sur les activités locales (chasse, agriculture, tourisme) seront faibles.

La contribution à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable a un impact positif sur la qualité de l'air.

- ⇒ **Les impacts bruts sont globalement faibles en phase d'exploitation, excepté un risque d'impact modéré sur la qualité de la réception télévisuelle.**
- ⇒ **L'impact brut sur l'économie, l'emploi et la qualité de l'air est positif.**

### Mesures et impacts résiduels

#### Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu humain en phase chantier concernent le choix d'implantation à distance des habitations et dans le respect des servitudes et contraintes techniques identifiées. Des panneaux d'information seront également implantés à proximité des zones de travaux, dans le but de limiter l'accès aux chemins de randonnée les plus proches lors des périodes sensibles du chantier (levage des éoliennes par exemple).

#### Mesure de compensation en phase chantier

En cas de dégradation avérée de la réception télévisuelle, des mesures correctives seront mises en place pour rétablir la réception.

- ⇒ **L'impact résiduel en phase chantier est faible à positif suite à l'application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.**



# 8 TABLEAU SYNOPTIQUE

La synthèse des impacts du projet est résumée dans le tableau ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

| Impact positif |                    | Impact négatif |
|----------------|--------------------|----------------|
|                | Nul ou Négligeable |                |
|                | Faible             |                |
|                | Moyen              |                |
|                | Fort               |                |
|                | Très fort          |                |

Tableau 9 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

| THEMES                               | NATURE DE L'IMPACT  | DUREE  | DIRECT / INDIRECT | IMPACT BRUT        | MESURE   | COÛTS  | IMPACT RESIDUEL    | IMPACT CUMULE      |
|--------------------------------------|---|--|-------------------|--------------------|--|--|--------------------|--------------------|
| <b>MILIEU PHYSIQUE</b>               |   |  |                   |                    |  |  |                    |                    |
| <b>GEOLOGIE ET SOL</b>               | <u>Phase chantier</u> :<br>Impact faible lors de la mise en place des fondations, des plateformes, des réseaux enterrés et des chemins d'accès.                 | P  | D                 | <b>FAIBLE</b>      | E : Réaliser un levé topographique ;   | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | <b>FAIBLE</b>      | <b>NEGLIGEABLE</b> |
|                                      | Impact faible lors du stockage des terres extraites.  | T  | D                 |                    | E : Réaliser une étude géotechnique ;  |  |                    |                    |
|                                      | <u>Phase d'exploitation</u> : Impact négligeable compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol de la centrale                   | -  | -                 | <b>NEGLIGEABLE</b> | R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;  |  | <b>NEGLIGEABLE</b> |                    |
|                                      | <u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.                                    | T  | D                 | <b>FAIBLE</b>      | R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.  |  | <b>FAIBLE</b>      |                    |
| <b>HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE</b> | <u>Phases chantier et de démantèlement</u> :<br>Pas d'impact sur les eaux superficielles, les milieux aquatiques et les zones humides et l'eau potable.         | -  | -                 | <b>NUL</b>         | E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;<br>R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | <b>NUL</b>         |                    |
|                                      | Impact négligeable lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines.  | T (base de vie, tranchées) et P (fondations, plateformes, accès) | D                 | <b>FAIBLE</b>      |  |  | <b>FAIBLE</b>      |                    |
|                                      | Impact faible sur les eaux souterraines en raison de l'imperméabilisation des sols.   | -  | -                 | <b>NUL</b>         |  |  | <b>NUL</b>         |                    |
|                                      | <u>Phase d'exploitation</u> :<br>Pas d'impact sur les eaux superficielles, les eaux souterraines, les milieux aquatiques et les zones humides et l'eau potable. | -  | -                 | <b>NUL</b>         |  |  | <b>NEGLIGEABLE</b> |                    |
|                                      | Impact négligeable lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines.  | -  | -                 | <b>NEGLIGEABLE</b> |  |  | <b>NEGLIGEABLE</b> |                    |

| THEMES                 | NATURE DE L'IMPACT   | DUREE   | DIRECT / INDIRECT | IMPACT BRUT | MESURE                               | COÛTS   | IMPACT RESIDUEL | IMPACT CUMULE |
|------------------------|--|---|-------------------|-------------|--------------------------------------|---|-----------------|---------------|
| RELIEF                 | <u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie locale ponctuellement modifiée. | T   | D                 | FAIBLE      | -                                    | -   | FAIBLE          |               |
|                        | <u>Phase d'exploitation</u> : Remaniements de terrain négligeables.                      | -   | -                 | NUL         |                                      |   | NUL             |               |
| CLIMAT                 | <u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.  | -   | -                 | NUL         | -                                    | -   | NUL             |               |
| RISQUES NATURELS       | <u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.  | -   | -                 | NUL         | E : Réaliser une étude géotechnique. | Inclus dans les coûts du chantier   | NUL             |               |
| <b>MILIEU PAYSAGER</b> |  |   |                   |             |                                      |   |                 |               |
| PAYSAGE ELOIGNE        | Lieux de vie   | Valenciennes, Denain et la conurbation : Le tissu urbain dense empêche toute relation visuelle mais reste possible à la lisière sud.  | P                 | D           | NEGLIGEABLE                          |   | NEGLIGEABLE     | NEGLIGEABLE   |
|                        |  | Cambrai : Le tissu urbain dense empêche toute relation visuelle mais reste possible à la lisière est.   | P                 | D           | FAIBLE                               |   | FAIBLE          | FAIBLE        |
|                        |  | Caudry / Cateau-Cambrésis : Le tissu urbain dense empêche toute relation visuelle mais reste possible à la lisière nord-est   | P                 | D           | FAIBLE                               |   | FAIBLE          |               |
|                        | Axes routiers  | Visibilité globalement très réduite du projet. Vues concentrées essentiellement le long de la route D 643 et de manière plus ponctuelle sur les autoroutes A2 et A 21.  | P                 | D           | NEGLIGEABLE                          |   | NEGLIGEABLE     | NEGLIGEABLE   |
|                        | Tourisme   | Vues possibles en direction du projet sont limitées.<br>Depuis le patrimoine Unesco (Bassin Minier) le tissu urbain dense empêche les vues vers le projet, à l'exception du sommet des terrils accessibles<br>Depuis le patrimoine Unesco lié à la Première Guerre Mondiale, seul le cimetière de Cambrai en lisière bâtie présente une vue filtrée vers le projet<br>Depuis le patrimoine Unesco du beffroi de Cambrai, le tissu urbain empêche toutes relations visuelles<br>L'impact lié est très faible à faible. | P                 | D           | NEGLIGEABLE                          |   | NEGLIGEABLE     |               |
|                        | Paysage  | Aucune incidence paysagère sur les paysages reconnus sensibles dans le Schéma Régional Eolien des Hauts-de-France.  | P                 | D           | NUL                                  |   | NUL             |               |
| PAYSAGE RAPPROCHE      | Lieux de vie   | La végétation et le relief constituent des obstacles visuels limitant considérablement la visibilité des éoliennes projetées. Seule la lisière sud de la ville de Thiant et le secteur au sud-ouest présentent une incidence visuelle faible (Lisière sud de la conurbation (Douchy-les-Mines, Maing, Thiant, Aulnoy-lez-Valenciennes, Jenlain).  | P                 | D           | FAIBLE                               | E : Choisir une implantation en cohérence avec les enjeux, les sensibilités et les potentialités du territoire. | FAIBLE          | FAIBLE        |

| THEMES | NATURE DE L'IMPACT   | DUREE   | DIRECT / INDIRECT | IMPACT BRUT | MESURE             | COÛTS   | IMPACT RESIDUEL                   | IMPACT CUMULE      |                    |
|--------|----------------------|---|-------------------|-------------|--------------------|---|-----------------------------------|--------------------|--------------------|
|        |                      | Entre 3 et 6 km, les abords des bourgs présentant une incidence visuelle modérée sont les sorties nord de Solesmes et St-Python, les sorties est de Villiers-en-Cauchies et St-Vaast-en-Cambrésis, les sorties ouest d'Escarmain et de Ruesnes, les abords de St-Aubert, Vertain et Romeries, les sorties sud de Verchain-Maugré et Quérénaing (Solesmes / St-Python / St-Aubert / Villiers-en-Cauchies / Beaudignies / Vertain / Romeries / St-Vaast en Cambrésis / Escarmain / Quérénaing). | P                 | D           | <b>MODERE</b>      | <p>E : Éviter les secteurs de la zone d'implantation immédiate les plus sensibles au niveau paysager en terme d'implantation d'éoliennes.</p> <p>E : Limiter le parc aux seules éoliennes et aux équipements annexes indispensables.</p> <p>E : Minimiser la création et la correction de chemins d'accès</p> <p>R : Améliorer le traitement des postes de livraison</p> <p>A : Création d'un sentier de découverte et de randonnée locale à multi thèmes</p> <p>A : Proposition de plantation aux riverains les plus proches</p> | Inclus dans les coûts du projet   | <b>MODERE</b>      | <b>MODERE</b>      |
|        |                      | Impact très faible sur Le Quesoy et les autres bourgs de l'étude rapprochée.  | P                 | D           | <b>NEGLIGEABLE</b> |   | Intégré aux coûts du chantier     | <b>NEGLIGEABLE</b> | <b>NEGLIGEABLE</b> |
|        | <b>Axes routiers</b> | Les impacts visuels depuis les voies situées en périphérie de l'aire d'étude rapprochée : D630, D 934, D40 se révèlent très faibles du fait notamment de la distance. Leur orientation jamais axée en direction du projet ne permet pas de vues frontales vers le site projeté.   | P                 | D           | <b>FAIBLE</b>      |   | 3000€ / poste soit 6000€ au total | <b>FAIBLE</b>      | <b>FAIBLE</b>      |
|        |                      | Le maillage routier plus proche du projet éolien du Chemin de Valenciennes sera quant à lui soumis à une visibilité considérée comme faible à modérée. Les éoliennes seront perceptibles depuis de nombreuses séquences routières, notamment depuis les D 955, D 942 et D 958 aux sorties de Solesmes et St-Python. Certaines de ces séquences sont orientées en direction du projet renforçant ainsi la visibilité des machines depuis ces sections routières.                               | P                 | D           | <b>MODERE</b>      |   | 10 000 €                          | <b>MODERE</b>      | <b>MODERE</b>      |
|        |                      | Les incidences les plus importantes se concentrent principalement sur certains tronçons des chemins de Randonnée et sur le cimetière militaire de Beaudignies.  | P                 | D           | <b>MODERE</b>      |   | 6 750€                            | <b>MODERE</b>      |                    |
|        | <b>Tourisme</b>      | De manière générale, le relief ondoyant, la végétation, le développement des cultures en fonction des saisons et la distance réduisent fortement la visibilité des éoliennes du projet du Chemin de Valenciennes. Depuis le patrimoine Unesco, le tissu urbain de la ville du Quesnoy et la végétation ne permettent pas de relation visuelle avec la ZIP. L'impact est négligeable.  | P                 | D           | <b>NEGLIGEABLE</b> |   |                                   | <b>NEGLIGEABLE</b> | <b>NEGLIGEABLE</b> |

| THEMES           |   | NATURE DE L'IMPACT  | DUREE | DIRECT / INDIRECT | IMPACT BRUT         | MESURE   | COÛTS   | IMPACT RESIDUEL     | IMPACT CUMULE |
|------------------|---|---|-------|-------------------|---------------------|--|---|---------------------|---------------|
| PAYSAGE IMMEDIAT | Paysage   | Les impacts visuels du projet sur les vallées emblématiques du paysage se concentrent sur les vallées de la Selle et de l'Ecaillon. Les vues en direction du projet sont très limitées depuis le fond de la vallée.   | P     | D                 | FAIBLE              |  |   | FAIBLE              | FAIBLE        |
|                  |   | Au contraire, depuis le haut des coteaux, des covisibilités existent témoignant d'un léger effet d'écrasement. Cet effet est à relativiser avec celui préexistant avec le parc de la Chaussée Brunehaut.  | P     | D                 | NEGLIGEABLE         |  |   | NEGLIGEABLE         | NEGLIGEABLE   |
|                  | Lieux de vie  | Le long de la vallée de la Selle, les incidences visuelles du projet étudié les plus fortes sont situées aux entrées sud-ouest de Montrécourt et aux abords du village de Saulzoir.<br>Le long de la vallée de l'Ecaillon, les incidences visuelles les plus importantes sont celles situés aux abords du village de Bermerain et depuis les maisons isolées tels que la Ferme de Bréva et La Maison Rouge.   | P     | D                 | MODERE<br>A<br>FORT | A : Proposition de plantation aux riverains les plus proches |   | MODERE              | MODERE        |
|                  |   | Au niveau de l'entrée sud d'Haussey et de l'entrée nord-est de Vendegies-sur-Ecaillon, les impacts sont nuls à faibles.   | P     | D                 | FAIBLE              |  | FAIBLE  | FAIBLE              |               |
|                  |   | Au niveau de la partie haute de Sommaing et de la sortie ouest de St-Martin-Sur-Ecaillon, les impacts sont nuls à modérés.  | P     | D                 | MODERE              |  | MODERE  | MODERE              |               |
|                  |   | Les routes principales de l'aire d'étude immédiate longent de part et d'autre le projet éolien du Chemin de Valenciennes. Les deux routes D 958 et D 114 se situe sur le plateau agricole entre les vallées de la Selle et de l'Ecaillon. Elles constituent les deux axes routiers les plus impactés par le projet étudié.<br>L'incidence globale reste modérée à forte mais est à relativiser étant donné l'existence du parc éolien de la Chaussée Brunehaut. | P     | D                 | MODERE<br>A<br>FORT |  | E : Choisir une implantation en cohérence avec les enjeux, les sensibilités et les potentialités du territoire. | MODERE<br>A<br>FORT | MODERE        |
|                  | La RD 955 est bordée d'une haie et d'un talus empêchant toutes relations visuelles. | P   | D     | NUL               | NUL                 | NUL  |   |                     |               |

| THEMES                   | NATURE DE L'IMPACT  | DUREE  | DIRECT / INDIRECT | IMPACT BRUT   | MESURE   | COÛTS   | IMPACT RESIDUEL                 | IMPACT CUMULE        |                    |
|--------------------------|---|--|-------------------|---------------|--|---|---------------------------------|----------------------|--------------------|
|                          | <b>Tourisme</b>   | D'un point de vue touristique, les lieux les plus impactés sont le cimetière militaire « Cannone Farm British Cemetery » et les chemins de randonnées traversant les plateaux agricoles aux grandes ouvertures visuelles.<br>L'impact global reste fort même si il est à relativiser au vu de la cohérence entre le projet éolien du Chemin de Valenciennes et le parc éolien déjà existant de la Chaussée Brunehaut | P                 | D             | <b>MODERE A FORT</b>   | E : Choisir une implantation en cohérence avec les enjeux, les sensibilités et les potentialités du territoire.<br>A : Création d'un sentier de découverte et de randonnée locale à multi thèmes (Valorisation du patrimoine) |                                 | <b>MODERE A FORT</b> | <b>MODERE</b>      |
|                          | <b>Paysage</b>  | Les coteaux des vallées de l'aire d'étude immédiate constituent les secteurs les plus impactés par le projet du Chemin de Valenciennes, les impacts sont nuls à modérés.   | P                 | D             | <b>MODERE</b>  |   |                                 | <b>MODERE</b>        | <b>MODERE</b>      |
|                          |   | <u>Phase chantier</u> : Introduction d'une ambiance de chantier dans le paysage local.   | T                 | D             | <b>FAIBLE</b>  |   |                                 | <b>FAIBLE</b>        | <b>FAIBLE</b>      |
| <b>MILIEU NATUREL</b>    |   |  |                   |               |  |   |                                 |                      |                    |
| <b>FLORE ET HABITATS</b> | <u>Phase chantier</u> : Destruction et dégradation d'habitats et d'espèces végétales remarquables   | P  | D                 | <b>FAIBLE</b> | E : Aucune implantation d'éoliennes et des structures annexes dans des zones d'enjeux floristiques ;   | Inclus dans les coûts du projet   | <b>FAIBLE</b>                   | <b>NUL</b>           |                    |
|                          | <u>Phase exploitation</u> : Absence d'impacts   | -  | -                 | <b>NUL</b>    | E : Aucune espèce végétale remarquable concernée par l'implantation du projet ;  |   | <b>NUL</b>                      |                      |                    |
| <b>AVIFAUNE</b>          | <u>Phase chantier</u> :<br>Dérangement ;<br>Destruction des nichées<br>Perte d'habitats.            | T  | D                 | <b>FORT</b>   | E : Préservation totale des espaces vitaux identifiés des espèces patrimoniales recensées, hormis l'Alouette des champs qui occupe l'ensemble du secteur ;   |   | Inclus dans les coûts du projet | <b>NEGLIGEABLE</b>   | <b>NEGLIGEABLE</b> |
|                          | <u>Phase exploitation</u> :<br>Dérangement ;<br>Perte d'habitats ;<br>Collision et effets barrière. | P  | D                 | <b>FAIBLE</b> | E : Préservation complète des habitats boisés pendant la phase travaux ;<br>E : Choix d'un site d'implantation en dehors des zones de reproduction connues des populations régionales de busards ; |   |                                 |                      |                    |
|                          | <u>Phase chantier</u> :<br>Destruction d'individus en gîte ;  | P  | D                 | <b>MODERE</b> | E : Emprise réduite du parc éolien face à l'axe d'approche principal des migrateurs ;  | Inclus dans les coûts du projet   |                                 |                      |                    |
| <b>CHIROPTERES</b>       | <u>Phase chantier</u> :<br>Destruction d'individus en gîte ;  | T  | D                 | <b>NUL</b>    |  |   |                                 |                      |                    |

| THEMES               | NATURE DE L'IMPACT  | DUREE | DIRECT / INDIRECT | IMPACT BRUT | MESURE  | COÛTS  | IMPACT RESIDUEL | IMPACT CUMULE |
|----------------------|---|-------|-------------------|-------------|---|--|-----------------|---------------|
| AUTRES FAUNES        | Perte potentielle d'habitats.                             | T     | D                 | FAIBLE      | E : Implantation des éoliennes et des structures annexes en dehors des principaux espaces vitaux des amphibiens ;   |  |                 |               |
|                      | <u>Phase chantier</u> : Destruction d'individus en gîte ; | P     | D                 | NUL         |   |  |                 |               |
|                      | Collision et barotraumatisme                              | P     | D                 | MODERE      | E : Eloignement du projet des principaux gîtes à chiroptères référencés en région ;   |  |                 |               |
|                      | <u>Phase chantier</u> : Risque de destruction d'individus | T     | D                 | FAIBLE      | E : Eloignement des éoliennes E2, E3, E4 et E5 de plus de 200 mètres des lisières de boisements et des haies continues ;  |  |                 |               |
|                      | <u>Phase exploitation</u> : Absence d'impacts             | -     | -                 | NUL         | E : Choix d'un gabarit d'éolienne impliquant une hauteur sol-pale d'au minimum 38 mètres ;  |  |                 |               |
|                      | <u>Phase chantier</u> : Absence d'impacts                 | -     | -                 |             |   |  |                 |               |
| TRAME VERTE ET BLEUE | <u>Phase exploitation</u> : Effets barrières              | P     | D                 | FAIBLE      | <p>R : Non démarrage des travaux de construction du parc éolien durant la période de reproduction (début mars à mi-juillet) ;</p> <p>R : Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes pour les rapaces ;</p> <p>R : Création de territoires de chasse attractifs en faveur des rapaces ;</p> <p>R : Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes ;</p> <p>R : Maintien d'un sol minéral sous le rayon de balayage des pales des éoliennes ;</p> <p>R : Mise en place d'un suivi chantier ;</p> <p>R : Mise en place d'un système de bridage de l'éolienne E1.</p> <p>A : Mise en place d'un suivi busards (GON) ;</p> | <p>40 000 €</p> <p>10 600 €</p> <p>5 100 €</p> <p>Perte de rendement</p> <p>19 500 €</p> | NEGLIGEABLE     | NUL           |

| THEMES                           | NATURE DE L'IMPACT         | DUREE   | DIRECT / INDIRECT | IMPACT BRUT | MESURE   | COÛTS  | IMPACT RESIDUEL                                | IMPACT CUMULE      |                    |
|----------------------------------|----------------------------|---|-------------------|-------------|--|--|--|--------------------|--------------------|
|                                  |                            |   |                   |             | A : Mise en place d'un suivi écologique, préalablement au démarrage des travaux (balisage des éventuelles zones sensibles) et pendant la phase de construction ;<br>S : Suivi chiroptérologique ;<br>S : Suivi ornithologique. | 100 650 € pour les 2 suivis  |  |                    |                    |
| <b>MILIEU PHYSIQUE</b>           |                            |   |                   |             |  |  |  |                    |                    |
| <b>CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE</b> | <b>Démographie</b>         | <u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact.  | -                 | -           | <b>NUL</b>   |  | <b>NUL</b>                                     | <b>NUL</b>         |                    |
|                                  |                            | <u>Phase d'exploitation</u> : Possibilité d'un impact négligeable en fonction des convictions personnelles des personnes vis-à-vis de l'éolien.   | P                 | D           | <b>NEGLIGEABLE</b>   | -  | -  | <b>NEGLIGEABLE</b> | <b>NEGLIGEABLE</b> |
|                                  | <b>Logement</b>            | <u>Toutes périodes confondues</u> : Pas d'impact sur le parc de logements.  | -                 | -           | <b>NUL</b>   | -  | -  | <b>NUL</b>         | <b>NUL</b>         |
|                                  | <b>Economie</b>            | <u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales (ferraillage, centrales béton, électricité, etc.) et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.). | T                 | D & I       | <b>FAIBLE</b>  |  |  | <b>FAIBLE</b>      | <b>NUL</b>         |
|                                  |                            | <u>Phase d'exploitation</u> : Impact sur l'emploi au niveau local et régional.  | P                 | D           | <b>FAIBLE</b>  |  |  | <b>FAIBLE</b>      | <b>FAIBLE</b>      |
|                                  |                            | Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.   | P                 | D           | <b>MODERE</b>  |  |  | <b>MODERE</b>      | <b>MODERE</b>      |
|                                  | <b>Activités agricoles</b> | <u>Phase chantier</u> : Gel de 2,2 ha des parcelles agricoles des communes d'accueil du projet.   | T                 | D           | <b>MODERE</b>  | R : Limiter l'emprise des plateformes ;                                      |  | <b>FAIBLE</b>      | <b>NUL</b>         |
|                                  |                            | <u>Phase d'exploitation</u> : Gel de 1,3 ha des parcelles agricoles des communes d'accueil du projet.   | P                 | D           | <b>FAIBLE</b>  | R : Conserver les bénéfiques agronomiques et écologiques du site ;           | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | <b>FAIBLE</b>      | <b>FAIBLE</b>      |
|                                  |                            | <u>Phase de démantèlement</u> : Retour des terres à leur état d'origine.  | T                 | D           | <b>NEGLIGEABLE</b>   | C : Dédommagement en cas de dégâts ;<br>C : Indemnisation des propriétaires. |  | <b>NEGLIGEABLE</b> | <b>NEGLIGEABLE</b> |

| THEMES             | NATURE DE L'IMPACT  | DUREE | DIRECT / INDIRECT | IMPACT BRUT | MESURE                                  | COÛTS                             | IMPACT RESIDUEL  | IMPACT CUMULE |        |
|--------------------|---|-------|-------------------|-------------|---|-----------------------------------|--|---------------|--------|
| AMBIANCE LUMINEUSE | <u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact sur l'ambiance lumineuse locale équivalent aux travaux agricoles habituels.   | T     | D                 | NEGLIGEABLE | R : Synchroniser les feux de balisage.  | Inclus dans les coûts du projet   | NEGLIGEABLE  | NUL           |        |
|                    | <u>Phase d'exploitation</u> : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale en raison du balisage lumineux.   | P     | D                 | MODERE      |   |                                   | FAIBLE   | MODERE        |        |
| SANTE              | <u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Risque de formation de poussières en période sèche.  | T     | D                 | FAIBLE      | R : Limiter la formation de poussières. | Inclus dans les coûts du chantier | NEGLIGEABLE  | NUL           |        |
|                    | <u>Phase d'exploitation</u> : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, l'extension du parc éolien de la Chaussée Brunehaut évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 3000 t de CO <sub>2</sub> .                   | P     | D                 | MODERE      |   |                                   | MODERE   | FORT          |        |
|                    | <u>Phase chantier</u> : Risque d'impact sur l'ambiance sonore locale en raison du passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.   | T     | D                 | FAIBLE      |   |                                   | R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;  | FAIBLE        | NUL    |
|                    | <u>Phase d'exploitation</u> : L'impact sonore sur le voisinage, relatif à un fonctionnement sans restriction des machines, présente un faible risque de non-respect des limites règlementaires en période diurne ; en période nocturne, le risque est très probable et en période transitoire le risque est probable. | P     | D                 | MODERE      |   |                                   | R : Bridage de certaines éoliennes de nuit et en période transitoire ;<br>S : Suivi acoustique après la mise en service du parc. | FAIBLE        | FAIBLE |

| THEMES  | NATURE DE L'IMPACT  | DUREE | DIRECT / INDIRECT | IMPACT BRUT        | MESURE   | COÛTS  | IMPACT RESIDUEL  | IMPACT CUMULE                                  |
|---|---|-------|-------------------|--------------------|--|--|--|--|
|   | <b>Déchets</b><br><u>Phases chantier et de démantèlement</u> :<br>Risque d'impact des déchets sur l'environnement.  | T     | D                 | <b>MODERE</b>      | R : Gestion des déchets.                         | Inclus dans les coûts du chantier et du projet | <b>NEGLIGEABLE</b>   | <b>NEGLIGEABLE</b>                             |
|   | <u>Phase d'exploitation</u> :<br>Risque d'impact des déchets sur l'environnement.   | T     | D                 | <b>FAIBLE</b>      |  |  |  |  |
|   | <b>Autres impacts</b><br><u>Phases chantier et de démantèlement</u> :<br>Les vibrations et odeurs n'impacteront que très faiblement les riverains.  | T     | D                 | <b>NEGLIGEABLE</b> | -  | -  | <b>NEGLIGEABLE</b>   | <b>NUL</b>                                     |
|   | <u>Phase d'exploitation</u> :<br>Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences, aux champs électromagnétiques n'est attendu. De plus, le parc éolien respecte la réglementation en vigueur au sujet des effets stroboscopiques. | -     | -                 | <b>NUL</b>         |  |  |  |  |
| <b>INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT</b>                           | <u>Phases chantier et de démantèlement</u> :<br>Augmentation du trafic dans la plaine, particulièrement au moment du coulage des fondations ;   | T     | D                 | <b>FAIBLE</b>      | R : Gérer la circulation des engins de chantier. | Inclus dans les coûts du chantier              | <b>FAIBLE</b>  | <b>FAIBLE</b>                                  |
|   | Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.   | P     | D                 | <b>MODERE</b>      |  |  | <b>MODERE</b>  |  |
|   | <u>Phase d'exploitation</u> :<br>Aucun impact sur les conducteurs ;   | -     | -                 | <b>NUL</b>         |  |  | <b>NUL</b>   | <b>NEGLIGEABLE</b>                             |
|   | Augmentation négligeable du trafic lié à la maintenance ;   | P     | D                 | <b>NEGLIGEABLE</b> |  |  | <b>NEGLIGEABLE</b>   |  |
|   | Risque d'impact sur les infrastructures existantes.   | P     | D                 | <b>FAIBLE</b>      |  |  | <b>FAIBLE</b>  | <b>FAIBLE</b>                                  |
|   | <u>Phases chantier et de démantèlement</u> :<br>Effarouchement des espèces chassables présentes sur le site en raison de l'augmentation de la fréquentation ;   | T     | D                 | <b>FAIBLE</b>      |  |  | R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ;<br>A : Informer les promeneurs sur le parc éolien. | Inclus dans les coûts du chantier et du projet |
| Gêne des chemins de randonnées présents à proximité.          | T   | D     | <b>MODERE</b>     | <b>NUL</b>         |  |  |  |  |
| <u>Phase d'exploitation</u> :<br>Pas d'impact sur la chasse ; | -   | -     | <b>NUL</b>        | <b>NUL</b>         |  |  |  |  |
| <b>ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIR</b>                     | Risque d'impact sur les chemins de randonnée existants.   | P     | D                 | <b>FAIBLE</b>      |  |  | <b>FAIBLE</b>  | <b>FAIBLE</b>                                  |

| THEMES  | NATURE DE L'IMPACT   | DUREE | DIRECT / INDIRECT | IMPACT BRUT | MESURE   | COÛTS                             | IMPACT RESIDUEL   | IMPACT CUMULE |
|---|--|-------|-------------------|-------------|--|-----------------------------------|---|---------------|
| RISQUES TECHNOLOGIQUES  | <u>Phase chantier</u> :<br>Pas d'impact sur les risques technologiques et TMD ;  | -     | -                 | NUL         | R : Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ». | Inclus dans les coûts du chantier | NUL   | NUL           |
|   | Possibilité de découverte d'engins de guerre lors de la réalisation des fondations ou des tranchées.   | T     | D                 | MODERE      |  |                                   | MODERE  |               |
|   | <u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques.   | -     | -                 | NUL         |  |                                   | NUL   |               |
|   | <u>Phase de démantèlement</u> :<br>Pas d'impact sur les risques technologiques et TMD ;  | -     | -                 | NUL         |  |                                   | NUL   |               |
|   | Probabilité négligeable de découvrir des engins de guerre non découverts en phase chantier.  | T     | D                 | NEGLIGEABLE |  |                                   | NEGLIGEABLE   |               |
|   | <u>Phase chantier</u> :<br>Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, de télécommunication, les lignes électriques et les radars météorologiques ; | -     | -                 | NUL         |  |                                   | E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ;<br><br>E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ;<br><br>R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes. |               |
| Possibilité de découverte de vestiges archéologiques ;  | T  | D     | FAIBLE            | NEGLIGEABLE |  |                                   |   |               |
| <u>Phase d'exploitation</u> :<br>Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, de télécommunication, les radars météorologiques, les lignes électriques et sur les vestiges archéologiques ; | -  | -     | NUL               | NUL         |  |                                   |   |               |
| Possibilité d'impact sur la réception télévisuelle des riverains.   | P  | D     | MODERE            | NEGLIGEABLE |  |                                   |   |               |
| <u>Phase de démantèlement</u> :<br>Pas d'impact sur les servitudes aéronautiques, radioélectriques, de télécommunication et les radars météorologiques ;  | -  | -     | NUL               | NUL         |  |                                   |   |               |
| Possibilité négligeable de découverte de vestiges archéologiques ;  | T  | D     | NEGLIGEABLE       | NEGLIGEABLE |  |                                   |   |               |
| <b>TOTAL</b>  |  |       |                   |             |  | <b>198 600</b>                    | <b>euros</b>  |               |

Tableau 10 : Synthèse des impacts bruts et résiduels

# 9 SCENARIO DE REFERENCE – ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

## 9 - 1 Contexte éolien

Le développement éolien de la région Hauts-de-France est notamment encadré par le Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais, approuvé le 25 juillet 2012. Ce schéma, annulé le 19 avril 2016, est une annexe du SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie), toujours en vigueur.

Avec une augmentation de 666 MW entre mi-2017 et mi-2018, la région Hauts-de-France se classe en première position des régions françaises en termes de puissance annuelle installée sur cette période, juste avant la région Grand-Est (273 MW). Il est donc probable que la croissance régionale se poursuive dans les années à venir et participe fortement aux objectifs nationaux et européens.

⇒ Le contexte éolien régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones exemptes de contraintes majeures (techniques, environnementales et paysagères).

## 9 - 2 Contexte physique

### Géologie et sol

En l'absence de grands projets structurants à proximité du site du projet, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 20 prochaines années.

### Hydrogéologie et hydrographie

Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s'expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d'eau, montée du niveau de la mer.

### Risques naturels

Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.

## 9 - 3 Contexte paysager

Le maintien des paysages agricoles correspond à la tendance la plus probable dans le cadre du scénario sans projet. Il est toutefois à noter qu'une augmentation localisée des zones boisées est envisageable. De plus, un tel territoire peut s'avérer propice pour l'implantation d'installations incompatibles avec le voisinage ou de constructions/installations nécessaires au service public comme des axes routiers d'envergure. Le cas échéant, de tels aménagements pourraient s'avérer impactants pour le paysage. À l'instar du scénario d'évolution avec projet, la fréquentation des chemins de randonnée devrait se maintenir.

Le contexte éolien est fortement marqué sur le territoire. De nombreux parcs se situent d'ores-et-déjà à proximité et au sein de la zone d'implantation immédiate. Ce développement de l'énergie éolienne tendra donc à continuer sa progression.

## 9 - 4 Contexte environnemental et naturel

En l'absence de réalisation du projet, concernant les zones d'inventaire et de protection (Natura 2000...), il demeure improbable que le secteur du projet fasse à l'avenir l'objet de nouveaux zonages, étant donné les enjeux écologiques définis dans ce territoire qui ne justifient pas la mise en phase de tels zonages, ni que de nouvelles continuités écologiques soient créées.

Il n'y aura pas de modifications quant à l'utilisation du site par l'avifaune, ni par les chiroptères. Que le projet éolien se réalise ou non, il n'est envisagé aucune modification des fonctions écologiques du site pour les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune.

Néanmoins, il demeure difficile de savoir dans quel sens les habitats boisés présents dans l'aire d'étude immédiate vont évoluer en l'absence du projet.

Que le projet éolien se réalise ou non, il n'est envisagé aucune modification des fonctions écologiques du site pour les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune.

## 9 - 5 Contexte humain

A l'heure actuelle, l'augmentation générale du nombre d'habitants engendre une nécessité de densifier les divers réseaux existants (nombre de logements, réseaux électriques, de transports, etc.), toutefois, les données sont pour l'instant incertaines et peuvent changer radicalement en un laps de temps très court (changements politiques, catastrophe naturelle ou technologique, etc.).



# 10 TABLE DES ILLUSTRATIONS

## 10 - 1 Liste des figures

|  |    |
|--|----|
| Figure 1 : Prise de vue de l'environnement du projet depuis la RD 958, au niveau du lieu-dit « La Maison Rouge » (Source : Abies, 2018)                  | 5  |
| Figure 2 : Les différentes phases du projet maîtrisées par la société JPee (source : JPee, 2018)   | 9  |
| Figure 3 : Carte des parcs éoliens et des centrales photovoltaïques en exploitation et en construction en 2018 (source : JPee, 2018)                     | 10 |
| Figure 4 : Photographie du parc éolien du Moulin d'Emanville (source : JPee, septembre 2014)   | 11 |
| Figure 5 : Construction du parc de La Chaussée Brunehaut par JPee (2016)   | 11 |
| Figure 6 : Avis de concertation préalable (JPee, 2019)   | 13 |
| Figure 7 : Vue générale de l'éolienne V112 (source : JPee, 2018)   | 38 |
| Figure 8 : Exemple de fondations (Source : JPee, 2018)   | 39 |
| Figure 9 : Vue de l'intérieur de la nacelle VESTAS V112 (source : VESTAS, 2017)  | 39 |
| Figure 10 : Exemple de poste de livraison (cf Parc éolien de la Chaussée Brunehaut, JPee)  | 42 |
| Figure 11 : Simulation visuelle en environnement proche (n°60) depuis l'entrée sud-ouest de Montrécourt, le long de la route D 97 (source : Abies, 2018) | 49 |
| Figure 12 : Photomontage en environnement proche (n°60) depuis l'entrée sud-ouest de Montrécourt, le long de la route D 97 (source : Abies, 2018)        | 50 |
| Figure 13 : Simulation visuelle en environnement lointain (n°7) depuis le péage de Hordain de l'A2 (Source : Abies, 2018)                                | 51 |
| Figure 14 : Photomontage en environnement lointain (n°7) depuis le péage de Hordain de l'A2 (Source : Abies, 2018)                                       | 52 |

## 10 - 2 Liste des tableaux

|   |    |
|---|----|
| Tableau 1 : Référence administrative de la société « PELEIA 35 » (source : JPee, 2018)                      | 9  |
| Tableau 2 : Référence du signataire pouvant engager la société (JPee, 2018)                                 | 9  |
| Tableau 3 : Comparaison des variantes d'implantation (JPee et bureaux d'études associés, 2019)              | 37 |
| Tableau 4 : Caractéristiques du projet de parc éolien du Chemin de Valenciennes (source : JPee, 2018)       | 37 |
| Tableau 5 : Caractéristiques des éoliennes du projet éolien du Chemin de Valenciennes (Source : JPee, 2018) | 37 |
| Tableau 6 : Superficie des plateformes et postes de livraison (JPee, 2019)                                  | 42 |
| Tableau 7 : Distance et surface de chemins à renforcer ou à créer (source : JPee, 2018)                     | 42 |
| Tableau 8 : Mesures et impacts résiduels du milieu naturel (source : Envol Environnement, 2018)             | 59 |
| Tableau 9 : Echelle des niveaux d'impact  | 63 |
| Tableau 10 : Synthèse des impacts bruts et résiduels  | 72 |

## 10 - 3 Liste des cartes

|  |    |
|--|----|
| Carte 1 : Localisation du projet éolien du Chemin de Valenciennes  | 6  |
| Carte 2 : Localisation du projet   | 14 |
| Carte 3 : Emplacement des microphones (Vue aérienne du site) (Venathec, 2018)  | 16 |
| Carte 4 : Enjeux et sensibilités paysagères de l'aire d'étude éloignée uniquement (ABIES, 2019)  | 18 |
| Carte 5 : Enjeux et sensibilités du paysage rapproché (ABIES, 2019)  | 20 |
| Carte 6 : Enjeux et des sensibilités au niveau du paysage immédiat (ABIES, 2019)   | 22 |
| Carte 7 : Orientations paysagères (Source : ABIES, 2018)   | 26 |
| Carte 8 : Cartographie des enjeux avifaunistiques, toutes phases du cycle biologique des espèces confondues (source : Envol Environnement, 2018)     | 28 |
| Carte 9 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques (source : Envol Environnement, 2018)  | 29 |
| Carte 10 : Servitudes identifiées  | 32 |
| Carte 11 : Variante n°1 (JPee, 2018)   | 34 |
| Carte 12 : Variante n°2 (JPee, 2018)   | 35 |
| Carte 13 : Variante n°3 (JPee, 2018)   | 36 |
| Carte 14 : Plan de masse de l'installation (JPee, 2019)  | 40 |
| Carte 15 : Raccordement électrique interne à l'installation (JPee, 2018)   | 41 |
| Carte 16 : Mesure d'accompagnement proposant la création d'un sentier de découverte du territoire multi-thèmes – Localisation du tracé (ABIES, 2018) | 48 |