

*S.A.S. Parc éolien de la Croix Dorée  
8 rue Auber  
75009 PARIS*

*Communes de Beaulencourt et de Lesboeufs  
Départements de la Somme (80) et du Pas de Calais (62)*

# ***PROJET DE PARC EOLIEN***



## ***Volet 5 de la Demande d'Autorisation Environnementale : Etude d'impact sur l'environnement***

Janvier 2022

Dossier réalisé par :



165 rue Ph. Maupas - 30900 NIMES  
Tél. : 04.66.38.61.58  
Contact : atdx@atdx.fr



# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE I : PREAMBULE</b>	<b>6</b>
<b>1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE</b>	<b>7</b>
1.1 PROCEDURE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	7
1.2 PROCEDURE AU TITRE DU CODE DE L'ENERGIE	9
<b>2 CONTEXTE GENERAL DE L'EOLIEN</b>	<b>10</b>
2.1 CONTEXTE MONDIAL	10
2.2 CONTEXTE EUROPEEN	10
2.3 CONTEXTE NATIONAL	11
2.4 L'ENERGIE EOLIENNE EN REGION HAUTS-DE-FRANCE	12
<b>3 PRESENTATION DU DEMANDEUR</b>	<b>15</b>
3.1 IDENTITE DU DEMANDEUR	15
3.2 LE GROUPE EUROWATT	15
<b>4 LES AUTEURS DE LA PRESENTE ETUDE</b>	<b>16</b>
<b>CHAPITRE II : PRESENTATION DU PROJET</b>	<b>17</b>
<b>1 LOCALISATION DU PROJET</b>	<b>18</b>
1.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	18
1.2 LOCALISATION CADASTRALE	20
<b>2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN</b>	<b>21</b>
2.1 FONCTIONNEMENT D'UNE EOLIENNE	21
2.2 FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN	21
<b>3 DESCRIPTION DU PARC DE LA CROIX DOREE</b>	<b>22</b>
3.1 PRESENTATION DU PARC DE LA CROIX DOREE	22
3.2 LES INSTALLATIONS ANNEXES	24
3.3 LA PHASE CHANTIER	26
3.4 LA PHASE EXPLOITATION	30
3.5 LA PHASE DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT	31
<b>4 RESSOURCES UTILISEES</b>	<b>32</b>
<b>5 RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS</b>	<b>32</b>
<b>6 GESTION DES DECHETS</b>	<b>32</b>
6.1 GESTION DES DECHETS EN PHASE TRAVAUX	32
6.2 GESTION DES DECHETS EN PHASE EXPLOITATION	33
6.3 GESTION DES DECHETS EN PHASE DEMANTELEMENT	33
<b>7 SYNTHESE DES DONNEES TECHNIQUES DU PARC EOLIEN</b>	<b>33</b>
<b>CHAPITRE III : ETAT INITIAL</b>	<b>34</b>
<b>1 LES AIRES D'ETUDE</b>	<b>35</b>
<b>2 PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE</b>	<b>38</b>
<b>3 DEFINITION DES NOTIONS D'ENJEUX ET DE SENSIBILITES</b>	<b>39</b>

<b>4 MILIEU PHYSIQUE</b>	<b>40</b>
4.1 CLIMATOLOGIE	40
4.2 TOPOGRAPHIE ET RELIEF	42
4.3 GEOLOGIE ET PEDOLOGIE	44
4.4 HYDROGEOLOGIE ET HYDROLOGIE	47
4.5 RISQUES NATURELS	53
4.6 SYNTHESE DU MILIEU PHYSIQUE	54
<b>5 MILIEU NATUREL</b>	<b>57</b>
5.1 RAPPEL DES AIRES D'ETUDES	57
5.2 CONTEXTE ECOLOGIQUE	59
5.3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	64
5.4 SYNTHESE DES ENJEUX NATURALISTES	79
<b>6 ETUDE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE</b>	<b>87</b>
6.1 RAPPEL DES AIRES D'ETUDE	87
6.2 LES UNITES PAYSAGERES	89
6.3 LE PATRIMOINE	91
6.4 LE TOURISME	97
6.5 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL PAYSAGER	99
<b>7 MILIEU HUMAIN</b>	<b>102</b>
7.1 STRUCTURES INTERCOMMUNALES	102
7.2 CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE	103
7.3 AGRICULTURE	105
7.4 OCCUPATION DU SOL	107
7.5 CONTEXTE TOURISTIQUE ET PATRIMONIAL	108
7.6 DOCUMENTS D'ORIENTATION	111
7.7 INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION ET ACCES AU SITE	116
7.8 RESEAUX, SERVITUDES ET CONTRAINTES	118
7.9 POLLUTIONS ET NUISANCES	122
7.10 RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES	124
7.11 SYNTHESE DU MILIEU HUMAIN	127
<b>8 ACOUSTIQUE</b>	<b>130</b>
8.1 CADRE REGLEMENTAIRE	130
8.2 EMBLEMES DES POINTS DE MESURE ACOUSTIQUES	130
8.3 RESULTATS PAR VENT DE SECTEUR SUD-SUD-OUEST (202,5°)	131
8.4 RESULTATS PAR VENT DE SECTEUR NORD-EST (45°)	131
<b>9 CONTEXTE EOLIEN</b>	<b>132</b>
<b>CHAPITRE IV : SCENARIO DE REFERENCE</b>	<b>133</b>
<b>CHAPITRE V : RAISONS DU CHOIX DU SITE ET DU PROJET</b>	<b>136</b>
<b>1 RAISONS DU CHOIX DU SITE</b>	<b>137</b>
1.1 SRCAE DE L'ANCIENNE REGION NORD-PAS-DE-CALAIS	137
1.2 SRCAE DE L'ANCIENNE REGION PICARDIE	138
<b>2 RAISON DU CHOIX DU PROJET</b>	<b>138</b>
2.1 UNE RESSOURCE EOLIENNE FAVORABLE	138
2.2 UN PAYSAGE ADAPTE A L'EOLIEN	138
2.3 L'ABSENCE DE ZONE DE PROTECTION OU D'INVENTAIRE DU MILIEU NATUREL	138
2.4 UN ELOIGNEMENT AUX HABITATIONS	138
2.5 UN ACCES AU SITE AISE	138
2.6 UN RACCORDEMENT ELECTRIQUE PROCHE	138
2.7 LES CONTRAINTES TECHNIQUES ET SERVITUDES REGLEMENTAIRES	138
2.8 LES SENSIBILITES PAYSAGERES	139
<b>3 VARIANTES DU PROJET</b>	<b>139</b>
3.1 EVOLUTION DE L'IMPLANTATION	139

<b>4 HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATIONS</b>	<b>146</b>
<b>CHAPITRE VI : IMPACTS ET MESURES</b>	<b>148</b>
<b>1 DEFINITION DES EFFETS DU PROJET – APPROCHE METHODOLOGIQUE</b>	<b>149</b>
<b>2 DEFINITION DES MESURES - APPROCHE METHODOLOGIQUE ASSOCIEES</b>	<b>149</b>
<b>3 IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE</b>	<b>150</b>
3.1 IMPACTS ET MESURES SUR LE CLIMAT	150
3.2 IMPACTS ET MESURES SUR LA TOPOGRAPHIE, LE SOL ET LE SOUS-SOL	151
3.3 IMPACTS ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES	154
3.4 IMPACTS ET MESURES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES	157
3.5 IMPACTS ET MESURES SUR LES RISQUES NATURELS	158
3.6 SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES DU MILIEU PHYSIQUE	161
<b>4 IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL</b>	<b>163</b>
4.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE CONCEPTION	163
4.2 IMPACTS BRUTS EN PHASE CHANTIER ET EXPLOITATION	163
4.3 MESURES DE REDUCTION	169
4.4 IMPACTS RESIDUELS	170
4.5 MESURE DE SUIVI	172
4.6 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	173
4.7 MESURES DE COMPENSATION	173
<b>5 IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE</b>	<b>174</b>
5.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE CONCEPTION	174
5.2 IMPACTS BRUTS DU PROJET	174
5.3 MESURES DE REDUCTION	199
5.4 MESURES DE COMPENSATION	199
5.5 SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES	200
<b>6 IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN</b>	<b>206</b>
6.1 IMPACTS ET MESURES SUR LA PERCEPTION DES EOLIENNES PAR LA POPULATION	206
6.2 IMPACTS ET MESURES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	206
6.3 IMPACTS ET MESURES SUR L'AGRICULTURE	207
6.4 IMPACTS ET MESURES SUR LES RESEAUX ET LES SERVITUDES	209
6.5 IMPACT ET MESURES SUR LES INFRASTRUCTURES ROUTIERES	211
6.6 IMPACTS ET MESURES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	212
6.7 IMPACTS ET MESURES SUR L'HYGIENE, LA SANTE, LA SALUBRITE PUBLIQUE ET LA SECURITE	212
6.8 IMPACTS ET MESURES SUR LA PRODUCTION DE DECHETS	216
6.9 IMPACT ET MESURES SUR LE RISQUE INDUSTRIEL	217
6.10 IMPACTS ET MESURES SUR L'ACOUSTIQUE	218
6.11 IMPACTS SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE	220
6.12 IMPACTS SUR LA CONSOMMATION D'EAU	220
6.13 SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES DU MILIEU HUMAIN	221
<b>7 SYNTHESE DES MESURES ET EVALUATION DU COUT</b>	<b>225</b>
<b>CHAPITRE VII : ANALYSE DES EFFETS CUMULES</b>	<b>226</b>
<b>1 ETAT DES LIEUX DES PARCS EOLIENS ET PROJETS CONNUS DU TERRITOIRE</b>	<b>227</b>
<b>2 ANALYSE DES EFFETS CUMULES</b>	<b>230</b>
2.1 EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	230
2.2 EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL	230
2.3 EFFETS CUMULES SUR LE PAYSAGE	232
2.4 EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU HUMAIN	236

<b>CHAPITRE VIII : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA</b>	
<b>2000</b> .....	<b>240</b>
<b>CHAPITRE IX : METHODOLOGIE</b> .....	<b>242</b>
<b>1</b> <b>METHODES UTILISEES POUR REALISER L'ETAT INITIAL ET</b>	
<b>L'EVALUATION DES EFFETS DU PROJET</b> .....	<b>243</b>
1.1    REALISATION DE L'ETAT INITIAL .....	243
1.2    EVALUATION DES EFFETS DU PROJET .....	243
1.3    METHODOLOGIE SPECIFIQUE A L'ETUDE DU MILIEU NATUREL .....	244
1.4    METHODOLOGIE SPECIFIQUE A L'ETUDE PAYSAGERE .....	244
1.5    METHODOLOGIE SPECIFIQUE AUX PHOTOMONTAGES .....	244
1.6    METHODOLOGIE SPECIFIQUE A L'ETUDE ACOUSTIQUE .....	244
<b>2</b> <b>BASES DE DONNEES ET ORGANISMES CONSULTES</b> .....	<b>244</b>
<b>3</b> <b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>245</b>
<b>4</b> <b>DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES LORS DE LA REALISATION</b>	
<b>DE L'ETUDE</b> .....	<b>245</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>249</b>

## **AVANT PROPOS**

**La société Parc éolien de la Croix Dorée S.A.S., filiale d'Eurowatt spécialisé dans le développement et l'exploitation de parcs éoliens en France, souhaite installer un parc éolien en vue de son exploitation sur les communes de Beaulencourt dans le département du Pas de Calais (62) et de Lesbœufs dans la Somme (80).**

**Le projet envisagé compte 5 éoliennes et 2 postes de livraison, dont l'électricité produite est destinée à être injectée au réseau national.**

**La réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement constitue une étape primordiale dans la définition du projet d'implantation, ce dernier résultant d'une démarche itérative visant à identifier les enjeux et sensibilité du secteur devant accueillir le parc éolien et ainsi d'aboutir à une implantation de moindre impact environnemental.**

**Pour rappel, la présente Demande d'Autorisation Environnementale est composée des Volets suivants :**

- **Volet 1 : Cerfa n°15964 \* 01, check-list de complétude et sommaires inversés paysage et biodiversité**
  - **Volet 2 : Note de présentation non technique**
    - **Volet 3 : Conformité à l'urbanisme**
    - **Volet 4 : Description de la demande**
    - **Volet 5 : Etude d'impact sur l'environnement**
  - **Volet 5 bis : Résumé non technique de l'Etude d'impact sur l'environnement**
    - **Volet 6 : Etude de danger et son résumé non technique**
      - **Volet 7 : Plans règlementaires**
      - **Volet 8 : Expertises spécifiques**

**CHAPITRE I : PREAMBULE**

## 1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 1.1 PROCEDURE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 1.1.1 Rubrique ICPE concernée

La loi du 12 juillet 2010 dite « Loi du Grenelle 2 » ou « Loi Engagement National pour l'Environnement » classe les éoliennes comme étant soumises au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cette modification de la classification des éoliennes a été précisée par le décret n°2011-984 du 23 août 2011 qui modifie la nomenclature des ICPE et crée la rubrique 2980.

Nomenclature des installations classées			
N°	DÉSIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C <sup>(1)</sup>	RAYON <sup>(2)</sup>
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs :		
	1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 m	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 12 m, lorsque la puissance totale installée :		
	a) Supérieure ou égale à 20 MW	A	6
	b) Inférieure à 20 MW	D	

(1) A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement.  
(2) Rayon d'affichage en kilomètres.

Tableau 1 : Rubrique 2980 de la nomenclature ICPE

Le présent projet éolien étant composé de 5 éoliennes dont le mât a une hauteur supérieure à 50 m, il est soumis au régime d'Autorisation.

#### 1.1.2 Arrêté du 26 août 2011

Suite à la parution de l'arrêté du 26 août 2011 « relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement », et modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, l'installation d'éolienne est désormais soumise :

- Au respect d'une distance de 500 m de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables (article 3) ;
- Au respect d'une distance de 300 mètres d'une installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ou d'une installation classée pour l'environnement soumise à l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé en raison de la présence de produits toxiques, explosifs, comburants et inflammables (article 3) ;
- A la nécessité d'implanter l'installation de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité de la navigation aérienne et de sécurité météorologique des personnes et des biens (article 4) ;
- A l'obligation lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, de réaliser une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment (article 5) ;
- A l'obligation d'implanter les éoliennes de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz (article 6) ;
- A l'obligation de disposer en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours (article 7) ;
- A l'obligation de réaliser un **suivi environnemental** permettant d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Il doit débuter, sauf exception, dans les 12 mois suivant la mise en service de l'installation. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois en cas d'impact significatif et afin de vérifier l'efficacité des mesures correctives. Il est renouvelé à minima tous les 10 ans. Le suivi est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées. Les données brutes collectées dans le cadre de ce suivi sont versées dans l'outil de télé-service de « dépôt légal de données de biodiversité » créé en application de l'arrêté du 17 mai 2018 ;
- A l'obligation d'être construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidaire susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage. De plus, les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être génératrices d'une émergence sonore supérieure à :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures
Sup à 35 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Tableau 2 : Emergences sonores admissibles (article 26 –arrêté du 26 août 2011)

L'article L. 181-23 du code de l'environnement dispose de l'obligation de démantèlement et de remise en état des installations en fin d'exploitation, ainsi que la constitution de garanties financières pour s'assurer de la conduite de ces opérations. L'Arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014 et par celui du 22 juin 2020) relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, précisent les modalités d'application de l'article R 515-106 du code de l'environnement relatif aux opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent comprennent :

- Le démantèlement des installations de production, poste de livraison et câbles dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs ;
- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 mètre dans les autres cas ;
- La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.
- La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Le maître d'ouvrage (ou en cas de défaillance la société mère) est responsable du démantèlement et de la remise en état du site dès qu'il est mis fin à l'exploitation du parc éolien, quel que soit le motif de la cessation de l'activité.

Enfin, le maître d'ouvrage a obligation de constituer, avant la mise en service du parc éolien, des **garanties financières** (caution d'un établissement bancaire) destinées à couvrir le coût des travaux de remise en état en cas de défaillance.

L'annexe I de l'arrêté du 22 juin 2020 modifiant les prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011, détermine les modalités de calcul des garanties financières. Ce montant doit être actualisé tous les 5 ans, par application de la formule mentionnée à l'annexe II. Le montant initial de la garantie financière d'une installation correspond à la somme du coût unitaire forfaitaire (Cu) de chaque aérogénérateur composant cette installation :

$$M = \sum (Cu)$$

où :

- M est le montant initial de la garantie financière d'une installation ;
- Cu est le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur, calculé selon les dispositions du II de l'annexe I de l'arrêté du 22 juin 2020. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement.

Le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (Cu) est fixé par les formules suivantes :

- lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW : Cu = 50 000
- lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW : Cu = 50 000 + 10 000 \* (P-2)  
où :
  - Cu est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;
  - P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

En cas de renouvellement de toute ou partie de l'installation, le montant initial de la garantie financière d'une installation est réactualisé en fonction de la puissance des nouveaux aérogénérateurs. La réactualisation fait l'objet d'un arrêté préfectoral pris dans les formes de l'article L. 181-14 du code de l'environnement.

**Dans le cas du projet de la Croix Dorée, le montant de la garantie financière qui sera constituée sera de 330 000 Euros (soumis à indexation).**

#### 1.1.3 La Demande d'Autorisation Environnementale (DAE)

Dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement, le ministère simplifie les démarches administratives des porteurs de projet tout en facilitant l'instruction des dossiers par les services de l'État. Le ministère crée pour cela la **Demande d'Autorisation Environnementale** (en remplacement de la Demande d'Autorisation d'Exploiter). Les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les installations classées pour la protection de l'environnement et les installations, ouvrages, travaux et activités soumises à autorisation sont fusionnées au sein d'une unique autorisation environnementale. Celle-ci met l'accent sur la phase amont de la demande d'autorisation, pour offrir au pétitionnaire une meilleure visibilité des règles dont relève son projet.

La réforme de l'autorisation environnementale est mise en œuvre par trois textes, une ordonnance (n° 2017-80 du 26 janvier 2017) et deux décrets (Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 et Décret n° 2017-82 du 26 janvier 2017) parus au Journal officiel du 27 janvier 2017 (Code de l'environnement : articles R-181 et D-181).

Pour les éoliennes, le changement le plus important est la **dispense du permis de construire prévu par le nouvel article R.425-29-2 du Code de l'Urbanisme**. En résumé, pour les éoliennes, la nouvelle procédure de l'Autorisation environnementale regroupe donc les autorisations suivantes :

- L'autorisation ICPE ;
- Les autorisations ou dérogations nécessaires au titre des espèces protégées ;
- L'autorisation de défrichement prévue par le code forestier ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L. 311-1 du code de l'énergie ;
- Les autorisations requises au titre des obstacles à la navigation aérienne et des servitudes militaires (en application des articles L. 5111-6, L. 5112-2 et L. 5114-2 du code de la défense ; des articles L. 5113-1 du même code et L. 54 du code des postes et des communications électroniques ; de l'article L. 6352-1 du code des transports) ;
- Les autorisations prévues lorsque le projet se situe aux abords de monuments historiques ou de sites patrimoniaux remarquables (autorisation prévue aux articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine).

## 1.1.4 L'Etude d'impact sur l'environnement

### 1.1.4.1 Cadre réglementaire de l'étude d'impact

La réalisation de l'étude d'impact a été mise en place par la loi du 10 juillet 1976 (article 2) relative à la protection de l'environnement. Sont soumis à étude d'impact les projets mentionnés en annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement.

Concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les projets soumis à autorisation doivent systématiquement présenter une étude d'impact.

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 réforme le contenu et le champ d'application de l'étude d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements. L'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 modifient également les règles applicables à l'étude d'impact.

### 1.1.4.2 Contenu de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

Aux termes de l'article R. 122-5 I du code de l'environnement :

« **Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.** »

Le contenu de l'étude d'impact est précisé à l'article R122-5-II du Code de l'Environnement et comprend :

- Une description du projet ;
- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet (scénario de référence) ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet (analyse de l'état initial) ;
- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine (effets directs, indirects, temporaires, permanents, à court, moyen ou long terme) ;
- Une description des effets cumulés avec les installations existantes et d'autres projets connus ;
- Une description des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet ;
- Une description des solutions de substitution envisagées et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu ;
- Une analyse de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols et son articulation avec les plans, schémas et programmes ;
- Les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si besoin, compenser les incidences et effets du projet sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de suivi de ces mesures ;
- Le projet et les conditions de remise en état du site ;
- Une analyse des méthodes utilisées pour l'évaluation des effets du projet, la bibliographie et les intervenants.

L'étude d'impact fait l'objet d'un résumé non technique indépendant.

### 1.1.5 L'Avis de l'Autorité Environnementale

L'étude d'impact est soumise à l'avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement (article L.122-1 du Code de l'Environnement).

Il s'agit d'un « avis simple » qui vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Cet avis est joint au dossier d'enquête publique.

La figure suivante présente le déroulement de l'Avis de l'Autorité Environnementale dans la procédure d'autorisation.

### 1.1.6 L'Etude des incidences sur les activités agricoles

Le Décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime prévoit qu'une étude spécifique sur l'agriculture soit réalisée pour les projets répondant simultanément aux quatre critères suivants :

- Condition de nature : projets soumis à étude d'impact systématique conformément à l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;
- Condition de localisation : projets dont l'emprise est située sur une zone agricole ;
- Conditions de consistance : la surface prélevée par les projets est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à 5 ha.

**Aucune étude d'incidence sur les activités agricoles n'est nécessaire dans le cadre du présent projet.**

### 1.1.7 La demande de dérogation relative à la destruction des espèces protégées (Dossier CNPN)

Les articles L411-1 et L411-2 du Code de l'Environnement prévoient que tout projet susceptible de générer des impacts sur des espèces protégées ou leurs habitats, et portant atteinte à leur état de conservation, doit faire l'objet d'une demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées et/ou de destruction d'espèces animales protégées.

**Aucune demande de dérogation n'est nécessaire dans le cadre du présent projet.**

### 1.1.8 L'évaluation des incidences Natura 2000

Conformément à l'article R414-19 du code de l'Environnement, le projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est intégrée à la présente étude d'impact tel que le précise l'article R414-22 du Code de l'Environnement « L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ainsi que le document d'incidences mentionnés respectivement au 1°, 3° et 4° du I de l'article R. 414-19 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R. 414-23 ».

### 1.1.9 L'autorisation de défrichement

La réalisation d'un projet éolien peut nécessiter des travaux de défrichement préalable. Un défrichement est une opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière.

Le dossier de demande d'autorisation de défrichement est réalisé et instruit conformément aux articles R341-1 et suivants du Code forestier.

Selon l'article L214-13 du Code forestier, **les collectivités** et autres personnes morales mentionnées au 2° du I de l'article L. 211-1 ne peuvent faire aucun défrichement dans leurs bois et forêts, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, **sans autorisation de l'autorité administrative compétente de l'Etat**.

Pour les boisements de **particuliers**, l'autorisation relève de l'article L341-3 du Code forestier fixant les seuils de superficie de bois à partir desquels une autorisation est requise pour tout défrichement.

Toute autorisation de défrichement est obligatoirement assortie de mesures compensatoires (article L341-6 du Code forestier) qui peuvent être :

- L'exécution de reboisement ou de travaux sylvicoles sur d'autres terrains ;
- La remise en état boisé du terrain ;
- L'exécution de travaux du génie civil ou biologique ;
- L'exécution de travaux ou mesures visant à réduire les risques naturels notamment les incendies ;
- Autres

D'après l'article L181-2 du Code de l'environnement, lorsqu'un projet est soumis à Autorisation environnementale, celle-ci tient lieu d'autorisation de défrichement. Le dossier de demande d'autorisation environnementale comprend :

- Une déclaration indiquant si, à la connaissance du pétitionnaire, les terrains ont été ou non parcourus par un incendie durant les quinze années précédant l'année de la demande. Lorsque le terrain relève du régime forestier, cette déclaration est produite dans les conditions de l'article R. 341-2 du code forestier ;
- La localisation de la zone à défricher sur le plan de situation mentionné au 2° de l'article R. 181-13 et l'indication de la superficie à défricher, par parcelle cadastrale et pour la totalité de ces superficies. Lorsque le terrain relève du régime forestier, ces informations sont produites dans les conditions de l'article R. 341-2 du code forestier ;
- Un extrait du plan cadastral.

**Une demande d'autorisation de défrichement n'est pas nécessaire pour le présent projet.**



1.1.10 L'Enquête Publique

L'article L 181-9 et L181-10 du code de l'environnement prévoient la réalisation d'une enquête publique pendant la phase d'instruction de la demande d'autorisation environnementale.

Selon l'article L123-1 du code de l'environnement, l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. Les articles du code de l'environnement qui régissent l'enquête publique sont notamment les articles L 123-1 à L 123-19, les articles R 123-1 à R 123-27.

Conformément au Décret n° 2011-984 du 23/08/2011, le rayon d'enquête publique est fixé à **6 km**. Le tableau ci-après précise les communes concernées.

Tableau 3 : Communes concernées par le rayon de l'enquête publique (6km)

Avesnes-lès-Bapaume	Bus	Hardecourt-aux-Bois	Morval
Bancourt	Combles	Le Sars	Rancourt
Bapaume	Favreuil	Le Transloy	Riencourt-lès-Bapaume
Barastre	Flers	Lesbœufs	Rocquigny
Bazentin	Frémicourt	Ligny-Thilloy	Sailly-Saillisel
Beaulencourt	Ginchy	Longueval	Sapignies
Beugnâtre	Gréville	Martinpuich	Villers-au-Flos
Beugny	Gueudecourt	Maurepas	Warlencourt-Eaucourt
Biefvillers-lès-Bapaume	Guillemont	Mesnil-en-Arrouaise	
Bouchavesnes-Bergen	Haplincourt	Montauban-de-Picardie	

1.2 PROCEDURE AU TITRE DU CODE DE L'ENERGIE

1.2.1 La demande d'approbation de raccordement au titre de l'article L.323-11

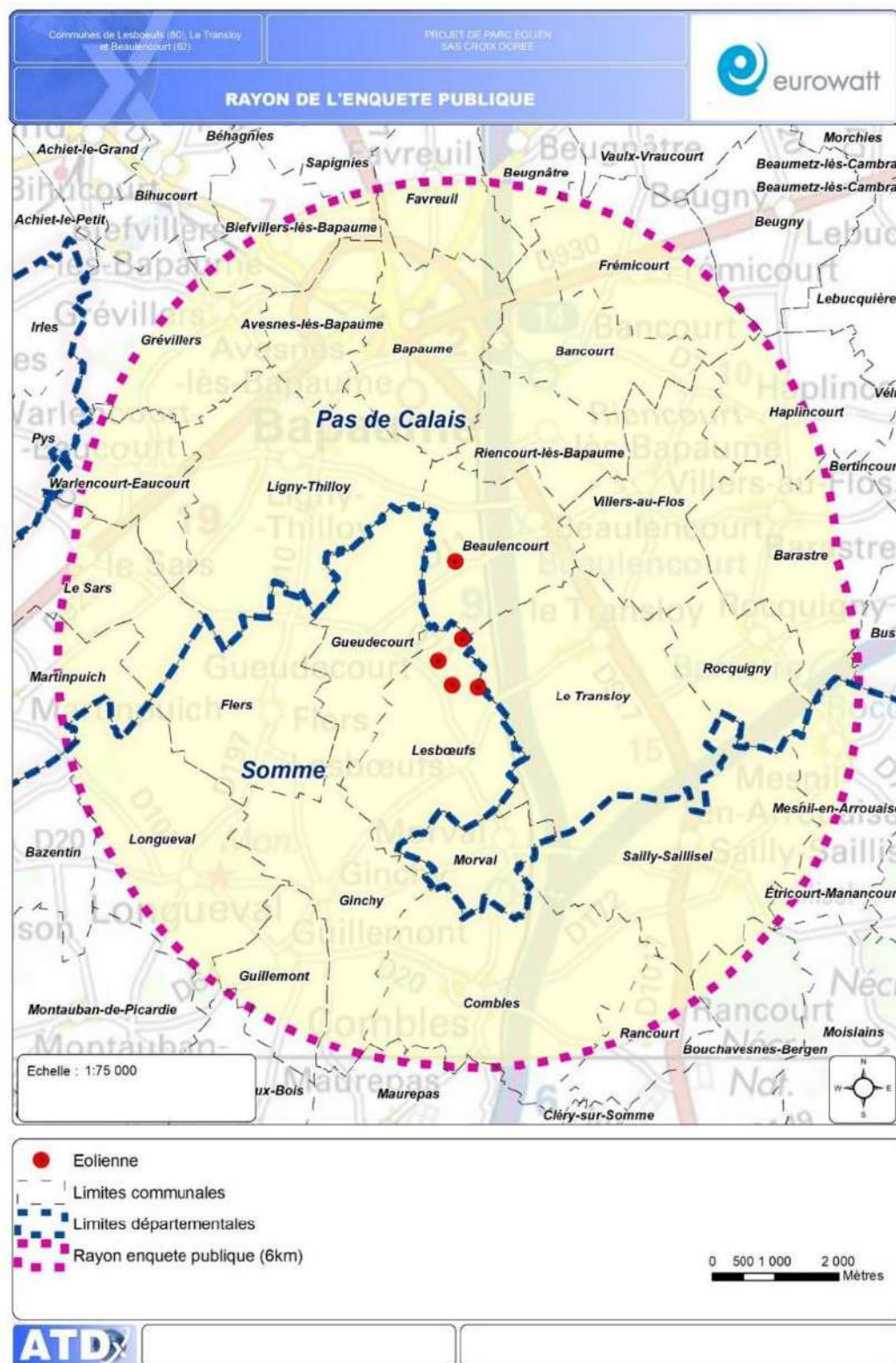
La loi n° 2018-727 du 10 août 2018 modifie l'article L. 323-11 du Code de l'énergie relatif au contrôle de la réalisation des travaux de construction des réseaux de transport et de distribution. En effet, celui-ci prévoit désormais que l'approbation des travaux par l'autorité administrative est requise uniquement pour la construction de lignes électriques aériennes dont la tension est supérieure à 50 kilovolts, mais n'est plus requise désormais pour « les ouvrages privés qui empruntent le domaine public », comme c'était le cas auparavant.

**Le parc éolien de la Croix Dorée ne nécessite donc pas de demande d'approbation au raccordement au titre du Code de l'Énergie.**

1.2.2 Le régime d'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L.311-1

Conformément au 1<sup>er</sup> alinéa de l'article L. 311-6 du Code de l'Énergie, toute installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent est réputée autorisée dès lors que sa puissance installée est inférieure ou égale au seuil fixe, soit **50 mégawatts (MW)** (Décret n° 2016-687 du 27 mai 2016).

**Ainsi, le parc éolien de la Croix Dorée dont la puissance installée maximale est estimée à 18 MW ne nécessitera pas de demande d'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité.**



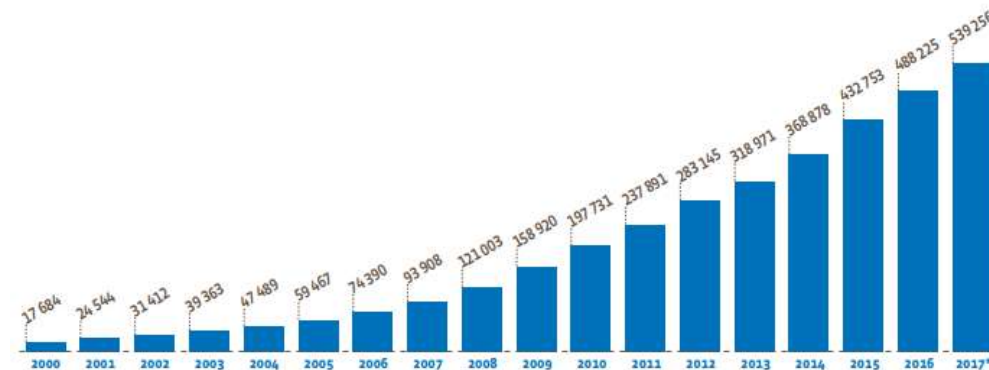
Carte 1 : Rayon d'enquête publique

## 2 CONTEXTE GENERAL DE L'EOLIEN

### 2.1 CONTEXTE MONDIAL

Selon un communiqué publié le 26 février 2019 par le Global Wind Energy Council (GWEC), l'industrie mondiale aurait installé en 2018 51,3 GW de capacité éolienne supplémentaire, terrestre et maritime, sur les cinq continents, soit une légère décroissance de 3,6 % comparée à 2017 (53,2 GW). **Cette puissance additionnelle porterait, selon le GWEC, la puissance éolienne installée dans le monde à la fin de l'année 2018 à 591 GW.** Potentiellement, cette puissance correspond à une production mondiale de l'ordre de 1 182 TWh (hypothèse conservatrice d'un facteur de charge moyen de 23 %), soit environ 4,7 % de la production mondiale d'électricité (calculée sur une base de 25 000 TWh). Cette diminution, selon le GWEC, s'explique essentiellement par une perte de vitesse des marchés européens (4,6 GW de moins, soit 11,7 GW installés en Europe) et indien (- 1,9 GW à 2,2 GW), en partie contrebalancée par le retour à la croissance du **marché chinois** (+ 2,7 GW à 23 GW) et de celui des **États-Unis** (+ 0,6 GW à 7,6 GW), et par une montée en puissance progressive des marchés mexicains, africains et d'autres pays du Sud-Est asiatique. Dans son communiqué, le GWEC projette une élévation du marché mondial qui pourrait atteindre 55 GW ou plus chaque année au moins jusqu'en 2023. L'association s'attend en effet à des volumes d'installation stables en Europe et aux États-Unis, avec des niveaux de croissance significatifs dans les marchés du Sud-Est asiatique et au niveau du marché de l'éolien offshore. Sur ce marché de l'offshore, le GWEC estime le niveau d'installation en 2018 à 4,49 GW, en augmentation de 0,5 %, soit un total mondial de 23 GW offshore installés. L'association précise que la Chine est désormais le premier marché de l'éolien offshore avec 1,8 GW, devant le Royaume-Uni et l'Allemagne. Le GWEC considère que l'Asie est destinée à devenir prochainement la principale zone d'installation offshore avec un volume de marché annuel attendu de 5 GW.

Puissance éolienne cumulée dans le monde depuis 2000 (en MW).



\*Estimation. Source : EurObserv'ER 2018.

Figure 1 : Puissance éolienne installée cumulée dans le monde depuis 2000 (MW)  
(Source : Rapport EurObserv'ER, 2018)

L'accord de Paris en 2015 (COP 21) a été adopté en décembre 2015 par consensus par 195 pays. Cet accord prévoit notamment :

- La limitation du réchauffement de la température planétaire en-deçà de 2°C, avec une ambition de la limiter à 1,5°C ;
- Un objectif d'atteindre la neutralité carbone (équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle) ;
- Une aide financière de 100 milliards de dollars pour les pays en développement.

Cet accord amène l'ensemble de ces pays à développer les énergies renouvelables.

### 2.2 CONTEXTE EUROPEEN

Le développement des énergies renouvelables en Europe a été initié par la signature et la mise en œuvre du protocole de Kyoto visant à lutter contre le réchauffement climatique en 1997. Cela s'est traduit à l'échelle européenne par l'élaboration de la Directive européenne sur les énergies renouvelables, véritable « outil » de promotion des énergies renouvelables et de l'énergie éolienne en particulier.

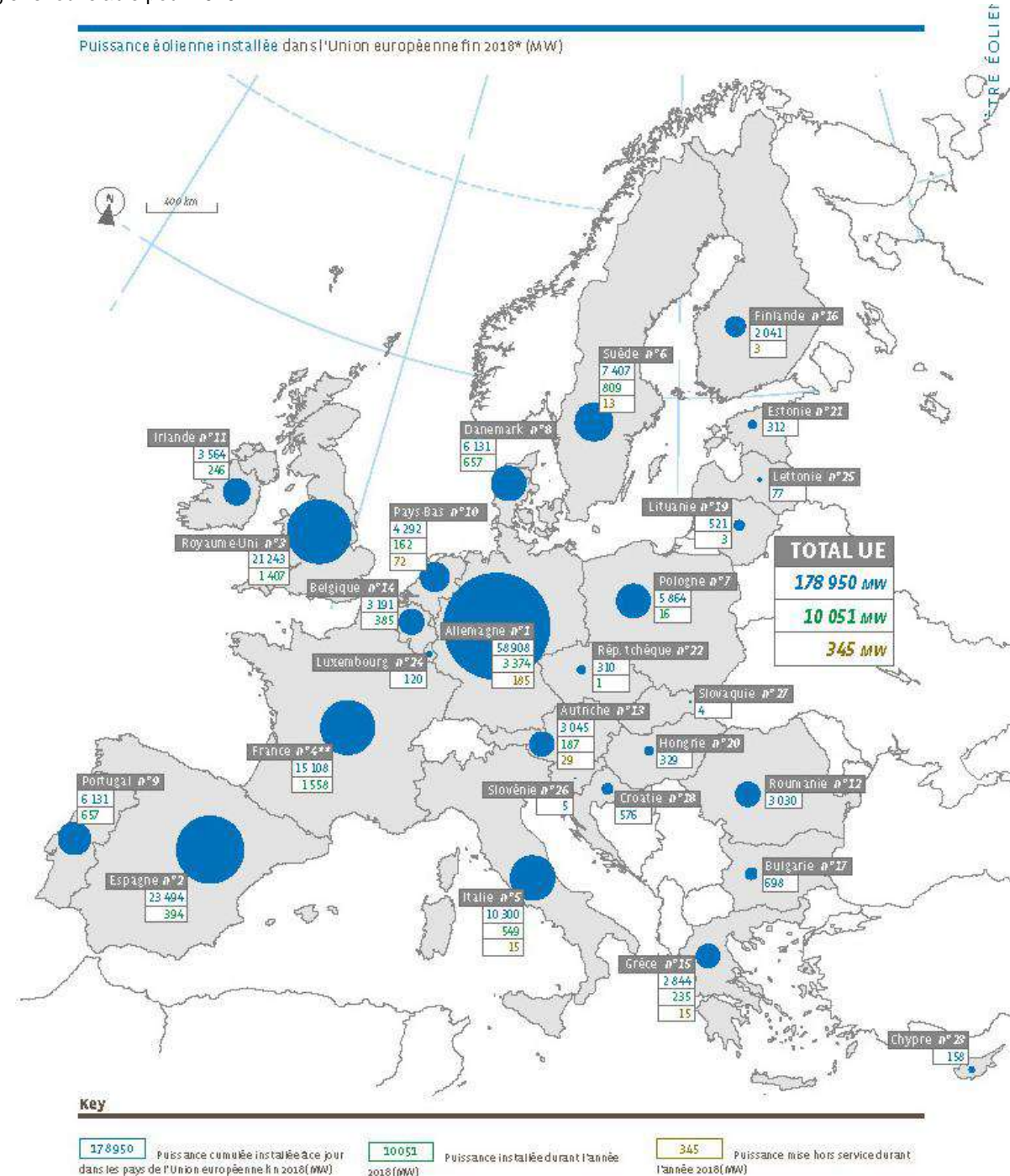
Approuvé par les 27 membres de l'Union Européenne, le **Plan Climat** a été adopté en décembre 2008 par le Parlement Européen et fixe comme objectifs la règle des « 3\*20 » :

- Augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique européen à 20 % ;
- Réduire les émissions de CO2 des pays de l'Union de 20 % ;
- Améliorer l'efficacité énergétique de 20 % d'ici à 2020.

**Fin 2018, au niveau européen, avec 178 950 MW installés, la France (15 108 MW) reste le quatrième parc installé derrière l'Allemagne (58 908 MW), l'Espagne (23 494 MW) et le Royaume-Uni (21 243 MW).**

Selon EurObserv'ER, la puissance éolienne nouvellement installée dans l'Union européenne, après avoir connu un niveau record en 2017, a nettement baissé en 2018. Elle était mesurée à 9 706 MW en 2018 (soit une puissance nouvellement installée de 10 051 MW moins 345 MW d'anciennes machines mises hors service), comparée à une augmentation de puissance de 14 783 MW en 2017. Le parc européen s'établit désormais à 178 950 MW, pour une production électrique de 379,3 TWh. Selon

EurObserv'ER, le seuil de 10 GW de puissance supplémentaire devrait être dépassé, avec un niveau supplémentaire d'installation qui resterait cependant inférieur à celui de 2013 (10 969,3 MW). Cette tendance générale s'explique en grande partie par une orientation à la baisse des trois principaux marchés de l'Union européenne, à savoir l'Allemagne (3 189 MW, en baisse de 48 % par rapport à 2017), le Royaume-Uni (1 407 MW, - 61,6 %, décompte provisoire au troisième trimestre) et la France (1 558 MW, - 23,6 %). Cette orientation à la baisse n'est cependant pas généralisée à l'ensemble des pays membres. En effet, un nombre significatif de pays d'Europe de l'Ouest et du Nord ont nettement relancé leur niveau d'installation avec, pour certains, des taux de croissance à trois chiffres. C'est notamment le cas de la Suède (796 MW de puissance supplémentaire, + 349,7 %), du Danemark (+ 645 MW, + 168 %), ou de l'Espagne (+ 336 MW, + 258,2 %). L'Italie fait également bonne figure avec un taux de croissance à deux chiffres (+ 534 MW, + 39,8 %). Ces évolutions positives contrastent cependant avec la morosité du marché de nombreux pays dont l'activité est au point mort ou presque depuis plusieurs années. Dans l'Union européenne, la moitié des pays membres n'ont pas ou pratiquement pas fait évoluer leur parc éolien. Cette situation peut s'expliquer par le fait que certains d'entre eux ont déjà atteint (ou sont très proches de) leurs objectifs européens en énergie renouvelable pour 2020.



2.3 CONTEXTE NATIONAL

2.3.1 Un cadre législatif favorable

Le gouvernement français a fixé la **Programmation pluriannuel de l'énergie (PPE)** créé par la loi du 17 août 2015 et qui remplace le PPI (Plan pluriannuel des investissements). C'est le pilier de la **transition énergétique**. La dernière révision de la PPE a été publiée en avril 2020 et elle définit les objectifs suivants :

- réduction de la consommation finale d'énergie par rapport à 2012 de -7,5 % en 2023 et de -16,5 % en 2028,
- le développement des énergies renouvelables avec une capacité totale installée de 73,5 GW en 2023, soit une hausse de 50 % par rapport à 2017. L'objectif national pour l'éolien terrestre est d'atteindre 24,1 GW installés pour 2023 et entre 32,2 et 34,7 GW à l'horizon 2028,
- fermeture de 14 réacteurs nucléaires d'ici 2035, date d'atteinte d'une part de 50 % d'électricité nucléaire dans le mix énergétique.

2.3.2 Une ressource éolienne favorable

En termes de ressource éolienne, la France dispose du 2ème potentiel éolien d'Europe derrière le Royaume Uni. Cela est dû en grande partie du fait de son importante zone côtière avec l'océan Atlantique, la Manche et la Méditerranée.

Ainsi, les zones possédant les vitesses de vent les plus importantes sont localisées au Nord-Ouest et sur le pourtour méditerranéen.

La puissance installée en France n'a cessé de progresser depuis le début des années 2000. Cette progression est la résultante à la fois de l'augmentation du nombre de parcs construits mais également de l'augmentation de la puissance nominale des éoliennes installées. Ainsi, la puissance moyenne d'une éolienne est passée d'environ 0,5 MW en 2000 à 3 MW en 2016.

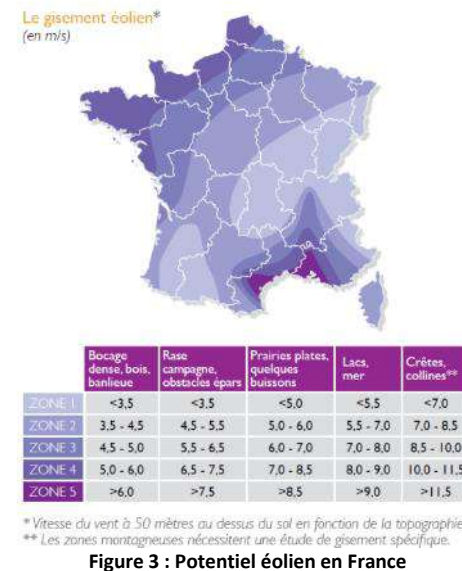


Figure 3 : Potentiel éolien en France

2.3.3 Une production qui augmente

Le parc éolien atteint 16 494 MW au 31 décembre 2019 avec 572 MW raccordés sur le dernier trimestre. Sur l'année, la croissance s'élève à 1 361 MW. À fin 2023, la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) en vigueur vise un parc éolien terrestre d'une puissance de 24,1 GW.

La filière éolienne a produit 11,5 TWh sur le dernier trimestre et 34,1 TWh sur les douze derniers mois, en hausse de 21,3 % par rapport à l'année précédente. Le record de production éolienne est atteint le 13 décembre 2019 à 13 h, avec 13 330 MW. Le taux de couverture de la consommation par l'énergie éolienne s'élève à 7,2 % sur l'année, en hausse de 1,3 point par rapport à 2018. Il s'élève même à 9 % sur le dernier trimestre et à 10 % sur le seul mois de décembre.

Évolution de la puissance éolienne raccordée (MW)

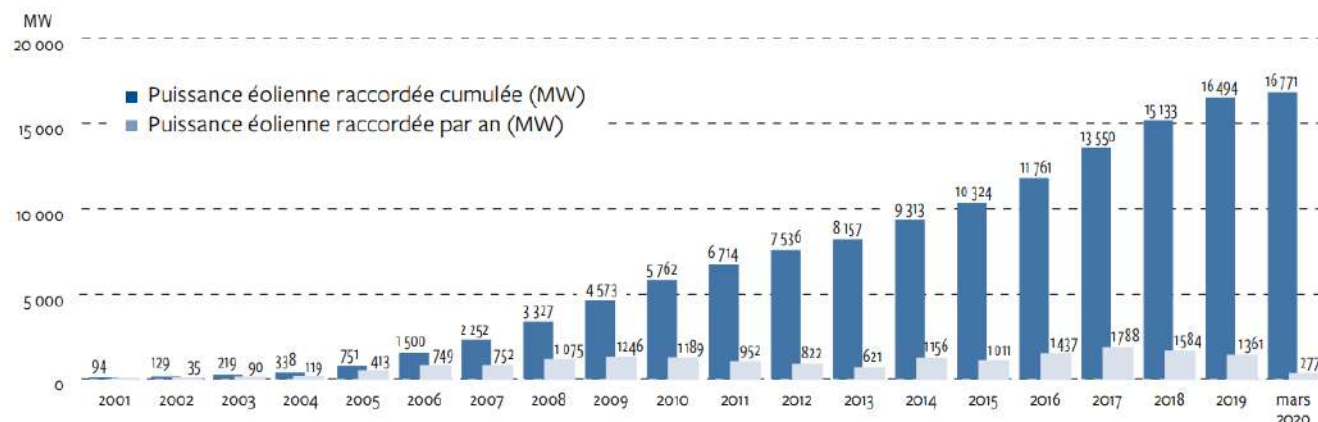
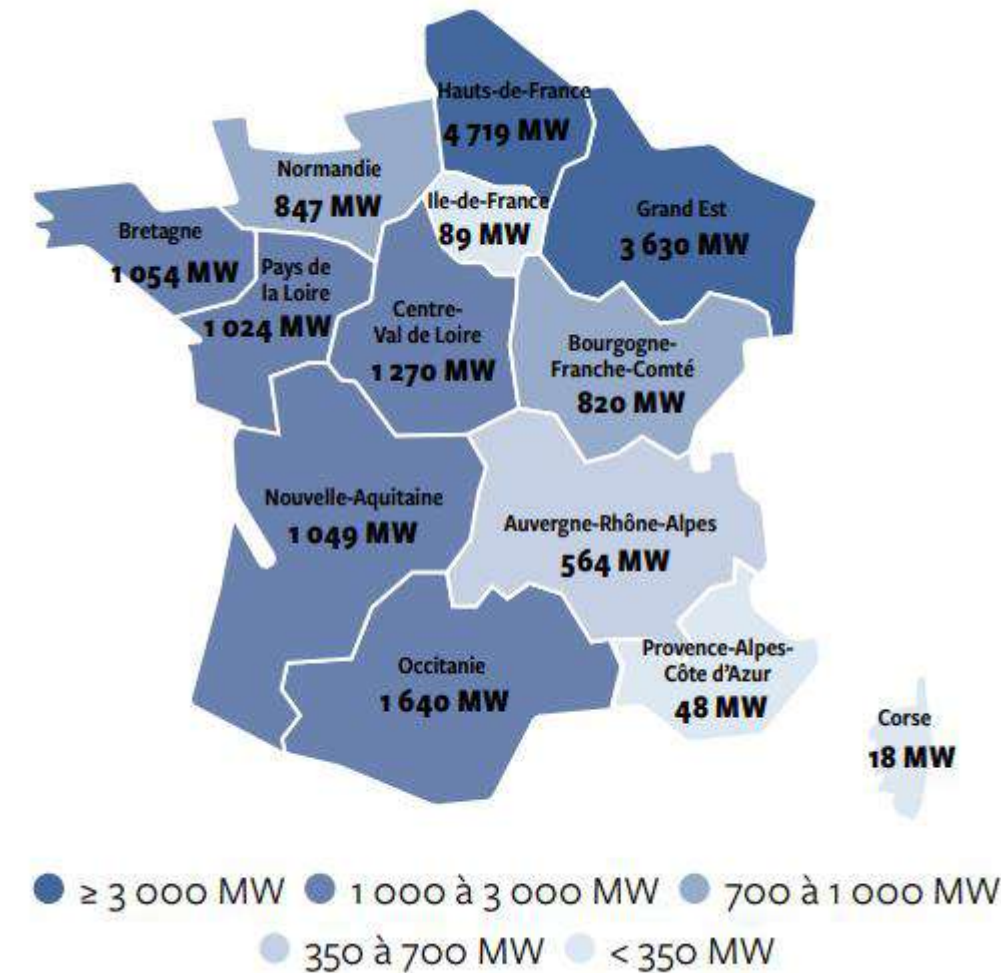


Figure 4 : Evolution de la puissance éolienne raccordée depuis 2003 (MW)  
(Source : RTE – Panorama de l'électricité renouvelable, Mars 2020)

2.3.4 État des lieux de l'énergie éolienne en France

Au 31 mars 2020, la région des Hauts de France a une puissance éolienne installée de 4 719 MW devant la région Grand-Est (3 630 MW). Ces deux régions représentent à elles seules 48,5 % du parc total national.



Carte 2 : Puissance éolienne raccordée par région à fin mars 2020  
(Source : RTE – Panorama de l'électricité renouvelable, mars 2020)

2.3.5 Guichet ouvert et appel d'offre

Jusqu'au mois de janvier 2017, c'était l'arrêté tarifaire du 17 juin 2014 qui fixait les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent installées à terre. Le tarif alors applicable était égal à 8,2 c€/kWh les 10 premières années puis il variait entre 8,2 et 2,8 c€/kWh en fonction du nombre d'heures de fonctionnement durant les cinq années suivantes.

Depuis le 1er janvier 2017, le tarif d'achat n'est plus en vigueur et conformément aux lignes directrices de l'Union Européenne, le système évolue vers une intégration sur le marché des énergies renouvelables. Le but pour la France est de poursuivre le développement des énergies renouvelables « au coût le moins élevé possible pour le contribuable ». L'arrêté du 13 décembre 2016 a organisé la transition, pour l'année 2016, du régime de l'obligation d'achat au régime du complément de rémunération pour l'éolien terrestre. Contrairement au système d'obligation d'achat qui prévoyait un tarif fixe pour la vente des kWh éoliens, le système qui a été mis en place prévoit la revente de l'électricité éolienne au prix du marché. Ce prix de revente est complété par un complément de rémunération évalué à partir d'un tarif cible.

A partir de 2017, deux mécanismes coexistent : les parcs de moins de six éoliennes bénéficieront d'un complément de rémunération en « guichet ouvert » et au-delà de six turbines, les parcs souhaitant bénéficier d'un complément de rémunération doivent être sélectionnés par appel d'offres.

Dans les deux cas, l'électricité produite sera commercialisée sur le marché de l'électricité.

Les parcs de sept mâts et plus et les parcs dont un des aérogénérateurs au moins a une puissance nominale supérieure à 3 MW sont soumis à un mécanisme d'appel d'offres national où le prix offert, s'il est retenu dans le cadre concurrentiel, s'applique. Dans le cas où le prix de marché est inférieur, une aide égale à la différence entre le prix offert et le prix de marché est versée et dans le cas inverse la différence est restituée par le producteur. Le dernier appel d'offres dont les résultats ont été publiés le 20 octobre 2020 font apparaître un prix moyen de 59,7 €/MWh qui est à comparer avec le prix dans les premiers contrats aidés mis en place par l'Etat qui étaient de 83 €/MWh, soit une baisse de près de 30 %.

2.4 L'ENERGIE EOLIENNE EN REGION HAUTS-DE-FRANCE

Pour rappel, la France s'est engagée au niveau international à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Cet engagement est fixé par la loi dite « Grenelle 1 », du 3 août 2009, relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement. La loi dite « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, a défini la méthode pour permettre à notre pays d'atteindre cet objectif. A cette fin, le législateur a voulu que soit défini, dans chaque région, un cadre d'actions permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de diminuer la consommation énergétique et d'augmenter la part des énergies renouvelables, le schéma régional climat air énergie (SRCAE).

Co-élaboré par l'Etat et le conseil régional en association avec les autres collectivités locales, les associations de protection de l'environnement et les représentants du monde économique, ce schéma définit les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique. Les schémas des régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie ont tous deux été approuvés en 2012.

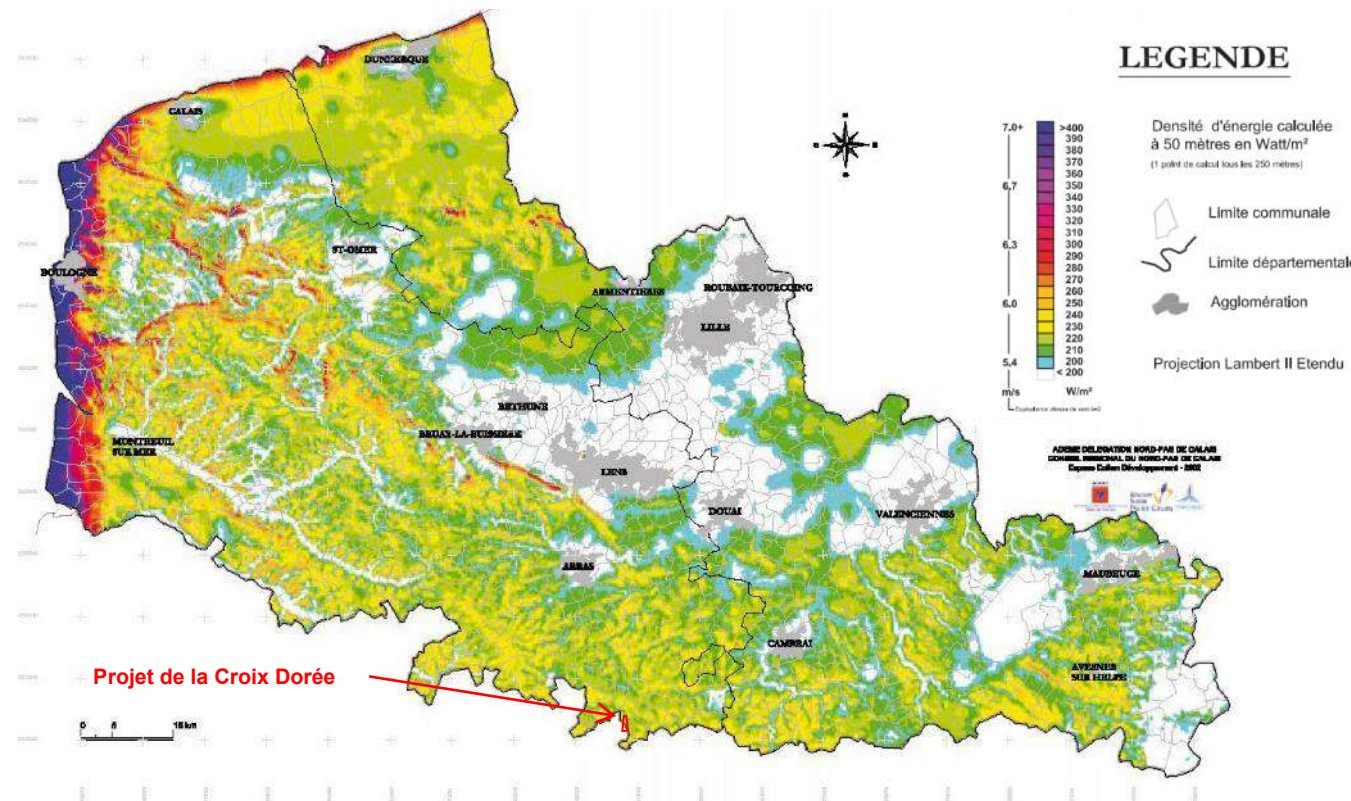
Suite à la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe), les enjeux associés au climat, à l'air et l'énergie, traduits dans les SRCAE, doivent désormais être intégrés dans un schéma plus large traitant des différentes politiques de développement durable - le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Préalablement à l'élaboration du SRADDET, les deux SRCAE Nord-Pas de Calais et Picardie ont fait l'objet d'une évaluation menée par l'État, le conseil régional et l'ADEME avec l'aide du CERDD, de l'observatoire Climat et d'ATMO Hauts de France. Ce travail a permis de rappeler les actions significatives réalisées, de montrer les résultats atteints à ce jour et d'en tirer les premiers enseignements.

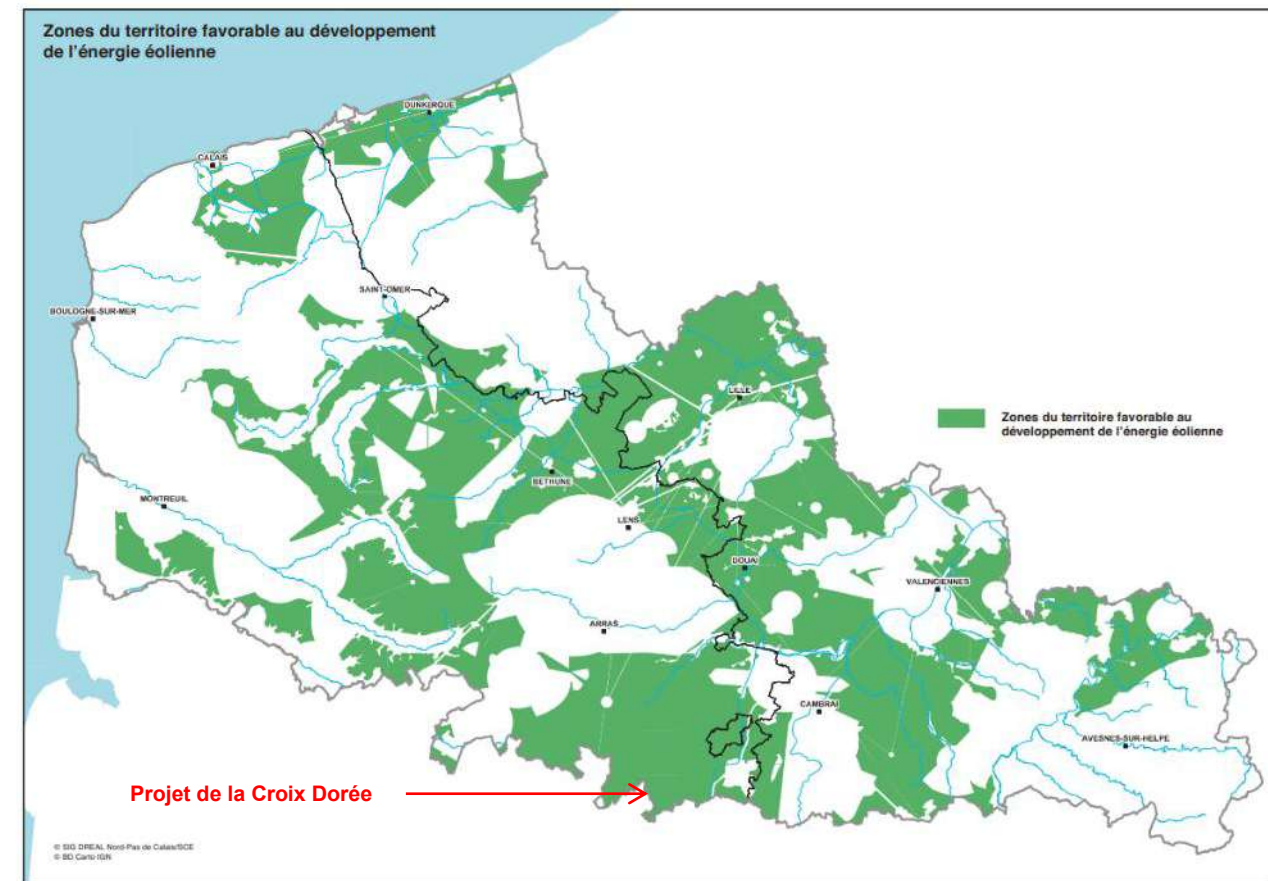
En Nord-Pas-de-Calais, une partie du SRCAE, le schéma régional éolien (SRE), a été annulée par jugement du tribunal administratif de Lille du 16 avril 2016 pour défaut d'évaluation environnementale. En Picardie, le SRCAE a été annulé par arrêt de la cour administrative d'appel de Douai le 14 juin 2016, pour le même motif.

2.4.1 SRCAE de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais

La région Nord-Pas-de-Calais dispose d'un des meilleurs gisements de vent pour l'éolien terrestre et maritime en France métropolitaine permettant le développement de l'énergie éolienne sur une grande partie de son territoire (cf. Carte 3). De ce fait, dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Energie, les zones favorables au développement de l'éolien (cf. Carte 5) ont été présentées. **Le projet de la Croix Dorée se trouve en limite de ces zones favorables du SRE Nord Pas de Calais.**



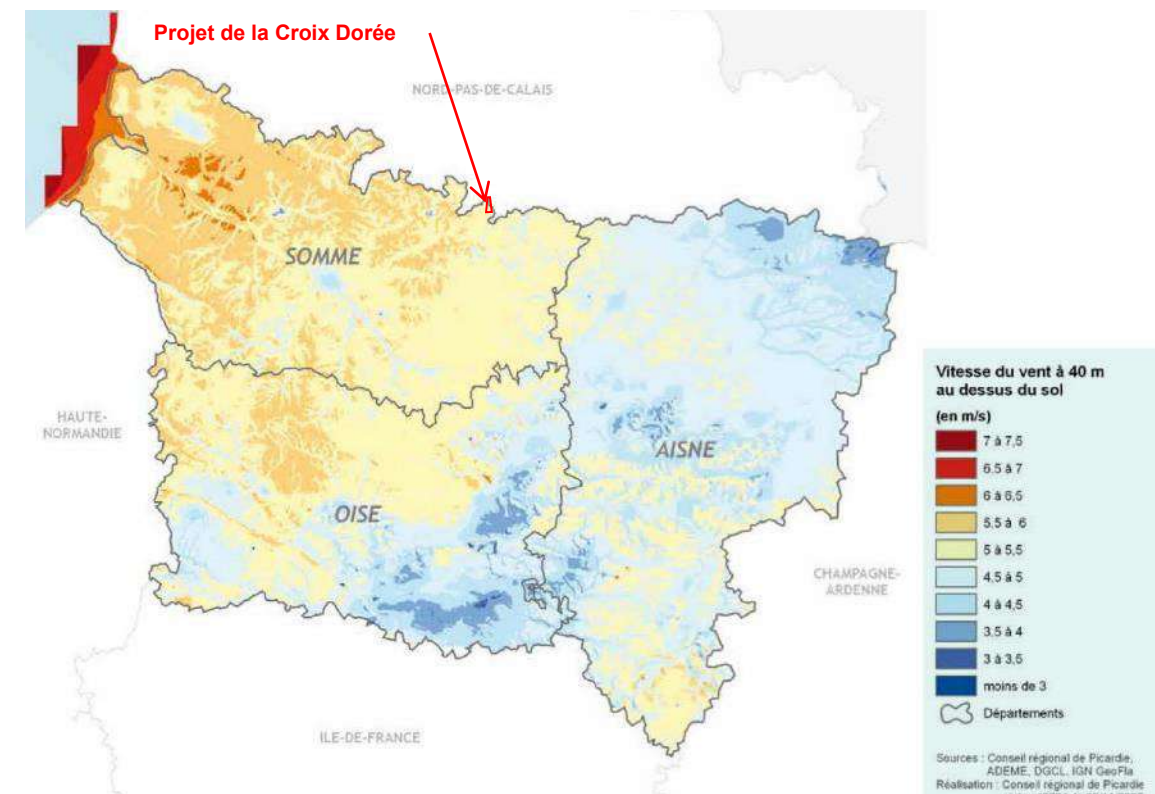
Carte 3 : Ressource en vent sur la région Nord-Pas-de-Calais (Source : SRE Nord-Pas-de-Calais, annexe du SRCAE)



Carte 4 : Zones favorables au développement de l'énergie éolienne pour l'ancienne région Nord Pas de Calais (Source : SRE Nord Pas de Calais, annexe du SRCAE)

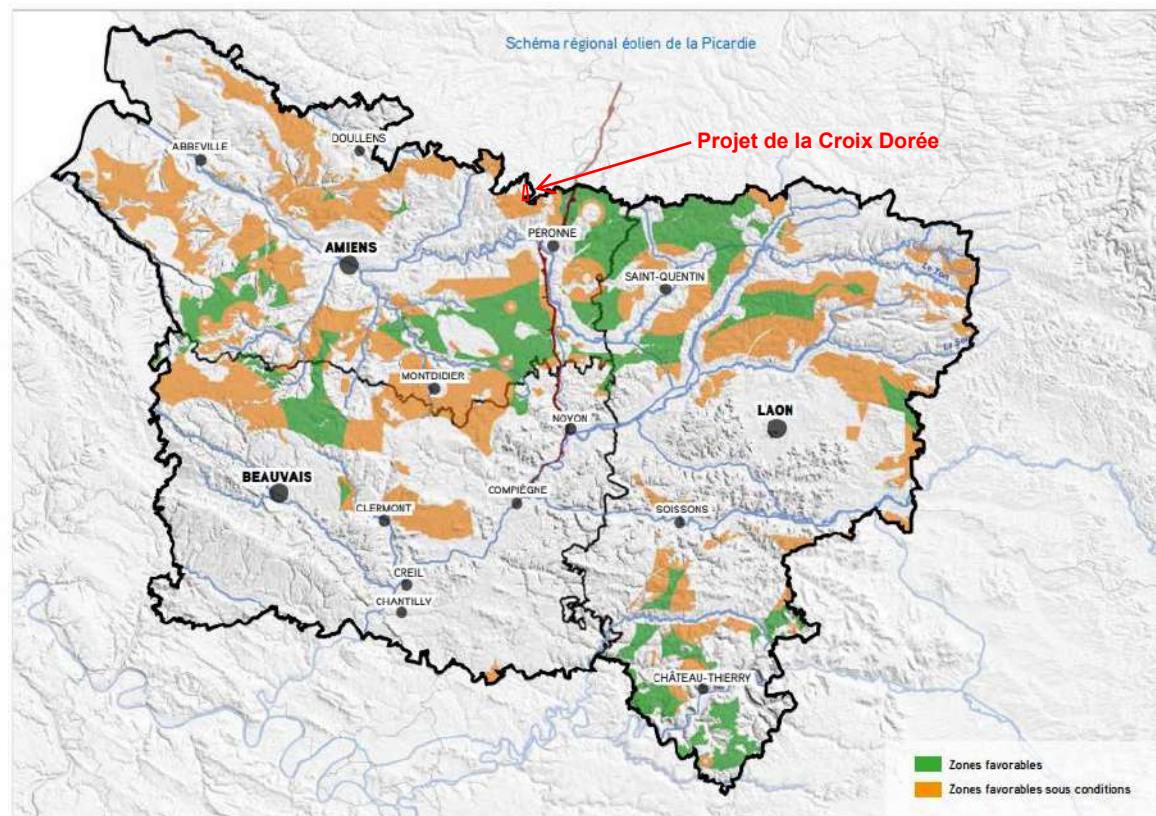
2.4.2 SRCAE de l'ancienne région Picardie

Comme l'indique la carte suivante, la région Picardie dispose également d'une excellente ressource en vent, principalement sur les départements de la Somme et de l'Aisne.



Carte 5 : Ressource en vent sur la région Picardie (Source : SRE Picardie)

Le projet de la Croix Dorée se trouve en dehors des zones favorables du SRE Picardie, du fait de la sensibilité liée au monument de Thiepval qui est analysée dans l'étude paysagère (Volet 8 du DDAE). Les conclusions de cette analyse sont reprises dans le présent document.



La liste complète des communes situées pour tout ou partie en zone favorable est consultable sur internet : sur les sites du Conseil régional ([www.picardie.fr](http://www.picardie.fr)) ou de la Préfecture de région ([www.picardie.pref.gouv.fr](http://www.picardie.pref.gouv.fr))

Carte 6 : Zones favorables au développement de l'énergie éolienne pour l'ancienne région Picardie (Source : SRE Picardie, annexe du SRCAE)

2.4.3 SRADDET des Hauts de France

La loi NOTRe (Nouvelle organisation territoriale de la République) refonde en profondeur le dispositif des planifications régionales. Cette réforme concerne le climat, l'air et l'énergie ainsi que beaucoup d'autres thématiques.

Ainsi, le schéma régional climat air énergie (SRCAE) est aujourd'hui intégré dans un schéma regroupant les différentes politiques de développement durable : le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

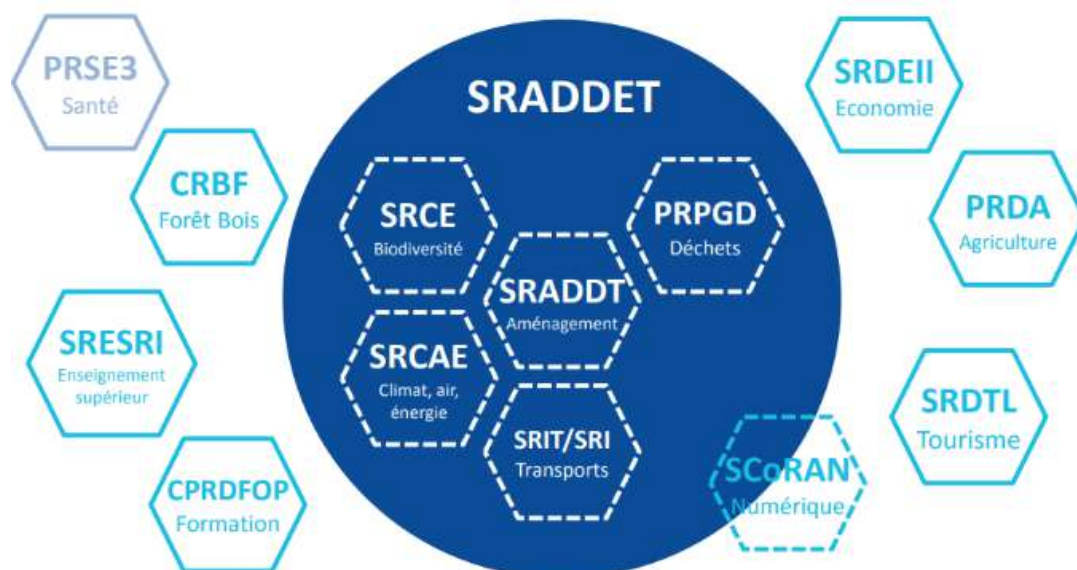


Figure 5 : Prise en compte des différents schémas dans le SRADDET

Le SRADDET définit, entre autres, des objectifs à moyen et long termes relatifs au climat, à l'air et à l'énergie, portant sur :

- l'atténuation du changement climatique,
- l'adaptation au changement climatique,
- la lutte contre la pollution atmosphérique,
- la maîtrise de la consommation d'énergie, notamment par la rénovation énergétique,
- le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne, de l'énergie biomasse et des réseaux de chaleur, le cas échéant par zones géographiques.

Pour contribuer aux objectifs nationaux définis dans la loi pour la transition énergétique, le SRADDET de la Région Hauts-de-France, adopté le 4 août 2020, propose un développement des énergies renouvelables comparable à l'effort national en multipliant par 2 la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030.

Cet effort est conduit en tenant compte à la fois des potentialités régionales, de la création d'emplois régionaux, de l'acceptation sociale et du besoin de limiter les impacts environnementaux (pollution de l'air, protection de la biodiversité...) et paysagers. La stratégie régionale repose sur la recherche d'une diversification du mix énergétique et la mise en place d'un système énergétique, où les territoires deviendront prépondérants comme cadre de développement des énergies renouvelables et des économies d'énergie afin de favoriser leur autonomie énergétique, celle des entreprises et des habitants. Dans cet objectif, les territoires sont encouragés à privilégier les formes d'investissements public et citoyen dans les projets de production d'énergies renouvelables et de récupération.

Il s'agit de sécuriser l'autonomie énergétique régionale en exploitant tous les gisements potentiels, en assurant une diversité des productions d'énergie locales dans tous les territoires et en visant un meilleur équilibre entre énergies électriques et thermiques. Concernant l'électricité, le SRADDET vise à augmenter les capacités du solaire et indique une stabilisation de la production d'énergie éolienne à son niveau de mai 2018 (voir graphiques suivants). En effet, la production d'énergie éolienne a été multipliée par 3 depuis 2010. En 2015 elle représente 26 % des énergies renouvelables produites en région et 90 % de la production d'énergie renouvelable électrique.

Concernant le thermique, l'effort sera porté sur le biogaz, la géothermie, et le développement des énergies renouvelables dans les réseaux de chaleurs (énergie fatale, biomasse, incinération des déchets, Combustible Solide de Récupération...). Les énergies marines renouvelables étaient exclues du périmètre réglementaire d'élaboration des anciens SRCAE et ne sont pas reprises dans les objectifs régionaux. Cependant elles présentent un potentiel important en Hauts-de-France (marémoteur, hydrolien, thalassothermie notamment). A l'horizon 2030, il est estimé que la production pourrait être comprise entre 1,75 et 4,3 TWh.

Cette stratégie s'appuie sur la mise en œuvre d'innovations majeures autour d'un système distribué, alimenté par de nombreuses sources d'énergies renouvelables, tant électricité, gaz et chaleur, et stockées, redistribuées via des réseaux intelligents.

Production d'énergies renouvelables En GWh	2021	2026	2031	2050
Hydraulique	24	40	60	Vers Facteur 4
Eolien	7 824	7 824	7 824	
Solaire thermique	96	356	1 015	
Solaire photovoltaïque	363	878	1 778	
Biogaz	1 593	4 182	9 053	
Déchet, biomasse, énergie fatale en réseaux	2 070	2 770	3 497	
Biomasse bois	7 668	7 668	7 668	
Biocarburants (dont bioGnv)	1 902	1 902	1 902	
Géothermie basse température	307	601	1 029	
Pompes à chaleur	750	1 293	2 000	
<b>TOTAL</b>	<b>22 596</b>	<b>27 514</b>	<b>35 826</b>	

Tableau 4 : Objectifs de production des énergies renouvelables à l'horizon 2050 (Source : SRADDET Hauts de France)

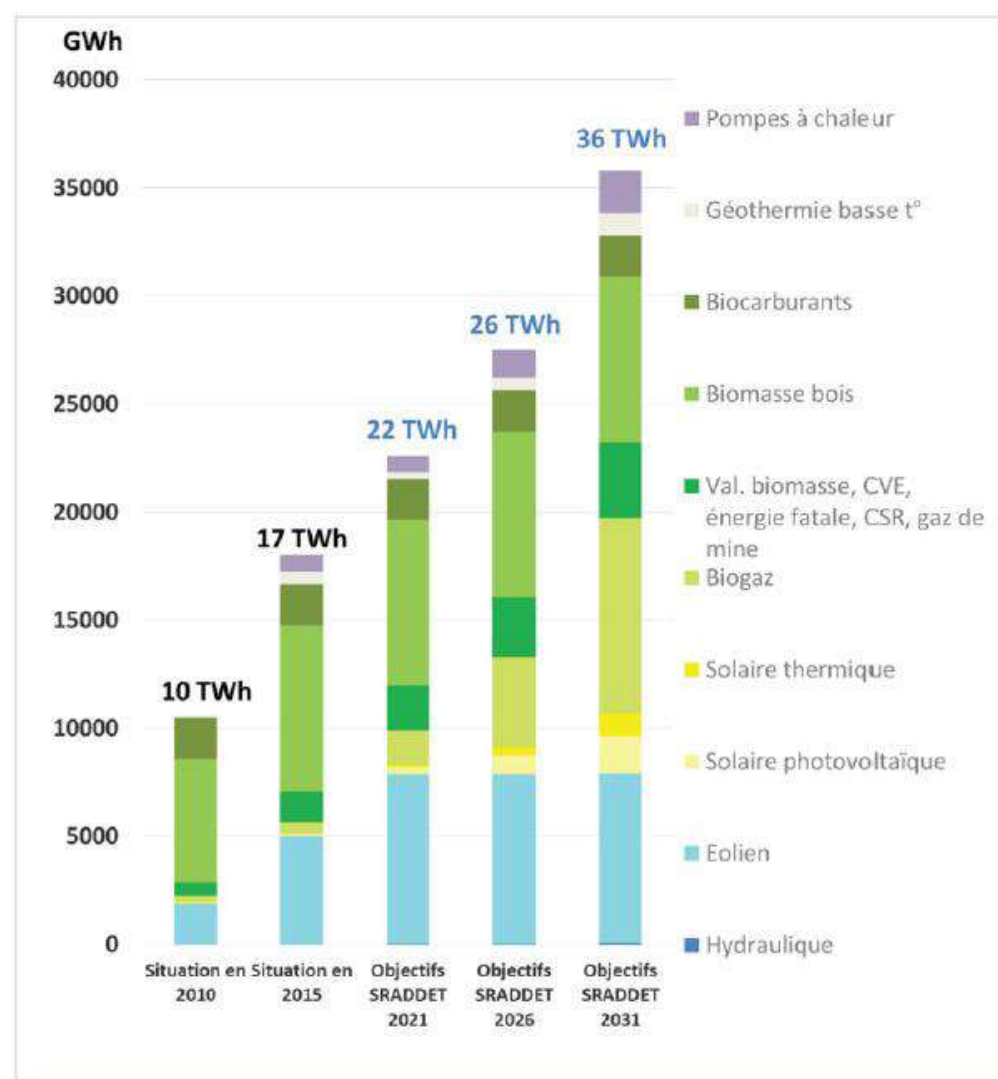


Figure 6 : Objectifs du SRADDET des Hauts de France concernant la production d'énergies renouvelables (Source : SRADDET Hauts de France)

#### 2.4.4 Etat des lieux du développement éolien

Au 31/03/2020, la région des Hauts de France comptait 4 706 MW raccordés.

Tableau 5 : Installations éoliennes raccordées au réseau au 31/03/2020 (Source : Ministère de la transition écologique et solidaire)

	Nombre	Puissance (MW)
Région Hauts de France	476	4 706
Aisne	101	1 078
Nord	32	303
Oise	50	502
Pas-de-Calais	131	1 131
Somme	162	1 693

### 3 PRESENTATION DU DEMANDEUR

#### 3.1 IDENTITE DU DEMANDEUR

La présente demande est sollicitée par la société **Parc éolien de la Croix Dorée S.A.S.** filiale du Groupe EUROWATT qui en est l'associé unique :

Dénomination de la Société	PARC ÉOLIEN DE LA CROIX DORÉE
Nom de projet	Projet de la Croix Dorée
Forme juridique	SAS
Siège social	8 rue Auber 75009 PARIS
Capital	5 000 €
Numéro de SIREN	814 406 492
Numéro de SIRET	814 406 492 00029
Code APE	3511Z
Qualité du signataire	Madame Virginie Thévenet, Présidente
Dossier suivi par	Victoria Bicchieray, Chef de projet

Tableau 6 : Références de la société Parc Eolien de la Croix Dorée S.A.S.

#### 3.2 LE GROUPE EUROWATT

Le Groupe Eurowatt (le « Groupe ») est spécialisé dans le développement, la construction et l'exploitation en France et en Europe d'installations de production d'énergie électrique telles que les centrales hydroélectriques et les parcs éoliens (les « Installations »).

À l'étranger, le Groupe exploite trois centrales hydrauliques et un parc éolien de 17,6 MW.

En France, le Groupe est rentré dans le secteur éolien dès 2004 en achetant des projets à construire, puis en 2005 en reprenant la société Infinivent, l'une des principales sociétés françaises de développement de projets éoliens, notamment dans le Nord de la France.

Le Groupe est ainsi parmi les 10 principaux développeurs et opérateurs de parcs éoliens en France et exploitant 253 MW pour son propre compte.

Le Groupe est financé par des fonds propres apportés par ses actionnaires au travers d'un capital de 10,2 M€, d'un prêt obligataire de 28,5 M€ et des prêts bancaires.

Le métier, intensément capitalistique, fait appel à des prêts bancaires importants. Le Groupe est accompagné par plusieurs banques, au nombre desquelles BNP Paribas, Natixis, les banques du groupe BPCE, Banco Santander et Caixa Geral de Depositos. Le Groupe investit l'essentiel de ses résultats dans le développement de ses projets et leur construction.

De par sa nature, le développement d'un projet éolien est un processus long. L'obtention des autorisations nécessaires requiert des délais importants (5 à 7 ans) et l'issue de l'instruction des demandes est incertaine avec des taux de recours et de refus importants.

De plus, les contraintes relatives au type de financement (financement de projet sans recours) font que chaque projet doit être logé dans une **entité juridique autonome** pour que les prêteurs puissent avoir en garantie le flux financier spécifique du projet financé.

**Ce type de financement exclut de mélanger au sein de mêmes entités plusieurs projets avec des financements distincts.**

En conséquence, le Groupe, à l'image du reste de l'industrie, fait usage de sociétés *ad hoc* créées pour porter chaque projet de façon à isoler les actifs et le flux de revenus. Chaque société projet, une fois les autorisations et le raccordement au réseau obtenus, met en place les contrats nécessaires à la construction et à l'exploitation du parc éolien.

Les principaux contrats mis en place pour procéder à la construction puis à l'exploitation sont les suivants :

- **Contrats** pour la construction des voiries, des fondations, du réseau électrique, la fabrication, le transport, la livraison, le montage et la mise en service des aérogénérateurs ;
- **Contrat exploitation maintenance** : ce contrat est mis en place dès la signature du contrat avec le fabricant des machines. Un critère important de sélection pour le Groupe est la présence sur le territoire national d'équipes proches du parc pour assurer dans les meilleures conditions possibles l'exploitation et la maintenance des installations. Ces contrats sont des contrats où le prestataire doit faire toutes choses nécessaires pour respecter une garantie de disponibilité des équipements dans le respect des permis et autorisations, dans la limite des contraintes imposées par le réseau électrique tout en respectant la longévité des équipements ;
- **Contrats d'assistance à l'exploitation et à la maintenance des infrastructures routières et électriques avec Eurowatt Exploitation** ;
- **Contrat d'assurance** couvrant la période de construction et ensuite d'exploitation. Le Groupe assure l'ensemble de ses activités auprès de la compagnie CNA et dispose d'un contrat type qui est décliné pour chaque site ;
- **Contrat d'assistance technique à maîtrise d'ouvrage** pour toute la période de la construction. Le Groupe privilégie le travail avec l'APAVE et dispose d'un contrat type qui est décliné pour chaque site ;

- **Contrat pour les contrôles réglementaires** relatifs à la stabilité des ouvrages et les installations électriques. Là encore, le groupe privilégie le travail avec l'APAVE et dispose d'un contrat type qui est décliné pour chaque site ;
- **Contrat de coordonnateur sécurité et protection de la santé (CSPS)** de délégation à un organisme compétent pour le respect de la législation du travail sur le chantier de construction ;
- **Convention de raccordement avec Enedis** pour construire le raccordement au réseau du parc éolien. Cette convention définissant le coût et le calendrier de réalisation n'est disponible qu'après avoir demandé une Proposition Technique et Financière (PTF) à Enedis. Cette PTF ne peut être demandée qu'après avoir obtenu l'autorisation environnementale. Enedis a trois mois pour la remettre à compter de la demande complète. Une fois acceptée, Enedis dispose de 9 mois pour remettre une convention de raccordement. Il est fréquent que Enedis dépasse largement ces délais. Cet investissement est important et son ampleur est difficilement prévisible ;
- **Contrat de vente d'électricité sur le marché électrique et contrat de complément de rémunération dans le cadre des règles applicables** ;
- **Contrat d'assistance à la gestion de la société (finance, juridique, comptable et fiscale) avec Eurowatt Services.**

C'est seulement lorsque les coûts d'investissement, les coûts d'exploitation et le chiffre d'affaires pourront être définis de façon précise que la Société mettra en place les moyens de financement requis. Le Groupe assistera la Société dans la mise en place des financements bancaires dont la durée sera calée sur celle du contrat de complément de rémunération et effectuera les apports de fonds propres qui résulteront de l'analyse financière conduite avec les prêteurs. Les prêteurs organisent une analyse poussée avec l'aide de plusieurs experts de natures différentes.

Les experts comportent :

- **des avocats** dont la mission va être de vérifier la validité de tous les permis et autorisations, des droits fonciers et de l'architecture contractuelle globale ;
- **des experts techniques** qui vont vérifier notamment le potentiel de production du parc éolien, l'adéquation des machines pour le site (lesquelles sont certifiées par des organismes en fonction de la vitesse du vent et des turbulences observées lors des campagnes de mesure de vent), la qualité des contrats de construction et d'exploitation, la durabilité des installations, le budget de construction, d'exploitation, de maintenance et de démantèlement des installations ;
- **des experts d'assurance** qui vont vérifier la qualité du programme d'assurance ;
- **des experts fiscaux et financiers** qui vont vérifier la cohérence de l'ensemble des hypothèses et l'adéquation application de la fiscalité.

Sur la base de ces études les prêteurs vont procéder à une analyse financière pour s'assurer que les prêts accordés puissent être intégralement remboursés dans le cadre d'un modèle financier qui devra aussi être en conformité avec les obligations légales et réglementaires. Cette analyse financière définira alors aussi le montant des fonds propres que le Groupe devra apporter pour sécuriser le financement.

Dans le cas où l'ensemble du dossier sous tous ses aspects n'est pas de nature à permettre au projet éolien d'être construit et exploité tout en respectant les **engagements financiers et les obligations légales et réglementaires**, le projet ne sera pas construit.

La société pétitionnaire est filiale à 100% du Groupe, dirigée par Madame Virginie Thévenet, lui-même dirigeant de toutes les sociétés du Groupe. La société bénéficie du **soutien technique et financier du Groupe** et partage l'intégralité des ressources du Groupe dans toutes les phases, que ce soit, le développement, la construction ou l'exploitation.

En France, toutes les sociétés projets du Groupe sont détenues à 100% par le Groupe, ce qui permet à la direction une visibilité sur ses besoins et ressources, la maîtrise complète des calendriers de mise à disposition des ressources, et une mise en application sans faille de l'approche d'investissement à long-terme du Groupe.

4 LES AUTEURS DE LA PRESENTE ETUDE

Le projet de la Croix Dorée résulte d'une démarche itérative et de concertation entre les différents intervenants ayant participé au montage du projet.

Ainsi, les auteurs des différentes études menées lors de ce projet sont les suivants :





<p><b>PARC EOLIEN DE LA CROIX DOREE S.A.S.</b></p>	<p><b>Société projet</b> Maîtrise d'ouvrage</p>	<p>8 rue Auber 75009 PARIS</p>	<p>Victoria Bicchieray, Chef de projet</p>
	<p><b>Bureau d'étude en environnement</b> Elaboration du dossier de Demande d'Autorisation Environnemental Unique, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etude d'impact partie généraliste ;</li> <li>• Etude de dangers ;</li> <li>• Montage de la Demande d'Autorisation Environnementale</li> </ul>	<p>Immeuble Altis 165, rue Philippe Maupas 30900 NIMES</p>	<p>Fany ROUSSEL, Chef de projet</p>
	<p><b>Bureau d'études paysager</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volet milieu paysage et patrimoine de l'étude d'impact ;</li> <li>• Photomontages du volet paysager et patrimoine</li> </ul>	<p>ETD Amiens 4 rue de la Poste BP30015 80160 CONTY</p>	<p>Mathilde Matras, ingénieur paysagiste ; Carole Piedvache, expert éolien ; Clémence Harlé, chargée d'études ; Brendan Paris, cartographe ; Damien Savina, expert photomontages.</p>
	<p><b>Bureau d'études en écologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volet milieu naturel de l'étude d'impact ;</li> <li>• Volet d'incidence NATURA 2000 ;</li> </ul>	<p>Avenue de l'Europe ZA de la Maie 62720 RINXENT</p>	<p>Chef de projet : Marine LE LOUARN / Ophélie DEVOS Ornithologues : François CAVALIER / Mickaël DEHAYE Chiroptérologue : Matthieu LAGEARD</p>
	<p><b>Bureau d'études acoustiques et vibratoires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etude acoustique ;</li> </ul>	<p>26 Rue Paul DOUMER BP716 59657 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex</p>	<p>Thomas DROUET – Chef de projet Thibault LE BOURDON – Opérateur Maxime PASTOUR – Opérateur Mathieu CREPIN - Opérateur</p>

Tableau 7 : Les auteurs des études

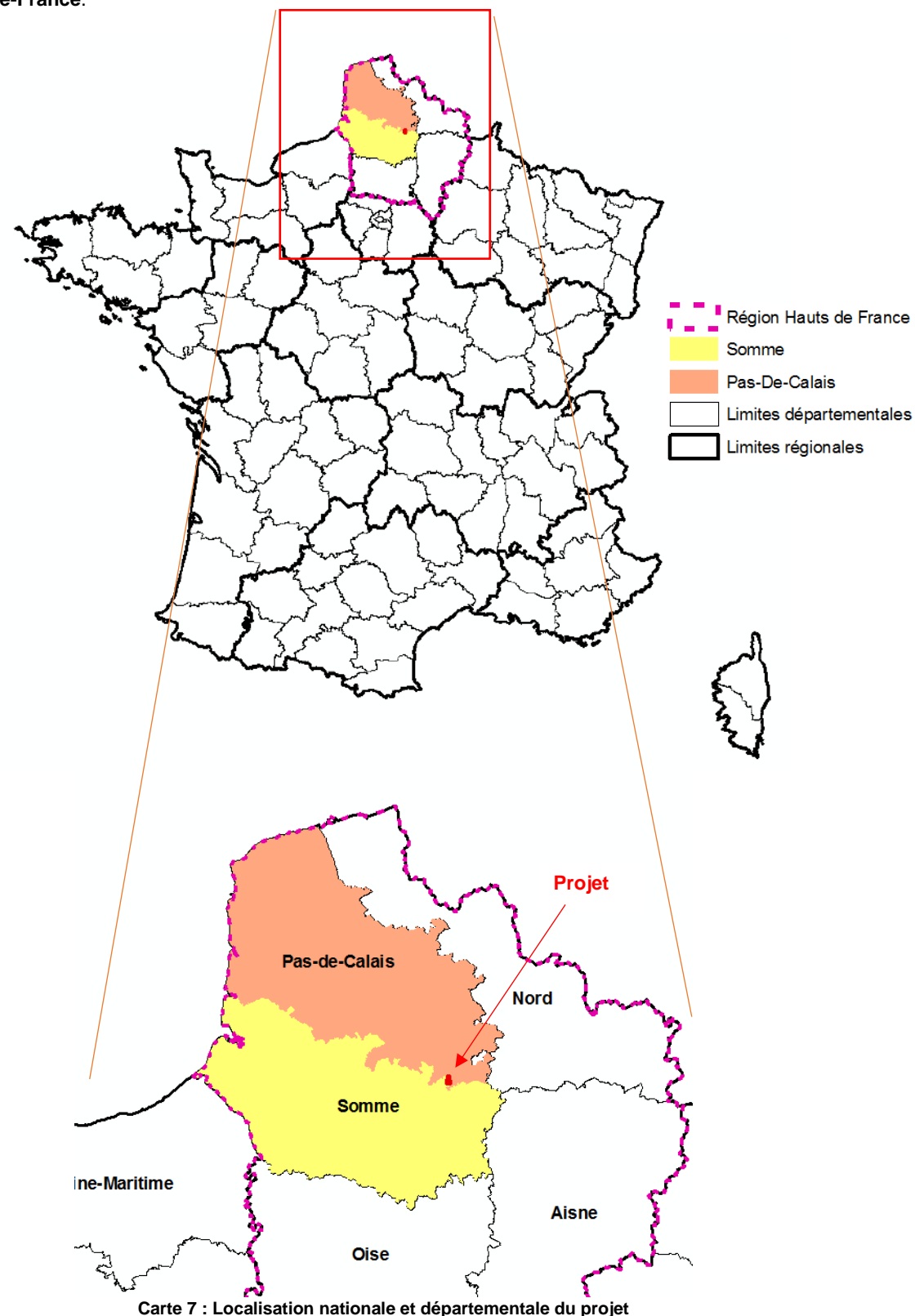


## **CHAPITRE II : PRESENTATION DU PROJET**

## 1 LOCALISATION DU PROJET

### 1.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Le projet de la Croix Dorée est composé de **cinq éoliennes accompagnées de deux postes de livraison**. Il est localisé sur les communes de *Beaulencourt* dans le département du Pas-de-Calais (62) et de *Lesbœufs* dans le département de la Somme (80), dans la région des **Hauts-de-France**.



Le projet est localisé au sud-ouest du territoire communal de Beaulencourt et au nord du territoire communal de Lesbœufs.

Les terrains d'emprise du projet sont des terrains voués à la production agricole. Les éoliennes sont accessibles depuis les RD11, RD74 et RD474 puis en empruntant des chemins ruraux et des chemins d'exploitation.

Le parc est localisé à :

- Environ 28 km au sud-ouest de Cambrai ;
- Environ 23 km au sud d'Arras ;
- Environ 35 km au nord-ouest de Saint-Quentin ;
- Environ 40 km au nord-est d'Amiens.

A l'échelle locale, le parc est localisé à :

- 3,6 km au sud du bourg de Bapaume ;
- 1,1 km à l'ouest du bourg de Beaulencourt ;
- 1,1 km à l'ouest du bourg de Le Transloy ;
- 1,1 km au nord du bourg de Lesbœufs.

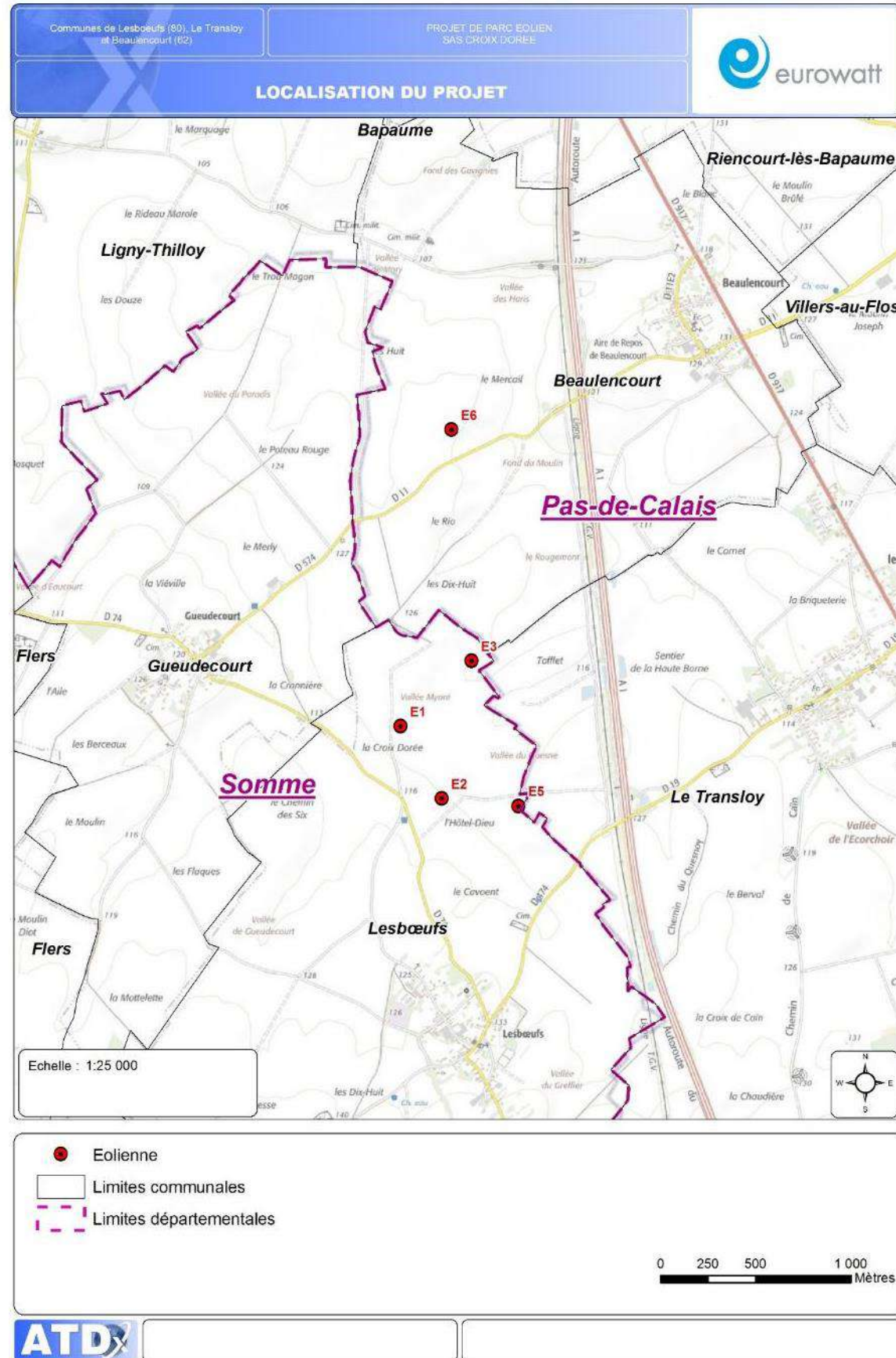
Les coordonnées géographiques des éoliennes et des deux postes de livraison sont présentées dans le tableau ci-dessous (référentiels Lambert 93 et WGS 84) :

Installation	Lambert 93		WGS 84		Hauteur du terrain (m NGF)	Commune
	X	Y	N	E		
E1	689849,13	6995346,02	N 50°03'23,1"	E 002°51'30,2"	123	Lesbœufs
E2	690065,15	6994965,90	N 50°03'10,8"	E 002°51'41,1"	119	Lesbœufs
E3	690221,46	6995688,36	N 50°03'34,2"	E 002°51'48,9"	119	Lesbœufs
E5	690469,16	6994927,90	N 50°03'09,6"	E 002°52'01,4"	127	Lesbœufs
E6	690116,53	6996901,84	N 50°04'13,4"	E 002°51'43,5"	119	Beaulencourt
Poste de Livraison E1	689805,68	6995309,64	N 50°03'21,9"	E 002°51'28,0"	121	Lesbœufs
Poste de Livraison E5	690505,96	6994984,51	N 50°03'11,5"	E 002°52'03,2"	127	Lesbœufs

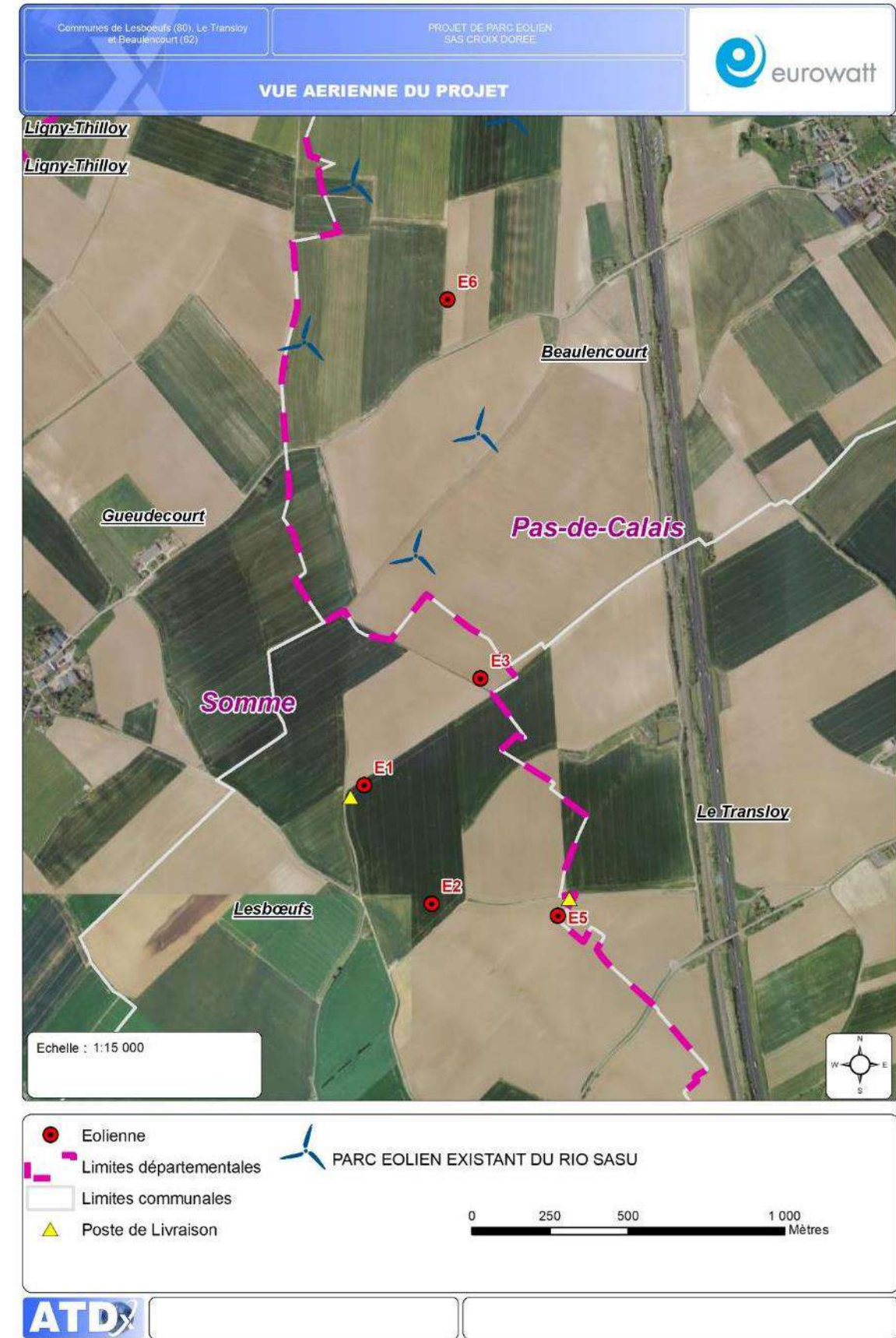
Tableau 8 : Coordonnées géographiques des éoliennes et des deux postes de livraison

(Source : EUROWATT)

*A noter que l'éolienne E6 du projet de la Croix Dorée s'insère au sein du parc éolien du Rio, aujourd'hui construit (voir Carte 9 p.19).*



Carte 8 : Localisation du projet



Carte 9 : Vue aérienne du projet

1.2 LOCALISATION CADASTRALE

Les parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et des deux postes de livraison sont représentées sur la carte suivante et listées dans le tableau ci-après :

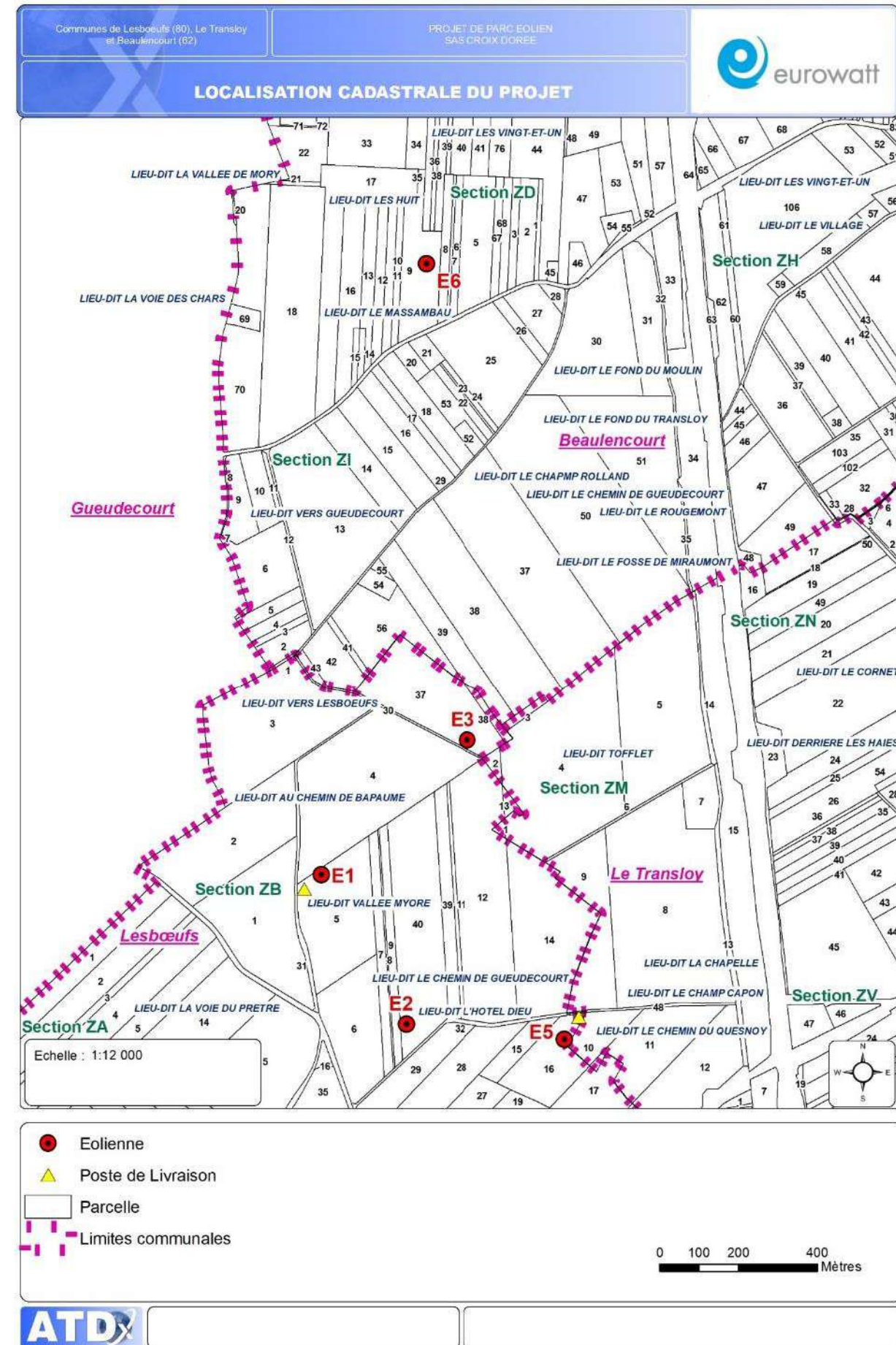
Éoliennes	Secteur installation	Commune	Lieu-dit	Références cadastrales
E1	Emplacement machine	LESBŒUFS	VALLEE MYORE	ZB 5
E2	Emplacement machine	LESBŒUFS	VALLEE MYORE	ZB 40
E3	Emplacement machine	LESBŒUFS	AU CHEMIN DE BAPAUME	ZB 37
E5	Emplacement machine	LESBŒUFS	L'HOTEL DIEU	ZB 16
E6	Emplacement machine	BEAULENCOURT	LE MASSAMBAU	ZD 9
PDL E1	Emplacement PDL	LESBŒUFS	VALLEE MYORE	ZB 5
PDL E5	Emplacement PDL	LESBŒUFS	L'HOTEL DIEU	ZB 16

Tableau 9 : Liste des parcelles du projet

Il est à noter qu'une partie de la plateforme de l'éolienne E5 est située sur la commune de Le Transloy sur la parcelle ZM 10 (lieu-dit le chemin du Quesnoy).

La surface cadastrale impactée par l'implantation des éoliennes est définie comme la surface occupée par les fondations. Les terrains d'implantation du projet appartiennent à des propriétaires privés, avec lesquels des promesses de bail emphytéotiques et des servitudes de passage de câbles et de survol ont été signés.

La société Parc Eolien de la Croix Dorée dispose de la maîtrise foncière de l'ensemble du parcellaire concerné.



Carte 10 : Plan cadastral du projet

## 2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN

### 2.1 FONCTIONNEMENT D'UNE EOLIENNE

Une éolienne permet de transformer l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique puis en énergie électrique. La figure suivante illustre les principaux éléments constitutifs d'une éolienne.

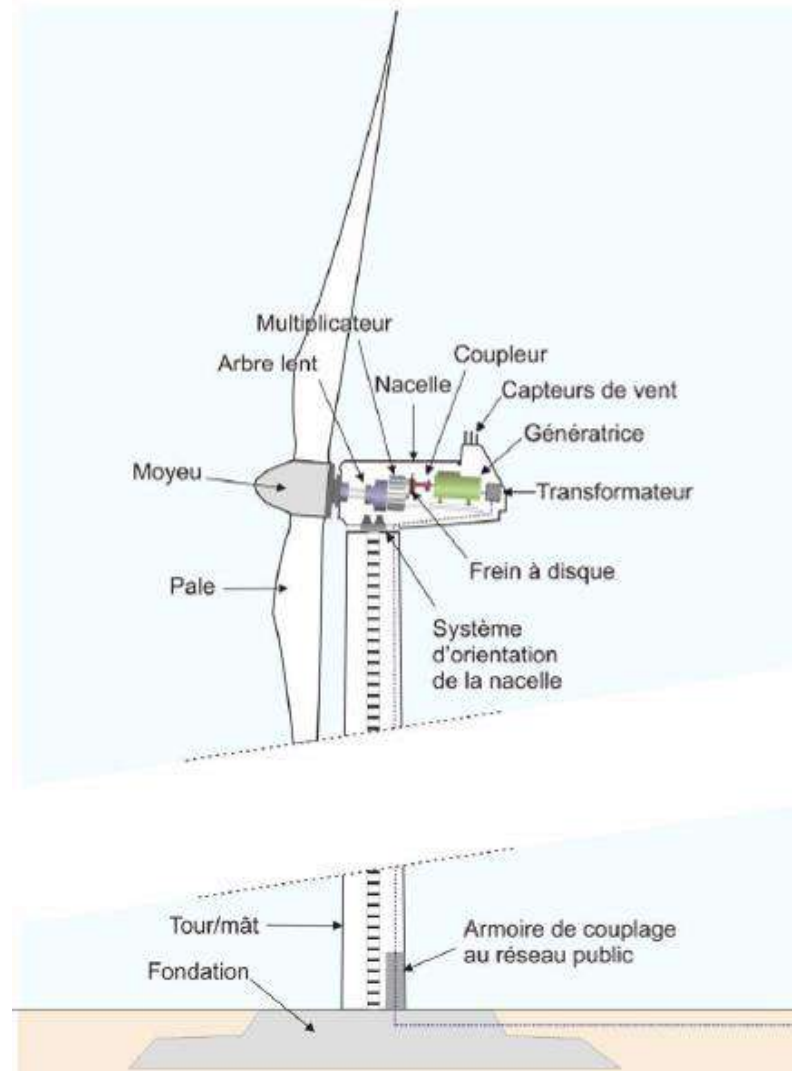


Figure 7 : Principaux éléments constitutifs d'une éolienne  
(Source : VESTAS)

Une éolienne est composée de :

- **Trois pales** réunies au **moyeu** ; l'ensemble est appelé **rotor** ;
- Une **nacelle** supportant le rotor, dans laquelle se trouve des éléments techniques indispensables à la création d'électricité : le multiplicateur, la génératrice, l'arbre de transmission, suivant les modèles le transformateur, les armoires de commandes ;
- Un **mât** maintenant la nacelle et le rotor. Le mât permet également le cheminement des câbles électriques de puissance et de contrôle. Il abrite : une échelle d'accès à la nacelle, un élévateur de personnes, une armoire de contrôle et des armoires de batteries d'accumulateurs (en point bas), les cellules de protection électriques ;
- Un **transformateur** qui a pour fonction d'élever la tension issue du générateur pour permettre le raccordement au réseau de distribution ;
- Une **fondation**, en béton armé, assurant l'ancrage de l'ensemble.

Concernant le fonctionnement, c'est la force du vent qui entraîne la rotation des pales, entraînant avec elles la rotation d'un arbre moteur dont la force est amplifiée grâce à un multiplicateur. L'électricité est produite à partir d'une génératrice.

Les génératrices utilisées sont souvent asynchrones et peuvent supporter de légères variations de vitesse ce qui est un atout pour les éoliennes où la vitesse du vent peut évoluer rapidement notamment lors de rafales. La génératrice peut également être synchrone et être utilisée dans le cas d'un entraînement direct lorsque la liaison mécanique entre le moyeu de l'éolienne et la génératrice est directe, sans utiliser de multiplicateur.

Concrètement une éolienne fonctionne dès lors que la vitesse du vent est suffisante pour entraîner la rotation des pales. Plus la vitesse du vent est importante, plus l'éolienne délivrera de l'électricité (jusqu'à atteindre le seuil de production maximum), appelée « puissance nominale ».

Quatre « périodes » de fonctionnement d'une éolienne, sont à considérer :

- Dès que la vitesse du vent est suffisante (à partir de 3 à 4 m/s), un automate, informé par un capteur de vent, commande aux moteurs d'orientation de la nacelle d'orienter l'éolienne face au vent. Les trois pales tournent sur leurs axes afin de capter le vent. Le rotor entame son mouvement de rotation, il entraîne avec lui le multiplicateur et la génératrice électrique ;
- Lorsque la vitesse du rotor est suffisante (environ 12 tours par minute), l'éolienne peut être couplée au réseau électrique ;
- La génératrice délivre alors un courant électrique alternatif à la tension de 1 000 volts, dont l'intensité varie en fonction de la vitesse du vent. Ainsi, lorsque cette dernière croît, la portance s'exerçant sur le rotor s'accroît et la puissance délivrée par la génératrice augmente ;
- Quand la vitesse du vent atteint 12m/s, l'éolienne fournit sa puissance nominale (de l'ordre de 2 000 à 3 000 kW selon le modèle d'éolienne). Cette dernière est maintenue constante grâce à une réduction progressive de la portance des pales. Un système hydraulique régule la portance en modifiant l'angle de calage des pales par pivotement sur leur axe (chaque pale tourne sur elle-même).

### 2.2 FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN

Un parc éolien est composé d'une ou plusieurs éoliennes reliées entre elles jusqu'à un poste de livraison par l'intermédiaire d'un réseau électrique enterré. Le poste de livraison marque la limite de propriété entre le propriétaire du parc éolien et le gestionnaire du réseau électrique. Depuis le poste de livraison, raccordé à un poste source via des câbles électriques enterrés, l'électricité produite par le parc éolien est injectée dans le réseau électrique national afin d'être consommée.

**Cette production électrique, utilisant la force mécanique du vent, n'induit aucun stockage d'électricité.**

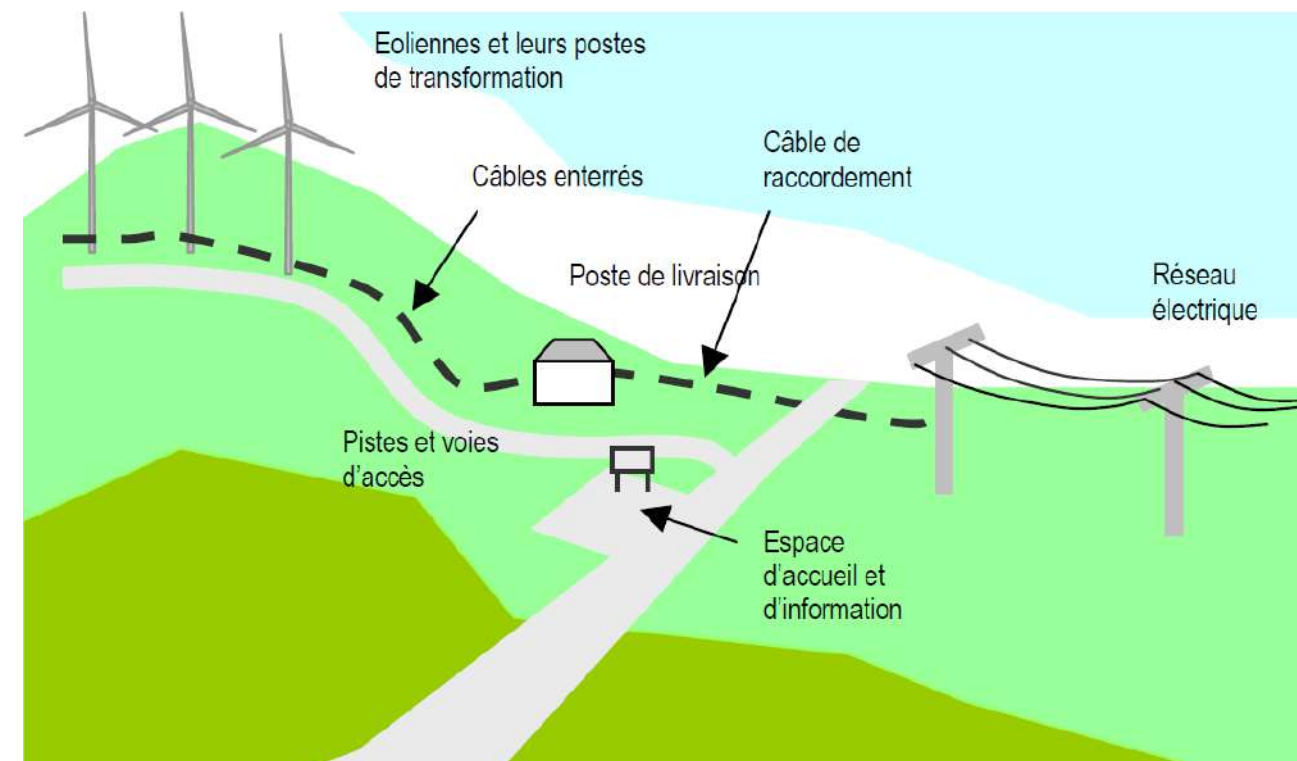


Figure 8 : Schéma de principe de fonctionnement d'un parc éolien  
(Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens – MEEDDM – 2010)

### 3 DESCRIPTION DU PARC DE LA CROIX DOREE

#### 3.1 PRESENTATION DU PARC DE LA CROIX DOREE

Le projet de la Croix Dorée est constitué de 5 éoliennes d'une hauteur maximale de 180 mètres pour les éoliennes E1, E2, E3 et E5, et de 150 mètres pour l'éolienne E6. Deux postes de livraison (PDL) sont prévus (plateformes E1 et E5).

L'éolienne E6 du projet de la Croix Dorée s'insère au sein du parc éolien du Rio, aujourd'hui construit. A ce titre, le porteur de projet a choisi que la hauteur de la E6 soit la même que celles des éoliennes du parc éolien du Rio, à savoir 150m en bout de pale.

A ce jour, le modèle d'éolienne qui sera installé sur le parc de la Croix Dorée n'a pas encore été défini. En revanche, 2 modèles d'éoliennes ont été retenus chez 2 constructeurs différents : Vestas et Nordex.

Les caractéristiques des éoliennes retenues sont présentées dans les tableaux suivants :

Modèle	NORDEX N117		VESTAS V117	
	Puissance nominale (en MW)	3,6		3,6
Diamètre rotor (en m)	117		117	
Longueur pale (en m)	58,5		58,5	
Hauteur du mât (en m)	120 pour les éoliennes E1 à E5	91 pour l'éolienne E6	116,5 pour les éoliennes E1 à E5	91,5 pour l'éolienne E6
	4,3		4,3	
Hauteur totale en bout de pale (en m)	178,5 pour les éoliennes E1 à E5	149,5 pour l'éolienne E6	175 pour les éoliennes E1 à E5	150 pour l'éolienne E6
	61.5		32.5	
Garde au sol (en m)	61.5		32.5	

Tableau 10 : Caractéristiques des modèles d'éoliennes retenues

La puissance totale du parc sera de 18 MW. Le nombre d'heures de fonctionnement estimé est de 3000h. Le modèle d'éoliennes retenu pour équiper le parc de la Croix Dorée sera conforme aux dispositions de la norme NF EN 61 400-1, IEC 61 400-1 ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne.

Plus particulièrement, le parc éolien sera constitué de :

- 5 éoliennes ;
- 1 réseau électrique souterrain inter éolienne ;
- 5 fondations ;
- 5 plates-formes dédiées au montage et à la maintenance de chaque éolienne ;
- 2 postes de livraison.

Au-delà des éoliennes implantées sur le site, la création d'un parc éolien nécessite des aménagements et infrastructures connexes. Ceux-ci peuvent avoir un caractère permanent ou n'être nécessaire que pendant la phase chantier. Ces différents éléments sont présentés dans les paragraphes suivants.

##### 3.1.1 Le rotor et les pales

Les éoliennes sont équipées d'un rotor à pas variable. Son rôle est de « capter » l'énergie mécanique du vent et de la transmettre à la génératrice par son mouvement de rotation.

Le rotor de l'éolienne est équipé de trois pales qui jouent un rôle important dans le rendement de l'éolienne et dans son comportement sonore.

Les pales de l'éolienne sont conçues pour fonctionner à angle et à vitesse variables. Le réglage d'angle individuel de chaque pale du rotor est assuré par trois systèmes indépendants et commandés par microprocesseurs.

L'angle de chaque pale est surveillé en continu par une mesure d'angle des pales, et les trois angles sont synchronisés entre eux. Ce principe permet d'ajuster rapidement et avec précision l'angle des pales aux conditions du vent (ce qui limite la vitesse du rotor et la force engendrée par le vent). La puissance fournie par l'éolienne est ainsi limitée exactement à la puissance nominale, même pour des courtes durées.

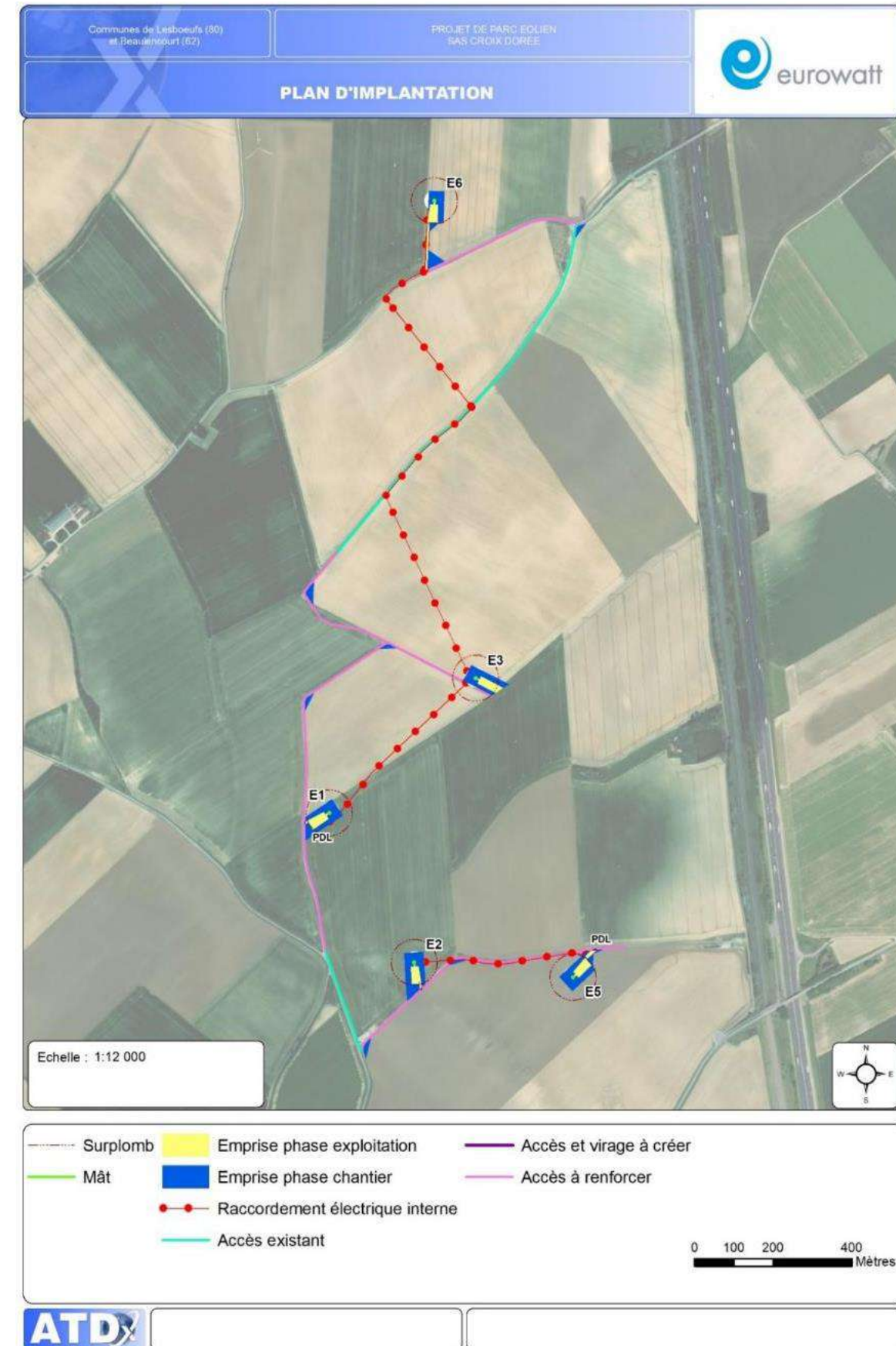
L'inclinaison des pales du rotor en position dite de « drapeau<sup>1</sup> » stoppe le rotor sans que l'arbre d'entraînement ne subisse les effets occasionnés par un frein mécanique.

##### 3.1.2 Le système de régulation des pales

Chaque modèle d'éolienne dispose d'un système de régulation de l'angle des pales, contrôlant individuellement chacune des pales. L'angle des pales par rapport au rotor s'ajuste en fonction du vent, et varie ainsi à l'aide d'un mécanisme hydraulique ou électromagnétique et permet de profiter au maximum de la ressource en vent.

<sup>1</sup> La position en drapeau consiste à placer les pales parallèlement au sens du vent afin de limiter très fortement la prise au vent de cette dernière

Ce système de régulation tient également le rôle de système de sécurité en plaçant les pales en « drapeau » en cas de vent violent ou de dysfonctionnement.



Carte 11 : Plan de masse du projet de la Croix Dorée

### 3.1.3 La nacelle

La nacelle se situe en haut du mât qui peut être de différentes hauteurs. Dans le cas présent, le mât a une hauteur comprise entre 116,5 et 120 m pour les éoliennes E1 à E5, et de 91m pour l'éolienne E6. Le générateur est compris dans la nacelle. Il est entraîné par le rotor.

Elle contient les différents organes mécaniques et électriques permettant de convertir l'énergie mécanique de la rotation de l'axe en énergie électrique. Un mouvement de rotation vertical par rapport au mât permet d'orienter nacelle et rotor face au vent lors des variations de direction de celui-ci. Ce réajustement est réalisé de façon automatique grâce aux informations transmises par les girouettes situées sur la nacelle.

La nacelle est constituée d'une structure métallique habillée de panneaux composites en fibre de verre. Les éléments principaux sont disposés sur un châssis en acier qui assure le transfert des forces et charges du rotor vers la tour.

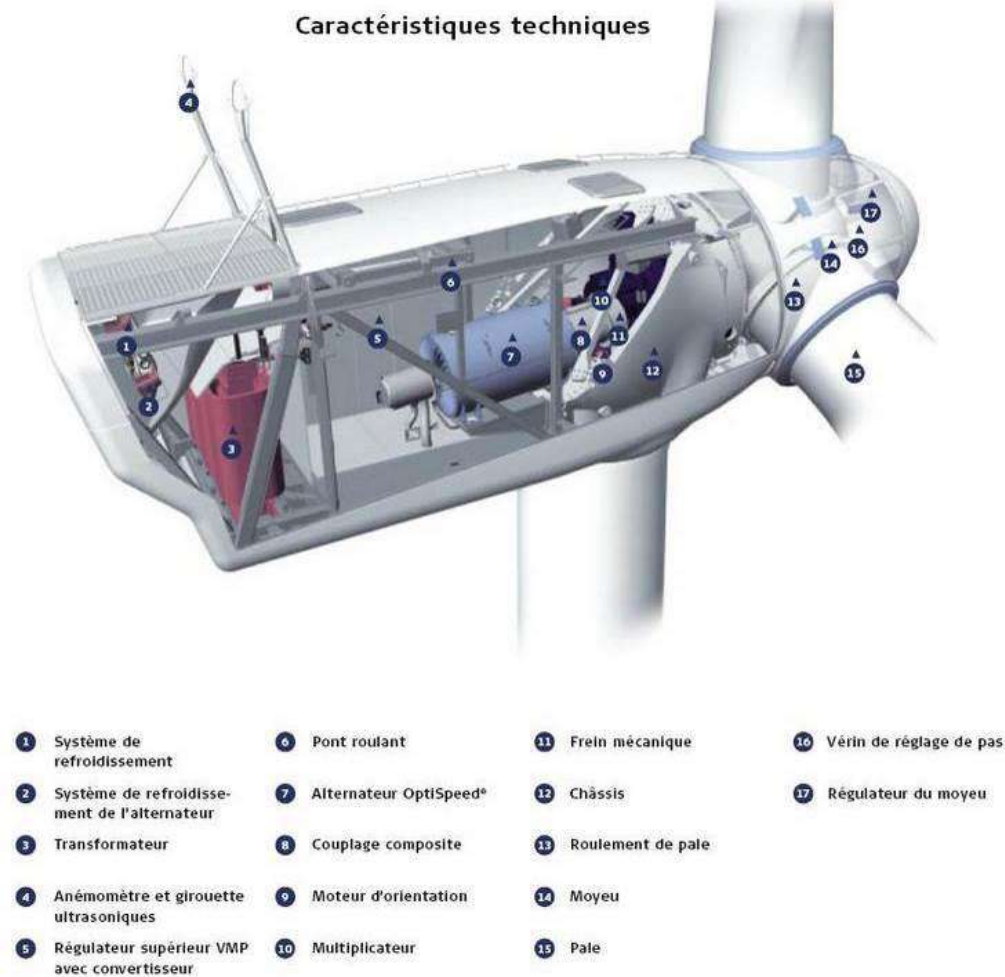


Figure 9 : Caractéristique technique d'une nacelle (Source : VESTAS)

### 3.1.4 Le mât

Il s'agit d'une tour tubulaire fixée sur le socle. Son emprise au sol réduite permet le retour à la vocation initiale des terrains et une reprise de la végétation sur le remblai au-dessus du socle. Il est composé uniquement d'acier et comporte plusieurs sections. La hauteur maximale du mât des éoliennes composant le projet de la Croix Dorée sera 120m pour les éoliennes E1 à E5, et 91m pour l'éolienne E6.

### 3.1.5 Le générateur et le transformateur

Les éoliennes sont équipées d'un système générateur/transformateur fonctionnant à vitesse variable (et donc à puissance mécanique fluctuante). Le générateur, de type asynchrone, convertit l'énergie mécanique en énergie électrique.

Le transformateur est installé soit dans le mât de chacune des éoliennes soit dans un local situé à proximité du pied du mât.

### 3.1.6 La fondation

Le socle (ou fondation) en béton armé est conçu pour résister aux contraintes dues à la pression du vent sur l'ensemble de la structure, c'est lui qui, par son poids et ses dimensions, assure la stabilité de l'éolienne.

Un système constitué de tiges d'ancrage, dit « anchor cage » disposé au centre du massif de fondation, permet la fixation de la bride inférieure de la tour.

Les dimensions (profondeurs, diamètre, poids) seront confirmées lors de l'étude géotechnique réalisée avant le lancement des travaux et dépendent de plusieurs facteurs :

- Le type d'éolienne ;
- La nature des sols ;
- Les conditions météorologiques extrêmes ;
- Les conditions de fatigue.

Avant l'érection de l'éolienne, le socle est recouvert de remblais naturels qui sont compactés et nivelés afin de reconstituer le sol initial, seuls 10 à 50 cm de la fondation restent à l'air libre afin d'y fixer le mât de la machine.

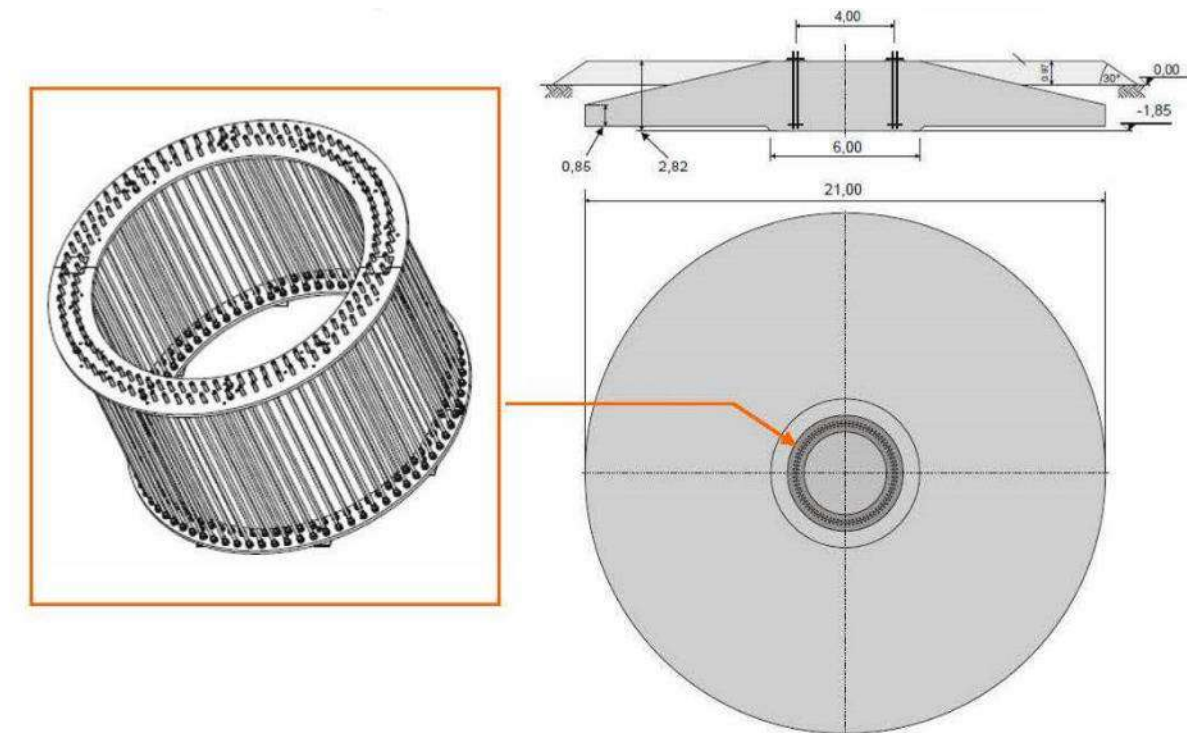


Figure 10 : Schéma d'une fondation et de l'« anchor cage » (Source : NORDEX)

Chaque fondation occupera une surface bétonnée d'environ 340 m<sup>2</sup> pour un volume de béton d'environ 460m<sup>3</sup>. A l'issue de la phase de construction, les fondations seront recouvertes avec la terre préalablement excavée (sauf pour la partie à la base du mât) et la végétation pourra de nouveau se développer.

### 3.1.7 Le balisage aéronautique

L'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne a précisé le balisage des aérogénérateurs :

- Couleur de la machine limitée au domaine du blanc et du gris.
- Le balisage lumineux d'obstacle sera :
  - assuré de jour par des feux à éclats blancs ;
  - assuré de nuit par des feux à éclats rouges ;
  - synchronisé sur l'UTC (Temps universel coordonné), et de même fréquence, de jour comme de nuit ;
  - obligatoire pour toutes les éoliennes, sauf dans le cas de champs d'éoliennes, où le balisage pourra être restreint conformément à l'arrêté ;
  - complété par des feux additionnels intermédiaires de basse intensité, pour les éoliennes supérieures à 150m et situées à la périphérie du champ d'éoliennes.



Figure 11 : Exemple de balisage sur la nacelle d'une éolienne  
(Source : VESTAS)

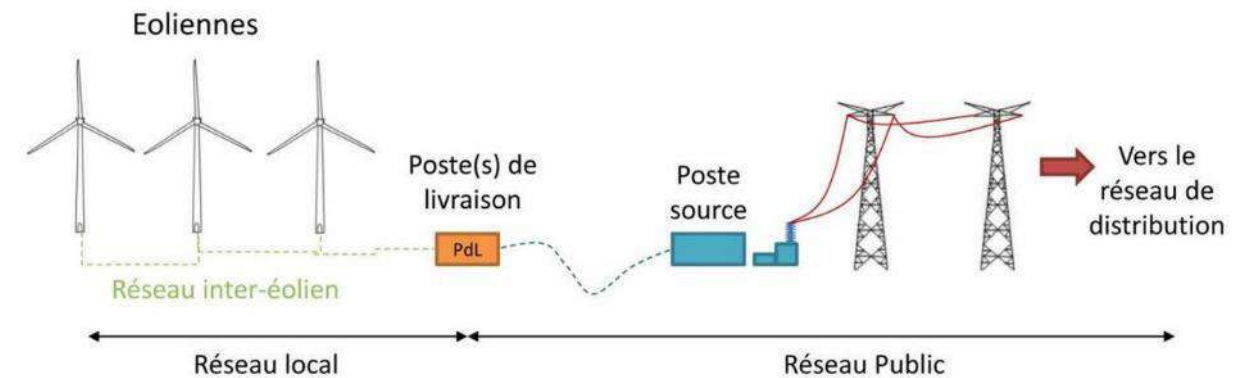


Figure 12 : Illustration du raccordement électrique  
(Source : Guide SER-FEE / INERIS – Etude de Dangers)

Le raccordement électrique interne est systématiquement enterré. Pour cela, un réseau de tranchées d'environ **2 700 m linéaire sera créé**. Ce chemin empruntera de manière privilégiée les chemins d'exploitation et les terres des propriétaires ayant accepté les éoliennes sur leurs terrains.

### 3.2 LES INSTALLATIONS ANNEXES

#### 3.2.1 Le poste de livraison

Le poste de livraison du parc marque l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par ENEDIS. Il a pour fonction de gérer les arrêts et reprises commandés par ENEDIS et l'exploitant, de gérer également la puissance active et réactive du parc. C'est également le lieu d'emplacement du système de communication entre le parc éolien et l'exploitant.

La structure correspond à une cabine préfabriquée de faible surface (environ **28 m<sup>2</sup>**) et de **3 m de hauteur** environ, intégrant les différentes cellules de protection électrique, ainsi que les équipements de comptage énergétique, de contrôle et de surveillance de la qualité de l'énergie réinjectée dans le réseau de distribution publique.

Cet équipement préfabriqué est supporté par des fondations superficielles de 30 à 50 cm de profondeur.

Les deux postes seront implantés à proximité des éoliennes E1 et E5.

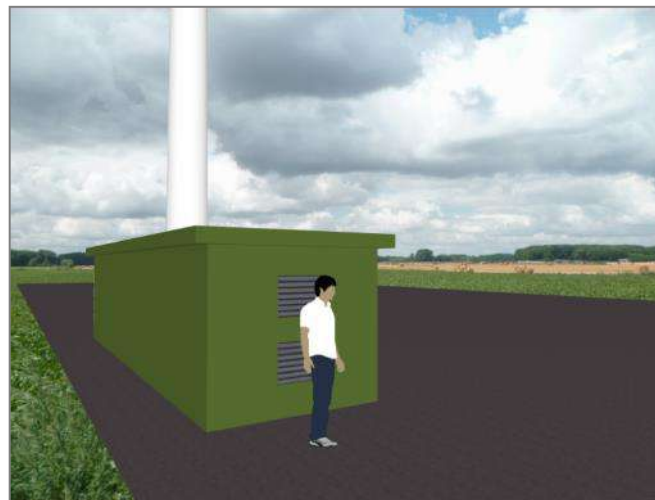


Photo 1 : Exemple de poste de livraison en cours d'installation  
(Source : EUROWATT)

#### 3.2.2 Le raccordement électrique inter éolienne

Deux types de raccordement électrique sont à différencier :

- Le raccordement électrique inter éolienne qui relie les éoliennes entre elles jusqu'au poste de livraison ;
- Le raccordement électrique externe, qui relie le poste de livraison et donc le parc éolien, au poste source.

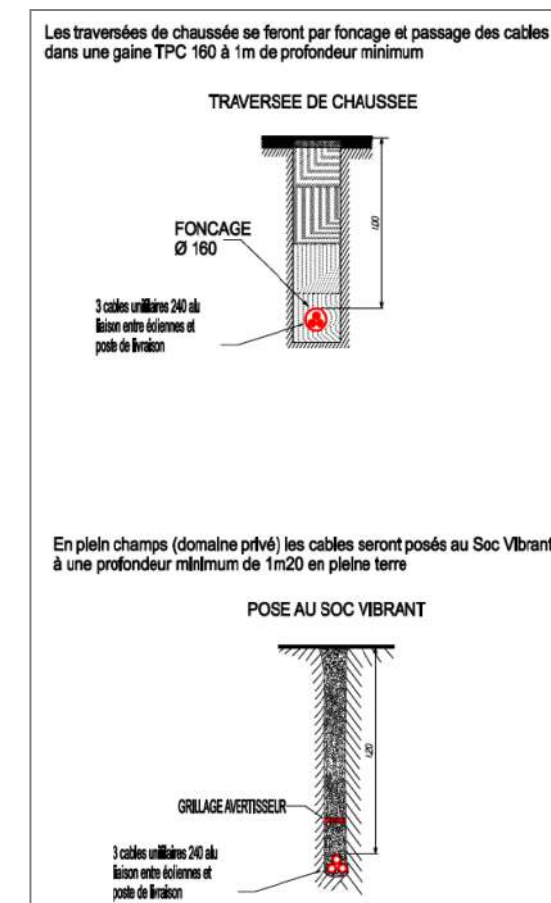


Figure 13 : Exemple de tranchée pour la mise en place de câbles souterrains

#### 3.2.3 Le raccordement électrique externe

Le raccordement électrique externe, c'est-à-dire entre le poste de livraison et le point de raccordement au réseau électrique national (le poste source), est également en réseau enterré.

Le point de raccordement est défini en fonction de critères techniques et environnementaux. Toutefois, les aspects définitifs (point de raccordement, tracé exact des câbles...) sont proposés, et principalement imposés, par le gestionnaire du réseau (ENEDIS). La demande du tracé de raccordement ne peut être effectuée que suite à l'obtention de la recevabilité de la Demande d'Autorisation Environnementale.

Précisons que conformément à l'article 2 du décret 2007-1280 du 28 août 2007 relatif à la consistance des ouvrages de branchement et d'extension des raccordements aux réseaux publics d'électricité, les raccordements électriques nécessaires à l'évacuation de l'électricité produite constituent des extensions au réseau public de distribution, et qu'à ce titre, ils peuvent être utilisés pour le raccordement d'autres consommateurs ou producteurs.

Il n'est pas possible au moment de la rédaction de l'étude d'impact de présenter le tracé de raccordement définitif. Cependant l'hypothèse de raccordement envisagée est de relier le projet au poste source situé sur la commune d'Haplincourt (mise en service en 2023/2024) et distant d'environ 8 km à vol d'oiseau du parc.



### 3.2.4 Les accès

Afin d'accéder aux éoliennes en phase chantier mais également durant l'exploitation, des pistes de dessertes doivent être créées ou aménagées.

Les voies d'accès doivent respecter des caractéristiques techniques aussi bien en termes de portance que de dimensions. Ces caractéristiques tiennent compte de deux contraintes :

- Le **poids** des éléments convoyés : C'est le convoi transportant la nacelle qui représentera la charge la plus importante ;
- Leur **encombrement** (nacelle, pale, section du mât) : C'est le transport des pales qui représentera l'encombrement le plus important en raison de leur taille (pour le présent projet, **la longueur de la pale est de 60 m**).

Ainsi, les accès auront une bande roulante de 4,5 m de large avec des accotements de 0,75 m de part et d'autre. Au droit des virages, la bande roulante sera agrandie afin de permettre le passage des convois exceptionnels.

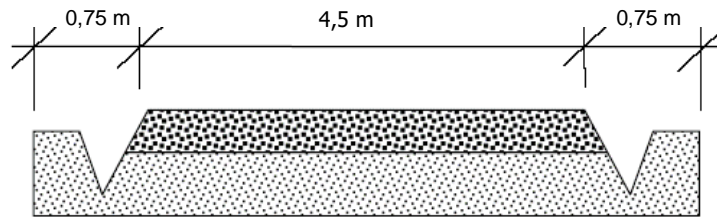


Figure 14 : Vue en coupe d'une piste d'accès

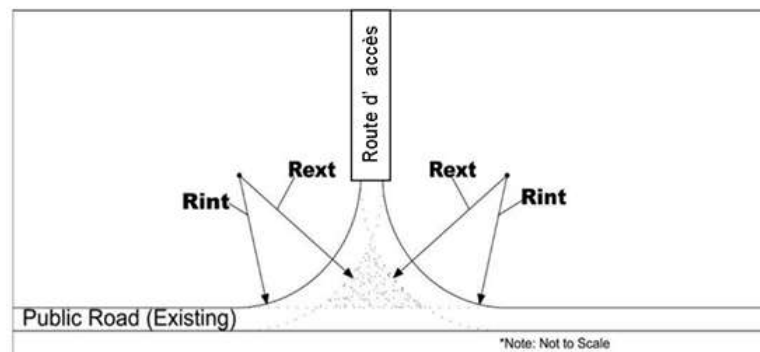


Figure 15 : Aménagement des virages

Deux types d'accès peuvent être distingués :

- **Les accès à créer** : Ces pistes auront pour conséquence de prélever de la surface agricole. Pour le projet, environ **170 m linéaire**, soit une surface d'environ **850 m<sup>2</sup>** de pistes sera à créer ;
- **Les accès à réaménager** : Dans le cas du présent projet, il y aura environ **2 800 m linéaire** de chemins à réaménager pour une surface d'environ **12 500 m<sup>2</sup>**.



Photo 2 : Rénovation d'un chemin d'accès  
Source : EUROWATT

A noter que le parc éolien a été conçu afin d'utiliser au maximum les accès existants et peu de chemins seront par conséquent créés.

Afin d'acheminer les éléments du parc éolien aux abords du site, le réseau routier existant (national, départementale et local) sera utilisé. Compte tenu du gabarit de certains de ces éléments (pales, sections de mât, postes de livraison, nacelles, rotor, ...) des convois exceptionnels seront nécessaires.

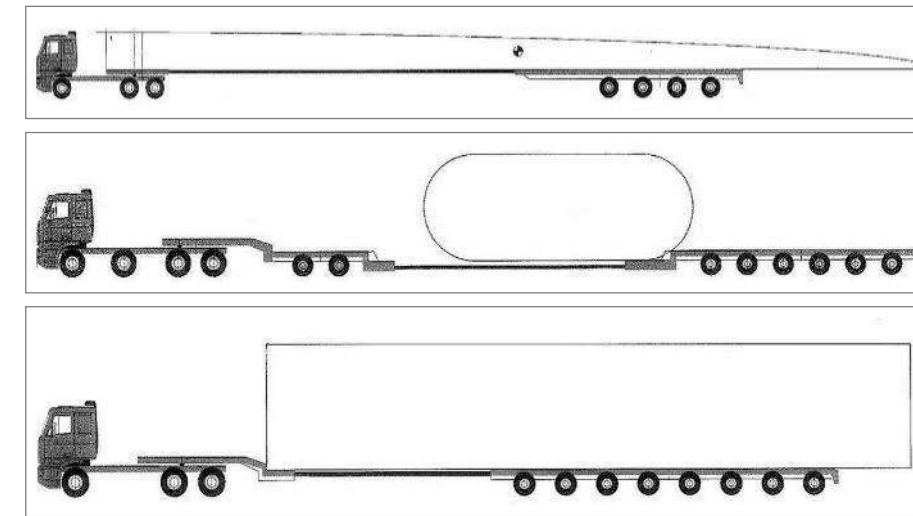


Figure 16 : Illustrations du transport d'éléments de l'éolienne  
(Source : VESTAS)

L'accès probable au site se fera depuis la **RD11**, la **RD74** et la **RD474**, puis par les chemins ruraux et d'exploitation.

Le trafic engendré par le chantier sera lié à l'arrivée des différentes parties des éoliennes, à l'approvisionnement en matériaux et équipements, à l'évacuation des déchets et aux véhicules du personnel de chantier.

L'estimation du trafic pour une éolienne présentée ci-dessous est donnée à titre indicatif :

- Un nombre variable de camions de terrassement en fonction de l'état des chemins, des résultats des sondages de sol;
- 45 camions-toupie pour le coulage du massif ;
- 10 camions pour l'acheminement de la grue sur site ;
- 9 convois exceptionnels pour l'acheminement de l'éolienne sur site :

Quantité de convois par éolienne	Description
1	Fourgon chargé de la nacelle complète
1	Remorque extensible pour le transport des pales
4	Remorques pour les tours
1	Remorque chargée pour les câbles et les contrôleurs
1	Remorque chargée pour le moyeu des pales
1	Remorque chargée d'un conteneur de 40 pieds avec l'outillage et l'alternateur

Tableau 11 : Convois nécessaires pour le transport d'une éolienne  
(Source : VESTAS)

### 3.2.5 Les plateformes de montages

Chaque éolienne est équipée d'une aire de montage. Ces aires seront utilisées pour la stabilisation des grues de montage et pour l'entreposage des différents éléments constituant les éoliennes.

L'objectif est ici de permettre et de faciliter l'intervention d'engins de chantier ou de camions (intervention lourde de maintenance) en cas de besoin pendant la phase d'exploitation du parc. De ce fait, ces surfaces resteront inaptes à un usage agricole pendant toute cette durée.

Les aires peuvent avoir un caractère permanent ou temporaire. Pour les permanentes, elles seront mises en place dès le début des travaux et seront maintenues en l'état pendant toute la durée de fonctionnement du parc.

L'aire de montage est composée de :

- La plateforme de montage ;
- Une aire d'entreposage des éléments de l'éolienne ;
- Une aire d'assemblage du rotor.

**Les plateformes** permettent la circulation du trafic engendré pendant toute la durée du chantier et le soutien des grues indispensables au levage des éléments des éoliennes.

La pression d'appui des grues utilisées est de 200 t au maximum et elle est répartie sur l'aire de grutage grâce à des plaques de répartition des charges. Les pressions sur l'aire de grutage peuvent donc atteindre jusqu'à 20 t/m<sup>2</sup>. Les plateformes de

montage doivent donc être préparées de manière à supporter ces pressions. Elles sont planes et à gros grains avec un revêtement formé à partir d'un mélange de minéraux ou de matériaux recyclés.

Pour le parc éolien, la superficie totale des plateformes en phase exploitation sera de **6 900 m<sup>2</sup>** environ et d'environ **23 500m<sup>2</sup>** en phase chantier.

Il est prévu que les aménagements de la plateforme soient conservés en état durant la phase d'exploitation en cas d'une opération de remplacement d'un élément de l'éolienne nécessitant l'usage d'une grue.

**Les zones de travaux temporaires** accueillent les éléments du mât, les pales, le moyeu et la nacelle, ainsi que les grues annexes. Elles ne nécessitent pas d'aménagement particulier lorsqu'elles sont relativement planes. Lorsque les mâts sont en béton, cette zone sert également au prémontage des sections en béton.

La zone de prémontage peut être à gauche ou à droite de l'aire de grutage, néanmoins la voie d'accès rejoignant l'aire de grutage doit toujours être du côté de la zone prévue pour le prémontage.

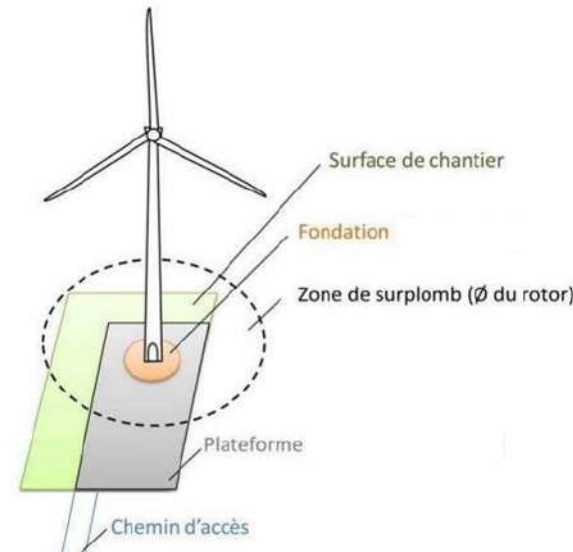


Figure 17 : Illustration des emprises au sol d'une éolienne  
(Source : Guide SER-FEE / INERIS – Etude de Dangers – 2012)



Photo 3 : Zone de grutage aménagée ou plateforme, parc éolien de Saint-Léger  
(Source : EUROWATT)

### 3.2.6 Les dispositifs de sécurité

Les éoliennes disposent de nombreux dispositifs de sécurité parmi lesquels :

- **Le système de freinage** : En cas d'alarme nécessitant l'arrêt immédiat de l'éolienne, les pales sont pivotées de 90° et un frein mécanique agit sur l'arbre principal issu du rotor. Le rotor est arrêté en moins de 5 secondes. La position « par défaut » de l'actuateur de l'angle de pitch est la position de sécurité. Autrement dit, il est conçu de façon à rejoindre systématiquement cette position en cas de défaut du système d'alimentation ou du système de contrôle ;
- **Les moyens de lutte contre l'incendie** : Chaque éolienne est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- **D'un système d'alarme** qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal, incendie ou entrée en survitesse de l'aérogénérateur. En cas d'alarme, la procédure d'arrêt d'urgence explicitée au paragraphe précédent est mise en œuvre ;
- **D'au moins deux extincteurs** situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façons bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre.
- **Le système de détection ou de déduction de formation de glace sur les pales** : Lors des températures hivernales pouvant être inférieures à 0°C, chaque éolienne est équipée d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales. En cas de formation importante de glace, l'aérogénérateur est mis à l'arrêt immédiatement.

### 3.2.7 Le réseau de télécommunication

Parallèlement au réseau électrique interne, un réseau de télécommunication est mis en place entre les éoliennes et le poste de livraison. Ce réseau est composé de câbles optiques permettant l'échange de données entre les éoliennes et le SCADA localisé au niveau du local informatique dans le poste de livraison.

A partir de ce local informatique, une connexion internet permet l'envoi des données à distance.

### 3.2.8 La base vie

Il s'agit de la zone où seront installés les cantonnements de chantier avec notamment les bureaux, les sanitaires, les bennes à déchets, ...). Elle est fixe et localisée à proximité du chantier. Elle occupera pour ce projet une superficie d'environ **500 m<sup>2</sup>**.

## 3.3 LA PHASE CHANTIER

### 3.3.1 Etudes géotechniques préalables

Avant le début des travaux, des études géotechniques (type G11, G12, résistivité du sol, ...) seront réalisées sur le site pour déterminer le choix du type de fondation à utiliser. L'expertise sera réalisée par un géotechnicien qui analysera la qualité du sol et un bureau d'études se chargera ensuite de définir les dimensions des fondations.

### 3.3.2 Planning de réalisation

Le chantier de construction du parc éolien et de **ses 5 éoliennes s'étalera sur une durée de 12 mois environ**. Ces délais sont susceptibles de s'allonger en fonctions des contraintes liées à tous types de chantier (conditions météorologiques défavorables).

Le planning présenté ci-dessous est théorique et communiqué à titre d'information. Certaines phases du chantier seront menées de façon concomitante, en succession les unes par rapports aux autres ou à en se chevauchant.



### 3.3.3 Le déroulement du chantier

La phase de chantier pour l'installation du parc éolien se fera sous la responsabilité d'un chef de chantier. Les plages horaires de travail sont comprises dans des horaires de travail diurne (7h-22h), du lundi au vendredi, de 7h00h- 12h00 / 13h00-17h00 par exemple.

Le personnel nécessaire à l'installation comprendra :

- 1 directeur
- 1 responsable de chantier
- 1 chargé d'affaire/gestion administrative
- Etc...

### 3.3.4 La réalisation des accès internes

Les accès sont aménagés et/ou renforcés suivant les différentes étapes décrites ci-après :

- Balisage préalable de l'emprise au sol ;
- Défrichage et débroussaillage éventuel du couvert végétal en place ;

- Reconstruction éventuelle de murets, voire d'abris en bord de chemin ;
- Découverte sélective (terre végétale/terre de découverte) ;
- Retrait de la terre végétale qui sera égalisée de part et d'autre du chemin ;
- Nivellement horizontal de l'emprise utile ;
- Mise en place d'un géotextile le cas échéant ;
- Apport de tout-venant (couche de 30 à 50 cm d'épaisseur), compacté en remblayage si nécessaire ;
- Mise en place d'une couche de roulement.

Les accès seront dimensionnés en tenant compte :

- De la charge des convois (jusqu'à 120 tonnes dans le cas du transport de la nacelle) ;
- De l'encombrement (notamment dans le cas des pales, des sections des mâts et des nacelles) ;
- D'une pente maximale de 15%. Si par endroit les pentes devaient excéder 12% un revêtement particulier des pistes d'accès serait nécessaire pour accroître l'adhérence des convois (mise en place d'un enrobé) ;
- Des rayons de giration important pour autoriser le passage des engins transportant les pales et les sections de tour d'éolienne;
- Une bande de roulement de l'ordre de 4,5 m de large avec 0,75 m d'accotement

Le linéaire total des accès utilisés en phase chantier est présenté dans le tableau ci-dessous :

Type d'accès	Linéaire (ml)
A créer	173
A aménager	2 785

### 3.3.5 La réalisation des plateformes de levage

Les travaux de réalisation des plateformes de levage comprennent :

- Délimitation de la plateforme ;
- Une découverte sélective (terre végétale/terre de découverte) ;
- Un nivellement horizontal de l'emprise utile ;
- Une mise en place d'un géotextile si nécessaire ;
- La mise en place d'une couche de fondation en granulats 40/60 compactés ;
- La mise en place d'une couche de finition.

La durée des travaux de réalisation des plateformes de levage est estimée à une semaine par plateforme de levage.

### 3.3.6 La réalisation des fondations

La mise en place des fondations passe par différentes étapes :

- Repérage du terrain par un géomètre expert ;
- Réalisation de sondages par un géologue afin de caractériser les sols ;
- Dimensionnement des massifs par un bureau d'étude spécialisé ;
- Mise en place des armatures et coulage du béton. Tout au long de la procédure, des échantillons sont prélevés afin de surveiller la qualité du béton ;
- Le coulage de la première dalle de béton dit béton de propreté ;
- Vérification par un topographe du niveau et de la planéité de l'ouvrage.

Les photographies suivantes présentent les fondations types mises en place pour l'érection des éoliennes.



Photo 4 : Ferrailage d'un massif – parc éolien de Saint-Léger  
(Source : EUROWATT)

Les travaux préparatoires aux fondations seront dans la mesure du possible réalisés par une entreprise locale. La taille des fondations dépendra du modèle d'éolienne finalement choisi et des études de sol réalisées préalablement à la construction. Néanmoins pour le projet de la Croix Dorée, nous avons considéré un diamètre théorique de la semelle de fondation égale à 30 m.

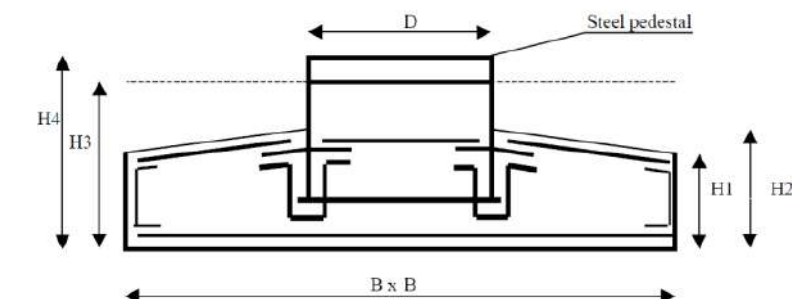
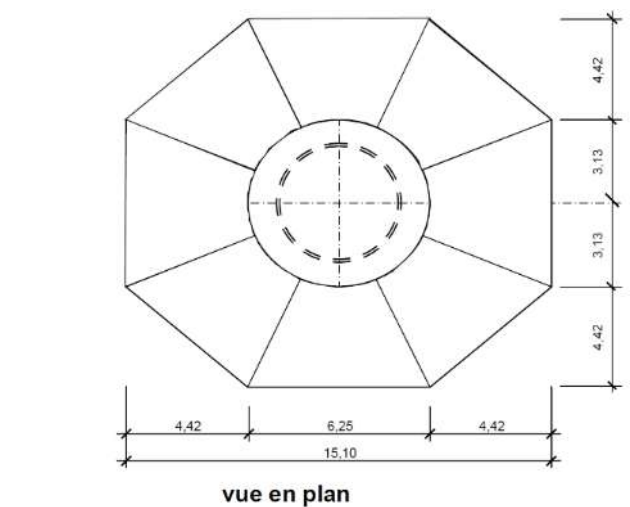


Figure 18 : Vue en coupe type des fondations d'une éolienne  
(Source : EUROWATT)



vue en plan  
Poids d'acier estimé 45.000 kgs Tolérance 7 %  
Figure 19 : Vue en plan type des fondations d'une éolienne  
(Source : EUROWATT)

### 3.3.7 L'acheminement des éoliennes

Une fois les travaux de préparation des accès, des plateformes et des fondations réalisés, les différents éléments constitutifs des éoliennes (sections de mât, les trois pales, la nacelle et le moyeu) sont livrés sur le site, par voie terrestre à l'aire de convois exceptionnels.

Ces éléments sont ensuite stockés au niveau de la plateforme et de la zone de stockage prévue.

### 3.3.8 Le montage des éoliennes

L'opération d'assemblage complet d'une éolienne se fait généralement sur 2 jours. Trois grues sont mobilisées sur un chantier de construction de parc éolien (2 grues de 250 tonnes de capacité et une grue principale de 800 tonnes de capacité). Elles sont ensuite déplacées d'éolienne en éolienne. Le montage nécessite au préalable une préparation des éléments à lever au sol. Ci-dessous un schéma type d'aire de grutage avec disposition des éléments avant levage.

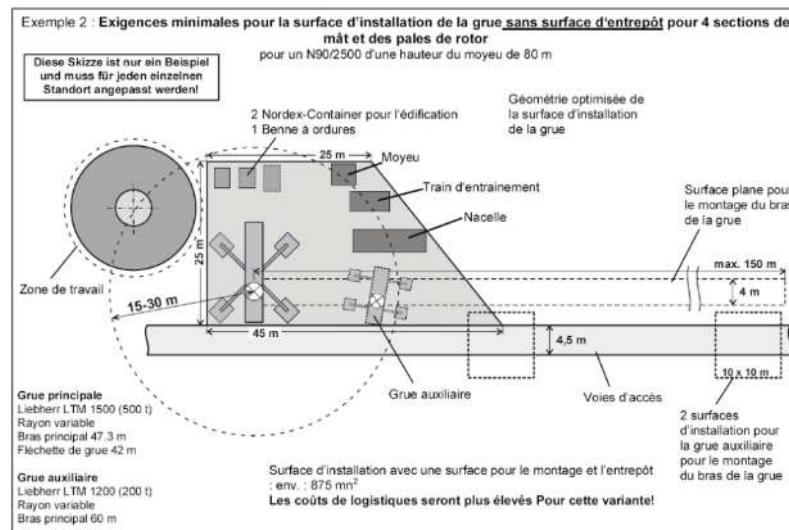


Figure 20 : Schéma organisationnel type d'une aire de levage (Source : NORDEX)

Lors du montage, les équipes interviennent avec le matériel adéquat et respectent :

- la réglementation interne du fournisseur ;
- le cahier des charges mis en place par l'organisme certificateur choisi ;
- la réglementation française concernant la sécurité sur les chantiers.



Photo 5 : Montage successif des tronçons de tours. Chantier du parc éolien de Bois Louis (Source : EUROWATT)

### 3.3.9 L'installation du poste de livraison

Le poste de livraison sera acheminé par camion et déposé sur site à l'aide d'une grue. Il sera procédé dans un premier temps à une excavation de 30 à 50 cm de profondeur au sein de laquelle un lit de sable sera déposé.

Le poste de livraison sera ensuite placé sur ce fond à l'aide de la grue de façon à enterrer le vide sanitaire. Ce vide sanitaire permettra le passage des câbles et des réseaux depuis l'extérieur vers l'intérieur du poste.

### 3.3.10 La réalisation du raccordement électrique interne

Les éoliennes et les postes de livraison seront reliés au moyen de câbles électriques enterrés à une profondeur de 1,2 m. Un réseau de fibre optique sera mis en place sur le site dans la même tranchée que le câble électrique. Celui-ci permettra la communication entre le contrôle-commande et les éoliennes.

La télégestion du parc éolien sera ainsi assurée par le biais des fibres optiques (il n'y aura pas de câble téléphonique).

Les câbles seront entourés de gaines blindées pour assurer la protection et réduire le niveau de rayonnement électromagnétique.

Suivant le mode de pose ils seront enrobés de sable, ou protégés par une chaussette en géotextile ; un grillage avertisseur rouge sera positionné à environ 30 cm au-dessus du câble.

Les tranchées nécessaires à la pose des câbles seront réalisées à l'aide d'une trancheuse ou par soc vibrant. Les tranchées seront systématiquement rebouchées avec les matériaux extraits.



Photo 6 : Enfouissement des câbles par soc vibrant (gauche) ou trancheuse (droite) (Source : EUROWATT)

### 3.3.11 La réalisation du raccordement électrique externe

Le raccordement électrique au réseau national d'électricité (entre le poste de livraison et le poste source) sera réalisé par ENEDIS et ne dépend pas de la société Parc éolien de la Croix Dorée S.A.S. Il n'est donc pas possible au moment de la rédaction de l'étude d'impact de présenter le tracé de raccordement définitif. Cependant l'hypothèse de raccordement envisagée est de relier le projet au poste source situé sur la commune d'Haplincourt (mise en service en 2023/2024) et distant d'environ 8 km à vol d'oiseau du parc.

Le tracé du raccordement suivra vraisemblablement le bord des routes et des chemins jusqu'au poste source. Le raccordement se fera en enterré.

### 3.3.12 Test et mise en service

Une fois ces ouvrages réalisés, une phase de tests techniques de deux mois sera réalisée pour clôturer la phase de chantier. Avant la mise en service industrielle du parc éolien, puis suivant une périodicité annuelle, l'exploitant réalisera des essais permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements.

Ces essais comprennent :

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

A l'issue de ces tests, il sera procédé à la Mise en Service Industrielle du parc éolien. Une vérification des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime sera effectuée suivant une périodicité n'excédant pas 1 an, conformément aux exigences de l'article 17 de l'arrêté du 26 août 2011.

3.3.13 Récapitulatif des emprises nécessaires en phase chantier

Eoliennes		E1 + PDL	E2	E3	E5 + PDL	E6	Total pour le parc éolien	Commentaires
Base vie	Zone technique à aménager Accès à la base vie	Surface commune au parc					500 m <sup>2</sup>	Localisation à déterminer (concertation constructeur, maître d'œuvre, mairie et propriétaires concernés)
Accès	Chemins à créer	-					850 m <sup>2</sup>	environ 170 ml de chemins créés sur 5 m de large
	Chemins à élargir / renforcer	-					12500 m <sup>2</sup>	2 800 ml cumulés de chemins existants renforcés ou élargis sur 5 m de large
Plateformes techniques	Plateformes ou surfaces de chantier pour l'assemblage des éoliennes et des PDL + pans coupés	-					26 580 m <sup>2</sup>	
Réseaux divers	Ouverture des tranchées pour passage des câbles et de la fibre optique	Surface commune au parc					2718 m <sup>2</sup>	-
Postes de livraison	2 postes électriques	28	0	0	28	0	56 m <sup>2</sup>	-

Tableau 12 : Emprise du parc en phase chantier  
(Source : EUROWATT)



Carte 12 : Emprise en phase chantier

### 3.4 LA PHASE EXPLOITATION

#### 3.4.1 L'exploitation du parc éolien

##### 3.4.1.1 Durée de vie du parc éolien

La durée de vie du parc est estimée à 20-25 ans. A l'issue de la phase d'exploitation, les installations seront démantelées, et le site fera l'objet d'une remise en état.

##### 3.4.1.2 Conditions de fonctionnement

Le fonctionnement des éoliennes dépend des conditions de vent sur le site. Ainsi, un vent d'une puissance minimale de 4 m/s (environ 15 km/h) est nécessaire pour assurer le déclenchement des éoliennes.

Entre 4 m/s et 11 m/s (environ 40 km/h), l'angle des pales (le « pitch ») est modulé pour optimiser l'énergie transmise. La vitesse de rotation du rotor et le couple transmis par celui-ci sont donc ajustés en permanence.

Entre 11 m/s et 25 m/s (40 km/h et 90 km/h), l'éolienne fonctionne à pleine puissance et l'angle de pitch est alors modulé pour ne pas excéder cette puissance transmise. La vitesse de rotation du rotor et le couple transmis sont constants.

Lorsque la vitesse de vent est supérieure à 25 m/s (environ 90 km/h), l'éolienne est arrêtée, les pales se placent en « drapeau » (angle à 90°) qui correspond à la configuration de sécurité dans laquelle le rotor ne peut en aucun cas être entraîné.

##### 3.4.1.3 La télésurveillance

Le fonctionnement du parc éolien est totalement automatisé et contrôlé à distance. Les paramètres de fonctionnement de l'éolienne (conditions météorologiques, vitesse de rotation des pales, production électrique, niveau de pression du réseau hydraulique, etc.) sont transmis par fibre optique puis par liaison sécurisée au centre de supervision du parc éolien.

#### 3.4.2 Les opérations de maintenance

Le retour d'expérience des nombreuses éoliennes mises en service à travers le monde, l'analyse fonctionnelle des parcs éoliens et l'analyse des diverses défaillances ont permis de définir des plans de maintenance permettant d'optimiser la production électrique des éoliennes en minimisant les arrêts de production.

Deux types de maintenance sont à distinguer : **une maintenance préventive et une maintenance curative**. La maintenance des éoliennes sera effectuée par une équipe locale appartenant au fabricant des éoliennes.

**La maintenance préventive** des éoliennes porte essentiellement sur l'analyse des huiles, l'analyse vibratoire des machines tournantes et l'analyse électrique des éoliennes. Elle a pour but de réduire les coûts d'interventions et d'immobilisation des éoliennes.

En effet, grâce à la maintenance préventive, les arrêts de maintenance sont programmés et optimisés afin d'intervenir sur les pièces d'usure avant que n'intervienne une panne. Les arrêts de production d'énergie éolienne sont anticipés pour réduire leur durée et leurs coûts.

**L'Arrêté du 26 Août 2011** indique que « le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques présentés par l'installation, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours.

Trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât. Selon une périodicité définie en fonction des conditions météorologiques et qui ne peut excéder six mois, l'exploitant procède à un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être endommagés, notamment par des impacts de foudre [...]

Selon une fréquence qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité.

L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations de maintenance qui doivent être effectuées afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation, ainsi que les modalités de réalisation des tests et des contrôles de sécurité, notamment ceux visés par le présent arrêté.

L'exploitant tient à jour, pour son installation, un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance qui ont été effectuées, leur nature, les défaillances constatées et les opérations préventives et correctives engagées » (Articles 15, 18 et 19).

**La maintenance curative** pour l'éolienne est prévue dès lors qu'un défaut a été identifié lors d'une analyse ou dès qu'un incident (foudroiement par exemple) a endommagé l'éolienne. Les techniciens de maintenance éolienne se chargent alors de réparer et de remettre en fonctionnement les machines lors des pannes et assurent les reconnections aux réseaux.

Chaque éolienne disposera d'un registre d'intervention avec les mentions suivantes :

- La date et la nature de l'intervention (contrôle, vérification, maintenance, etc.) ;
- Les personnes et l'organisme ayant effectué l'intervention ;

- Le motif et le contenu de l'intervention ;
- Le constat et le résultat de l'intervention ;
- la signature par le responsable de l'intervention.

La maintenance des installations électriques exogènes (réseaux électriques extérieurs, postes de livraison, instruments de comptage, etc.) sera assurée par l'installateur électricien en partenariat avec le constructeur de ses équipements. Dans l'ensemble, l'exploitation respectera les exigences de l'arrêté du 26 août 2011.

#### 3.4.3 Récapitulatif des emprises nécessaires en phase exploitation

Eoliennes		E1 + PDL	E2	E3	E5 + PDL	E6	Total pour le parc éolien	Commentaires
Accès	Chemins créés pour l'accès aux machines	-					850 m <sup>2</sup>	-
Plateformes techniques	Plateformes ou surfaces de grutage pour l'assemblage des éoliennes	1328	1176	1267	1362	1720	6 855 m <sup>2</sup>	La surface de chaque plateforme est conservée en cas de maintenance nécessitant une grue
Postes de livraison	2 postes électriques	28	0	0	28	0	56 m <sup>2</sup>	Poste électrique standard de 28 m <sup>2</sup>

Tableau 13 : Emprises du parc éolien en phase exploitation  
(Source : EUROWATT)



Carte 13 : Emprise en phase exploitation

### 3.4.4 Le suivi environnemental

Conformément à l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, un suivi environnemental de l'installation est mis en place par l'exploitant pour estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères, qui doit débiter, sauf exception, dans les 12 mois suivant la mise en service de l'installation. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois en cas d'impact significatif et afin de vérifier l'efficacité des mesures correctives. Il est renouvelé à minima tous les 10 ans. Le suivi est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées. Les données brutes collectées dans le cadre de ce suivi sont versées dans l'outil de télé-service de « dépôt légal de données de biodiversité » créé en application de l'arrêté du 17 mai 2018.

## 3.5 LA PHASE DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT

Comme toute installation de production énergétique, la présente installation n'a pas de caractère permanent et définitif.

### 3.5.1 Opérations de démantèlement, de remise en état et garanties financières

Depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, les éoliennes relèvent du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). La même loi prévoit que la mise en service des éoliennes soumises à autorisation est subordonnée à la constitution de garanties financières par l'exploitant.

Le démantèlement et la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à son exploitation, sont également de sa responsabilité (ou de celle de la société mère en cas de défaillance).

Le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 pris pour l'application de l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale définit les conditions de constitution et de mobilisation de ces garanties financières. Le décret introduit dans le Code de l'environnement les points suivants (articles R 515-101 et suivants) :

- « La mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre de l'article L. 181-1 est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 515-106. Le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation.
- Un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe, en fonction de l'importance des installations, les modalités de détermination et de réactualisation du montant des garanties financières qui tiennent notamment compte du coût des travaux de démantèlement.
- Lorsque la société exploitante est une filiale au sens de l'article L. 233-3 du code de commerce et en cas de défaillance de cette dernière la responsabilité de la maison mère peut être recherchée dans les conditions prévues à l'article L. 512-17.
- Les garanties financières exigées au titre de l'article L. 515-46 sont constituées dans les conditions prévues aux I, III et V de l'article R. 516-2 et soumises aux dispositions des articles R. 516-5 à R. 516-6. Le préfet les met en œuvre soit en cas de non-exécution par l'exploitant des opérations mentionnées à l'article R. 515-106, après intervention des mesures prévues à l'article L. 171-8, soit en cas d'ouverture ou de prononcé d'une procédure de liquidation judiciaire à l'égard de l'exploitant, soit en cas de disparition juridique de l'exploitant.
- Les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent existantes à la date d'entrée en vigueur du décret n° 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées, pour y introduire les installations mentionnées à l'article L. 515-44, sont mises en conformité avec les obligations de garanties financières prévues à l'article L. 515-46, dans un délai de quatre ans à compter de la date de publication dudit décret.
- Lorsque l'installation change d'exploitant, le nouvel exploitant joint à la déclaration prévue à l'article R. 181-47 le document mentionné à l'article R. 515-102 attestant des garanties que le nouvel exploitant a constituées ».

Le montant de la garantie financière d'une installation est fixé par arrêté préfectoral et correspond à la somme du coût unitaire forfaitaire de chaque aérogénérateur composant cette installation. Ce montant est donné par la formule :

$$M = \Sigma(Cu)$$

Où :

- M est le montant initial de la garantie financière d'une installation ;
- Cu est le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé par les formules suivantes :

a) Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW :  
 $Cu = 50000$

b) Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :  
 $Cu = 50000 + 10000 \times (P-2)$

Où :

- Cu est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur
- P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW)

L'exploitant réactualise le montant de la garantie financière tous les cinq ans et en cas de renouvellement de toute ou partie de l'installation, en application des modalités d'actualisation fixées par arrêté préfectoral. Ce montant réactualisé est donné par la formule suivante :

$$M_n = M \times ((Index_n/Index_0) \times ((1 + TVA_n) / (1 + TVA_0)))$$

Où :

- $M_n$  est la montant exigible à l'année  $n$
- $M$  est la montant initial de la garantie financière
- $Index_n$  correspond à l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie
- $Index_0$  correspond à l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20
- $TVA_n$  est le taux de la TVA applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie
- $TVA_0$  est le taux de la TVA en vigueur au 1er janvier 2011 soit 19,6%

Depuis l'entrée en vigueur du décret 2011-984 du 23 août 2011 et en application des réglementations en vigueur, le Groupe Eurowatt met les installations de ses parcs en conformité avec les obligations financières prévues par le code de l'environnement. À cet effet, les sociétés du Groupe souscrivent auprès de la société ATRADIUS des actes de cautionnement constituant des garanties financières nécessaires au démantèlement de leurs parcs en exploitation.

Les actes de cautionnement constituant les garanties financières des installations existantes à la date d'entrée en vigueur du décret n° 2011-984 du 23 août 2011 ont été souscrits et notifiés aux services compétents avant le 25 août 2015, date d'expiration du délai de quatre ans prévu à l'article R515-103 du code de l'environnement.

Depuis, les sociétés du Groupe exploitant des parcs en cours de construction constituent et notifient les garanties financières avant la mise en service de leurs installations conformément à l'article L 516-2 du code de l'environnement.

**Dans le cas du projet éolien de la Croix Dorée, le montant de la garantie financière qui sera constituée par le pétitionnaire sera de 330 000 Euros (soumis à indexation).**

### 3.5.2 Réaffectation des sols prévue

À l'issue de l'exploitation du parc éolien, la réaffectation des sols prévue sera identique à l'occupation existante avant le parc éolien.

Le pétitionnaire s'engage à restituer l'emprise du parc éolien dans son état initial (sauf avis différent des propriétaires) et à provisionner à cet effet un montant minimal, fixé par décret, pour chaque éolienne à démanteler.

Le réaménagement du parc et la réaffectation des sols prévus ont fait l'objet de concertation avec les propriétaires et les mairies concernées.

### 3.5.3 Récapitulatif des emprises après démantèlement

Accès	Linéaire (ml)	Surface (m <sup>2</sup> )
A créer	0	0
A aménager	0	0
Plateformes et zones de travaux	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
Plateforme de montage	0	0
Fondations	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
Surface apparente	0	0
Poste de livraison	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
Surface projetée	0	0

Tableau 14 : Emprise après démantèlement

## 4 RESSOURCES UTILISEES

Les ressources utilisées pour la **phase chantier** (construction et démantèlement/remise en état) se limiteront :

- À l'électricité pour la base vie, l'éclairage et quelques matériels de chantier ;
- Au carburant pour les engins de chantiers (gazole non routier) et au carburant pour les camions de transport (gazole routier) ;
- À l'eau pour le personnel du chantier.

En **phase exploitation**, les ressources utilisées se limiteront :

- À l'électricité pour le fonctionnement des éoliennes et des postes de livraison ;

- Au carburant pour les engins lors d'éventuelles opérations de maintenance lourde (gazole non routier) et au carburant pour le transport des équipes de maintenance.

## 5 RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS

Les seules émissions attendues pendant la **phase chantier** (construction et démantèlement/remise en état) seront :

- Les gaz d'échappement des engins et véhicules utilisés ;
- D'éventuelles poussières en cas de temps sec et venté ;
- Des émissions sonores ;
- Des émissions lumineuses (phare des engins et véhicules, éclairage de la base vie et du localement du chantier).

Les seules émissions attendues pendant la **phase exploitation** seront :

- Les gaz d'échappement des engins et véhicules utilisés lors des opérations de maintenance ;
- Des émissions sonores (rotation des pales) ;
- Des émissions lumineuses (phare des engins et véhicules lors des opérations de maintenance, balisage des éoliennes).

En particulier, il n'y aura aucun rejet d'eau.

La production de déchet sera limitée. Il s'agira principalement :

- **Lors de la construction** : de quelques déchets verts, de déchets inertes tels que de la terre ou encore de la craie, de déchets d'emballages tels que des cartons ou plastiques, de déchets ménagers du personnel, de bois tels que des palettes ou des enrouleurs de câbles, et des déchets dangereux tels que des huiles, hydrocarbures, peintures ;
- **Lors de l'exploitation** : d'huiles usagées servant au fonctionnement des éoliennes, de liquide de refroidissement composé d'eau glycolée issu des éoliennes, de déchets ménagers et DIB issus des opérations de maintenances, et d'éventuels composants d'éolienne ou d'un poste de livraison en cas de opérations de maintenances curatives lourdes (remplacement de pièce) ;
- **Lors du démantèlement et de la remise en état** : de déchets inertes tels que le béton issu des fondations, ou des déblais, de déchets d'emballages, de déchets ménagers du personnel, de déchets dangereux tels que les huiles et les hydrocarbures, de métaux tels que l'acier, la fonte, le cuivre ou l'aluminium, de déchets électriques et électroniques, et d'éléments en matières composites qui constituent en partie les pales et les nacelles.

La description des déchets produits et leur gestion est disponible au paragraphe suivant.

## 6 GESTION DES DECHETS

### 6.1 GESTION DES DECHETS EN PHASE TRAVAUX

Les déchets induits par la construction du parc sont :

- **Des déchets inertes** (matériaux de déblais, matériaux d'apports pour les voiries tels que terre végétale, sable, roche, ...)
- **Des déchets d'emballage**, palettes et enrouleurs de câble (papier, carton, bois) ;
- **Des déchets industriels banals** (DIB) (plastique, métaux, verre) ;
- Des déchets assimilables aux **ordures ménagères** ;
- Des **déchets spéciaux** (bombes de peinture, matériaux souillés, huiles, hydrocarbure, ...).

D'une manière générale, les déchets produits lors de la construction du parc seront collectés, stockés et éliminés dans des conditions qui ne seront pas de nature à nuire aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement susvisé. Toutes les dispositions seront prises afin de limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation économiques possibles. Les diverses catégories de déchets seront collectées (mise en place de conteneurs au niveau de la zone de travaux) séparément puis valorisées ou éliminées dans des installations appropriées et conformes à la réglementation en vigueur.

Les déchets d'emballages seront envoyés obligatoirement en filière de valorisation par réemploi, recyclage ou valorisation énergétique. **Le brûlage de déchet à l'air libre est strictement interdit.**

De plus, tous les déchets dangereux seront évacués en assurant leur traçabilité via un bordereau réglementaire de suivi des déchets dangereux.



Un plan de gestion des déchets sera mis en œuvre afin de respecter les dispositions réglementaires en vigueur sur les déchets. La gestion permettra de prévoir en amont la filière d'élimination ou de valorisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

Aucun déchet ne sera abandonné sur le site.

### 6.2 GESTION DES DECHETS EN PHASE EXPLOITATION

Les déchets produits par l'exploitation du parc (opérations de maintenance) pourront être :

- **Des huiles servant au fonctionnement des éoliennes.** Ces huiles sont renouvelées à intervalle régulier durant l'exploitation du parc. La quantité ainsi produite sera de l'ordre de plusieurs centaines de litres par an selon le modèle d'éolienne ;
- **Des liquides de refroidissement :** Composé d'eau glycolée, la quantité contenue sera de l'ordre de plusieurs centaines de litres par an selon le modèle d'éolienne ;
- **Des ordures ménagères et DIB :** Issus de la présence de personnel lors des opérations de maintenance du parc, leur volume sera très réduit ;
- **Des composants de l'éolienne :** Lors des opérations de maintenance curative, certaines pièces des éoliennes pourront être amenées à être remplacées.
- En plus de ces déchets, il peut arriver que des éléments se révèlent défectueux ou victime d'usure, et doivent par conséquent être remplacés dans le cadre des opérations de maintenance. Il pourra s'agir notamment de Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

D'une manière générale, les déchets produits lors de l'exploitation du parc seront collectés, stockés et éliminés dans des conditions qui ne seront pas de nature à nuire aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement susvisé.

Les quantités de ces déchets produits restent très limitées et ils seront pris en charge par les équipes de maintenance. Aucun produit dangereux n'est stocké dans les éoliennes conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 (matériaux combustibles ou inflammables).

Aucun déchet ne sera abandonné sur le site et le **brûlage de déchet à l'air libre est strictement interdit.**

### 6.3 GESTION DES DECHETS EN PHASE DEMANTELEMENT

Les déchets produits par le démantèlement du parc pourront être :

- **Des déchets inertes** tels que le **béton** : Ils proviennent des fondations des éoliennes ainsi que des postes de livraison. Ces derniers pourront soit être réutilisés, soit démantelés. Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant et pourront être réemployés notamment en tant que remblais. Les autres déchets inertes correspondront aux **déblais** issus du démantèlement des aires de montages (gravats, ...) ainsi que des chemins d'accès situés sur des parcelles privées (sauf en cas de demande expresse du propriétaire). Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant et pourront être réemployés notamment en tant que remblais
- **Des métaux** tels que l'acier, la fonte, le cuivre, l'aluminium, ... Ils proviennent des éoliennes, des postes de livraison et des raccordements électriques (section du mât en acier, treillis métallique des fondations, élément, câbles électriques, composants de la génératrice, ...). Ils seront pour l'essentiel recyclés ;
- **Des déchets électriques et électroniques :** Ils seront récupérés et évacués conformément aux directives sur les déchets électroniques ;
- **Des déchets dangereux** tels que les huiles et hydrocarbures. Ces déchets présentent un caractère polluant. Ils proviennent soit d'une pollution accidentelle (huiles, hydrocarbures, matériaux souillés), soit issus d'interventions sur le chantier (nettoyage, etc.), soit des éoliennes et des transformateurs. Ils seront récupérés et évacués vers les filières de traitement appropriées ;
- **Des éléments en matières composites** constituant les pales et la nacelle. Il s'agit soit d'une structure en fibres de verre renforcée avec de l'époxy et des fibres de carbone, soit de plastiques renforcés avec fibres de carbone. Pour l'heure, il n'existe pas de filière de retraitement et de valorisation.
- **Des déchets « classiques » d'emballages et ménagers.**

D'une manière générale, les déchets produits lors de l'exploitation du parc seront collectés, stockés et éliminés dans des conditions qui ne seront pas de nature à nuire aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement susvisé. L'ensemble des déchets seront traités dans des filières de déchet appropriées, conformément à l'article 29-II de l'arrêté de 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, qui précise que les déchets de démolition et de démantèlement devront être : réutilisés, recyclés, valorisés ou, à défaut, éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet, étant précisé qu'une éolienne en fin de vie est entièrement démontable, presque totalement recyclable et ne laisse pas de polluant sur son site d'implantation.

Par ailleurs elle fixe des objectifs à partir de 2022 : II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

## 7 SYNTHÈSE DES DONNÉES TECHNIQUES DU PARC ÉOLIEN

Le choix s'est porté sur des éoliennes de puissance unitaire de 3,6 MW, de type Nordex N117, Vestas V117 ou tout équivalent qui sera disponible sur le marché.

Les caractéristiques des éoliennes retenues sont présentées dans les tableaux suivants :

Modèle	NORDEX N117		VESTAS V117	
	Puissance nominale (en MW)	3,6		3,6
Diamètre rotor (en m)	117		117	
Longueur pale (en m)	58,5		58,5	
Hauteur du mât (en m)	120 pour les éoliennes E1 à E5	91 pour l'éolienne E6	116,5 pour les éoliennes E1 à E5	91,5 pour l'éolienne E6
	4,3		4,3	
Largeur du mât à la base (en m)	4,3		4,3	
	178,5 pour les éoliennes E1 à E5	149,5 pour l'éolienne E6	175 pour les éoliennes E1 à E5	150 pour l'éolienne E6
Hauteur totale en bout de pale (en m)	61.5		32.5	
	61.5		32.5	
Garde au sol (en m)	61.5		32.5	

Tableau 15 : Caractéristiques des modèles d'éoliennes retenues

La puissance totale du parc sera d'environ **18 MW**. Le nombre d'heures de fonctionnement estimé est de 3000h. Le modèle d'éoliennes retenu pour équiper le parc de la Croix Dorée sera conforme aux dispositions de la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 61 400-1 ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne.

Caractéristiques machines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantation de 4 éoliennes de 180 m de hauteur maximale* et d'une éolienne (E6) de 150 m de hauteur maximale*</li> <li>• Éoliennes certifiées par un organisme indépendant</li> <li>• Implantation sur des parcelles agricoles privées</li> </ul>
Caractéristiques quantitatives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance unitaire d'une éolienne : entre 3,45 à 3,6 MW</li> <li>• Puissance du parc : 18 MW</li> <li>• Production annuelle estimée à 54 000 MWh (P50)</li> </ul>
Plateformes des éoliennes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une plateforme de levage par éolienne</li> <li>• Plateformes et chemins d'accès conservés en phase exploitation (permettant le changement éventuel d'éléments d'éoliennes)</li> </ul>
Postes de livraison – câblage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 postes de livraison</li> <li>• Les câbles de liaisons inter-éoliennes, éoliennes – poste de livraison, poste de livraison - poste source seront enterrés</li> </ul>
Chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chantier d'une durée cumulée estimée à 8 à 12 mois jusqu'à la mise en service</li> </ul>
Exploitation du parc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installations gérées par le personnel du Groupe qui contrôlera les engagements contractuels (disponibilité des machines et maintenance)</li> <li>• Fonctionnement optimal des éoliennes grâce aux automates en place dans chacune d'elles</li> <li>• Opérations d'entretien et de maintenance assurées par une société sous-traitante habilitée et optimisées grâce au système de télésurveillance sur chacune des machines (24h/24, 365 j/an)</li> <li>• Certification des machines par un organisme de qualification externe</li> <li>• Vérification générale périodique des installations par un bureau de contrôle certifié pendant toute la phase d'exploitation</li> </ul>

Tableau 16 : Tableau de synthèse des données techniques du parc éolien

**CHAPITRE III : ETAT INITIAL**

## 1 LES AIRES D'ETUDE

Les aires d'étude délimitent le champ d'investigation spatial d'analyse des enjeux. Les aires d'étude sont établies selon des critères différents en fonction des composantes de l'environnement, mais aussi en fonction de la nature des projets et de leurs effets potentiels.

Conformément à la méthodologie présentée par le guide de l'étude d'impact des parcs éoliens terrestres (MEEM, 2016), le périmètre des aires d'étude est basé sur les définitions suivantes :

- **La zone d'implantation potentielle (ZIP)** est la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes ; elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation). Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels.
- **L'aire d'étude immédiate** inclut cette ZIP et une zone tampon de plusieurs centaines de mètres ; c'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique en vue d'optimiser le projet retenu. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels).
- **L'aire d'étude rapprochée** correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition, utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où les éoliennes seront les plus prégnantes. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Son périmètre est inclus dans un rayon d'environ 5 km à 10 km autour de la zone d'implantation possible. Pour la biodiversité, ce périmètre sera variable selon les espèces et les contextes, selon les résultats de l'analyse préliminaire.
- **L'aire d'étude éloignée** est la zone qui englobe tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monument historique de forte reconnaissance sociale, ensemble urbain remarquable, bien inscrit sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, site classé, Grand Site de France, etc...).

Ainsi, afin de tenir compte des spécificités des différentes thématiques étudiées par les auteurs de l'étude d'impact, les limites des aires d'études sont adaptées en fonction des composantes étudiées.

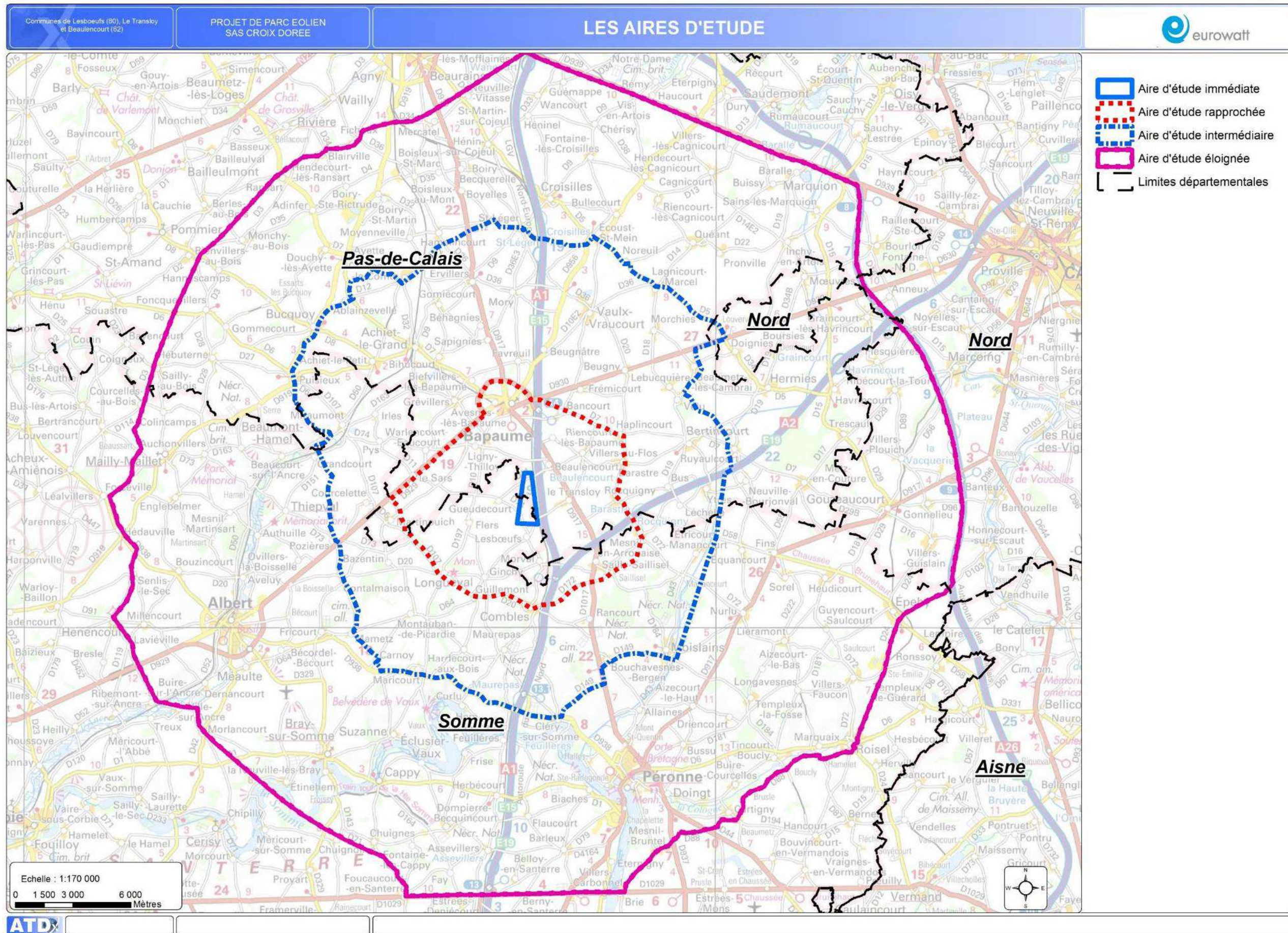
Les aires d'étude (hors milieu naturel) sont présentées sur la Carte 14 p.36.

Concernant le milieu naturel, les aires d'étude ont été adaptées et sont :

Aire d'étude	Caractéristiques	Définition
<b>L'aire d'étude immédiate</b>	Surface d'environ 130 ha	Zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes ; elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation). Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels. C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées en vue d'optimiser le projet retenu. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels).  → Zone des investigations naturalistes (oiseaux, chauves-souris, habitats naturels)
<b>L'aire d'étude rapprochée</b>	Zone tampon de quelques centaines de mètres autour de l'aire d'étude immédiate	Cette aire d'étude permet la prise en compte, à l'échelle locale, des espèces à grand territoire et/ou aux bonnes capacités de déplacement (avifaune et chiroptères notamment). Une vision locale de la fonctionnalité du site est alors possible. Sur cette aire d'étude, les investigations ne sont pas homogènes sur toute la zone mais ciblées sur les milieux intéressants en fonction des informations recherchées et de la période donnée.  → Zone d'investigations naturalistes complémentaires (variable selon les espèces et les contextes).  → Précisons que cette aire d'étude inclut l'implantation d'une éolienne du parc du Rio qui a été abandonnée en cours d'instruction et fait aujourd'hui l'objet d'un nouveau dépôt. Ainsi, le secteur d'implantation de E6 a fait l'objet d'investigations dans le cadre du développement du projet du Rio, en 2011 et 2012, et de celui de la Croix Dorée, entre 2015 et 2016 et en 2019.
<b>L'aire d'étude intermédiaire</b>	Zone tampon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate	Zone des impacts potentiels significatifs. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante.  → Aire d'analyse des impacts cumulés avec d'autres projets soumis à étude d'impact
<b>L'aire d'étude éloignée</b>	Zone tampon de 20 km autour de l'aire d'étude immédiate	Zone qui englobe tous les impacts potentiels. Son périmètre est affiné sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore

Aire d'étude	Caractéristiques	Définition
		sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monument historique de forte reconnaissance sociale, ville, site reconnu au patrimoine mondial de l'UNESCO, etc.).  → Zone d'évaluation des impacts sur la faune volante, sur la base des données bibliographiques, cette aire correspond à l'échelle maximale de prise en compte des effets cumulés.
<b>Aire d'étude des effets cumulés</b>	Zone tampon de 30 km autour de l'aire d'étude immédiate	Zone qui englobe toutes les éoliennes en exploitation ou accordées par les autorités environnementales afin de quantifier les effets cumulés au regard du présent projet, notamment concernant la perte d'habitats.

Tableau 17 : Aires d'étude du milieu naturel  
(Source : BIOTOPE)



Carte 14 : Les aires d'études (hors milieu naturel)

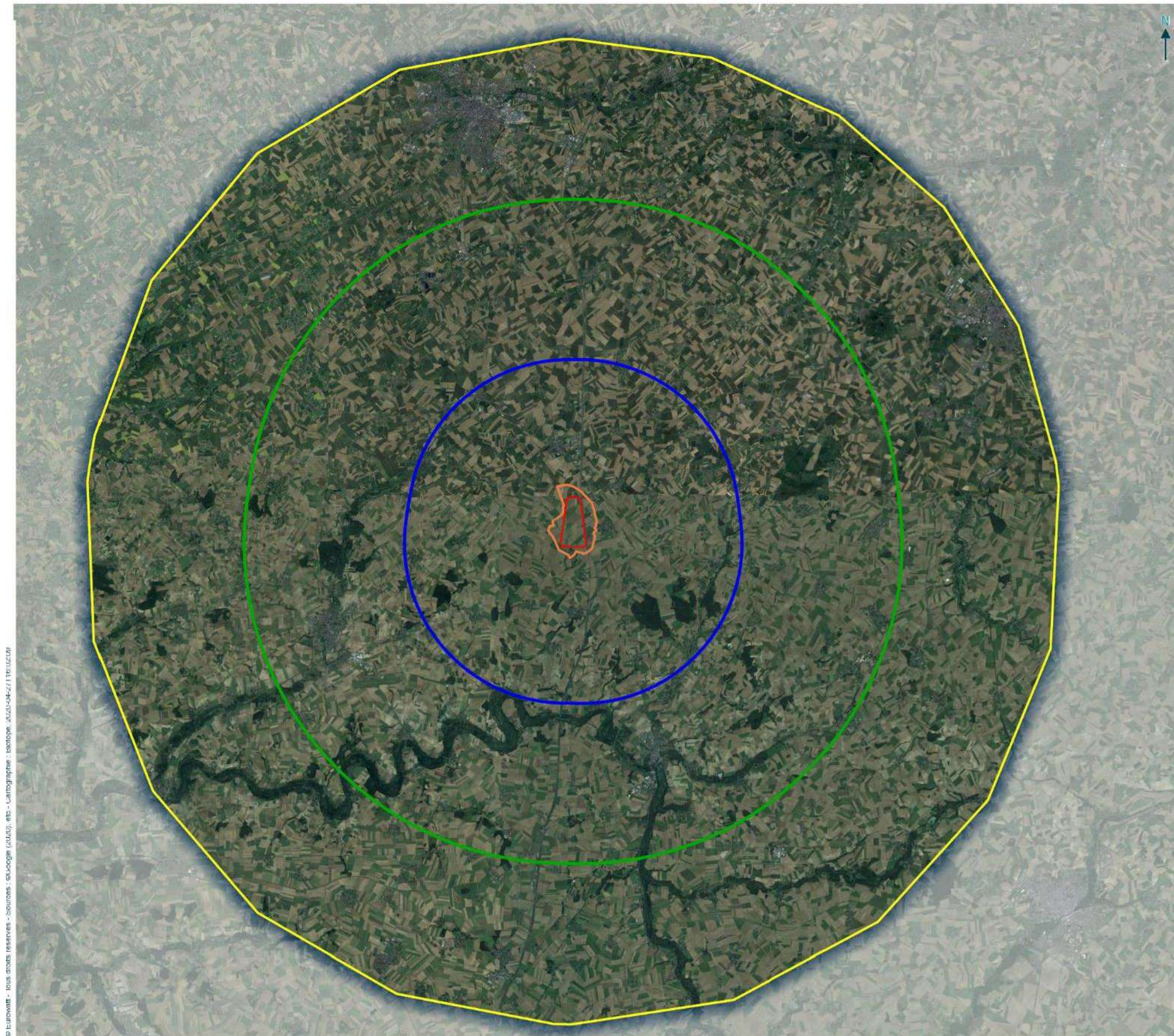


### Localisation des aires d'étude

Projet éolien de la Croix Dorée

#### Légende

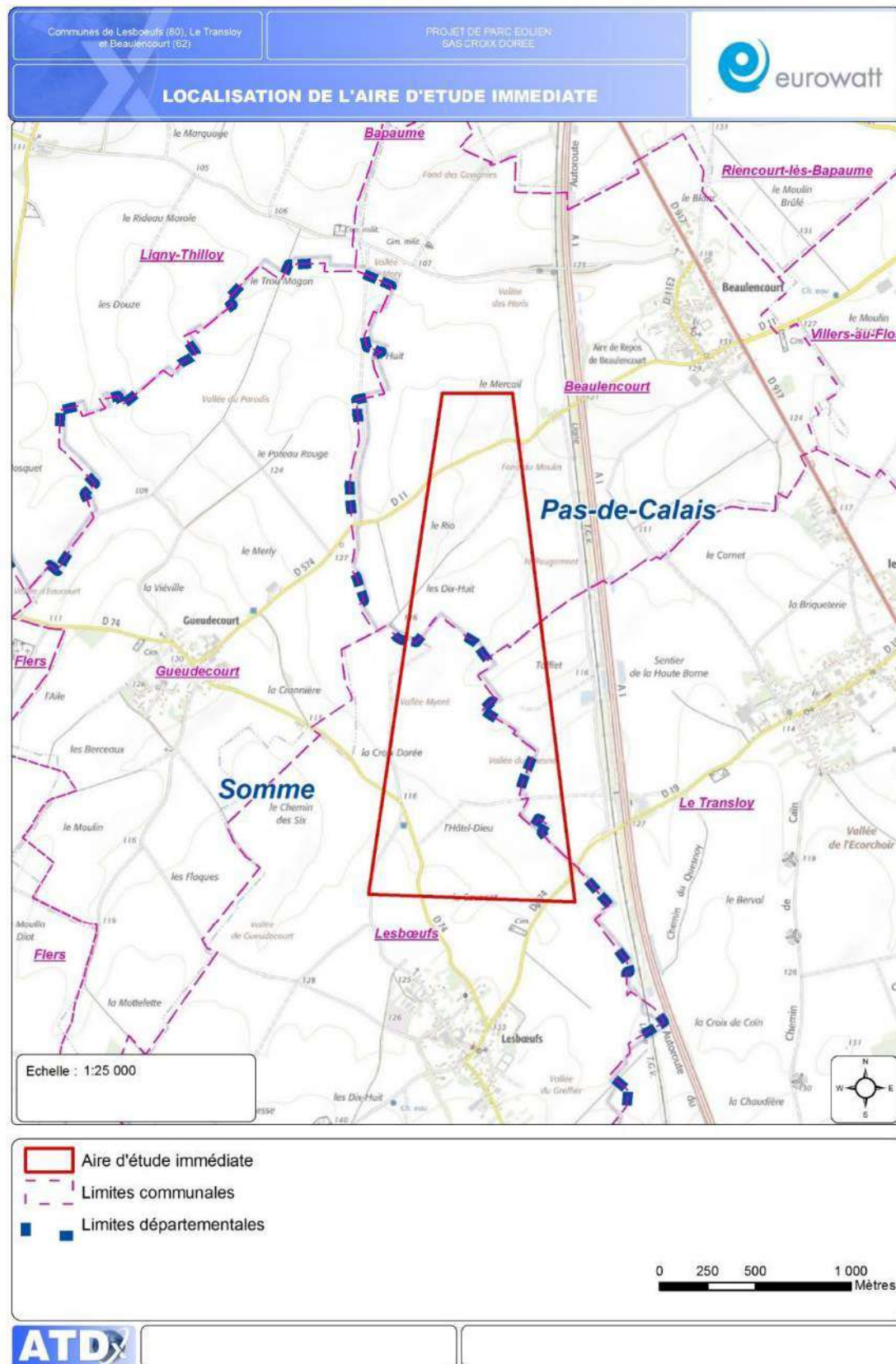
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude intermédiaire (10 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)
- Aire d'étude des effets cumulés (30 km)



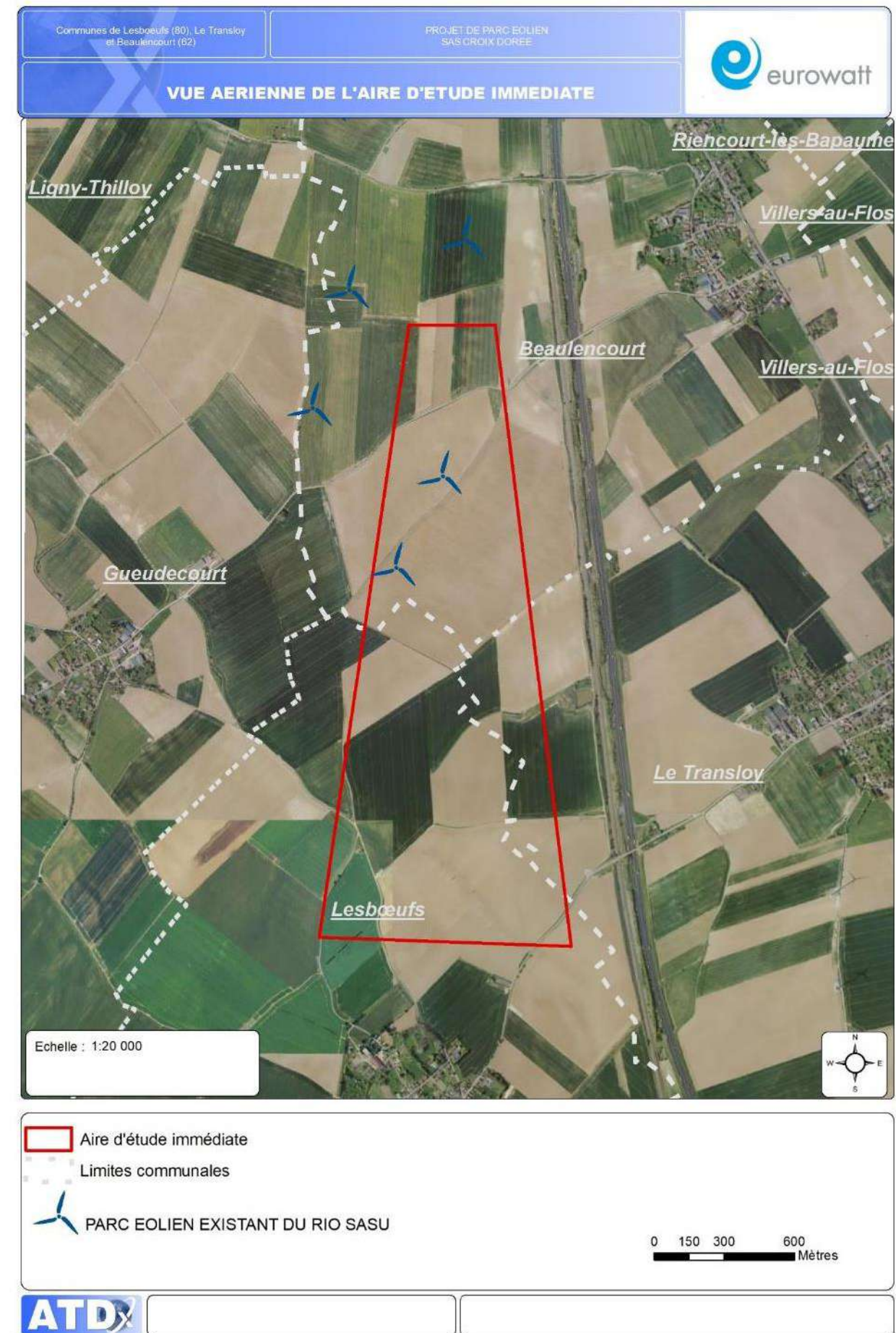
Carte 15 : Les aires d'études du milieu naturel  
(Source : BIOTOPE)

## 2 PRESENTATION DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE

L'aire d'étude immédiate est répartie sur les communes de **Beaulencourt et Le Transloy**, dans le département du **Pas-de-Calais**, et de **Lesbœufs**, dans le département de **la Somme**, en région **Hauts-de-France**. D'une superficie d'environ **188 ha**, elle occupe des zones entièrement **agricoles** dédiées principalement à la culture du **blé**. L'altitude moyenne est de l'ordre de **120 m NGF**. Elle s'insère au sein du parc éolien du Rio, aujourd'hui construit.



Carte 16 : Localisation de l'Aire d'étude immédiate



Carte 17 : Vue aérienne de l'Aire d'étude immédiate

### 3 DEFINITION DES NOTIONS D'ENJEUX ET DE SENSIBILITES

L'enjeu est indépendant du type de projet étudié. Il représente pour une portion de territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse...

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

ENJEU		
Description	Repère	Appréciation
Aucun enjeu ou négligeable	<b>Nul</b>	Très banal, aucun caractère particulier
Enjeu très faible	<b>Très faible</b>	Assez banal, sans grande qualité ou particularité
Enjeu faible	<b>Faible</b>	Commun, qualité moyenne, peu riche
Enjeu moyen	<b>Modéré</b>	Bonne qualité mais sans grande originalité
Enjeu important	<b>Fort</b>	Qualité importante, assez rare et original ou riche et diversifié
Enjeu très important	<b>Très fort</b>	Caractère exceptionnel, très rare et d'une très grande qualité

La **sensibilité** d'un élément de l'environnement exprime le risque de perte de tout ou partie de la valeur de l'enjeu en raison de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et de quantifier le niveau d'impact potentiel d'un parc éolien. L'appréciation du niveau de sensibilité tient compte :

- De la valeur de ce que l'on risque de perdre, c'est-à-dire de l'enjeu. Pour cela sont pris en compte la nature et le niveau de l'enjeu ;
- De la probabilité que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Pour cela sont pris en compte la localisation de l'enjeu par rapport au projet ainsi que la nature du projet.

Le niveau de sensibilité pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

SENSIBILITE	
Description	Repère
Sensibilité positive	<b>Positive</b>
Aucune sensibilité ou négligeable	<b>Nul</b>
Sensibilité très faible	<b>Très faible</b>
Sensibilité faible	<b>Faible</b>
Sensibilité moyenne	<b>Modérée</b>
Sensibilité importante	<b>Forte</b>
Sensibilité très importante	<b>Très forte</b>

## 4 MILIEU PHYSIQUE

### 4.1 CLIMATOLOGIE

#### 4.1.1 Contexte général

Le climat du Pas-de-Calais est de type **océanique**. Les amplitudes thermiques sont faibles, les hivers sont doux, les étés sont tempérés grâce à la brise marine et les précipitations sont régulières. Il existe des contrastes climatiques relativement importants : le caractère océanique étant plus marqué sur les côtes que dans les terres où un climat **continental** se dégage et les reliefs étant les plus arrosés par les précipitations.

L'aire d'étude éloignée est soumise à un climat de type « **océanique** » doux et humide. Située à l'intérieur des terres, le secteur d'étude ne profite que légèrement de la protection de la mer contre tout excès climatique.

Les stations météorologiques de références utilisées dans ce chapitre sont :

- La station de **Saint-Quentin** dans le département de l'Aisne située à environ 36 km au sud-est du site, à une altitude de 98 m NGF pour les températures, la pluviométrie, les orages, la grêle, la neige. Les données concernent la période allant de 1981 à 2010 ;
- La station **d'Arras** située à 21 km au nord du site, à une altitude de 100 m NGF pour la ventosité. Les données concernent la période allant de 1991 à 2010.

#### 4.1.2 Températures

Les températures enregistrées sont présentées dans le tableau suivant.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Moyenne des températures minimales (°C)	0.6	0.6	3.0	4.5	8.2	10.6	12.5	12.4	10.1	7.3	3.6	1.3	<b>6.3</b>
Moyenne des températures (°C)	3.0	3.6	6.8	9.3	13.0	15.7	18.0	17.9	14.9	11.1	6.4	3.6	<b>10.3</b>
Moyenne des températures maximales (°C)	5.5	6.6	10.6	14.0	17.9	20.7	23.4	23.4	19.6	14.9	9.3	5.9	<b>14.4</b>

Tableau 18 : Températures sur la station de Saint-Quentin (1981-2010)  
(Source : Météo France)

Les températures moyennes annuelles sont relativement fraîches. L'écart de température le plus important est de 15 °C entre les mois de janvier et juillet.

En hiver, les moyennes des températures minimales restent supérieures à 0 °C avec un minimale de 0,6°C. Le secteur d'étude est situé dans une des régions les plus froides du Nord-Pas-de-Calais.

Le tableau ci-dessous reprend les températures les plus basses et les plus hautes enregistrées par la station météorologique de Saint-Quentin.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Température la plus élevée (°C)	14.9	19.2	23.1	27.8	30.3	36.6	35.9	37.9	31.8	27.8	19.6	16.8	<b>37.9</b>
Température la plus basse (°C)	-20.0	-18.6	-11.5	-7.8	-2.1	0.0	3.5	3.2	-1.0	-4.8	-9.6	-14.6	<b>-20.0</b>

Tableau 19 : Températures extrêmes sur la station de Saint-Quentin (1981-2010)  
(Source : Météo France)

Le record de température la plus haute (37,9°C) a été enregistré le 11 août 2003 tandis que le record de température la plus basse (-20,0 °C) a été enregistré le 17 janvier 1985.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de jours où la température minimale enregistrée était inférieure à 0°C.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Nombre de jours avec une température minimale égale ou inférieure à 0°C	13.2	12.3	7.3	3.0	0.1	0	0	0	0	1.3	6.2	12.6	<b>55.9</b>

Tableau 20 : Nombre de jours moyen où la température minimale est égale ou inférieure à 0°C sur la station de Saint-Quentin (1981-2010)  
(Source : Météo France)

#### 4.1.3 Précipitations

Les précipitations enregistrées sont présentées dans le tableau suivant.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)	30.8	32.4	30.6	34.5	30.2	76.6	43.1	62.8	57.4	30.2	37.9	30.9	<b>76.6</b>
Hauteur de précipitations (mm)	57.2	48.0	57.7	48.1	61.6	60.6	60.6	67.9	52.5	64.4	58.4	65.6	<b>702.6</b>

Tableau 21 : Précipitations sur la station de Saint-Quentin (1981-2010)  
(Source : Météo France)

Les précipitations atteignent 702,6 mm à l'année ce qui est légèrement inférieur à la moyenne nationale (850 mm) avec un maximum durant le mois d'août (67,9 mm) et un minimum au mois de février (48,0 mm).

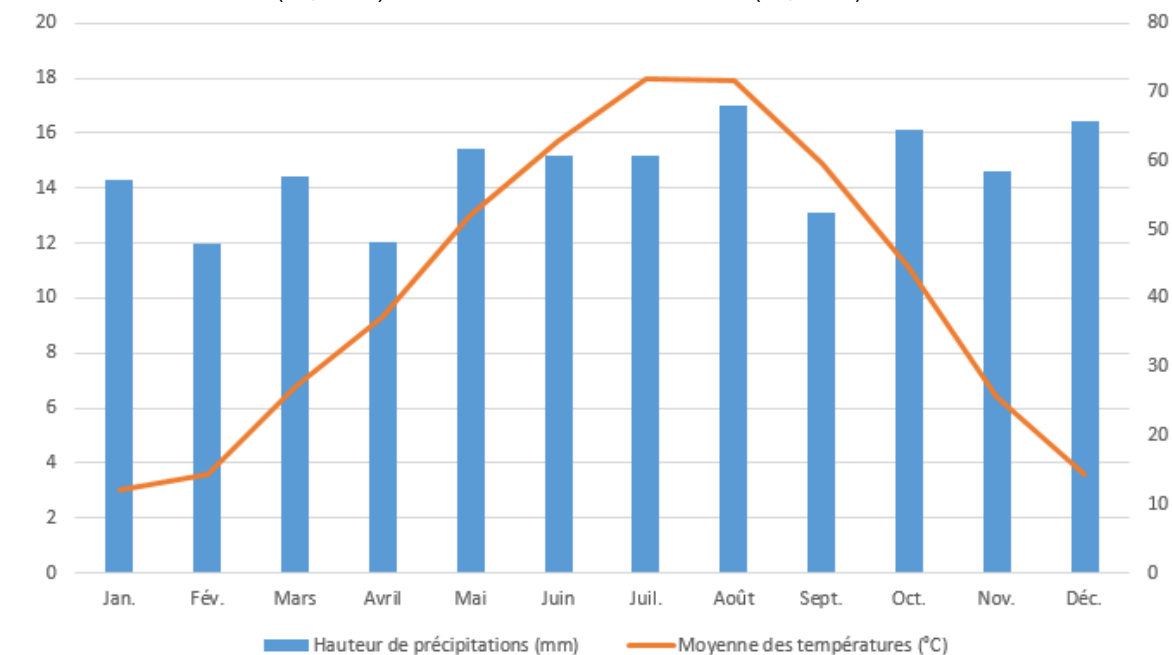


Figure 21 : Hauteur des précipitations (axe de gauche) et Moyenne des températures (axe de droite) sur la station de Saint-Quentin (1981-2010)

#### 4.1.4 Vent

Les données concernant le vent proviennent de la station météorologique d'Arras enregistrées sur la période 1991 – 2010 et de la station météorologique de Saint-Quentin pour la période 1981-2010.

Ces données ne sont pas prises à la même altitude que le moyeu des éoliennes (vent plus fort), mais permettent de rendre compte des régimes de vents présents.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Vitesse de vent moyen (m/s)	5.1	4.8	4.8	4.4	4.0	3.6	3.6	3.6	3.9	4.3	4.4	4.7	<b>4.3</b>

Tableau 22 : Vitesses de vents pour la station météorologique de Saint-Quentin pour la période 1981 - 2010  
(Source : Météo France)

La rose des vents indique qu'une forte proportion des vents présents sur le secteur proviennent du sud-ouest et en moindre mesure du nord-est.

Dans l'ensemble, les vents enregistrés ont pour plus de la moitié (58,2 %) une vitesse comprise entre 1,5 et 4,5 m/s, et pour 19,2 % une vitesse comprise en 4,5 et 8 m/s.

Les données météorologiques confirment le potentiel en vent pour le site.



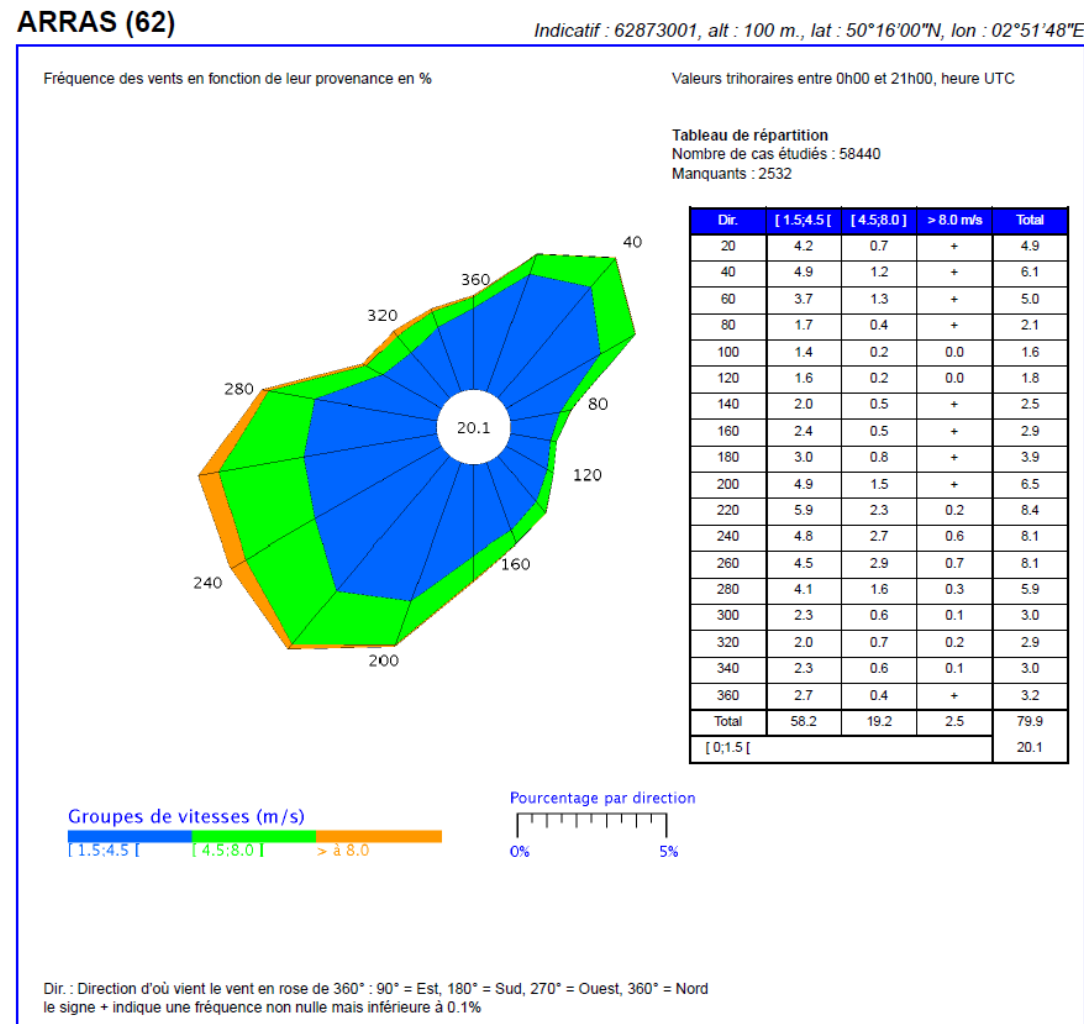


Figure 22 : Rose des vents de la station météorologique d'Arras sur la période 1991 - 2010 (Source : Météo France)

4.1.5 Ensoleillement et fraction d'insolation

La durée mensuelle d'ensoleillement est présentée dans le tableau suivant.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Durée d'insolation (moyenne en heure)	68.0	75.0	128.3	174.8	198.7	203.5	208.2	206.6	162.1	116.9	66.7	51.1	1659.9

Tableau 23 : Durée mensuelle d'ensoleillement sur la station de Saint-Quentin (1981-2010) (Source : Météo France)

La mesure de fraction d'insolation correspond au rapport entre la durée réelle d'insolation mesurée et la durée théorique du jour (valeur maximale pendant laquelle le soleil peut être observé du lever au coucher du soleil). Le tableau suivant présente le nombre de jour où ce rapport est nul, inférieure ou égale à 20 % (correspondant à une mauvaise visibilité) et supérieure ou égale à 80 % (correspondant à une bonne visibilité).

Paramètres	Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
= 0%		11,7	9,4	5,4	2,0	2,9	1,8	1,7	1,1	2,3	5,4	10,5	15,1	69,1
≤ 20 %		18,1	16,3	13,6	8,8	9,6	9,2	8,6	7,2	9,4	13,5	17,6	21,2	152,9
≥ 80 %		3,4	3,3	4,6	4,9	5,4	5,1	3,6	6,0	6,0	4,5	2,5	2,9	52,0

Tableau 24 : Nombre de jour avec fraction d'insolation sur la station de Saint-Quentin (1981-2010) (Source : Météo France)

Le ciel apparait donc comme couvert environ **222 jours par an**, plutôt dégagé environ **143 jours par an** et bien dégagé **52 jours par an**.

<sup>2</sup> Le nombre de jours de gel n'étant pas disponible pour la station météorologique de Saint-Quentin, les données présentées sont issues de la station météorologique de Cambrai

4.1.6 Orage

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Nombre de jours avec orage (j)	0.0	0.2	0.2	1.1	2.7	2.9	3.1	2.6	1.2	0.7	0.1	0.2	15.1

Tableau 25 : Nombre de jours moyen avec orage sur la station de Saint-Quentin (1981-2010) (Source : Météo France)

La moyenne du nombre de jours d'orage est de **15,1**. Les orages sont davantage fréquents durant la période allant de mai à août. La meilleure représentation de l'activité orageuse est la Densité d'Arcs (Da) qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km<sup>2</sup> et par an. Le réseau de détection de la foudre utilisé par Météorage permet une mesure directe de cette grandeur.

La valeur moyenne de la densité d'arcs, en France, est de **1,55 arcs / km<sup>2</sup> / an**. Pour **Beaulencourt**, cette valeur est de **1,41 arcs / km<sup>2</sup> / an**, ce qui place la commune au 19 101<sup>ème</sup> rang au niveau français. Pour **Lesboeufs**, cette valeur est de **1,33 arcs / km<sup>2</sup> / an**, ce qui place la commune au 19 653<sup>ème</sup> rang au niveau français. Le risque d'orage est donc relativement faible, ce qui est confirmé par la carte ci-contre qui classe la région comme étant un **région faiblement orageuse**.

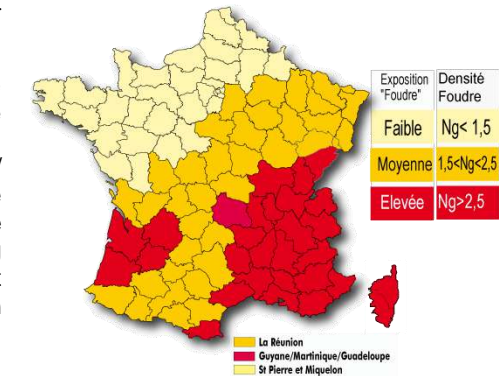


Figure 23 : Densité de foudroiement (Ng) en France (Source : CITEL)

4.1.7 Grêle

Le nombre moyen de jours avec de la grêle est présenté dans le tableau suivant.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Nombre de jours avec grêle (j)	0.1	0.2	0.6	0.7	0.2	0.2	0.1	0	0	0.2	0.1	0.2	2.6

Tableau 26 : Tableau du nombre de jours moyen avec grêle sur la station de Saint-Quentin (1981-2010) (Source : Météo France)

La **grêle** n'est présente dans le secteur que **2,6 jours en moyenne par an**, ce qui est relativement faible.

4.1.8 Neige/Gel

Le nombre moyen de jours avec de la neige est présenté dans le tableau suivant.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Nombre de jours avec neige (j)	3.9	4.6	2.8	1.0	0	0	0	0	0	0	1.1	2.5	15.9

Tableau 27 : Tableau du nombre de jours moyen avec neige sur la station de Saint-Quentin (1981-2010) (Source : Météo France)

La **neige** est présente dans le secteur **15,9 jours en moyenne par an**, ce qui est une valeur non négligeable. Le nombre de **jours de gel est de 60,1 jours par an**<sup>2</sup>.

4.1.9 Synthèse

**Le secteur d'étude est soumis à un climat de type « océanique » doux et humide. Le climat est caractérisé par deux saisons contrastées : une saison froide et peu ensoleillée de novembre à avril et une saison plus chaude et ensoleillée de mai à septembre.**

**L'hiver est relativement long et peu rigoureux avec des températures moyennes supérieures à 3,5°C. Le risque de formation de gel reste toutefois important avec 60 jours de présence par an. La hauteur moyenne des précipitations annuelles est de 702,6 mm.**

**La valeur de densité d'arcs sur la commune de Lesboeufs est en dessous de la moyenne nationale avec 1,33 arcs/km<sup>2</sup>/an et l'activité orageuse sur le secteur est évaluée à environ 15,1 jours/an. Les vents du sud-ouest et, dans une moindre mesure, ceux du nord-est, sont les vents dominants. La majorité des vents est comprise entre 1,5 et 4,5 m/s. L'ensoleillement est correct avec 1 659,9 heures par an, mais le ciel apparait couvert 222 jours par an.**

## 4.2 TOPOGRAPHIE ET RELIEF

### 4.2.1 A l'échelle de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est localisée à cheval sur la partie sud des **Grands plateaux Artésiens et Cambrésiens**, et au nord de la **Haute-Somme** qui s'étend sur les territoires du **secteur du souvenir** et des **Collines du Vermandois**.

Le relief des **Grands plateaux Artésiens et Cambrésiens** se caractérise par de grands plateaux entrecoupés de vallées, ceci en liaison avec le réseau hydrographique.

Le vaste anticlinal artésien à l'ouest s'adoucit vers l'est en direction de l'aire d'étude immédiate, en une zone d'inflexion plus basse : le **seuil de Bapaume**.

Ce seuil, en raison de sa topographie plus basse et des ondulations plus modestes de son relief, a été une zone de passage préférentiel depuis des siècles.



Photo 7 : Vagues labourées  
(Source : Atlas des paysages Nord-Pas-De-Calais)



Photo 8 : Vagues labourées  
(Source : Atlas des paysages Nord-Pas-De-Calais)

Le « **Secteur du Souvenir** » qui s'étend de la haute vallée de l'Ancre à l'ouest (secteur d'Albert) jusqu'au canal du Nord et Péronne à l'est, et la vallée de la Somme au sud, se caractérise selon l'Atlas des paysages par :

- Des plateaux vallonnés, parcourus de vallées sèches ponctuées de bois ;
- Vallées humides aux versants dissymétriques.

Les **Collines du Vermandois** qui sont situées au nord-est de la Somme s'organisent autour des vallées de la Cologne au sud-est et de la Tortille à l'ouest. Ce secteur se caractérise selon l'Atlas des paysages par :

- Des plateaux vallonnés par les vallées de la Tortille, de la Cologne et de la Somme, que prolongent leurs réseaux respectifs de vallées sèches aux versants asymétriques ;
- Relief s'adoucissant au nord, en direction des abords de l'Artois.

Dans l'ensemble, les ondulations du relief sont peu marquées, avec une ligne de reliefs dont les altitudes sont comprises entre 100 et 185 m NGF et orientés nord-ouest/sud-est. Elle domine l'extrémité sud de l'aire d'étude éloignée où s'écoule la Somme, et l'extrémité nord en direction de la vallée de la Sensée correspondant à des plaines et dont l'altitude est comprise entre 25 et 125 m NGF.

Il existe quelques reliefs dominants offrant des points de vue tel que le belvédère de Vaux qui domine la vallée de la Somme au sud. Au centre de l'aire d'étude éloignée, le relief s'adoucit davantage et la topographie diminue en s'approchant du site. Il s'agit du « **seuil de Bapaume** » qui constitue, grâce à sa topographie favorable, un axe privilégié de communication (notamment l'A1 et la ligne Paris-Lille).

### 4.2.2 A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et immédiate

Trois grandes formes de relief peuvent être distinguées, à savoir :

- Les plateaux, paysages plats et constants dont l'altitude tourne autour de la cote NGF 100, proposent un support ouvert, aux vues amplifiées par quelques larges et rares élévations ;
- Les collines, excroissances groupées au nord du territoire en un imposant obstacle transversal, succession d'éperons déviant la course sud-nord du fleuve, et promontoire avéré sur la moitié sud du territoire ;
- Les vallées et plaines alluviales, dépressions relativement douces et dilatées autour de l'artère centrale de la vallée de la Somme, incisent les plateaux et développent leurs propres singularités longitudinales et confinées.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate l'altitude est assez homogène et plane, et est comprise entre environ 110 et 130 m NGF. Les points bas correspondent à de petites vallées peu marquées traversant l'aire d'étude dans un axe majoritairement sud-ouest/ nord-est telles que la vallée Myoré et la vallée du Ouesne.



Photo 9 : Illustration de la topographie de l'aire d'étude immédiate

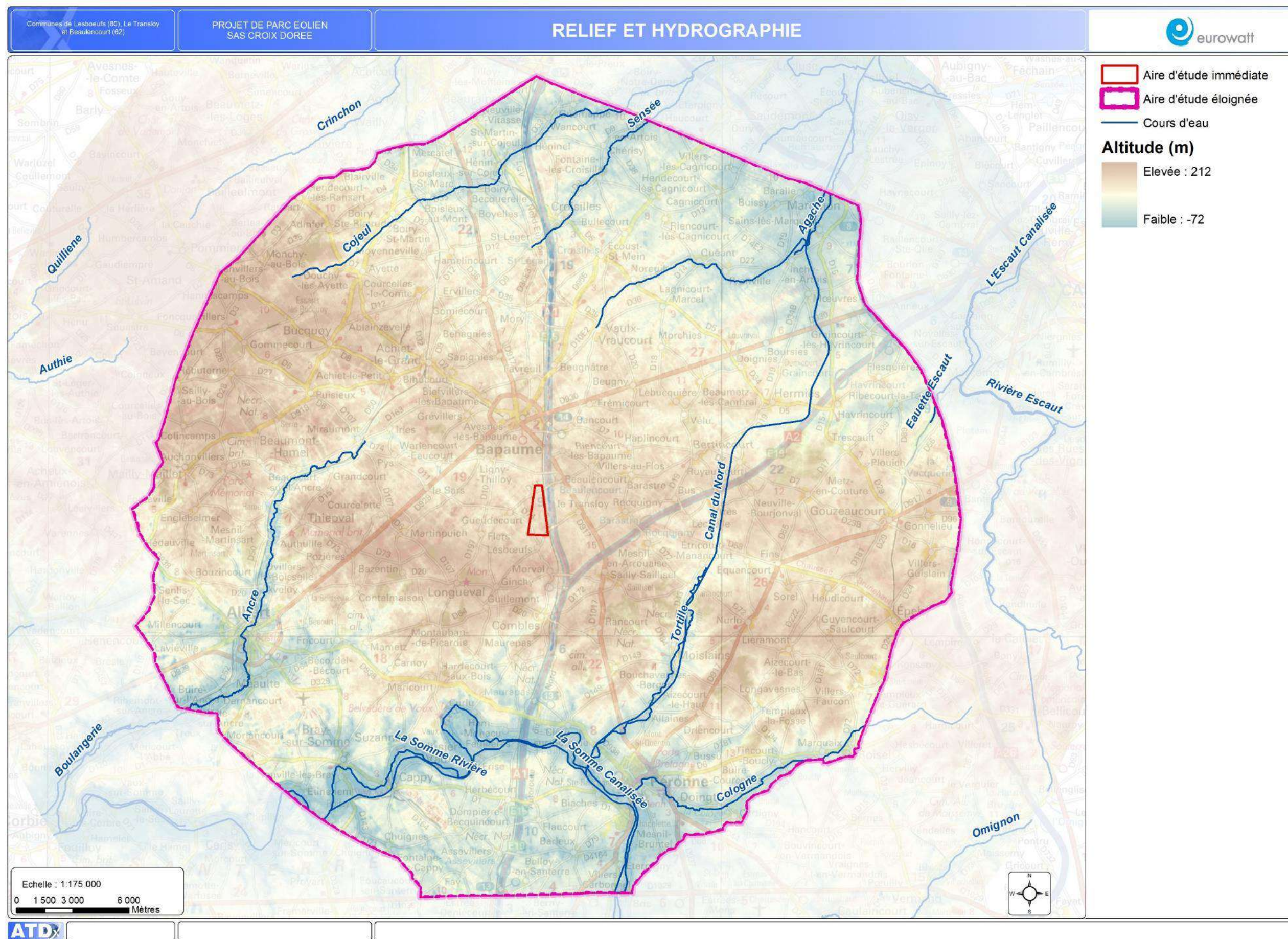
### 4.2.3 Synthèse

Le secteur d'étude est situé à cheval sur plusieurs entités paysagères : les **Grands plateaux Artésiens et Cambrésiens** sur la moitié nord, et le **secteur du Souvenir** au sud-ouest et les **Collines du Vermandois** au sud-est.

Dans l'ensemble, il s'agit de reliefs de plateaux entrecoupés de vallées humides (Somme, Ancre, Tortille, Cologne) et de plus petites vallées sèches.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate se situe une zone d'inflexion qui correspond au **Seuil de Bapaume** et par laquelle transitent les axes de communications principaux du secteur.

L'aire d'étude immédiate présente une topographie relativement plane et homogène comprise entre 110 et 130 m NGF, marqué cependant par quelques petites vallées sèches et une plus importante au sud-ouest entre Gueudecourt et Lesboeufs.



Carte 18 : Relief et hydrographie à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

4.3 GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

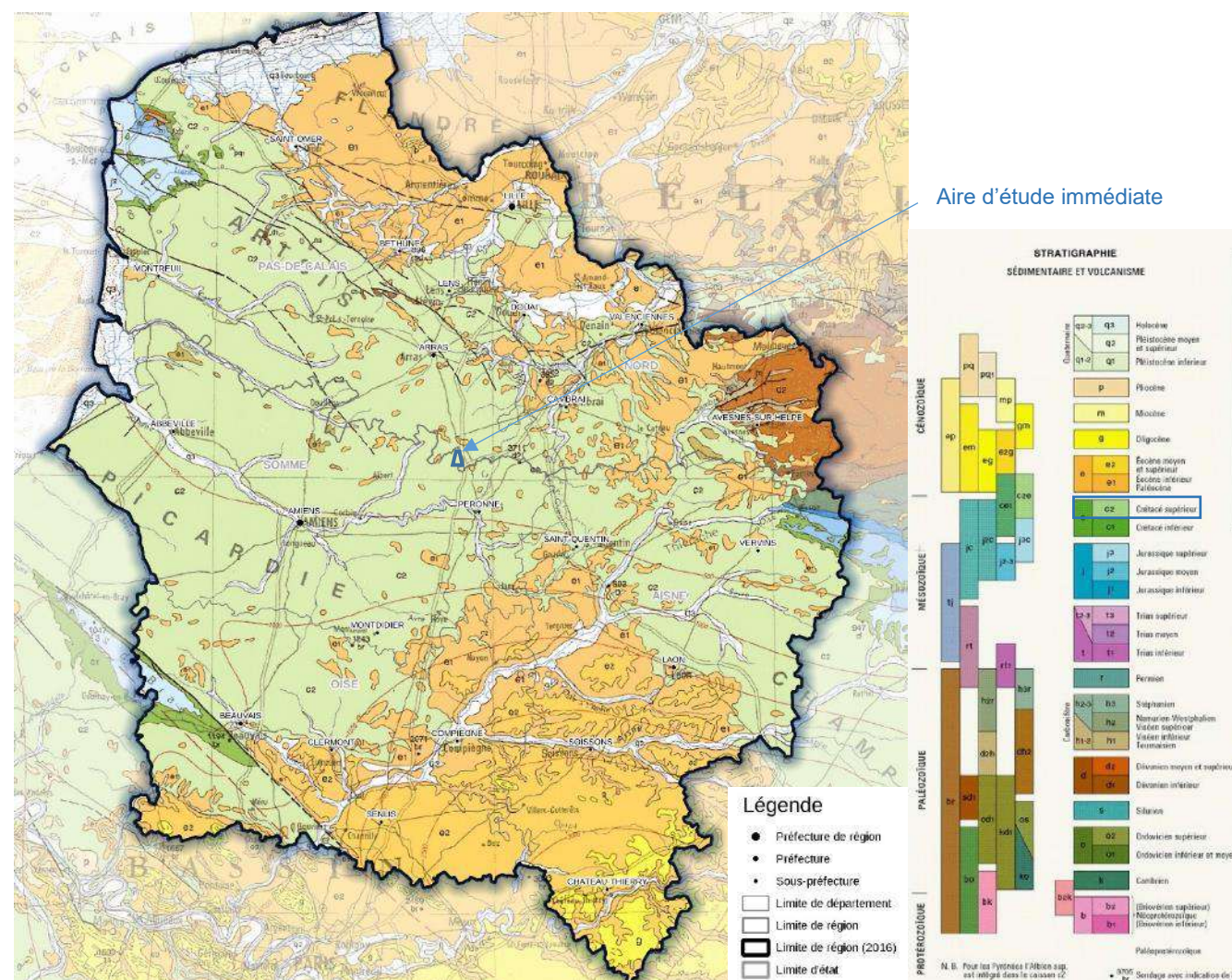
4.3.1 Contexte général

La géologie joue un grand rôle dans la diversité et les contrastes des paysages de la région Haut de France, et l'histoire géologique se retrouve dans les paysages de différents secteurs de la région.

Cette région se situe en limite de deux entités géologiques : le Bassin Parisien au sud et le Bassin Belge au nord. Elle s'appuie en majorité sur un socle crayeux datant du Crétacé structurée selon un axe ouest-nord-ouest/est-sud-est et formant des paysages de plateaux entrecoupés de vallées, tandis que les plaines du nord reposent sur un ensemble de sable et d'argile datant du Tertiaire, et les plaines maritimes de l'ouest reposent sur un ensemble de sable et d'argile datant du Quaternaire. Les formations de craies peuvent localement être affleurantes, principalement au niveau des vallées ou des plateaux de craies de l'Artois (effet de l'érosion).

Le sud de la région se caractérise par une succession de plateaux calcaires étagés.

L'extrémité est de la région, constituée de calcaire, grès et schistes datant du Primaire, correspond à la bordure occidentale des Ardennes. Sous l'effet du vent et des précipitations, une quantité importante de loess, limons et sables se sont accumulés sur une grande partie de la région.



Carte 19 : Géologie simplifiée de la région Haut de France (Source : DREAL Haut de France)

4.3.2 Contexte géologique et pédologique local

Le site est localisé sur un sous-sol constitué de formation de craie blanche du Secondaire sur laquelle repose une couche superficielle plus ou moins épaisse de limons.

Les principales formations superficielles (Cf Carte 20 page 45) recouvrant ce socle crayeux au droit du site correspondent essentiellement à des complexes des limons des plateaux (LP). Des affleurements de Craies blanches à silex (C4) sont présents localement sur les flancs des petites vallées sèches dont l'épaisseur est généralement de 30 à 40 m. Une zone de Colluvions limoneuses et crayeuses (C) est également présente au sud-ouest, est correspond à des dépôts meubles, remaniés et alimentés par des éléments portés à l'affleurement (craie, limons, formations résiduelles de silex).

Ce sous-sol à dominante crayeux permet une **bonne infiltration des eaux** dans le sol et donc un renouvellement plus aisé des nappes souterraines. Cependant, cela signifie également que **les aquifères sont plus vulnérables aux pollutions**. Aucune faille n'est identifiée sur le site ni à proximité immédiate.

Les sols en présence sur le site sont donc des **sols riches en limons**, de très bonne qualité agronomique.

Un forage (Code : BSS000DHXU - 00358X0222/F02) réalisé dans le cadre de la création d'un captage d'eau souterraine pour l'irrigation de cultures a permis de mettre en évidence, dans le sous-sol du site, les couches suivantes :

Profondeur	Lithologie
De 0 à 1,5 m	Limon argileux
De 1,5 à 15 m	Craie blanche tendre
De 15 à 32 m	Craie blanche à silex
De 32 à 45 m	Craie blanche plus dure
De 45 et après	Craie blanche à silex

Tableau 28 : Couches lithologiques du sous-sol du site (Source : INFOTERRE – BRGM)

Ces différentes couches sont illustrées par la coupe suivante.

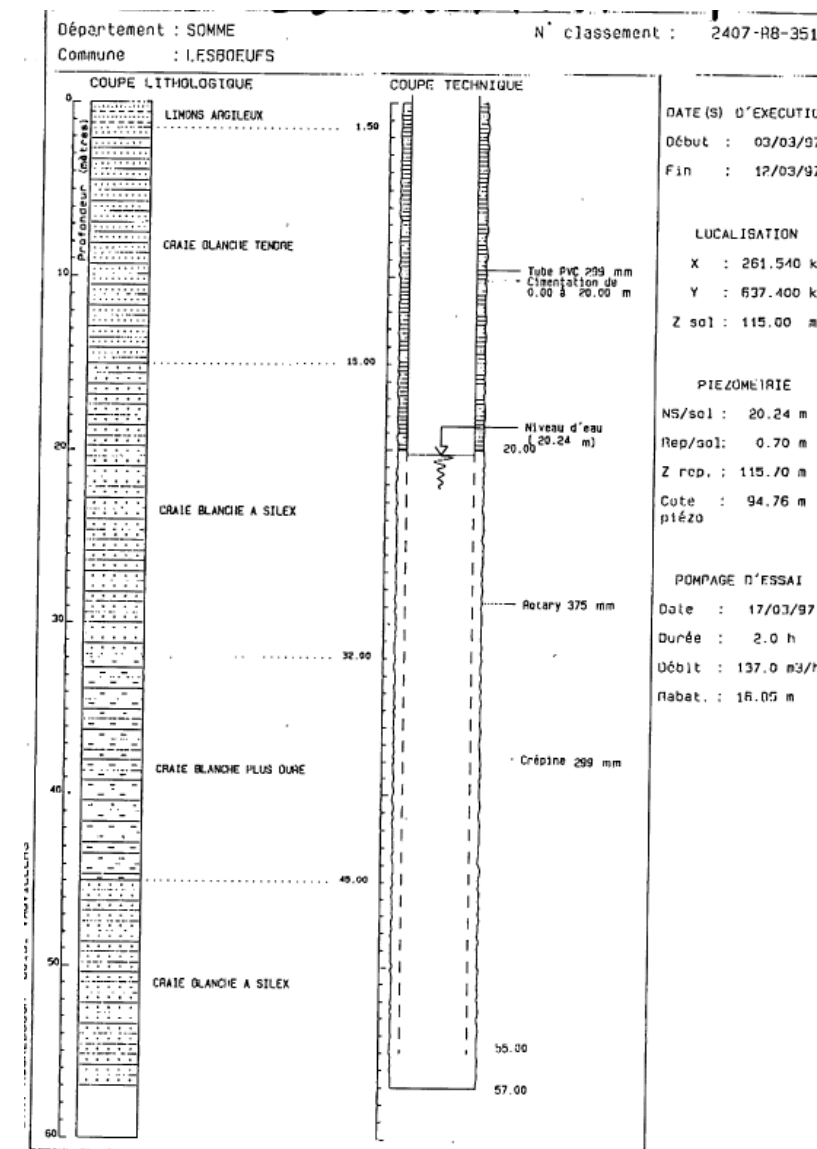
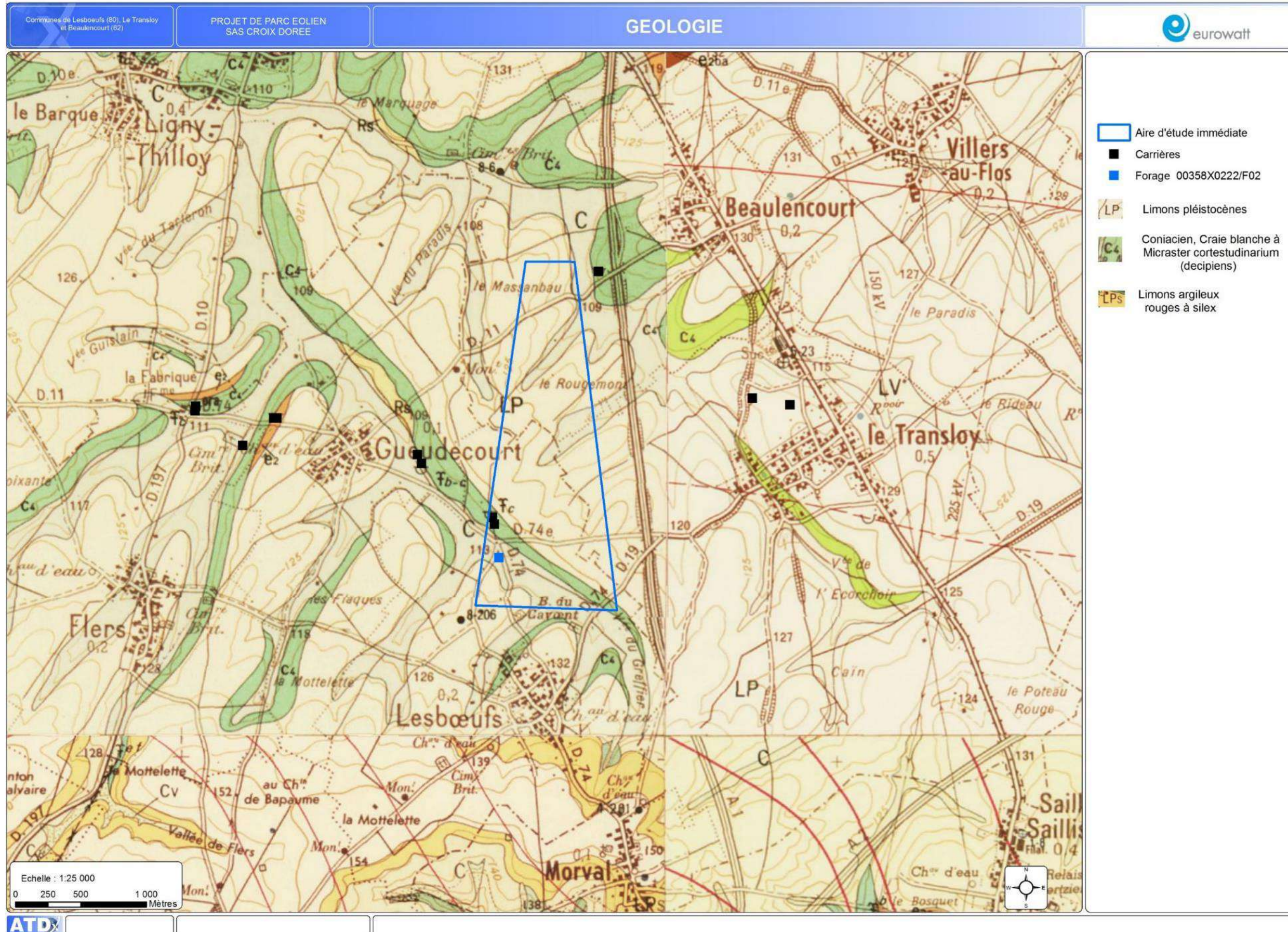


Figure 24 : Coupe technique du sous-sol du site (Source : INFOTERRE – BRGM)



Carte 20 : Contexte géologique

4.3.3 Exploitations du sous-sol

Par le passé, la région a connu une activité minière très forte en lien avec l'exploitation du charbon mais également de la craie.

La craie a connu une utilisation massive en raison de :

- **Sa composition chimique** : composée en grande partie de carbonate de calcium mais également de minéral argileux et de phosphate de tricalciques, ces éléments étant utilisés pour la fabrication de la chaux ainsi que source de calcium et de phosphore pour l'alimentation ;
- **La qualité de sa roche** : la région est dépourvue de roche, par conséquent la craie a constitué pendant longtemps la seule source de pierre de construction comme cela a été le cas pour les villes de Lille, Cambrai, Valenciennes, mais également pour les campagnes. Ainsi, il est possible de trouver des carrières de grandes importances à proximité de ces grandes villes, mais également de nombreuses petites carrières à proximité des villages de campagnes.

L'exploitation de la craie, bien qu'elle soit désormais réalisée à ciel ouvert, a principalement été réalisée de manière souterraine compte tenu de l'importante couche de stérile à évacuer dans le cadre d'une exploitation à ciel ouvert ainsi que la faible atteinte que ce mode d'exploitation avait sur les terres cultivables.

Il est possible de distinguer deux types d'exploitation souterraine :

- **L'exploitation en « bouteille »** : elle consiste à creuser un puits de 1 à 1,5 m de diamètre dans la couche de limon, puis à agrandir cette cavité une fois la couche de craie atteinte ;
- **L'exploitation en « galeries et piliers »** : elle consiste à creuser des puits jusqu'à la couche de craie ou à atteindre directement la couche de craie lorsque le point d'entrée se situe à flanc de coteau, et de créer un réseau de galeries.

Au droit du site, les données du BRGM indique la présence de deux anciennes carrières au sud-ouest, le long de la RD74. Ces exploitations de petites tailles ne sont plus exploitées. Les anciens sites d'exploitations, tous fermés et rebouchés, sont localisés sur la carte en page suivante.

4.3.4 Patrimoine géologique

Lancé en 2007 par l'État, l'Inventaire national du patrimoine géologique (INPG) constitue l'outil national privilégié pour la connaissance du patrimoine géologique et ses enjeux de conservation. Partie intégrante de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN), ses informations sont mises à disposition des gestionnaires, des décideurs du territoire et des citoyens, comme outil d'information et d'aide à la décision.

Aucun élément de l'inventaire du patrimoine géologique ne concerne l'aire d'étude.

4.3.5 Synthèse

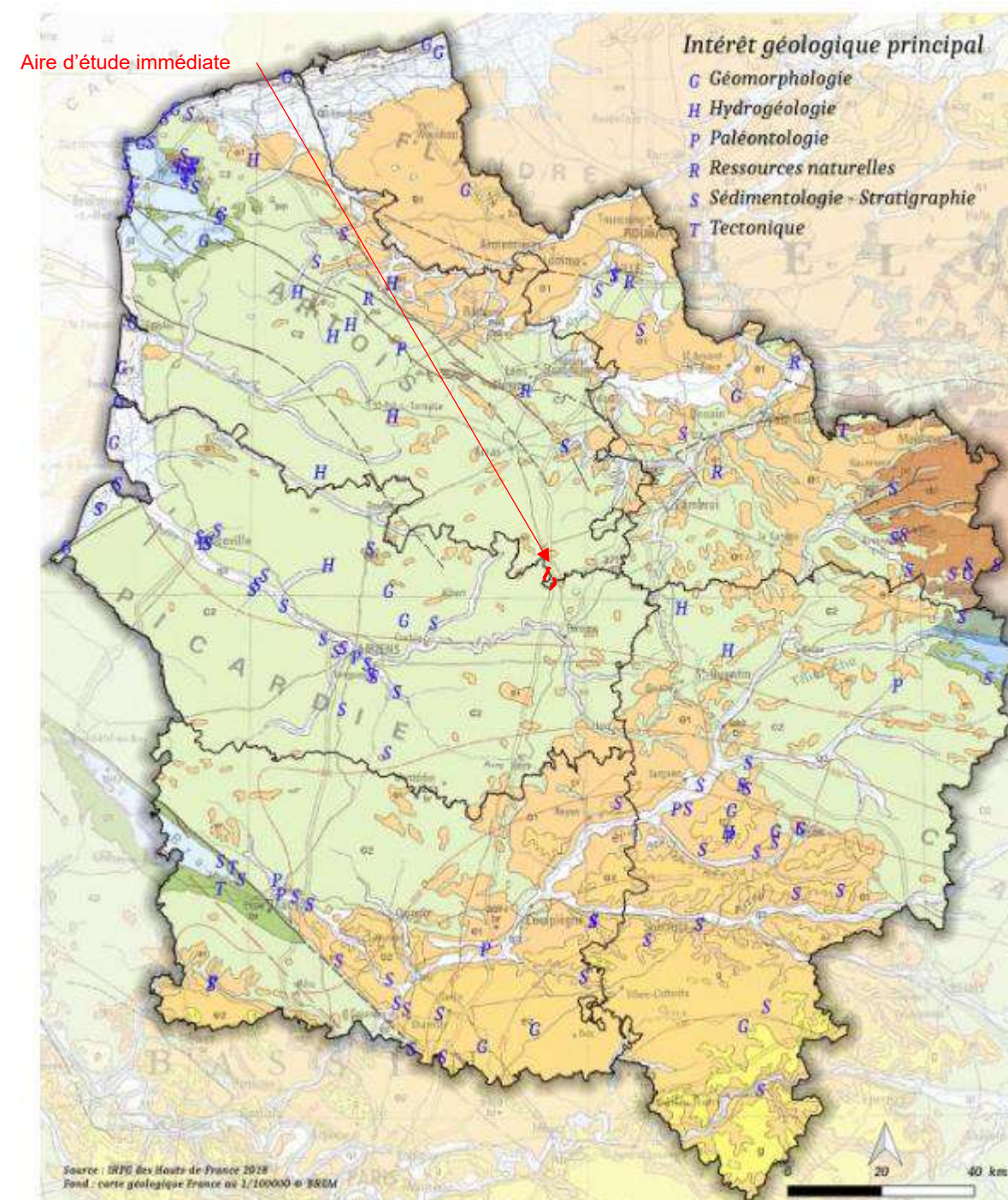
Les Hauts-de-France sont concernés par trois entités géologiques : la Bassin Parisien au sud, le Bassin Belge au nord et la bordure occidentale des Ardennes à l'extrémité est.

L'aire d'étude immédiate repose sur un socle crayeux, et les principales formations correspondent essentiellement à des complexes des limons des plateaux (LP), et l'on trouve localement des affleurements de Craies blanches à silex (C4) et des zones de Colluvions limoneuses et crayeuses (C).

Le secteur a fait l'objet d'une intense activité extractive de la Craie par le passé, mais exclusivement de petite taille, soit à ciel ouvert soit souterraine (exploitation en bouteille ou en galeries et piliers). Ces dernières peuvent présenter un risque d'effondrements localisés. Aucune carrière encore en activité n'est présente sur l'aire d'étude immédiate, mais deux anciennes exploitations sont localisées sur son extrémité sud-ouest.

Dans l'ensemble, les sols de l'aire d'étude immédiate sont riches en limons et présentent donc un très bon potentiel agronomique.

Aucun élément de l'inventaire du patrimoine géologique ne concerne l'aire d'étude.



Carte 21: Inventaire du patrimoine géologique des Hauts de France (Source : DREAL des Hauts-de-France)

4.4 HYDROGEOLOGIE ET HYDROLOGIE

4.4.1 Contexte réglementaire

4.4.1.1 La Directive Cadre sur l'Eau

La **Directive Cadre sur l'Eau** (DCE) du 23 octobre 2000 (directive européenne 2000/60) a été instaurée afin de donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

L'objectif général est d'atteindre le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen. Les grands principes de la DCE sont :

- Une gestion par bassin versant ;
- La fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- Une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- Une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- Une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

En France, le plan de gestion s'est traduit par la réalisation et l'adoption de Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), établi pour chaque bassin français.

Les SDAGE sont accompagnés du programme de mesures (PDM) qui est approuvé conjointement au SDAGE.

4.4.1.2 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Artois Picardie (2016-2021)

Le SDAGE fixe des objectifs. Depuis plusieurs décennies, le **bassin Artois-Picardie** auquel appartient l'aire d'étude immédiate est engagé dans une reconquête de la qualité de ses rivières, de ses nappes et de son littoral. Cette démarche s'inscrit dans un contexte européen depuis l'adoption de la Directive Cadre sur l'Eau en Octobre 2000. Celle-ci introduit la mise en place d'un plan de gestion des eaux revu tous les **6 ans** et soumis à la consultation du public.

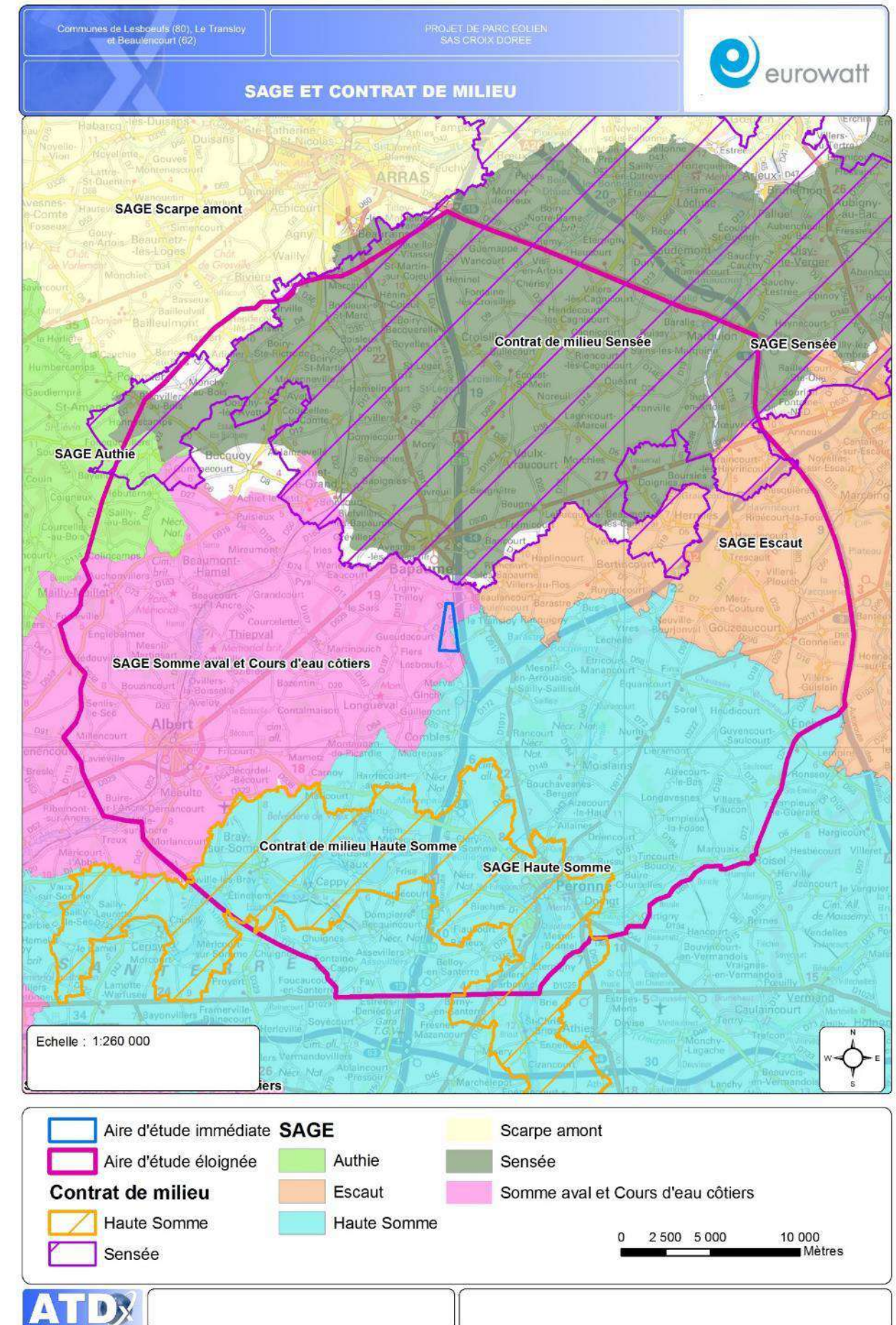
Le premier SDAGE a pris fin en 2015. Il est remplacé par un nouveau **SDAGE qui couvre la période 2016-2021**. Le but de ce nouveau **SDAGE 2016-2021 du bassin Artois-Picardie** est d'améliorer la biodiversité des milieux aquatiques et de disposer de ressources en eau potable en quantité et en qualité suffisante. Il tient compte de deux nouvelles directives de 2008 : la **Directive Inondation** et la **Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin** (DCSMM), dans le contexte de changement climatique.

**Le SDAGE a été soumis à la consultation du public et des institutions du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015.** A l'issue de cette consultation, il a été adapté puis adopté par le Comité de Bassin le 16 octobre 2015 pour une mise en œuvre dès 2016. **Il a été approuvé par arrêté préfectoral du 23 novembre 2015.**

Ses enjeux portent sur :

- La biodiversité et les milieux aquatiques ;
- La protection de la ressource pour l'alimentation en eau potable ;
- La prévention contre les inondations ;
- La protection du milieu marin ;
- La mise en œuvre de politiques publiques cohérentes.

**Le SDAGE 2016-2021 fixe un objectif d'atteinte de bon état écologique des eaux superficielles (cours d'eau, plans d'eau, eaux littorales) de 33% en 2021.**



Carte 22 : Les SAGE et contrats de milieu à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

4.4.1.3 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Les SDAGE peuvent être déclinés plus localement (à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente telle qu'un bassin-versant, un aquifère, ...) en **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** afin de faciliter la mise en œuvre des programmes. Le SAGE a pour obligation d'être compatible avec le SDAGE.

L'aire d'étude éloignée est concernée par **six SAGE** (cf. Carte 22) :

- Le **SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers dans lequel se trouve une partie de l'aire d'étude immédiate et aujourd'hui en cours d'élaboration** ;
- Le **SAGE de la Haute-Somme dans lequel se trouve l'extrémité est de l'aire d'étude immédiate et actuellement mis en œuvre** ;
- Le SAGE de la Sensée en cours d'élaboration ;
- Le SAGE de la Scarpe amont en cours d'élaboration ;
- Le SAGE de l'Authie en cours d'élaboration ;
- Le SAGE de l'Escaut en cours d'élaboration.

**SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers :**

Le SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers auquel appartient la majeure partie de l'aire d'étude immédiate est actuellement mis en œuvre et a été approuvé depuis le 6 août 2019. L'état des lieux et le diagnostic ont été validés par la CLE en mai 2016. L'élaboration du SAGE est portée par le Syndicat Mixte d'Aménagement Hydraulique du Bassin Versant de la Somme (AMEVA).

Ce SAGE couvre **569 communes** sur trois départements. Il s'étend dans la vallée de la Somme de la commune de Daours à la mer et couvre une superficie de **4530 km²**. Le bassin versant a pour colonne vertébrale la Somme canalisée et intègre également les principaux affluents, l'Ancre dont la tête de bassin se situe dans le Pas-de-Calais, l'Avre, la Noye et la Selle qui prennent leur source dans l'Oise, au sud du territoire

Les prélèvements en eau sont réalisés à 90 % dans les eaux souterraines : nappe de la Craie ou nappe alluviale. Pour 2013, ces prélèvements s'élevaient à 62,5 millions de m³. Cette ressource en eau est utilisée majoritairement pour :

- L'alimentation en eau potable : de l'ordre de 30 à 40 millions de m³ ;
- L'industrie : de l'ordre de 15 millions de m³ en 2013 ;
- L'agriculture pour l'irrigation : prélèvements variables de l'ordre de 2,5 à 15 millions de m³.

Le Plan d'action n'est pas encore établi, cependant, dans le cadre de l'état des lieux, un certain nombre d'objectifs à atteindre ont été présentés, parmi lesquels :

- Réduire à la source les pollutions diffuses issues des intrants agricoles et urbains
- Atteindre le bon état des masses d'eau souterraines ;
- Atteindre le bon état des masses d'eau superficielles ;
- Assurer la pérennité d'une eau potable.

**SAGE de la Haute-Somme :**

Le SAGE de la Haute-Somme auquel appartient une faible surface de l'aire d'étude immédiate est actuellement mis en œuvre. En effet, le projet de SAGE a été adopté en septembre 2015, puis la phase de consultation administrative s'est déroulée de novembre 2015 à mars 2016. Après intégration des dernières modifications, l'enquête publique du SAGE a eu lieu du 20 octobre au 1<sup>er</sup> décembre 2016.

L'élaboration du SAGE est également portée par le Syndicat Mixte d'Aménagement Hydraulique du Bassin Versant de la Somme (AMEVA).

Ce SAGE couvre **264 communes** sur quatre départements. Il comprend les sources de la Somme, l'amont du fleuve Somme jusqu'à Corbie, et ses affluents, et couvre une superficie de **1 784 km²**.

Les prélèvements en eau sont principalement utilisés pour :

- L'industrie : principale activité préleveuse d'eau, elle a prélevé 14,5 millions de m³ en 2012 ;
- L'alimentation en eau potable : de l'ordre de 12,1 millions de m³ en 2012 ;
- L'agriculture pour l'irrigation : de l'ordre de 9,9 millions de m³ en 2012.

Le SAGE identifie 4 enjeux autour desquels ont été définis 17 objectifs. Afin de répondre à ces objectifs, 54 dispositions sont prévues dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau.

Enjeu 1 : Préserver et gérer la ressource en eau	
Objectif 1A	Protéger la ressource en eau et les captages d'alimentation en eau potable
Objectif 1B	Optimiser l'utilisation de la ressource et stabiliser la consommation
Objectif 1C	Lutter contre les pollutions générées par les eaux usées
Objectif 1D	Lutter contre les pollutions diffuses d'origine agricole
Objectif 1E	Lutter contre les pollutions d'origine industrielle
Objectif 1F	Réaliser un suivi des sédiments pollués
Objectif 1G	Lutter contre l'utilisation de produits phytosanitaires en zones non agricoles
Enjeu 2 : Préserver et gérer la ressource en eau	
Objectif 2A	Préserver et reconquérir les zones humides
Objectif 2B	Améliorer l'hydromorphologie des cours d'eau et restaurer les potentialités piscicoles
Objectif 2C	Concilier les usages liés aux milieux humides et aquatiques
Enjeu 3 : Gérer les risques majeurs	
Objectif 3A	Contrôler et limiter l'aléa inondation/ruissellement/érosion des sols
Objectif 3B	Contrôler et réduire la vulnérabilité vis-à-vis des risques majeurs
Objectif 3C	Anticiper et se Préparer à gérer une crise
Objectif 3D	Entretenir la culture de prévention/mémoire du risque
Enjeu 4 : Communication et gouvernance	
Objectif 4A	Communiquer et Sensibiliser les Utilisateurs de la ressource en Eau
Objectif 4B	Diffuser le SAGE
Objectif 4C	Garantir la gouvernance autour du SAGE

Figure 25 : Objectif du SAGE de la Haute-Somme (Source : AMEVA)

4.4.1.4 Le Contrat de Milieu

Un *Contrat de milieu* (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures approuvés en 2009 pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la *Directive cadre sur l'eau*.

Selon le site « Gest'eau », deux contrats de milieu concernent l'aire d'étude éloignée :

- Contrat de milieu de la Haute-Somme, aujourd'hui achevé ;
- Contrat de milieu de la Sensée, aujourd'hui achevé.

4.4.1.5 Synthèse

**L'Aire d'étude éloignée est concernée par six SAGE et deux contrats de milieu aujourd'hui achevés. L'aire d'étude immédiate est quant à elle concernée par le SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers et le SAGE de la Haute-Somme, mais ne fait l'objet d'aucun contrat de milieu.**



4.4.2 Hydrogéologie

4.4.2.1 Contexte général

Le site est localisé au sein du grand aquifère de la Nappe de la Craie, principale ressource en eau du bassin Artois-Picardie. Plus précisément, le site se situe en limite nord de la masse d'eau souterraine FRAG012 dite « Craie de la moyenne vallée de la Somme » (code SDAGE Artois-Picardie et Directive Cadre Eau (DCE)), en limite immédiate au nord avec la masse d'eau FRAG006 « Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée » et au sud avec la masse d'eau FRAG013 « Craie de la vallée de la Somme amont ».

La masse d'eau étudiée, à dominante sédimentaire, s'étend sur une superficie d'environ 3075 km<sup>2</sup>, au sud et à l'est d'Amiens, dont la limite nord est constituée du bassin-versant de la Scarpe, est par le bassin versant de la haute Somme vers Péronne, sud par le bassin versant de l'Oise et ouest par le bassin-versant de la Somme aval.

Les principaux cours d'eau la traversant sont la Somme moyenne, l'Ancre, l'Avre et la Selle.

La masse d'eau « Craie de la moyenne vallée de la Somme » est libre et affleurante sur toute sa superficie. Le réservoir principal de cette masse d'eau est constitué de craie du Sénonien et du Turonien supérieur. Des marnes du Turonien moyen forment le substratum imperméable de cet aquifère.

L'écoulement des eaux souterraines s'effectue dans la partie supérieure fracturée de la craie résultant de la tectonique et de la dissolution par les eaux de pluies. La recharge de la masse d'eau s'effectue essentiellement par les précipitations. La masse d'eau est essentiellement drainée par les cours d'eau et les émergences se manifestent par des sources au niveau des vallées.

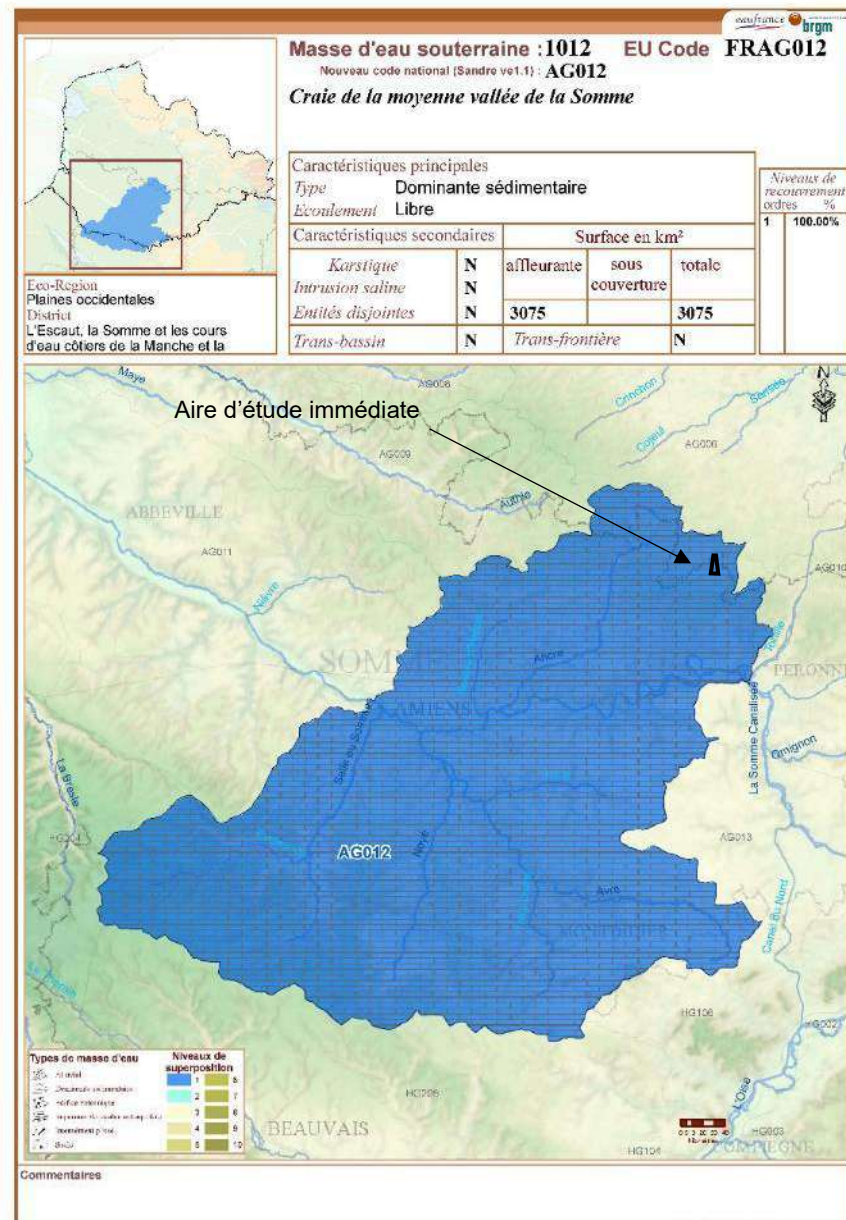
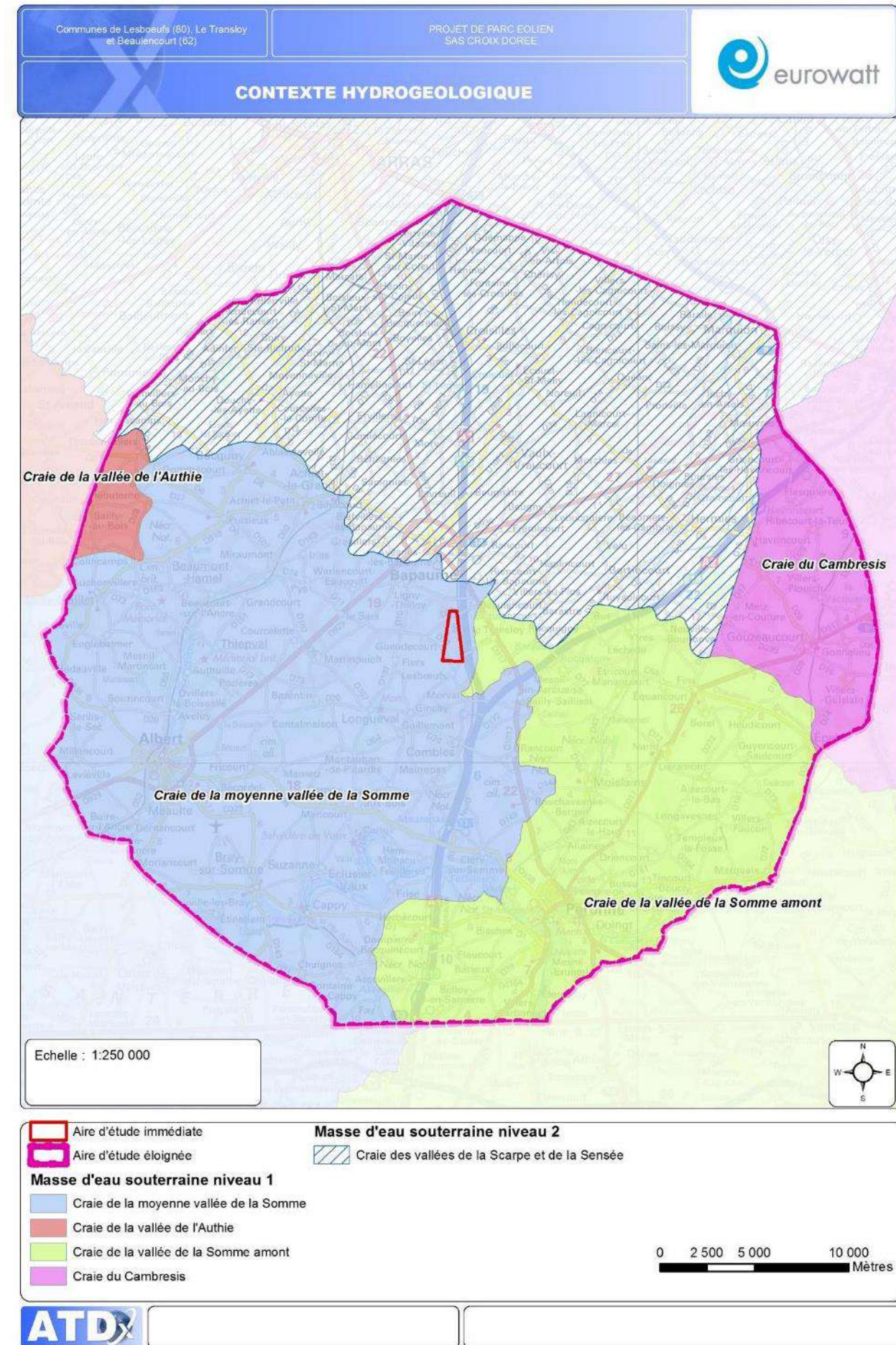


Figure 26 : Fiche de la masse d'eau n°FRAG012 - Craie de la moyenne vallée de la Somme (Source : ADES)



Carte 23 : Contexte hydrogéologique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

4.4.2.2 Etat de la masse d'eau souterraine

L'état de la masse d'eau souterraine FRAG012 dite « Craie de la moyenne vallée de la Somme » est présenté dans le tableau suivant.

	Etat de la masse d'eau (en 2011)	Objectif de bon état	Paramètres déclassants
Etat chimique	Mauvais	2027	Oxadixyl, Azoxytrobine, Ethofumésate, Glyphosate, Nitrates
Etat quantitatif	Bon	2015	/
Etat global	Mauvais	2027	/

Tableau 29 : Etat de masse d'eau souterraine FRAG012 (Source : Agence de l'eau Artois-Picardie)

4.4.2.3 Vulnérabilité des eaux souterraines

Compte tenu de la très faible filtration de ce type de sous-sol (craie présentant des fissures), et selon les données sur la vulnérabilité simplifiée des nappes souterraines du Nord-Pas-de-Calais de la DREAL (non disponible pour la Picardie), l'aire d'étude immédiate semble être concernée par une sensibilité moyenne à très forte.

4.4.2.4 Alimentation en eau potable

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, suite à la consultation de l'Agence Régional de Santé, il s'avère qu'aucun périmètre de protection d'un captage d'Alimentation en Eau Potable ne concerne le site.

La banque de données sous-sol (BSS) du BRGM recense de nombreux éléments liés à un usage de l'eau à proximité de l'aire d'étude immédiate, principalement des forages et quelques puits, ainsi que trois forages compris dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate.

La Carte 24 page 50 présente les différents usages de l'eau identifiés sur l'aire d'étude immédiate et ses environs.

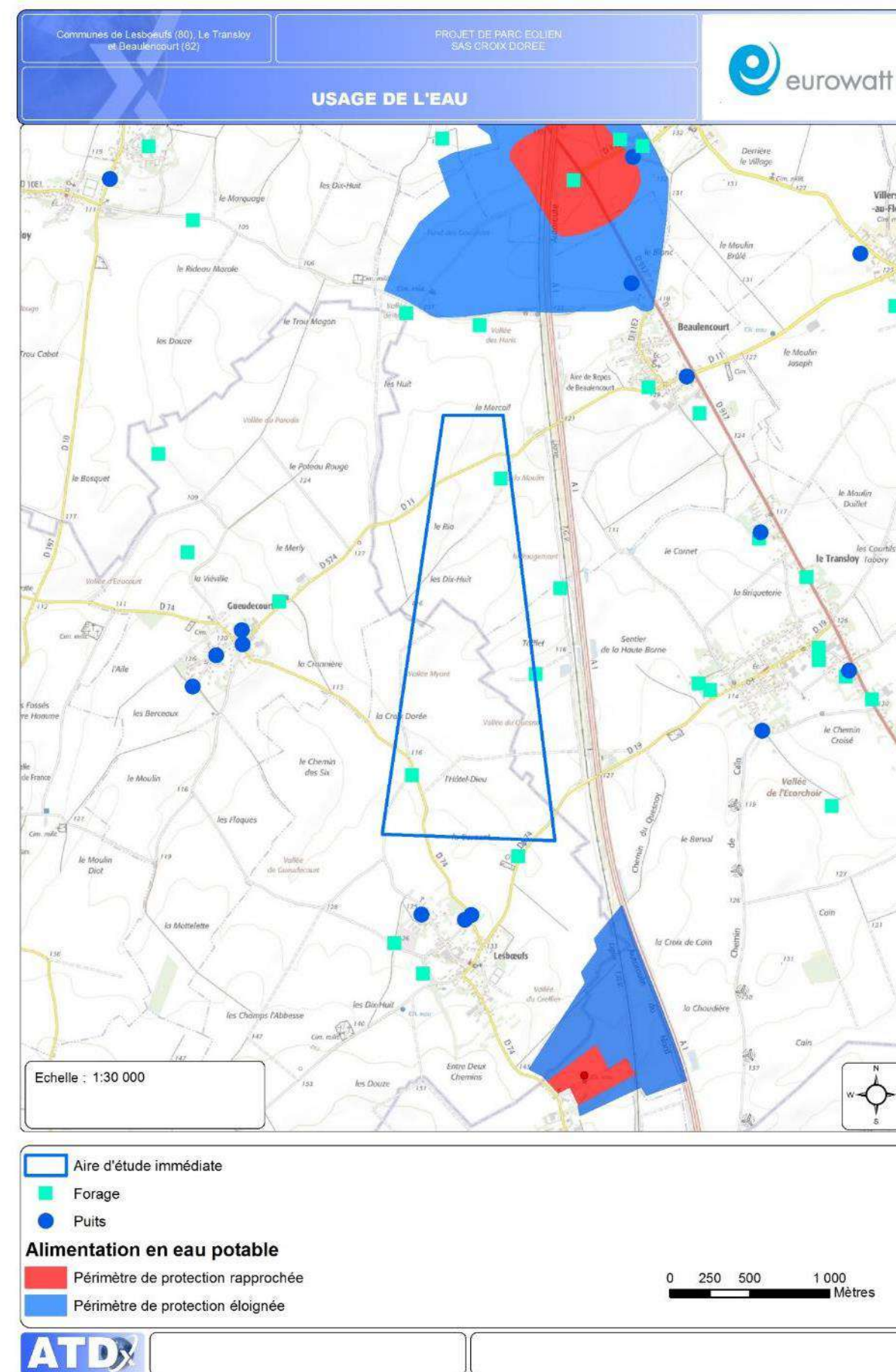
4.4.2.5 Synthèse

L'Aire d'étude immédiate est localisée au droit de la masse d'eau souterraine « Craie de la moyenne vallée de la Somme ». Cette nappe est très fortement exploitée pour l'alimentation en eau potable.

Elle est affleurante et fracturée, et donc perméable la rendant sensible aux pollutions. L'état chimique de la masse d'eau a été jugé mauvais et son état quantitatif bon, les nitrates et les pesticides étant considérés comme les paramètres déclassant.

La recharge de la masse d'eau s'effectue essentiellement par les précipitations.

Aucun périmètre de captage AEP ne concerne l'aire d'étude immédiate, mais trois forages à usage agricole sont présents sur son périmètre.



Carte 24 : Usage de l'eau

4.4.3 Hydrologie

4.4.3.1 Contexte à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée se trouve sur plusieurs bassins versant (cf. carte ci-contre) :

- Bassin versant de l'Ancre auquel appartient l'aire d'étude immédiate ;
- Bassin versant de la Somme Canalisée de la confluence avec le canal du Nord à l'écluse n°13 Sailly Aval ;
- Bassin versant de la Somme Canalisée l'écluse n°18 Lesdins Aval à la confluence avec le canal du Nord ;
- Bassin versant de la Cologne
- Bassin versant du canal de Saint-Quentin de l'écluse n°18 Lesdins à l'Escaut canalisée au niveau de l'écluse n°5 Iwuy aval ;
- Bassin versant du canal du Nord ;
- Bassin versant de la Sensée de la source au canal du Nord ;
- Bassin versant de la Scarpe
- Bassin versant de l'Authie ;
- Bassin versant de l'Hallue.

4.4.3.2 L'Ancre

L'aire d'étude immédiate est donc positionnée sur le bassin versant de l'Ancre. L'Ancre prend sa source à Miraumont à l'altitude de 88 m NGF. Elle se jette dans la Somme au niveau de Corbie, après un parcours de 38 km. L'Ancre présente plusieurs ouvrages installés sur le tracé de son cours principal et présente une pente moyenne de l'ordre de 0,75 % offrant une large vallée avec de nombreuses zones humides. Des bras et des étangs sont présents tout au long de son tracé.

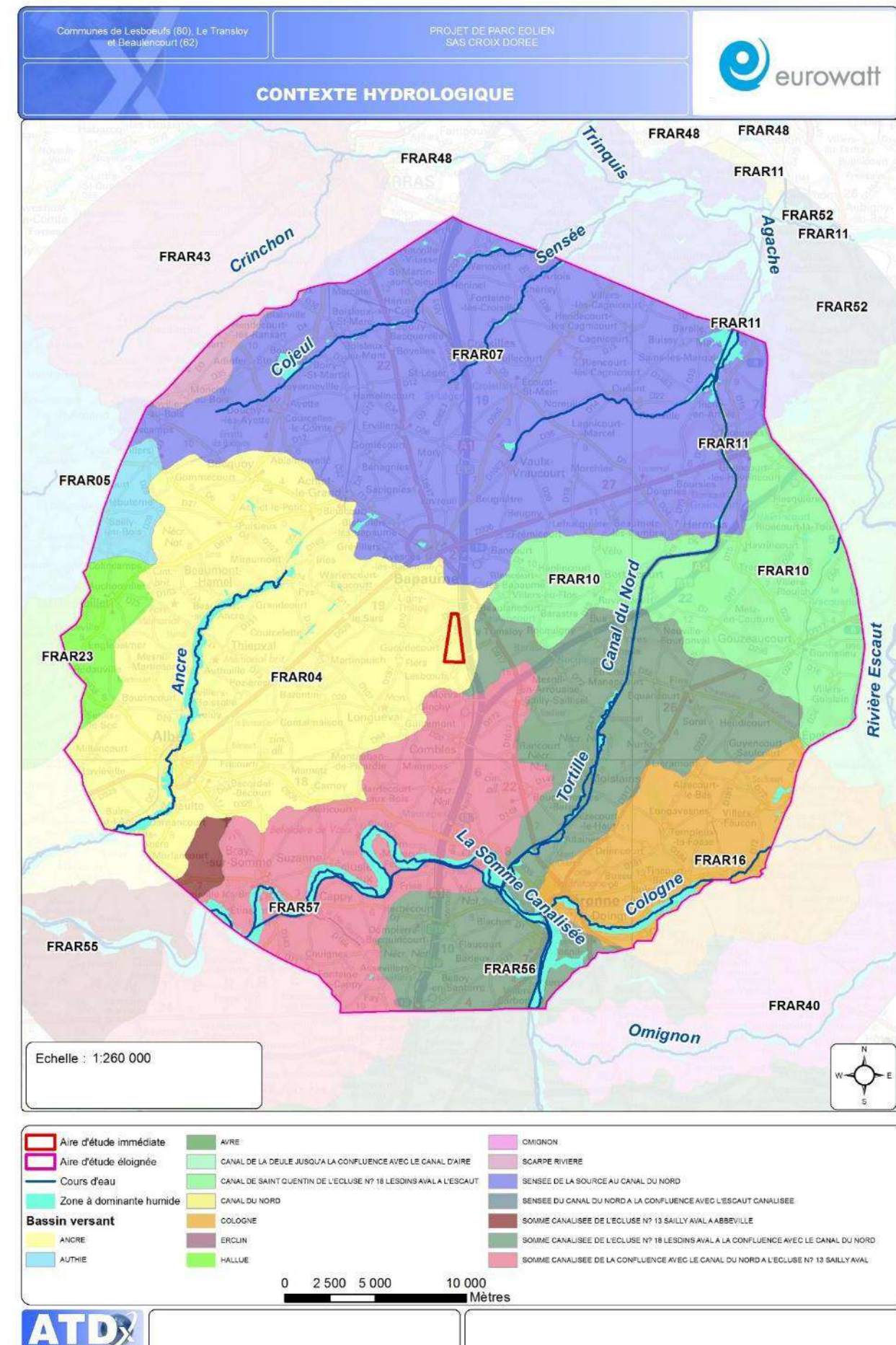
Son bassin versant occupe une surface de l'ordre de 380 km², constitué majoritairement de terrains agricoles (plus de 85 %). L'aire d'étude immédiate se situe en tête du bassin versant de l'Ancre.

L'Ancre compte sept affluents dont les plus importants sont le Fossé et le Canal, et un défluent, la Boulangerie. L'état de la masse d'eau FRAR04 dite « Ancre » est présenté dans le tableau suivant.

	Etat de la masse d'eau (en 2011 et 2013)	Objectif de bon état	Paramètres déclassants
Etat chimique	Mauvais	2027	HAP
Etat écologique	Moyen	2015	/
Etat global	Mauvais	2027	/

Tableau 30 : Etat de masse d'eau de surface « Ancre » FRAR04 (Source : Agence de l'eau Artois-Picardie)

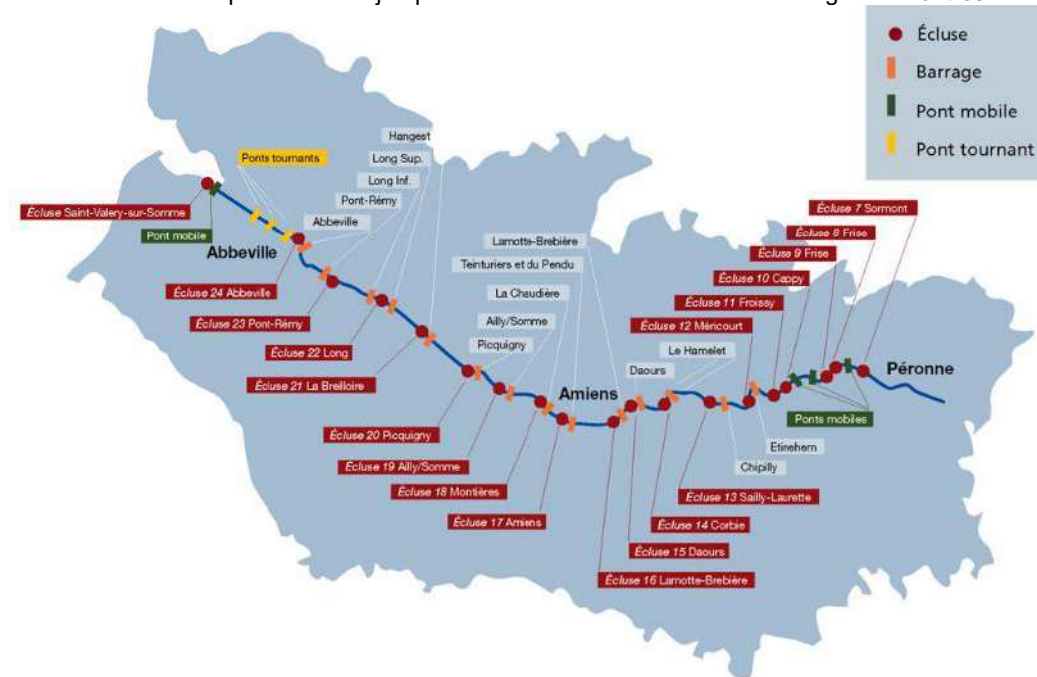
On constate une dégradation de l'état écologique sur la deuxième portion de son tracé (entre Albert et sa confluence avec la Somme) qui passe d'un bon état au niveau d'Albert à un état moyen à Bonnav. L'état chimique est mauvais en raison d'une pollution aux HAP.



Carte 25 : Contexte hydrologique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

4.4.3.3 La Somme

La Somme est un fleuve long de 245 km prenant sa source à Fonsommes à proximité de Saint-Quentin (02) et se jette dans la Manche à hauteur de Saint-Valéry-sur-Somme (80). Sur son tracé, la Somme n'est que peu laissée à l'état naturel et a été en grande partie canalisée. La carte ci-dessous illustre le tracé de la Somme canalisée depuis Péronne jusqu'à son exutoire et les différents ouvrages rencontrés.



Carte 26 : La Somme Canalisée  
(Source : AMEVA)

L'état des masses d'eau FRAR56 dite « Somme Canalisée de l'écluse n° 18 Lesdins aval à la confluence avec le canal du nord » et FRAR57 dite « Somme Canalisée de la confluence avec le canal du nord à l'écluse n° 13 Sailly aval » est présenté dans le tableau suivant :

	FRAR56			FRAR57		
	Etat de la masse d'eau (en 2011 et 2013)	Objectif de bon état	Paramètres déclassants	Etat de la masse d'eau (en 2011 et 2013)	Objectif de bon état	Paramètres déclassants
Etat chimique	Mauvais	2027	HAP	Mauvais	2015	HAP
Etat écologique	Moyen	2021	/	Bon	2021	/
Etat global	Mauvais	2027	/	Mauvais	2015	/

Tableau 31 : Etat des masses d'eau de surface FRAR56 et FRAR57  
(Source : Agence de l'eau Artois-Picardie)

L'état chimique des différents tronçons de la Somme concernés par l'aire d'étude éloignée est considéré comme mauvais en raison de la présence de HAP.

L'état écologique de la masse d'eau FRAR057 s'est amélioré entre 2009 et 2013 passant de « moyen » à « bon » tandis qu'il est resté inchangé sur la masse d'eau FRAR056 à « moyen ».

4.4.3.4 Les zones humides

Un inventaire des zones à dominante humide a été réalisé par les DREAL Picardie et Nord-Pas-de-Calais. Aucune zone humide ne concerne directement l'aire d'étude immédiate. Les principales zones humides sont localisées au niveau des vallées de l'Ancre, de la Somme et de la Sensée.

Localement, des zones humides ont été identifiées en déconnexion de ces vallées, toutefois elles sont pour la majorité situées en dehors de l'aire d'étude rapprochée.

Le contexte topographique et géologique du site ne semble pas favorable à la présence de zone humide.

4.4.3.5 Contexte hydraulique à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate ne présente aucun cours d'eau permanent ou temporaire ni aucun plan d'eau ou zone humide. Quelques vallons secs sont susceptibles de concentrer les eaux de ruissellement qui sont cependant limités par la nature du sol et du sous-sol.

Quelques cours d'eau temporaires sont identifiés sur l'aire d'étude rapprochée, correspondant à des fossés, ainsi que quelques plans d'eau de faible importance.

4.4.3.6 La problématique d'érosion

Les SAGE de Haute-Somme et de la Somme aval et cours d'eau côtiers identifient un risque d'érosion lié aux ruissellements sur les parcelles agricoles.

Ces phénomènes interviennent lors d'épisodes pluvieux violents et peuvent entraîner des dégâts sur des biens matériels. Comme l'indique le SAGE de la Somme aval et cours d'eau côtiers: « les ruissellements sont majoritairement provoqués en milieu rural lorsque des épisodes orageux violents s'abattent sur des sols agricoles nus. Le flux d'eau prend le chemin des vallées sèches et se chargent en alluvions, en paille, semences, etc., formant des coulées boueuses »

L'aire d'étude immédiate est essentiellement composée de grandes cultures dépourvues de boisements, haies, etc., favorisant ainsi l'entraînement de matières. Toutefois, la topographie relativement plane limitera l'amplitude du phénomène qui sera cependant à considérer au niveau des vallées sèches.

Les SAGE classent les communes de l'aire d'étude immédiate comme étant soumise à un aléa érosion très fort, notamment à l'automne et en hiver.

4.4.4 Synthèse

L'aire d'étude appartient au bassin versant de l'Ancre, affluent de la Somme. Cette masse d'eau présente un état chimique mauvais en raison de la présence de HAP, et un état écologique moyen.

Localement, aucun cours d'eau permanent ou temporaire, ni aucun plan d'eau et zone humide ne concerne l'aire d'étude immédiate.

Le site présente quelques vallées sèches susceptibles de canaliser les eaux de pluie lors de phénomènes pluvieux intenses.

La configuration du territoire (présence de terres cultivées, absence de végétation (haies, bosquets)) peut entraîner l'apparition d'un phénomène d'érosion. Les SAGE classent les communes de l'aire d'étude comme étant soumises à un aléa érosion annuel très fort.

## 4.5 RISQUES NATURELS

### 4.5.1 Arrêtés de catastrophes naturelles

D'après les données disponibles sur le site Géorisques, les communes de l'aire d'étude immédiate ont fait l'objet des arrêtés de catastrophes naturelles suivants. Ces phénomènes concernent des **mouvements de terrain** et des **inondations** :

#### Lesboeufs :

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
80PREF19990463	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

#### Beaulencourt :

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
62PREF19990127	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

#### Le Transloy :

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
62PREF19990850	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Tableau 32 : Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sur les communes de l'aire d'étude immédiate

Les communes de l'aire d'étude immédiate ne font l'objet d'aucun Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN).

### 4.5.2 Risque inondation

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), les communes de Beaulencourt, Lesboeufs et le Transloy ne sont pas concernées par le risque inondation et ne possèdent pas de Plan de Prévention des Risques Inondation.

Les données de l'Atlas des zones inondables confirment que l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune zone inondable par des cours d'eau de surface.

### 4.5.3 Risque Séisme

D'après la base de données du BRGM Géorisques, la commune de Beaulencourt est soumise à un risque **sismique de niveau 2 (aléa faible)**, alors que les communes de Le Transloy et Lesboeufs sont soumises à un **risque de niveau 1 (aléa très faible)**.

Rappelons que des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite "à risque normal" (définie à l'article R.563-3 du code de l'environnement) situés **dans les zones de sismicité faible, modérée, moyenne et forte**.

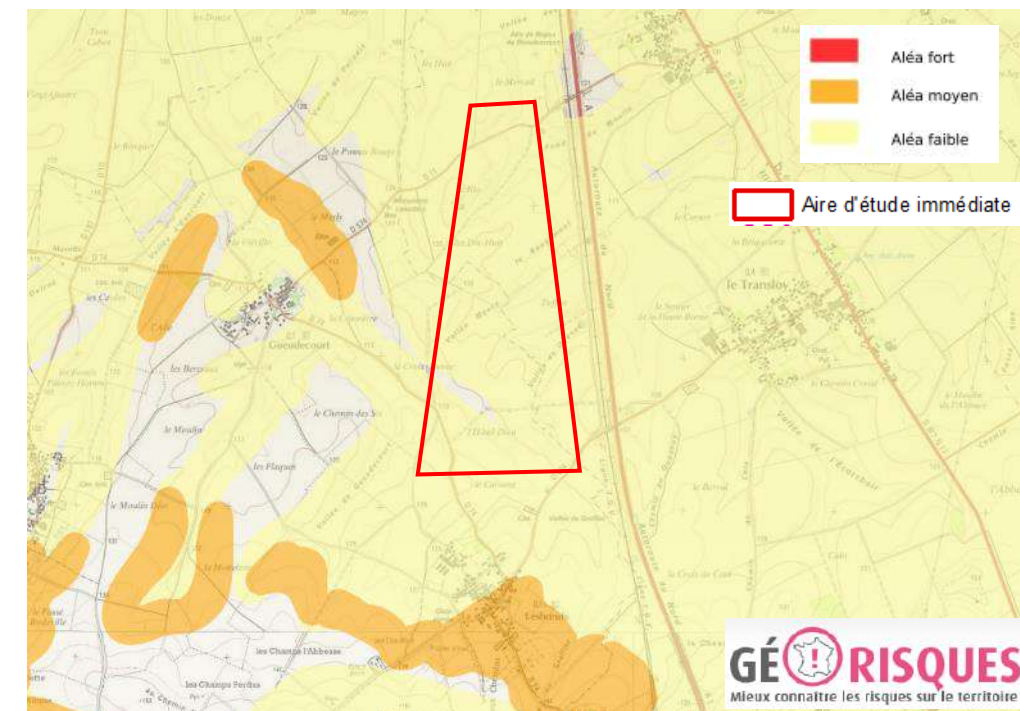
### 4.5.4 Risque mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Le site peut être concerné par plusieurs types de mouvement de terrain :

- **Le retrait-gonflement des argiles**

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche) et peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles. Une étude menée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières en 2006 identifie 4 niveaux d'aléas (a priori nul, faible, moyen et fort).

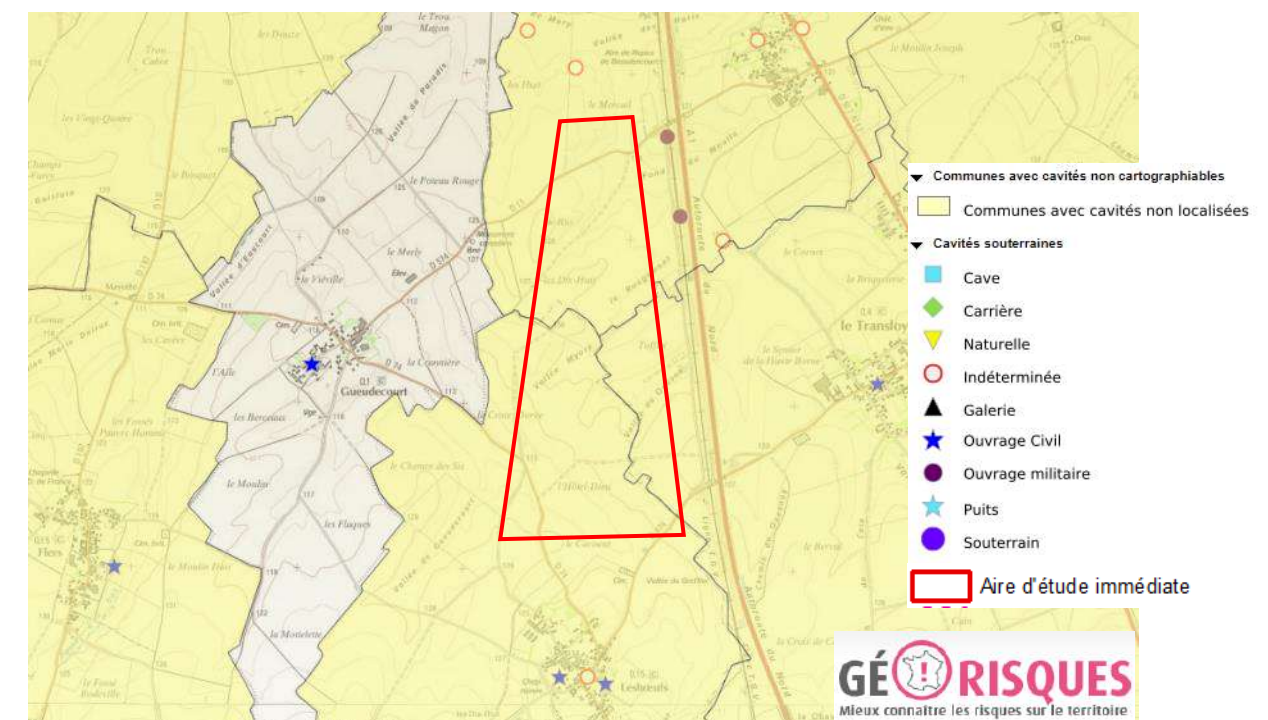


Carte 27 : Aléa retrait et gonflement des argiles

L'aire d'étude immédiate est concernée par un **aléa retrait et gonflement des argiles globalement faible**.

- **Les cavités souterraines**

L'évolution des cavités souterraines naturelles (dissolution de gypse) ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains hors mine) peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement de forme circulaire. Les effondrements sont liés à l'état de dégradation de la cavité souterraine et aux conditions météorologiques. En effet, la présence de vides souterrains, sous l'effet de facteur déclenchant (vieillesse d'un pilier, infiltration importante suite à une pluviométrie importante ou de fuite d'un réseau, inondations des cavités par la nappe phréatique), peut provoquer des effondrements (fontis) ou affaissements en surface, induisant des risques pour les biens et les personnes. **Les cavités souterraines présentes dans la région sont de plusieurs types : carrière souterraine de craie, sapes et abris de guerre, souterrain refuge...** et peuvent se trouver à des profondeurs différentes.

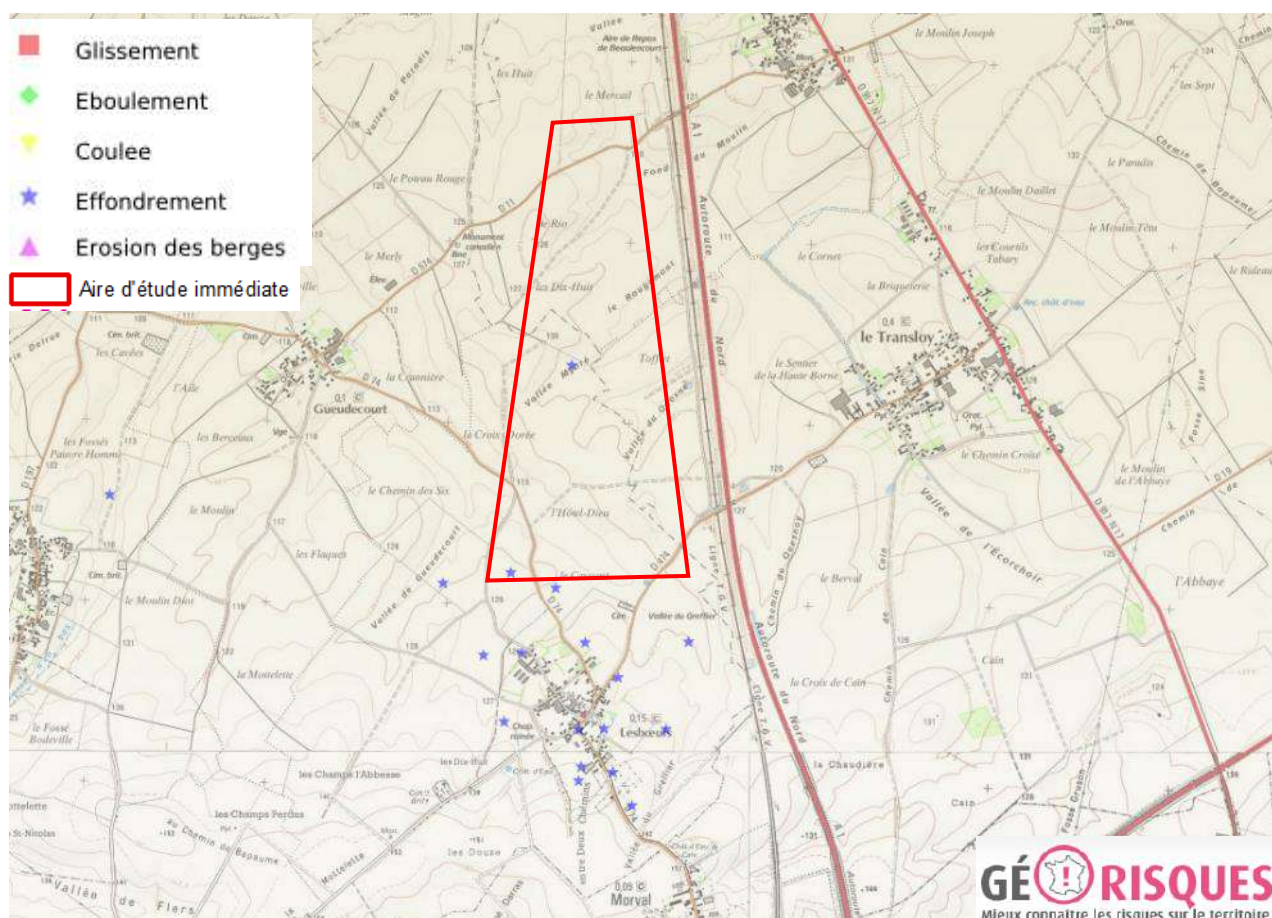


Carte 28 : Aléa cavité

Aucune cavité n'est recensée sur l'aire d'étude immédiate. Toutefois, les données du BRGM précisent que les communes de l'aire d'étude immédiate présentent des cavités non localisées.

• Les glissements de terrain

Ils se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terrain, qui se déplacent le long d'une pente.



Carte 29 : Aléa Mouvement de terrain

Les données issues de la base de données « **bdmvt** » du BRGM recensent **deux mouvements de terrain sur l'aire d'étude immédiate** correspondant à des **effondrements**. De nombreux autres effondrements sont recensés tout autour du bourg de Lesbœufs.

4.5.5 Synthèse

L'aire d'étude immédiate présente :

- Un risque sismique de niveau 1 à 2 (très faible à faible) ;
- Un risque de présence de cavité souterraine ;
- Un risque de mouvement de terrain lié à la présence de deux effondrements ;
- Un risque de retrait et gonflement des argiles globalement faible ;

L'aire d'étude immédiate n'est en revanche pas concernée par le risque inondation.

4.6 SYNTHESE DU MILIEU PHYSIQUE

Les principales sensibilités identifiées pour le milieu physique vis-à-vis d'un projet éolien sont :

- La présence d'un risque de formation de gel important (60 jours par an) ;
- Le recensement sur l'aire d'étude immédiate de deux phénomènes d'effondrement ;
- L'aire d'étude immédiate est incluse dans deux SAGE.

MILIEU PHYSIQUE					
THEMATIQUE	RESUME DE L'ETAT INITIAL	DESCRIPTION DES ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU	DESCRIPTION DE LA SENSIBILITE AU REGARD D'UN PROJET EOLIEN	NIVEAU DE SENSIBILITE
Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le secteur d'étude est soumis à un climat de type « océanique » doux et humide. Le climat est caractérisé par deux saisons contrastées : une saison froide et peu ensoleillée de novembre à avril et une saison plus chaude et ensoleillée de mai à septembre.</li> <li>L'hiver est relativement long et peu rigoureux avec des températures moyennes supérieures à 3,5°C. Le risque de formation de gel reste toutefois important avec 60 jours de présence par an.</li> <li>La hauteur moyenne des précipitations annuelles de 702,6 mm.</li> <li>La valeur de densité d'arcs sur la commune de Lesboeufs est en dessous de la moyenne nationale avec 1,33 arcs/km<sup>2</sup>/an et l'activité orageuse sur le secteur est évaluée à environ 15,1 jours/an.</li> <li>Les vents du sud-ouest et, dans une moindre mesure, ceux du nord-est, sont les vents dominants. La majorité des vents est comprise entre 1,5 et 4,5 m/s.</li> <li>L'ensoleillement est correct avec 1 659,9 heures par an, mais le ciel apparaît couvert 222 jours par an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secteur pouvant connaître des épisodes de froid long (60 jours de gel/an) avec présence de neige (15,9 jours/an)</li> </ul>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un parc éolien peut être sensible à la formation de glace ou de givre sur ces pales. Des moyens techniques permettent cependant de limiter cette sensibilité.</li> </ul>	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Climat de type océanique</li> <li>Ressource en vent favorable</li> </ul>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un parc éolien produit de l'électricité à partir du vent et n'est pas génératrice de gaz à effet de serre. Il participe à ce titre à la lutte contre le réchauffement climatique</li> <li>Un parc éolien nécessite une ressource en vent suffisante pour fonctionner</li> </ul>	Positive
Topographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le secteur d'étude est situé à cheval sur plusieurs entités paysagères : les Grands plateaux Artésiens et Cambrésiens sur la moitié nord, et le secteur du Souvenir au sud-ouest et les Collines du Vermandois au sud-est.</li> <li>Dans l'ensemble, il s'agit de reliefs de plateaux entrecoupés de vallées humides (Somme, Ancre, Tortille, Cologne) et de plus petites vallées sèches.</li> <li>Au niveau de l'aire d'étude immédiate se situe une zone d'inflexion qui correspond au Seuil de Bapaume et par laquelle transitent les axes de communications principaux du secteur.</li> <li>L'aire d'étude immédiate présente une topographie relativement plane et homogène comprise entre 110 et 130 m NGF, marqué cependant par quelques petites vallées sèches et une plus importante au sud-ouest entre Gueudecourt et Lesboeufs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La topographie de l'aire d'étude immédiate est relativement plane avec de légères ondulations et quelques petits vallons</li> </ul>	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'installation d'un parc éolien nécessite des terrains relativement plats notamment concernant ses accès. Ses emprises au sol sont faibles. Dans le cas où les terrains d'assise des structures sont plats, aucune modification de la topographie du site et de ses abords n'est à prévoir.</li> </ul>	Très faible
Géologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les Hauts-de-France sont concernés par trois entités géologiques : la Bassin Parisien au sud, le Bassin Belge au nord et la bordure occidentale des Ardennes à l'extrémité est.</li> <li>L'aire d'étude immédiate repose sur un socle crayeux, et les principales formations correspondent essentiellement à des complexes des limons des plateaux (LP), et l'on trouve localement des affleurements de Craies blanches à silex (C4) et des zones de Colluvions limoneuses et crayeuses (C).</li> <li>Le secteur a fait l'objet d'une intense activité extractive de la Craie par le passé, mais exclusivement de petite taille, soit à ciel ouvert soit souterraine (exploitation en bouteille ou en galeries et piliers). Ces dernières peuvent présenter un risque d'effondrements localisés. Aucune carrière encore en activité n'est présente sur l'aire d'étude immédiate, mais deux anciennes exploitations sont localisées sur son extrémité sud-ouest.</li> <li>Dans l'ensemble, les sols de l'aire d'étude immédiate sont riches en limons et présentent donc un très bon potentiel agronomique.</li> <li>Aucun élément de l'inventaire du patrimoine géologique ne concerne l'aire d'étude.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socle crayeux et stable ;</li> <li>Aucun site géologique remarquable</li> </ul>	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un parc éolien nécessite la réalisation de certains travaux de terrassement et la réalisation de fondation pour les éoliennes.</li> <li>La réalisation de ces travaux peut engendrer une modification des premières couches du sol sur des surfaces limitées.</li> </ul>	Très faible
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Quelques anciennes exploitations de craie identifiées sur le site et ses environs</li> </ul>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les fondations des éoliennes doivent reposer sur une assise solide, dépourvue de risque d'affaissement ou d'effondrement. Des études géotechniques permettent cependant de réduire ce risque.</li> </ul>	Faible
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'Aire d'étude éloignée est concernée par six SAGE et deux contrats de milieu aujourd'hui achevés. L'aire d'étude immédiate est quant à elle concernée par le SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers et le SAGE de la Haute-Somme, mais ne fait l'objet d'aucun contrat de milieu.</li> <li>L'Aire d'étude immédiate est localisée au droit de la masse d'eau souterraine « Craie de la moyenne vallée de la Somme ». Cette nappe est très fortement exploitée pour l'alimentation en eau potable.</li> <li>Elle est affleurante et fracturée, et donc perméable la rendant sensible aux pollutions. L'état chimique de la masse d'eau a été jugé mauvais et son état quantitatif bon, les nitrates et les pesticides étant considérés comme les paramètres déclassant.</li> <li>La recharge de la masse d'eau s'effectue essentiellement par les précipitations.</li> <li>Aucun périmètre de captage AEP ne concerne l'aire d'étude immédiate, mais trois forages à usage agricole sont présents sur son périmètre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SAGE « Somme aval et Cours d'eau côtiers » concerné pour la plus grande partie ;</li> <li>SAGE « haute-Somme » concerné pour l'extrémité est</li> <li>Aucun captage AEP ni aucun périmètre de protection sur l'aire d'étude immédiate</li> <li>Aquifère de type crayeux et fracturé, sensible aux pollutions en raison de l'absence de filtration et d'une forte perméabilité. Il présente une forte sensibilité aux pollutions</li> <li>Etat chimique de la masse d'eau souterraine mauvais car présence de pesticides et de nitrates</li> </ul>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'installation, l'exploitation et le démantèlement d'un parc éolien ne présentent que peu de risque de pollution des eaux souterraines. De plus des moyens faciles à mettre en œuvre limitent cette sensibilité.</li> <li>L'absence de captage et de périmètre de protection de captage AEP limite également la sensibilité.</li> </ul>	Faible

MILIEU PHYSIQUE					
THEMATIQUE	RESUME DE L'ETAT INITIAL	DESCRIPTION DES ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU	DESCRIPTION DE LA SENSIBILITE AU REGARD D'UN PROJET EOLIEN	NIVEAU DE SENSIBILITE
Hydrographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'aire d'étude appartient au bassin versant de l'Ancre, affluent de la Somme. Cette masse d'eau présente un état chimique mauvais en raison de la présence de HAP, et un état écologique moyen.</li> <li>Localement, aucun cours d'eau permanent ou temporaire, ni aucun plan d'eau et zone humide ne concerne l'aire d'étude immédiate.</li> <li>Le site présente quelques vallées sèches susceptibles de canaliser les eaux de pluie lors de phénomène pluvieux intenses.</li> <li>La configuration du territoire (présence de terres cultivées, absence de végétation (haies, bosquets)) peut entraîner l'apparition d'un phénomène d'érosion. Les SAGE classent les communes de l'aire d'étude comme étant soumises à un aléa érosion annuel très fort.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aire d'étude localisée sur l'amont du bassin-versant de l'Ancre (Masse d'eau FRAR04)</li> <li>Aucun cours d'eau permanent ou plan d'eau ne concerne l'aire d'étude immédiate ;</li> </ul>	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'installation, l'exploitation et le démantèlement d'un parc éolien ne présentent que peu de risque de pollution des eaux superficielles à partir du moment où des mesures préventives sont mises en oeuvre</li> <li>Lors des travaux de mise en oeuvre, un parc éolien peut modifier les écoulements des eaux de ruissellement. Cependant, compte tenu des faibles surfaces au sol concernées, ce phénomène est limité.</li> </ul>	Très faible
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Secteur sensible au risque d'érosion des sols (aléa très fort)</li> </ul>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lors des travaux de mise en oeuvre, un parc éolien peut modifier la nature du couvert du sol et ainsi favoriser l'apparition d'un phénomène d'érosion. Toutefois, compte tenu des faibles surfaces concernées, de la topographie relativement plane du site et du maintien des axes d'écoulement des eaux de ruissellement, la sensibilité au risque érosion est limitée.</li> </ul>	Faible
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'aire d'étude immédiate présente :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Un risque sismique de niveau 1 à 2 (très faible à faible) ;</li> <li>Un risque de mouvement de terrain lié à la présence de deux effondrements ;</li> <li>Un risque de retrait et gonflement des argiles globalement faible ;</li> <li>Un risque de cavité ;</li> </ul> </li> <li>L'aire d'étude immédiate n'est en revanche pas concernée par le risque inondation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un risque de mouvement de terrain lié à la présence de deux effondrements</li> </ul>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les cavités sont facilement évitables. De plus, une étude géotechnique sera réalisée pour dimensionner les fondations et les adapter à la nature du sol</li> </ul>	Faible



## 5 MILIEU NATUREL

Ce chapitre est extrait de l'étude écologique réalisée par le bureau d'études BIOTOPE. Il a pour but de présenter les informations principales de cette étude et ses synthèses. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le Volet 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

### 5.1 RAPPEL DES AIRES D'ETUDES

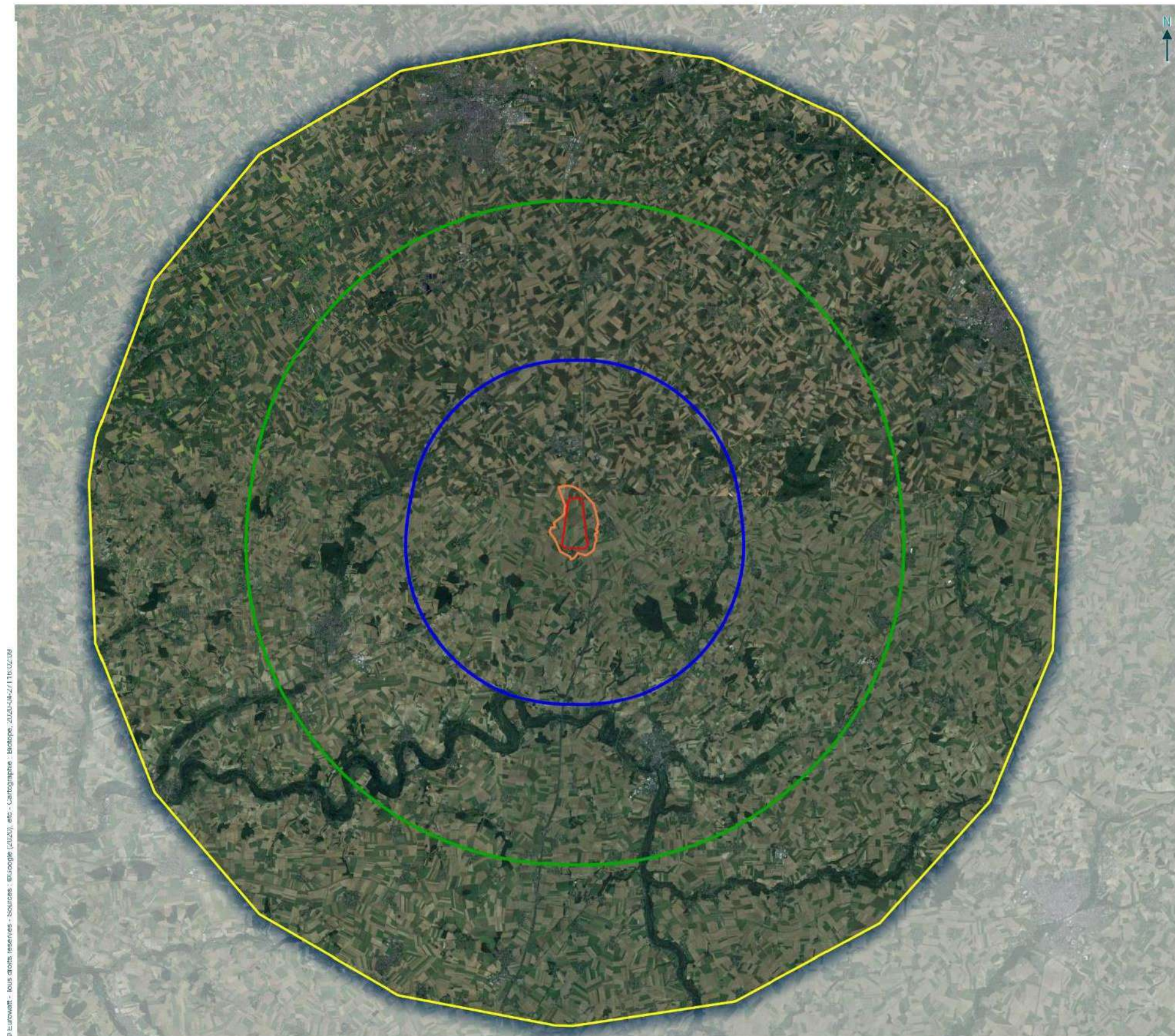
Les aires d'étude du milieu naturel sont présentées sur la carte en page suivante.

Les différents compartiments écologiques ont été prospectés afin de définir les enjeux propres aux milieux et espèces identifiés, et d'évaluer l'incidence du projet de parc éolien sur la faune et la flore locales. L'aire étudiée comprend l'ensemble de la zone d'implantation potentielle du projet et les milieux attenants.

Quatre aires d'étude ont été utilisées pour mener à bien cette étude et sont reprises dans le tableau suivant :

Aire d'étude	Caractéristiques	Définition
<b>L'aire d'étude immédiate</b>	Surface d'environ 130 ha	Zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes ; elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation). Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels. C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées en vue d'optimiser le projet retenu. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels). → Zone des investigations naturalistes (oiseaux, chauves-souris, habitats naturels)
<b>L'aire d'étude rapprochée</b>	Zone tampon de quelques centaines de mètres autour de l'aire d'étude immédiate	Cette aire d'étude permet la prise en compte, à l'échelle locale, des espèces à grand territoire et/ou aux bonnes capacités de déplacement (avifaune et chiroptères notamment). Une vision locale de la fonctionnalité du site est alors possible. Sur cette aire d'étude, les investigations ne sont pas homogènes sur toute la zone mais ciblées sur les milieux intéressants en fonction des informations recherchées et de la période donnée. → Zone d'investigations naturalistes complémentaires (variable selon les espèces et les contextes). → Précisons que cette aire d'étude inclut l'implantation d'une éolienne du parc du Rio qui a été abandonnée en cours d'instruction et fait aujourd'hui l'objet d'un nouveau dépôt. Ainsi, le secteur d'implantation de E6 a fait l'objet d'investigations dans le cadre du développement du projet du Rio, en 2011 et 2012, et de celui de la Croix Dorée, entre 2015 et 2016 et en 2019.
<b>L'aire d'étude intermédiaire</b>	Zone tampon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate	Zone des impacts potentiels significatifs. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. → Aire d'analyse des impacts cumulés avec d'autres projets soumis à étude d'impact
<b>L'aire d'étude éloignée</b>	Zone tampon de 20 km autour de l'aire d'étude immédiate	Zone qui englobe tous les impacts potentiels. Son périmètre est affiné sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monument historique de forte reconnaissance sociale, ville, site reconnu au patrimoine mondial de l'UNESCO, etc.). → Zone d'évaluation des impacts sur la faune volante, sur la base des données bibliographiques, cette aire correspond à l'échelle maximale de prise en compte des effets cumulés.
<b>Aire d'étude des effets cumulés</b>	Zone tampon de 30 km autour de l'aire d'étude immédiate	Zone qui englobe toutes les éoliennes en exploitation ou accordées par les autorités environnementales afin de quantifier les effets cumulés au regard du présent projet, notamment concernant la perte d'habitats.






Tableau 33 : Aires d'étude du milieu naturel  
(Source : BIOTOPE)



### Localisation des aires d'étude

Projet éolien de la Croix Dorée

#### Légende

-  Zone d'implantation potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude intermédiaire (10 km)
-  Aire d'étude éloignée (20 km)
-  Aire d'étude des effets cumulés (30 km)



Carte 30 : Aires d'étude du milieu naturel  
(Source : BIOTOPE)

5.2 CONTEXTE ECOLOGIQUE

5.2.1 Zonages de protection du milieu naturel

Les sites Natura 2000 les plus proches sont situés à environ 10 km au sud de la zone de projet. Il s'agit de :

- La Zone de Protection Spéciale (ZPS) en application de la Directive « Oiseaux » : « Etangs et marais du bassin de la Somme » ;
- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) en application de la Directive « Habitat-Faune-Flore » : « Moyenne vallée de la Somme ».

5.2.2 Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Aucun zonage d'inventaire ne recoupe les aires d'étude immédiate et rapprochée. En revanche, 8 sites ont été répertoriés au sein de l'aire d'étude intermédiaire. Il s'agit de :

- 6 ZNIEFF, de type I ;
- La ZNIEFF de type II « Haute et moyenne vallée de la Somme entre Croix-Fonsommès et Abbeville » ;
- La ZICO « Etangs et marais du bassin de la Somme ».

Code et intitulé	Distance au site	Intérêt du site
<b>ZNIEFF type I</b>		
220013972 Bois de Saint-Pierre-Vaast	5 km au sud-est	<b>Intérêts floristiques :</b> - Ce bois permet l'expression de certains cortèges floristiques forestiers du Vermandois, du fait de sa gestion, à partir du stade de recolonisation de la forêt mésophile jusqu'au stade de taillis sous futaie arrivé à maturité pour l'exploitation ; - Le site présente un cortège floristique caractéristique des bois du Vermandois, avec notamment 5 espèces remarquables pour la Picardie. <b>Intérêts faunistiques :</b> - D'une manière générale, ce bois, situé dans un système d'agriculture intensive, a une fonction d'habitat pour de nombreuses espèces animales ; - Il s'agit d'un des rares bois de grande superficie du Vermandois présentant des potentialités pour la nidification des rapaces diurnes et nocturnes.
220013971 Bois de Contalmaison, Mametz, Bazentin	6,5 km au sud-ouest	<b>Intérêts floristiques :</b> - Les hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois sont des milieux inscrits à la directive « Habitats » ; - 3 espèces végétales remarquables ont été notées. <b>Intérêts faunistiques :</b> Les boisements accueillent plusieurs espèces remarquables de la faune. Ce massif forestier, au sein d'un paysage de grande culture, joue un rôle de refuge pour certains animaux (rapaces, mammifères).
220013967 Larris de la vallée Malamain à Cléry-sur-Somme et Bouchavesnes Bergen	8 km au sud	<b>Intérêts floristiques :</b> - Les pelouses se rattachent à l'Avenulo pratensis-Festucetum lemanii, groupement végétal rare et menacé en Picardie et inscrit à la directive « Habitats ». Ces milieux sont menacés par la disparition des pratiques agropastorales extensives et, corrélativement, les espèces qui y sont inféodées sont elles-mêmes rares et menacées. Ces larris correspondent aux derniers espaces pelousaires de la région naturelle du Nord-Est Amiénois, ce site constitue donc un refuge important pour les espèces calcicoles ; - Les pelouses permettent le développement du Séséli libanotide (Seseli libanotis), espèce thermocalcicole assez rare en Picardie et exceptionnelle dans le département de la Somme. Le site présente un intérêt particulier du fait de la présence de cette espèce. <b>Intérêts faunistiques :</b> - Les pelouses abritent aussi la Cidarie rougeâtre (Catarhoe rubidata), géomètre remarquable pour la Picardie ; - Le site semble également le milieu de vie périphérique pour la Noctuelle du Thelypteris (Mamestra splendens), espèce en régression en Picardie.
220005008 Méandres et cours de la Somme entre Cléry-sur-Somme et Bray-sur-Somme	9,5 km au sud	<b>Intérêts floristiques :</b> - La diversité des milieux aquatiques, souvent développés sur des sols tourbeux, confère au site un intérêt à la fois national et international. De nombreux milieux présents sont reconnus d'intérêt communautaire et inscrits à la directive « Habitats » ; - Très grande diversité d'espèces végétales palustres remarquables. <b>Intérêts faunistiques :</b> Ce tronçon de la vallée de la Somme présente un intérêt exceptionnel pour l'accueil d'oiseaux nicheurs rares et forme un couloir de passage apprécié des espèces migratrices.
220013968 Vallée de l'Ancre entre Beaumont-Hamel et Aveluy et cours supérieur de l'Ancre	10 km à l'ouest	<b>Intérêts floristiques :</b> - Les roselières, les prairies humides, les mares et le lit mineur de l'Ancre, entre Miraumont et Beaumont-Hamel, sont les milieux les plus précieux de la zone. Ils accueillent plusieurs espèces remarquables pour la Picardie ; - Signalons la présence de la Thélyptéride des marais (Thelypteris palustris), assez rare en Picardie et typique des zones tourbeuses. Les autres espèces remarquables observées sur le site, au nombre de 6, sont des espèces aquatiques

Type de site, code et intitulé	Intérêt du site
ZPS FR2212007 Etang et marais du bassin de la Somme (Arrêté du 09 février 2007)	Ce site constitue un ensemble exceptionnel avec de nombreux intérêts spécifiques, notamment ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse (populations importantes de Blongios nain, Busard des roseaux, passereaux tels que la Gorgebleue à miroir), et plusieurs autres espèces d'oiseaux menacés au niveau national (Sarcelle d'hiver, Canard souchet, etc.). <b>Espèces ayant justifié la désignation du site :</b> - Aigrette garzette (Egretta garzetta) ; - Bihoreau gris (Nycticorax nycticorax) ; - Blongios nain (Ixobrychus minutus) ; - Bondrée apivore (Pernis apivorus) ; - Busard des roseaux (Circus aeruginosus) ; - Busard Saint-Martin (Circus cyaneus) ; - Gorgebleue à miroir (Luscinia svecica) ; - Marouette ponctuée (Porzana porzana) ; - Martin-pêcheur d'Europe (Alcedo atthis) ; - Sterne pierregarin (Sterna hirundo).
ZSC FR2200357 Moyenne vallée de la Somme (Arrêté du 26 décembre 2008)	<b>Les intérêts spécifiques sont nombreux et élevés, surtout floristiques :</b> - Plantes supérieures, avec 16 espèces protégées ; - Nombreuses plantes rares et menacées ; - Diversité du cortège des tourbières alcalines et des pelouses calcaires ; - Isolats et limites d'aire ; - Diversité génétique des populations pelousaires ; - Présence d'une espèce de la Directive (Sisymbrium supinum) ; - Bryophytes remarquables, notamment le groupe des sphaignes ; - Richesse en orchidées. <b>Intérêts faunistiques :</b> - Ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse (rapaces, anatidés, passereaux notamment fauvettes, Blongios nain) ; - Entomologiques : plusieurs insectes menacés dont 1 odonate de la Directive (Oxygastra curtisii) ; - Hépatologiques avec d'importantes populations de Vipère péliade ; - Malacologiques, avec 3 espèces de la Directive (Vertigo moulinsiana, Anisus vorticulus, Vertigo angustior). <b>Espèces ayant justifié la désignation du site :</b> - Triton crêté (Triturus cristatus) ; - Bouvière (Rhodeus amarus) ; - Vertigo étroit (Vertigo angustior) ; - Vertigo de Des Moulins (Vertigo moulinsiana) ; - Planorbe naine (Anisus vorticulus) ; - Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii) ; - Ecaïlle chinée (Euplagia quadripunctaria) ; - Sisymbre couché (Sisymbrium supinum).

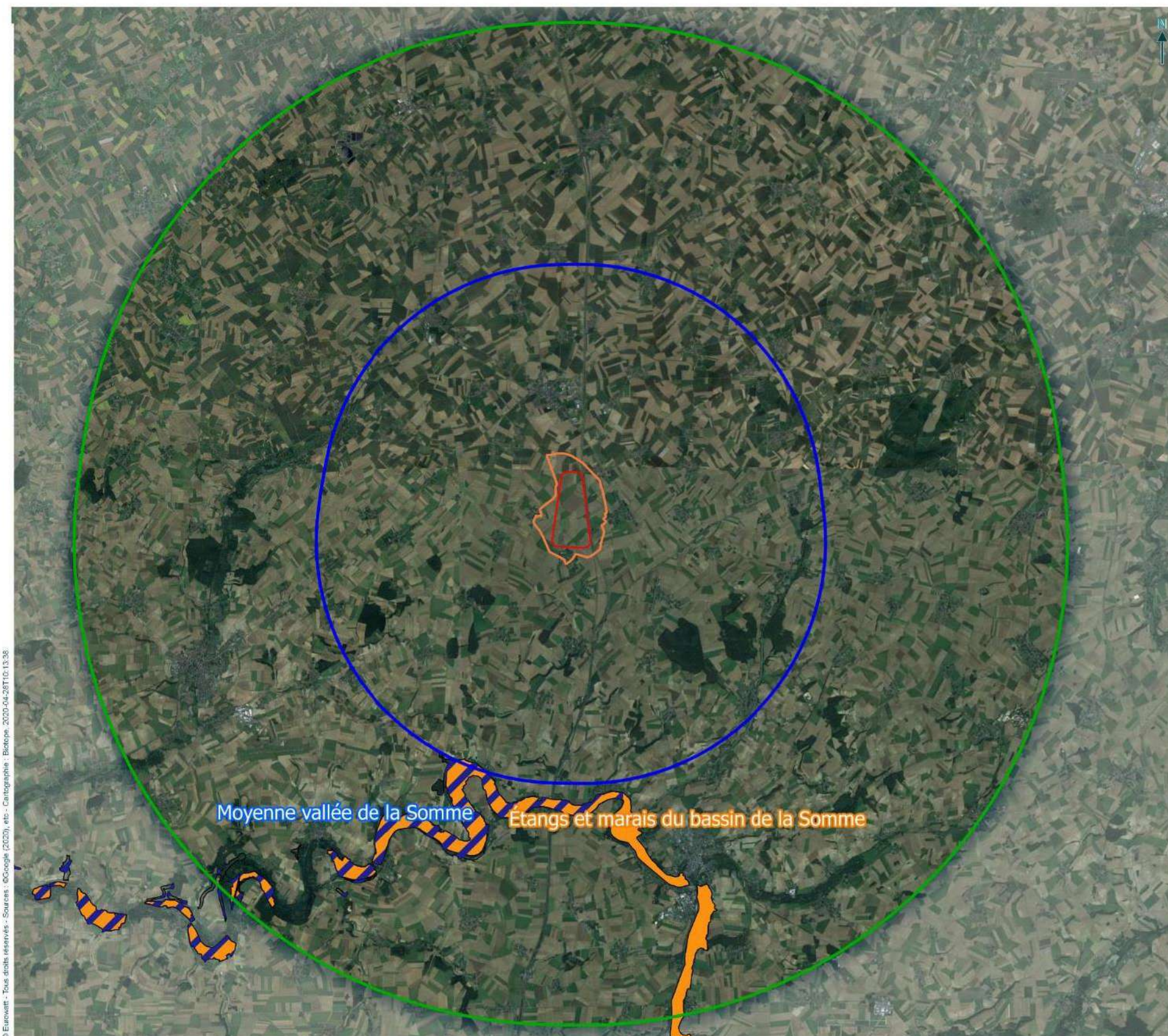
Tableau 34 : Liste des sites Natura 2000 présents au sein de l'aire d'étude éloignée (Source : BIOTOPE)

Les sites Natura 2000 sont présentés sur la Carte 31 page 61.

Code et intitulé	Distance au site	Intérêt du site
		et/ou amphibiens. <b>Intérêts faunistiques :</b> - L'avifaune nicheuse est remarquable, surtout lors des années humides (prairies et roselières inondées) ; - Pour l'ichtyofaune, signalons la présence de la Truite fario ( <i>Salmo trutta fario</i> ). La pente élevée de l'Ancre permet des conditions assez favorables à la reproduction et au développement de la faune salmonicole. Les substrats (cailloux et pierres) offrent quelques zones de frayères intéressantes pour cette espèce. Il s'agit du seul secteur de ce cours d'eau qui puisse accueillir la fraie des salmonidés ; - Pour l'entomofaune, signalons la présence de la Leucanie paillée ( <i>Mythimna straminea</i> ), espèce en régression, inféodée aux roselières.
220005005 Réseau de coteaux de la vallée de la Somme entre Curlu et Corbie	10 km au sud	<b>Intérêts floristiques :</b> - L'ensemble du site regroupe une grande variété de pelouses et forme un réseau de grande qualité pour la Picardie. La totalité des habitats pelousaires sont des milieux remarquables, en forte régression en Picardie et inscrits à la directive « Habitats ». Les pelouses accueillent, notamment, de nombreuses orchidées. Les fourrés à Genévriers communs ( <i>Juniperus communis</i> ) relèvent également de la directive « Habitats » ; - La vallée de la Somme constitue une limite pour de nombreuses espèces thermophiles qu'on ne retrouve quasiment plus au nord ; - Au moins 9 espèces végétales protégées ont été observées. <b>Intérêts faunistiques :</b> - Pour l'herpétofaune, signalons la présence de la Vipère péliade ( <i>Vipera berus</i> ), rare en Picardie ; - En ce qui concerne l'entomofaune, 3 lépidoptères en régression en Picardie, et typiques des pelouses rases, ont été notés.
<b>ZNIEFF type II</b>		
220320034 Haute et moyenne vallée de la Somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville	9,5 km au sud	<b>Intérêts floristiques :</b> - De nombreux milieux présents sont reconnus d'intérêt communautaire et inscrits, à ce titre, à la Directive « Habitats » ; - Une trentaine d'espèces végétales protégées, en fond de vallon ; - Plusieurs espèces de Sphaignes de grand intérêt ; - Les coteaux calcaires abritent également de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial élevé. <b>Intérêts faunistiques :</b> - Une vingtaine d'espèces d'oiseaux remarquables ; - 4 espèces d'amphibiens remarquables ; - Présence de la Vipère péliade ( <i>Vipera berus</i> ), rare en Picardie ; - Une vingtaine d'espèces d'insectes remarquables ; - 5 espèces de poissons remarquables ; - 5 espèces de mammifères remarquables.
<b>ZICO</b>		
PE02 Etangs et marais du bassin de la Somme	9,5 km au sud	La vallée de la Somme présente un intérêt exceptionnel pour l'accueil d'oiseaux nicheurs rares et forme un couloir de passage apprécié des espèces migratrices. Ainsi, le site est utilisé comme halte migratoire, site d'hivernage et site de nidification pour de nombreuses espèces avifaunistiques.

Tableau 35 : Liste des zonages d'inventaires présents au sein de l'aire d'étude intermédiaire  
(Source : BIOTOPE)

Les sites zonages d'inventaire sont présentés sur la carte en page suivante.



### Localisation des zone Natura 2000

Projet éolien de la Croix Dorée

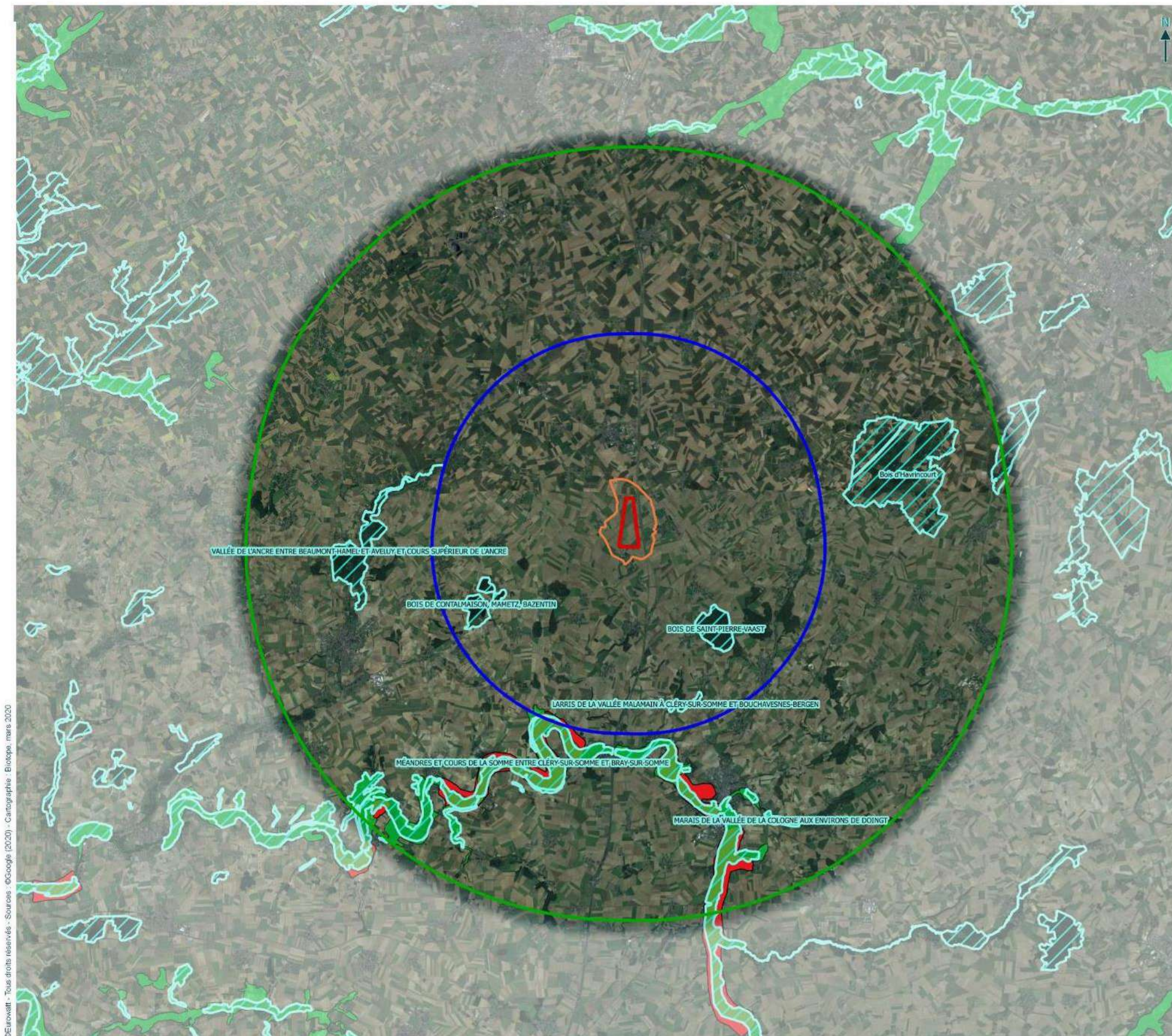
#### Légende

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude intermédiaire (10 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)
- Zones Spéciale de Conservation
- Zones de Protection Spéciale

0 2.5 5 km



Carte 31 : Localisation des sites Natura 2000 sur l'aire d'étude éloignée  
(Source : BIOTOPE)



### Localisation des zonages d'inventaire

Projet éolien de la Croix Dorée

#### Légende

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude intermédiaire (10 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- ZICO



Carte 32 : Localisation des zonages d'inventaire

5.2.3 Continuités écologiques

5.2.3.1 *Rappel du contexte national*

La loi de programmation du 3 août 2009, dite « loi Grenelle 1 » a fixé l'objectif de constituer, pour 2012, une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales contribuant à enrayer la perte de biodiversité. La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle 2 », précise ce projet au travers d'un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle précise que dans chaque région un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit, par ailleurs, l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la trame verte et bleue. Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité: l'ensemble « réservoirs + corridors » forme les continuités écologiques du SRCE.

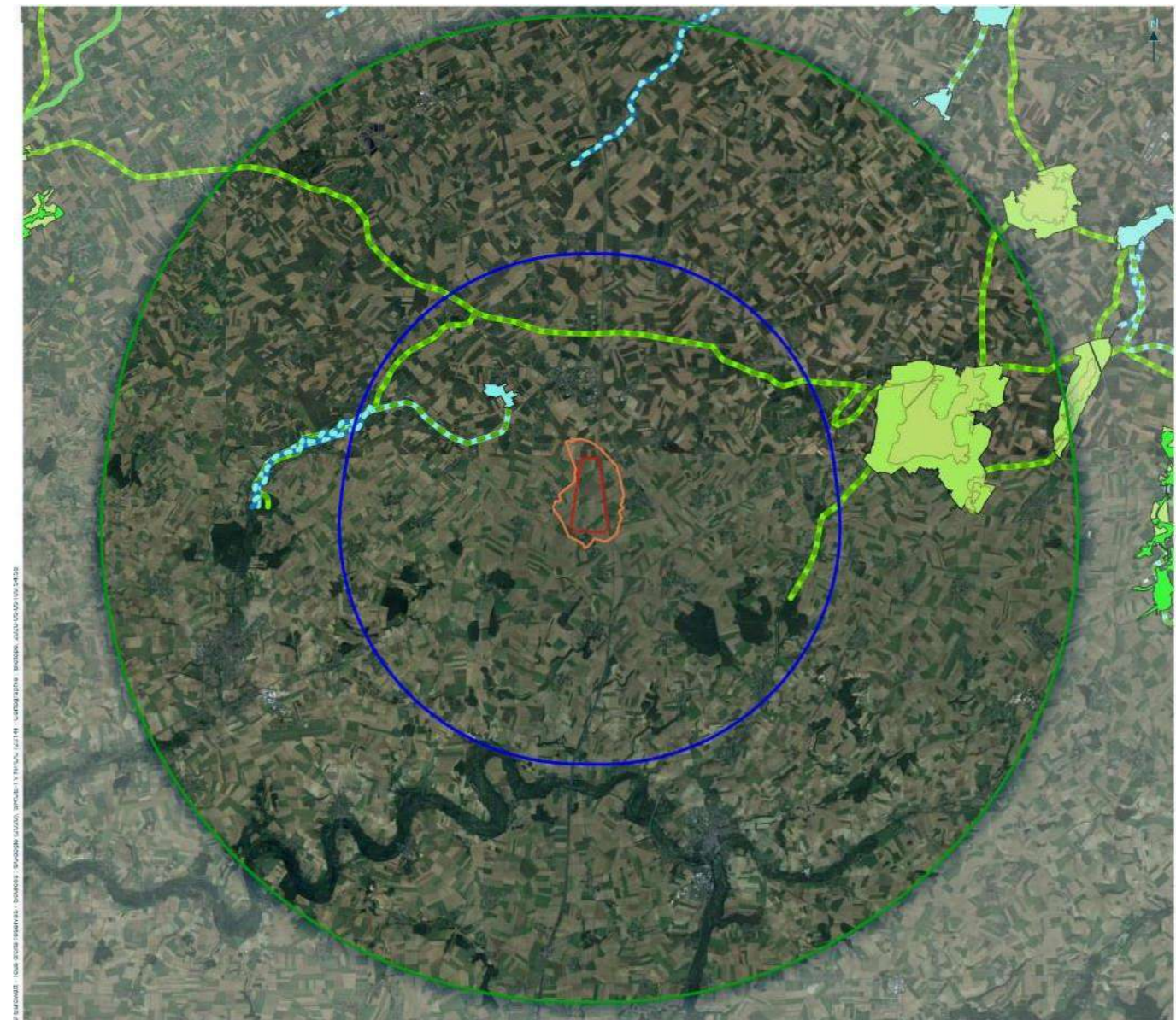
5.2.3.2 *Rappel du contexte régional*

Le schéma régional de cohérence écologique - trame verte et bleue (SRCE-TVb) du Nord-Pas-de-Calais a été arrêté par le préfet de région le 16 juillet 2014, après son approbation par le Conseil régional le 4 juillet 2014. En Picardie, le SRCE n'a pas été arrêté. Toutefois, les Tomes 2 et 5 font l'objet d'un porter à connaissance pour leur prise en compte. La grande région des Hauts de France est dans l'attente d'une démarche d'élaboration de son propre SRCE.

5.2.3.3 *Localisation de l'aire d'étude immédiate par rapport aux composantes de la TVb du SRCE Nord-Pas-de-Calais*

Les aires d'étude immédiate et rapprochée sont situées à distance de tout réservoir de biodiversité ou corridor écologique. Le réservoir le plus proche se situe à 5 km de la zone du projet et correspond à un réservoir de la sous-trame des zones humides. Des corridors forestiers sont également présents dans l'aire d'étude intermédiaire. Les trames vertes et bleues définies à l'échelle régionale doivent être prises en compte dans l'élaboration des documents de planification. En effet, le SRCE s'impose à certains documents d'urbanisme infra-régionaux, tels que les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), Plans Locaux d'Urbanisme (PLU, PLUi), etc. Le PLUi de la Communauté de Communes du Sud Artois a ainsi été consulté et permet de mettre en évidence plusieurs linéaires de haies à préserver et créer, en lien avec les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques locaux :

- La majorité des linéaires de haies à préserver et créer sont voués à renforcer le contexte bocager des bourgs des communes locales, tels ceux de Rocquigny, Bapaume ou Morval ;
- En lien avec le réservoir de biodiversité et le corridor écologique de zones humides localisés au sud de Grevillers, plusieurs linéaires de haies sont identifiés comme à préserver et créer. Ces linéaires permettent de renforcer le lien fonctionnel entre le réservoir de Grevillers et la commune de Martinpuich, via Ligny-Thillois, Warlencourt-Eaucourt et Le Sars.



Carte 33 : Localisation des réseaux écologiques identifiés au SRCE Nord Pas de Calais (2014)



5.3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

5.3.1 Pression d'inventaires

Les prospections de terrain se sont déroulées en trois étapes successives :

- Les données issues de prospections réalisées dans le cadre du volet faune-flore d'étude d'impact du projet du Parc Eolien du Rio, entre le 05 juillet 2011 et le 01 juillet 2012, ont été exploitées ;
- Des prospections ont été réalisées spécifiquement entre septembre 2015 et août 2016 ;
- Des compléments d'inventaires ont été menés entre avril 2019 et février 2020.

La pression d'inventaire de l'étude écologique est présentée par compartiment biologique dans les tableaux ci-dessous.

**Flore/habitat :**

Dates	Conditions météorologiques	Aire prospectée
26 juillet 2019	Les conditions météorologiques ne conditionnant pas la qualité des résultats des prospections relatives aux habitats et à la flore, celles-ci ne sont pas récoltées.	Aire d'étude immédiate
11 octobre 2019		

Tableau 36 : Prospections relatives à la flore et aux végétations

**Oiseaux :**

Dates	Conditions météorologiques	Migration pré-nuptiale	Reproduction	Migration post-nuptiale	Hivernage
15 septembre 2011	Couverture nuageuse: 0 à 70%, pas de précipitation ; Vent sud 10km/h ; Température 12 à 20°C			Observation de la migration depuis des postes fixes Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche des stationnements	
16 octobre 2011	Couverture nuageuse: 0 à 10%, pas de précipitation ; Vent sud est 10-15km/h ; Température 4 à 16°C			Observation de la migration depuis des postes fixes Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche des stationnements	
27 octobre 2011	Couverture nuageuse 90%, pas de précipitation ; Vent sud est 20km/h ; Température 8 à 15°C			Observation de la migration depuis des postes fixes Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche des stationnements	
18 janvier 2012	Couverture nuageuse: 0 à 100%, pas de précipitation ; Vent sud ouest 15 à 20 km/h ; Température -1 à 5°C				Recherche des stationnements Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects

Dates	Conditions météorologiques	Migration pré-nuptiale	Reproduction	Migration post-nuptiale	Hivernage
09 février 2012	Couverture nuageuse: 0 à 90%, pas de précipitation ; Vent nord est 10 à 15 km/h ; Température -7 à -2°C				Recherche des stationnements Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects
13 mars 2012	Couverture nuageuse : 90%, pas de précipitation ; Vent nord est 10-15 km/h ; Température 7 à 11°C	Observation de la migration depuis des postes fixes Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche des stationnements			
29 mars 2012	Couverture nuageuse : 0%, pas de précipitation ; Vent nord-ouest 10-20 km/h ; Température 4 à 19°C	Observation de la migration depuis des postes fixes Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche des stationnements			
16 avril 2012	Couverture nuageuse: 25 à 100%, pas de précipitation ; Vent nord 15-25 km/h ; Température 1 à 10°C	Observation de la migration depuis des postes fixes Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche des stationnements	Echantillonnage de l'ensemble des milieux, par transects, à la recherche de nicheurs précoces		
14 mai 2012	Couverture nuageuse: 100 à 25%, pas de précipitation ; Vent est 5-10 km/h ; Température 6 à 16°C		Points d'écoute Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects		
14 juin 2012	Couverture nuageuse: 0 à 50%, pas de précipitation ; Vent est 8-15 km/h ; Température 10 à 18°C		Points d'écoute Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche ciblée sur les espèces à large territoire (busards, etc.)		
09 septembre 2015	Brouillard, vent nord-est faible			Observation de la migration depuis des postes fixes Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche des stationnements	
21 octobre 2015	Nuageux, vent sud-ouest modéré			Observation de la migration depuis des postes fixes Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche des stationnements	
03 novembre	Nuageux, vent sud-ouest faible			Observation de la migration depuis des postes fixes	



Dates	Conditions météorologiques	Migration prénuptiale	Reproduction	Migration postnuptiale	Hivernage
2015				Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche des stationnements	
19 janvier 2016	Ensoleillé, vent nord-est 5-10 km/h, -6 à 0°C				Recherche des stationnements Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects
10 février 2016	Couvert, vent sud-ouest 5-20 km/h, 2 à 5°C				Recherche des stationnements Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects
24 mars 2016	Couvert, vent sud-ouest 15-25 km/h, 5 à 10°C	Observation de la migration depuis des postes fixes Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche des stationnements			
13 avril 2016	Couvert et rares averses, vent nord-est 5-15 km/h, 8 à 12°C	Observation de la migration depuis des postes fixes Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects Recherche des stationnements	Echantillonnage de l'ensemble des milieux, par transects, à la recherche de nicheurs précoces		
02 mai 2016	Variable, vent sud 15-25 km/h, 5 à 15°C		Points d'écoute Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects		
06 juin 2016	Ensoleillé, vent nord nord-est 10-20 km/h, 10 à 18°C		Points d'écoute Echantillonnage de l'ensemble des milieux par transects		
28 juin 2016	Ensoleillé, vent ouest 20-40 km/h, 18 à 19°C		Recherche ciblée sur les espèces à large territoire (busards, etc.)		
12 avril 2019	Température 5 à 10 °C ; vent 10-20km/h ; Couverture nuageuse 0 % ; Visibilité maximale.	Points d'observations de la migration active Recherche des stationnements par transects			
16 avril 2019	Température 5 à 10 °C ; vent 10-20km/h ; Couverture nuageuse 75-100 % ; Visibilité maximale.	Points d'observations de la migration active Recherche des stationnements par transects			
06 mai 2019	Température 5 à 10 °C ; vent 10-20km/h ; Couverture nuageuse 75-100 % ; Visibilité maximale.		IPA avifaune nicheuse Prospections nicheurs à grand territoire (type busards)		

Dates	Conditions météorologiques	Migration prénuptiale	Reproduction	Migration postnuptiale	Hivernage
20 mai 2019	Température 10 à 15°C ; vent 10-20km/h ; Couverture nuageuse 100 % ; Visibilité maximale.		IPA avifaune nicheuse Prospections nicheurs à grand territoire (type busards)		
14 août 2019	Température 20°C à 25°C ; vent 15 à 20 km/h ; Ciel variable ; bonne visibilité			Points d'observations de la migration active Recherche des stationnements par transects	
11 septembre 2019	Température 15°C à 20°C ; vent 20 à 30 km/h ; Ciel variable ; bonne visibilité			Points d'observations de la migration active Recherche des stationnements par transects	
19 septembre 2019	Température 10°C à 15°C ; vent 25 à 30 km/h ; ciel variable ; bonne visibilité			Points d'observations de la migration active Recherche des stationnements par transects	
30 septembre 2019	Température 10°C à 15°C ; vent 15 à 20 km/h ; ciel variable ; bonne visibilité			Points d'observations de la migration active Recherche des stationnements par transects	
05 novembre 2019	Température 5°C à 10°C ; vent 15 à 20 km/h ; ciel couvert ; brouillard puis visibilité moyenne			Points d'observations de la migration active Recherche des stationnements par transects	
08 janvier 2020	Température 10 à 15°C ; vent 10 à 20 km/h ; ciel couvert ; brumeux puis visibilité moyenne				Recherche des stationnements par transects
05 février 2020	Température 0 à 5°C ; vent inférieur à 10 km/h ; ciel variable ; bonne visibilité				Recherche des stationnements par transects
Total 2011-2012					
Aire d'étude rapprochée : Secteur d'implantation de l'éolienne E6 redéposée		<b>9 passages</b>	<b>6 passages</b>	<b>9 passages</b>	<b>4 passages</b>
Total 2015-2016					
Aires d'étude immédiate et rapprochée, incluant le secteur d'implantation de l'éolienne E6 redéposée		<b>6 passages</b>	<b>6 passages</b>	<b>9 passages</b>	<b>4 passages</b>

Dates	Conditions météorologiques	Migration prénuptiale	Reproduction	Migration postnuptiale	Hivernage
Total 2019-2020		4 passages	4 passages	10 passages	2 passages
Aires d'étude immédiate et rapprochée					

Tableau 37 : Prospections relatives à l'avifaune

Chiroptères :

Dates	Conditions météorologiques et phases lunaires	Gestation / Transit printanier	Mise-bas et élevage des jeunes	Migration / Transit automnal
Nuit du 16 août 2011	A minuit : T° de 15°, nuit calme, ciel peu couvert, vent faible Gibbeuse décroissante			4h de transects mobiles d'écoute Enregistrement en continu sur la nuit avec 8 points d'écoute ANABAT/SM2BAT
Nuit du 11 juin 2012	A minuit : T° de 13°, ciel couvert, vent moyen Troisième quartier		4h de transects mobiles d'écoute Enregistrement en continu sur la nuit avec 8 points d'écoute ANABAT/SM2BAT	
Nuit du 20 juin 2012	A minuit : T° de 12°, ciel dégagé, vent faible Nouvelle Lune		4h de transects mobiles d'écoute Enregistrement en continu sur la nuit avec 8 points d'écoute ANABAT/SM2BAT	
Nuit du 01 juillet 2012	A minuit : 16°, ciel assez couvert, vent moyen Gibbeuse croissante		4h de transects mobiles d'écoute Enregistrement en continu sur la nuit avec 8 points d'écoute ANABAT/SM2BAT	
Nuit du 10 septembre 2015	Pas de précipitation ; Vent nord-est 0-10 km/h ; Température 9 à 18°C Croissant descendant			4h de transects mobiles d'écoute Enregistrement en continu sur la nuit avec 4 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 30 septembre 2015	Pas de précipitation ; Vent nord 5-10 km/h ; Température 7 à 14°C Gibbeuse décroissante			4h de transects mobiles d'écoute Enregistrement en continu sur la nuit avec 4 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 16 mai 2016	Pas de précipitation ; Vent ouest 5-10 km/h ; Température 9 à 14°C Gibbeuse croissante	4h de transects mobiles d'écoute Enregistrement en continu sur la nuit avec 4 points d'écoute SM2BAT		
Nuit du 22 juin 2016	Pas de précipitation ; Vent sud-est 5-10 km/h ; Température 19 à 24°C Gibbeuse décroissante		4h de transects mobiles d'écoute Enregistrement en continu sur la nuit avec 4 points d'écoute SM2BAT	
Nuit du 19 juillet 2016	Faibles précipitations en début de nuit ; Vent sud 0-5 km/h ; Température 20 à 29°C Gibbeuse croissante		4h de transects mobiles d'écoute Enregistrement en continu sur la nuit avec 4 points d'écoute SM2BAT	
Nuit du 01 août 2016	Pas de précipitation ; Vent sud-est 13 km/h ;			4h de transects mobiles d'écoute

Dates	Conditions météorologiques et phases lunaires	Gestation / Transit printanier	Mise-bas et élevage des jeunes	Migration / Transit automnal
	Température 14 à 18°C Croissant descendant			Enregistrement en continu sur la nuit avec 4 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 25 avril 2019	Pas de précipitation ; Vent sud 10-20 km/h ; Température 8 à 10°C Dernier quartier	4h de transects mobiles d'écoute Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT		
Nuit du 06 mai 2019	Pas de précipitation ; Vent ouest 10 km/h ; Température 5 à 6°C Premier croissant	Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT		
Nuit du 24 mai 2019	Pas de précipitation ; Vent nord 5-10 km/h ; Température 10 à 15°C Gibbeuse décroissante	Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT		
Nuit du 25 mai 2019	Pas de précipitation ; Vent ouest 10 km/h ; Température 10 à 12°C Dernier quartier	Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT		
Nuit du 26 mai 2019	Pas de précipitation ; Vent ouest 20 km/h ; Température 14 à 15°C Dernier quartier	Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT		
Nuit du 17 juillet 2019	Pas de précipitation ; Vent ouest 10-15 km/h ; Température 13 à 19°C Gibbeuse décroissante		Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT	
Nuit du 18 juillet 2019	Pas de précipitation ; Vent sud-ouest 10-20 km/h ; Température 16 à 18°C Gibbeuse décroissante		Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT	
Nuit du 19 juillet 2019	Pas de précipitation ; Vent sud 7-10 km/h ; Température 17 à 21°C Gibbeuse décroissante		Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT	
Nuit du 26 juillet 2019	Pas de précipitation ; Vent ouest 10-20 km/h ; Température 18 à 20°C Dernier quartier		Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT	
Nuit du 05 septembre 2019	Pas de précipitation ; Vent nord-ouest 4-10 km/h ; Température 6 à 9°C Premier quartier			Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 06 septembre 2019	Pas de précipitation ; Vent ouest 15-20 km/h ; Température 13 à 15°C Premier quartier			Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 07 septembre 2019	Pas de précipitation ; Vent nord-ouest 10-20 km/h ; Température 11 à 12°C Premier quartier			Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 08 septembre 2019	Pas de précipitation ; Vent ouest 5-10 km/h ; Température 7 à 9°C Gibbeuse croissante			Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 09 septembre 2019	Pas de précipitation ; Vent est 5-10 km/h ; Température 13 à 15°C Gibbeuse croissante			Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 10 septembre 2019	Pas de précipitation ; Vent nord 5-10 km/h ; Température 10 à 14°C Gibbeuse croissante			Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT

Dates	Conditions météorologiques et phases lunaires	Gestation / Transit printanier	Mise-bas et élevage des jeunes	Migration / Transit automnal
Nuit du 11 septembre 2019	Pas de précipitation ; Vent ouest 20-25 km/h ; Température 17 à 18°C Gibbeuse croissante			4h de transects mobiles d'écoute Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 21 octobre 2019	Pas de précipitation ; Vent sud 10-20 km/h ; Température 12°C Dernier quartier			Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 22 octobre 2019	Pas de précipitation ; Vent nord-est 5-10 km/h ; Température 11 à 12°C Dernier quartier			Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 23 octobre 2019	Pas de précipitation ; Vent sud 0-20 km/h ; Température 13 à 14°C Dernier croissant			Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 24 octobre 2019	Pas de précipitation ; Vent sud 10-20 km/h ; Température 12 à 14°C Dernier croissant			Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT
Nuit du 25 octobre 2019	Pas de précipitation ; Vent sud 25-30 km/h ; Température 13 à 14°C Dernier croissant			Enregistrement en continu sur la nuit avec 7 points d'écoute SM2BAT
Ecoutes en continu et en altitude		Ecoutes du 26 avril au 4 décembre 2019		
Total 2011-2012 <b>Aire d'étude rapprochée</b> : Secteur d'implantation de l'éolienne E6 redéposée		<b>0 passages</b>	<b>6 passages</b>	<b>2 passages</b>
Total 2015-2016 <b>Aires d'étude immédiate et rapprochée</b> , incluant le secteur d'implantation de l'éolienne E6 redéposée		<b>2 passages</b>	<b>4 passages</b>	<b>6 passages</b>
Total 2019 <b>Aires d'étude immédiate et rapprochée</b> , incluant le secteur d'implantation de l'éolienne E6 redéposée		<b>5 passages</b>	<b>4 passages</b>	<b>12 passages</b>
		<b>Ecoutes en continu et en altitude</b>		

Tableau 38 : Prospections relatives aux chiroptères

Précisons que le secteur d'implantation de l'éolienne E6 redéposée a été étudié lors de trois phases de prospections :

- La première a été menée entre 2011 et 2012, l'éolienne E6 étant alors incluse dans l'aire d'étude immédiate du projet de parc éolien du Rio. Elle a donc fait l'objet de :
  - 1 passage relatif aux habitats et à la flore ;
  - 9 passages pour la migration prénuptiale des oiseaux ;
  - 6 passages en période de reproduction des oiseaux ;
  - 9 passages pour la migration postnuptiale des oiseaux ;
  - 4 passages en période d'hivernage des oiseaux ;
  - 6 passages en période de mise-bas et d'élevage des jeunes chiroptères ;
  - 2 passages pour la migration et le transit automnal des chiroptères.
- La seconde phase de prospections a été réalisée entre 2015 et 2016, l'éolienne E6 étant incluse dans l'aire d'étude rapprochée du présent projet de parc éolien de la Croix Dorée. Elle a ainsi fait l'objet de prospections complémentaires, soit :
  - 6 passages pour la migration prénuptiale des oiseaux ;
  - 6 passages en période de reproduction des oiseaux ;
  - 9 passages pour la migration postnuptiale des oiseaux ;
  - 4 passages en période d'hivernage des oiseaux ;
  - 2 passages pour la gestation et le transit printanier des chiroptères ;
  - 4 passages en période de mise-bas et d'élevage des jeunes chiroptères ;
  - 6 passages pour la migration et le transit automnal des chiroptères.
- La troisième phase de prospections a été réalisée entre 2019 et 2020 et a fait l'objet de :
  - 4 passages pour la migration prénuptiale des oiseaux ;
  - 4 passages en période de reproduction des oiseaux ;
  - 10 passages pour la migration postnuptiale des oiseaux ;
  - 2 passages en période d'hivernage des oiseaux ;
  - 5 passages pour la gestation et le transit printanier des chiroptères ;
  - 4 passages en période de mise-bas et d'élevage des jeunes chiroptères ;
  - 12 passages pour la migration et le transit automnal des chiroptères.

5.3.2 Flore et habitat

L'aire d'étude immédiate, d'environ 380 ha, est constituée d'environ 95 % de cultures qui représentent un enjeu écologique négligeable.

Les autres végétations représentent un enjeu faible à moyen pour les prairies de fauche mésophiles et les végétations des fossés.

Aucune végétation recensée n'est patrimoniale dans les deux régions concernées (Nord – Pas de Calais et Picardie) et aucune n'est rattachable à un habitat d'intérêt communautaire.

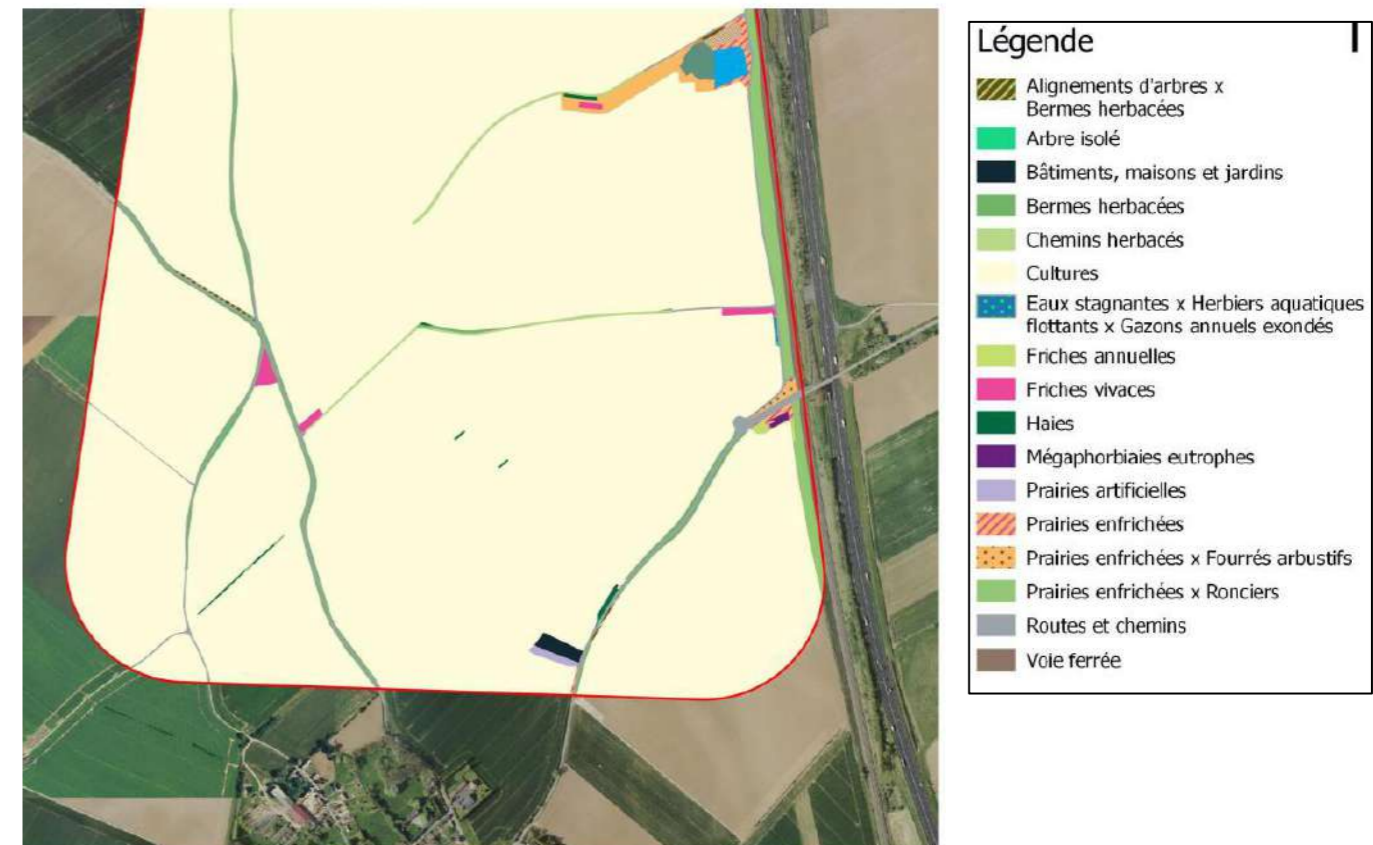
Parmi les 145 espèces recensées sur l'aire d'étude immédiate, aucune n'est patrimoniale ni protégée dans la région des Hauts-de-France. 2 espèces exotiques envahissantes avérées ont été identifiées : la Renouée du Japon et le Cornouiller soyeux ainsi qu'une espèce exotique envahissante potentielle : le Sénéçon du Cap.



Carte 34 : Les habitats de la zone Nord de l'aire d'étude immédiate



Carte 35 : Les habitats de la zone centrale de l'aire d'étude immédiate



Carte 36 : Les habitats de la zone Sud de l'aire d'étude immédiate

## 5.3.3 Avifaune

### 5.3.3.1 Migration post-nuptiale

Les prospections en période de migration postnuptiale 2015-2016 ont permis de mettre en évidence la présence de 42 espèces. Parmi celles-ci, 28 sont protégées à l'échelle nationale et 7 sont considérées comme patrimoniales, dont le Pluvier doré, d'intérêt européen.

La majorité des espèces migratrices observées appartient au groupe des passereaux. Toutefois, la migration active a été peu visible sur l'aire d'étude. Elle y est diffuse car aucun élément géographique ne concentre la migration sur le plateau agricole.

Les espèces concernées par des comportements à risque sont les Laridés et Limicoles, tous observés en vol à des altitudes supérieures à 100 mètres.

L'éolienne en projet E6 n'est pas directement concernée par la présence d'axes de migration et/ou de transit ou de zones de stationnement. Contrairement aux données de 2015, en 2011, deux axes de transit des migrateurs avaient pu être mis en évidence, au nord de l'aire d'étude immédiate. Toutefois, ces axes sont distants du présent projet, dont le secteur d'implantation de l'éolienne E6 redéposée.

Les prospections de 2019 ont permis de mettre en évidence la présence de 48 espèces, en migration postnuptiale, sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, **8 espèces sont patrimoniales**, dont 3 sont d'intérêt communautaire.

Un flux migratoire modéré a été observé à la limite est de l'aire d'étude immédiate, dans le sens nord-est/sud-ouest. Un axe secondaire traversant l'aire d'étude dans un axe nord-sud a été également identifié.

Concernant les stationnements, peuvent être mis en évidence : des rassemblements, de Vanneaux huppés (900) et de Goéland brun (163 au max.) ; un stationnement de 98 Corbeau freux ; l'exploitation des zones enherbées par le Héron cendré ; le stationnement homogène des laridés et des Alouettes des champs.

7 groupes sont concernés par des comportements à risque : les laridés, transitant par l'aire d'étude à des altitudes de vol comprises entre 10 et 50 mètres ; les rapaces, en halte ou en transit volant à des altitudes de 5 à 30 m ; les pélagiformes, notamment le Grand cormoran observé à des hauteurs de vol de 150 mètres ; les limicoles, lors des déplacements migratoires, à des altitudes variant de 20 à 200 mètres ; les passereaux, très présents en migration à des altitudes comprises entre 2 et 50 mètres.

### 5.3.3.2 Hivernage

Les prospections en hivernage 2015-2016 ont permis de mettre en évidence la présence de 30 espèces. Parmi celles-ci, 17 espèces sont protégées à l'échelle nationale et 3 sont considérées comme patrimoniales, dont le Busard Saint-Martin et le Pluvier doré, tous deux d'intérêt européen.

Les cultures du secteur d'étude sont favorables à de petits rassemblements de Pluvier doré. Les autres stationnements concernent les Grives litornes, qui utilisent les zones boisées au niveau du bassin de rétention, et les passereaux qui exploitent les abords la LGV.

A cette période, les oiseaux concernés par des comportements à risque sont le Faucon crécerelle, volant à une altitude d'une vingtaine de mètres, et les passereaux, avec des déplacements au sein des cultures pouvant également atteindre une vingtaine de mètres.

L'éolienne en projet E6 n'est pas directement concernée par la présence d'espèces patrimoniales et/ou sensibles, ou par des zones de stationnement. Seul un individu de Faucon émerillon avait été observé localement, début 2012, en stationnement le long de la D11. Toutefois, la hauteur de vol de l'espèce n'excède pas les 10 mètres sur le secteur étudié. De plus, cette espèce n'a pas été recontactée sur le secteur entre 2015 et 2016.

Les prospections menées en période d'hivernage 2019-2020 ont permis de mettre en évidence la présence de 30 espèces, sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 15 sont protégées en France et neuf sont patrimoniales, dont deux espèces sont d'intérêt communautaire.

De faibles mouvements de Goélands bruns ont été notés sur l'ensemble de l'aire d'étude, à des altitudes comprises entre 5 et 50 mètres.

Les principaux stationnements concernent le Pluvier doré, pour des effectifs modérés et des stationnements ponctuels aux effectifs limités de passereaux ont été identifiés sur l'aire d'étude.

Trois groupes d'espèces faisant l'objet de mouvements à risque ont été notés : les laridés lors de leurs transits par l'aire d'étude, à des altitudes de vol comprises entre 5 et 150 mètres, le Faucon crécerelle, observé en chasse entre 10 et 50 mètres d'altitude et les limicoles en transit sur le site.

### 5.3.3.3 Migration pré-nuptiale

Les prospections en période de migration pré-nuptiale 2015-2016 ont permis de mettre en évidence la présence de 35 espèces. Parmi celles-ci, 20 espèces sont protégées à l'échelle nationale et 3 sont considérées comme patrimoniales, dont le Busard Saint-Martin, d'intérêt européen.

Aucun axe de migration pré-nuptiale n'a pu être déterminé sur le site et aucune zone de stationnement notable n'a été répertoriée. Seul le bassin de rétention favorise le stationnement d'espèces d'oiseaux inféodés aux zones humides et les abords de la LGV sont très favorables aux passereaux.

A cette période, les oiseaux concernés par des comportements à risque sont les ardélidés et les anatidés lors de leurs vols depuis le bassin de rétention, avec des prises d'ascendance de l'ordre de vingt à trente mètres, et le Faucon crécerelle lors de ses vols stationnaires de chasse pouvant atteindre une trentaine de mètres.

L'éolienne en projet E6 n'est pas directement concernée par la présence d'axes de migration et/ou de transit ou de zones de stationnement. Seul un individu de Busard Saint-Martin a été observé sur ce secteur. Toutefois, l'oiseau volait à moins de 5 mètres d'altitude.

Les prospections en période de migration pré-nuptiale 2019-2020 ont permis de mettre en évidence la présence de 44 espèces. Parmi celles-ci, une espèce est d'intérêt européen (Busard Saint Martin), 29 sont protégées à l'échelle nationale et 3 sont considérées comme patrimoniales.

La majorité des individus observés sont des Pipits farlouses.

Les espèces concernées par des comportements à risque sont le Busard Saint Martin, le Pipit farlouse, le Pigeon ramier et Pigeon biset ainsi que de la Buse variable. Aucun rassemblement important n'a été constaté en période de migration pré-nuptiale 2019-2020.

### 5.3.3.4 Reproduction

Les prospections menées en période de reproduction ont permis de mettre en évidence la présence de 43 espèces. Parmi elles, 30 sont protégées en France et 11 sont patrimoniales, dont le Busard des roseaux et le Busard cendré, d'intérêt communautaire.

L'analyse des points d'écoute met en évidence que les points les plus riches sont situés en milieux semi-ouverts. Les points effectués en milieux ouverts (cultures) ont une diversité spécifique moyenne à très faible. L'ensemble des espèces patrimoniales observées fréquentent les milieux ouverts pour se reproduire, s'alimenter et se reposer.

Des comportements à risque ont été mis en évidence au sein de l'aire d'étude, ils concernent principalement le Faucon crécerelle (vol stationnaire de chasse jusqu'à 30 mètres), le Goéland brun (hauteur de vol jusqu'à 30 mètres) et l'Alouette des champs lors de ses parades nuptiales (vols verticaux qui peuvent atteindre des hauteurs de 30 à 60 mètres).

L'éolienne en projet E6 n'est pas implantée au sein d'une zone de concentration particulière des espèces ou d'une zone de présence d'espèces à enjeu. Elle est située sur un secteur où seules les espèces les plus fréquentes sur la zone sont présentes, à savoir l'Alouette des champs et la Perdrix grise.

Les prospections menées en période de reproduction 2019-2020 ont permis de mettre en évidence la présence de 47 espèces, sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 32 sont protégées en France et 22 sont patrimoniales, dont 1 espèce est d'intérêt communautaire.

L'inventaire réalisé a permis de distinguer 5 cortèges principaux sur l'aire d'étude rapprochée. Les milieux ouverts accueillent plusieurs espèces considérées comme sensibles à l'éolien.

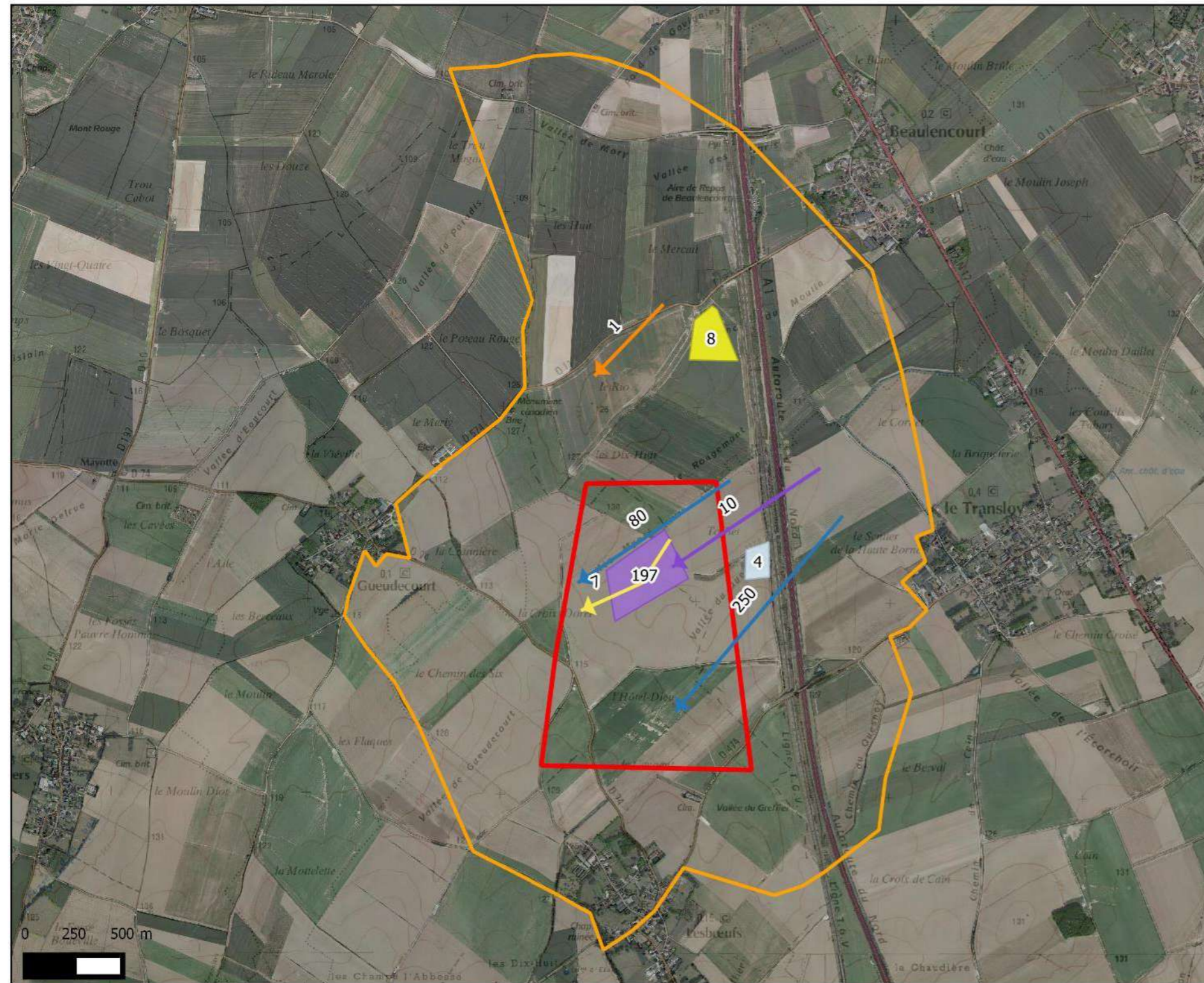
L'analyse des points d'écoute met en évidence que les points les plus riches sont ceux situés dans, ou à proximité, d'éléments boisés (bosquets, haies, boisements).

Deux groupes d'espèces faisant l'objet de potentiels mouvements à risque ont été notés : le Busard des roseaux lors de ces déplacements à basse altitude et l'Alouette des champs pouvant atteindre des hautes altitudes lors de sa parade nuptiales.



Localisation de l'avifaune patrimoniale et des comportements à risque, en migration postnuptiale

Volet écologique de l'étude d'impact du projet de Parc Éolien de la Croix Dorée



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Espèces en migration**
- Goéland argenté
- Pluvier doré
- Sizerin flammé
- Vanneau huppé
- Espèces en stationnement**
- Grive mauvis
- Tarier des près
- Espèce au comportement à risque**
- Goéland brun



Source : Orthophoto, Scan 25 & 100 © IGN  
Cartographie : Biotopie, 2016

Carte 37 : Localisation des oiseaux patrimoniaux durant la période de migration post-nuptiale – inventaire 2015-2016



**Localisation de l'avifaune patrimoniale et des comportements à risque en période de migration postnuptiale**

Compléments écologiques de l'étude d'impact du projet éolien de Croix dorée (80/62)

**Légende**

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate

**Espèces patrimoniales observées ponctuellement ou en stationnement**

- Chevalier guignette
- Goéland argenté
- Tarier des près
- Vanneau huppé

**Avifaunes en déplacement**

- Busard cendré
- Busard des roseaux
- Pipit farlouse
- Pluvier doré



Carte 38 : Localisation des oiseaux patrimoniaux durant la période de migration post-nuptiale – inventaire 2019-2020



Localisation de l'avifaune patrimoniale et des comportements à risque, en hivernage

Volet écologique de l'étude d'impact du projet de Parc Éolien de la Croix Dorée



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Espèces en stationnement**
- Faucon crécerelle
- Pluvier doré
- Espèce en transit**
- ➔ Busard Saint-Martin



Source : Orthophoto, Scan 25 & 100 © IGN  
Cartographie : Biotope, 2016

Carte 39 : Localisation des oiseaux patrimoniaux durant la période d'hivernage – inventaire 2015-2016





Localisation de l'avifaunes patrimoniales et comportements à risque en période d'hivernage

Compléments écologiques de l'étude d'impact du projet éolien de Croix dorée (80/62)

Légende

Orange dashed line: Aire d'étude rapprochée

Red solid line: Aire d'étude immédiate

Avifaunes en stationnement

Light green square: Pipit farlouse

Purple square: Pluvier doré

Pink circle: Grive mauvis

Avifaunes en transit

Blue arrow: Faucon pèlerin

Yellow arrow: Goéland brun



© Eurowatt - Tous droits réservés - Cartographie : Biotope, 2019

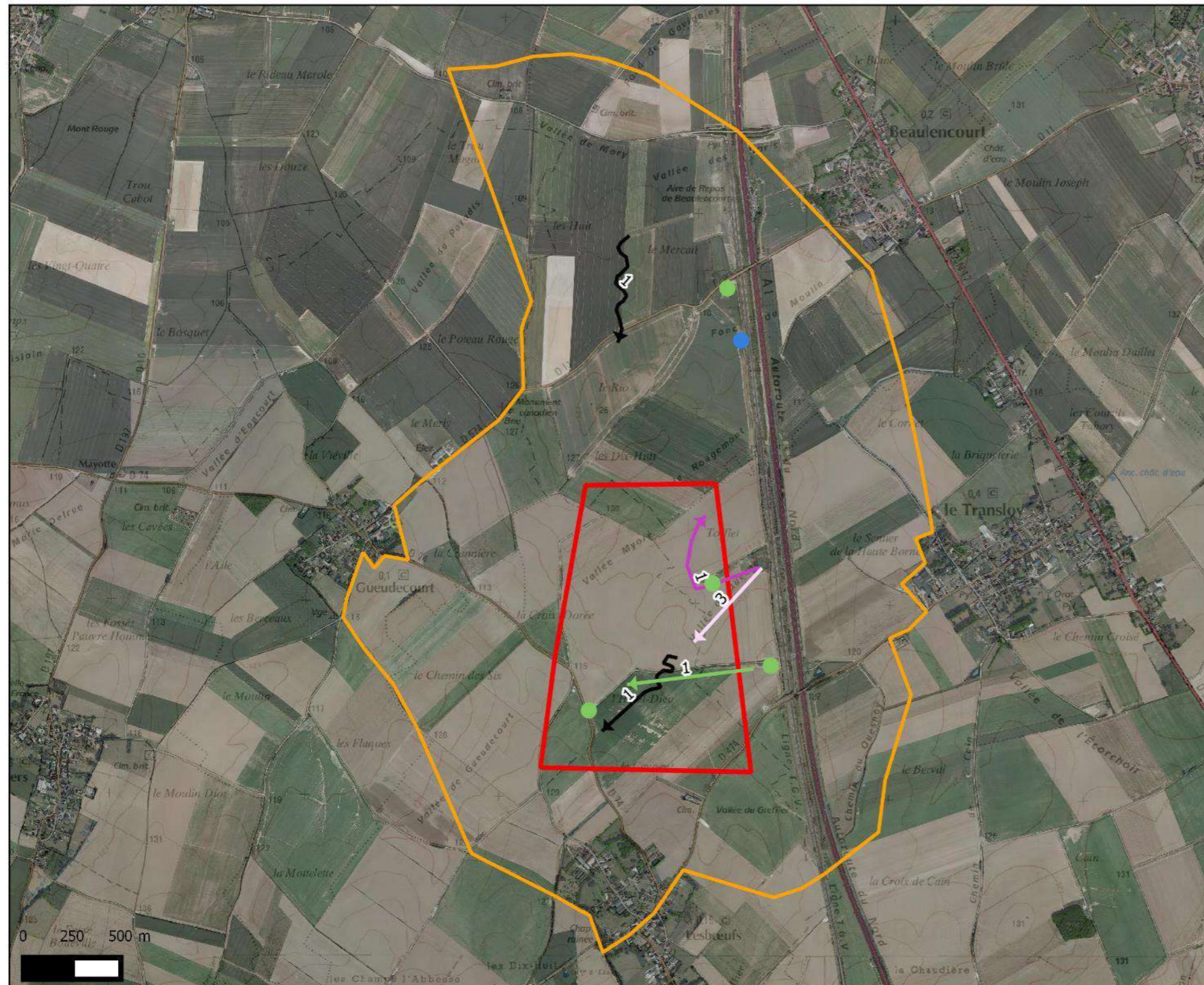
Carte 40 : Localisation des oiseaux patrimoniaux durant la période d'hivernage – inventaire 2019-2020





Localisation de l'avifaune patrimoniale et des comportements à risque, en migration pré-nuptiale

Volet écologique de l'étude d'impact du projet de Parc Éolien de la Croix Dorée



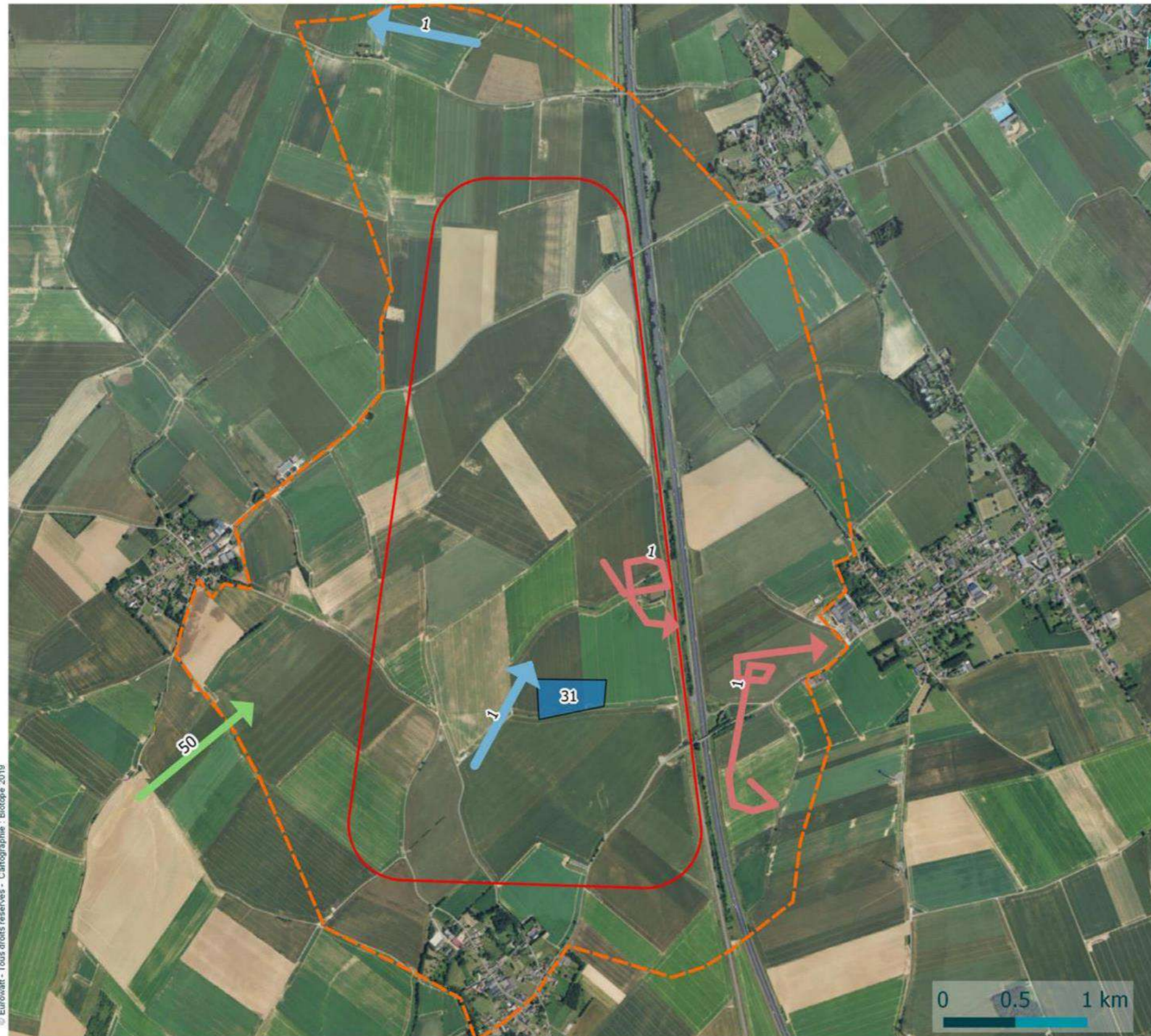
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Espèces en stationnement**
- Faucon crécerelle
- Vanneau huppé
- Espèces en transit**
- Busard Saint-Martin
- Canard colvert
- Faucon crécerelle
- Héron cendré



Source : Orthophoto, Scan 25 & 100 © IGN  
Cartographie : Biotopie, 2016

Carte 41 : Localisation des oiseaux patrimoniaux durant la période de migration pré-nuptiale – inventaire 2015-2016



© Eurowatt - Tous droits réservés - Cartographie : Biotope 2019



**Localisation de l'avifaune patrimoniales et des comportements à risque en période de migration pré-nuptiale**

Compléments écologiques de l'étude d'impact du projet éolien de Croix dorée (80/62)

**Légende**

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate
- Pipit farlouse
- ➔ Busard saint-Martin
- ➔ Buse variable
- ➔ Vanneau huppé



Carte 42 : Localisation des oiseaux patrimoniaux durant la période de migration pré-nuptiale – inventaire 2019-2020



Localisation de l'avifaune patrimoniale et des comportements à risque, en reproduction

Volet écologique de l'étude d'impact du projet de Parc Éolien de la Croix Dorée



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Espèces en stationnement

- Linotte mélodieuse
- Alouette des champs
- Bruant jaune
- Bruant proyer
- Fauvette grisette
- Perdrix grise
- Pipit farlouse
- Tadorne de Belon

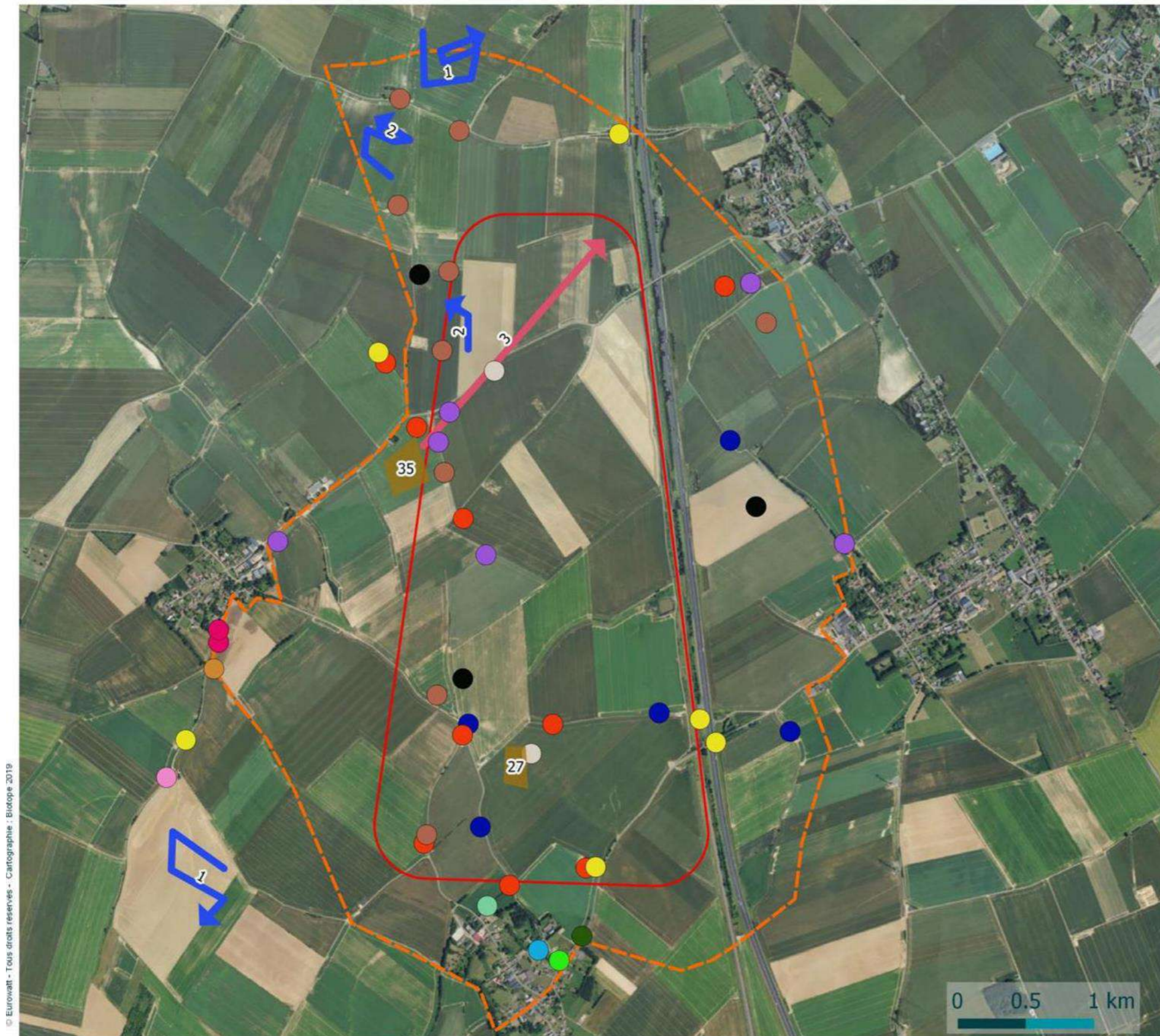
Espèces en transit

- ➔ Busard cendré
- ➔ Busard des roseaux
- ➔ Hirondelle rustique



Source : Ortophoto, Scan 25 & 100 © IGN  
Cartographie : Biotope, 2016

Carte 43 : Localisation des oiseaux patrimoniaux durant la période de reproduction – inventaire 2015-2016



**Localisation de l'avifaunes patrimoniales et des comportements à risque en période de nidification**

Compléments écologiques de l'étude d'impact du projet éolien de Croix dorée (80/62)

**Légende**

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate

**Avifaunes en stationnement**

- Bruant jaune
- Bruant proyer
- Chardonneret élégant
- Chevêche d'Athéna
- Coucou gris
- Faucon crécerelle
- Fauvette des jardins
- Goéland brun
- Hypolais ictérine
- Linotte mélodieuse
- Pipit farlouse
- Roitelet huppé
- Etourneau sansonnet
- Corbeau freux

**Avifaunes en déplacement**

- Busard des roseaux
- Goéland brun



Carte 44 : Localisation des oiseaux patrimoniaux durant la période de reproduction – inventaire 2019-2020

## 5.3.4 Chiroptère

### 5.3.4.1 Ecoute au sol 2015-2016

En 2015-2016, huit espèces ont été contactées sur l'aire d'étude rapprochée, soit environ 36% des espèces présentes en région Hauts-de-France. Toutes, à l'exception de la Pipistrelle commune, sont considérées comme patrimoniales en région et/ou au niveau national.

Les Pipistrelles communes représentent près de 85 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée. Les autres espèces se distinguent en deux groupes : les espèces de sensibilité faible à modérée à l'éolien (le groupe des Murins (à moustaches / de Natterer) et l'Oreillard roux), avec 3% des contacts et les espèces de sensibilité forte à très forte à l'éolien (les Pipistrelles (de Kuhl / de Nathusius), la Sérotine commune et la Noctule de Leisler), avec 12% des contacts.

L'activité globale enregistrée pour l'ensemble des espèces, correspondant aux milieux ouverts essentiellement représentés par des cultures, est faible sur l'aire d'étude immédiate et principalement liée à la présence de la Pipistrelle commune. Ces données correspondent notamment aux résultats pour le secteur d'implantation de l'éolienne E6 redéposée. Les milieux de lisières arborées, notamment la proximité de haies, regroupent les activités les plus importantes, pour lesquelles les espèces principalement contactées sont les Pipistrelles communes et de Nathusius (pics d'activité forts en été et en automne).

### 5.3.4.2 Ecoute au sol 2019-2020

Sept espèces ont été contactées sur l'aire d'étude rapprochée en 2019, soit environ 32% des espèces présentes en Picardie. Trois sont considérées comme patrimoniales en région et/ou au niveau national parmi les espèces identifiées avec certitudes.

Les Pipistrelles communes représentent près de 72 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée. Les autres espèces se distinguent en deux groupes : les espèces de sensibilité faible à modérée à l'éolien (le groupe des murins et des oreillards), avec 1.73% des contacts et les espèces de sensibilité forte à très forte à l'éolien (les Pipistrelles (de Kuhl / de Nathusius) et la Noctule de Leisler), avec 26.06% des contacts.

L'activité globale enregistrée pour l'ensemble des espèces, correspondant aux milieux ouverts essentiellement représentés par des cultures, est faible sur l'aire d'étude immédiate et principalement liée à la présence de la Pipistrelle commune. Les milieux de lisières arborées, notamment la proximité de haies, regroupent les activités les plus importantes, pour lesquelles les espèces principalement contactées sont les Pipistrelles communes et de Nathusius (pics d'activité forts en été et en automne sur les points E04 et « haie »).

Le point E04 situé à une distance de 50 m de la haie démontre une nette perte d'activité en comparaison à celui situé en lisière de haie au printemps et en été. Toutefois, un pic d'activité a été enregistré en période de migration automnale sur celui-ci. Bien qu'à 50 m de la haie, la période automnale demeure critique pour l'implantation d'une éventuelle éolienne à cette distance.

Sur le point E04 s'ajoutent plusieurs milieux attractifs représentés par un bassin de rétention à 260m à l'est, quelques taillis arbustifs et une prairie de fauche offrant des zones de chasse et une zone d'abreuvement pour les chiroptères.

### 5.3.4.3 Ecoute en altitude 2019-2020

En 2019-2020, l'étude a permis de définir l'activité des chauves-souris en hauteur et d'évaluer plus précisément les conditions favorables à l'activité.

L'étude a fait l'objet de près de 10 mois d'analyse soit 171 nuits exploitables. Un dispositif d'enregistrement automatique équipé de deux micros a été placé à 10 et 80 m sur un mat de mesure situé sur le futur site éolien de la Croix Dorée, sur la commune de Beaulencourt (médiane à 40 m).

Les enregistrements ont permis l'identification de 8 espèces avérées, 2 paires d'espèces et 1 groupe d'espèces. Il s'agit d'une diversité faible pour la région des Hauts-de-France.

La totalité des espèces contactées sur le site possède un niveau d'activité médiane faible, certaines d'entre elles atteignent cependant une activité maximale moyenne (la Pipistrelle Commune, la Pipistrelle de Nathusius, La Noctule Commune et le groupe des Serotules)

La Pipistrelle Commune domine le peuplement chiroptérologique avec 61 à 67 % du total des contacts obtenus (en fonction de la méthode de calcul).

Le Grand Murin a été contacté au cours de l'étude, espèce peu couramment observée dans les Hauts-de-France.

La phénologie annuelle montre une activité relativement hétérogène au cours du temps, avec un pic d'activité sur les enregistrements au mois de Juin. Le site semble moins occupé en période de transition printanière.

L'analyse des données météorologiques nous montre que l'activité des chauves-souris est étroitement liée aux conditions météorologiques. En effet, au-dessus d'un vent à 6 m/s les contacts en altitude diminuent rapidement jusqu'à cesser complètement au-dessus d'un vent à 10 m/s. La température a également un impact sur leur activité. Elles utilisent principalement

les plages de températures allant de 9 à 20°C.

## 5.3.5 Autre faune

Cinq espèces de mammifères terrestres ont été observées sur l'aire d'étude rapprochée, dont le Hérisson d'Europe, espèce protégée en France. Toutefois, cette espèce, rencontrée en limite du bourg de Lesbœufs et ne fréquentant pas les grandes plaines agricoles, ne représente pas une contrainte réglementaire pour le projet.

5.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX NATURALISTES

5.4.1 Enjeux relatifs aux végétations et à la flore

Pour les végétations et la flore, les enjeux sont nettement liés à la phase de travaux et aux possibles destructions / altérations des milieux. En effet, les principaux impacts prévisibles concernent les destructions directes par remblaiement ou travaux du sol. Pour ces groupes, le niveau d'enjeu est ainsi directement associé au niveau d'intérêt des milieux pour le groupe considéré. Les niveaux d'enjeu suivants ont ainsi été retenus pour les végétations et la flore :

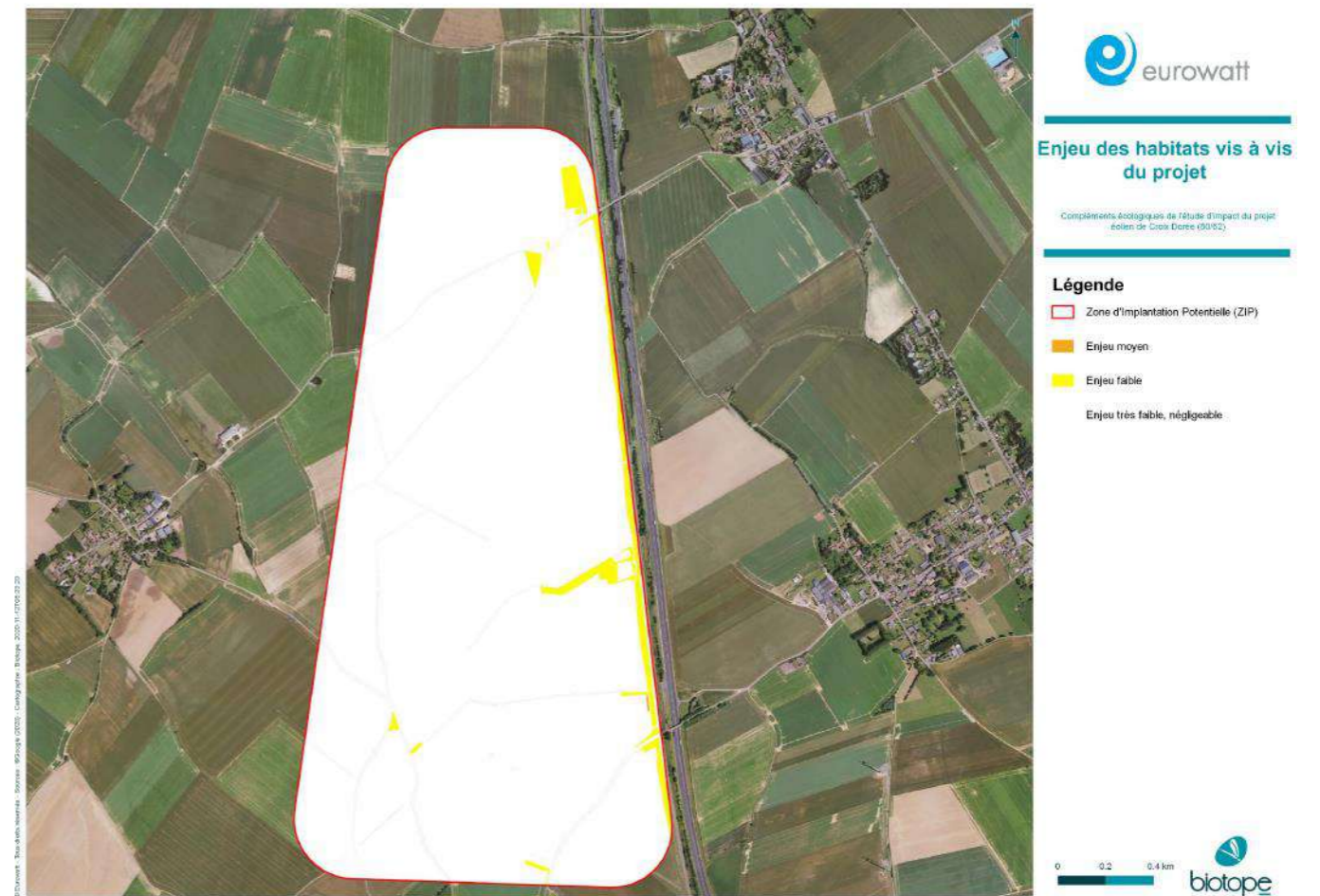
Enjeu fort	→	Niveau fort
Enjeu moyen	→	Niveau moyen
Enjeu Faible	→	Niveau faible
Enjeu très faible ou négligeable	→	Niveau très faible

Libellé de la végétation et correspondances typologiques	Enjeu écologique au sein de l'aire d'étude	Niveau d'enjeu
<b>Cultures intensives</b> Typologie CORINE biotopes : 82.1 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : I1.1 ZH : pp Patrimonialité régionale : Non	Négligeable	Négligeable
<b>Prairies enrichées x Ronciers</b> Typologie CORINE biotopes : 38.2 x 87.1 x 31.831 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E2.2 x I1.53 x F3.13 ZH : pp Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible
<b>Bermes herbacées</b> Typologie CORINE biotopes : 38.22 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E2.22 ZH : NH. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Prairies pâturées mésophiles</b> Typologie CORINE biotopes : 38.1 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E2.11 ZH : pp Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible
<b>Chemins herbacés</b> Typologie CORINE biotopes : 38.1 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E2.2 ZH : pp Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Prairies de fauche</b> Typologie CORINE biotopes : 38.22 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E2.2 ZH : pp Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible
<b>Prairies humides eutrophes</b> Typologie CORINE biotopes : 37 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E3.4 ZH : H. Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible
<b>Prairies enrichées</b> Typologie CORINE biotopes : 38 x 87.1 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E2 x I1.53 ZH : pp Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible

Libellé de la végétation et correspondances typologiques	Enjeu écologique au sein de l'aire d'étude	Niveau d'enjeu
<b>Prairies artificielles</b> Typologie CORINE biotopes : 81.1 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E2.61 ZH : pp Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible
<b>Prairies enrichées x Fourrés arbustifs</b> Typologie CORINE biotopes : 38.22 x 87.1 x 31.8 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E2.2 x I1.53 x F3.1 ZH : NH. Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible
<b>Friches annuelles</b> Typologie CORINE biotopes : 87.2 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : I1.53 ZH : NC. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Friches vivaces</b> Typologie CORINE biotopes : 87.1 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : I1.53 ZH : NC. Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible
<b>Ourllets nitrophiles</b> Typologie CORINE biotopes : 37.72 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E5.43 ZH : pp Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible
<b>Friches vivaces x Formations à Renouée du Japon x Fourrés arbustifs</b> Typologie CORINE biotopes : 87.1 x 87.2 x 31.8 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : I1.53 ZH : pp. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Bois d'Erables</b> Typologie CORINE biotopes : / Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : G1.A8 ZH : pp. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Haies et arbres isolés</b> Typologie CORINE biotopes : 84.2 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : FA ZH : pp. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Formations à Renouée du Japon</b> Typologie CORINE biotopes : 87.2 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : I1.5 ZH : pp. Patrimonialité régionale : Non	Négligeable	Négligeable
<b>Alignements d'arbres x Bermes herbacées</b> Typologie CORINE biotopes : 84.1 x 38.22 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : G5.1 x E2.22 ZH : pp. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible

Libellé de la végétation et correspondances typologiques	Enjeu écologique au sein de l'aire d'étude	Niveau d'enjeu
<b>Ronciers x Mégaphorbiaies eutrophes</b> Typologie CORINE biotopes : 31.831 x 37.71 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : F3.13 x E5.4 ZH : H. Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible
<b>Alignements d'arbres</b> Typologie CORINE biotopes : 84.1 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : G5.1 ZH : pp. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Fourrés arbustifs</b> Typologie CORINE biotopes : 31.8 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : F3.1 ZH : pp. Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible
<b>Routes, chemins et végétations prairiales associées</b> Typologie CORINE biotopes : 38.2/87.1 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E2.2/11.53 ZH : NC. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Voie ferrée</b> Typologie CORINE biotopes : 86.43 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : J4.3 ZH : NH. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Bâtiments, maisons et jardins</b> Typologie CORINE biotopes : 86.2, 85.3 Typologie Natura 2000 : NC J1.2, I2.2 ZH : NH. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Secteurs non végétalisés</b> Typologie CORINE biotopes : 38.2/87.1 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E2.2/11.53 ZH : NC. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Bassin</b> Typologie CORINE biotopes : 89.1 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : J5.2 ZH : NC. Patrimonialité régionale : Non	Très faible	Très faible
<b>Mégaphorbiaies eutrophes</b> Typologie CORINE biotopes : 37.71 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : E5.4 ZH : NC. Patrimonialité régionale : Non	Faible	Faible
<b>Eaux stagnantes x Herbiers aquatiques flottants x Gazons annuels exondés</b> Typologie CORINE biotopes : 22 x 22.411 x 22.33 Typologie Natura 2000 : NC Typologie Eunis : C1 x C1.221 x C3.5 ZH : NH. Patrimonialité régionale : Non	Moyen	Moyen

Tableau 39 : Analyse synthétique des enjeux relatifs aux végétations et à la flore vis-à-vis du projet



Carte 45 : Synthèse des enjeux pour les habitats



5.4.2 Enjeux relatifs aux oiseaux

L'évaluation des enjeux pour l'avifaune se base sur le croisement de plusieurs ensembles d'informations :

- La sensibilité générale de l'espèce à la perturbation des axes de déplacement, à la perte de territoire et aux collisions, définie au moyen des informations issues de la bibliographie ;
- Les éléments propres au site (abondance locale de l'espèce sur site, facteurs de concentration des oiseaux, état de conservation des habitats d'espèce, etc.).

Le tableau suivant récapitule les informations issues de ce travail. Les espèces présentées sont les espèces patrimoniales et/ou sensibles à l'éolien. Elles constituent la base de l'évaluation des niveaux d'enjeux pour les oiseaux à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Espèces	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du projet
<b>Période de reproduction</b>			
<b>Espèces patrimoniales en période de reproduction</b>			
Busard des roseaux	Très Faible aux collisions	<b>Nicheur possible sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2015 – 2016</b> : 2 observations de l'espèce ont été faites, concernant des femelles en chasse à faible altitude (1 à 10 m). Aucun comportement nicheur n'a été observé : absence de mâle, d'échange de proies, de nourrissage, etc. Les vols en activité de chasse ont lieu à basse altitude (1 à 10 m). Les aires d'étude restent toutefois relativement peu fréquentées en période de nidification. L'espèce réalisant des déplacements sur de grandes distances, elle est susceptible de fréquenter l'aire d'étude immédiate compte tenu de sa nidification probable à distance de celle-ci. <b>2019</b> : Plusieurs déplacements de l'espèce ont été notés principalement sur la moitié nord de l'aire d'étude, lors des différents passages. Aucun comportement de nidification de l'espèce n'a pu être observé. En chasse, les déplacements de l'espèce s'effectuaient entre 0 et 10 mètres d'altitude.	<b>Très faible</b> L'aire d'étude est relativement peu fréquentée par les busards en période de nidification. De plus, les individus évoluent à des hauteurs probablement inférieures au bas de pales.
Busard cendré	Fort aux collisions	<b>Nicheur possible sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2015- 2016</b> : Une unique observation de l'espèce a été réalisée au sein de l'aire d'étude : il s'agissait d'une femelle, en chasse, à basse altitude (inférieure à 5 mètres). Aucun comportement nicheur n'a été observé : absence de mâle, d'échange de proies, de nourrissage, etc.	
Chevêche d'Athéna	Très faible	<b>Nicheur probable sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2019</b> : 2 individus ont été observés lors des deux passages dédiés aux oiseaux nicheurs dans une haie composée de vieux arbres têtards au sud de la commune de Geudecourt.	<b>Très faible</b> L'espèce niche probablement à proximité de l'aire d'étude immédiate mais n'est pas connue pour être sensible aux collisions.
Perdrix grise	Faible aux collisions Sensible à la perte d'habitat	<b>Nicheur certain sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2015- 2016</b> : 17 mâles chanteurs, ou couples, ont été répertoriés au sein des cultures (10 dans l'aire immédiate et 7 dans l'aire rapprochée). <b>2019</b> : 10 mâles chanteurs répertoriés au sein des cultures de l'aire immédiate (7 dans l'aire rapprochée).	<b>Faible</b> L'espèce est bien représentée sur les aires d'étude immédiate et rapprochée. Risque de phénomènes d'aversion autour des éoliennes et pertes de territoires, mais limité au vu des faibles effectifs en rapport à la superficie de l'aire immédiate.

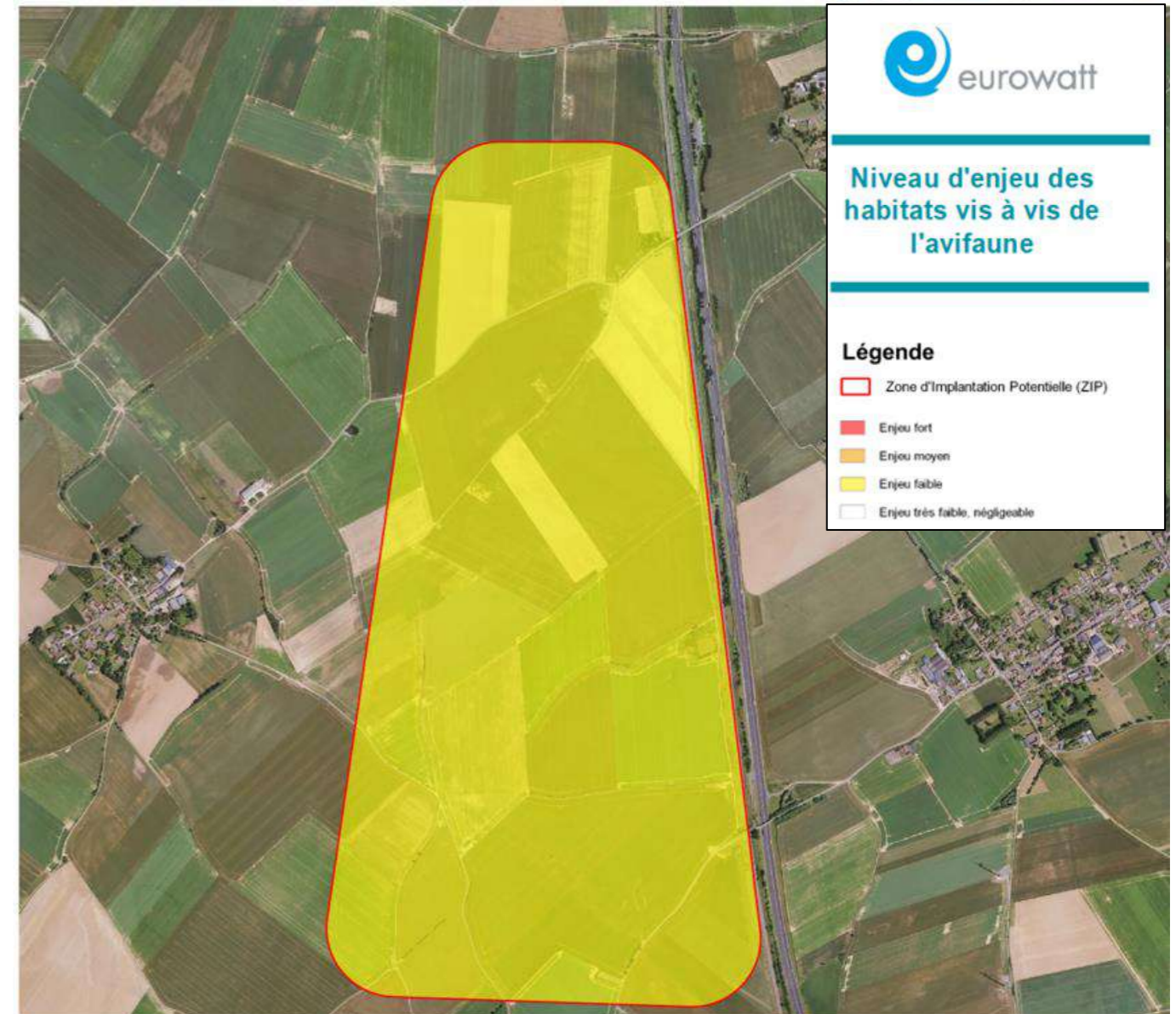
Espèces	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du projet
Tadorne de Belon	Moyen aux collisions Sensible à la perte d'habitat	<b>Non nicheur sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2015 – 2016</b> : Un couple a été vu à 2 reprises au sein du bassin de rétention situé aux abords nord-est de l'aire d'étude immédiate. Il y est nicheur probable car aucun jeune n'a été observé.	<b>Très faible</b> L'espèce se reproduisait probablement, en 2015-2016, à proximité de l'aire immédiate. Toutefois, elle n'a pas été observée en vol ou en stationnement au sein de la zone de projet et n'a pas été revue en 2019.
Faucon crécerelle	Fort aux collisions	<b>Nicheur possible</b> <b>2015 – 2016</b> : Espèce régulièrement observée, mais en densité relativement faible, au sein de l'aire d'étude immédiate. L'espèce niche probablement à proximité de l'aire d'étude immédiate et la fréquente en activité de chasse à différentes altitudes (1 à 30 m). <b>2019</b> : L'espèce a été contactée à trois reprises.	<b>Faible</b> La présence de l'espèce, en faible densité, est très localisée aux secteurs prairiaux favorables à la chasse (prairies des bords de chemins et routes, des talus et fossés), qui se déroule à des altitudes probablement inférieures au bas de pales.
Goéland brun	Moyen aux collisions	<b>Non nicheur</b> <b>2015 – 2016</b> : le Goéland brun ( <i>Larus fuscus</i> ) a été observé, et de façon occasionnelle. Son altitude de vol est comprise entre 1 et 30 mètres. <b>2019</b> : 1 vol de 3 spécimens a été observés en vol bas (30 m) en direction du nord-est. Enfin, un groupe de 8 goélands a été noté posé dans un champ entre Geudecourt et Beaulencourt.	<b>Très faible</b> L'aire d'étude est peu fréquentée par cette espèce qui, de plus, transite à des altitudes probablement inférieures au bas de pales.
Corbeau freux	Très faible aux collisions	<b>Non nicheur</b> <b>2019</b> : Aucune colonie de Corbeaux freux n'a été trouvée sur l'aire d'étude immédiate. Néanmoins la présence d'individus sur l'aire d'étude rapprochée suggère une nidification dans un rayon de quelques kilomètres autour de l'aire d'étude.	<b>Très faible</b> Plusieurs individus ont été observés. Toutefois, l'espèce est très faiblement sensible à la collision.
Coucou gris	Très faible aux collisions	<b>Nicheur possible sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2019</b> : Un mâle chanteur dans les boisements au nord de la commune de Lesboeufs.	<b>Très faible</b> Un seul individu observé pour une espèce très faiblement sensible à la collision.

Espèces	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du projet
Passereaux patrimoniaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>Alouette des champs</li> <li>Pipit farlouse</li> <li>Chardonneret élégant</li> <li>Linotte mélodieuse</li> <li>Bruant proyer</li> <li>Bruant jaune</li> <li>Hypolaïs icterine</li> <li>Hirondelle rustique</li> <li>Bergeronnette grise</li> <li>Bergeronnette printanière</li> <li>Traquet motteux</li> <li>Moineau domestique</li> <li>Roitelet huppé</li> <li>Etourneau sansonnet</li> <li>Fauvette grisette</li> <li>Fauvette des jardins</li> </ul>	Très faible à la collision		<b>Très faible</b> Concernant les passereaux patrimoniaux, les enjeux liés aux risques de collisions sont considérés comme très faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont très peu impactées dans le cadre de projets éoliens. Une attention particulière devra toutefois être portée dans le cadre d'éventuelles destructions d'habitats de reproduction (haies denses ou zones de prairies pour les espèces nichant au sol).
<b>En période de migration et d'hivernage</b>			
<b>Espèces patrimoniales en période de migration et d'hivernage</b>			
Goéland argenté	Fort aux collisions	2015-2016 - Migration postnuptiale : 10 individus en vol vers le sud le 09/09/2015, à une altitude d'environ 100 mètres. 2019 - Migration postnuptiale : 3 individus posés avec les Goélands bruns dans les champs au nord de la commune de Lesboeufs.	<b>Faible</b> Espèce observée pour des effectifs très réduits.
Busard cendré	Fort aux collisions	2019 - Migration postnuptiale : 1 individu a été noté en vol bas au sein de l'aire d'étude immédiate.	<b>Très faible</b> L'unique individu contacté ne présentait pas de comportement à risques.
Busard Saint-Martin	Moyen aux collisions	2015-2016 - Hivernage : Une femelle en transit à une altitude de 10 mètres en 2015-2016. 2015-2016 - Migration prénuptiale : 2 observations, le 24/03/2016, d'oiseaux en transit et en chasse au sein et au nord de l'aire d'étude immédiate, à basse altitude (< 5 mètres). 2019 - Migration prénuptiale : Une femelle a été observée le 12 avril 2019 en transit en vol bas, à l'extrême nord-ouest de l'aire d'étude immédiate, en direction de l'ouest. Un mâle a été noté lors du second passage en vol bas vers le nord-est.	<b>Très faible</b> Espèce observée en faibles effectifs et pour des déplacements à basse altitude.
Busard des roseaux	Très faible aux collisions	L'espèce a été observée en migration postnuptiale en 2011-2012. 2019 - Migration postnuptiale : Le Busard des roseaux a fait l'objet de 7 contacts au sein de l'aire étudiée, principalement dans la partie sud, pour des vols à basse altitude.	<b>Très faible</b> Espèce observée en faibles effectifs et pour des déplacements à basse altitude.

Espèces	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du projet
Faucon pèlerin	Fort aux collisions	2019 - Hivernage : 1 individu en transit et en chasse au cœur de l'aire d'étude en 2019.	<b>Très faible</b> L'unique individu contacté ne présentait pas de comportement à risques.
Pluvier doré	Faible aux collisions Sensible à la perte d'habitat	2015-2016 - Migration postnuptiale : 7 individus en vol sud-ouest, le 21/10/2015, à plus de 100 mètres d'altitude. Un individu a une altitude de 30 m en 2019. 2019 - Migration postnuptiale : 1 seul individu a été noté en migration, à une altitude de 30 mètres, au sein de l'aire d'étude immédiate. 2015-2016 - Hivernage : Un groupe de 23 individus, en stationnement au sein de l'aire d'étude rapprochée, le 19/01/2016. 2019 - Hivernage : 50 individus posés puis en vol à basse altitude à la suite du survol d'un Faucon pèlerin au-dessus des champs, au cœur de l'aire d'étude.	<b>Faible</b> Espèce observée en faibles effectifs au cours de toutes les années de prospections. Elle a été observée, en vol à hauteur de pales, au-dessus de l'aire d'étude immédiate et en stationnement en dehors de celle-ci. L'espèce présentant une certaine aversion, il est probable qu'elle évite la zone de projet.
Chevalier guignette	Non évalué	2019 - Migration postnuptiale : Un individu en halte en 2019.	<b>Très faible</b> L'espèce n'a fait l'objet que d'un unique contact.
Grand Gravelot	Non évalué	2019 - Migration prénuptiale : 24 Grands gravelots ont été aperçus en halte le 20 mai dans un champ se faisant retourner.	<b>Très faible</b> Espèce observée une unique fois, sans comportement à risques.
Vanneau huppé	Très faible aux collisions Sensible à la perte d'habitat	2015-2016 - Migration postnuptiale : 2 groupes en migration active ont été observés le 03/11/2015 au-dessus de l'aire d'étude immédiate. Ces groupes, de 80 et 250 individus, se déplaçaient à des altitudes supérieures à 100 mètres. 2019 - Migration postnuptiale : Des groupes numériquement différents ont été observés en 2019 à des altitudes importantes (40-200 m). Un gros regroupement a été noté dans les champs au sud de la commune de Gueudecourt (900 individus). 2015-2016 - Migration prénuptiale : 1 oiseau en stationnement dans une culture de l'aire rapprochée durant le passage de fin mars. Même si aucun comportement nicheur n'a été observé, signalons qu'il peut s'agir d'un futur nicheur local.	<b>Faible</b> Espèce observée en migration active et en halte migratoire. Ces groupes, aux effectifs assez importants en 2019, volaient à hauteur de pales au-dessus de l'aire d'étude immédiate et étaient stationnés à proximité de la zone d'implantation potentielle. L'espèce présentant une certaine aversion, il est probable qu'elle évite la zone de projet.
Passereaux patrimoniaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarier des prés</li> <li>Grive mauvis</li> <li>Pipit farlouse</li> <li>Sizerin flammé</li> </ul>	Faible aux collisions		<b>Très faible</b> Concernant l'ensemble de ces espèces patrimoniales, les enjeux liés aux risques de collisions sont considérés comme très faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont très peu impactées dans le cadre de projets éoliens.
<b>Espèces sensibles et/ou présentant des comportements à risque et non patrimoniales en période de migration et d'hivernage</b>			
Héron cendré	Moyen aux collisions	Espèce observée en 2015-2016 en période de migration, dont la présence est induite par celle du bassin de rétention située aux abords nord-est de l'aire d'étude immédiate. Un individu a ainsi été observé prenant une ascension rapide pour atteindre une vingtaine de mètres. L'espèce a été revue en migration postnuptiale 2019-2020 mais sans comportement à risques.	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limité pour une espèce volant à une hauteur probablement inférieure aux pales.

Espèces	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du projet
Goéland brun	Moyen aux collisions	Espèce observée à toutes les périodes, avec des comportements à risque notés uniquement en période de migration postnuptiale. En effet, à cette période, l'espèce a été observée en stationnement (40 individus au sud-est de l'aire d'étude immédiate, le 09/09/2016, et 197 au centre de celle-ci, le 21/10/2016) et en vol à des altitudes supérieures à 100 mètres. <b>2019 – Migration postnuptiale</b> : au lever du jour, lorsque les oiseaux quittent le dortoir pour aller s'alimenter dans les cultures de l'aire d'étude rapprochée, des individus ont été vus transitant par l'aire d'étude à des altitudes de vol comprises entre 10 et 100 mètres. <b>2019 – Hivernage</b> : En vol, quelques Goélands bruns ont été observés à 20 m de hauteur.	<b>Faible</b> Espèce présente à toutes les périodes mais pour des effectifs limités. Des comportements à risque ont été notés uniquement en période de migration postnuptiale avec des groupes en vol à hauteur de pâles.
Buse variable	Moyen aux collisions	Espèce observée à toutes périodes, que ce soit en 2015-2016 ou en 2019. Seule en migration pré-nuptiale 2019, l'espèce a été observée avec des comportements à risques : Plusieurs buses variables ont été observées avec des hauteurs de vol comprises entre 50 et 150 m au niveau de l'A1.	<b>Faible</b> Espèce présente à toutes les périodes mais avec des comportements à risque notés uniquement en période de migration pré-nuptiale 2019 avec des individus en vol à hauteur de pâles.
Faucon crécerelle	Fort aux collisions	<b>2015-2016</b> : Espèce observée à toutes les périodes, en faibles densités et fréquentant la zone de projet en activité de chasse, à des altitudes inférieures à 30 mètres. <b>2019 – Migration postnuptiale</b> : Un individu a été noté à une hauteur de 30 m. Hormis ce cas précis, tous les contacts de rapaces ont été notés à des altitudes faibles ne dépassant pas les 20 m. <b>2019 – Hivernage</b> : En chasse, il est arrivé à plusieurs reprises que le Faucon crécerelle ait pratiqué son vol stationnaire à une altitude comprise entre 10 et 50 mètres.	<b>Faible</b> La présence de l'espèce, en faible densité, est très localisée aux secteurs prairiaux favorables à la chasse (prairies des bords de chemins et routes, des talus et fossés), qui se déroule à des altitudes probablement inférieures au bas de pâles, mais qui peuvent les atteindre selon les situations.
Canard colvert	Faible aux collisions	Espèce observée à toutes les périodes, dont la présence est induite par celle du bassin de rétention située aux abords nord-est de l'aire d'étude immédiate. Seuls en hivernage 2015-2016, trois individus ont été observés prenant une ascension rapide pour atteindre une trentaine de mètres.	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limité pour une espèce volant à une hauteur probablement inférieure aux pâles.
Grand cormoran	Faible aux collisions	<b>2019 – Migration postnuptiale</b> : Des mouvements ont été notés à des hauteurs de vol de 150 mètres.	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limitées pour quelques mouvements à hauteur des pâles.
Pigeon ramier	Faible aux collisions	Observés en 2015-2016 ainsi qu'en 2019. <b>2019 – Migration postnuptiale</b> : Des comportements présentant un risque ont été relevés puisque les altitudes de vol notées étaient comprises entre 40 et 100 m. <b>2019 – Migration pré-nuptiale</b> : Un groupe de 7 Pigeons ramiers a été noté en migration active volant à 80 m de hauteur en direction du nord-est.	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limitées pour quelques déplacements à hauteur des pâles.
Certains passereaux : Linotte mélodieuse Chardonneret élégant Verdier d'Europe Bruant proyer Pinson des arbres	Très faible aux collisions	<b>Très faible</b> Concernant l'ensemble de ces espèces, les enjeux liés aux risques de collisions sont considérés comme très faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont très peu impactées dans le cadre de projets éoliens.	

Tableau 40 : Analyse synthétique des enjeux de l'avifaune vis-à-vis du projet



Carte 46 : Synthèse des enjeux pour l'avifaune

5.4.3 Enjeux relatifs aux chiroptères

L'évaluation des enjeux pour les chiroptères se base sur le croisement de plusieurs ensembles d'informations :

- **La sensibilité générale de l'espèce aux collisions ou barotraumatisme**, définie au moyen des informations issues de la bibliographie ;
- **Les éléments propres au site** (abondance locale de l'espèce sur site, facteurs de concentration des chauves-souris, état de conservation des habitats d'espèce, etc.).

Le tableau suivant récapitule les informations issues de ce travail. Les espèces présentées sont les espèces patrimoniales et/ou sensibles à l'éolien. Elles constituent la base de l'évaluation des enjeux pour les chiroptères à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du projet
Pipistrelle commune	Moyen	<p><b>2015-2016</b> : Représente environ 84,6 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée. Son activité globale sur le site est modérée, avec un pic d'activité fort enregistré en automne, le long d'une haie et d'arbres isolés situés au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate. Globalement, les niveaux d'activités sont plus importants aux abords de haies. En effet, c'est en milieu ouvert que l'espèce a fait l'objet des contacts les plus limités.</p> <p><b>2019 au sol</b> : Représente 72% de l'abondance totale en chiroptères sur la ZIP. Bien détectée à toutes les périodes et sur tous les points de la ZIP, elle est présente sur l'ensemble des milieux de l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce, non migratrice ou exceptionnellement, ne se déplace pas de plus de 20 km entre ses gîtes d'été et d'hiver. Elle peut évoluer, en chasse, jusqu'à une vingtaine de mètres. Notons que les regroupements d'insectes autour des sources chaudes ou lumineuses sont une des causes de sa mortalité vis-à-vis de l'éolien.</p> <p><b>2019 en altitude</b> : Domine le peuplement chiroptérologique avec 61 à 67 % du total des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, 19,7 % des contacts avec l'espèce ont été obtenus en altitude (&gt;40 mètres), avec 891 contacts sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale moyen) et 219 contacts au-dessus de 40 mètres. Les pics d'activités en altitude ont lieu entre les mois de juin et août.</p>	<p><b>Faible</b> Espèce majoritaire sur le site mais passant moins de 20% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec quelques pics d'activité moyenne entre juin et août.</p>

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du projet
Pipistrelle de Nathusius	Très fort	<p><b>2015-2016</b> : Représente environ 10,8 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée sur l'ensemble des prospections de 2015 à 2019 (plus 0,8% correspondant au groupe Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius). Espèce présente à toutes les saisons sur toute l'aire d'étude, pour laquelle l'activité globale est moyenne, notamment au printemps. En été et en automne elle est plus importante, notamment aux abords des haies. Ainsi, 3 pics d'activité fort ont été enregistrés (1 en été et 2 en automne), dont un à 44 minutes positives en été, le long d'une haie et d'arbres isolés situés au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate. Globalement, les niveaux d'activités sont plus importants aux abords de haies. En effet, en milieu ouvert, l'espèce n'a fait l'objet que de 3 contacts sur l'ensemble des prospections.</p> <p><b>2019 au sol</b> : Représente environ 18,2 % de l'abondance totale en chiroptères sur la ZIP. Bien représentée sur l'aire d'étude rapprochée, elle a été contactée à toutes les périodes d'étude, pour une activité faible à moyenne sur la ZIP, excepté en automne ou celle-ci présente une activité moyenne « forte » pour les points E01, E02, E04, E05, E06 et « Haie ». Cette espèce, typiquement migratrice, présente des hauteurs de vol pouvant atteindre 30 à 50 mètres ;</p> <p><b>2019 en altitude</b> : Représente de 19,8 à 23,5 % du total des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, 25,3 % des contacts avec l'espèce ont été obtenus en altitude (&gt;40 mètres), avec 242 contacts obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale moyen) et 82 contacts au-dessus de 40 mètres. La Pipistrelle de Nathusius a été contactée entre mai et novembre et un pic d'activité en altitude a eu lieu en octobre.</p>	<p><b>Faible</b> Espèce représentant entre 20 et 23% des contacts de chiroptères obtenus lors du suivi en altitude. Elle passe environ 25% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec un pic d'activité moyenne en octobre.</p>
Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle pygmée	Fort	<p><b>2015-2016</b> : La Pipistrelle de Kuhl représente environ 0,1 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée (plus 0,8 % correspondant au groupe Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius). Cette espèce, très rare en Picardie, a fait l'objet d'un unique contact, en automne, le long d'une haie située au nord-est de l'aire d'étude immédiate.</p> <p><b>2019 au sol</b> : La Pipistrelle de Kuhl a été identifiée avec certitude en automne, lors des transects. Plusieurs contacts sont toutefois possibles au sein du groupe Pipistrelle de Nathusius/de Kuhl enregistré parmi les points d'écoute SMBAT. Elle peut atteindre des hauteurs de vol jusqu'à 12 mètres pendant la chasse mais peut aller beaucoup plus haut lors de ses transits locaux ou migratoires.</p> <p><b>2019 en altitude</b> : La Pipistrelle de Kuhl représente 0,48 % et la Pipistrelle pygmée 0,18 % des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, respectivement 28,6 % et 33,3 % des contacts avec la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée ont été obtenus en altitude (&gt;40 mètres) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concernant la Pipistrelle de Kuhl, 5 contacts ont été obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale faible) et 2 contacts au-dessus de 40 mètres. L'espèce a été contactée durant les mois de mai et juin.</li> <li>- Concernant la Pipistrelle pygmée, 2 contacts ont été obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale faible) et 1 contact au-dessus de 40 mètres. L'espèce a uniquement été contactée durant le mois de juin.</li> </ul>	<p><b>Très faible</b> Espèces très peu contactées sur le site, pour des niveaux d'activité jugés faibles.</p>

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du projet
Noctule de Leisler	Très fort	<p><b>2015-2016</b> : Représente environ 0,1 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée. Espèce détectée une seule fois, en période automnale, au centre de l'aire d'étude.</p> <p><b>2019 au sol</b> : Représente environ 0,1 % de l'abondance totale en chiroptères sur la ZIP. Identifiée très brièvement sur l'aire d'étude, avec seulement cinq contacts en automne, enregistrés sur les points E02, E05 et E06, pour des activités faibles. Également migratrice, cette espèce peut chasser au-dessus des canopées et s'élever jusqu'à 100 mètres</p> <p><b>2019 en altitude</b> : Représente 1,51 % des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, 23,8 % des contacts avec l'espèce ont été obtenus en altitude (&gt;40 mètres), avec 16 contacts obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale faible) et 5 contacts au-dessus de 40 mètres. Cette espèce de haut vol a été contactée en mai, juillet, août et septembre, avec un pic en mai.</p>	<p><b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 24% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible.</p>
Noctule commune	Très fort	<p>Espèce non contactée en 2015-2016.</p> <p><b>2019 en altitude</b> : Représente 1,99 % des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, 40,9 % des contacts avec l'espèce ont été obtenus en altitude (&gt;40 mètres), avec 13 contacts obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale moyen) et 9 contacts au-dessus de 40 mètres. Cette espèce de haut vol est présente de juillet à septembre. On note un pic d'activité en août, correspondant à la phase de migration de l'espèce.</p>	<p><b>Faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 41% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec un pic d'activité moyenne en août.</p>
Sérotine commune	Moyen	<p><b>2015-2016</b> : Représente environ 0,2 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée. Espèce contactée en été, lors des transects sur la commune du Transloy, et en automne, au centre de l'aire d'étude (un unique contact). Globalement, son activité sur l'aire d'étude reste faible.</p> <p><b>2019 au sol</b> : espèce non identifiée avec certitude.</p> <p><b>2019 en altitude</b> : Représente 0,36 % des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, 25 % des contacts avec l'espèce ont été obtenus en altitude (&gt;40 mètres), avec 3 contacts obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale faible) et 1 contact au-dessus de 40 mètres. Cette espèce a été contactée aux mois de juin et d'août.</p>	<p><b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 25% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible.</p>
Groupe des murins : Murin à moustaches Murin de Natterer Grand Murin	Faible	<p><b>2015-2016</b> : Les murins (Murin à moustaches et Murin de Natterer) représentent environ 2,3 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée. Peu de contacts de ce groupe ont été obtenus, révélant une activité globalement faible sur le site. Un pic d'activité fort est toutefois à noter concernant le Murin de Natterer, en été, le long d'une haie et d'arbres isolés situés au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate.</p> <p><b>2019 au sol</b> : espèces non identifiées avec certitude, issues du groupes Murin à moustaches / Murin de Brandt.</p> <p><b>2019 en altitude</b> : Le Grand Murin représente 0,18 % des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, aucun des trois contacts avec l'espèce n'a été obtenu en altitude (&gt;40 mètres), avec 3 contacts obtenus sous la médiane de 40 mètres et aucun contact au-dessus de 40 mètres. Cette espèce a été contactée uniquement au mois d'août.</p>	<p><b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site et qui n'a jamais été enregistrée en altitude.</p>

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du projet
Oreillard roux	Faible	<p><b>2015-2016</b> : Le groupe des oreillard représente environ 1,1 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée. Espèce présente à toutes les saisons, pour des niveaux d'activité globalement faibles. Un pic d'activité moyen est à noter, en automne, le long d'une haie et d'arbres isolés situés au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate.</p> <p><b>2019 au sol</b> : espèce non identifiée avec certitude, issue du groupes Oreillard roux / Oreillard gris.</p>	<p><b>Très faible</b> Espèce dont la présence n'est pas certaine et qui n'a pas été détectée lors du suivi en continu en altitude.</p>

Tableau 41 : Analyse synthétique des enjeux des chiroptères vis-à-vis du projet



### Niveau d'enjeu des habitats vis à vis des chiroptères

Compléments écologiques de l'étude d'impact du projet éolien de Croix dorée (80/62)

#### Légende

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Données chiroptères en transect
- Points d'écoutes SMBAT/ emplacement éoliennes
- Enjeu fort
- Enjeu moyen
- Enjeu faible
- Enjeu très faible, négligeable



Carte 47 : Sensibilité prévisible des chiroptères

6 ETUDE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE

Ce chapitre est extrait de l'étude paysagère réalisée par le bureau d'études ETD. Il a pour but de présenter les informations principales de cette étude et ses synthèses. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le Volet 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

6.1 RAPPEL DES AIRES D'ETUDE

L'analyse paysagère d'un territoire prend en compte des notions de limites. Etant donné l'échelle d'une éolienne et d'un parc éolien, notamment en ce qui concerne ses dimensions verticales, l'aire d'étude dépasse le cadre paysager des abords du site pressenti pour l'implantation du parc éolien.

Quatre périmètres d'étude sont définis : *périmètre d'étude éloigné, intermédiaire, rapproché et immédiat.*

 Zone potentielle d'implantation

Périmètres d'étude

-  immédiat
-  rapproché
-  intermédiaire
-  éloigné

Le périmètre immédiat

Il correspond au site éolien étudié et à une aire d'un kilomètre autour (abords immédiats du site).

Il s'étend sur le plateau de l'Artois. L'habitat le plus proche est compris dans ce périmètre : **bourgs de Lesboeufs et Gueudecourt dans le département de la Somme, bourg de Beaulencourt dans le département du Pas-de-Calais.**

Le parc éolien construit du Rio (6 éoliennes), au nord du site étudié, est compris dans le périmètre immédiat.

Les aménagements paysagers à réaliser et les préconisations seront traités à l'échelle du périmètre immédiat du site ainsi qu'aux autres périmètres si des enjeux paysagers majeurs se dégagent de l'étude.

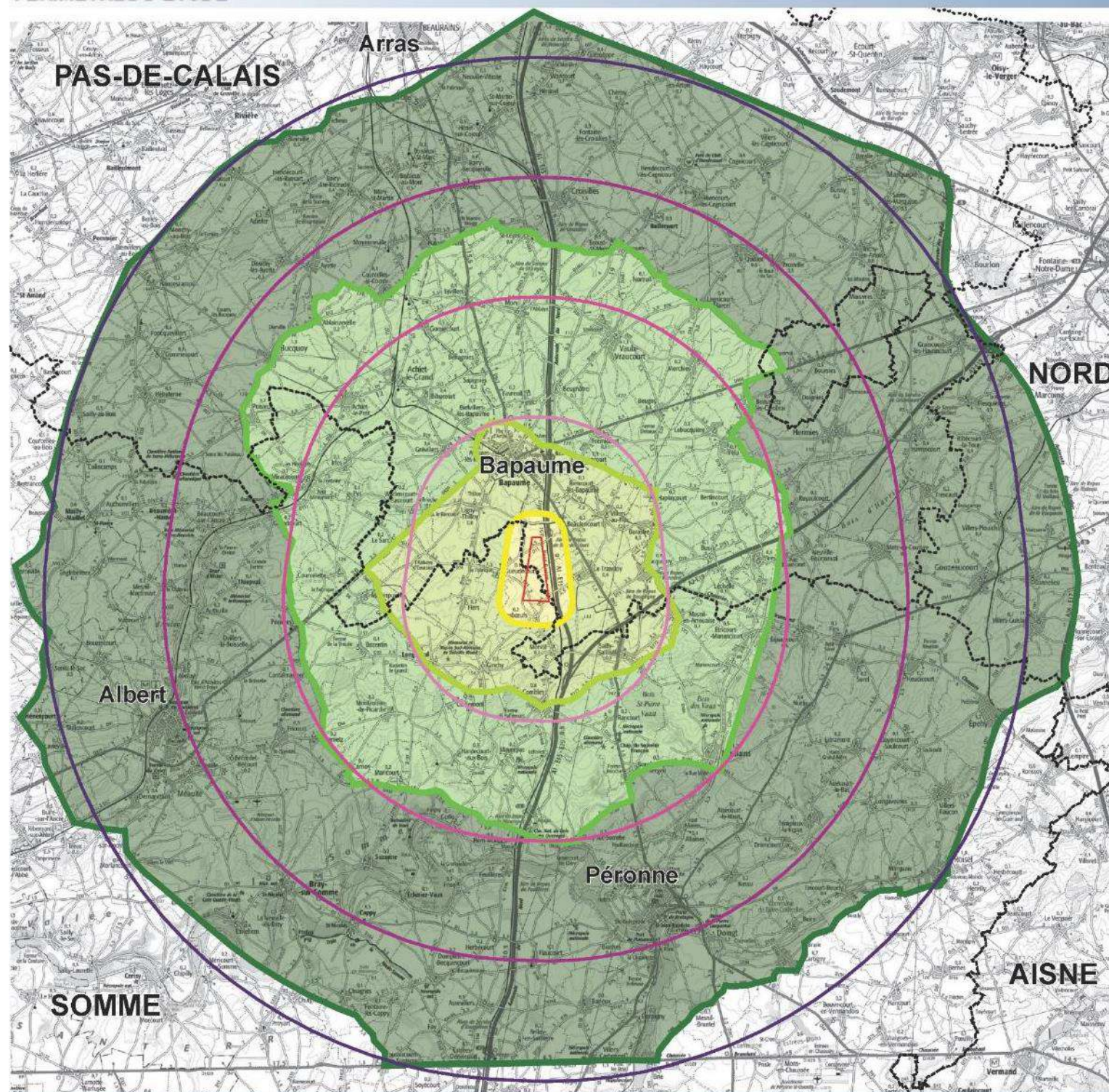
Le périmètre d'étude rapproché

Il s'agit du périmètre dans lequel les enjeux et perceptions du site éolien seront étudiés plus finement, en prenant soin d'appréhender le paysage en fonction des points de vue les plus sensibles (vis à vis de l'habitat, de l'organisation spatiale du paysage, de la fréquentation des lieux...).

Ce périmètre est d'environ 5 km autour du site éolien étudié. Ses limites s'appuient sur les axes routiers et le contournement de Bapaume au nord.

Ce périmètre inclut le bourg du Transloy distant d'un peu plus d'1 km du site éolien. Il comprend aussi la ville de Bapaume, ainsi que les parcs éoliens construits du Transloy (5 éoliennes réparties en une ligne nord sud à l'est de l'autoroute) et celui des Hauts de Comblès au sud (5 éoliennes).


PÉRIMÈTRES D'ETUDE



Sources : ETD, Scan 100@IGN, 2016.

Recul à la zone potentielle d'implantation

-  de 5 km
-  de 10 km
-  de 15 km
-  de 20 km

 Limite départementale

Le périmètre intermédiaire

Il correspond au périmètre dans lequel le projet éolien va être défini et dans lequel les enjeux et perceptions du site éolien seront majoritairement étudiés. Ce périmètre est concentré autour du site par rapport au périmètre éloigné.

Il est d'environ 10 km autour du site éolien étudié.

Ses limites s'appuient sur le projet de canal à grand gabarit à l'est et sur le haut de coteau nord de la vallée de la Somme au sud. La ville de Bapaume est la ville principale de ce périmètre d'étude. Plusieurs parcs éoliens existants sont présents dans le nord du périmètre intermédiaire, au nord et au nord-ouest de Bapaume.

Le périmètre d'étude éloigné

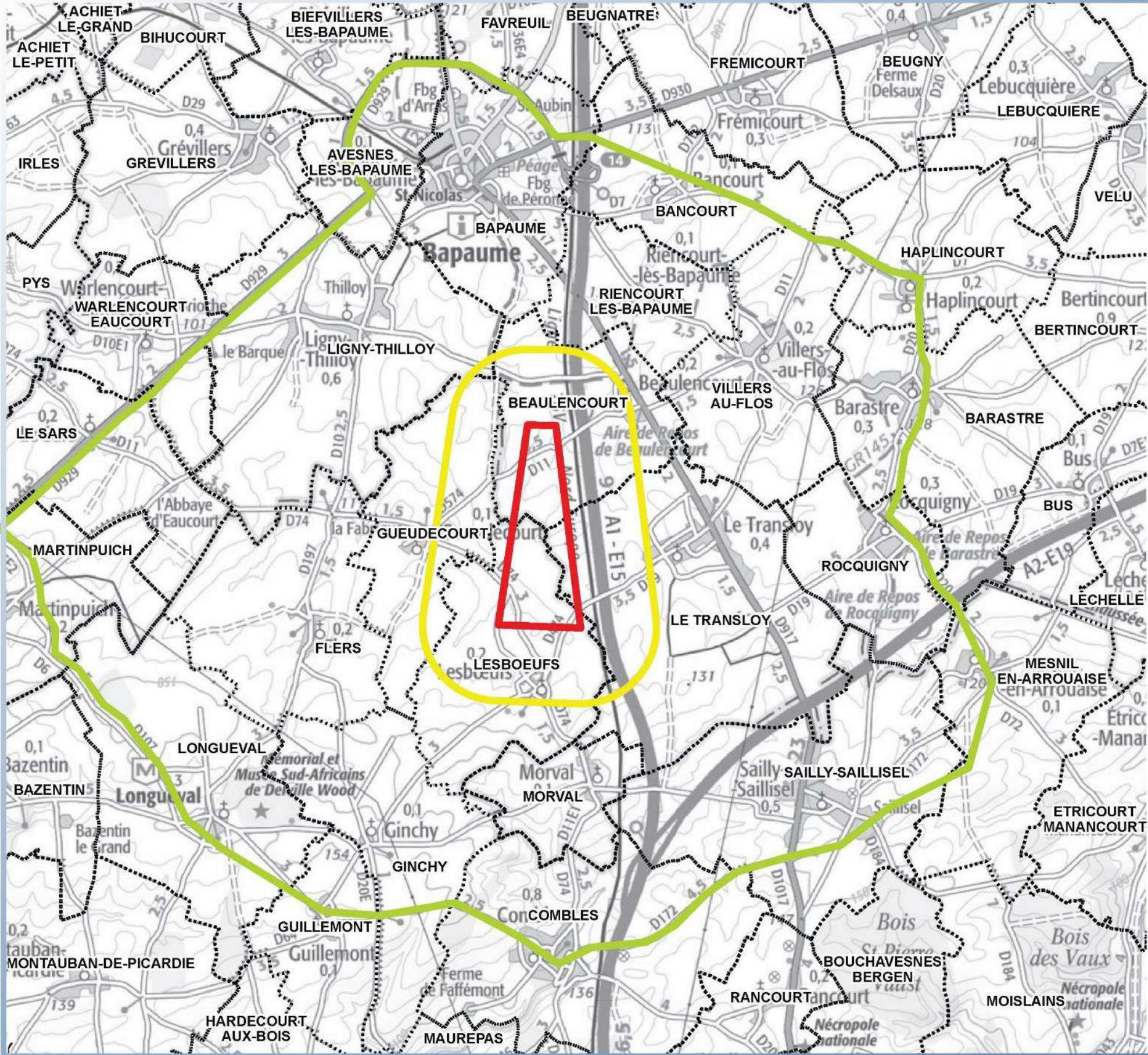
Ce périmètre permet de définir le contexte global du site. A l'échelle du périmètre éloigné, l'étude des vues sur le site sera réalisée depuis des points clés (panoramas reconnus, axes routiers majeurs...).

Le périmètre éloigné est d'environ 20 km autour du site éolien étudié.

Il s'appuie sur des limites physiques, essentiellement des axes routiers. Le périmètre éloigné comprend les deux villes d'Albert et de Péronne au sud. La vallée de la Somme s'étire dans un axe est / ouest. Les autoroutes A1 et A2 traversent le périmètre d'étude éloigné. Plusieurs parcs éoliens sont inclus dans ce périmètre, en particulier au nord et à l'est.

Carte 48 : Les aires d'étude de l'étude paysagère

PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉ



Sources : ETD, Scan100 ©IGN, 2016.

Projet de la Croix Dorée



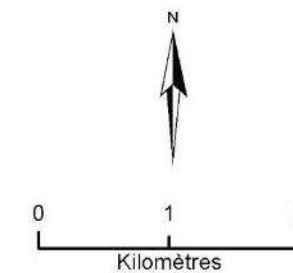
Zone potentielle d'implantation

Périmètres d'étude

périètre immédiat

périètre rapproché

--- Limite communale



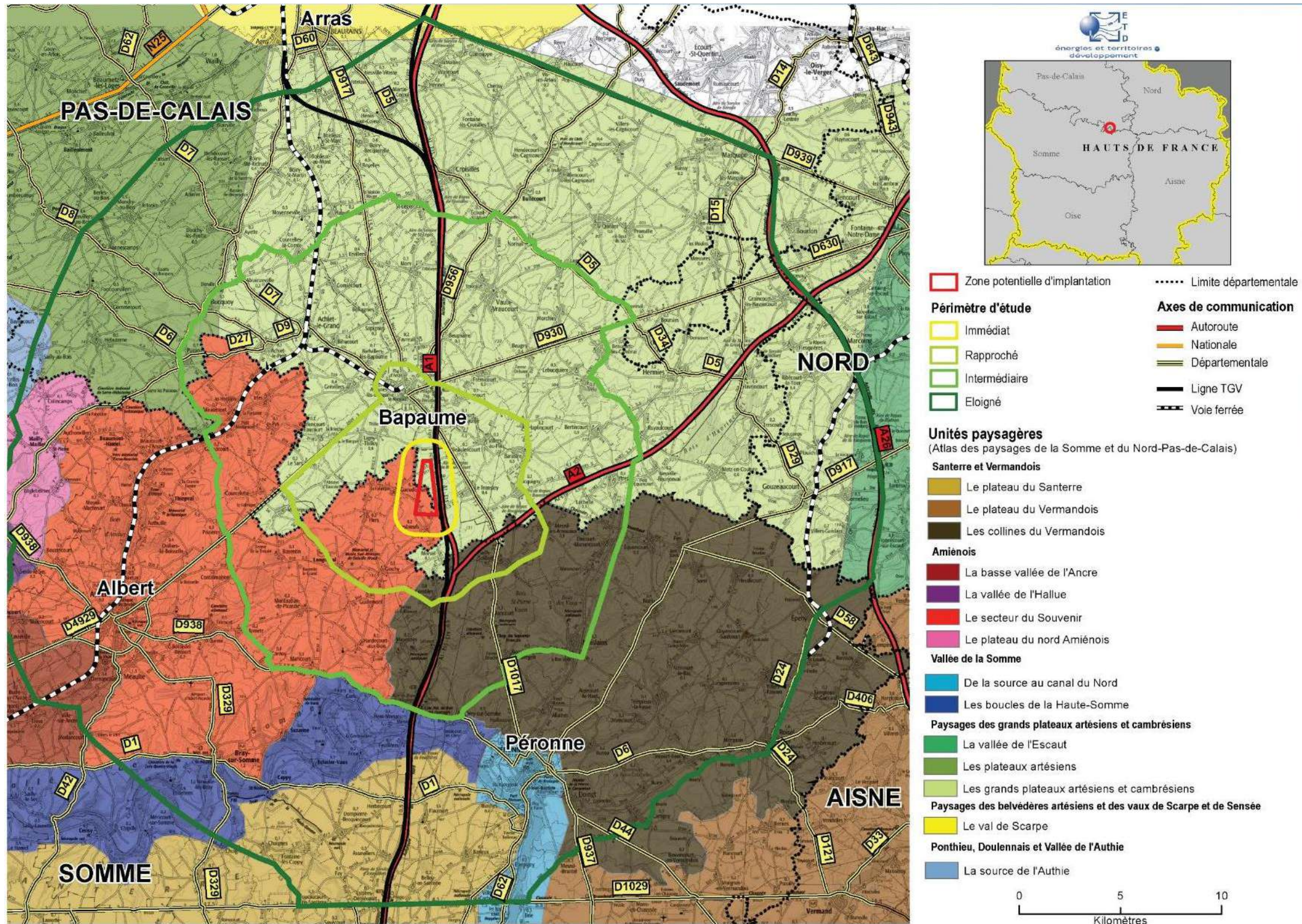
Carte 49 : Présentation du périmètre rapproché



6.2 LES UNITES PAYSAGERES

L'aire d'étude éloignée comprend les unités paysagères suivantes :

- Les grands plateaux Artésiens et Cambrésiens au cœur de l'aire d'étude et au nord ;
- Le Secteur du Souvenir au sud-ouest ;
- Les Collines du Vermandois au sud est ;
- La vallée de la Somme au sud (de la Source au Canal du nord et les Boucles de la Haute Somme) ;
- Le plateau du Santerre.



Carte 50 : Les unités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Unité paysagère	Périmètre d'étude	Caractéristiques	Enjeux de l'unité	Sensibilités vis à vis du site étudié
Les grands plateaux Artésiens et Cambrésiens	Immédiat Rapproché Intermédiaire Eloigné	Un paysage de <b>plateau cultivé, ouvert</b> , ponctué de boisements en particulier au sud, <b>marqué par des infrastructures majeures de communication</b> (autoroute A1, ligne TGV...).  Paysage éolien existant : présence de plusieurs <b>parcs éoliens existants</b> (nord, nord-ouest et sud de Bapaume). Plateau ponctué de <b>cimetières militaires et monuments commémoratifs</b> . <b>Bapaume ville principale</b> au cœur de l'aire d'étude, située au nord-ouest du site étudié.  Des <b>vues lointaines et ouvertes</b> avec les éléments verticaux en point d'appel.	<b>Enjeux faibles.</b>  Paysage d'agriculture intensive, traversé par des grandes infrastructures de communication. Paysage dynamique. Paysage éolien depuis une quinzaine d'années.	<b>Sensibilité modérée. Sensibilité s'atténuant en s'éloignant.</b>  Un contexte paysager présentant des capacités d'accueil de l'éolien. Paysage éolien existant, avec une sensibilité en terme de saturation visuelle signalée par la DREAL Hauts de France. Des vues proches à lointaines sur le site étudié, avec intervisibilités avec autres parcs éoliens (sensibilité la plus forte). Site regroupé avec les parcs existants du Rio, des Tilleuls et du Transloy. Site étudié défini pour compléter et étendre le parc éolien existant du Rio au sud dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume.
Le secteur du Souvenir	Immédiat Rapproché Intermédiaire Eloigné	Un paysage <b>marqué par les conflits du début du XX<sup>ème</sup> siècle</b> . Présence de mémoriaux nationaux et de nombreux cimetières militaires. <b>Vallée encaissée de l'Ancre</b> avec <b>Albert</b> ville principale au sud-ouest.  Une transition paysagère avec les plateaux du Cambrésien et de l'Artésien au nord.	<b>Enjeux forts.</b>  Paysage reconnu, défini <b>emblématique</b> dans l'Atlas des paysages de la Somme, protégé en partie au titre de <b>site classé</b> , fréquenté ( <b>tourisme de mémoire</b> ).	<b>Sensibilité modérée. Sensibilité s'atténuant en s'éloignant.</b> Paysage éolien existant, avec une sensibilité en terme de saturation visuelle signalée par la DREAL Hauts de France dans l'est de l'unité à la transition avec l'unité des grands plateaux Artésiens et Cambrésiens. Des vues proches à lointaines du site depuis les plateaux au sud et sud-est de Bapaume. Site regroupé avec les parcs existants du Rio, des Tilleuls et du Transloy dans les vues vers l'est notamment dans le secteur paysager emblématique autour des mémoriaux de Thiepval et Beaumont-Hamel. Des vues à étudier depuis les mémoriaux nationaux (enjeux forts). Site étudié défini pour compléter et étendre le parc éolien existant du Rio au sud dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume. Enjeux visuels très faibles à nuls depuis la vallée de l'Ancre sous l'effet de l'éloignement au site étudié (> 10 km), du relief et de la végétation.
Les collines du Vermandois	Rapproché Intermédiaire Eloigné	Un paysage agricole ( <b>grandes cultures</b> ), au <b>relief souple ponctué de boisements</b> . Des <b>vues globalement larges et lointaines</b> depuis les <b>plateaux</b> . Vues parfois en belvédère, conditionnées par la topographie. <b>Vues cadrées</b> dans les <b>vallées</b> . Plusieurs plans de paysage dans les vues. Une transition paysagère avec les plateaux du Cambrésien et de l'Artésien au nord.	<b>Enjeux faibles (plateaux) à forts (vallées).</b>  Plateaux d'enjeux faibles. Vallées d'enjeux forts en particulier entre Nurlu, Longavesnes et Péronne pour sa reconnaissance en tant que <b>paysage emblématique</b> dans l'Atlas des paysages de la Somme.	<b>Sensibilité faible à modérée.</b>  Des vues proches depuis les plateaux au sud du site. Vues lointaines sur le site étudié depuis les points hauts dont la RD917. Site regroupé avec le parc du Rio et les autres parcs voisins. Site en arrière-plan du parc du Transloy depuis l'est et le sud-est. Enjeux visuels très faibles à nuls depuis les vallées encaissées. Vues depuis les hauteurs de la vallée accueillant le bourg de Combles
La vallée de la Somme	Eloigné	Une ambiance contrastant avec celle des plateaux. Un <b>paysage intimiste de vallée</b> avec sa végétation spécifique et ses étangs. <b>Péronne</b> , ville principale au sud-est.	<b>Enjeux forts.</b>  Paysage reconnu, défini <b>emblématique</b> dans l'Atlas des paysages de la Somme, fréquenté ( <b>tourisme vert et loisirs</b> ).	<b>Sensibilité très faible.</b>  La végétation et le relief <b>cloisonnent les vues</b> dans le <b>fond de vallée</b> . Des <b>vues lointaines</b> sur le site étudié depuis le <b>haut de versant</b> (> 10 km environ). Site regroupé avec le parc du Rio et les
Les plateaux du Santerre et du Vermandois, la grande plaine agricole de l'Aisne	Eloigné	Un paysage de <b>plateau ouvert de grandes cultures et éolien. Vues larges et lointaines.</b>	<b>Enjeux faibles.</b>  Paysage d'agriculture intensive, traversé par des grandes infrastructures de communication. Paysage éolien depuis une quinzaine d'années.	<b>Sensibilité très faible.</b>  <b>Vues lointaines</b> depuis les points hauts des plateaux (> 10 km environ). Site regroupé avec le parc du Rio et les autres parcs voisins.

Tableau 42 : Synthèse des enjeux et sensibilités des unités paysagères de l'aire d'étude éloignée

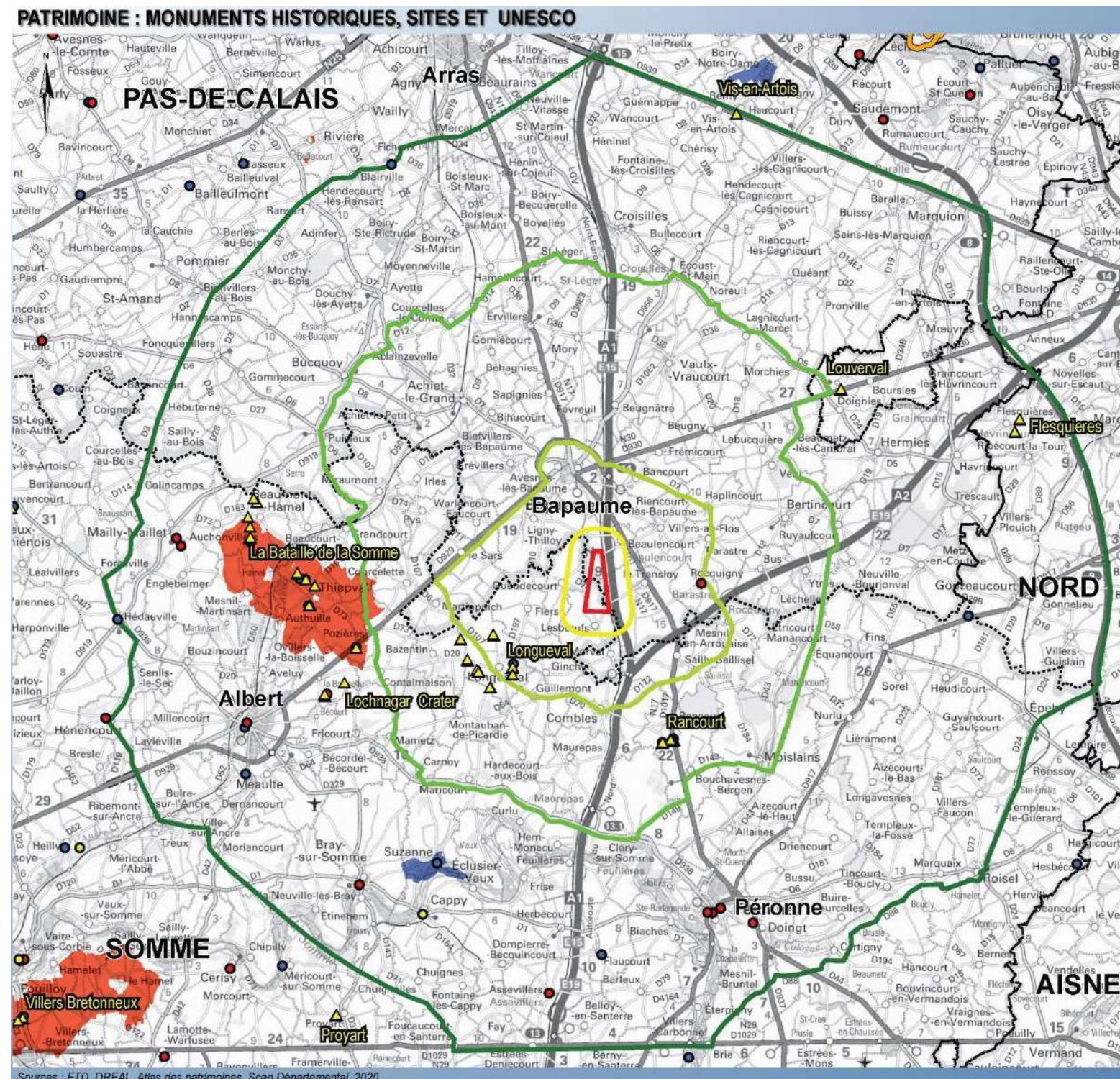
6.3 LE PATRIMOINE

6.3.1 Monuments historiques, sites et UNESCO

Peu de monuments historiques sont recensés à l'échelle de l'aire d'étude (12 monuments historiques classés et 13 inscrits). Parmi les édifices protégés on peut citer:

- Édifices religieux : basilique d'Albert, église de Péronne... ;
- Châteaux : château de Suzanne ;
- Patrimoine lié à la première guerre mondiale : entonnoir des mines de la Boisselle.

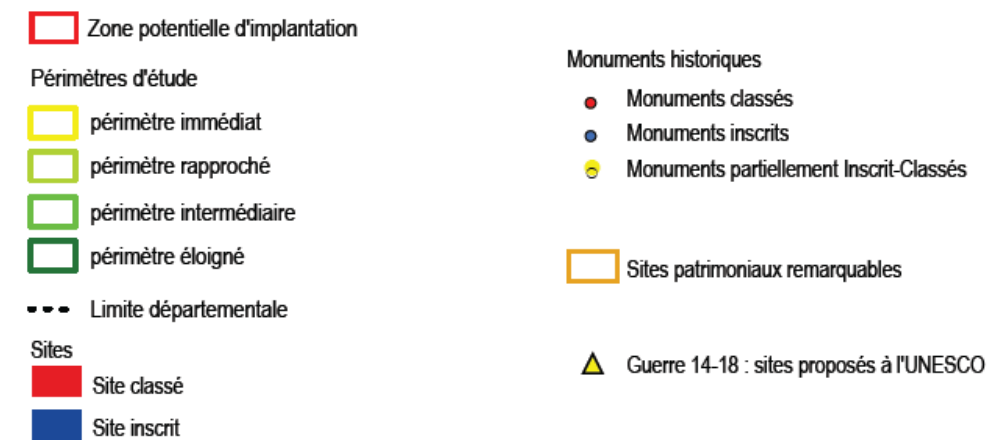
Seuls quatre monuments historiques sont localisés à moins de 10 km du site éolien étudié : le mémorial sud-africain de Longueval à environ 3,5 km au sud-ouest et l'église de Rocquigny dans le centre de ce bourg à 4 km au sud-est dans le périmètre rapproché, et la chapelle du Souvenir français de Rancourt et l'oratoire du cimetière allemand de Rancourt à environ 6 km au sud-est dans le périmètre intermédiaire. Les autres monuments historiques ainsi que les sites inscrits et classés sont compris dans le périmètre d'étude éloigné à plus de 9 km du site éolien étudié. Ils sont pour la majorité localisés au sud et à l'ouest du site dans le département de la Somme.



Sources : ETD, DREAL, Atlas des patrimoines, Scan Départemental, 2020.

Carte 51 : Monuments historiques, sites et UNESCO à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Les monuments historiques sont majoritairement localisés dans les bourgs sauf pour les cimetières militaires et les monuments de commémoration parfois isolés dans l'espace rural. La découverte du patrimoine est donc fonction de sa localisation. Le patrimoine situé dans les vallées présente des enjeux nuls à très faibles du fait des jeux de relief, de la présence de végétation et de la distance au site éolien étudié (vallée de la Somme : Péronne, vallée de l'Ancre : Albert). Aux monuments historiques répertoriés à l'échelle de l'aire d'étude s'ajoute le patrimoine non protégé notamment le bâti typique de la Reconstruction, les nombreux cimetières militaires... Ce territoire porte en effet encore les marques de la ligne de feu de 1914/1918. Ces monuments sont présentés dans un paragraphe spécifique. Si aucun site Unesco n'est compris dans le périmètre éloigné, plusieurs sites comptent parmi les «sites funéraires et mémoriels de la première Guerre Mondiale - Front Ouest» de la candidature Unesco en cours (dossier d'inscription déposé en 2017, prévu à l'examen par l'Unesco en 2021). Ils sont distants de plus de 4 km du site étudié (sites de Longueval les plus proches : mémorial Sud-africain, colonne néo-zélandaise, cimetières). Aucun Site Patrimonial Remarquable (SPR) n'est inventorié dans le périmètre d'étude. Ce terme SPR englobe les AVAP (Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine), les ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager) et les secteurs sauvegardés. Aucun site disposant des labels «jardin remarquable», «plus beau village de France», «Pays ou ville d'art et d'histoire» n'est présent dans le périmètre d'étude, ainsi qu'aucun Parc Naturel Régional et aucun Parc National.



Inventaire du patrimoine

Commune	Édifice	Protection	Distance approximative à la zone potentielle d'implantation en km	Périmètre d'étude	Accessibilité	Caractéristiques et sensibilité par rapport au projet éolien
Longueval (80)	Mémorial sud-africain et Delville Wood Cemetery	MH Inscrit	3,5 km Sud Ouest	Rapproché	Libre	Depuis ce lieu, les vues en direction du site étudié sont fermées par les bois. La sensibilité est nulle (pas de vues du site depuis le mémorial entouré d'un boisement). (cf. paragraphe I.3.2 spécifique sur le patrimoine de mémoire).
Rocquigny (62)	Eglise Notre-Dame	MH Classé	4 km Est	Rapproché	Libre	La vue depuis la route principale à proximité de l'église et de la place devra être simulée pour analyser la visibilité du parc éolien. Les éoliennes du Transloy construites se situent dans l'axe de la route. Le site éolien se situera en arrière plan et sera majoritairement masqué par le bâti. Sensibilité faible depuis la place de l'église, modérée dans la vue sur l'église depuis l'est du bourg.
Bouchavesnes-Bergen (80)	Chapelle du Souvenir	MH Inscrit	6 km Sud Est	Intermédiaire	Libre	La chapelle du Souvenir français est bâtie en bordure de la route principale RD917. Des arbres délimitent le cimetière au nord en direction du site étudié. Sensibilité nulle depuis le cimetière. Sensibilité faible depuis la chapelle sur la RD917, site étudié à environ 6 km avec le parc du Rio et du Transloy en arrière-plan de bosquets. (cf. paragraphe I.3.2 spécifique sur le patrimoine de mémoire).
Rancourt (80)	Oratoire du cimetière allemand	MH Inscrit	6 km Sud Est	Intermédiaire	Libre	Ce cimetière est localisé sur le plateau à l'ouest de la Chapelle du Souvenir, au sud de la route RD20. Des vues dégagées sur le plateau s'organisent depuis son entrée sur la RD20 en regardant vers le nord en direction du site étudié. Celui-ci se lit avec les parcs du Transloy et du Rio. Sensibilité faible sous l'influence de la distance.
Beaumont-Hamel Auchonvillers Mesnil-Martinsart Authuille Thiepval Aveluy Grancourt Ovillers-la-Boisselle Pozières (80)	«Secteur du Souvenir» autour de Thiepval et Beaumont-Hamel	Site classé	9 km et plus Ouest	Eloigné	Libre	Situé à l'Ouest dans le périmètre éloigné, ce secteur concentre deux des plus grands édifices nationaux de mémoire des batailles de la première guerre mondiale : Thiepval et Beaumont-Hamel, ainsi que la tour d'Ulster.  Le site éolien est éloigné de ces sites patrimoniaux et fréquentés (> 12 km environ), eux-mêmes protégés en tant que monuments historiques inscrits (cf. paragraphe I.3.2 spécifique sur le patrimoine de mémoire).
Ovillers-la-Boisselle (80)	Mémorial de Pozières	MH Inscrit	10 km Ouest	Eloigné	Libre	Isolé sur le plateau en bordure de la route principale RD929, des vues lointaines du site étudié sont possibles, dans le paysage éolien existant du plateau. Sensibilité faible. (cf. paragraphe I.3.2 spécifique sur le patrimoine de mémoire).
Ovillers-la-Boisselle (80)	Entonnoir de mines de La Boisselle	MH Classé	11,9 km Sud Ouest	Eloigné	Libre	Depuis l'entonnoir de mines de La Boisselle, le site se situe sur la droite. Sous l'influence des ondulations du relief et de la distance au site éolien, le site ne devrait pas être visible.  Sensibilité très faible du fait de la distance au site
Thiepval (80)	Mémorial britannique de Thiepval dit Memorial to the Missing Authuille	MH Inscrit	12 km Ouest	Eloigné	Libre	Le mémorial offre des vues dégagées sur le paysage. Le site éolien est partiellement compris dans le cône de vue vers l'est depuis le mémorial. Sensibilité modérée sous l'influence de la distance d'environ 12 km et de la localisation du site dans le même axe et à proximité immédiate du parc éolien construit du Transloy. (cf. paragraphe I.3.2 spécifique sur le patrimoine de mémoire).
Thiepval (80)	Mill Road Cemetery Thiepval	MH Inscrit	12,5 km Ouest	Eloigné	Libre	Ce cimetière est localisé sur le plateau à l'est de la Tour d'Ulster. Sensibilité faible sous l'influence de la distance.
Thiepval (80)	Tour d'Ulster	MH Inscrit	12,5 km Ouest	Eloigné	Libre	La tour d'Ulster est bâtie sur le plateau. Des vues lointaines du site étudié sont possibles, cependant atténuées par les ondulations du relief et la distance. Sensibilité très faible. (cf. paragraphe I.3.2 spécifique sur le patrimoine de mémoire).

Commune	Édifice	Protection	Distance approximative à la zone potentielle d'implantation en km	Périmètre d'étude	Accessibilité	Caractéristiques et sensibilité par rapport au projet éolien
Suzanne (80)	Château	MH Classé	13 km Sud	Eloigné	Fermé au public	Château bâti dans le fond de vallée de la Somme, entouré d'un parc arboré. Éloigné du site éolien. Aucune vue possible vers le site éolien ni de covisibilité. Sensibilité nulle
Suzanne (80)	Ensemble formé par le village, le château et son parc, l'église et les gisants ainsi que les voies adjacentes	Site Inscrit	14.5 km Sud	Eloigné	Libre dans le bourg	Situé dans la vallée de la Somme au Sud, ce bourg et son patrimoine ne présentent aucun enjeu visuel.
Péronne (80)	Eglise	MH Classé	13,6 km Sud Est	Eloigné	Accès libre à l'église et aux fortifications. Château transformé en Musée de la Grande guerre, visites toute l'année	Péronne bâtie dans la vallée de la Somme et éloignée du site éolien. Aucune vue possible vers le site éolien ni de covisibilité. Sensibilité nulle
Péronne (80)	Château	MH Classé				
Péronne (80)	Fortifications	MH Classé				
Auchonvillers (80)	Mémorial terre-neuvien et parc commémoratif de Beaumont-Hamel	MH Inscrit	12,5 km Ouest	Eloigné	Libre	Le mémorial et son parc sont entourés d'arbres qui limitent les vues en direction du site étudié. Sensibilité très faible à nulle depuis le mémorial et le parc.
Dolingt (80)	Menhir	MH Classé	15 km Sud Est	Eloigné	Libre	Dans le fond de vallée du Tordoir et éloigné du site éolien près de Péronne. Aucune vue possible vers le site éolien ni de covisibilité. Sensibilité nulle
Cappy (80)	Eglise	MH Inscrit	15,1 km Sud	Eloigné	Libre	Dans la vallée de la Somme, dans le bourg de Cappy et éloigné du site éolien. Aucune vue possible vers le site éolien ni de covisibilité. Sensibilité nulle
Flaucourt (80)	Monument allemand	MH Inscrit	15,2 km Sud	Eloigné	Libre	Monument commémoratif près du bourg, au Sud de la vallée de la Somme, éloigné du site éolien. Sensibilité nulle
Bray-sur-Somme (80)	Eglise	MH Classé	15,7 km Sud Ouest	Eloigné	Libre	Dans la vallée de la Somme. Sensibilité nulle
Albert (80)	Basilique de Notre-Dame-de-Brébières	MH Classé	15,8 km Sud Ouest	Eloigné	Libre	Enjeux visuels nuls depuis la ville d'Albert éloignée du site éolien et bâtie dans la vallée de l'Ancre. Vue sur la ville et sa basilique depuis la RD929 à l'Ouest en venant d'Amiens à simuler par photomontage (Cf Coupe 7 page 73). Sensibilité très faible du fait de la distance
Albert (80)	Jardin public	MH Inscrit				
Albert et Méaulte (80)	Maison Potez	MH Inscrit	17 km Sud Ouest	Eloigné	Fermée au public	Bâtiment dans la vallée de l'Ancre près d'Albert, éloigné du site éolien. Sensibilité nulle
Assevillers (80)	Polissoir	MH Classé	17 km Sud	Eloigné	Libre	Polissoir au cœur du village sur la place centrale. Éloigné du site éolien. Aucune vue possible vers le site éolien. Sensibilité nulle
Mailly-Mallet (80)	Eglise Saint-Pierre	MH Classé	18 km Ouest	Eloigné	Libre	Eglise dans le bourg, éloignée du site éolien. Sensibilité nulle
Mailly-Mallet (80)	Chapelle sépulcrale des Mailly	MH Classé		Eloigné	Libre	Chapelle entourée d'un bosquet et éloignée du site éolien. Sensibilité nulle.
Ficheux (62)	Église Saint-Maurice	MH Inscrit	19 km Nord Ouest	Eloigné	Libre	Eglise dans le bourg, éloignée du site éolien. Sensibilité nulle

Tableau 43 : Liste des monuments historiques et sites (base Mérimée, Atlas des patrimoines) à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

6.3.2 Patrimoine lié à la grande guerre

Le périmètre d'étude, situé sur la ligne de front a été très fortement marqué par la première Guerre Mondiale.

De très nombreux cimetières et monuments commémoratifs jalonnent le territoire. Ils sont pour la plus grande partie localisés sur la carte suivante.

Dans la Somme, un «site classé» est défini autour de **Thiepval et Beaumont-Hamel**.

De plus, la France a proposé de classer au patrimoine mondial de l'Unesco un certain nombre de sites liés à la première Guerre Mondiale («Sites funéraires et mémoriels de la première guerre mondiale. Front Ouest»). La candidature est en cours. L'examen du dossier en 2018 a fait l'objet d'un report en 2021, ce projet étant le premier de ce type (thématique mémorielle, source : <http://www.paysages-et-sites-de-memoire.fr/communique-de-presse/>).

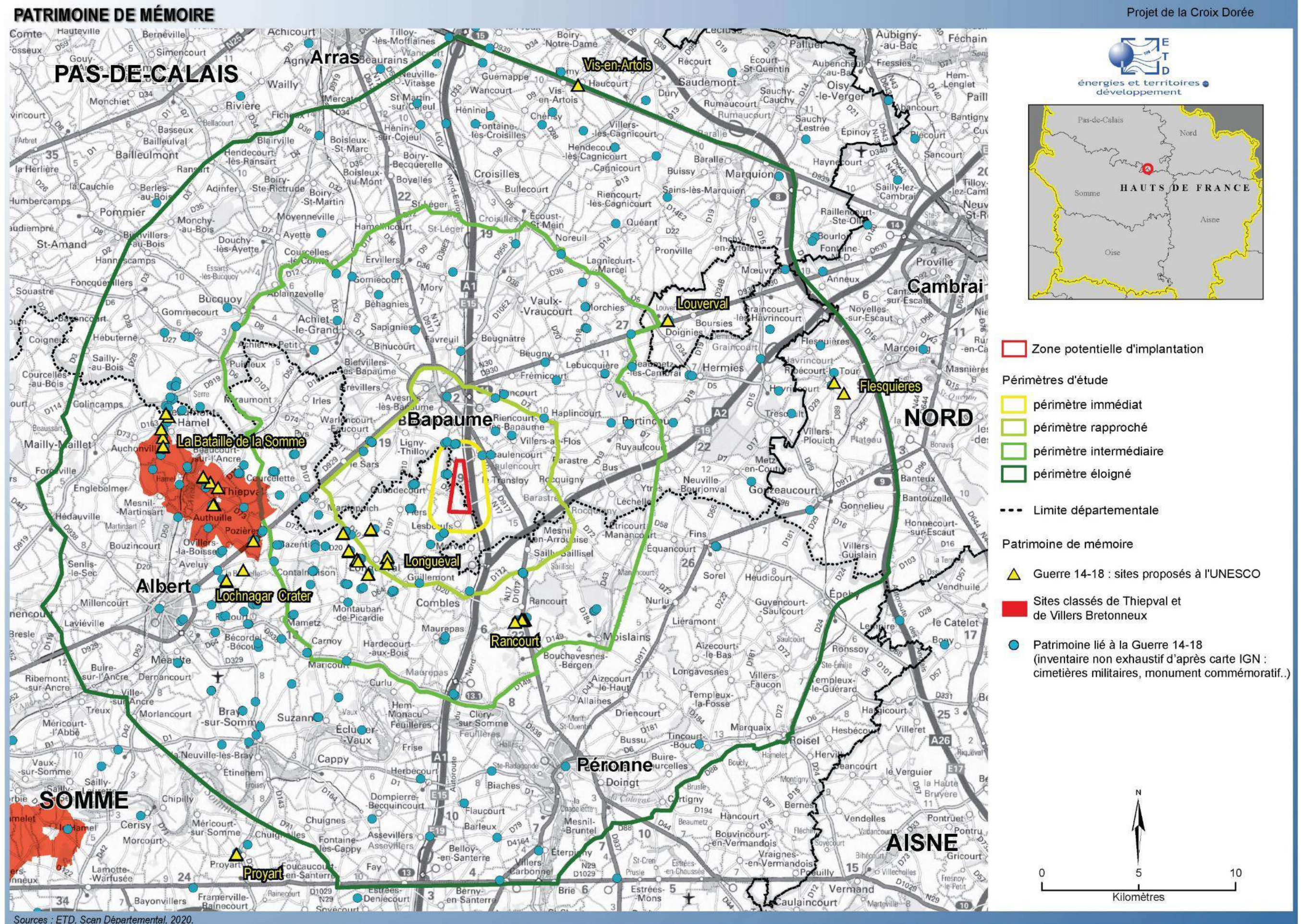
Outre les sites autour de Thiepval et Beaumont Hamel («Bataille de la Somme»), de nombreux autres sites sont référencés dans le périmètre éloigné. Ils sont listés dans le tableau ci-contre. Un seul d'entre eux est localisé dans le périmètre rapproché : **le cimetière et le monument de Louverval**, à environ **4 km au nord-est du site** étudié. Les sites majeurs sont présentés :

- Thiepval,
- Beaumont Hamel,
- Tour d'Ulster,
- Longueval,
- Rancourt,
- Lochnagar Crater (partie précédente sur les monuments historiques).

Les sites n°2 (Louverval), n° 3 (Flesquières) et n°12 (Vis-en-Artois) sont situés respectivement à 13, 19 et 20 km du site éolien, ils ne présentent pas d'enjeux vis à vis de celui-ci.

Nom de l'élément	Composants	Commune	Département
2. LOUVERVAL	2A. Louverval Military Cemetery	Doignies	Nord
	2B. Cambrai Memorial	Doignies	Nord
3. FLESQUIERES	3A. Flesquières Hill British Cemetery	Flesquières	Nord
	3B. Mémorial des Nations	Flesquières	Nord
12. VIS-EN-ARTOIS	Vis-en-Artois British Cemetery	Vis-en-Artois	Pas-de-Calais
14. LA BATAILLE DE LA SOMME	14A. Mémorial terre-neuvien, mémorial à la 29e Division et parc commémoratif	Beaumont-Hamel / Auchonvillers	Somme
	14B. Y Ravine Cemetery	Beaumont-Hamel	Somme
	14C. Mémorial à la 51e Division des Highlands	Beaumont-Hamel	Somme
	14D. Hunters' cemetery	Beaumont-Hamel	Somme
	14E. Hawthornridgecemetery no°2	Auchonvillers	Somme
	14F. Connaught Cemetery	Thiepval	Somme
	14G. Tour d'Ulster	Thiepval	Somme
	14H. Mill Road Cemetery	Thiepval	Somme
	14I. Mémorial franco-britannique	Thiepval / Authuille	Somme
	14J. Carrés militaires français et britannique	Authuille	Somme
	14K. Pozières British Cemetery	Ovillers-la-Boisselle	Somme
	14L. Pozières Memorial	Ovillers-la-Boisselle	Somme
15. LOCHNAGAR CRATER	Lochnagar Crater	Ovillers-la-Boisselle	Somme
16. LONGUEVAL	16A. Mémorial national sud-africain	Longueval	Somme
	16B. Delville woodcemetery	Longueval	Somme
	16C. Longueval Road Cemetery	Longueval	Somme
	16D. Caterpillar Valley Cemetery	Longueval	Somme
	16E. Caterpillar Valley Memorial	Longueval	Somme
	16F. Thistle Dump Cemetery	Longueval	Somme
	16G. London Cemetery and extension	Longueval	Somme
	16H. Obélisque divisionnaire néo-zélandais	Longueval	Somme
17. RANCOURT	17A. Nécropole française de Rancourt	Rancourt / Bouchavesnes-Bergen	Somme
	17B. Chapelle du Souvenir français	Bouchavesnes-Bergen	Somme
	17C. Cimetière britannique	Bouchavesnes-Bergen	Somme
	17D. Cimetière allemand	Rancourt	Somme

Tableau 44 : Liste des sites patrimoniaux proposés au classement de l'Unesco

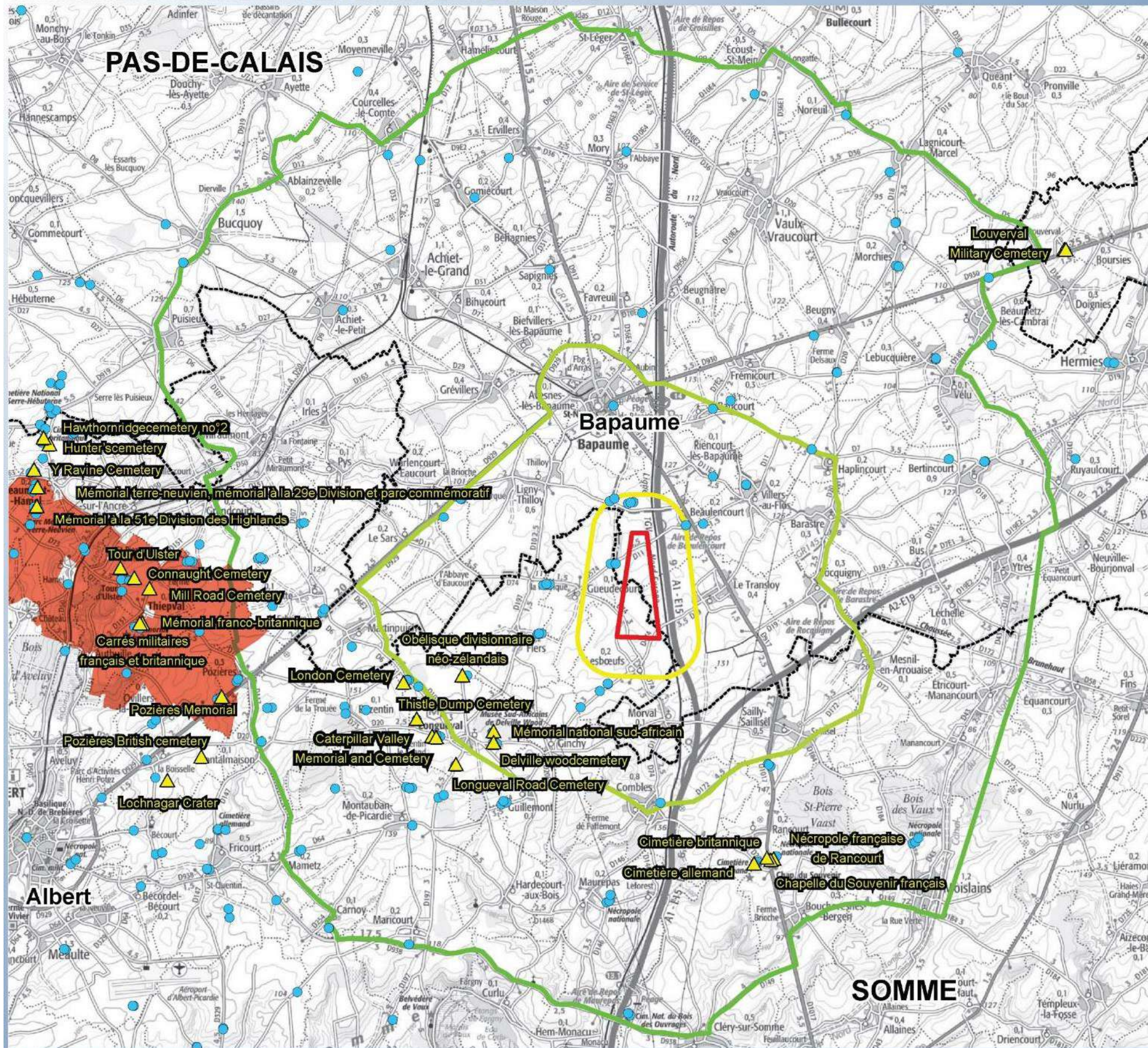


Sources : ETD, Scan Départemental, 2020.

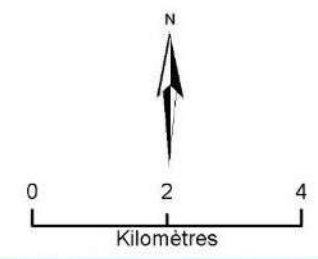
Carte 52 : Patrimoine de mémoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

**PATRIMOINE DE MÉMOIRE DANS LE PÉRIMÈTRE INTERMÉDIAIRE**

Projet de la Croix Dorée



- Zone potentielle d'implantation
- PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE**
- périmètre immédiat
- périmètre rapproché
- périmètre intermédiaire
- Limite départementale
- PATRIMOINE DE MÉMOIRE**
- ▲ Guerre 14-18 : sites proposés à l'UNESCO
- Site classé de Thiepval
- Patrimoine lié à la Guerre 14-18 (inventaire non exhaustif d'après carte IGN : cimetières militaires, monument commémoratif..)



Sources : ETD, Scan100 IGN, 2016.

Carte 53 : Patrimoine de mémoire à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire



6.4 LE TOURISME

Le ressenti ou l'évocation des paysages peut être abordé par l'étude des représentations socioculturelles en s'appuyant sur des productions iconographiques, littéraires et touristiques.

Le tourisme pratiqué dans le territoire d'étude est qualifié à la fois de **tourisme vert** et de **tourisme de mémoire**. Les patrimoines bâtis liés à la Grande guerre et les patrimoines paysagers (vallée de la Haute-Somme) sont mis à l'honneur dans des brochures touristiques qui s'adressent à un public appréciant le patrimoine, la randonnée pédestre et les loisirs de plein air (accrobranche, pêche).

La ville de Bapaume accueille les touristes de passage. Un circuit permet de découvrir la ville, ses maisons, son hôtel de ville et son beffroi issus de la Reconstruction, ainsi que les monuments commémoratifs et le site de l'ancien château fortifié aujourd'hui transformé en jardin. Le beffroi de Bapaume, ouvert occasionnellement, offre une vue à 360° sur la ville et ses environs. Il n'est ouvert au public que lors des journées du patrimoine et sur rendez-vous.

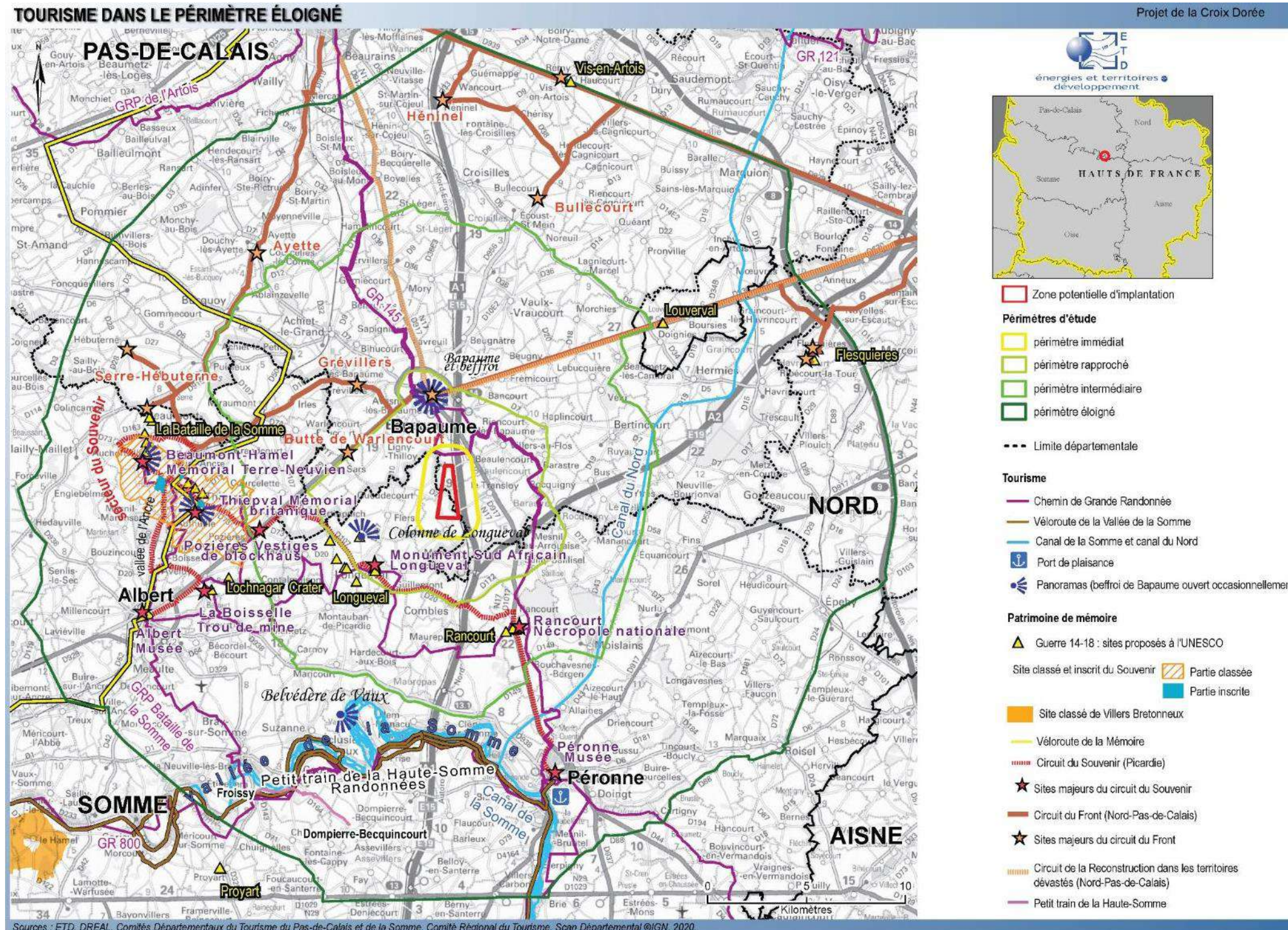
Le site internet de la Communauté de Communes met en avant son offre d'hébergements et les diverses activités que l'on peut pratiquer sur le territoire de la Communauté de Communes. Le tourisme se développe progressivement, avec un intérêt certain pour la mémoire de la Grande Guerre et les activités liées à l'eau (vallée de la Somme). Les pôles et itinéraires touristiques se situent à une relative distance du site éolien. **La ville de Bapaume et le mémorial sud-africain de Longueval sont les sites touristiques les plus proches du projet.**

Des circuits de randonnée permettent de découvrir bourgs et paysage du plateau autour de Bapaume.

Plusieurs circuits relient mémoriaux et cimetières. Dans le département de la Somme, le Circuit du Souvenir, qui se pratique essentiellement en voiture ou en bus, passe au Sud du site éolien étudié. Il dessert les mémoriaux et cimetières dont Thiepval et Beaumont-Hamel. A Longueval, le musée et le mémorial national sud-africains rendent hommage aux soldats sud-africains qui participèrent à l'attaque du 15 juillet 1916 dans le bois Delville.

Dans le département du Pas-de-Calais, les deux circuits «du Front» et «de la Reconstruction des territoires dévastés» sont présents et passent à Bapaume.

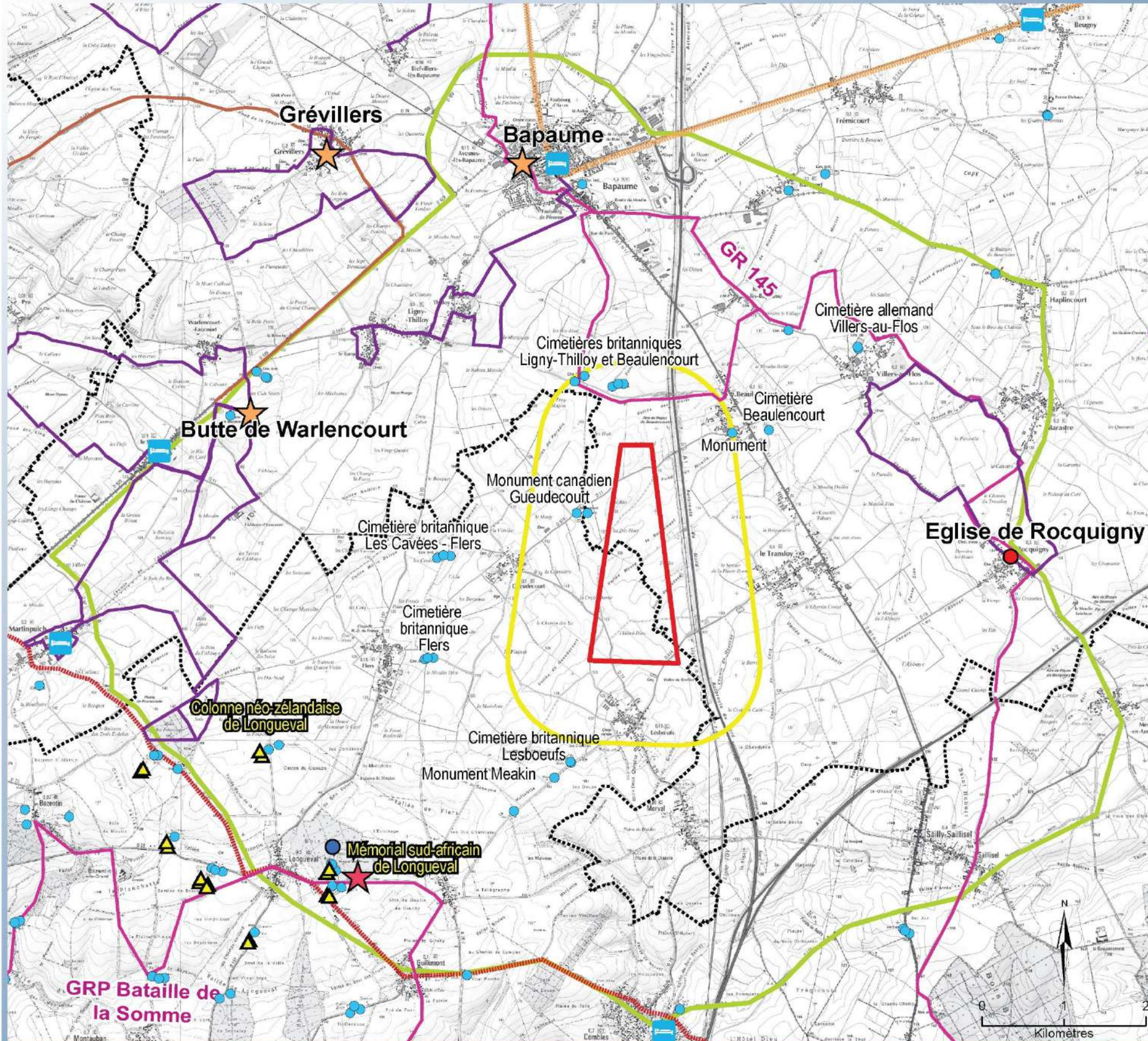
Au sud de l'aire d'étude, la **vallée de la Somme** est mise en avant pour son **paysage de verdure** et les nombreuses activités de **loisirs** que l'on peut y pratiquer (pêche, tourisme fluvial...). Elle est aussi reconnue pour son **patrimoine naturel**.



Carte 54 : Le tourisme à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

**TOURISME DANS LE PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ**

Projet de la Croix Dorée



- Zone potentielle d'implantation
  
- Périmètres d'étude
  - Périmètre immédiat
  - Périmètre rapproché
- Limite départementale
  
- Itinéraires de randonnée
  - Chemin de grande randonnée
  - Circuit de petite randonnée
- Monuments historiques
  - Monuments classés
  - Monuments inscrits
- Tourisme de mémoire
  - Patrimoine lié à la Guerre 14-18 (inventaire non exhaustif d'après carte IGN : cimetières militaires, monument commémoratif...)
  - ▲ Guerre 14-18 : sites proposés à l'UNESCO
  - Circuit du Souvenir (Picardie)
  - ★ Sites majeurs du circuit du Souvenir
  - Circuit du Front (Nord-Pas-de-Calais)
  - ★ Sites majeurs du circuit du Front
  - Circuit de la Reconstruction dans les territoires dévastés (Nord-Pas-de-Calais)
- Hébergements
  - Gîte et maison d'hôtes

Sources : ETD, DREAL, Office de Tourisme, Scan25 ©IGN, 2020

Carte 55 : Le tourisme à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

6.5 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL PAYSAGER

Le tableau ci-dessous présente les critères pris en compte pour définir les sensibilités de l'état initial synthétisées dans le tableau page suivante.

Le site étudié s'inscrit dans une démarche de confortement d'un ensemble éolien existant, au sud de Bapaume dans le département du Pas-de-Calais. Le site étudié est en effet proposé par la société Eurowatt dans l'objectif de compléter et étendre le parc récemment construit du Rio (exploité par une filiale d'Eurowatt). Il s'inscrit dans un secteur de développement éolien à la limite départementale Somme / Pas-de-Calais, avec des enjeux régionaux (données DREAL) liés aux effets cumulés éoliens et à la localisation du site dans la vue vers l'est depuis le mémorial de Thiepval. L'analyse de l'état initial a permis d'identifier les enjeux du territoire et de définir les sensibilités liées au site avec des recommandations paysagères. A l'échelle éloignée, le site étudié se regroupe dans l'ensemble éolien existant présent au sud de Bapaume (parcs des Tilleuls, du Rio, du Transloy). Concernant la thématique du patrimoine, le sud du site étudié est compris avec le parc éolien existant du Transloy dans la vue vers l'est depuis le mémorial reconnu de Thiepval à environ 12 km. La distance, les ondulations du relief et la végétation arborée atténuent l'emprise visuelle du site étudié depuis ce lieu de mémoire majeur, cependant les vues sont à préciser par photomontage, avec pour recommandation de limiter l'impact. A l'échelle rapprochée, la recommandation est de porter attention aux bourgs proches concernant la répartition des parcs éoliens autour de ses bourgs en incluant le projet (effets cumulés éoliens). L'objectif est de créer un parc éolien en extension et en cohérence avec le parc existant du Rio. Le choix de la localisation du site par la société Eurowatt porte sur l'absence de création d'un nouveau site éolien en prolongeant le parc existant du Rio.

Critères	Sensibilités du site étudié
Surplomb des vallées	Aux échelles éloignée et rapprochée, pas d'enjeux de surplomb. Site étudié localisé sur le plateau artésien / cambésien en recul des vallées.
Vue depuis les vallées	Sensibilité très faible à nulle depuis le fond de vallée de la Somme, de même que celle de l'Ancre. Vues lointaines possibles depuis les versants, avec lecture du site dans le paysage éolien et cultivé.
Emprise du parc éolien dans les vues depuis le plateau	A l'échelle éloignée, site étudié ponctuel dans les vues larges et ouvertes du plateau. Perceptions du site conditionnées par les ondulations du relief et la présence des boisements en s'éloignant. Site étudié dans un ensemble éolien existant. Perceptions depuis les sorties et entrées de bourg sur le plateau proche du site étudié. Emprise visuelle du site la plus large dans les vues depuis l'est et l'ouest, entre les parcs éoliens existants du Rio et du Transloy. Emprise visuelle du site peu large dans les vues depuis le nord et le sud, avec lecture du site en arrière-plan ou en avant-plan du parc du Rio.
Intervisibilités entre parcs éoliens	Plusieurs parcs existants dans le périmètre d'étude éloigné. Intervisibilités entre le site étudié et les parcs inventoriés. Site étudié regroupé avec les parcs à proximité dans les vues proches à lointaines (pas de création d'un nouvel ensemble éolien, site confortant l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume) : perception du site à proximité immédiate de celui du Rio et de celui du Transloy. Site étudié en effet défini dans l'objectif de compléter et de créer une extension au parc du Rio. Site étudié ajoutant des cônes de visibilité proches d'éoliennes depuis le plateau (routes, habitat), en particulier depuis l'est et l'ouest. Site se distinguant peu ou pas en s'éloignant.
Reconnaisances des paysages	Reconnaissance des paysages de mémoire. Site éloigné d'environ 9 km du site classé du Souvenir. Paysages emblématiques définis dans l'Atlas des paysages de la Somme et le Schéma Régional Éolien de Picardie situés à plus de 8 km : vallée de l'Ancre et vallée de la Somme. Site éloigné des paysages reconnus inventoriés dans le Schéma Régional Éolien du Nord-Pas-de-Calais.
Covisibilité et vues depuis les sites patrimoniaux et touristiques	Deux monuments historiques protégés dans le périmètre rapproché, le mémorial sud-africain de Longueval et l'église de Rocquigny. Des vues sont possibles depuis la place de l'église et depuis l'est du bourg. Les vues sont fermées depuis le mémorial de Longueval par la présence de boisements. Vues en direction du site étudié fermées depuis la majorité des monuments historiques des périmètres intermédiaires et éloignés : monuments dans la vallée de la Somme ou au cœur des bourgs. Enjeux de visibilité depuis les monuments commémoratifs liés à la première guerre mondiale, dont le mémorial de Thiepval à environ 12 km (vue à préciser par photomontages depuis ce lieu).

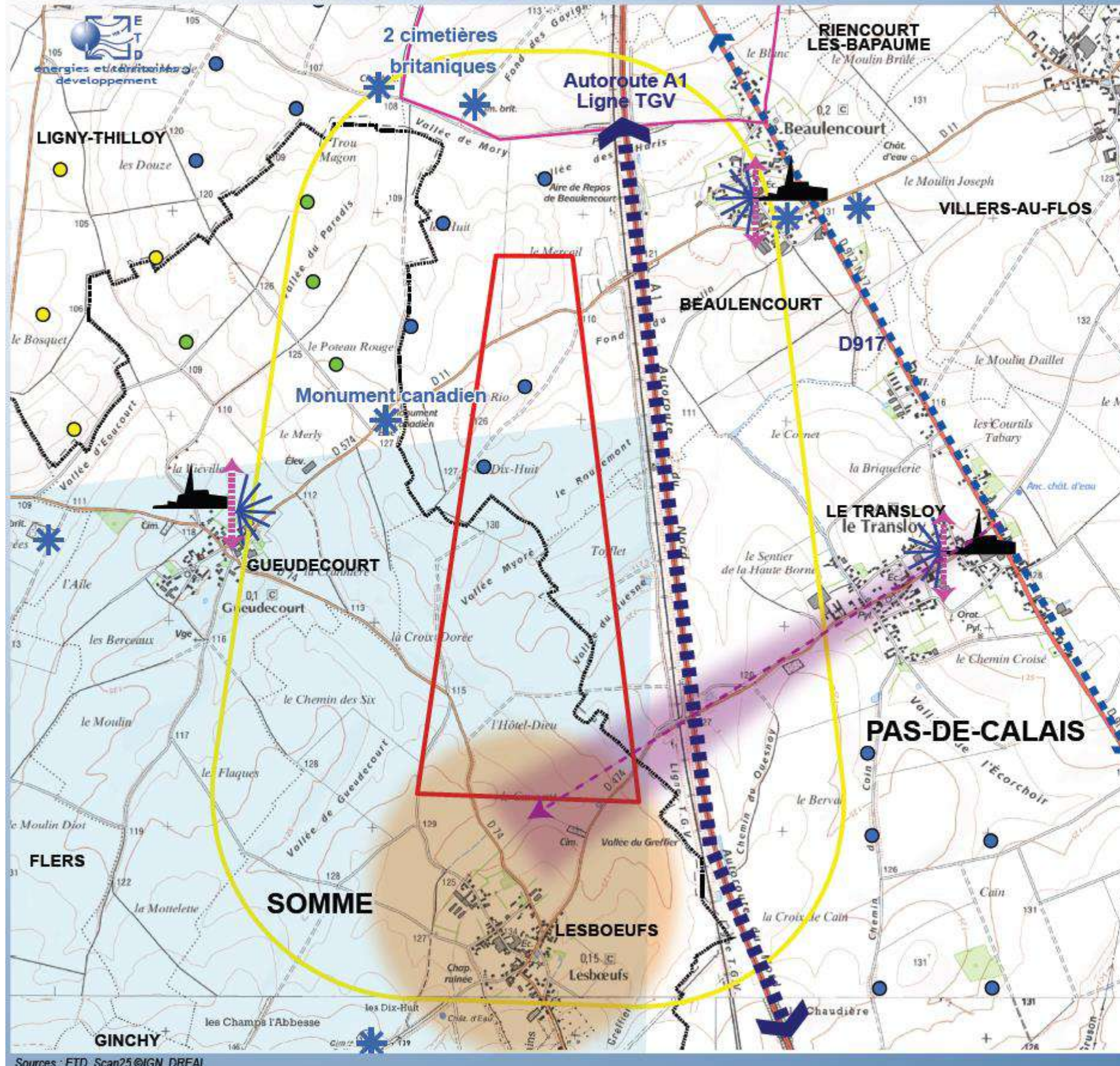
Tableau 45 : Critères paysagers pris en compte pour évaluer les sensibilités du site

Thématique	Sensibilité	Recommandations
Contexte éolien et schémas régionaux éoliens	<p>Modérée à forte (effets cumulés)</p> <p>Un site en dehors des secteurs sensibles paysagers et patrimoniaux de l'ancien <b>SRE Nord Pas de Calais</b>, dans une <b>zone favorable et dans un pôle en structuration</b> le long de l'autoroute A1 et de la ligne TGV.</p> <p>Un site en dehors des paysages emblématiques et des paysages patrimoniaux de l'ancien SRE Picardie.</p> <p>Un site <b>dans le cône de vigilance patrimoniale depuis le mémorial de Thiepval</b> identifié dans l'ancien <b>SRE de Picardie</b>, site cependant localisé à <b>environ 12 km</b> du mémorial et partiellement masqué par les arbres.</p> <p><b>dans un paysage éolien existant, dans les secteurs sensibles à la saturation</b> identifiés par la <b>DREAL Hauts de France en 2019</b>.</p> <p>Un site défini en complément nord et en prolongement sud du <b>parc éolien existant du Rio afin d'en créer une extension</b>.</p>	<p>Définir un parc dans l'ensemble éolien existant organisé sur le tracé de l'autoroute, en tenant compte de l'orientation des parcs éoliens à proximité : rechercher une cohérence avec le parc du Rio.</p> <p>Porter attention aux effets cumulés éoliens (habitat proche) et à la perception du projet depuis le mémorial de Thiepval.</p>
Contexte paysager éloigné	<p>Modérée à très faible en s'éloignant depuis les plateaux. Sensibilité très faible à nulle depuis les fonds de vallées éloignés du site.</p> <p>Site étudié sur le <b>plateau artésien / cambrésien</b>, au sud de Bapaume, dans les départements de la Somme et du Pas de Calais (région Hauts de France). Paysage de <b>plateau éolien et de grandes cultures</b>, avec des <b>vues ouvertes et lointaines</b> ponctuées de bosquets et de villages.</p> <p>Site implanté à l'ouest de l'autoroute A1 doublée de la ligne TGV Paris / Lille, dans un paysage éolien existant.</p> <p>Des <b>vues proches à lointaines sur le site étudié depuis le plateau, avec intervisibilités avec autres parcs éoliens et notamment avec les parcs construits du Rio, des Tilleuls et du Transloy</b>. Un contexte paysager présentant des capacités d'accueil de l'éolien, avec une attention à porter aux effets cumulés.</p> <p>Perceptions du site conditionnées par les ondulations du relief et la présence des boisements en s'éloignant. Site éolien <b>éloigné du secteur du Souvenir</b> (à l'ouest) <b>et de la vallée de la Somme</b> (au sud).</p>	<p>Définir un parc dans l'ensemble éolien existant organisé sur le tracé de l'autoroute, en tenant compte de l'orientation des parcs éoliens à proximité : rechercher une cohérence avec le parc du Rio.</p> <p>Simuler des vues lointaines depuis les axes routiers majeurs et illustrer les intervisibilités avec les autres parcs éoliens.</p>
Contexte paysager rapproché	<p>Modérée à faible, localement plus forte selon les bourgs</p> <p>Site éolien dans le paysage de plateau agricole, ponctué de cimetières militaires et monuments commémoratifs, le long de la ligne TGV et de l'autoroute A1, dans un contexte éolien existant. Site complétant (au nord) et prolongeant (au sud) le parc éolien existant du Rio.</p> <p>Organisation de vues proches depuis l'habitat du plateau : <b>site ajoutant des cônes de vue</b> en particulier <b>depuis l'est et l'ouest</b> par sa localisation entre les parcs existants du Rio et du Transloy (bourgs de Beaulencourt, Le Transloy, Gueudecourt). <b>Depuis le nord</b> (Bapaume, sensibilité faible), <b>site en arrière-plan des parcs du Rio</b> (existant) <b>et des Tilleuls</b> (existant/accordé). <b>L'inverse s'observe depuis le sud</b> en créant un site éolien plus proche (exemple de Lesboeufs, sensibilité forte du sud du site, depuis Combles sensibilité faible depuis le coeur de bourg sous l'influence de la distance).</p> <p>Site étudié hors des angles de respiration depuis les 4 bourgs les plus proches (dans les deux cas avec et sans les parcs en instruction).</p>	<p>Rechercher une cohérence avec le parc du Rio. Éloigner les éoliennes du bourg de Lesboeufs (sud du site).</p> <p>Porter attention à la vue depuis la rue du centre-bourg du Transloy orientée vers le sud du site.</p> <p>Porter attention à l'emprise nord/sud du projet dans les perceptions immédiates depuis les bourgs de Gueudecourt, Beaulencourt et Le Transloy.</p> <p>Simuler les vues depuis l'habitat proche et les axes routiers majeurs.</p>
Sites patrimoniaux et touristiques	<p>Faible à modérée</p> <p>Périmètre d'étude caractérisé par un <b>patrimoine et un tourisme de mémoire</b>.</p> <p><b>Site éolien éloigné des sites patrimoniaux protégés. 4 monuments historiques à moins de 10 km</b>, dont deux à moins de 5 km dans le périmètre rapproché : le mémorial sud-africain de Longueval à environ 3,5 km (sensibilité nulle), et l'église de Rocquigny à environ 4 km à l'est (sensibilité faible depuis la place de l'église, modérée depuis l'est du bourg). Chapelle du Souvenir français (sensibilité nulle depuis le coeur de cimetière, sensibilité faible depuis la chapelle en bordure de la route) et cimetière allemand de Rancourt (sensibilité faible) à environ 6 km au sud-est dans le périmètre intermédiaire.</p> <p><b>Autres sites patrimoniaux protégés éloignés à plus de 9 km</b> du site éolien étudié. <b>Site éolien éloigné des sites patrimoniaux et touristiques majeurs liés au Souvenir</b> de la Première Guerre Mondiale (Thiepval, Beaumont-Hamel, tour d'Ulster, entonnoir de La Boisselle, monument sud-africain de Longueval en particulier qui sont sur la liste des sites de la candidature UNESCO «sites funéraires et mémoriels de la Première Guerre Mondiale - Front Ouest»), avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une <b>sensibilité modérée depuis le monument de Thiepval</b>, avec des vues lointaines du site à environ 12 km depuis le monument et son chemin d'accès (vues vers l'est). Perception du site dans la perspective vers l'est depuis Thiepval atténuée par la distance, les ondulations du relief et la végétation ;</li> <li>- une sensibilité très faible à nulle le monument sud-africain de Longueval, le panorama de Beaumont-Hamel, la tour d'Ulster et l'entonnoir de La Boisselle.</li> </ul> <p>Depuis les autres monuments historiques, sensibilité faible (mémorial de Pozières, <i>Mill road cemetery</i> de Thiepval), très faible (covisibilité lointaine avec Albert depuis l'ouest), à nulle (centre-ville d'Albert, autres monuments historiques protégés, site de Suzanne).</p> <p>Présence de <b>nombreux sites de mémoire dispersés dans l'espace rural</b> dont dans le périmètre rapproché : site éolien dans le panorama de la colonne commémorative néo-zélandaise de Longueval (à 5 km environ), vues proches du site depuis le monument canadien de Gueudecourt (à 300 m environ) et les cimetières militaires aux alentours. Site hors de l'axe de la croix monumentale depuis les 2 cimetières les plus proches localisés au nord. Lecture du site dans le paysage éolien et de grandes cultures du plateau, avec les parcs existants des Tilleuls, du Rio et du Transloy.</p> <p>Vues proches à lointaines depuis les circuits de découverte (randonnée, circuits routiers et vélo). <b>Site éolien éloigné de la vallée de la Somme</b>, avec une sensibilité très faible à nulle. Panorama depuis le belvédère de Vaux sur la vallée de la Somme conservé (enjeux faibles de perception lointaine du site éolien sur côté du panorama en regardant</p>	<p>Rechercher une cohérence avec le parc du Rio. Porter attention à la perception du projet depuis le mémorial de Thiepval.</p> <p>Des vues seront à simuler par photomontages : depuis le chemin d'accès à Thiepval, depuis le monument de Thiepval, depuis le site commémoratif de Beaumont-Hamel, l'entonnoir de La Boisselle, la colonne commémorative néo-zélandaise de Longueval, le monument sud-africain de Longueval, le monument canadien de Gueudecourt, la place de l'église de Rocquigny, le belvédère de Vaux, la RD929 à l'ouest d'Albert, et depuis les plateaux du secteur du Souvenir.</p>

Tableau 46 : Synthèse des sensibilités paysagères

SYNTHESE ETAT INITIAL PAYSAGER DANS LE PERIMETRE IMMEDIAT

Projet de la Croix Dorée



- Zone potentielle d'implantation
- Aire de 1km autour du site : périmètre immédiat
- Limite départementale

Contexte paysager

Site dans un paysage éolien existant. Site défini dans l'objectif de compléter (au nord) et d'étendre (au sud) le parc du Rio.

- Parcs éoliens construits : Cohérence à rechercher avec le parc du Rio
- Parcs éoliens accordés
- ↕ Prendre en compte l'axe structurant nord/sud (autoroute A1, ligne TGV, parcs éoliens)
- ↘ Sud du site dans l'axe de la rue secondaire du bourg du Transloy

○ Sud du site à proximité du bourg de Lesboeufs

■ Bourg sur le plateau à proximité du site étudié. Perception immédiate du site.

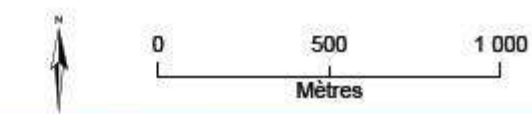
✳ Lecture du site dans sa plus large emprise nord/sud depuis les bourgs les plus proches.

Contexte patrimonial et touristique

■ Sensibilité liée à Thiepval : site étudié dans le cône de vue vers l'est depuis le mémorial, à environ 12 km (cône de vue défini dans l'ancien SRE de Picardie et dans le rapport de présentation du classement des mémoriaux de Thiepval et de Beaumont Hamel). Vue à préciser par photomontage et à prendre en compte.

✳ Monuments commémoratifs de la première guerre mondiale. Perception immédiate du site depuis le monument canadien de Gueudecourt avec le parc du Rio. Site étudié hors de l'axe de la croix monumentale des deux cimetières les plus proches au nord.

— Chemin de grande randonnée GR145



Sources : ETD, Scan25 ©IGN, DREAL

Carte 56 : Synthèse des sensibilités paysagères à l'échelle du périmètre immédiat

## 7 MILIEU HUMAIN

### 7.1 STRUCTURES INTERCOMMUNALES

L'aire d'étude immédiate est située à cheval sur deux communautés de communes :

- La Communauté de communes du Sud-Artois à laquelle appartiennent les communes de Beaulencourt et de Le Transloy ;
- La Communauté de communes Haute-Somme à laquelle appartient la commune de Lesboeufs.

#### 7.1.1 La Communauté de communes du Sud-Artois

La Communauté de Communes est composée, à sa date de création le 1er janvier 2013, d'un ensemble de 58 communes.

Le 1er janvier 2017, 6 communes rejoignent la Communauté de Communes du Sud-Artois (Fonquevillers, Gommecourt, Hébuterne, Puisieux, Sailly-au-Bois et Souastre) portant le nombre de communes à 64 pour une population d'environ 28 000 habitants.

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU SUD-ARTOIS AVEC INTÉGRATION DES 6 COMMUNES AU 1ER JANVIER 2017

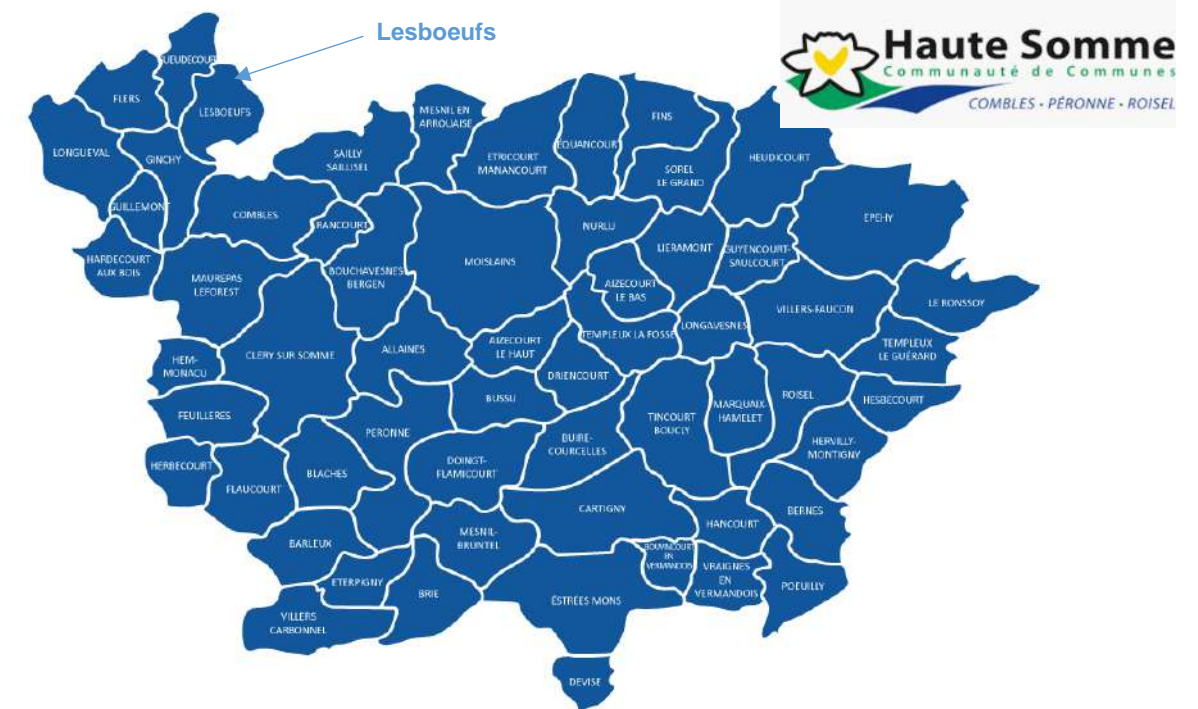


Carte 57 : Communauté de communes du Sud-Artois  
(Source : <http://www.cc-sudartois.fr>)

#### 7.1.2 La Communauté de communes Haute-Somme

La communauté de commune de la Haute-Somme regroupe 60 communes et compte 27 655 habitants en 2016.

Cette communauté de communes est issue de la fusion de la Communauté de Communes du canton de Roisel, de la Communauté de Communes du canton de Combles et de la Communauté de Communes de la Haute Somme (Péronne).



Carte 58 : Communauté de communes de la Haute-Somme  
(Source : <http://www.coeurhautesomme.fr/>)

#### 7.1.3 SCOTA : SCOT Arrageois

Le SCOTA est le syndicat mixte réunissant les intercommunalités de l'Arrageois. Il a été approuvé le 26 juin 2019 et est opposable depuis le 01/09/2019. Il regroupe 206 communes et 3 intercommunalités qui sont :

- La Communauté Urbaine d'Arras (CUA) ;
- La Communauté de Communes des Campagnes de l'Artois (CCCA) ;
- La Communauté de Commune du Sud Artois (CCSA) dont font partie les communes de Beaulencourt et Le Transloy ;



Carte 59 : Le territoire du SCOTA

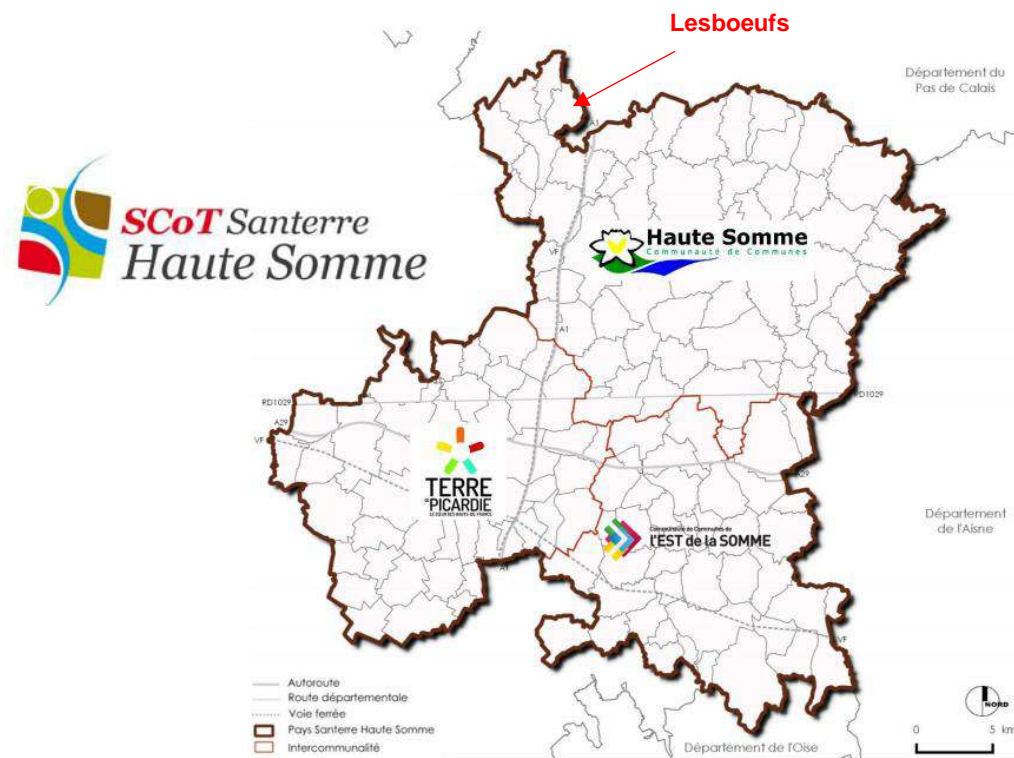
7.1.4 SCOT du Pays Santerre Haute Somme

Le syndicat mixte du Pays Santerre Haute Somme (PSHS) ayant reçu la compétence par arrêté préfectoral du 24 août 2011 a engagé la procédure d'élaboration de son SCoT à partir d'un périmètre arrêté par M. le Préfet de l'Aisne le 25 mars 2013 et M. le préfet de la Somme le 2 avril 2013. Le Scot du Pays Santerre Haute Somme a été approuvé par délibération du Comité Syndical le 16 avril 2018.

Le PSHS regroupe 3 communautés de communes :

- La communauté de communes de Haute Somme,
- La communauté de communes Terre de Picardie,
- La communauté de communes de l'Est de la Somme.

Le territoire compte 146 communes et 68 555 habitants (source Base Nationale sur l'Intercommunalité « Banatic » 2017), avec Péronne comme sous-préfecture.



Carte 60 : Territoire du SCoT Pays Santerre Haute Somme

7.2 CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

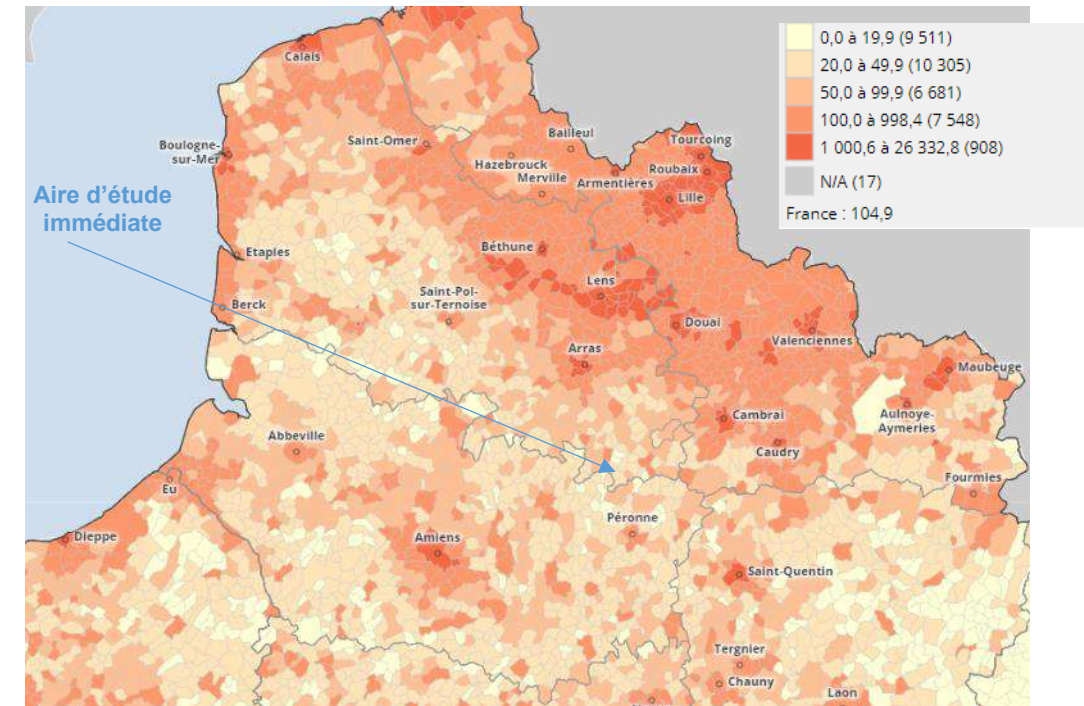
7.2.1 Contexte général

Avec 2 730 400 personnes, la population active des Hauts-de-France se classe en 2013 au 3e rang des régions de France métropolitaine. Depuis 2006, elle progresse à une allure moindre qu'en moyenne nationale. La région peut se prévaloir de longue date d'une démographie jeune conduisant chaque année à des arrivées nombreuses sur le marché du travail. Par ailleurs, la hausse des taux d'activité y est plus accrue qu'ailleurs du fait d'un rattrapage par rapport au niveau national. Toutefois le manque d'attractivité résidentielle des Hauts-de-France, en particulier des jeunes actifs, atténue ces effets positifs. Les entrées dans la vie active au cours des dernières décennies se sont souvent traduites dans la région en hausse du taux de chômage du fait de difficultés conjoncturelles plus marquées qu'ailleurs. À un niveau localisé, si les évolutions du chômage sont peu discriminantes, les gains d'emploi se concentrent essentiellement dans la zone d'emploi de Lille.

La Somme est le second département le moins peuplé des Hauts-de-France avec 571 675 habitants. L'économie est principalement tertiaire mais les activités agricoles et industrielles demeurent importantes. L'économie touristique n'est pas négligeable grâce, notamment, à l'attractivité de la façade maritime du département. La Somme connaît un niveau de chômage relativement élevé sur lequel pèse le faible niveau de formation de la population. Cela rend l'insertion sur le marché du travail plus difficile et la précarité plus fréquente. La pauvreté y est également marquée même si elle est inférieure à la moyenne régionale.

Le Pas-de-Calais est quant à lui le deuxième département le plus peuplé de la région, le huitième en France. Les naissances y restent nombreuses, mais la croissance de sa population est freinée par un fort excédent des départs sur les arrivées, notamment parmi les jeunes de 18 à 24 ans. L'emploi du département est marqué par un faible taux d'activité, notamment chez

les femmes. 93 000 actifs travaillent quotidiennement à l'extérieur du Pas-de-Calais, principalement dans le département du Nord. Le niveau élevé du chômage pèse lourd sur le niveau de vie des habitants : une personne sur cinq vit sous le seuil de pauvreté.



Carte 61 : La densité de population pour les départements de la Somme et du Pas de Calais (Source : INSEE, 2016)

7.2.2 A l'échelle locale

Les communes de l'aire d'étude immédiate appartiennent à la zone d'emploi de Péronne. En 2010, cette dernière compte 25 000 actifs et 22 000 emplois. C'est une petite zone d'emploi rurale qui se place au 12e rang des 13 zones d'emploi picardes pour sa population active et au 10e rang pour l'emploi. Les communes rurales concentrent 49% des emplois, beaucoup plus qu'en Picardie (22%) et 68% des actifs occupés, soit 25 points de plus qu'en moyenne régionale.

La zone de Péronne a une forte identité industrielle. En effet, 5 800 personnes, soit 30% de ses effectifs salariés, travaillent dans l'industrie (10 points de plus que la moyenne picarde). Elle se place au 2e rang des zones d'emploi picardes pour la part de l'industrie dans son économie. Ce paysage industriel est dominé par les industries agricoles et alimentaires (IAA). La principale, Bonduelle à Estrées-Mons avec deux établissements, emploie plus de 1 500 salariés dans la transformation et la conservation de légumes. Autres établissements emblématiques de la zone : Saint Louis Sucre à Eppeville dans la fabrication de sucres et Tereos à Mesnil-Saint-Nicolas dans la fabrication de produits amylacés. En plus de son visage industriel et en liens étroits avec les IAA, la zone de Péronne est également marquée par une place importante de l'agriculture. Avec 6% de salariés de la zone travaillant dans ce secteur (presque 4 fois plus que la région), Péronne est la première zone d'emploi agricole de la région. En raison de la structure rurale de la zone d'emploi de Péronne, les activités tertiaires sont moins représentées que dans le reste de la Picardie. En l'absence d'un grand centre urbain, l'emploi public ne représente que 25% des salariés de la zone, contre 35% dans la région.

7.2.3 A l'échelle des communes de l'aire d'étude immédiate

Les communes de l'aire d'étude immédiate sont des communes rurales présentant moins de 500 habitants : 235 habitants pour Beaulencourt, 182 habitants pour Lesboeufs et 411 habitants pour Le Transloy (Insee, 2017).

Population	Lesboeufs (80472)	Le Transloy (62829)	Beaulencourt (62093)
Population en 2017	182	411	235
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2017	30,5	39,5	48,0
Superficie en 2017, en km²	6,0	10,4	4,9
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2012 et 2017, en %	3,8	-0,3	-0,3
<i>dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2012 et 2017, en %</i>	0,6	0,3	1,2
<i>dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2012 et 2017, en %</i>	3,2	-0,6	-1,4
Nombre de ménages en 2017	69	173	109
<i>Sources : Insee, RP2012 et RP2017 exploitations principales en géographie au 01/01/2020</i>			
Naissances domiciliées en 2019	2	6	4
Décès domiciliés en 2019	0	1	3
<i>Avertissement : Contrairement aux autres données de cette page, le niveau France contient les données de Mayotte.</i>			
<i>Source : Insee, état civil en géographie au 01/01/2020</i>			
Logement	Lesboeufs (80472)	Le Transloy (62829)	Beaulencourt (62093)
Nombre total de logements en 2017	76	198	120
Part des résidences principales en 2017, en %	90,6	87,3	90,6
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2017, en %	4,0	1,7	0,8
Part des logements vacants en 2017, en %	5,4	11,0	8,6
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2017, en %	81,5	83,6	64,8
<i>Source : Insee, RP2017 exploitation principale en géographie au 01/01/2020</i>			
Revenus	Lesboeufs (80472)	Le Transloy (62829)	Beaulencourt (62093)
Nombre de ménages fiscaux en 2017	62	177	90
Part des ménages fiscaux imposés en 2017, en %			
Médiane du revenu disponible par unité de consommation en 2017, en euros	21 290	19 530	19 750
Taux de pauvreté en 2017, en %			
<i>Avertissement : Pour des raisons de secret statistique, certains indicateurs peuvent ne pas être renseignés. A cause de l'absence de données de certains DOM, le niveau France n'est pas disponible (voir les données niveau France métropolitaine).</i>			
<i>Sources : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-Ccmsa, Fichier localisé social et fiscal en géographie au 01/01/2020</i>			
Emploi – Chômage au sens du recensement	Lesboeufs (80472)	Le Transloy (62829)	Beaulencourt (62093)
Emploi total (salarié et non salarié) au lieu de travail en 2017	37	78	38
<i>dont part de l'emploi salarié au lieu de travail en 2017, en %</i>	76,9	74,4	76,6
Variation de l'emploi total au lieu de travail : taux annuel moyen entre 2012 et 2017, en %	-3,6	-6,4	0,9
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2017	72,1	76,1	69,5
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2017	18,2	6,1	10,5
<i>Sources : Insee, RP2012 et RP2017 exploitations principales en géographie au 01/01/2020</i>			

#### 7.2.4 Synthèse

L'aire d'étude immédiate est située à cheval sur deux communautés de communes :

- La Communauté de communes du Sud-Artois à laquelle appartiennent les communes de Beaulencourt et de Le Transloy ;
- La Communauté de communes Haute-Somme à laquelle appartient la commune de Lesboeufs.

La Communauté de Commune du Sud Artois (CCSA) est rattachée au SCOTA (SCOT Arrageois) alors que la communauté de communes de Haute Somme est rattachée au SCOT du Pays Santerre Haute Somme.

Les communes de l'aire d'étude immédiate sont des communes rurales présentant chacune moins de 500 habitants.



7.3 AGRICULTURE

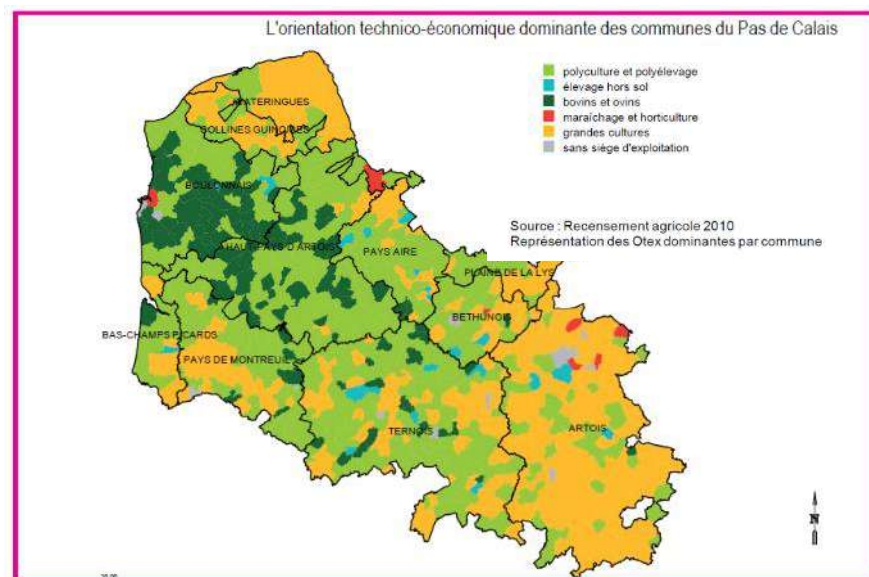
7.3.1 A l'échelle du Pas-de-Calais

Le Pas-de-Calais est le département français où la part de superficie dédiée à l'agriculture est la plus importante (70 % de l'espace départemental).

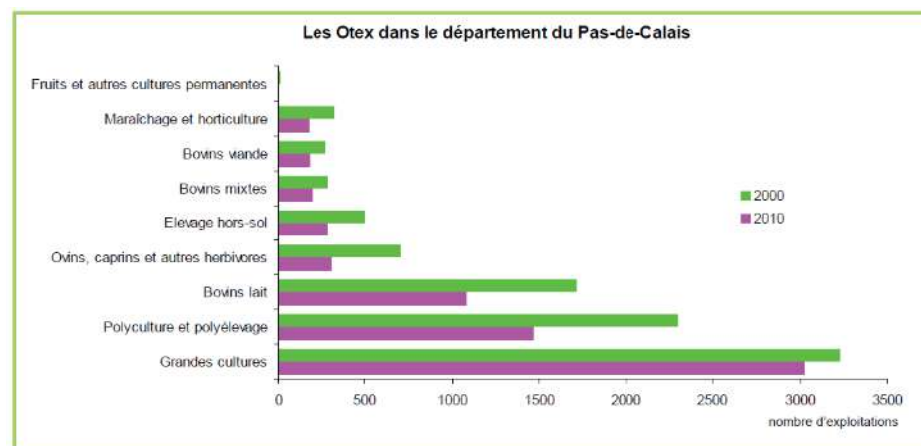
La répartition des exploitations sur l'ensemble du territoire présente deux grands ensembles assez distincts avec une partie centre-ouest spécialisée en **polyculture et polyélevage** correspondant aux petites régions agricoles du Boulonnais, du Haut Pays d'Artois, du Pays d'Aire et du Béthunois, alors que les franges nord (les Wateringues, les Collines guinoises), Sud (Pays de Montreuil et Ternois) et toute la partie la plus orientale (l'Artois) sont occupées par des exploitations spécialisées en **grandes cultures**.

On trouve aussi des exploitations relativement nombreuses de **maraîchage et horticulture** autour des villes telles que Boulogne-sur-Mer, Saint-Omer, Béthune et celles du bassin minier.

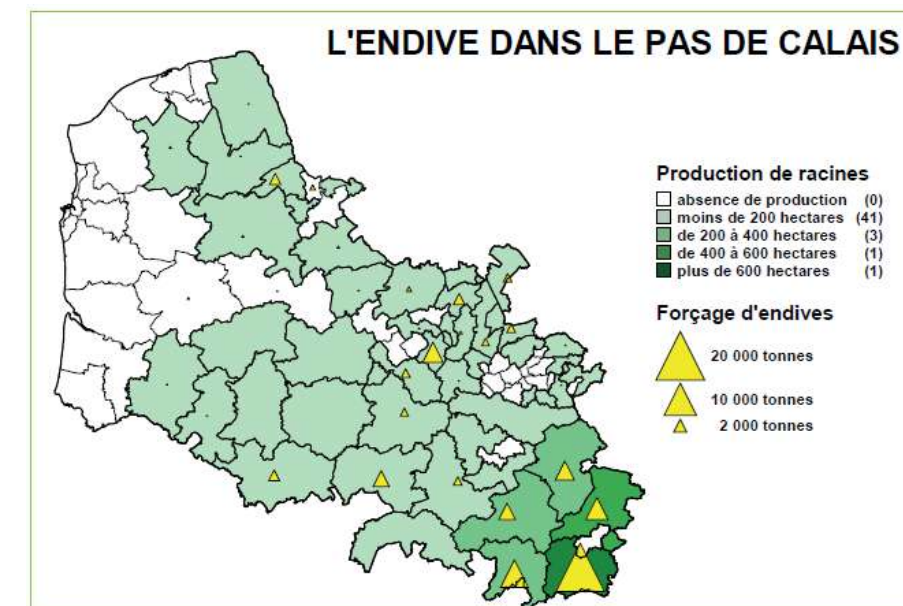
La production de chicons dans le département est de 65 120 tonnes, elle représente plus de la moitié de celle de la région (57%). La surface consacrée à la culture des racines est de 4 200 hectares. Elle est très localisée dans la partie orientale de l'Artois (bassin de production du Cambrésis).



Source : Agreste - DRAAF du Nord-Pas de Calais - Recensement agricole 2010  
Carte 62 : Orientation technico-économique dominante des communes du Pas de Calais



Carte 63 : Les OTEX (orientations technico-économiques des exploitations agricoles) dans le département du Pas de Calais (Source : Agreste, recensement 2010)



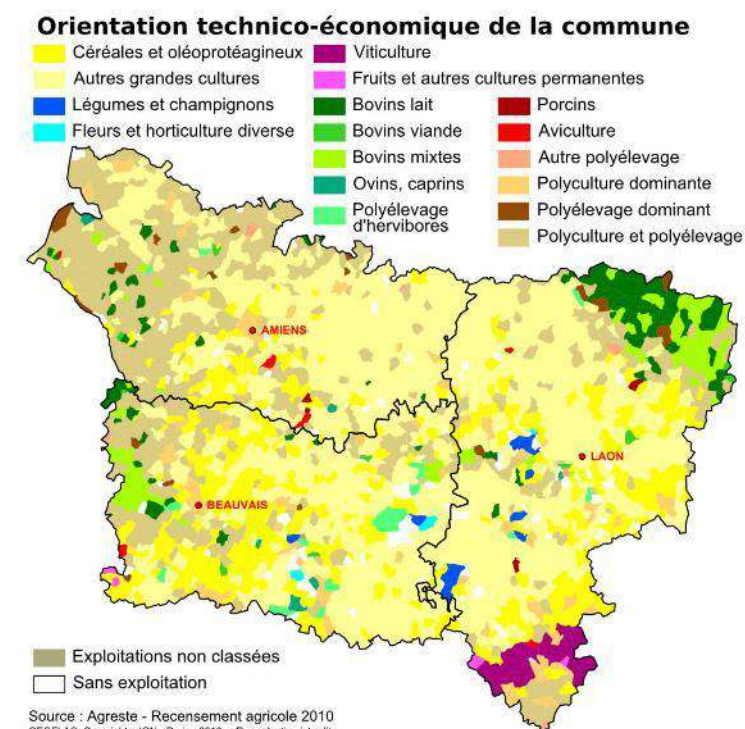
Source : Agreste - DRAAF Nord-Pas de Calais - Recensement agricole 2010  
Carte 64 : L'endive dans le Pas de Calais

7.3.2 A l'échelle de la Somme

La superficie dédiée à l'agriculture dans la Somme représente 470 000 ha sur les 620 000 ha du département.

La production agricole est majoritairement tournée vers la grande culture et l'élevage. La grande culture compte deux dominantes : la culture des pommes de terre, betteraves, légumes de pleins champs, et la culture de céréales et oléoprotéagineux. L'élevage est quant à lui destiné à la production laitière et la production de viande bovine, porcine et ovine.

La répartition géographique de ces différentes orientations technico-économique présente deux grands ensembles distincts : l'est dominé par les grandes cultures, et l'ouest dominé par la polyculture et le polyélevage.



Source : Agreste - Recensement agricole 2010  
GEOFLA® Copyright © IGN - Paris - 2010 - Reproduction interdite  
Carte 65 : Orientation technico-économique dominante des communes de Picardie (Source : Agreste, recensement 2010)

En 2009, la Somme était au 1<sup>er</sup> rang dans la production de blé tendre, de pommes de terre et d'endives, au 2<sup>ème</sup> rang dans la production de petit pois et au 3<sup>ème</sup> rang dans la production de betterave.

Au niveau de la production animale, bien soutenue par une industrie agroalimentaire développée, la Somme produit la moitié de la production laitière de Picardie, et le reste éleveurs de vaches destinent leur cheptel à la production de viande.

Système d'exploitation	Nombre	Surface moyenne (ha)
Eleveurs spécialisés	385	85
Polyculteurs - éleveurs	1110	124
Exploitations diversifiées < 30 ha	1205	10
Céréaliers	1172	120
Betteraviers diversifiés	232	130
Betteraviers spécialisés	19	196
Pomme de terre, betterave, légumes de conserverie	978	162

Tableau 47 : Répartition des systèmes d'exploitation dans la Somme  
(Source : AGRESTE)

7.3.3 A l'échelle de l'aire d'étude éloignée

La Carte 66 montre qu'une très grande majorité de l'aire d'étude éloignée est dédiée à l'agriculture et plus précisément aux grandes cultures. On constate également que les principaux types de culture à cette échelle correspondent à du « blé tendre » et aux « légumes-fleurs ».

7.3.4 A l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques agricoles des communes de l'aire d'étude immédiate. L'orientation technico-économique principale correspond pour ces trois communes aux grandes cultures et dans une moindre mesure à l'élevage.

Depuis 1988, le nombre d'exploitations a diminué de moitié (6 contre 13 pour Beaulencourt, 15 contre 30 pour Le Transloy et 9 contre 15 pour Lesbœufs) mais la surface agricole utile communale et, par conséquent la surface agricole utile par exploitation, a connu une forte augmentation (594 ha contre 363 ha pour Beaulencourt, 924 ha contre 869 ha pour Le Transloy et 1301 ha contre 673 ha pour Lesbœufs).

	Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel	Superficie agricole utilisée en hectare	Cheptel en unité de gros bétail, tous aliments	Orientation technico-économique de la commune	Superficie en terres labourables en hectare	Superficie en cultures permanentes en hectare	Superficie toujours en herbe en hectare
Beaulencourt	6	12	594	108	Cultures générales (autres grandes cultures)	581	0	s
Le Transloy	15	73	924	387	Cultures générales (autres grandes cultures)	902	0	22
Lesbœufs	9	23	1301	92	Cultures générales (autres grandes cultures)	1292	0	9

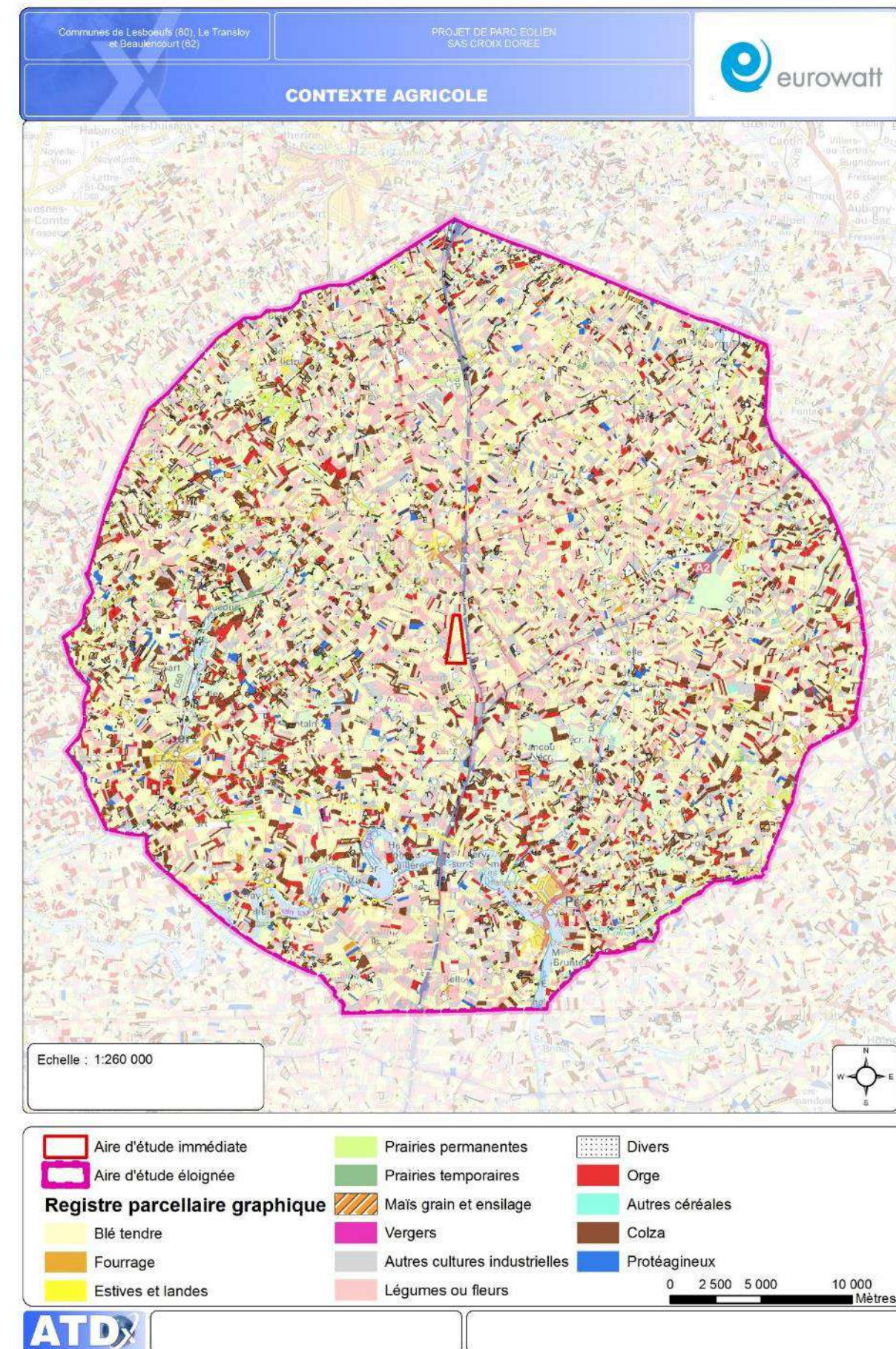
Tableau 48 : Principales données agricoles des communes de l'aire d'étude immédiate  
(Source : Agreste, 2010)

Comme le montre la Carte 67 présentant le Registre Parcellaire Graphique (2012), l'agriculture est l'occupation du sol dominante sur l'aire d'étude immédiate. Les principales cultures sont celles du « Blé tendre » et des « légumes-fleurs ».

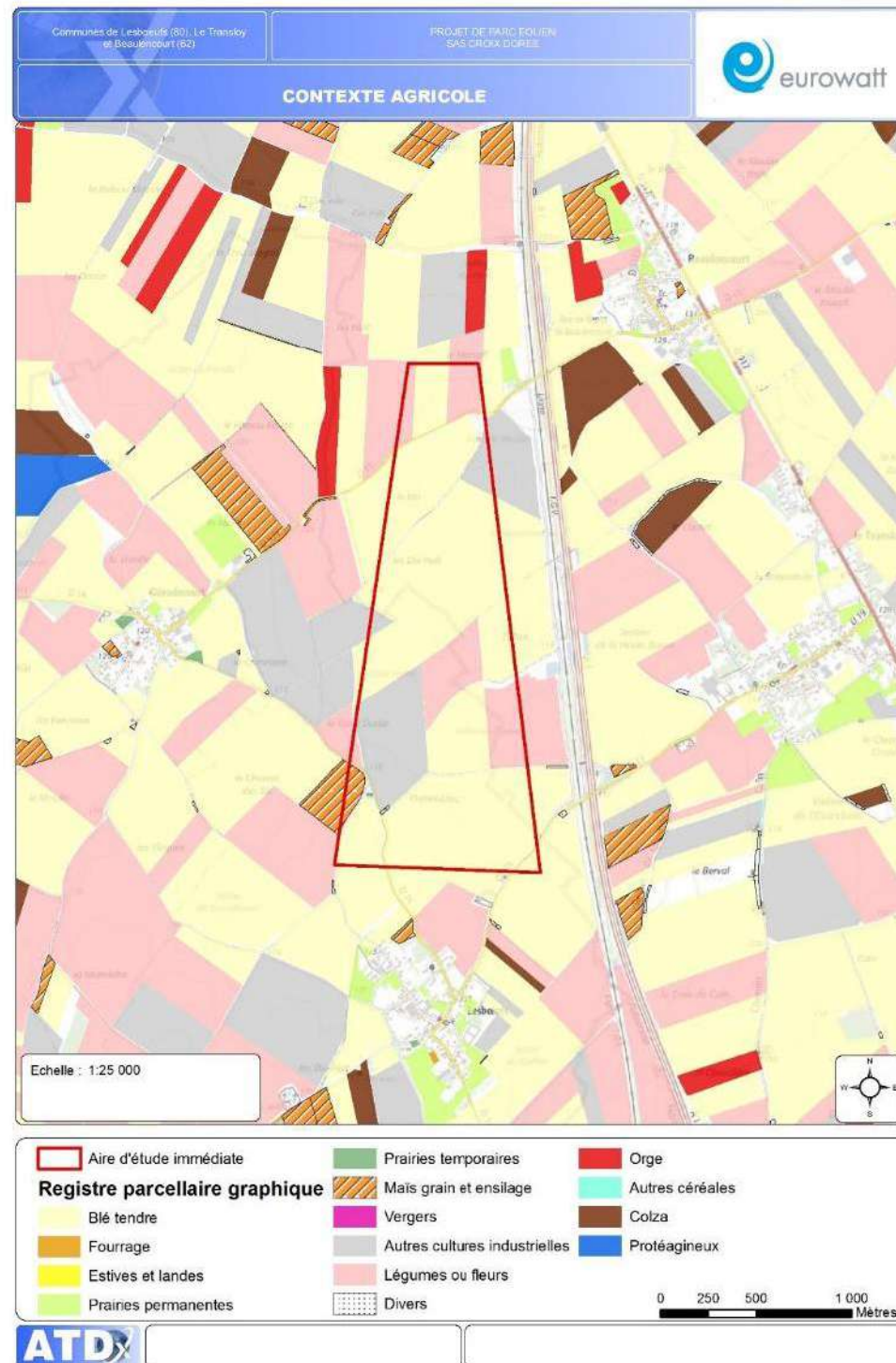
7.3.5 Signes d'identification de l'origine et de la qualité agricole

Les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont concernées par aucune appellation d'origine contrôlée ni aucun autre signe de qualité.

D'après le courrier de l'INAO en date du 7 septembre 2015, aucune contrainte particulière n'est identifiée vis-à-vis du projet.



Carte 66 : Registre parcellaire graphique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Carte 67 : Registre parcellaire graphique à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

### 7.3.6 Synthèse

L'agriculture occupe une place importante dans l'activité économique du Pas-de-Calais et de la Somme. Les terrains sont en grande partie dédiés aux grandes cultures notamment sur l'est des départements.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la quasi-totalité de l'occupation du sol est dédiée à l'agriculture et plus particulièrement aux grandes cultures.

L'aire d'étude immédiate est entièrement recouverte de parcelles agricoles dédiées à la culture du blé tendre et des légumes-fleurs.

Aucune AOC ou IGP ne concerne les communes de l'aire d'étude immédiate.

## 7.4 OCCUPATION DU SOL

### 7.4.1 A l'échelle de L'aire d'étude éloignée

La Carte 68 page 109 présente l'occupation du sol sur l'aire d'étude éloignée à partir de la base de données CORINE Land Cover.

Les terres agricoles sont en nette prédominance (terre arable hors périmètre d'irrigation souvent utilisées pour les céréales, les légumineuses de plein champ et les cultures fourragères).

Trois villes se détachent par leurs superficies : Bapaume, Péronne et Albert.

Quelques ensembles boisés de faibles à moyennes importances apparaissent disséminés sur le territoire notamment le long de la vallée de la Somme au sud et de la vallée de l'Ancre à l'ouest. Ces deux cours d'eau se démarquent d'ailleurs du reste du territoire où l'eau est absente.

Deux axes routiers majeurs, l'A1 et l'A2, coupent l'aire d'étude en deux dans un sens nord-sud en son centre, et nord-est/sud-ouest à l'est.

On note également la présence de quelques zones industrielles et commerciales, principalement à proximité des centres urbains de plus grande importance (Bapaume, Péronne et Albert) ainsi qu'à proximité d'Achiet-le-Grand et Boiry-Sainte-Rictrude au nord-ouest. Cette dernière correspond à l'usine de fabrication de sucre à partir de betteraves de la société Tereos.

### 7.4.2 A l'échelle de l'aire d'étude immédiate

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate et d'après la base de données CORINE Land Cover, l'aire d'étude est composée uniquement de terres arables hors périmètre d'irrigation ponctuées très rarement de haies et de bosquets. Elle se trouve à proximité immédiate de la voie ferrée et de l'autoroute A1.

Sur l'aire d'étude immédiate, on remarque :

- La présence exclusive de l'**agriculture** (cultures intensives) ;
- Quelques rares haies et bosquets ;
- Trois routes départementales traversant l'aire d'étude immédiate (RD74, RD474 et RD11), ainsi que quelques chemins ruraux et chemins d'exploitation ;

### 7.4.3 L'habitat

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011<sup>3</sup>, aucune éolienne ne peut être installée à moins de 500 m « de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation ». Les zones situées à moins de 500 m des habitations identifiées devront être exclues du projet.

L'article 139 de la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 « relative à la transition énergétique pour la croissance verte » précise également que :

« La délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur à la date de publication de la même loi, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres. »

**D'après les orientations du PLU Sud-Artois, une distance aux habitations de 700m doit être respectée.**

L'habitat est centré au niveau des centre-bourgs et on ne trouve pas d'habitations ou de fermes déconnectées de cette urbanisation.

Les habitations, zones urbanisées (villages) et zones à urbaniser les plus proches de l'aire d'étude immédiate sont présentées dans le tableau suivant:

<sup>3</sup> Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

Habitat	Distance	Orientation
village de Lesboeufs (entrée nord)	410 m	au sud
village de Beaulencourt (entrée ouest)	800 m	à l'est
village de Gueudecourt (entrée est)	950 m	à l'ouest
village de Le Transloy (entrée ouest).	1 040 m	à l'est
village de Riencourt-lès-Bapaume (entrée ouest)	1 800 m	au nord-est
ville de Bapaume (habitations au niveau de l'entrée sud le long de la D917)	2 km	au nord
village de Ligny-Thillois (au niveau du lieu-dit « Thillois »)	2 300 m	à l'ouest

Tableau 49 : Distance aux habitations

Aucune habitation ne se trouve à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate. On repère cependant quelques bâtiments à usage d'habitation à moins de 500 m de l'aire d'étude immédiate, au nord du bourg de Lesboeufs.

A noter que quelques bâtis et forages sont présents sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate.



Photo 10 : Hangar agricole sur Gueudecourt, à l'ouest de l'aire d'étude immédiate



Photo 11 : Habitation au sud de Bapaume



Photo 12 : Entrée ouest du village de Le Transloy



Photo 13 : Entrée ouest de Beaulencourt



Photo 14 : Station de pompage de Riencourt-lès-Bapaume



Photo 15 : Pylône Orange et local RFF



Photo 16 : Forage sur Beaulencourt



Photo 17 : Hangar agricole à l'entrée de Gueudecourt

#### 7.4.4 Etablissement recevant du public (ERP)

Les différentes communes situées à proximité de l'aire d'étude présentent quelques ERP<sup>4</sup> telles que les mairies, les écoles, les bibliothèques, etc.

Aucun ERP ne se trouve dans et à moins de 500 m l'aire d'étude immédiate.

#### 7.4.5 Synthèse

L'aire d'étude immédiate est exclusivement concernée par des terres agricoles. Elle est traversée par trois routes départementales et quelques chemins ruraux ou d'exploitation. Deux axes majeurs passent à proximité immédiate : la ligne LGV Paris/Lille et l'autoroute A1.

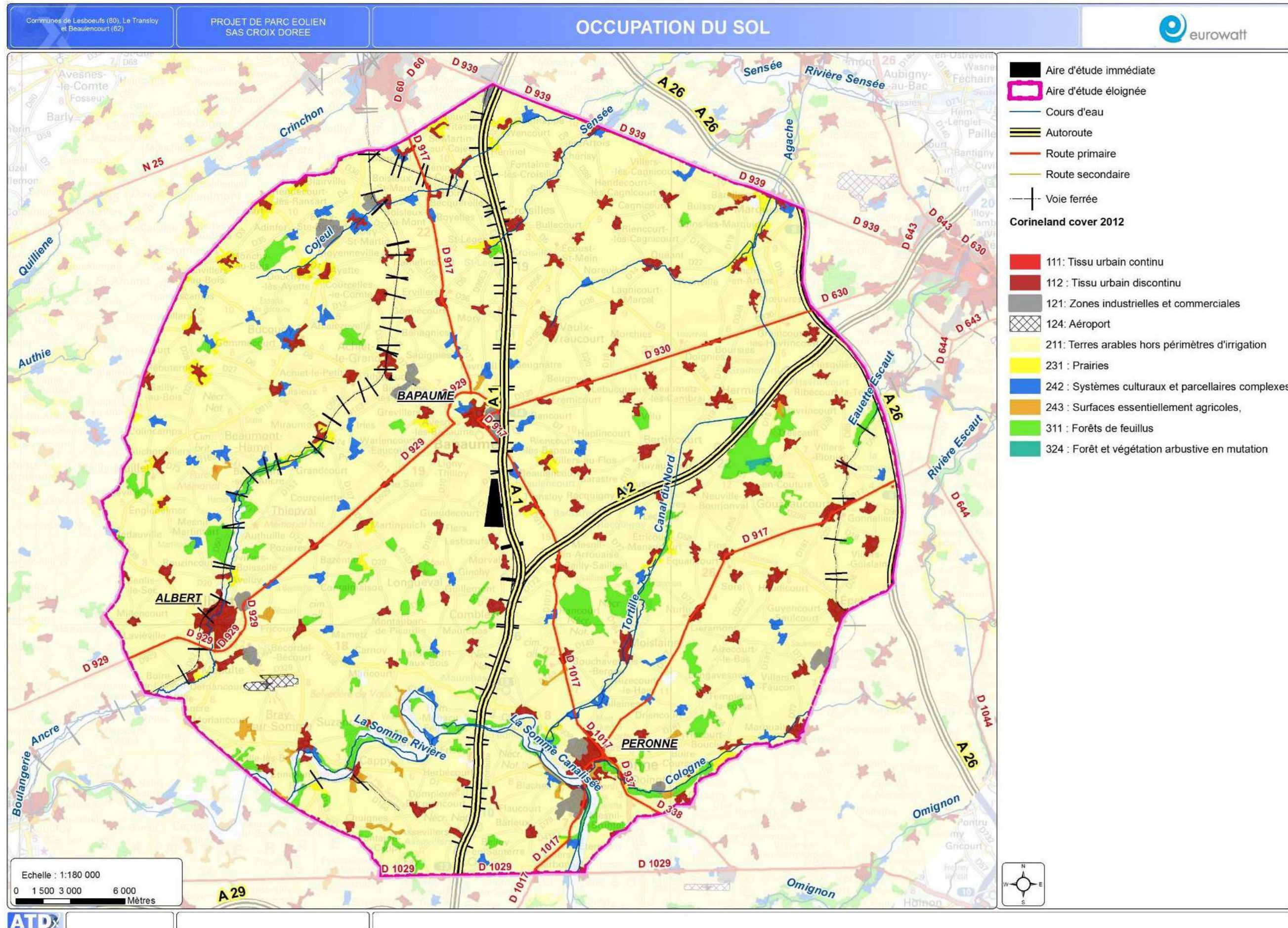
Les habitations et zones à urbaniser sont toutes situées à plus de 500m de l'aire d'étude immédiate à l'exception de celles situées sur la commune de Lesboeufs où les premières habitations sont situées à 410 m.

Aucun ERP n'est présente sur l'aire d'étude immédiate.

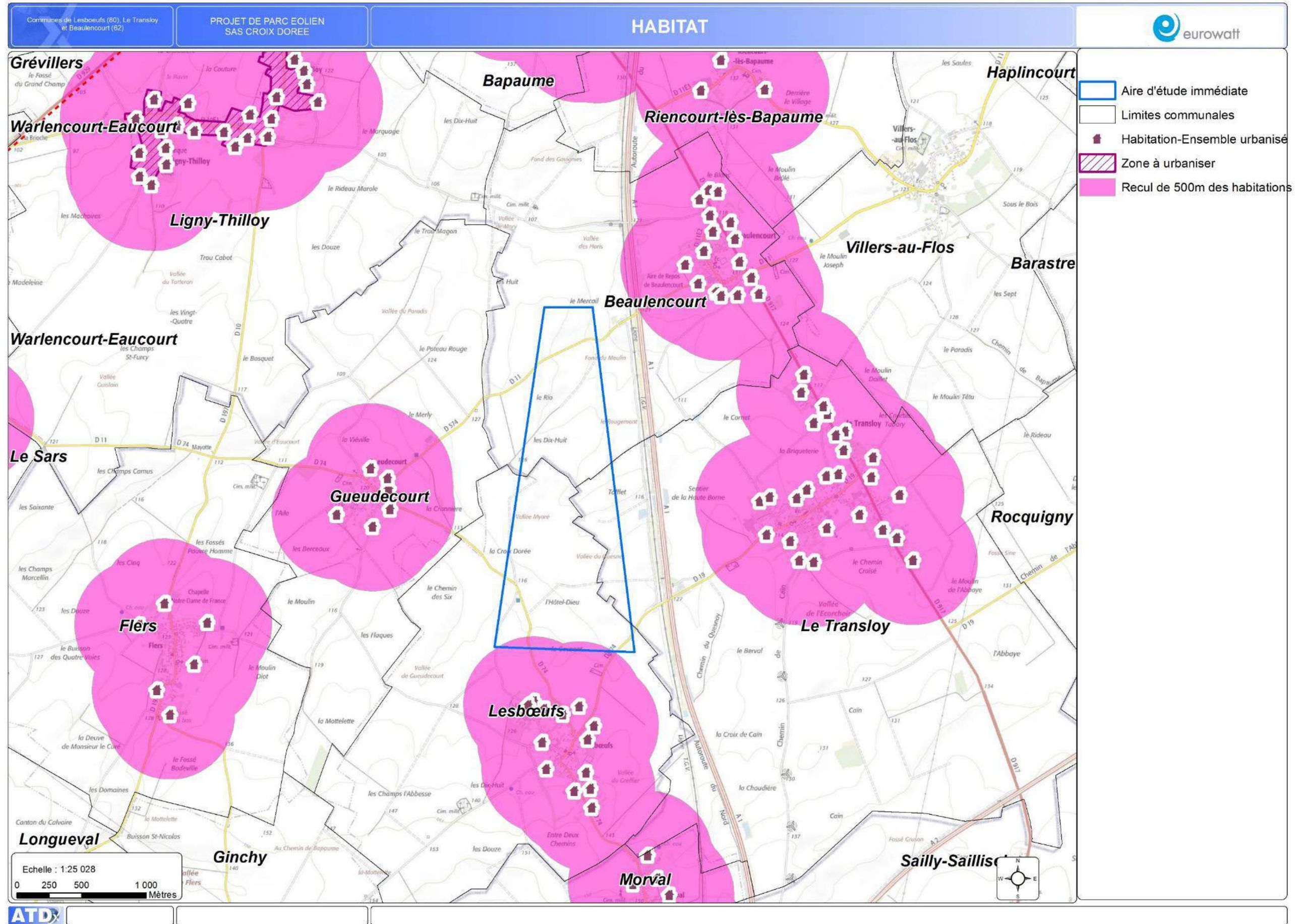
### 7.5 CONTEXTE TOURISTIQUE ET PATRIMONIAL

Le contexte touristique et patrimonial sont traités dans l'Etude paysagère d'ETD présentée et synthétisée en p.87.

<sup>4</sup> Etablissements Recevant du Public



Carte 68 : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Carte 69 : Habitat

7.6 DOCUMENTS D'ORIENTATION

7.6.1 Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Ce sujet est traité en p.12.

7.6.2 SRADET des Hauts de France

Ce sujet est traité en p.13.

7.6.3 Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)

Les SCoT sont présentés au paragraphe « Structures intercommunales » en p.102.

7.6.3.1 SCOTA : SCOT Arrageois

Le SCOTA met en avant certains principes à respecter dans le développement éolien du territoire :

**Objectif 1.4.4**  
**Articuler le développement éolien avec une gestion préservant une approche valorisante du paysage et des fonctions touristiques**

» Les collectivités et leurs documents d'urbanisme seront compatibles avec les objectifs ci après.

L'éolien n'a pas vocation à s'implanter dans les réservoirs de biodiversité ni les espaces de perméabilité environnementale déterminés au présent DOO.

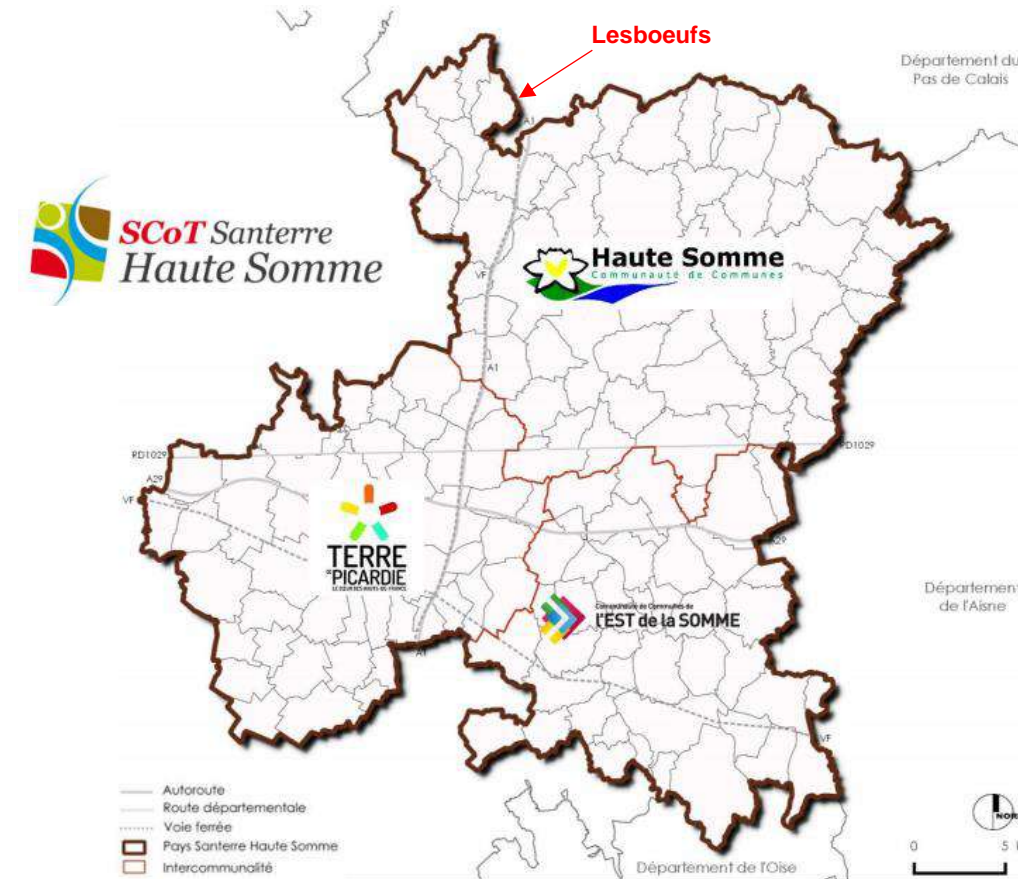
En outre, l'objectif est de favoriser l'insertion et la gestion paysagères des nouveaux parcs éoliens au profit de la mise en scène des paysages et sans contredire les ambiances recherchées en termes de cadre de vie et de tourisme. A cette fin, il s'agira pour les nouveaux parcs éoliens :

- de gérer et organiser leur covisibilité directe (et donc leur distance d'implantation) et leur structuration interne (en grappe, alignés) :
  - Par rapport au rebord de vallée détenant une topographie marquée, pour éviter les effets surplomb et d'atténuation visuelle du relief ;
  - Pour préserver des espaces de respiration entre les parcs et rechercher une cohérence globale des axes de structuration des parcs éoliens. Cette structuration prend ainsi en compte :
    - Les lignes et marqueurs forts du paysage lointain : topographie (ligne de crête, talweg...), succession de boisements, perspectives visuelles sur un éléments remarquables du patrimoine visible de loin (église à crochet, château et son parc...)...
    - L'A1 et les axes routiers vitrines du territoire qu'il s'agit de valoriser : N25, RD939, RD917, RD930.
- D'éviter les risques qu'ils peuvent générer en impliquant un encerclement ayant un effet déqualifiant autour de sites d'intérêt touristique ou d'espaces urbains localisés à proximité.
  - La maîtrise du risque d'encerclement pouvant générer un effet déqualifiant fera en outre l'objet d'une attention toute particulière dans les secteurs de Grand Rullegourt, Blavincourt, Le Souich, Chérisy et Fontaines les Croisilles.

Figure 27 : Objectif 1.4.4 du DOO (Source : SCOTA)

7.6.3.2 SCOT du Pays Santerre Haute Somme

Le territoire compte 146 communes et 68 555 habitants (source Base Nationale sur l'Intercommunalité « Banatic » 2017), avec Péronne comme sous-préfecture.



Carte 70 : Territoire du SCoT Pays Santerre Haute Somme

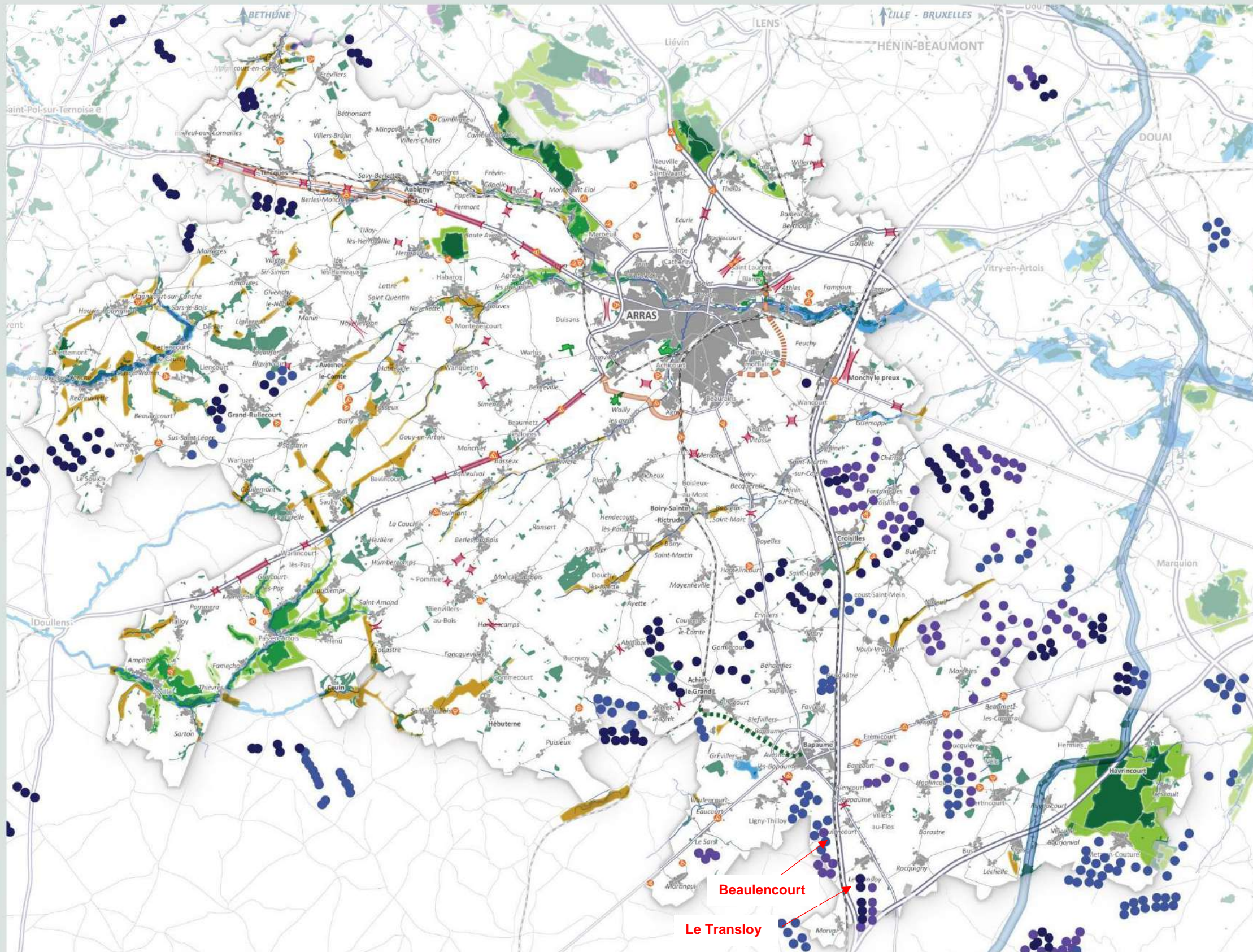
Le PADD identifie un certain nombre d'orientations pour le territoire visant notamment à identifier les filières d'avenir et les accompagner dans leur croissance. Les énergies renouvelables et l'éolien en particulier sont identifiés comme l'une de ces filières d'avenir.

L'orientation n°4 de l'Axe 3 du PADD « Encourager les économies d'énergie et accompagner le développement des énergies renouvelables » précise dans son point « 4/Etre attentif à un développement de l'éolien « responsable » » la nécessité d'être attentif au développement de l'éolien et d'encourager les démarches participatives citoyennes dans l'élaboration des projets.

Le DOO prescrit d'encourager le développement raisonné de l'éolien et recommande de :

- Prendre en compte les zones identifiées par le Schéma Régional Eolien pour le développement de l'éolien sur le Pays ;
- Evaluer dans le cadre des documents d'urbanisme, les impacts paysagers des projets éoliens et le cas échéant, mettre en place des outils réglementaires afin de préserver les secteurs les plus sensibles.

# Articuler le développement éolien avec une gestion préservant une approche valorisante du paysage et des fonctions touristiques



-  Les réservoirs de biodiversité
-  Espaces de perméabilité environnementale
-  Coupures d'urbanisation paysagères (pas de développement notable résidentiel ni parc d'activité)
-  Cônes de vue
- Mâts éoliens :**
  -  Réalisés
  -  En travaux
  -  En instruction

Beaulencourt  
Le Transloy

Carte 71 : Développement éolien sur le périmètre du SCOT de l'Arrageois (Extrait du DOO (SCOTA))



7.6.4 Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable d'une durée de 6 ans qui a pour finalité la lutte contre le changement climatique. Le Plan Climat prend en compte l'ensemble des problématiques climat-air-énergie et permet à la fois **d'atténuer les effets du changement climatique** et **de s'adapter aux évolutions du climat** en réduisant la vulnérabilité du territoire. Il s'articule autour de 5 enjeux principaux :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre
- L'adaptation au changement climatique pour amoindrir ses impacts sur les habitants et le territoire
- La sobriété énergétique afin de maîtriser les consommations énergétiques
- Le développement des énergies renouvelables
- L'amélioration de la qualité de l'air

Un PCAET est officiellement engagé pour le PETR Coeur des Hauts de France incluant la Communauté de Communes Haute Somme ainsi que pour la Communauté de Communes Sud-Artois.



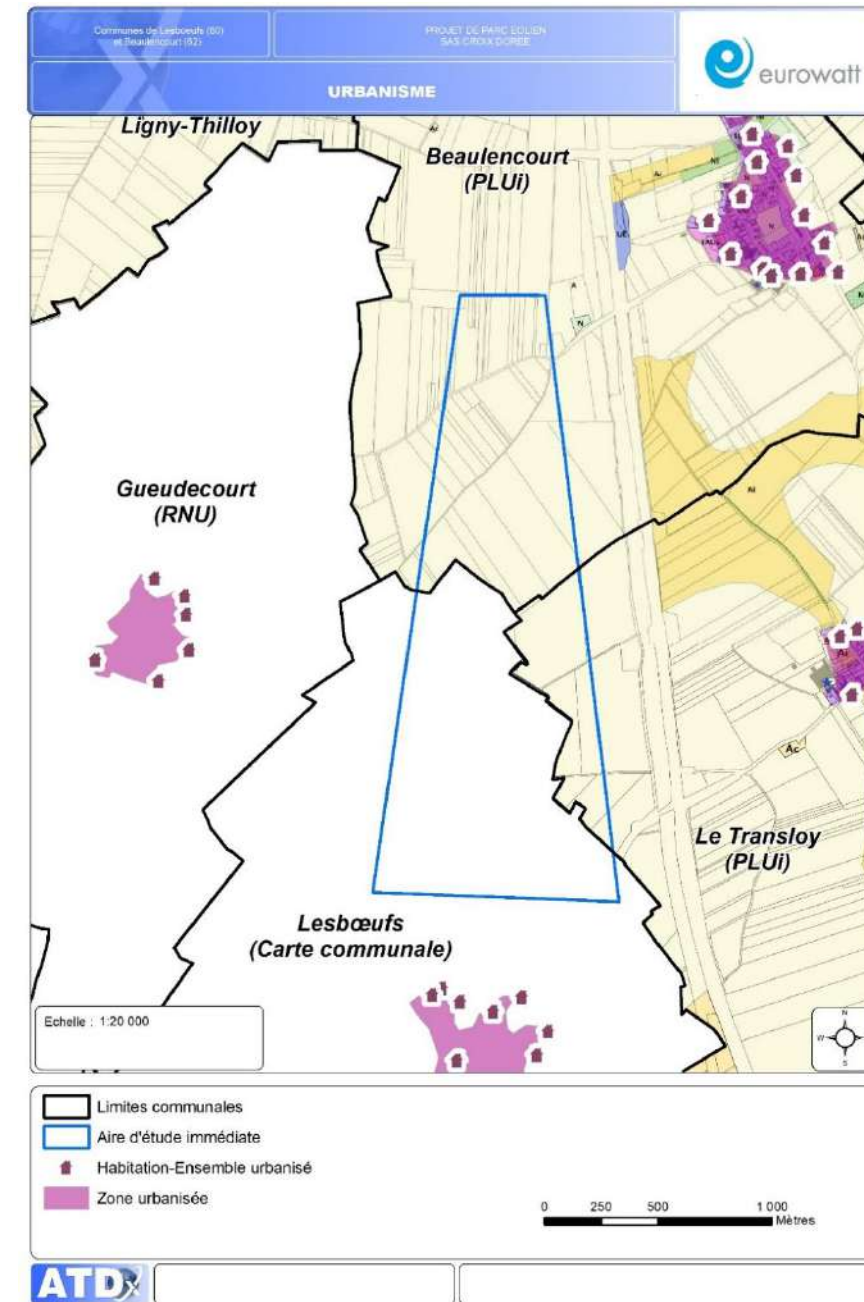
Sources :  
IGN BR Covis ©  
DIGITAL SECLAT  
Réalisation :  
DREAL SUDDEE / 19-0524

Carte 72 : PCAET – Avancement des démarches d'élaboration (Février 2019)  
(Source : DREAL des Hauts des France)

7.6.5 Urbanisme

Rappel : La conformité à l'urbanisme du projet est traitée spécifiquement dans le Volet 3 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

La carte ci-dessous présente l'urbanisme des communes inscrites dans l'aire d'étude immédiate.



Carte 73 : Urbanisme

ZONAGE	
■	UA : Zone urbaine centrale à vocation d'habitat sur les pôles principaux
■	UAa : Secteur de la zone UA concerné par un périmètre de protection de captage
■	UAi : Secteur de la zone UA avec risque d'inondation
■	UB : Zone urbaine périphérique à vocation d'habitat sur les pôles principaux
■	UB : Secteur de la zone UB avec risque d'inondation
■	UBa : Secteur de la zone UB concerné par un périmètre de protection de captage
■	UC : Zone urbaine à vocation d'habitat des communes rurales
■	UCa : Secteur de la zone UC concerné par un périmètre de protection de captage
■	UCc : Secteur de la zone UC concerné par le parc du château
■	UCi : Secteur de la zone UC avec risque d'inondation
■	UD : Zone urbaine à vocation d'équipements
■	UDa : Secteur de la zone UD concerné par un périmètre de protection de captage
■	UDI : Secteur de la zone UD avec risque d'inondation
■	UE : Zone urbaine à vocation économique
■	UEa : Secteur de la zone UE concerné par un périmètre de protection de captage
■	UEi : Secteur de la zone UE avec risque d'inondation
■	UJ : Zone urbaine à vocation de jardins
■	1AU : Zone à urbaniser à court terme (a : habitat / e : économie / s : équipements)
■	A : Zone agricole
■	Aa : Secteur agricole concerné par un périmètre de protection de captage
■	Ac : Secteur agricole à vocation de cimetière
■	Ae : Secteur agricole occupé par une activité économique
■	Ai : Secteur agricole inondable
■	Al : Secteur agricole à vocation de loisirs
■	Azh : Secteur agricole de zones humides (SAGE de la Sensée)
■	N : Zone naturelle
■	Na : Secteur naturel concerné par un périmètre de protection de captage
■	Ni : Secteur naturel inondable
■	Nl : Secteur naturel à vocation de loisirs
■	Nli : Secteur naturel inondable à vocation de loisirs
■	Nzh : Secteur naturel de zone à dominante humide (SDAGE)

7.6.5.1 Conformité au document d'urbanisme - Commune de Lesbœufs

### Présentation du document d'urbanisme

La commune de **Lesbœufs** est actuellement dotée d'une carte communale.

Toutefois, par une délibération en date du 11 mai 2017, la Communauté de Communes de la Haute Somme - à laquelle appartient la commune de Lesbœufs - a prescrit l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) couvrant l'intégralité de son territoire, composé de 60 communes. Le planning prévisionnel de l'évaluation environnementale du PLUi est présenté ci-dessous.



Figure 28 : Planning prévisionnel de l'élaboration du PLUi de la Communauté de Communes de la Haute Somme  
(Source : <http://plui.coeurhautesomme.fr/>)

Ce PLUi ne sera pas approuvé avant 2022, ainsi le projet de Croix Dorée doit être conforme avec la carte communale actuelle de Lesbœufs.

### Conformité avec l'usage des sols

La zone d'implantation potentielle du projet de la Croix Dorée est située en dehors des zones urbaines. Suivant l'article L. 161-4 du Code de l'urbanisme, les constructions et installations nécessaires à des équipements d'intérêt collectif que sont les parcs éoliens sont autorisées en dehors des parties urbanisées dans les territoires couverts par une carte communale, à condition qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels ou des paysages.

Les projets de parcs éoliens sont compatibles avec l'activité agricole. En effet, les éoliennes ont une faible emprise au sol et les installations maintenues durant l'exploitation ont été minimisées au maximum afin de limiter la perte de surface agricole. Par ailleurs, certains accès aux éoliennes emprunteront les chemins agricoles. En phase d'exploitation, ces accès seront seulement utilisés pour les opérations de maintenance qui sont très limitées.

**En conclusion, l'implantation d'éoliennes destinées à produire de l'électricité vendue au public en zones non urbanisées est conforme à la carte communale de Lesbœufs.**

### Implantation par rapport aux voies et emprises publiques

L'article R.111-17 du Code de l'Urbanisme prévoit les règles d'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques :

« Art. R.111-17 : Lorsque le bâtiment est édifié en bordure d'une voie publique, la distance comptée horizontalement de tout point de l'immeuble au point le plus proche de l'alignement opposé doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points. Lorsqu'il existe une obligation de construire au retrait de l'alignement, la limite de ce retrait se substitue à l'alignement. Il en sera de même pour les constructions élevées en bordure des voies privées, la largeur effective de la voie privée étant assimilée à la largeur réglementaire des voies publiques. L'implantation de la construction à la limite de l'alignement ou dans le prolongement des constructions existantes peut être imposée. »

Etant donné que les éoliennes ne peuvent pas être considérées comme des bâtiments, les éoliennes peuvent être implantées sans distance de recul par rapport aux voies et emprises publiques.

Les postes de livraison sont des bâtiments, ils devront donc respecter cette distance d'éloignement.

7.6.5.2 Conformité au document d'urbanisme - Communes de Beaulencourt et Le Transloy

### Présentation du document d'urbanisme

En 2015, les élus de la Communauté de Communes du Sud-Artois ont décidé d'élaborer un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) à l'échelle du Sud-Artois, couvrant donc les 64 communes. Ainsi, à échéance 2020, l'objectif était que le territoire communautaire soit régi par un seul document définissant de nouvelles règles adaptées aux spécificités locales et cohérentes d'une commune à l'autre. Ce nouveau document d'urbanisme commun permet aussi d'être conforme aux dernières évolutions législatives, aussi bien en termes d'urbanisme que d'environnement. En juillet 2019, après 4 ans de travail, l'arrêt-projet du PLUi a été voté par le conseil communautaire puis est entré dans une phase administrative de consultation. Les services de l'État, les chambres consulaires, les territoires voisins et les 64 conseils municipaux du territoire ont eu 3 mois, jusque fin octobre, pour émettre un avis sur le projet de PLUi arrêté. Cette phase s'est clôturée par une enquête publique se déroulant de décembre 2019 à janvier 2020. 170 contributions du public ont été recueillies. Des modifications ont été apportées au projet de PLUi. Après avoir reçu le rapport du commissaire enquêteur, et ses conclusions motivées, le conseil communautaire a ensuite approuvé le document final le 3 mars 2020.

### Conformité avec l'usage des sols

L'aire d'étude immédiate est concernée par le zonage A des communes de Beaulencourt et de Le Transloy.

D'après le règlement d'urbanisme du PLUi :

« Dans la zone A y compris les secteurs Ai et Azh, en dehors des secteurs Aa, Ac, Ae et Ai, Usages et affectations des sols, constructions, installations et types d'activités autorisées sous conditions.

Sont admis sous réserve des interdictions précitées, et des conditions ci-listées :

- L'habitation nécessaire aux personnes dont la présence à proximité est obligatoire pour assurer la surveillance et l'entretien de l'exploitation agricole et/ou forestière. Ces constructions sont autorisées à proximité immédiate des bâtiments d'exploitation dans une limite de 100 mètres de distance (sauf impossibilité technique ou liée à la configuration des lieux).
- L'extension des constructions à usage d'habitation existantes, sous réserve que l'extension ne représente pas plus de 30% de l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du PLUi, dans la limite des 200m<sup>2</sup> d'emprise au sol.
- La construction d'annexes ou de dépendances pour les constructions à usage d'habitation existante situées sur la même unité foncière, et dans la limite de 30m<sup>2</sup> d'emprise au sol par unité foncière.
- Les activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, les constructions à usage de restauration, d'hébergement hôtelier et touristique et les entrepôts, sous réserve qu'ils soient en lien avec l'activité agricole, dans la mesure où ils ne portent pas atteinte au caractère de la zone et constituent un prolongement de l'acte de production ou ont pour support l'exploitation.
- La création, l'extension, la transformation ou la reconstruction après sinistre de bâtiments ou installations nécessaires à l'exploitation agricole et/ou forestière. Dans ce cas, les nouvelles constructions doivent être situées à moins de 100 mètres d'un bâtiment existant de l'exploitation concernée (sauf impossibilité technique ou liée à la configuration des lieux).
- **Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité pastorale, piscicole, aquacole, agricole ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.**

Les projets de parcs éoliens sont compatibles avec l'activité agricole. En effet, les éoliennes ont une faible emprise au sol et les installations maintenues durant l'exploitation ont été minimisées au maximum afin de limiter la perte de surface agricole. Par ailleurs, certains accès aux éoliennes emprunteront les chemins agricoles. En phase exploitation, ces accès seront seulement utilisés pour les opérations de maintenance qui sont très limitées. Par ailleurs, comme indiqué dans les rappels réglementaires, les projets éoliens sont considérés comme des équipements collectifs publics.

**Il en résulte que l'implantation en zone A du parc éolien de la Croix Dorée, dont les éoliennes sont destinées à produire de l'électricité vendue au public, est conforme au PLUi.**

### Implantation par rapport aux voies et emprises publiques

D'après les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) éolien du PLUi Sud-Artois, « **les éoliennes sont interdites sur une zone tampon de 200 m autour des voies ferrées, autoroutes, routes nationales et départementales d'envergure** ».

Comme le présente le tableau suivant, l'ensemble des axes routiers concerné par l'aire d'étude immédiate (tels que la RD11) sont des axes présentant des trafics routiers faibles, **ne pouvant être considérés comme des « départementales d'envergure »**.

Ainsi, cette distance à ces infrastructures ne sera à appliquer que pour l'autoroute A1 et à la voie ferrée.

Voirie	Nombre de véhicules (Moyenne Journalière Annuelle)	Dont poids-lourds	Année du comptage
A1	41348	10549	2010
RD 917	432	91	2013
RD 11	19	1	2003
RD 19 (RD474 dans la Somme)	45	6	2003
RD 74	Aucun comptage routier (route de classe 3) – Le Conseil général de la Somme indique de prendre en compte un nombre de véhicule inférieur à 500		

Tableau 50 : Le trafic routier sur les axes situés à proximité du projet  
(Source : Conseil Général du Pas-de-Calais, du Conseil Général de la Somme et de SANEF, gestionnaire de l'A1)

#### 7.6.5.3 Distance aux habitations et zones destinées à l'habitation

Conformément à l'article L515-44 du Code de l'environnement (créé par l'Ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale) « la délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur, cette distance étant, appréciée au regard de l'étude d'impact. Elle est au minimum fixée à 500 mètres ».

Les communes de Beaulencourt et de Le Transloy appartiennent au PLUi Sud Artois. D'après les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) relatives à l'éolien du PLUi Sud-Artois, les élus ont souhaité aller plus loin et fixer une règle d'implantation des nouvelles éoliennes à **700 mètres minimum des premières habitations**.

#### 7.6.6 Synthèse

En Nord-Pas-de-Calais, une partie du SRCAE, le schéma régional éolien (SRE), a été annulée par jugement du tribunal administratif de Lille du 16 avril 2016 pour défaut d'évaluation environnementale. En Picardie, le SRCAE a été annulé par arrêt de la cour administrative d'appel de Douai le 14 juin 2016, pour le même motif.

Le site du projet se trouve en dehors des zones favorables à l'éolien du SRE Picardie mais à l'intérieur des zones favorables du SRE Nord-Pas-De-Calais.

Le SRADDET de la région des Hauts de France prévoit une stabilisation de la production d'énergie éolienne jusqu'à 2031. En effet, la production d'énergie éolienne a été multipliée par 3 depuis 2010. En 2015 elle représente 26% des énergies renouvelables produites en région et 90% de la production d'énergie renouvelable électrique.

Les orientations des SCOT concernés encouragent le développement des parcs éoliens, tout en soulignant la nécessité de développer les démarches participatives citoyennes et d'assurer une bonne insertion paysagère.

D'après les orientations du PLUi Sud-Artois, une distance de 700m aux habitations et de 200m aux infrastructures de communication « d'envergure » est à respecter.

7.7 INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION ET ACCES AU SITE

7.7.1 Contexte général

Le réseau routier est dense à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. On repère un certain nombre d'axes d'importance tels que :

- **L'autoroute A1** : Cette autoroute qui relie Paris à Lille aussi appelée « autoroute du Nord » ou « autoroute Paris-Lille », traverse l'aire d'étude rapprochée dans un sens nord-sud et passe en limite est de l'aire d'étude immédiate ;
- **L'autoroute A2** : Cette autoroute relie l'A1 à hauteur de Comblès et la Belgique. Elle passe à environ 2,6 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate ;
- **La route départementale RD 917** (ancienne RN 17) : La RD 917 est accessible directement depuis l'A1 depuis la sortie d'autoroute 14 à 3,2 km de l'aire d'étude immédiate ;
- **La route départementale RD 929** : La RD 929 qui passe à 1,1 km à l'est de l'aire d'étude immédiate est également accessible depuis l'A1 depuis la sortie d'autoroute 14.

7.7.2 Réseau routier et accès au site

Localement, le réseau routier secondaire est bien représenté avec de nombreuses routes départementales reliant les bourgs entre eux.

Le site est ainsi accessible depuis la RD74 qui relie Gueudecourt à Lesbœufs à l'ouest et au sud, la RD 474 qui relie Lesbœufs à Le Transloy au sud et la RD11 qui relie Gueudecourt à Beaulencourt au nord.

Sur l'aire d'étude immédiate, plusieurs chemins ruraux et chemins d'exploitation non goudronnés sont présents assurant une bonne desserte du site :

- « Chemin rural de Gueudecourt à Le Transloy » qui relie la RD74 au chemin de service à l'ouest de la voie ferrée ;
- « Chemin rural de Bapaume » qui relie la RD74 au chemin rural de la Vallée de Myoré (actuellement seuls des chemins d'exploitation subsistent) ;
- Plusieurs chemins d'exploitation non goudronnés ;
- Le chemin de service à l'ouest de la voie ferrée qui longe une partie de cette infrastructure.



Photo 18 : Autoroute A1



Photo 19 : D917



Photo 20 : D11

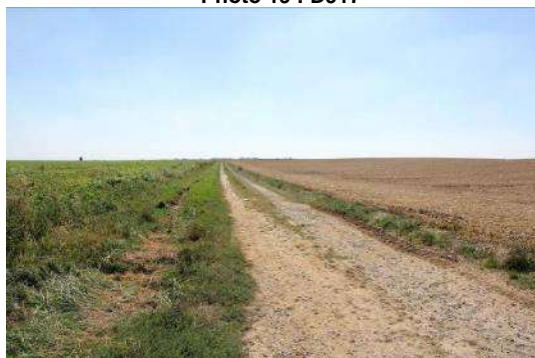
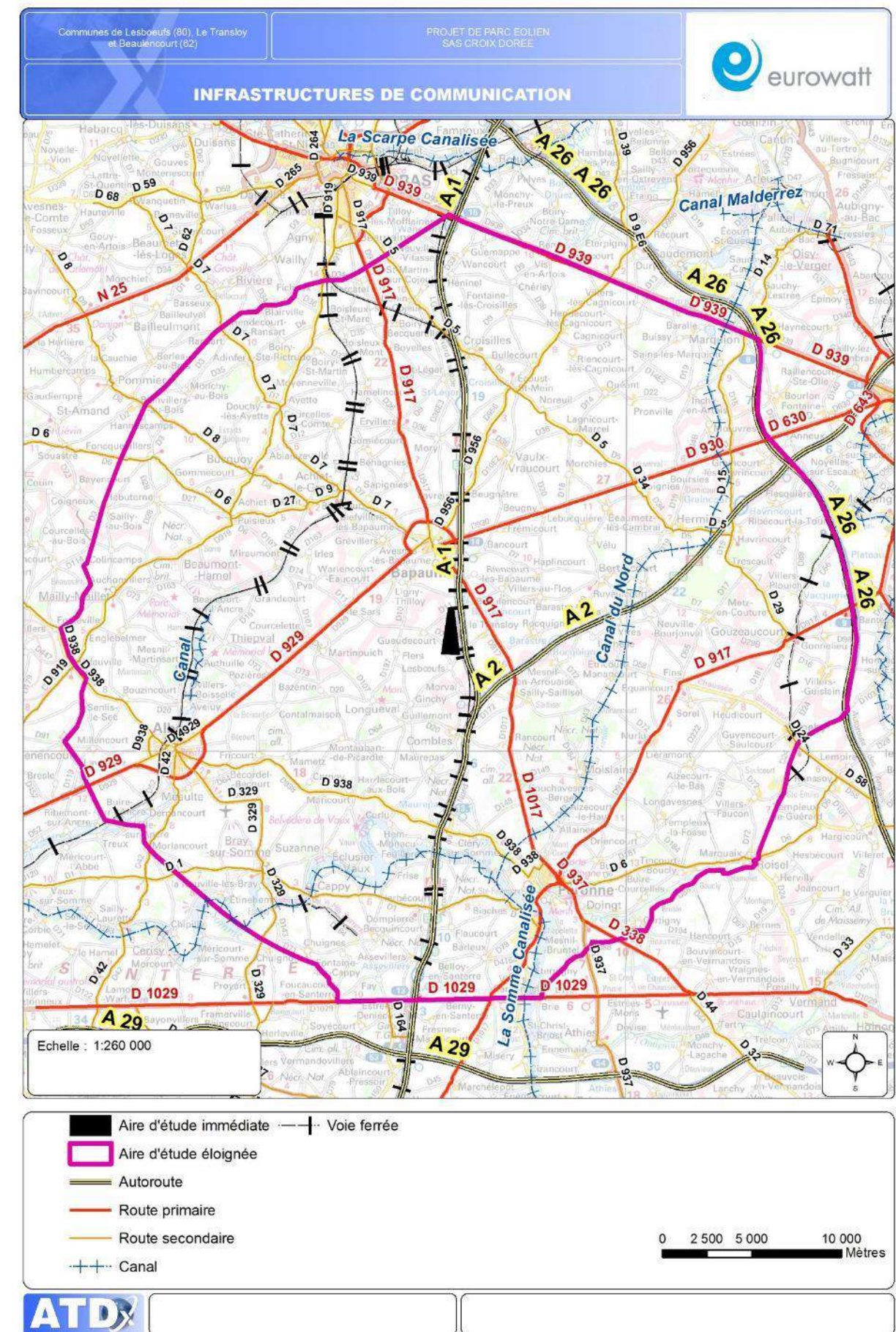
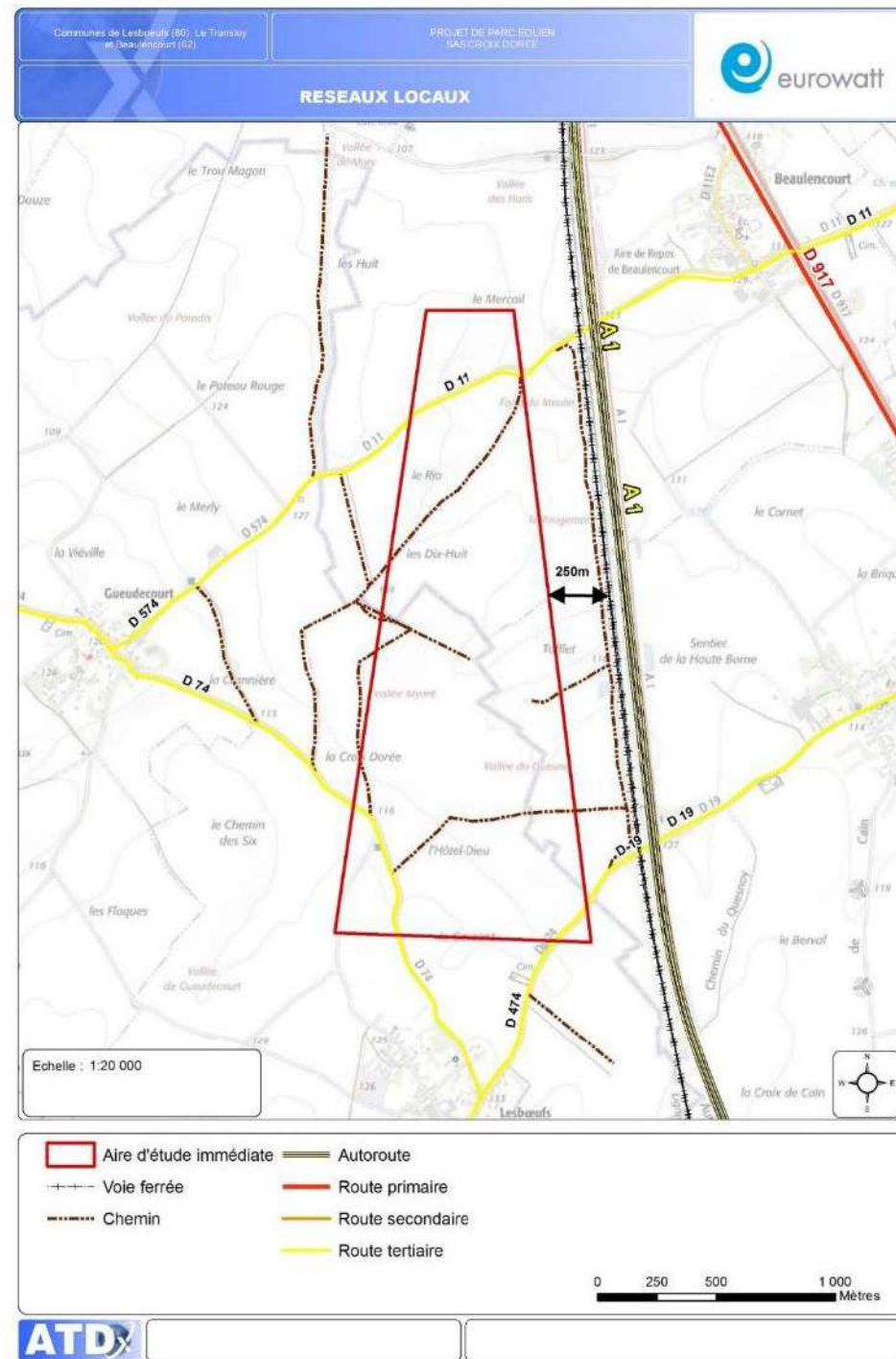


Photo 21 : Chemin d'exploitation au sud du site



Carte 74 : Infrastructures de communication sur l'aire d'étude éloignée



Carte 75 : Infrastructures de transport sur l'aire d'étude immédiate

7.7.3 Trafic

Le trafic des routes situées autour de l'aire d'étude immédiate est présenté dans le tableau ci-dessous. Il est issu des données du Conseil Général du Pas-de-Calais, du Conseil Général de la Somme et de SANEF, gestionnaire de l'A1:

Voirie	Nombre de véhicules (Moyenne Journalière Annuelle)	Dont poids-lourds	Année du comptage
A1	41348	10549	2010
RD 917	432	91	2013
RD 11	19	1	2003
RD 19 (RD474 dans la Somme)	45	6	2003
RD 74	Aucun comptage routier (route de classe 3) – le Conseil général de la Somme indique de prendre en compte un nombre de véhicule inférieur à 500		

Tableau 51 : Le trafic routier

7.7.4 Le réseau ferré

L'aire d'étude rapprochée est concernée par deux lignes ferroviaires :

- la **LGV Paris – Lille** qui passe à environ 240 m à l'est de l'aire d'étude immédiate. Selon Réseau Ferré de France, cette ligne compte environ 200 trains de voyages par jour mais aucun train de fret ;
- La **ligne TER Amiens-Arras** et sa connexion à la gare de Bapaume qui passe à 3,7 km au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate.

Deux gares SNCF sont présentes dans l'aire d'étude éloignée, il s'agit des gares de Bapaume et d'Albert qui ne servent qu'exclusivement aux correspondances locales (TER).

7.7.5 Voie navigable

L'aire d'étude éloignée est traversée par plusieurs canaux navigables.

7.7.6 Synthèse

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on identifie de nombreuses routes d'importance avec en premier lieu l'A1 et l'A2, puis une multitude de routes départementales. L'aire d'étude immédiate est traversée par la RD11, la RD74 et la RD474.

L'aire d'étude immédiate est à proximité immédiate de la ligne LGV Paris-Lille et de l'A1 qui passent respectivement à 250m et 320m à l'est. Elle est traversée par plusieurs chemins agricoles.

## 7.8 RESEAUX, SERVITUDES ET CONTRAINTES

L'ensemble des réponses des organismes consultés sont disponibles en Annexe. Les réseaux présents sont indiqués sur la Carte 78 page 121.

### 7.8.1 Réseau électrique

#### 7.8.1.1 Le réseau

Aucune ligne électrique aérienne haute tension ne concerne directement l'aire d'étude immédiate. Les lignes électriques aériennes haute-tension gérées par RTE les plus proches sont situées à 1,6 km à l'ouest et 2,4 km au sud-est. De plus, aucune ligne électrique aérienne 20 kV gérée par ENEDIS n'est située sur l'emprise de l'aire d'étude immédiate et dans ses environs immédiats.

#### 7.8.1.2 Servitude et contrainte

Compte tenu des distances, aucune servitude ou contrainte n'est à appliquer.

### 7.8.2 Réseau de télécommunication

#### 7.8.2.1 Le réseau

Suite à la consultation des gestionnaires de réseau (Bouygues Telecom, Orange, SFR) et de la carte collaborative <https://carte-fh.lafibre.info/>, il s'avère que plusieurs faisceaux hertziens traversent l'aire d'étude immédiate ou ses abords. Le tableau suivant liste les faisceaux présents et leur gestionnaire. **Aucun de ces faisceaux ne fait l'objet d'une servitude** recensée par l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR).

Gestionnaire	Faisceau	Recul à respecter indiqué par le gestionnaire
Orange	Le-Transloy/Hebuterne	500 m
	Le-Transloy/Moyenneville	
Bouygues Telecom	FH013602	De l'ordre de 150 m
Bouygues Telecom	FH002944	
SFR	800000620736	100 m

Tableau 52 : les faisceaux hertziens

Un pylône d'Orange est également présent au nord-est de l'aire d'étude immédiate, le long de la RD11 et son croisement avec la ligne LGV.

#### 7.8.2.2 Servitude et contrainte

Aucune servitude ne s'applique concernant ces faisceaux hertziens et l'antenne téléphonique Orange.

Les opérateurs recommandent différentes distances de recul à respecter entre leur faisceau et la localisation de l'extrémité d'une éolienne (pale). Afin d'assurer une cohérence entre les différentes distances de recul, il sera retenu **un recul commun de 100 m de tous les faisceaux**.

**Un recul de 500 m sera respecté de l'antenne de téléphonie mobile.** Précisons que ces antennes ne font pas l'objet de protection réglementaire.

### 7.8.3 Oléoduc

#### 7.8.3.1 Le réseau

Un oléoduc exploité par la société TRAPIL est située à 1 300 m au sud de l'aire d'étude immédiate. Compte tenu de l'absence d'envoi de la localisation exacte du tracé de l'oléoduc par TRAPIL, son positionnement sur la Carte 78 page 121 est approximatif.

#### 7.8.3.2 Servitude et contrainte

Dans son retour de consultation du 18 septembre 2015, TRAPIL indique que compte tenu de la distance au réseau exploité par TRAPIL, **aucune contrainte ne s'applique**.

### 7.8.4 Gazoduc

#### 7.8.4.1 Le réseau

L'aire d'étude immédiate est traversée dans un sens nord-est/sud-ouest par la canalisation de transport de gaz haute pression de « Gournay à Arleux » - DN 800 exploitée par GRT Gaz.

#### 7.8.4.2 Servitude et contrainte

Suite à la consultation de GRT Gaz (retour du 14 décembre 2016), la présence de cette canalisation implique la prise en compte des éléments suivants :

- Cette canalisation bénéficie d'une **bande de servitude** de quelques mètres de signée entre GRT Gaz et les propriétaires des parcelles concernées, de type « non aedificandi » (interdiction d'édification de toute construction sur la zone) ;
- GRT Gaz **recommande un recul correspondant à deux fois la hauteur des éoliennes** en bout de pale, soit pour une éolienne de 150 m de hauteur total, un **recul de 300 m** ;
- Les travaux entrepris respecteront les dispositions du décret n° 2011-1241 du 05/10/11 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution. Les aménagements et installations connexes seront conformes aux recommandations techniques de GRT Gaz ;
- Une DICT devra être réalisée préalablement au démarrage des travaux ;
- GRT Gaz précise qu'il souhaite recevoir les plans définitifs des différentes liaisons électriques, l'implantation du poste de livraison et des mises à la terre afin d'étudier les possibles interactions avec leur réseau.

Toutefois, dans sa réponse du 7 janvier 2015, GRT Gaz indiquait dans son plan de zonage que pour limiter les effets d'une chute d'éolienne, aucune éolienne ne doit se trouver à une **distance inférieure à une hauteur de chute**. Dans le cas où une éolienne est située entre une hauteur de chute et deux hauteurs de chute, une implantation est possible sous réserve d'apporter des garanties.

Compte tenu de ce changement de recommandation entre les deux courriers de réponse, il est proposé de prendre une distance de **recul par défaut de 180 m** (correspondant à la hauteur de chute maximale pour le modèle d'éolienne envisagé).

### 7.8.5 Réseau routier

#### 7.8.5.1 Le réseau

Le réseau routier est présenté précédemment (Cf 7.7 « Infrastructures de communication et accès au site » page 116). L'aire d'étude immédiate est traversée par les routes départementales RD 11, RD 74 et RD 474 et se trouve à proximité de l'autoroute A1.

#### 7.8.5.2 Servitude et contrainte

Aucune servitude ne s'applique aux routes départementales. Toutefois, les Conseils Généraux du Pas-de-Calais recommandent de respecter un recul depuis le bord de la voirie. Le PLUi Sud-Artois demande également un recul de 200 m minimum aux routes départementales d'envergure. Pour rappel, les routes départementales concernées par l'aire d'étude immédiate ne sont pas des routes structurantes (trafic journalier < 2000 véhicules).

L'autoroute A1 dont le gestionnaire est la société SANEF bénéficie d'une servitude de type « non aedificandi » (interdiction d'édification de toute construction sur la zone) sur une **bande de 100m** de part et d'autre de l'axe de l'autoroute. De plus, suite à la consultation de SANEF en date du 29 décembre 2011 par le Maître d'Ouvrage dans le cadre d'un précédent projet, une recommandation avait été formulée concernant un recul depuis le bord de la clôture de :

**Hauteur du mât + Envergure des pales + 30m**

Afin de se prémunir de tout risque, un **recul de 360 m, soit deux hauteurs totales d'éolienne, depuis l'autoroute sera suivi**.

### 7.8.6 Réseau ferré

#### 7.8.6.1 Le réseau

Le réseau ferré est présenté précédemment (Cf 7.7 « Infrastructures de communication et accès au site » page 116). L'aire d'étude immédiate est à proximité immédiate de la LGV paris/Lille.

#### 7.8.6.2 Servitude et contrainte

Suite aux consultations de Réseau Ferré de France (RFF - propriétaire du réseau) et de la SCNF (exploitant du réseau) dans le cadre d'un précédent projet, les préconisations suivantes ont été formulées :

- **SNCF** : Eloignement égal à la hauteur de chute de l'éolienne (Mât + pale) majorée de 20 m ;
- **RFF** : Eloignement supérieur à la hauteur de chute de l'éolienne (Mât + pale).

Le PLUi Sud-Artois demande également un recul de 200 m minimum des voies ferrées. **Afin de se prémunir de tout risque, un recul de 300 m depuis la voie ferrée sera suivi**.

7.8.7 Réseau d'eau

7.8.7.1 Le réseau

L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun réseau d'alimentation en eau potable ou périmètre de protection de captage AEP.

A noter cependant que plusieurs forages privés sont présents sur l'aire d'étude immédiate.

7.8.7.2 Servitude et contrainte

Aucune servitude ou contrainte ne concerne l'aire d'étude immédiate.

7.8.8 Zone de pratique du vol libre

Dans son retour de consultation en date du 14 décembre 2016 et disponible en annexe, la Fédération Française de Vol Libre précise qu'elle n'émet aucune objection concernant l'aire d'étude immédiate.

7.8.9 Les servitudes aéronautiques civiles, militaires

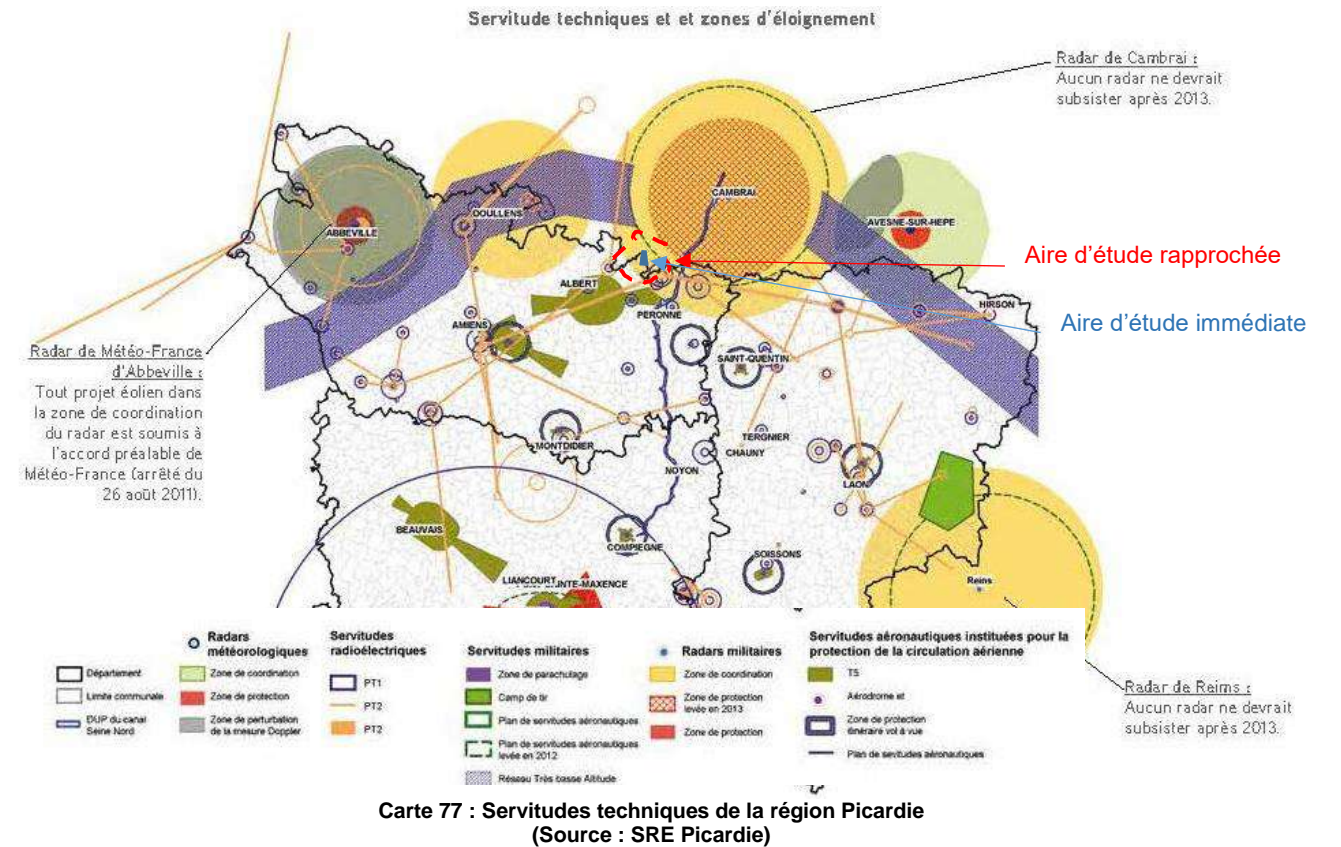
D'après les cartes extraites du Schéma Régional Eolien du Nord-Pas-de-Calais et du Schéma Régional Eolien de Picardie (Cf Carte 76 et Carte 77), l'aire d'étude immédiate est en dehors de servitudes et contraintes techniques.

7.8.9.1 Servitudes aéronautiques civiles

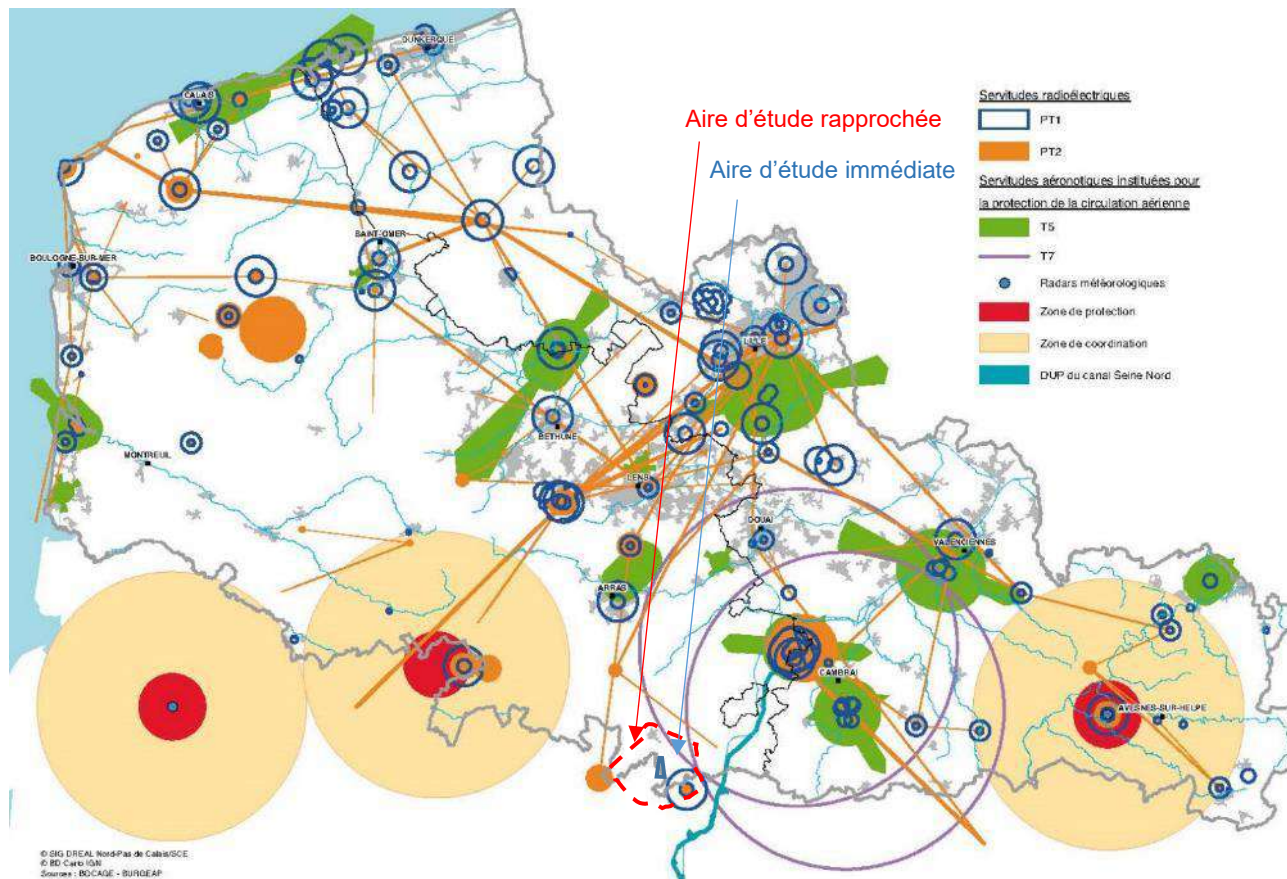
D'après la liste des contraintes aéronautiques fournie par la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) du Nord-Pas-de-Calais en date du 15 septembre 2015, l'aire d'étude immédiate se trouve en dehors de toute contrainte.

7.8.9.2 Servitudes aéronautiques militaires

Le site éolien est concerné par les contraintes aéronautiques liées à la présence de la Base Aérienne 103 de Cambrai-Epinoy dont la fermeture en septembre 2012. Ces contraintes sont donc aujourd'hui levées.



Carte 77 : Servitudes techniques de la région Picardie (Source : SRE Picardie)



Carte 76 : Servitudes techniques de la région Nord Pas de Calais (Source : SRE Nord Pas De Calais)

7.8.10 Les servitudes radioélectriques civiles, militaires

7.8.10.1 Servitudes radioélectriques civiles

D'après la liste des contraintes radioélectriques fournie par la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) du Nord-Pas-de-Calais en date du 15 septembre 2015, l'aire d'étude immédiate se trouve en dehors de toute contrainte.

7.8.10.2 Servitudes radioélectriques militaires

Le site éolien se situe à plus de 30 km du radar de Doullens, aucune servitude ou contrainte n'est donc applicable.

Le site éolien est situé à environ 25 km du radar Défense de l'ancienne Base Aérienne 103 de Cambrai-Epinoy, dissoute en juin 2012. Le démantèlement définitif du radar Défense de la Base Aérienne de Cambrai libère ainsi le site de toute contrainte radioélectrique.

7.8.10.3 Radars météorologiques

Suite à la consultation de METEO FRANCE, leur réponse en date du 20 décembre 2016 indique que l'aire d'étude immédiate est située à 70 km du radar le plus proche, ceux d'Abbeville et l'Avesnois. Aucune contrainte n'est donc observée.

7.8.11 Monument historique

Aucun monument historique n'est situé à moins de 500m de l'aire d'étude immédiate.

7.8.12 L'habitat

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011<sup>5</sup>, aucune éolienne ne peut être installée à moins de 500 m « de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation ». Comme indiqué au paragraphe 7.4.3 « L'habitat » page 107, aucun bâtiment ne se trouve à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate. On repère cependant quelques bâtiments à usage d'habitation à moins de 500 m de l'aire d'étude immédiate (Cf Carte 78 page 121).

D'après les orientations du PLUi Sud-Artois, une distance aux habitations de 700m doit être respectée.

<sup>5</sup> Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

7.8.13 Liste des consultations effectuées

Toutes les réponses à consultation sont disponibles en annexe.

Organisme consulté	Date réponse	Réponse
ARS 62	/	Aucun captage ou périmètre de protection de captage ne concerne l'aire d'étude immédiate
Agence de l'Eau Artois Picardie	16/09/2015	Aucun captage ou périmètre de protection de captage ne concerne l'aire d'étude immédiate
DGAC NPDC	15/09/2015	La DGAC ne répond plus aux consultations. Communication de la liste des contraintes à prendre en compte. Aucune contrainte ne concerne l'aire d'étude immédiate
DGAC PICARDIE	Absence de réponse	/
INAO	07/09/2015	Aucune appellation ne concerne l'aire d'étude immédiate Absence de contrainte
SDIS 62	07/09/2015	Liste de préconisations à prendre en compte
DRAC PICARDIE	14/09/2015	Aucune protection au titre des monuments historiques
DRAC NDPC	07/09/2015	Aucune contrainte
SGAMI	Absence de réponse	/
SZSIC	15/09/2015	Aucune contrainte - Avis favorable
Chambre d'agriculture NDPC	17/09/2015	Recommandation concernant l'absence de pénalisation de l'activité agricole
TRAPIL	18/09/2015	Canalisation présente à plus de 1 300m de l'aire d'étude immédiate Aucune contrainte
GRT Gaz	14/12/2016	Présence d'une canalisation DN800 traversant l'aire d'étude immédiate. Recul recommandé de deux fois la hauteur des éoliennes.
	07/01/2015	Recul minimum d'une hauteur de chute. Eolienne acceptée entre 1 et 2 hauteurs de chute avec apport de garanties
Orange	09/01/2017	Présence d'un faisceau hertzien traversant l'aire d'étude immédiate
Bouygues Telecom	09/01/2017	Présence d'un faisceau hertzien traversant l'aire d'étude immédiate et d'un faisceau en limite
SFR	12/12/2016	Présence d'un faisceau hertzien traversant l'aire d'étude immédiate
Météo France	20/12/2016	Radar le plus proche à 70 km Aucune contrainte

Tableau 53 : Liste des consultations effectuées

7.8.14 Synthèse

L'aire d'étude immédiate est traversée par les routes départementales RD11, RD74 et RD474. Ces axes sont non structurants. Un recul au moins égal à la hauteur de l'éolienne (pales comprises) sera respecté vis-à-vis de ces routes.

L'autoroute A1 et la ligne LGV passent à proximité immédiate du site. Un recul de 360 m, soit deux hauteurs totales d'éolienne, sera respecté.

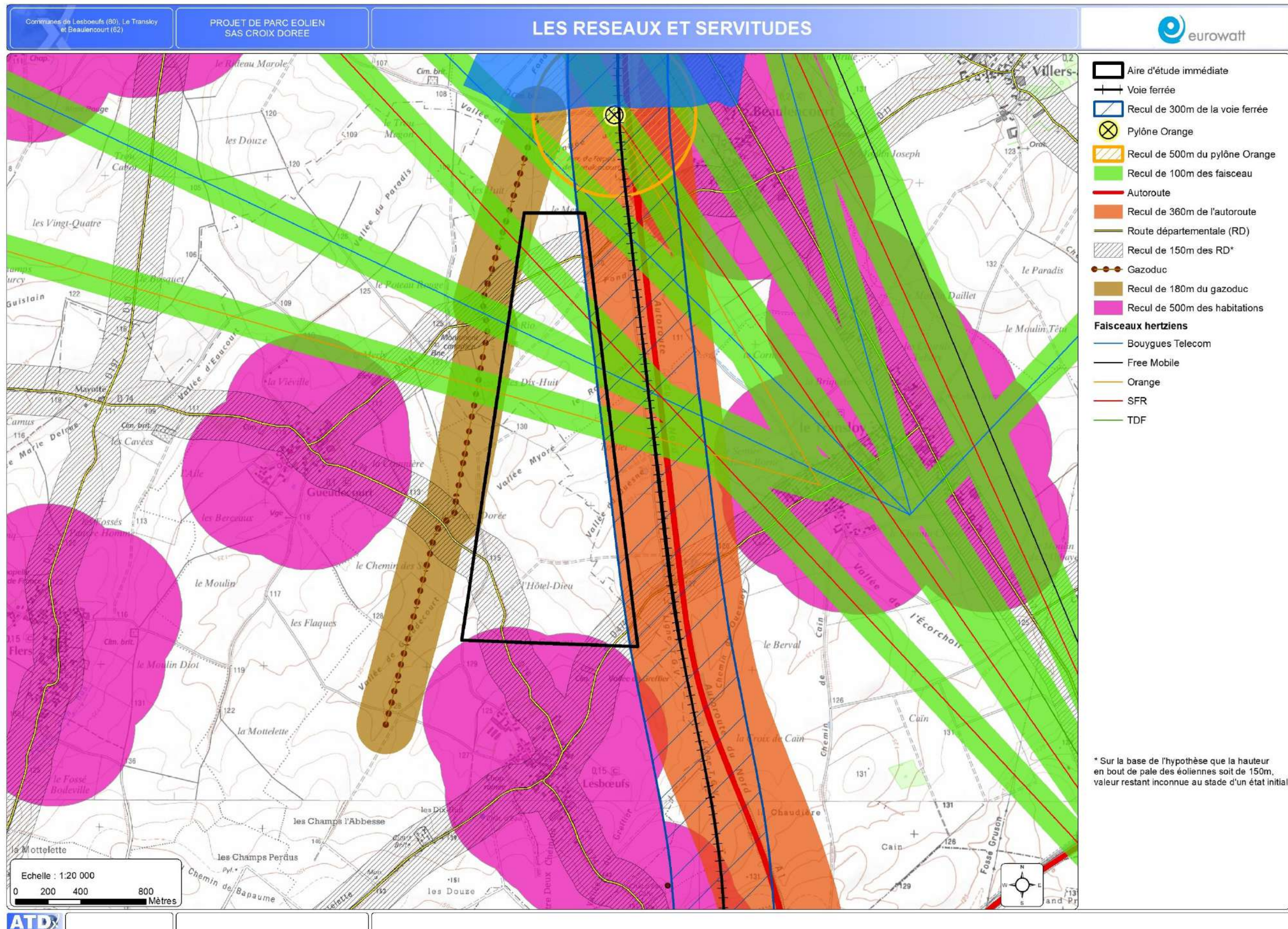
Le PLUi Sud-Artois demande également un recul de 200 m minimum aux axes de communication d'envergure. Cette distance sera à appliquer pour la voie ferrée et l'autoroute A1.

L'aire d'étude immédiate est également concernée par un gazoduc de GRT Gaz qui traverse l'aire d'étude dans un sens nord-est/sud-ouest. Seule une servitude non aedificandi de quelques mètres concerne cette canalisation. En revanche, GRT Gaz recommande que soit respecté un ensemble de prescriptions techniques dont un éloignement minimum.

Le site est concerné par plusieurs faisceaux hertziens gérés par Bouygues Telecom, Orange et SFR. Bien qu'aucun de ces faisceaux ne fasse l'objet d'une servitude, un recul de 100m du tracé des faisceaux sera observé.

Quelques habitations au sud sont situées à moins de 500m de l'aire d'étude immédiate, un recul d'au minimum 500m sera observé. D'après les orientations du PLUi Sud-Artois, une distance aux habitations de 700m doit être respectée.





Carte 78 : Réseaux, contraintes et servitudes

7.9 POLLUTIONS ET NUISANCES

7.9.1 Qualité de l'air

La structure agréée pour suivre la surveillance de la qualité de l'air dans la région du projet est l'association ATMO-Hauts-de-France issue de la fusion des associations ATMO-Nord-Pas-de-Calais et ATMO Picardie.

L'indice ATMO prend en compte la concentration de quatre polluants :

- **NO<sub>2</sub>** (Dioxyde d'azote) ;
- **O<sub>3</sub>** Ozone ;
- **SO<sub>2</sub>** (Dioxyde de soufre) ;
- **P.M.** (Particules fines de taille <10 micromètres).

Les trois premiers sont calculés depuis la moyenne des maxima horaires. Le dernier (P.M.) est calculé à partir de la moyenne journalière. Cet indice journalier permet de traduire sur une échelle de 1 à 10, la qualité de l'air d'une agglomération urbaine de plus de 100 000 habitants. Plus l'indice est élevé, plus la qualité de l'air est mauvaise.

Aucune station de mesure n'est située à proximité de l'aire d'étude immédiate. Toutefois, une analyse des données issues du cadastre des émissions polluantes de 2006 et des mesures récentes réalisées par ATMO-Hauts-de-France permet de déterminer un état objectif de la qualité de l'air sur l'aire d'étude immédiate.

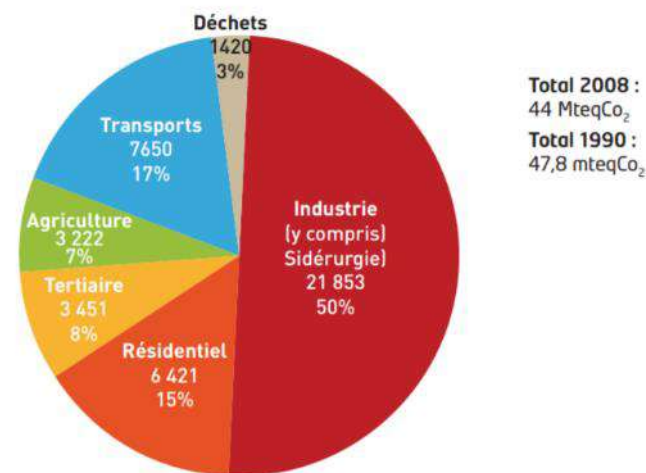


Figure 29 : Emissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité en Nord-Pas-de-Calais (Source : SRCAE Nord-Pas-de-Calais)

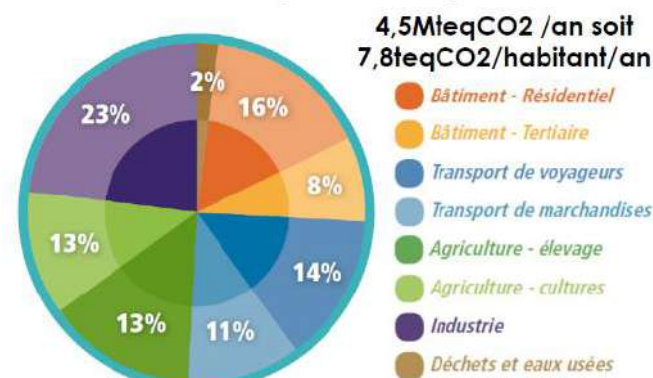


Figure 30 : Emissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité dans le département de la Somme (Source : l'Observatoire régional énergie gaz à effet de serre de Picardie, ADEME, 2010)

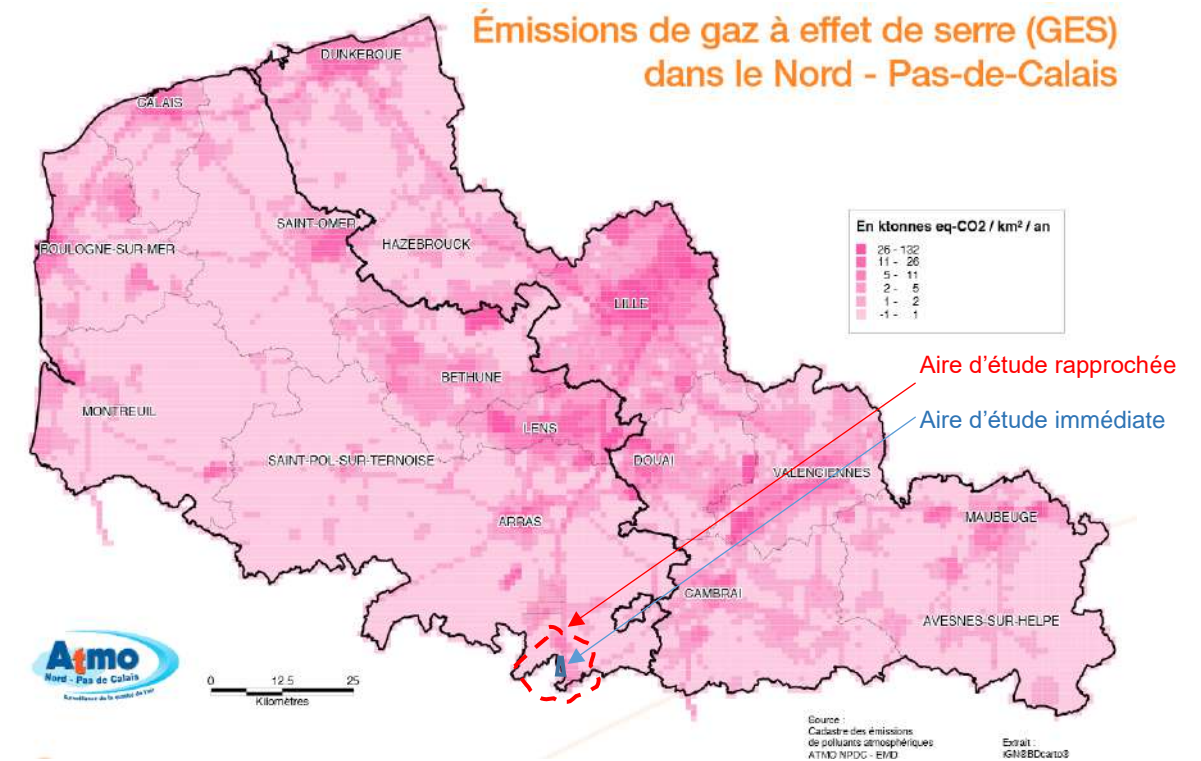
Dans l'ensemble, pour la région Nord-Pas-de-Calais, la première source de production de gaz à effet de serre est l'industrie suivie du transport et du parc résidentiel.

Comparativement aux données nationales, le secteur de l'industrie est responsable de deux fois plus de production de GES (23% au niveau national contre 50% pour la région Nord-Pas-de-Calais). Cela s'explique notamment par la présence importante d'industries fortement émettrice de GES (industrie sidérurgique notamment) et d'un tissu industriel dense.

Pour le département de la Somme, les sources d'émission de GES sont plus resserrées avec 23 % pour l'industrie, 25% pour le transport, 26 % pour l'agriculture et 24 % pour les bâtiments.

Les cartes suivantes sont issues du cadastre des émissions de polluants de la région Nord-Pas-de-Calais réalisé par ATMO-Nord-Pas-de-Calais en 2006. Bien qu'elles ne recoupent pas totalement l'aire d'étude immédiate, elles permettent cependant d'analyser les tendances locales.

La carte suivante présente la quantité d'émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, pour le secteur d'étude, cette quantité est comprise entre 2 et 11 ktonnes eq-CO<sub>2</sub>/km<sup>2</sup>/an. On constate qu'à l'échelle des régions, les principales zones d'émissions de GES sont situées au niveau des principales agglomérations, au niveau des secteurs industriels ainsi que le long des principaux axes routiers. Sur le secteur d'étude, les principales zones d'émissions de GES sont situées au niveau de l'agglomération de Bapaume et de Le Transloy ainsi que le long de l'A1 et de l'A2 et leur important trafic routier.



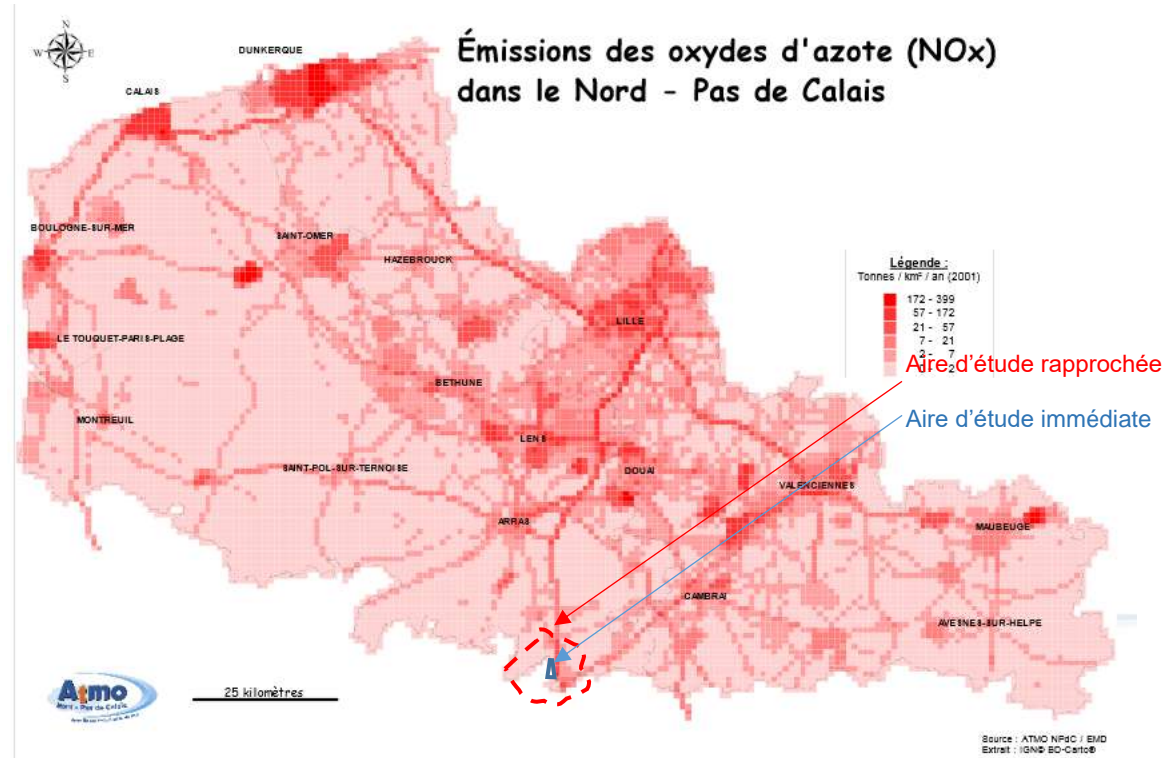
Carte 79 : Emissions de gaz à effet de serre (GES) en région (Source : ATMO NDPC)

La carte suivante présente la quantité d'émissions d'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>). On constate que le secteur d'étude est localisé dans une zone de moyenne émissions de NO<sub>x</sub> avec des valeurs comprises entre -1 et 11 tonnes/km<sup>2</sup>/an (données de références de 2001). Les sources d'émissions de NO<sub>x</sub> sont similaires à celles des GES à savoir principalement les axes routiers (A1 et A2) et les villes de Bapaume et Le Transloy.

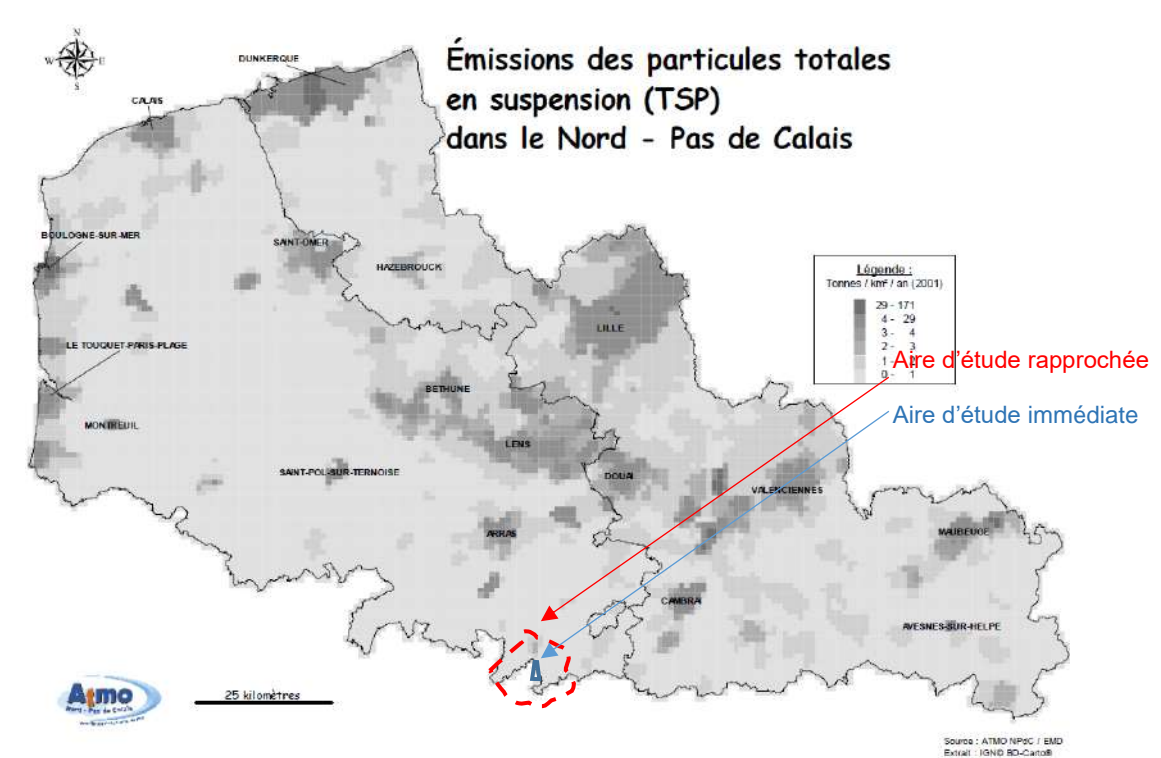
Sur la Carte 81, on constate que les émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) sont essentiellement émises par le secteur industriel et sont par conséquent localisées au niveau des bassins industriels. Le secteur d'étude étant à dominante agricole, il est peu concerné par l'émission de SO<sub>2</sub> (entre 0 et 10 tonnes/km<sup>2</sup>/an (données de références de 2001)).

Sur la Carte 82, on constate que le site étant localisé dans un secteur agricole, il n'est que peu concernée par la production de particules puisque les émissions de particules totales en suspension sont de l'ordre de 0 à 2 tonnes/km<sup>2</sup>/an (données de références de 2001). Le site n'est donc que peu concernée par une pollution par les particules totales en suspension et par les particules fines. Toutefois, la présence à proximité des autoroutes A1 et A2, ainsi que de quelques secteurs industriels (Bapaume, Achiet-le-Grand, Le Transloy) constituent des sources d'émissions de particules fines.

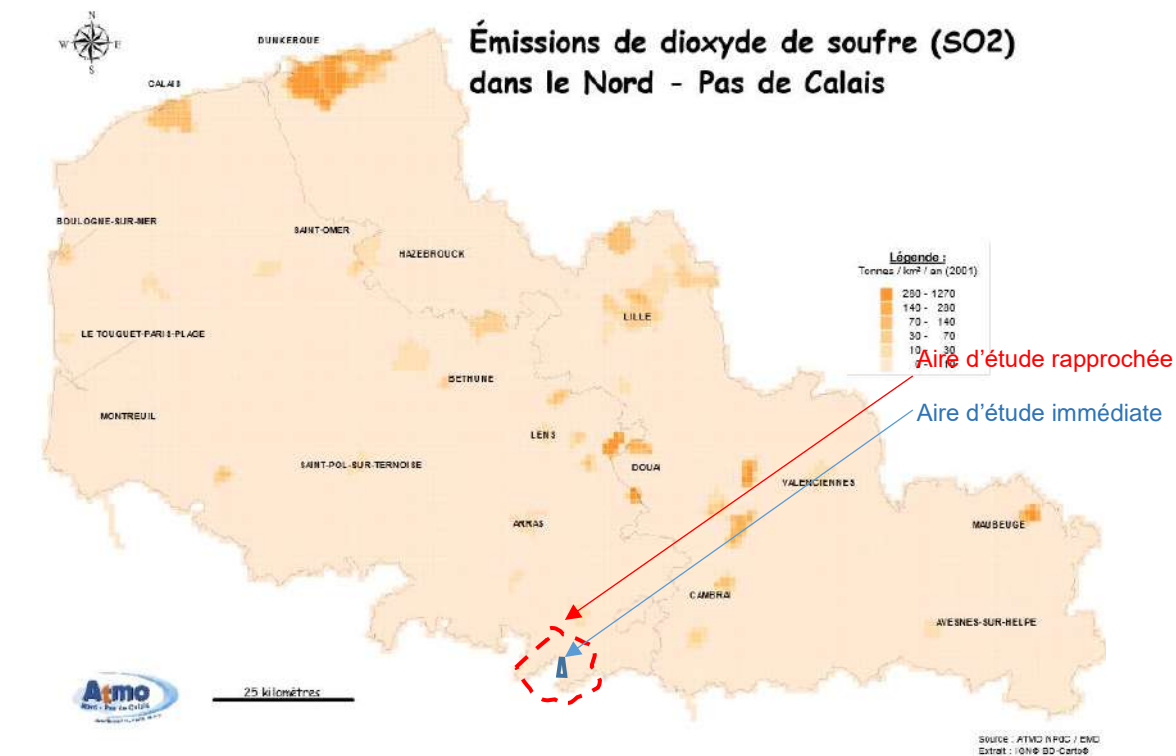
En conclusion le site est localisé dans un environnement rural mais influencé par la présence des autoroutes A1 et A2, ainsi que du centre urbains et industriels de Bapaume et dans une moindre mesure celui de Le Transloy. Ainsi, le site présente une qualité de l'air généralement modérée car dégradée localement.



Carte 80 : Emissions des oxydes d'azote (NOx) en région  
(Source : ATMO NDPC)



Carte 82 : Emissions de particule totale en suspension en région  
(Source : ATMO NDPC)



Carte 81 : Emissions de dioxyde de soufre (SO2) en région  
(Source : ATMO NDPC)

### 7.9.2 Emissions lumineuses

En lien direct avec sa forte densité de population et son territoire très urbanisé, la pollution lumineuse est particulièrement marquée dans le Nord Pas-de-Calais. Un niveau de pollution lumineuse que l'on peut considérer comme élevé affecte une grande partie de cette région notamment au nord. Un arc de pollution lumineuse intense et continue s'étend depuis l'Audomarois jusqu'au nord de l'Avesnois et englobe le Bassin Minier et la Métropole Lilloise.

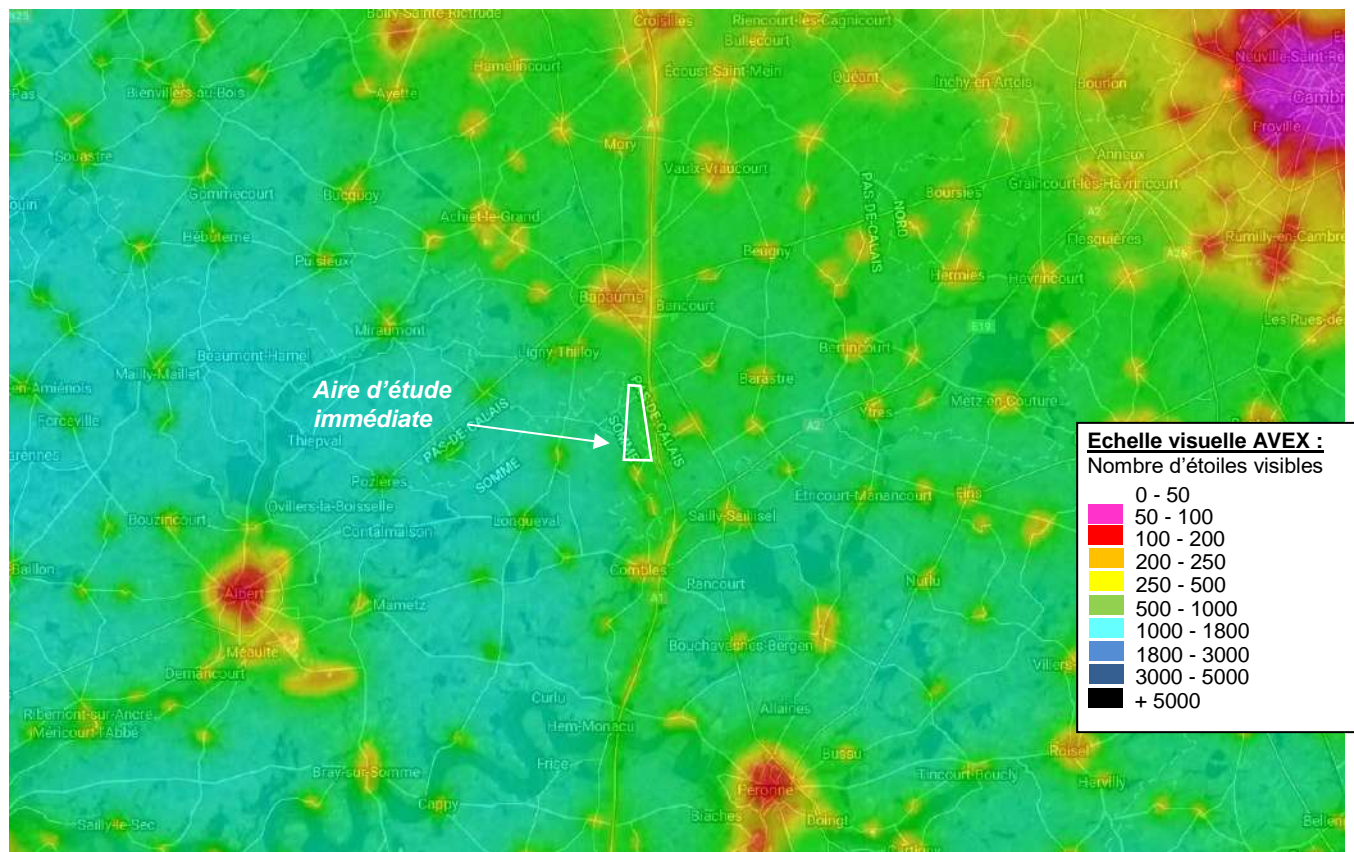
En Picardie, les principaux centres de pollution lumineuse sont localisés au niveau des grands centres urbains que sont Amiens, Saint-Quentin, Beauvais, Abbeville et Compiègne. On observe également une ligne de pollution lumineuse plus importante reliant Compiègne à Saint-Quentin.

Au niveau local, les principales sources sont Albert, Péronne et Bapaume.

L'aire d'étude immédiate est localisée dans une zone agricole, et ne dispose d'aucune source d'émission lumineuse hormis le trafic lié à l'A1 et ponctuellement à la ligne LGV Paris/Lille. A proximité, d'autres sources lumineuses existent mais ont une importance relativement limitée, il s'agit des villages alentours et du faible trafic routier sur les routes départementales.

Ainsi, comme l'illustre la carte ci-après, les sources de pollution lumineuse importantes les plus proches se trouvent principalement au nord de l'aire d'étude immédiate (centre-ville de Bapaume), à l'est (A1), et au niveau de tous les centres-bourgs des villages alentours.

L'aire d'étude immédiate est localisée dans un environnement moyennement lumineux.



Carte 83 : Pollution lumineuse locale par ciel ordinaire  
(Source : www.avex-asso.org / Frédéric Tapissier)

## 7.10 RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et qui met en jeu des produits ou des procédés dangereux. Il entraîne des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

### 7.10.1 Risque industriel

D'après les dossiers départementaux des risques majeurs (DDRM) du Pas-de-Calais et de la Somme, les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas soumises au risque industriel.

### 7.10.2 Risque de rupture de barrage ou d'une digue

D'après les DDRM du Pas-de-Calais et de la Somme, les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas soumises au risque de rupture de barrage ou d'une digue.

### 7.10.3 Risque engins de guerre

Il s'agit du risque d'explosion et/ou d'intoxication lié à la manutention d'une ancienne munition de guerre (bombes, obus, mines, grenades, détonateurs...) après découverte, ou lié à un choc lors de travaux de terrassement par exemple.

Le DDRM du Pas-de-Calais considère que compte tenu de la forte implication du département lors des deux dernières guerres mondiales, **l'ensemble du département est soumis au risque Engins de guerre.**

Il en est de même pour le département de la Somme.

Compte tenu du passé et de la localisation des communes de l'aire d'étude immédiate sur une zone majeure du conflit de la Grande Guerre, **les trois communes sont concernées par le risque engins de guerre.**

### 7.10.4 Risque nucléaire

D'après les DDRM du Pas-de-Calais et de la Somme, les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas soumises au risque nucléaire.

### 7.10.5 Risque minier

D'après le DDRM du Pas de Calais, les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas soumises au risque minier. Précisons que le DDRM de la Somme n'identifie pas précisément le risque Minier.

### 7.10.6 Installation classée pour l'environnement (ICPE)

Une ICPE Non SEVESO est située à proximité de l'aire d'étude immédiate, à environ 1000m. Il s'agit d'un **élevage de porc** (Mr. WINTREBERT Sébastien) situé sur la commune de Le Transloy.

On repère également plusieurs projets et parcs éoliens (ICPE) à proximité dont le **parc éolien du Rio** (exploité par une filiale du groupe Eurowatt) dont deux éoliennes sont incluses dans l'aire d'étude immédiate.

Les cartes suivantes localisent les ICPE à proximité de l'aire d'étude immédiate.

### 7.9.3 Emissions de poussières

Les seules sources de poussières identifiées sur le site résultent de l'activité agricole, et du trafic routier, relativement faible hormis pour l'A1.

**Les émissions de poussières sont limitées.**

### 7.9.4 Vibrations

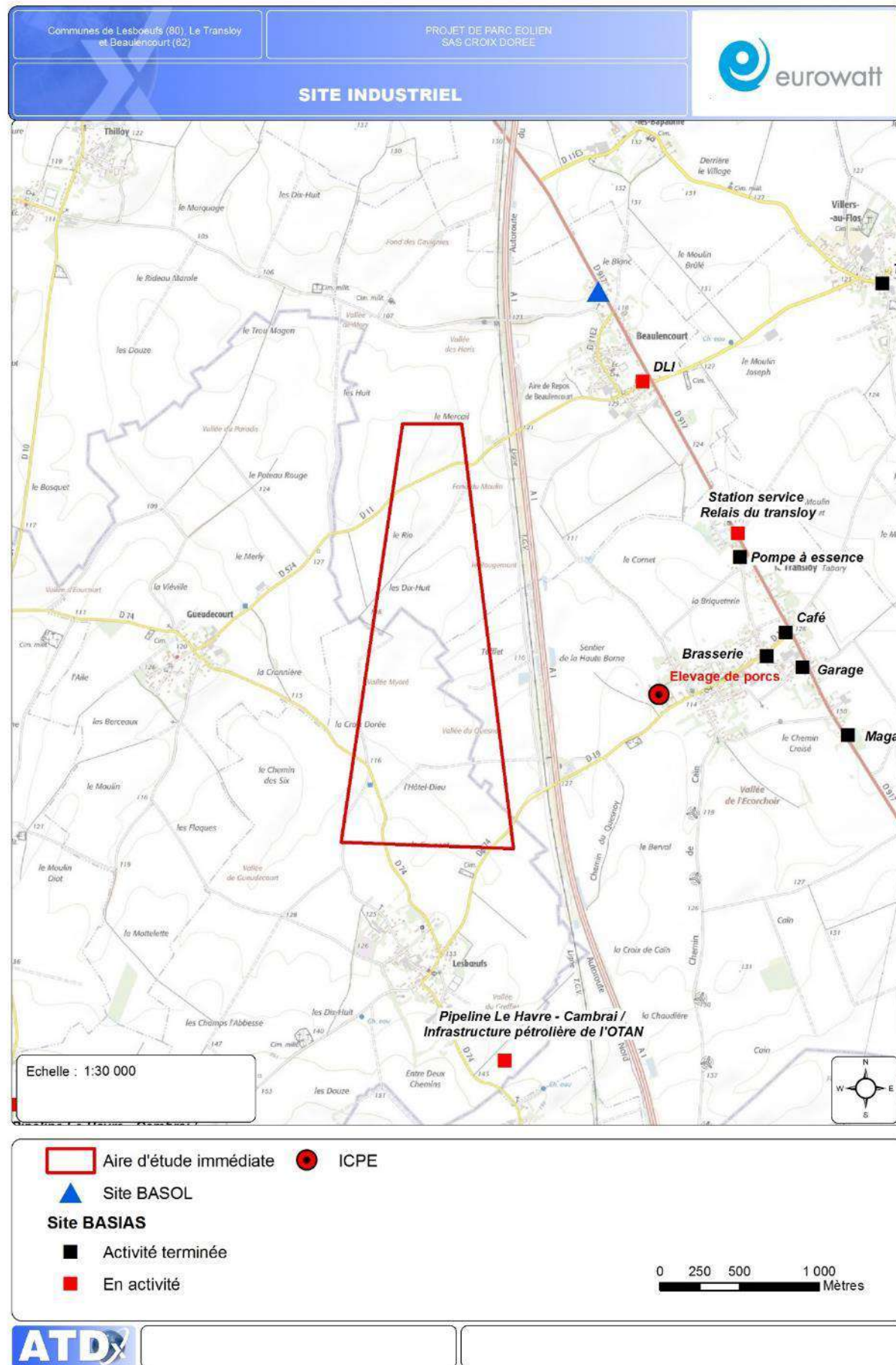
De même, les sources de vibration sont limitées et correspondent également à l'activité agricole et au trafic routier de l'A1.

**Les sources de vibrations sont limitées.**

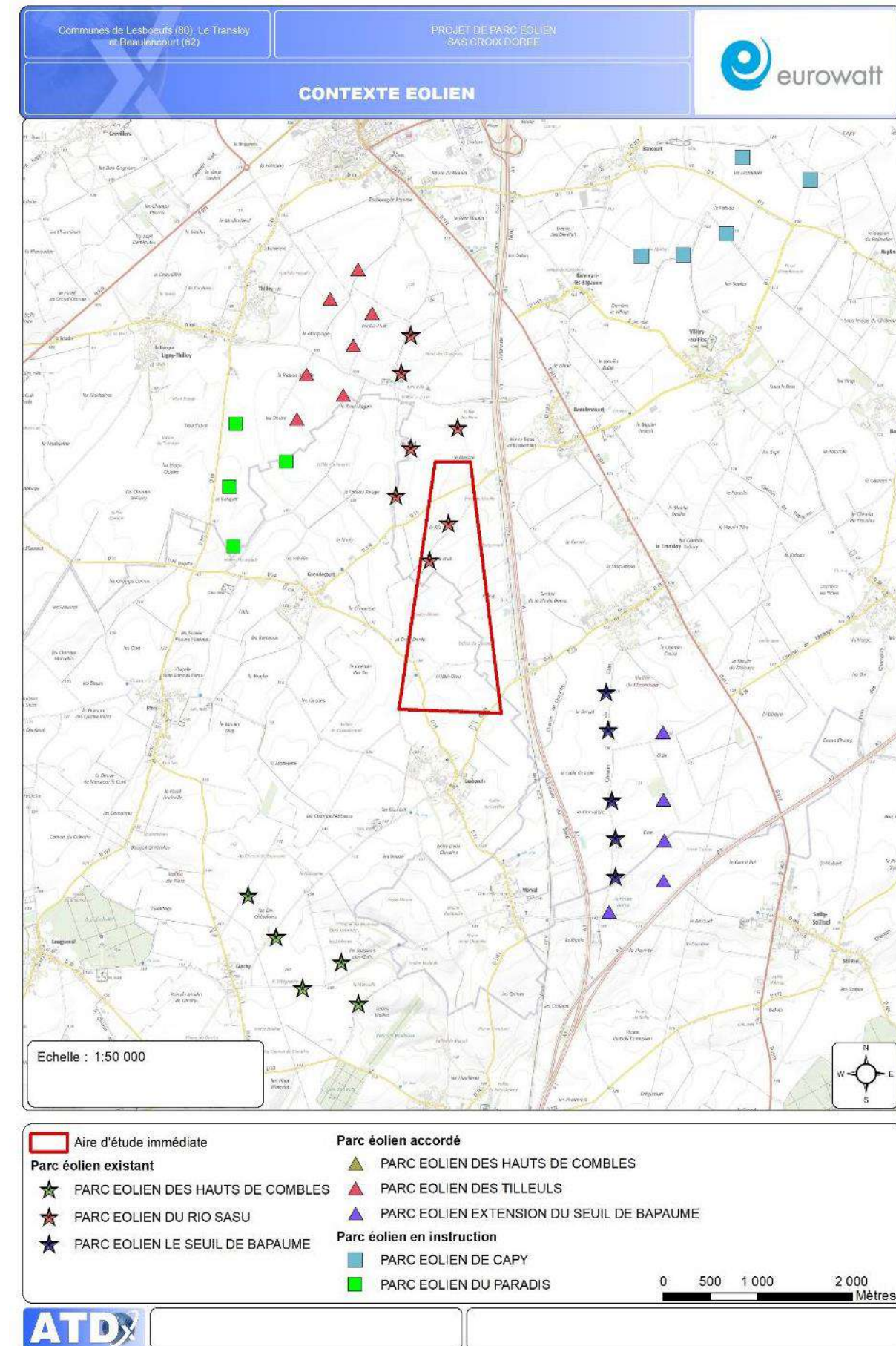
### 7.9.5 Synthèse

**L'aire d'étude immédiate est localisée dans un contexte rural.**

**Toutefois, elle est soumise aux émissions de poussières, à une pollution sonore et lumineuse ainsi qu'à des vibrations du fait de la proximité immédiate de l'autoroute A1 et de la voie ferrée LGV.**



Carte 84 : Contexte industriel  
(Source : Infoterre, BRGM)



Carte 85 : Contexte éolien à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

7.10.7 Sites BASIAS ET BASOL

**BASIAS** est l'acronyme d'une base de données française créée en 1998 pour récolter et conserver la mémoire des « anciens sites industriels et activités de service » (sites abandonnés ou non), susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués (ce qui signifie que tous les sites répertoriés ne sont pas nécessairement pollués).

**BASOL** est l'acronyme d'une base de données nationale qui, sous l'égide du ministère chargé de l'Environnement, récolte et conserve la mémoire de plusieurs milliers (3900 sites en 2007) de « sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ».

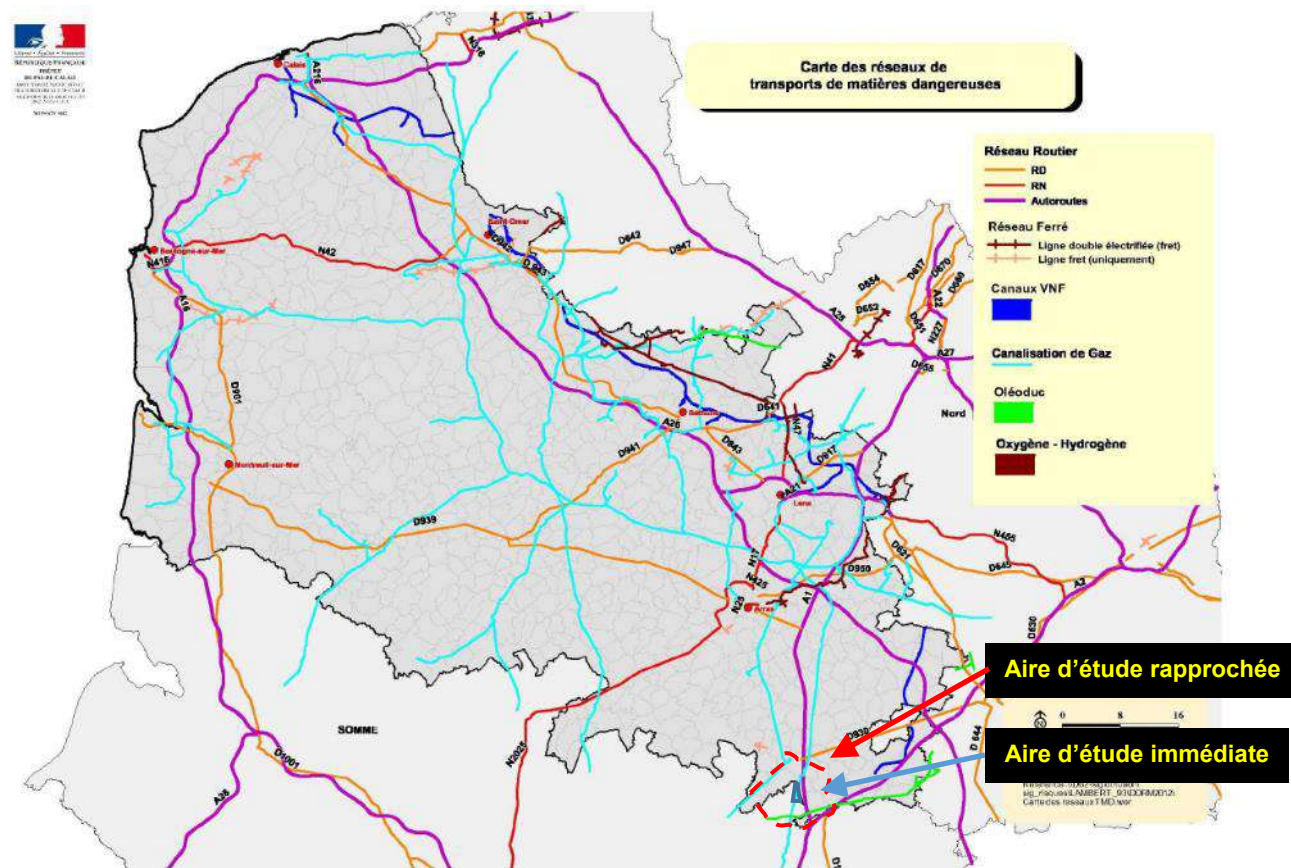
D'après les données du BRGM ([www.infoterre.brgm.fr](http://www.infoterre.brgm.fr)), un site **BASOL** est situé à proximité de l'aire d'étude immédiate, à environ 1,2 km, sur le territoire de Beaulencourt. Il s'agit de l'ancien site de DMS correspondant à un ancien dépôt de fioul domestique et de charbon dont l'activité s'est terminée en 2001.

La Carte 84 localise les sites BASOL et BASIAS à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Plusieurs sites **BASIAS** sont également recensés à l'extérieur de l'aire d'étude immédiate dont la plupart ne sont plus en activité. Les plus proches sont situés au niveau des bourgs de Beaulencourt et de Le Transloy, et sont situés à plus de 1 km. A noter, les sites de l'oléoduc géré par la société TRAPIL sont identifiés au sud de l'aire d'étude immédiate, à environ 1 300 m.

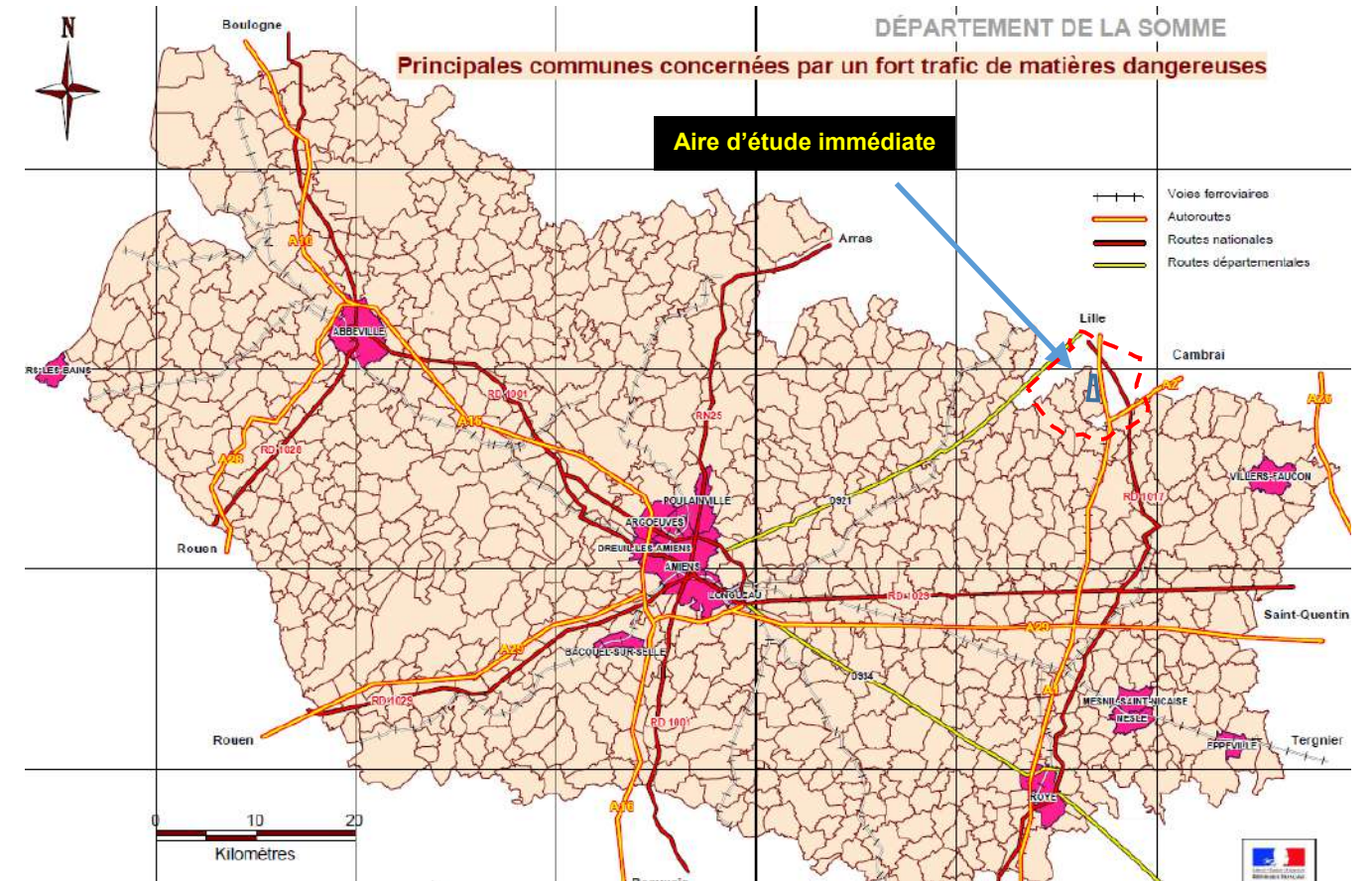
7.10.8 Risque lié au transport de matières dangereuses (Risque TMD)

D'après les DDRM du Pas-de-Calais et de la Somme, les communes de l'aire d'étude immédiate sont concernées par le risque TMD en raison de la présence de l'autoroute A1 et de la canalisation de gaz de GRT Gaz (DN800). Concernant la commune de Lesboeufs, on note également l'oléoduc géré par TRAPIL.

L'aire d'étude immédiate est traversée par la canalisation de gaz GRTGaz. L'autoroute A1 passe à proximité, à environ 300m à l'est. En revanche, elle est située à plus de 1 300 m de l'oléoduc.



Carte 86 : Communes soumises au risque TMD en Pas de Calais (Source : DDRM Pas de Calais)



Carte 87 : Communes soumises au risque TMD dans la Somme (Source : DDRM Somme)

L'aire d'étude immédiate est donc concernée par le risque TMD.

7.10.9 Synthèse

Les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas soumises au risque industriel, ni au risque nucléaire, ni au risque de rupture de barrage, ni au risque minier.

Les sites industriels les plus proches sont localisés à plus de 1 km. Plusieurs projets et parcs éoliens sont situés à proximité de l'aire d'étude immédiate, dont le Parc éolien du Rio aujourd'hui construit et qui dispose de deux éoliennes incluses dans l'aire d'étude immédiate.

Le site du projet est concerné par les risques technologiques suivants :

- Risque TMD avec la présence de l'autoroute A1 située à environ 300m et de la canalisation de gaz de GRT Gaz qui traverse le site ;
- Le risque engins de guerre résultant des conflits du XXème siècle et notamment la Grande Guerre.

Aucun site BASIAS ou BASOL ne concerne directement l'aire d'étude immédiate.

## 7.11 SYNTHÈSE DU MILIEU HUMAIN

Les principaux enjeux du milieu humain vis-à-vis d'un projet de parc éolien sont :

- Les recommandations de recul :
  - des routes départementales (recul minimum correspond à la hauteur en bout de pale des éoliennes) ;
  - de l'autoroute A1 (360m) ;
  - de la ligne LGV Paris/Lille (300m) ;
  - du gazoduc de GRT Gaz (211 m) ;
  - des faisceaux hertziens (100m) ;
  - des habitations (500m). D'après les orientations du PLUi Sud-Artois, une distance aux habitations de 700m doit être respectée.
- Le risque TMD lié à l'autoroute A1 et le gazoduc ;
- Le risque engins de guerre.

MILIEU HUMAIN					
THEMATIQUE	RESUME DE L'ETAT INITIAL	DESCRIPTION DES ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU	DESCRIPTION DE LA SENSIBILITE AU REGARD D'UN PROJET EOLIEN	NIVEAU DE SENSIBILITE
Contexte démographique et économique	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'aire d'étude immédiate est située à cheval sur deux communautés de communes :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>La Communauté de communes du Sud-Artois à laquelle appartiennent les communes de Beaulencourt et de Le Transloy ;</li> <li>La Communauté de communes Haute-Somme à laquelle appartient la commune de Lesbœufs.</li> </ul> </li> <li>La Communauté de Commune du Sud Artois (CCSA) est rattachée au SCOTA (SCOT Arrageois) alors que la communauté de communes de Haute Somme est rattachée au SCOT du Pays Santerre Haute Somme.</li> <li>Les communes de l'aire d'étude immédiate sont des communes rurales présentant chacune moins de 500 habitants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>/</li> </ul>	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un parc éolien ne remet pas en cause l'orientation économique d'un territoire ni n'a d'influence réelle sur l'évolution de la démographie.</li> <li>Un parc éolien est de nature à générer des retombées économiques locales par la location des terrains, l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER), et la Contribution Economique Territoriale (CET)</li> </ul>	Positive
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'agriculture occupe une place importante dans l'activité économique du Pas-de-Calais et de la Somme. Les terrains sont en grande partie dédiés aux grandes cultures notamment sur l'est des départements.</li> <li>A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la quasi-totalité de l'occupation du sol est dédiée à l'agriculture et plus particulièrement aux grandes cultures.</li> <li>L'aire d'étude immédiate est entièrement recouverte de parcelles agricoles dédiées à la culture du blé tendre et des légumes-fleurs.</li> <li>Aucune AOC ou IGP ne concerne les communes de l'aire d'étude immédiate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'Aire d'étude immédiate est recouverte de parcelles agricoles</li> <li>L'activité agricole est une des principales activités économiques des départements et des communes de l'aire d'étude immédiate ;</li> <li>Aucun signe d'identification de l'origine et de la qualité agricole</li> </ul>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un parc éolien nécessitera la mise en place de fondations et d'aires de levage qui empêcheront toute activité agricole à ces endroits. Cependant, les emprises nécessaires sont très limitées et ne constituent pas une contrainte à la continuité de l'activité agricole sur le site.</li> <li>Un parc éolien est implanté de manière à minimiser les pertes de surfaces exploitables.</li> </ul>	Faible
Sylviculture et boisements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun boisement sur l'aire d'étude immédiate hormis de rares bosquets et arbres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non concerné</li> </ul>	Nul	/	Nulle
Occupation du sol Riverains, habitats, biens matériels	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'aire d'étude immédiate est exclusivement concernée par des terres agricoles. Elle est traversée par trois routes départementales et quelques chemins ruraux ou d'exploitation. Deux axes majeurs passent à proximité immédiate : la ligne LGV Paris/Lille et l'autoroute A1.</li> <li>Les habitations et zones à urbaniser sont toutes situées à plus de 500m de l'aire d'étude immédiate à l'exception de celles situées sur la commune de Lesbœufs où les premières habitations sont situées à 410 m.</li> <li>Aucun ERP n'est présente sur l'aire d'étude immédiate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'Aire d'étude immédiate est recouverte de parcelles agricoles ;</li> <li>Premières habitations situées à 410m.</li> <li>Réseau de routes départementales et un gazoduc traversant l'aire d'étude immédiate</li> </ul>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un parc éolien a une faible emprise au sol et ne sera pas de nature ici à modifier l'occupation du sol.</li> <li>Un parc éolien doit être installé à au moins une distance de 500 m de toute habitation, zone urbanisée ou à urbaniser (obligation réglementaire)</li> <li>Un recul sera préconisé vis-à-vis des RD</li> </ul>	Très faible Très forte (Rédhibitoire) Modérée
Documents d'orientation et urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>En Nord-Pas-de-Calais, une partie du SRCAE, le schéma régional éolien (SRE), a été annulée par jugement du tribunal administratif de Lille du 16 avril 2016 pour défaut d'évaluation environnementale. En Picardie, le SRCAE a été annulé par arrêt de la cour administrative d'appel de Douai le 14 juin 2016, pour le même motif.</li> <li>Le site du projet se trouve en dehors des zones favorables à l'éolien du SRE Picardie mais à l'intérieur des zones favorables du SRE Nord-Pas-De-Calais.</li> <li>Le SRADDET de la région des Hauts de France prévoit une stabilisation de la production d'énergie éolienne jusqu'en 2031. En effet, la production d'énergie éolienne a été multipliée par 3 depuis 2010. En 2015 elle représente 29% des énergies renouvelables produites en région et 90% de la production d'énergie renouvelable électrique. Ce développement non maîtrisé a progressivement conduit à un phénomène de saturation</li> <li>Les orientations des SCOT concernés encouragent le développement des parcs éoliens, tout en soulignant la nécessité de développer les démarches participatives citoyennes et d'assurer une bonne insertion paysagère.</li> <li>D'après les orientations du PLUi Sud-Artois, une distance de 700m aux habitations et de 200m aux infrastructures de communication « d'envergure » est à respecter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SRADDET prévoit une stabilisation de l'énergie éolienne jusqu'en 2031</li> <li>Distance de 700m aux habitations et de 200m aux infrastructures d'envergure à respecter</li> <li>Les orientations des SCOT concernés encouragent le développement des parcs éoliens, tout en soulignant la nécessité de développer les démarches participatives citoyennes et d'assurer une bonne insertion paysagère.</li> </ul>	Modéré Positif	<ul style="list-style-type: none"> <li>SRADDET prévoit une stabilisation de l'énergie éolienne jusqu'en 2031</li> <li>Les SCoT encouragent le développement éolien</li> </ul>	Modéré Positive
Infrastructures de communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on identifie de nombreuses routes d'importance avec en premier lieu l'A1 et l'A2, puis une multitude de routes départementales. L'aire d'étude immédiate est traversée par la RD11, la RD74 et la RD474.</li> <li>L'aire d'étude immédiate est à proximité immédiate de la ligne LGV Paris-Lille et de l'A1 qui passent respectivement à 250m et 320m à l'est. Elle est traversée par plusieurs chemins agricoles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proximité immédiate de l'A1 et de la voie ferrée LGV</li> <li>Aire d'étude immédiate traversée par plusieurs RD</li> <li>Aire d'étude immédiate bien desservie par le réseau local</li> <li>Axes correctement dimensionnés et en bon état</li> <li>Trafic globalement très faible sur les axes secondaires environnants</li> </ul>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les éoliennes devraient respecter une distance de recul au moins égale à la hauteur de l'éolienne (pales comprises) majorée de 30 m de l'autoroute. Cette recommandation est portée à 360 m pour s'affranchir de tout risque</li> <li>Les éoliennes devraient respecter une distance de recul au moins égale à la hauteur de l'éolienne (pales comprises) majorée de 20 m de la voie ferrée. Cette recommandation est portée à 300 m pour s'affranchir de tout risque</li> <li>Les éoliennes devraient respecter une distance de recul au moins égale à la hauteur de l'éolienne (pales comprises) des routes départementales.</li> </ul>	Modérée
Réseaux et servitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'aire d'étude immédiate est traversée par les routes départementales RD11, RD74 et RD474. Ces axes sont non structurants. Un recul au moins égal à la hauteur de l'éolienne (pales comprises) sera respecté vis-à-vis de ces routes.</li> <li>L'autoroute A1 et la ligne LGV passent à proximité immédiate du site. Un recul de deux hauteurs totales d'éolienne, sera respecté depuis l'autoroute.</li> <li>Le PLUi Sud-Artois demande également un recul de 200 m minimum aux axes de communication d'envergure. Cette distance sera à appliquer pour la voie ferrée et l'autoroute A1.</li> <li>L'aire d'étude immédiate est également concernée par un gazoduc de GRT Gaz qui traverse l'aire d'étude dans un sens nord-est/sud-ouest. Seule une servitude non aedificandi de quelques mètres concerne cette canalisation. En revanche, GRT Gaz recommande que soit respecté un ensemble de prescriptions techniques dont un éloignement minimum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proximité immédiate A1 et de la LGV</li> <li>Présence de faisceaux hertziens</li> <li>Présence d'un gazoduc</li> <li>Route départementales traversantes</li> </ul>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les éoliennes devraient respecter une distance de recul au moins égale à la hauteur de l'éolienne (pales comprises) majorée de 30 m de l'autoroute. Cette recommandation est portée à 360 m pour s'affranchir de tout risque</li> <li>Les éoliennes devraient respecter une distance de recul au moins égale à la hauteur de l'éolienne (pales comprises) majorée de 20 m de la voie ferrée. Cette recommandation est portée à 300 m pour s'affranchir de tout risque</li> <li>Les éoliennes devraient respecter une distance de recul au moins égale à la hauteur de l'éolienne (pales comprises) des routes départementales.</li> <li>Les éoliennes devraient respecter une distance de recul vis-à-vis du gazoduc</li> </ul>	Modérée



MILIEU HUMAIN					
THEMATIQUE	RESUME DE L'ETAT INITIAL	DESCRIPTION DES ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU	DESCRIPTION DE LA SENSIBILITE AU REGARD D'UN PROJET EOLIEN	NIVEAU DE SENSIBILITE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le site est concerné par plusieurs faisceaux hertziens gérés par Bouygues Telecom, Orange et SFR. Bien qu'aucun de ces faisceaux ne fasse l'objet d'une servitude, un recul de 100m du tracé des faisceaux sera observé.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Les éoliennes devraient respecter une distance de recul par rapport aux faisceaux de communication afin d'éviter tout dommage ou dysfonctionnement. Cette recommandation, non réglementaire, est portée à 100 m</li> </ul>	
Habitations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quelques habitations à moins de 500 m du site au sud</li> <li>D'après les orientations du PLUi Sud-Artois, une distance aux habitations de 700m doit être respectée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitations à moins de 500 m au sud</li> </ul>	Très fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un parc éolien doit être installé à au moins une distance de 500 m de toute habitation, zone urbanisée ou à urbaniser (obligation réglementaire)</li> </ul>	Très forte
Pollutions et nuisances	<ul style="list-style-type: none"> <li>La qualité de l'air du territoire est modérée car dégradée par la présence de l'A1 et de son fort trafic ;</li> <li>Peu de source d'émissions sonores, de poussières et de vibration sur le site (activité agricole et faible trafic routier) mais présence de l'A1 et de son fort trafic à proximité</li> <li>Peu de sources d'émissions lumineuses sur le site (activité agricole et faible trafic routier) mais présence de sources plus importante au niveau de l'A1, et des quelques bourgs situés à proximité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité de l'air dégradée par le trafic de l'A1 ;</li> <li>Peu de source d'émissions sonores, de poussières et de vibration ;</li> <li>Environnement local moyennement lumineux</li> </ul>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>La production d'électricité grâce aux éoliennes ne génère pas de gaz à effet de serre</li> </ul>	Positive
				<ul style="list-style-type: none"> <li>La mise en œuvre et l'exploitation d'éolienne ne produit que très peu de vibrations et de poussières</li> </ul>	Très faible
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Les éoliennes doivent être équipées d'un balisage diurne et nocturne conforme à la réglementation</li> </ul>	Faible
Risques industriels et technologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas soumises au risque industriel, ni au risque nucléaire, ni au risque de rupture de barrage, ni au risque minier.</li> <li>Les sites industriels les plus proches sont localisés à plus de 1 km. Plusieurs projets et parcs éoliens sont situés à proximité de l'aire d'étude immédiate, dont le Parc éolien du Rio aujourd'hui construit et qui dispose de deux éoliennes incluses dans l'aire d'étude immédiate.</li> <li>Le site du projet est concerné par les risques technologiques suivants :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Risque TMD avec la présence de l'autoroute A1 située à environ 300m et de la canalisation de gaz de GRT Gaz qui traverse le site ;</li> <li>Le risque engins de guerre résultant des conflits du XXème siècle et notamment la Grande Guerre.</li> </ul> </li> <li>Aucun site BASIAS ou BASOL ne concerne directement l'aire d'étude immédiate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Site concerné par le risque TMD en raison de la présence de la canalisation de gaz qui traverse le site et de l'A1</li> </ul>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les éoliennes devraient respecter une distance de recul au moins égale à la hauteur de l'éolienne (pales comprises) majorée de 30 m de l'autoroute. Cette recommandation est portée à 360 m pour s'affranchir de tout risque</li> <li>Un recul vis-à-vis de la canalisation de gaz sera également observé</li> </ul>	Modérée

## 8 ACOUSTIQUE

### 8.1 CADRE REGLEMENTAIRE

#### 8.1.1 Critère d'émergence

Le tableau ci-dessous précise les valeurs d'émergence sonore maximale admissible, fixées en niveaux globaux (cf. Article 26 de l'arrêté du 26 août 2011). Ces valeurs sont à respecter pour les niveaux sonores en zone à émergence réglementées (ZER) lorsque le seuil de niveau ambiant est dépassé.

Niveau ambiant existant dans les ZER incluant le bruit de l'installation	Emergence maximale admissible	
	Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
Lamb > 35 dBA	5 dBA	3 dBA

Tableau 54 : Critères d'émergence

#### 8.1.2 Critère limite à proximité des éoliennes

Le tableau ci-dessous précise les valeurs du niveau de bruit maximal à respecter en tout point du périmètre de mesure défini ci-après :

Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure R <sup>6</sup>	
Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
70 dBA	60 dBA

Tableau 55 : Valeurs limites à proximité des éoliennes

$$R = 1,2 \times (\text{Hauteur de moyeu} + \text{Longueur d'un demi-rotor})$$

Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

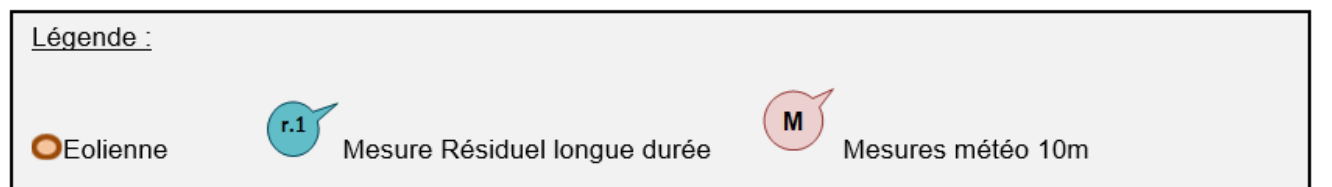
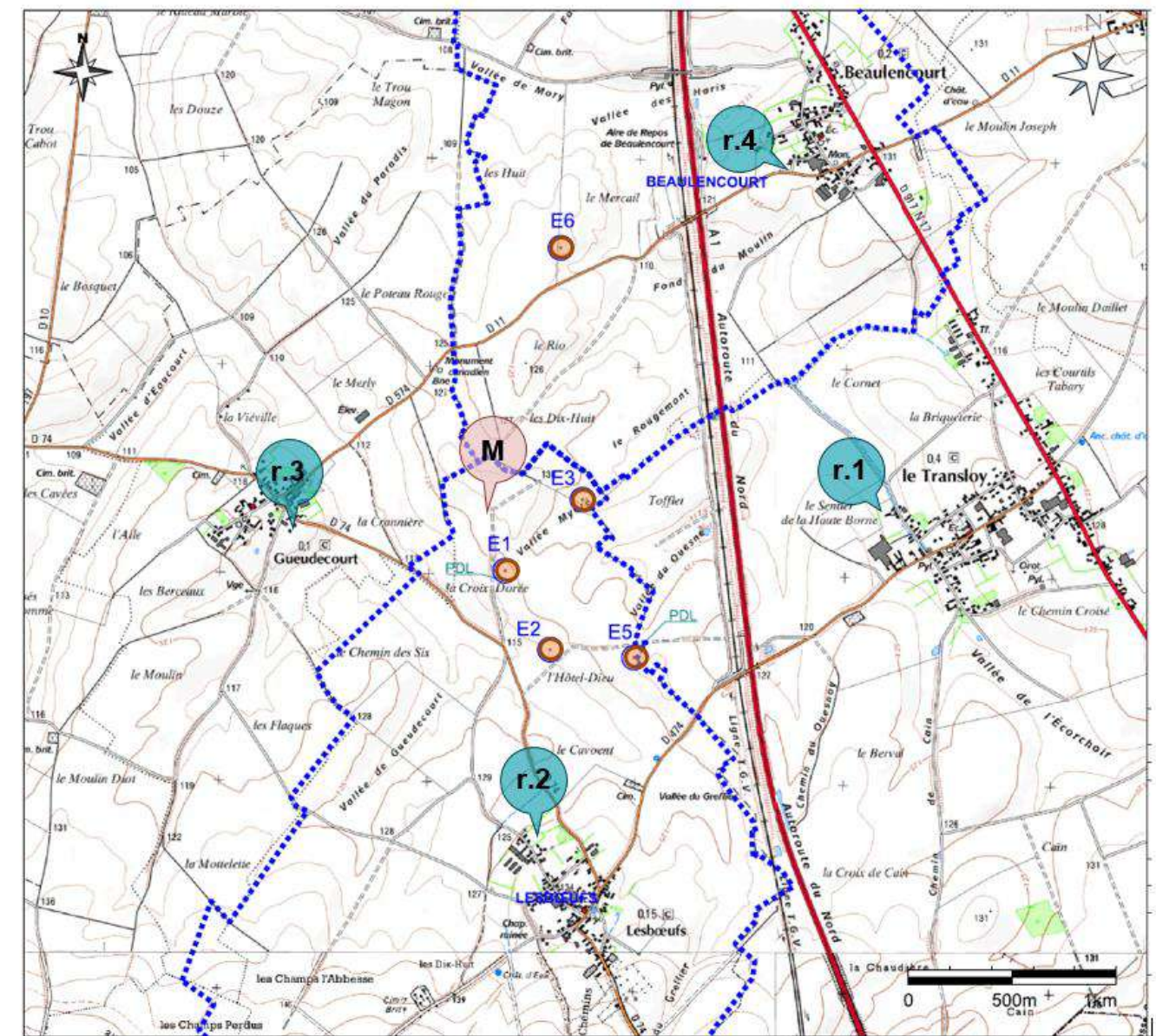
### 8.2 EMBLEMES DES POINTS DE MESURE ACOUSTIQUES

Ce chapitre est extrait de l'étude acoustique réalisée par le bureau d'études SIM Engineering. Il a pour but de présenter les informations principales de cette étude et ses principales conclusions. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le Volet 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

Les mesurages ont été réalisés au niveau des habitations les plus proches du parc éolien, pour les périodes diurne et nocturne, afin de considérer les configurations de mesure les plus contraignantes.

Pour l'ensemble des points de mesure, le microphone était placé à :

- 1,5 m du sol ou de tout obstacle ;
- 1 m ou plus de toute surface réfléchissante ;
- 2 m ou plus des façades de bâtiment.



Carte 88 : Emplacement des points de mesures acoustiques (Source : SIM Engineering)

Lors de la première campagne de mesure, les directions de vent suivantes ont été relevées :

- En période **diurne**
  - Sud-Est (135°)
  - Outre cette direction principale, les directions Sud-Ouest (225°) et Nord (0°)
- En période **nocturne**
  - Est-Sud-Est (112,5°)
  - Outre cette direction principale, les directions Ouest-Sud-Ouest (247,5°) et Nord-Nord-Est (22,5°)

Lors de la seconde campagne, les directions de vent suivantes ont été relevées :

- En période **diurne**
  - Sud (180°), Sud-Sud-Ouest (202,5°) et Sud-Sud-Est (157,5°)
  - Nord-Est (45°) et Nord-Nord-Est (22,5°)
- En période **nocturne**

<sup>6</sup> Périmètre de mesure : « Périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit : »

- Sud-Sud-Est (157,5°)
- Sud-Sud-Ouest (202,5°)
- Nord-Est (45°)

En cumulé, la direction Sud-Est (135°) a majoritairement été mesurée lors de la première campagne. Toutefois des occurrences ont également été relevées dans les directions de vent qui nous intéressent (tendances Nord-Est et Sud-Ouest). Les directions Nord-Est (45°) et Sud (180°) ont été majoritairement mesurées lors de la seconde campagne de mesure.

Les directions de vent les plus fréquemment relevées dans ce secteur, d'après les statistiques de Météo-France (tendances Nord-Est et Sud-Ouest), ont bien été couvertes lors des deux campagnes de mesure.

### 8.3 RESULTATS PAR VENT DE SECTEUR SUD-SUD-OUEST (202,5°)

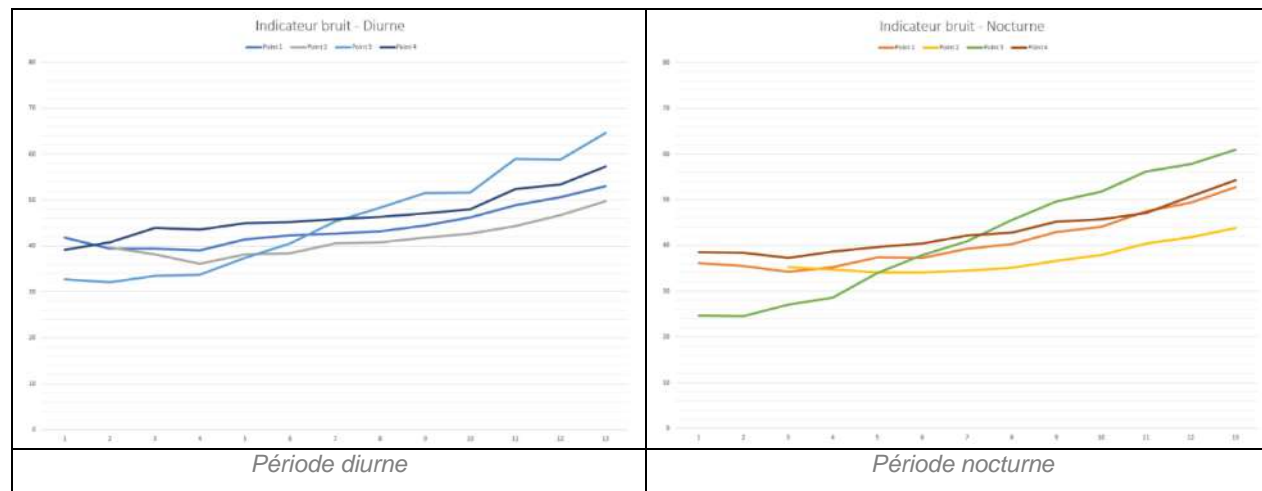
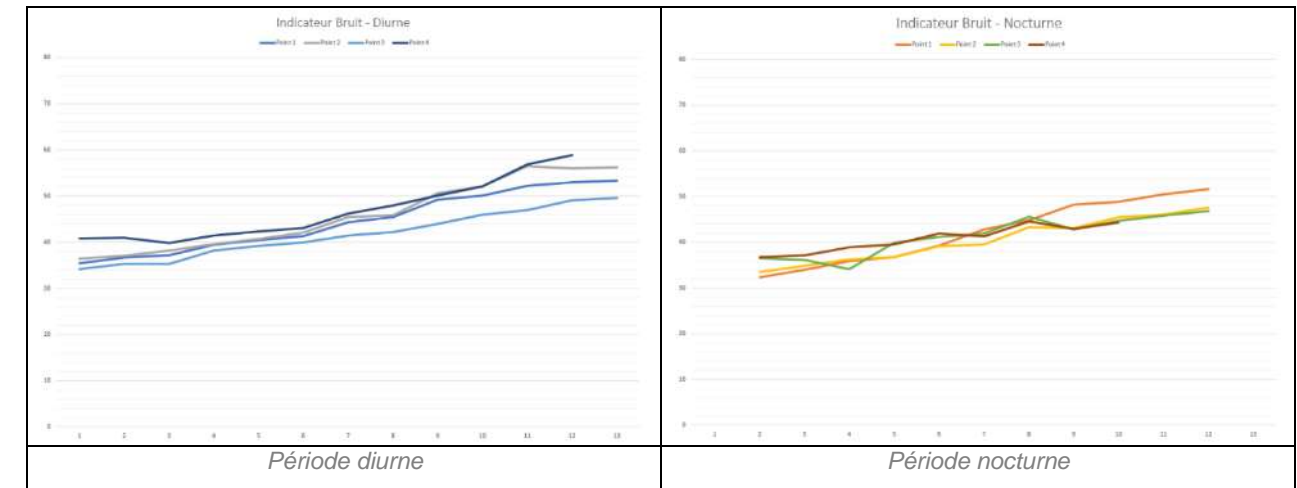
En tous les points de mesure, les niveaux sonores sont plus ou moins fortement influencés par l'autoroute A1 ainsi que la ligne TGV. En effet, en présence de vent portant (points 1 et 4), ces sources sont très bien perçues, tandis qu'en présence de vent contraire (points 2 et 3), elles ne sont que peu, voire pas du tout, perçues.

Aux points 1 et 4, on relève des niveaux de bruit résiduels plus importants qu'au point 2 en raison de l'influence de ces sources par vent portant (il s'agit aussi des points les plus proches de ces infrastructures). Toutefois, au point 3, on relève à la fois les niveaux de bruit résiduel les plus faibles et les plus élevés.

En dehors de l'autoroute et de la voie TGV, la circulation sur les axes routiers de desserte autour des points et les bruits de la nature sont les seules sources dimensionnant le niveau de bruit résiduel.

L'évolution du niveau de bruit résiduel par rapport aux classes de vitesse de vent aux points 1, 2 et 4 est relativement lente, en période diurne et en période nocturne. En effet, en ces points, le niveau de bruit résiduel varie d'environ 10 à 15 dB(A) entre les classes de vitesse de vents extrêmes. Au contraire, au point 3, l'évolution du niveau de bruit résiduel est relativement rapide. Le niveau de bruit résiduel varie d'environ 35 à 40 dB(A) entre les classes de vitesse de vents extrêmes.

Cette différence peut s'expliquer par la localisation du point 3. En effet, l'habitation en ce point est particulièrement isolée. On y mesure ainsi les niveaux de bruit résiduels les plus faibles. Cependant, les niveaux de bruit résiduels les plus importants y sont également relevés, probablement en raison de l'exposition plus importante de cette habitation.



### 8.4 RESULTATS PAR VENT DE SECTEUR NORD-EST (45°)

En tous les points de mesure, les niveaux sonores sont plus ou moins fortement influencés par l'autoroute A1 ainsi que la ligne TGV. En effet, en présence de vent portant (points 2 et 3), ces sources sont très bien perçues, tandis qu'en présence de vent contraire (points 1 et 4), elles ne sont que peu, voire pas du tout, perçues. Pour cette direction de vent, les points 4 et 1 peuvent toutefois être influencés par la route départementale D917.

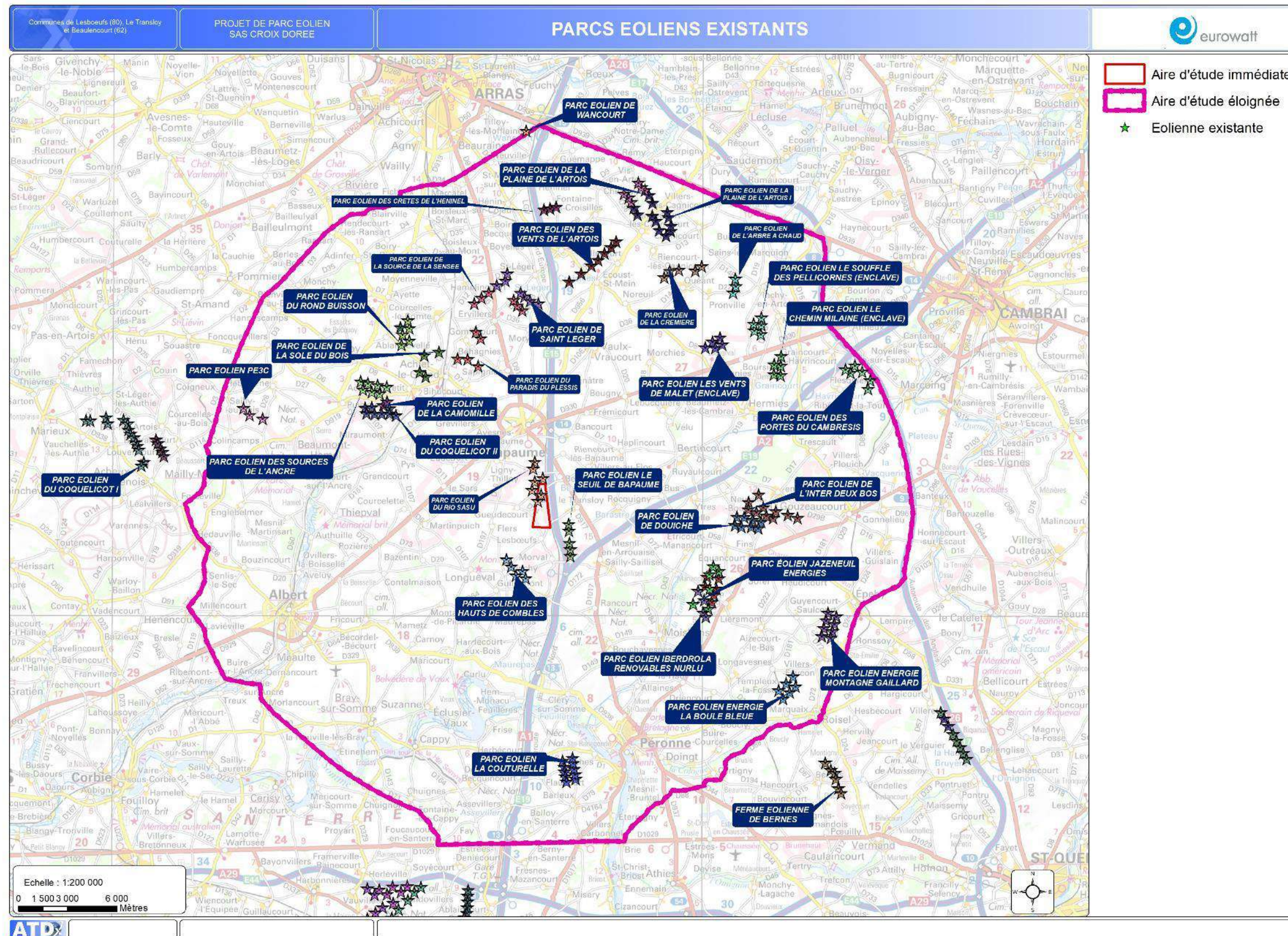
Aux points 1, 2 et 4, on relève des niveaux de bruit résiduels un peu plus importants qu'au point 3 en raison de l'influence plus importante de la route départementale D917 ou de la proximité de l'A1 et de la voie TGV. Au point 3, on relève des niveaux de bruit résiduel globalement plus faibles.

En dehors de l'autoroute et de la voie TGV, la circulation sur les axes routiers de desserte autour des points et les bruits de la nature sont les seules sources dimensionnant le niveau de bruit résiduel.

L'évolution du niveau de bruit résiduel par rapport aux classes de vitesse de vent est similaire entre les 4 points. De plus, pour des vitesses de vent inférieures à 7 m/s, les niveaux de bruit résiduel en chacun des points se trouvent dans la même fourchette de valeur.

9 CONTEXTE EOLIEN

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux parcs éoliens sont en fonctionnement. L'aire d'étude immédiate s'insère au sein du parc éolien du Rio, aujourd'hui construit.



Carte 89 : Parcs éoliens existants à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

**CHAPITRE IV : SCENARIO DE REFERENCE**

L'article R122-5 II 3° du Code de l'environnement prévoit que l'étude d'impact comporte « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles »

L'état actuel de l'environnement est traité dans le cadre du présent chapitre « Analyse de l'état initial » et leur évolution dans le chapitre « Effets du projet et mesures associées ». Un résumé des principales évolutions est présenté dans le tableau suivant.

Ce paragraphe traite donc de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet de la Croix Dorée et la comparaison avec le scénario de référence.

Thématique	Evolution de l'état actuel de l'environnement en absence de mise en œuvre du projet de la Croix Dorée	
Description générale	Le secteur d'implantation du projet de la Croix Dorée est exclusivement agricole (cultures intensives), avec présence au nord d'un parc éolien autorisé (Parc éolien du Rio) Bien que des infrastructures de transports majeures (A1 et LGV Paris/Lille) soient situées à proximité, ces dernières n'auront pas d'impact immédiat sur l'évolution de ce secteur. En effet, les zones d'installations des éoliennes sont toutes situées dans des secteurs agricoles du PLUi de la communauté de communes Sud Artois (Beaulencourt et Le Transloy) ou en dehors des zones urbanisées identifiées par un document d'urbanisme (carte communale de Lesbœufs). La mise en place de documents d'urbanisme sur la commune de Lesbœufs pourrait néanmoins définir de nouveaux emplacements de zones urbanisées mais il est peu probable que celle-ci soient projetées sur les zones d'implantation puisque celle-ci sont à plus de 500 m des plus proches habitations. Les pratiques agricoles ne sont pas amenées à évoluer, il n'est donc pas attendu d'évolution significative hormis la rotation de cultures.	
Milieu physique	Climat	Aucune évolution probable sur le climat en l'absence du projet. Le projet éolien permettra cependant d'éviter la production de <b>14 418 tonnes</b> de CO <sub>2</sub> par an, ce qui ne sera pas le cas sans sa mise en œuvre.
	Relief	Aucune évolution probable sur le sol et la topographie hors de celle, négligeable, de l'érosion des sols en l'absence du projet. Le projet éolien n'aura que très peu d'effet sur le sol et la topographie (surface limitée et absence de mouvement de terrain significatif).
	Géologie	Aucune évolution probable sur la géologie en l'absence du projet. Le projet éolien n'aura pas d'effet sur la géologie.
	Hydrologie	Aucune évolution probable sur les eaux de surfaces en l'absence du projet. L'activité agricole perdurera avec les risques de pollutions associés (pesticides) bien que les orientations du SDAGE et du SAGE tendent vers une réduction de cette pollution et une amélioration des cours d'eau. Il est donc attendu une baisse de cette pollution. Le projet éolien n'impactant qu'environ 1 ha de terrain cultivé, cette différence sera non significative.
	Hydrogéologie	Aucune évolution probable sur les eaux souterraines en l'absence du projet. De la même manière que pour les eaux superficielles, l'activité agricole sur le site peut engendrer un risque sur la qualité des eaux souterraines. Par ailleurs, les forages continueront d'exister et de prélever la ressource en eau. Le projet éolien n'impactant qu'environ 3 ha de terrain cultivé, cette différence sera non significative.
	Risques naturels	Aucune évolution probable sur les risques naturels en l'absence du projet.
Milieu naturel	Zonages d'inventaires et de protection	Aucune évolution probable sur les zonages d'inventaires et de protection en l'absence du projet. Compte tenu des habitats en présence (essentiellement des terres cultivées) et la continuité de leur présence dans le temps, il est improbable que le secteur fasse l'objet d'un quelconque zonage dans le futur. La mise en œuvre du projet éolien ne modifiera pas ce constat.
	Continuités écologiques	Aucune évolution probable sur les continuités écologiques en l'absence du projet. En l'absence de corridors (cours d'eau et ripisylve, haies, ...), le site ne présente pas de corridor naturel et est situé en dehors de ceux identifiés par les SRCE. Ce constat n'évoluera pas dans le temps avec la continuité des pratiques agricoles. La mise en œuvre du projet éolien ne modifiera pas ce constat.
	Flore et habitat	Aucune évolution probable sur la flore et l'habitat en l'absence du projet. Les terres cultivées sont bien délimitées, à ce titre il ne devrait pas y avoir d'évolution de leur surface. Ainsi, les quelques habitats intéressants (Prairies de fauche mésophiles dont les fossés et talus, Haies et arbres isolés) ne seront pas impactés. La préparation du chantier par un écologue permettra de limiter les effets potentiels avec notamment la vérification de l'absence d'espèces végétales protégées et/ou patrimoniales et de s'assurer de l'absence d'enjeux écologiques.

Thématique	Evolution de l'état actuel de l'environnement en absence de mise en œuvre du projet de la Croix Dorée	
	Avifaune	Aucune évolution probable sur l'avifaune en l'absence du projet. Les oiseaux observés continueront d'exploiter le site, comme ils le font aujourd'hui. La mise en œuvre du projet pourra représenter des risques de destruction d'habitats de chasse (Faucon crécerelle par exemple), d'aversion autour des éoliennes (Perdrix grise, Tadome de Belon), collision (Goéland brun, Goéland argenté). Toutefois, les surfaces d'habitats de chasse impactés sont très limitées, les zones de concentration de Perdrix grise sont situées en dehors de la zone d'implantation du projet de la Croix Dorée qui devrait permettre la continuité de son utilisation. Les autres espèces identifiées ne sont pas sensibles à l'éolien et devraient continuer à exploiter le site ou à défaut contourner les éoliennes. Seuls le Goéland brun et le Goéland argenté présente un risque de collision avec les éoliennes compte tenu de leur hauteur de vol, il est cependant attendu que ces individus évitent les éoliennes. Par ailleurs, des mesures seront prises pour réduire les impacts potentiels : gestion des plateformes pour éviter la création de zones d'attraction, phasage des travaux, préparation du chantier par un écologue.
	Chiroptère	Aucune évolution probable sur les chiroptères en l'absence du projet qui continueront d'utiliser le site comme aujourd'hui. La mise en œuvre du projet n'aura pas d'effet significatif pour les éoliennes E1, E2, E3, E5 et E6. Toutefois, elle est localisée à 250 mètres du bassin de rétention, qui représente une zone de chasse favorable aux espèces, lui-même limitrophe de la voie ferrée et de l'autoroute exploités comme axe de transit principal. La mise en œuvre de mesures de réduction (gestion des plateformes pour éviter la création de zones d'attraction) permettra de limiter fortement les impacts potentiels. Par ailleurs, il est prévu dans le cadre des mesures compensatoires de compenser toute destruction de haies par la plantation de nouvelles haies afin de renforcer le rétablissement de continuités écologiques locales. Ces haies seront distantes de plus de 250 mètres des éoliennes existantes ou en projet. Il est donc attendu suite à la mise en œuvre de cette mesure compensatoire la création de zones favorable aux chiroptères et donc une amélioration de la biodiversité présente.
Paysage	Contexte éolien Perception	Le site est localisé dans un secteur sur lequel l'énergie éolienne est déjà bien présente (parc éolien du Rio, parc éolien du Transloy, Parc éolien des Tilleuls). L'absence de mise en œuvre du parc éolien et la continuité de l'activité agricole sur les zones d'implantation des éoliennes ne modifiera pas ce constat. D'autant que le projet s'insère à l'intérieur et en continuité d'un parc autorisé pour limiter d'impacter de nouvelles zones. Comme la démontré l'analyse des effets cumulés, la mise en œuvre du projet de la Croix dorée n'augmentera que très légèrement les angles de vision d'une éolienne depuis certains bourgs du secteur, voire pas du tout. Compte tenu des objectifs de développement des énergies renouvelables et de l'éolien en particulier sur ce secteur, il est à attendre que d'autres parcs éoliens puissent voir le jour à proximité plus ou moins rapprochée du site.
	Contexte patrimonial	En absence de mise en œuvre du projet, la plupart des monuments, sites, éléments remarquables identifiés présentent déjà une visibilité totale ou partielle vers au minimum 1 éolienne. Ce constat pourra même augmenter avec l'installation de nouveaux projets dans les environs compte tenu de l'intérêt de ce secteur pour cette énergie, et ce en l'absence du présent projet. Avec la mise en œuvre du projet de la Croix Dorée, seule la perspective à l'est depuis le mémorial de Thiepval serait vraiment impactée. En effet, 2 éoliennes seraient partiellement visibles depuis ce site contre 1 parc éolien actuellement (parc du Transloy). Toutefois, la mise en œuvre d'une mesure de réduction (plantation d'arbres) permettra de réduire cette visibilité.
Milieu humain	Contexte socio-économique	Aucune évolution probable sur le contexte socio-économique actuel pour ce territoire fortement rural en l'absence du projet. A l'inverse, la mise en œuvre du parc va permettre des retombées économiques locales pour les collectivités mais également pour les entreprises et l'emploi.
	Immobilier	Aucune évolution probable sur l'immobilier en l'absence du projet. Le secteur d'implantation n'a aucun effet sur l'immobilier du secteur. A noter que le secteur est déjà fortement concerné par l'énergie éolienne. La mise en œuvre du projet de la Croix Dorée ne devrait pas avoir d'impact sur l'immobilier.
	Agriculture	Aucune évolution probable sur l'agriculture, et notamment les surfaces agricoles ne devraient pas évoluer en l'absence du projet. A l'inverse, la mise en œuvre du projet de la Croix Dorée va entraîner la perte de quelques hectares de zones cultivés (environ 3 ha en phase chantier, un peu moins de 1 ha en phase exploitation). Toutefois, ces surfaces sont minimales au regard de la SAU disponibles sur les communes du projet et sur la SAU du secteur de manière générale. De plus, des mesures sont prévues afin de réduire au maximum les effets

Thématique	Evolution de l'état actuel de l'environnement en absence de mise en œuvre du projet de la Croix Dorée	
		sur la perte de surface agricole, et une compensation est prévue pour les exploitants.
	<b>Sylviculture</b>	Aucun boisement présent, ni aucun projet de reboisement existant. Sans objet.
	<b>Occupation du sol</b>	Aucune évolution probable sur l'occupation du sol en l'absence du projet. Les terrains resteront à vocation agricole.
	<b>Contexte touristique et loisir</b>	Aucune évolution probable sur le contexte touristiques et les loisirs en l'absence du projet. Le contexte agricole perdurant, il n'est pas attendu la création de nouveaux pôles d'attractivités touristiques ou de loisirs, et seules les pratiques existantes devraient perdurer (chasse, randonnée sur le GR au nord, visite du patrimoine de la 1 <sup>ère</sup> guerre). La mise en œuvre du projet de la Croix Dorée n'aura pas d'effet sur l'activité touristique.
	<b>Réseaux et servitudes</b>	Aucune évolution probable sur les réseaux et les servitudes en l'absence du projet. La mise en œuvre du projet de la Croix Dorée pourrait cependant entraîner un dysfonctionnement d'un faisceau hertzien de SFR, toutefois une mesure est prévue afin de rétablir ce fonctionnement en cas de gêne constaté.
	<b>Infrastructures routières</b>	Aucune évolution probable sur le réseau routier en l'absence du projet. Pour la construction du parc, un certain nombre de chemins seront renforcés ce qui améliorera les conditions actuelles de ces chemins agricoles.
	<b>Patrimoine archéologique</b>	Aucun patrimoine archéologique présent sur le site d'implantation. Sans objet
	<b>L'hygiène, la santé, la salubrité publique et la sécurité</b>	Aucune évolution probable sur l'hygiène, la santé, la salubrité publique et la sécurité en l'absence du projet. A noter à l'inverse que la mise en œuvre du parc permettra d'éviter une émission importante de gaz à effet de serre contribuant ainsi à réduire les effets néfastes de ces gaz sur la santé.
	<b>Production de déchets</b>	Aucune évolution probable sur la production de déchets en l'absence du projet. La mise en œuvre du projet de la Croix Dorée pourra générer la production de déchets mais une procédure de gestion et de traitement est prévue aux différentes phases du projet.
	<b>Acoustique</b>	Aucune évolution probable sur l'acoustique en l'absence du projet. La mise en œuvre du projet éolien va augmenter le nombre de sources d'émissions sonores. Toutefois, la création de nuisances sonores est encadrée par la réglementation et le parc éolien s'y conformera. Ainsi, il est prévu un plan de bridage pour deux modèles d'éoliennes en fonction des conditions de vents de manière à respecter les seuils réglementaires. Par ailleurs, avec ou sans mise en œuvre du projet éolien, l'autoroute A1 et la LGV continueront d'exister et de constituer les principales sources d'émissions sonores du site.
	<b>Ressource en eau</b>	Aucune évolution probable sur la ressource en eau en l'absence du projet. Les forages continueront d'être utilisés pour arroser les cultures, et les faibles surfaces de terres agricoles concernées par le parc éolien n'auront presque pas d'effet sur la quantité d'eau utilisée. Par ailleurs, le parc éolien ne nécessite en lui-même que très peu d'eau et seulement pour la consommation du personnel et le lavage des toupies béton (réalisation des fondations).
	<b>Ressources énergétiques</b>	Aucune évolution probable sur les ressources énergétiques en l'absence du projet. A l'inverse, le projet de la Croix Dorée permettra d'augmenter les moyens de production d'électricité existant (production annuelle estimée à 54 000 MWh), et ne nécessitera que peu de ressources énergétiques (gazoles routiers et non routiers, électricité). A noter que l'analyse du cycle de vie montre que l'énergie nécessaire à l'installation du parc sera compensée en 5 mois d'exploitation.

Tableau 56 : Evolution de l'état actuel de l'environnement en absence de mise en œuvre du projet de la Croix Dorée

## **CHAPITRE V : RAISONS DU CHOIX DU SITE ET DU PROJET**



Ce chapitre a pour objet de présenter les raisons ayant conduit au développement de l'énergie éolienne à l'échelle de la région des Hauts-de-France, et à l'échelle du territoire, ainsi que de présenter les raisons pour lesquelles le Maître d'Ouvrage a retenu l'implantation finale.

## 1 RAISONS DU CHOIX DU SITE

**Le projet de la Croix Dorée est né de l'idée de prolonger le projet éolien du Rio – situé sur la commune de Beaulencourt et ayant été autorisé au bénéfice de la filiale du Groupe EUROWATT : Parc Éolien du Rio SAS – en restant parallèle aux lignes directrices du paysage, constituées de l'autoroute A1 et de la ligne TGV.**

Pour rappel, la France s'est engagée au niveau international à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Cet engagement est fixé par la loi dite « Grenelle 1 », du 3 août 2009, relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement. La loi dite « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, a défini la méthode pour permettre à notre pays d'atteindre cet objectif. A cette fin, le législateur a voulu que soit défini, dans chaque région, un cadre d'actions permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de diminuer la consommation énergétique et d'augmenter la part des énergies renouvelables, le schéma régional climat air énergie (SRCAE).

Co-élaboré par l'Etat et le conseil régional en association avec les autres collectivités locales, les associations de protection de l'environnement et les représentants du monde économique, ce schéma définit les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique. Les schémas des régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie ont tous deux été approuvés en 2012.

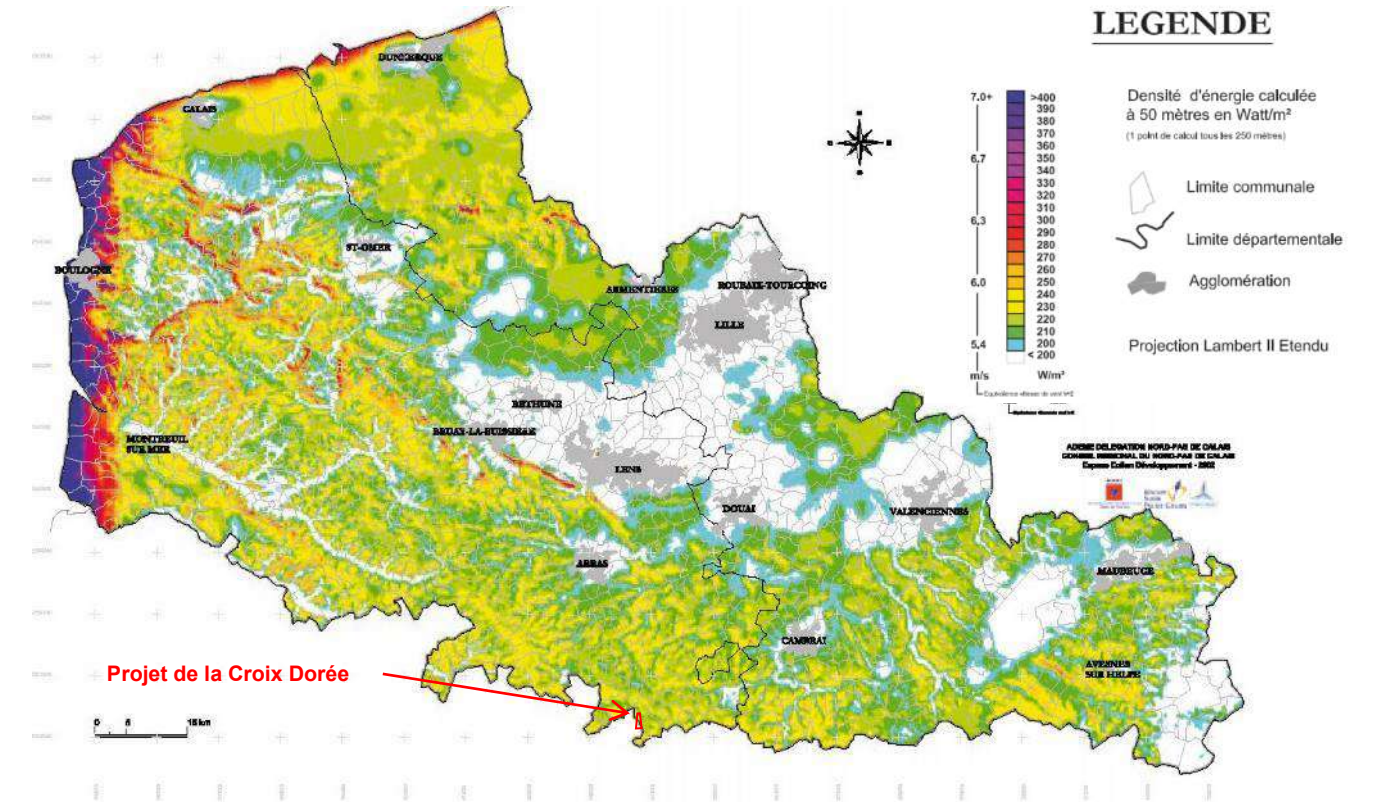
Suite à la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe), les enjeux associés au climat, à l'air et l'énergie, traduits dans les SRCAE, doivent désormais être intégrés dans un schéma plus large traitant des différentes politiques de développement durable - le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Préalablement à l'élaboration du SRADDET, les deux SRCAE Nord-Pas de Calais et Picardie ont fait l'objet d'une évaluation menée par l'Etat, le conseil régional et l'ADEME avec l'aide du CERDD, de l'observatoire Climat et d'ATMO Hauts de France. Ce travail a permis de rappeler les actions significatives réalisées, de montrer les résultats atteints à ce jour et d'en tirer les premiers enseignements.

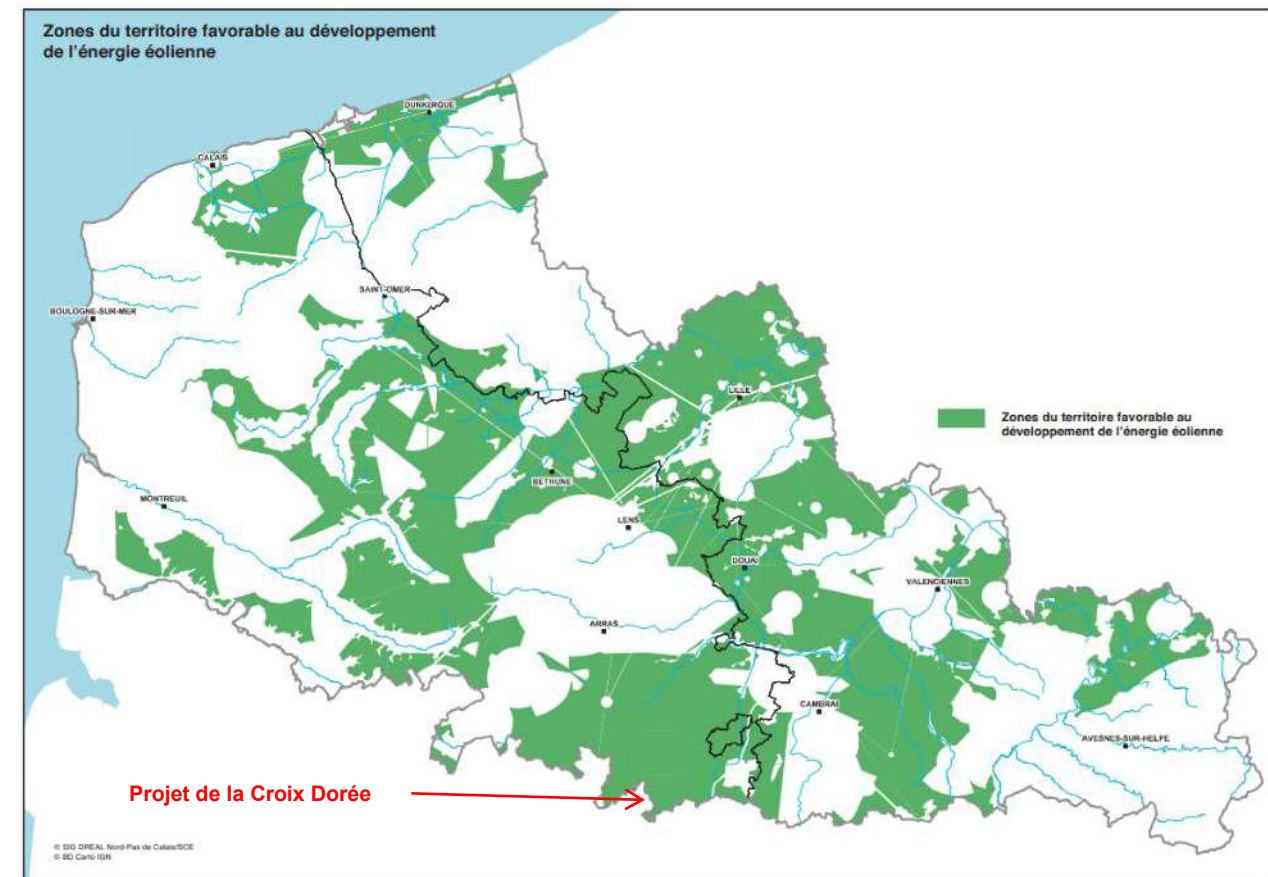
En Nord-Pas-de-Calais, une partie du SRCAE, le schéma régional éolien (SRE), a été annulée par jugement du tribunal administratif de Lille du 16 avril 2016 pour défaut d'évaluation environnementale. En Picardie, le SRCAE a été annulé par arrêt de la cour administrative d'appel de Douai le 14 juin 2016, pour le même motif.

### 1.1 SRCAE DE L'ANCIENNE REGION NORD-PAS-DE-CALAIS

La région Nord-Pas-de-Calais dispose d'un des meilleurs gisements de vent pour l'éolien terrestre et maritime en France métropolitaine permettant le développement de l'énergie éolienne sur une grande partie de son territoire (cf. Carte 3). De ce fait, dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Energie, les zones favorables au développement de l'éolien (cf. Carte 5) ont été présentées. **Le projet de la Croix Dorée se trouve en limite de ces zones favorables du SRE Nord Pas de Calais.**



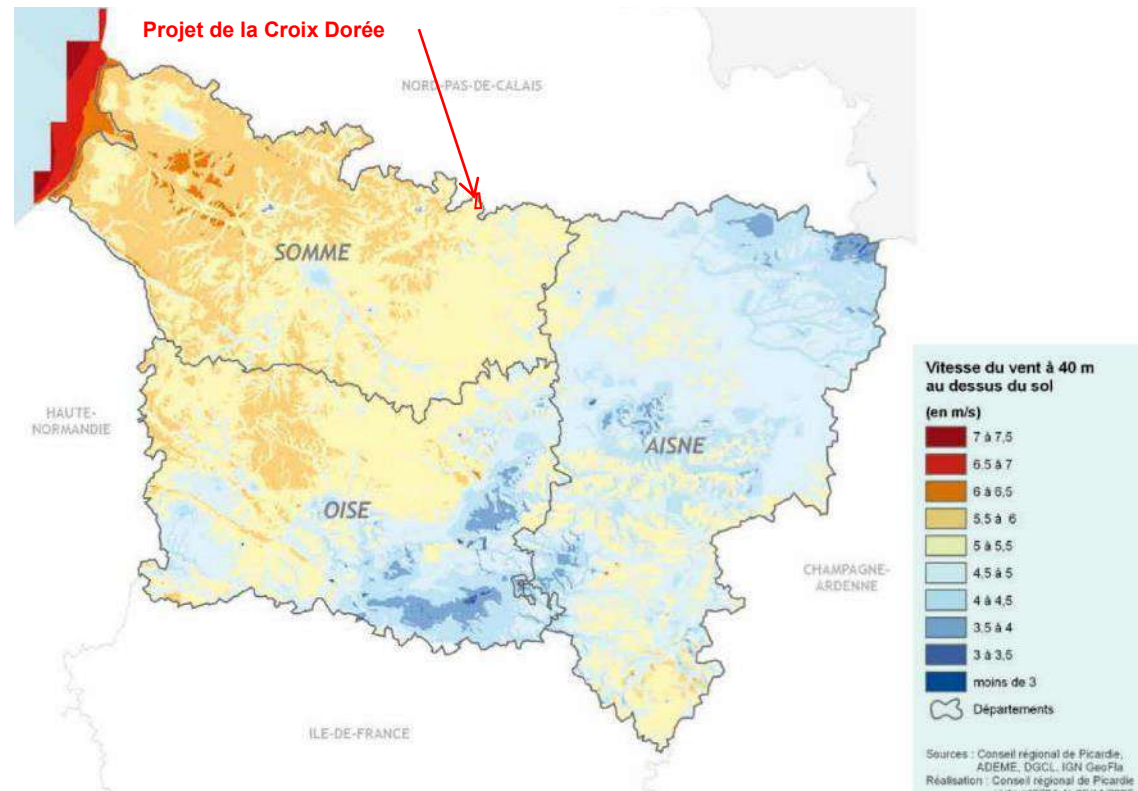
Carte 90 : Ressource en vent sur la région Nord-Pas-de-Calais (Source : SRE Nord-Pas-de-Calais, annexe du SRCAE)



Carte 91 : Zones favorables au développement de l'énergie éolienne pour l'ancienne région Nord Pas de Calais (Source : SRE Nord Pas de Calais, annexe du SRCAE)

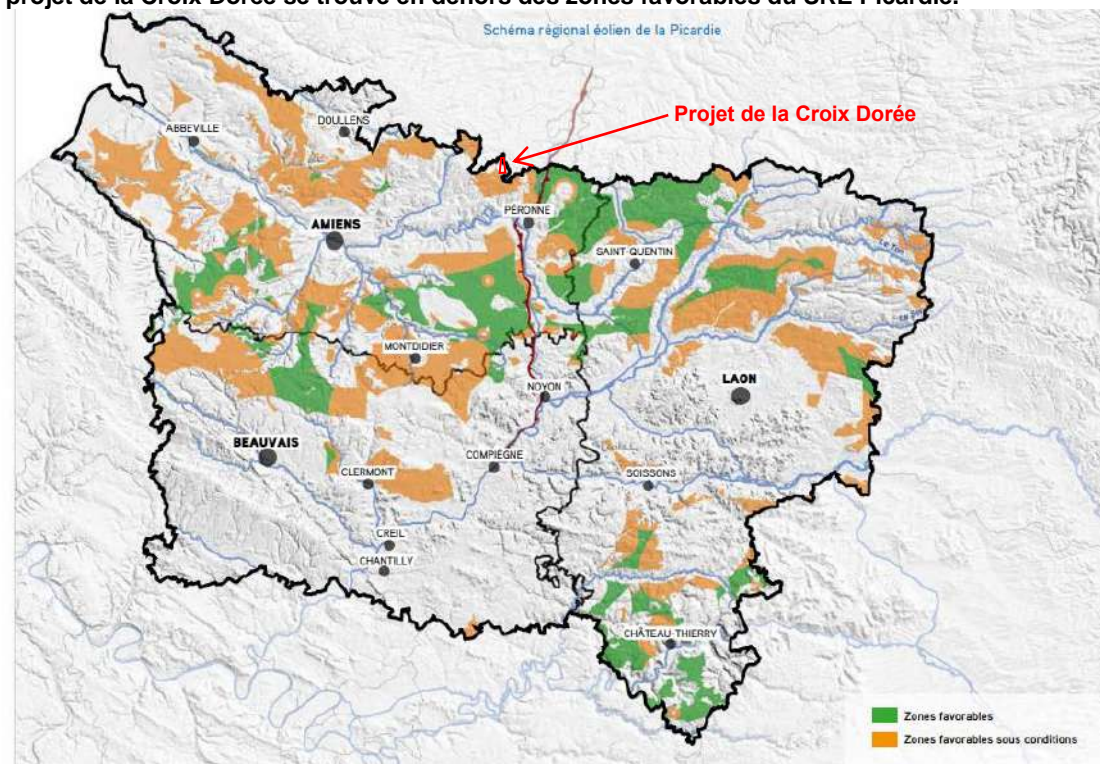
## 1.2 SRCAE DE L'ANCIENNE REGION PICARDIE

Comme l'indique la carte suivante, la région Picardie dispose également d'une excellente ressource en vent, principalement sur les départements de la Somme et de l'Aisne.



Carte 92 : Ressource en vent sur la région Picardie  
(Source : SRE Picardie)

Le projet de la Croix Dorée se trouve en dehors des zones favorables du SRE Picardie.



La liste complète des communes situées pour tout ou partie en zone favorable est consultable sur internet : sur les sites du Conseil régional ([www.picardie.fr](http://www.picardie.fr)) ou de la Préfecture de région ([www.picardie.pref.gouv.fr](http://www.picardie.pref.gouv.fr))

Carte 93 : Zones favorables au développement de l'énergie éolienne pour l'ancienne région Picardie  
(Source : SRE Picardie, annexe du SRCAE)

## 2 RAISON DU CHOIX DU PROJET

Étudier et comparer les implantations d'un projet éolien suppose de prendre en compte des critères de divers ordres : contraintes environnementales (étude écologique, structure et orientation du paysage, points de vue proches à lointains sur le parc...), contraintes réglementaires (faisceaux hertziens, lignes électriques, gazoduc, documents d'urbanisme...) et identification précise des vents dominants et évaluation des effets de sillage, suite aux indications fournies par les études de vent.

La somme des différentes contraintes objectives du site (éloignement par rapport aux habitations, aux infrastructures, aux ressources naturelles...) a dégagé une **zone potentielle d'implantation** des machines qui a été précisée au fur et à mesure des conclusions des études spécifiques (étude écologique, étude acoustique et étude paysagère) et des informations recueillies (servitudes).

Le choix de l'implantation des éoliennes du projet éolien de la Croix Dorée repose ainsi sur la prise en compte de critères techniques, paysagers et environnementaux, et cela en concertation avec les élus locaux.

### 2.1 UNE RESSOURCE EOLIENNE FAVORABLE

Le site se trouve sur un plateau d'openfield bien dégagé, en retrait de vallées ou de toutes zones de ruptures de pente, ce qui est tout à fait favorable pour bénéficier d'un potentiel de vent élevé.

### 2.2 UN PAYSAGE ADAPTE A L'EOLIEN

Le site correspond à une plaine vaste et ouverte traversée par de nombreuses infrastructures de communication, notamment à l'est par l'autoroute A1 et la Ligne LGV Paris-Lille.

### 2.3 L'ABSENCE DE ZONE DE PROTECTION OU D'INVENTAIRE DU MILIEU NATUREL

Le projet est clairement éloigné des zones naturelles remarquables à enjeux rendant le projet compatible avec leur préservation. En effet, la zone Natura 2000 la plus proche est à environ 10 km au sud. La plus proche ZNIEFF, de type 1, est à plus de 5km de la zone potentielle d'implantation. Le projet éolien quant à lui se place dans un espace à vocation agricole qui ne présente pas de sensibilité naturelle majeure ;

### 2.4 UN ELOIGNEMENT AUX HABITATIONS

La plus proche habitation se situe à plus de 500 m (895 m) à vol d'oiseau de la zone potentielle d'implantation. L'obligation réglementaire concernant la distance aux habitations est donc respectée (article L515-44 du Code de l'environnement cité dans l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011). D'après les orientations du PLUi Sud-Artois, une distance de 700m aux habitations est à respecter.

### 2.5 UN ACCES AU SITE AISE

Le site est entouré d'un réseau routier et de chemins bien développés et notamment de l'autoroute A1. Peu d'aménagements seront nécessaires pour l'acheminement des éléments constitutifs des éoliennes.

### 2.6 UN RACCORDEMENT ELECTRIQUE PROCHE

Le raccordement électrique au réseau national d'électricité (entre le poste de livraison et le poste source) sera réalisé par ENEDIS et ne dépend pas de la société Parc éolien de la Croix Dorée S.A.S. Il n'est donc pas possible au moment de la rédaction de l'étude d'impact de présenter le tracé de raccordement définitif. Cependant l'hypothèse de raccordement envisagée est de relier le projet au poste source situé sur la commune d'Haplincourt (mise en service en 2023/2024) et distant d'environ 8 km à vol d'oiseau du parc.

### 2.7 LES CONTRAINTES TECHNIQUES ET SERVITUDES REGLEMENTAIRES

Un ensemble de contraintes techniques et de servitudes réglementaires ont été pris en compte :

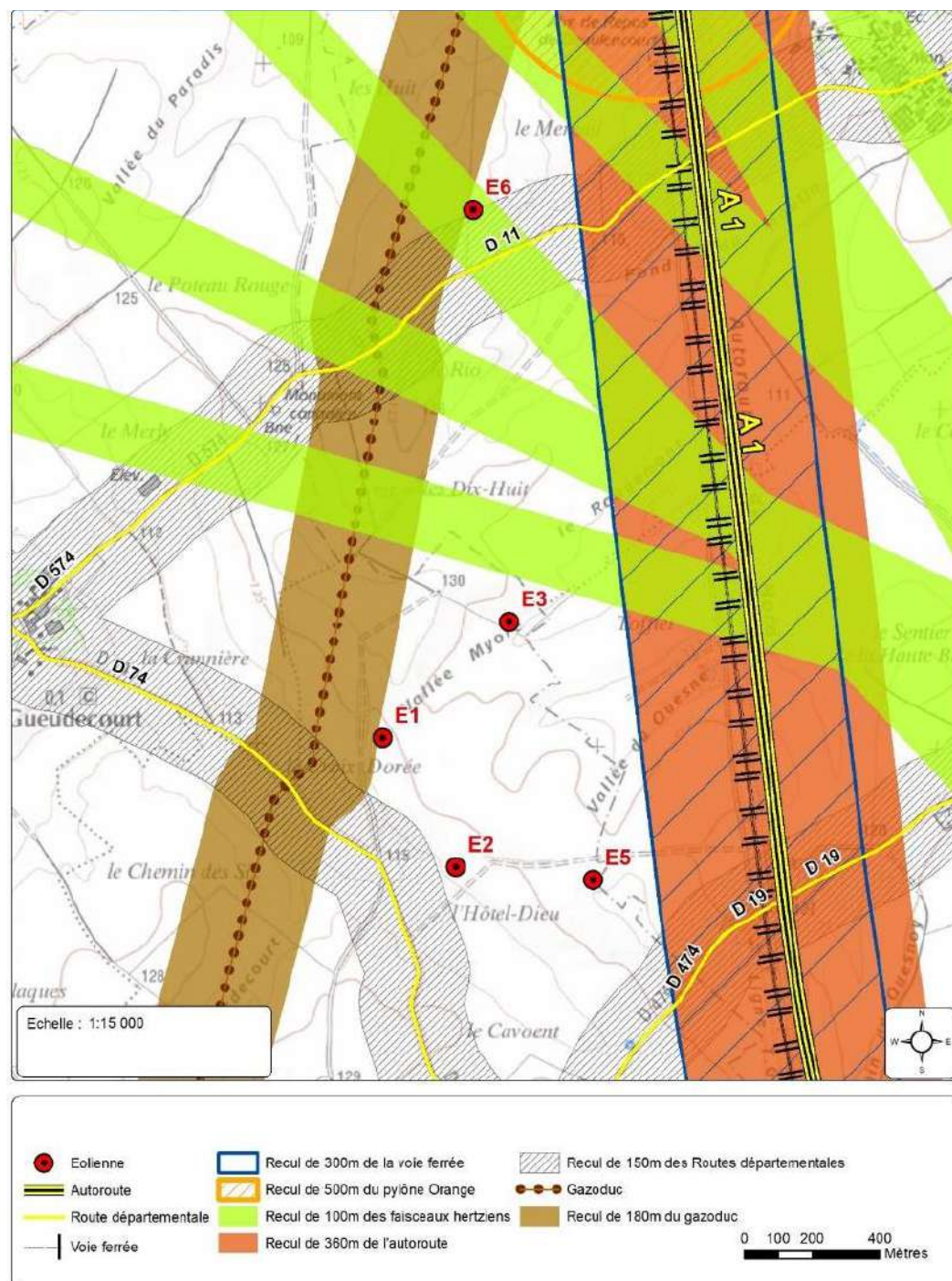
- Présence d'une canalisation souterraine de transport de gaz qui traverse le plateau selon un axe sud-ouest / nord-est. Il a été décidé de respecter une distance minimale d'exclusion équivalente à une fois la hauteur sommitale des machines comme le recommandait GRT Gaz en 2015, au début du projet. D'après la réponse à consultation de GRTGaz en date du 22 décembre 2021 (voir annexe des consultations), les éoliennes E2, E3, E5 et E6 ont une distance compatible avec leurs préconisations. Cependant, une étude de compatibilité a donné une distance minimale d'éloignement à respecter de 211 m pour la E1, ce qui n'a pas pu être respecté.
- Le site est concerné par le passage de l'autoroute A1. Le Maître d'Ouvrage a choisi d'appliquer une bande de recul minimale de deux fois la hauteur totale des éoliennes ;

- Le site est concerné par le passage de la ligne LGV Paris-Lille, parallèle à l'autoroute. Une distance minimale de recul de 300 m a été appliquée ;
- Les routes départementales n°11, 74 et 474 traversent la zone d'implantation potentielle. Une distance de recul d'une fois la hauteur totale a été mise en place ;

Rappel : D'après les orientations du PLUi Sud-Artois, une distance 200m aux infrastructures de communication « d'envergure » est à respecter.

- De nombreux chemins d'exploitations parcourent le site. Le Maître d'Ouvrage a choisi de ne pas surplomber ces ouvrages ;
- La présence de plusieurs faisceaux hertziens, ne disposant de servitude de protection. Le Maître d'Ouvrage a choisi, dans la mesure du possible, d'éviter ces faisceaux.

La prise en compte de l'ensemble de ces contraintes a permis de définir plus finement les emplacements pouvant accueillir des machines.



Carte 94 : Projet éolien, contraintes et servitudes

## 2.8 LES SENSIBILITES PAYSAGERES

Le site étudié, étant défini comme l'extension du projet éolien du Rio, est relativement contraint et présente peu de possibilités de construction paysagère.

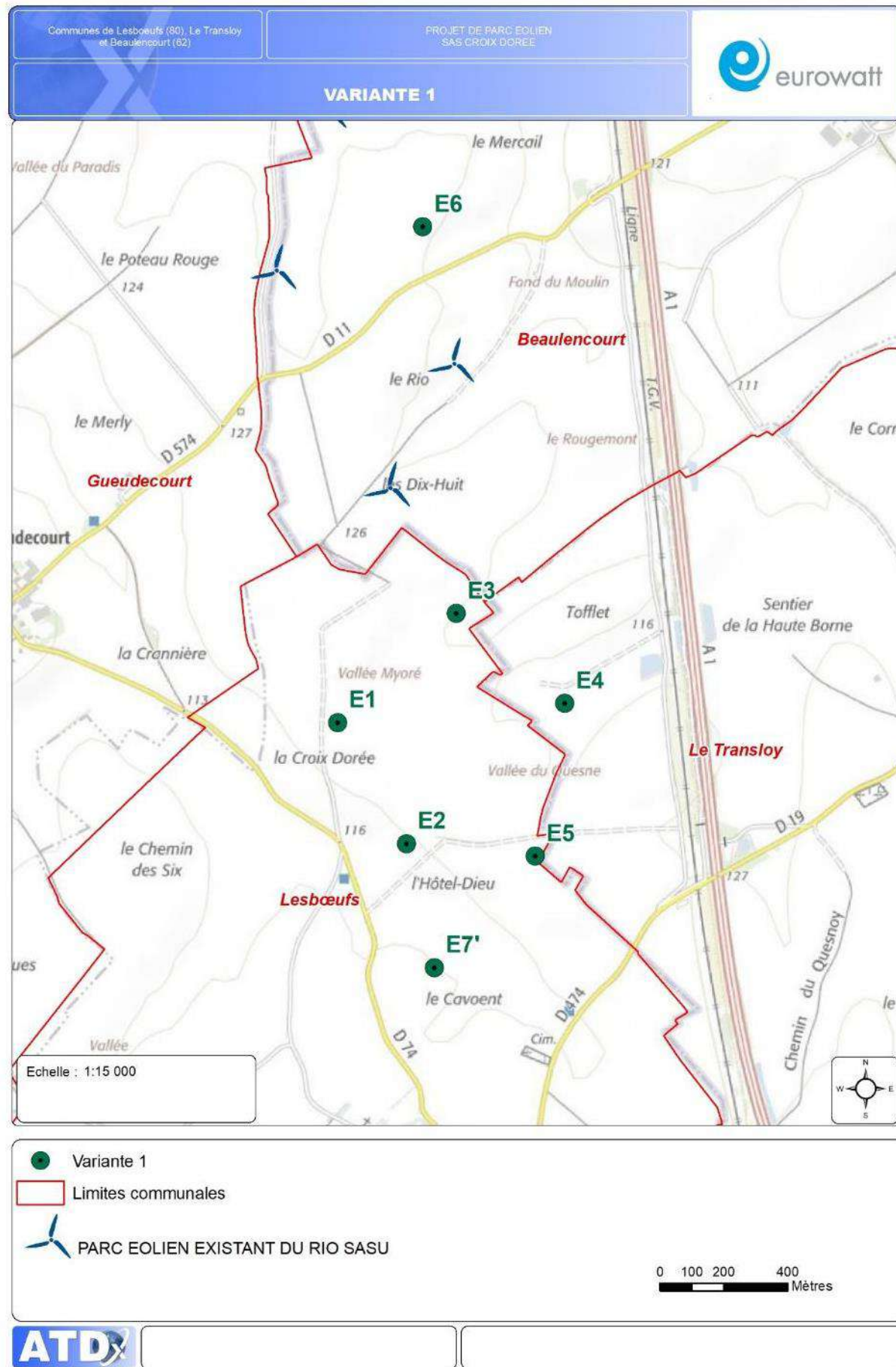
Les recommandations paysagères portent sur l'orientation du projet dans l'axe nord sud : Autoroute A1, ligne TGV et projets éoliens du Transloy (Seuil de Bapaume), du Rio et des Tilleuls.

## 3 VARIANTES DU PROJET

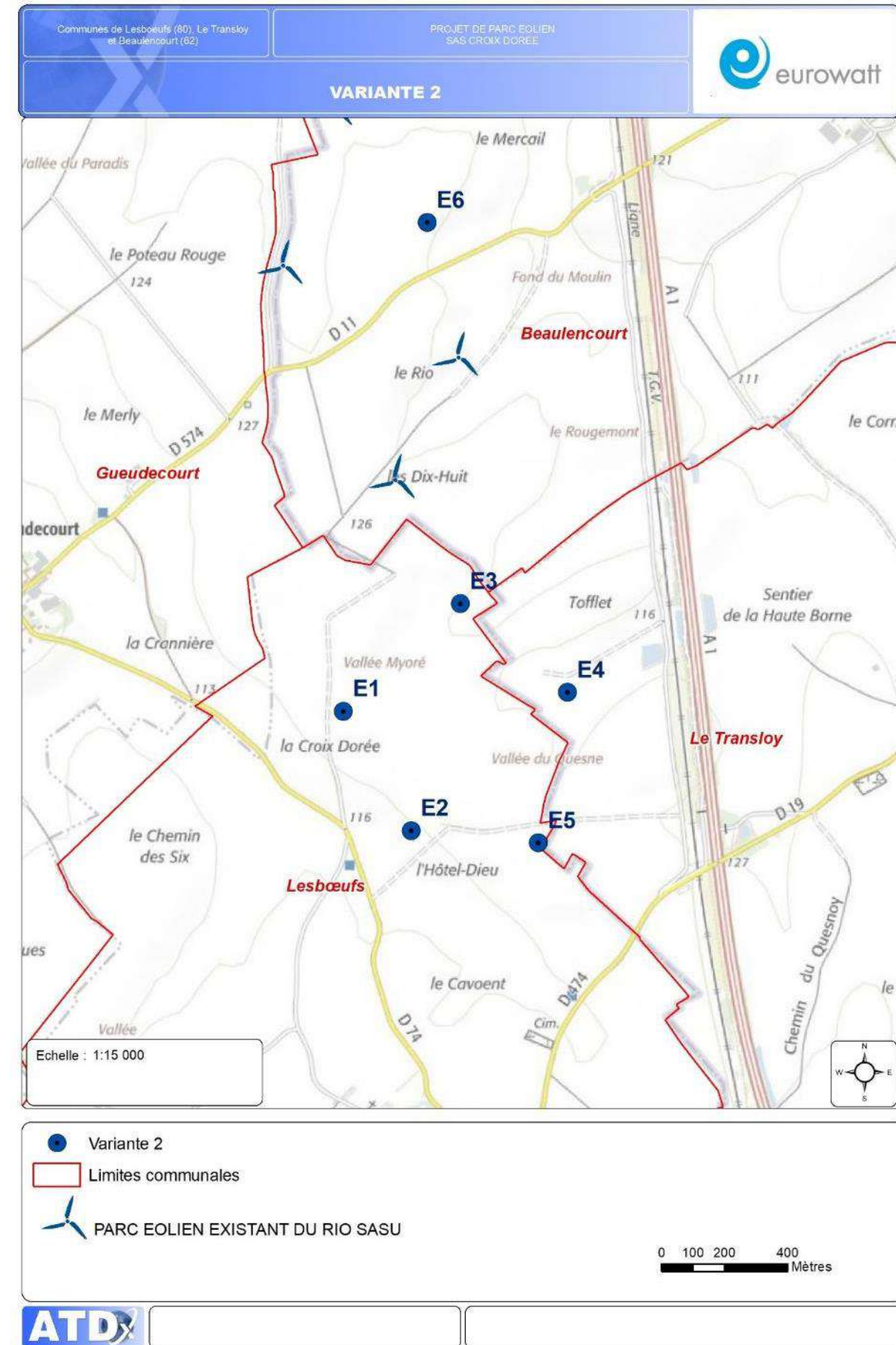
### 3.1 EVOLUTION DE L'IMPLANTATION

Trois variantes ont été envisagées :

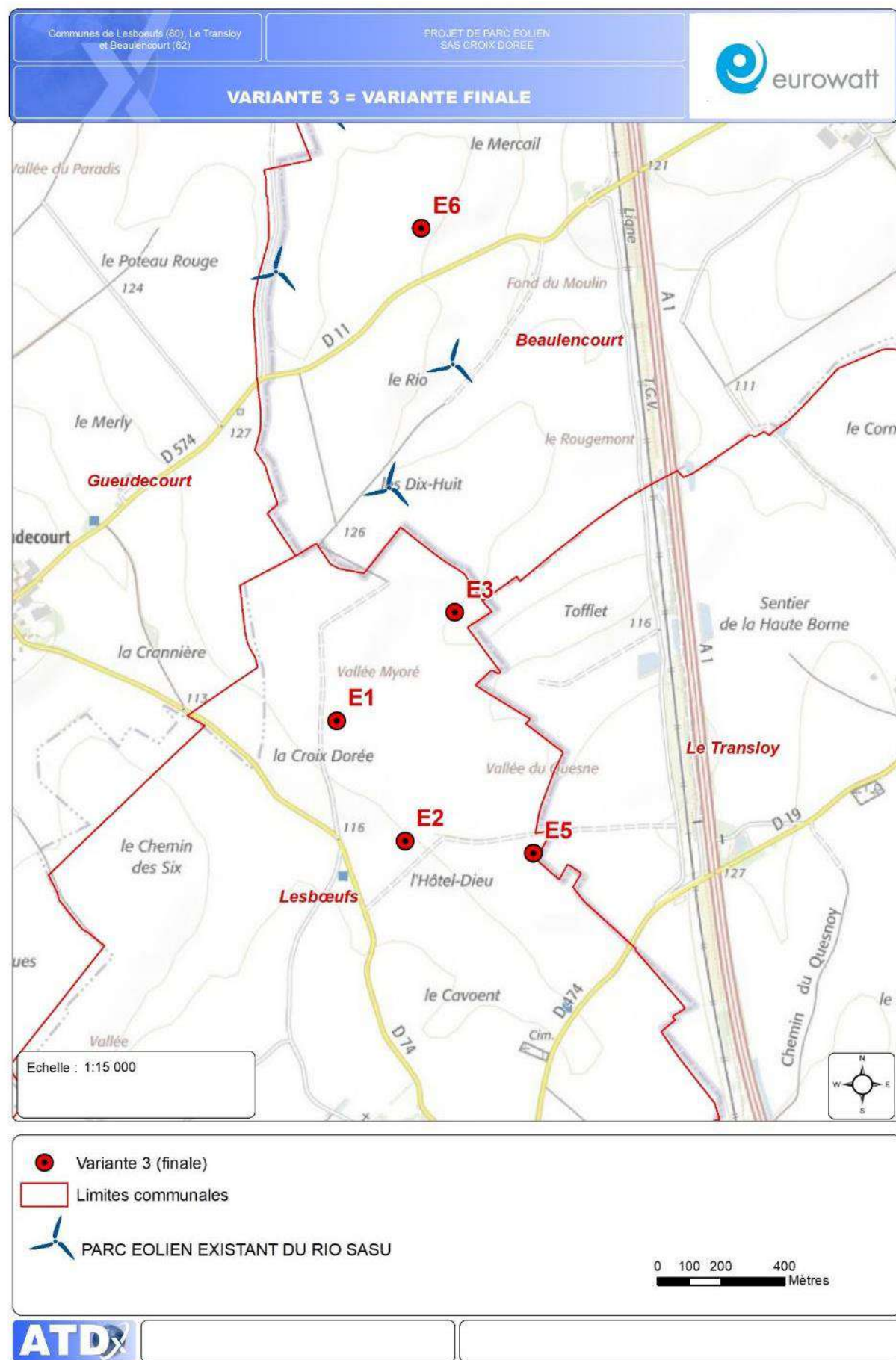
- Variante 1** : composée de 7 éoliennes, avec une éolienne au nord (E6) complétant le **parc du Rio**, et 6 éoliennes au sud réparties en deux lignes de 3 éoliennes orientées nord-ouest/sud-est. Il s'agit de la variante maximale. L'éolienne E6 dispose du même gabarit que les éoliennes existantes du parc du Rio.
- Variante 2** : composée de 6 éoliennes, correspondant à la variante 1 ajustée et sans l'éolienne la plus au sud (E7').
- Variante 3** : composée de 5 éoliennes, correspondant à la variante 2 ajustée et sans l'éolienne E4. Cette variante comprend ainsi une éolienne (E6) au sein du parc du Rio, et 4 éoliennes au sud réparties en deux lignes orientées nord-ouest/ sud-est.



Carte 95 : Variante 1



Carte 96 : Variante 2



Carte 97 : Variante 3 / Variante finale

3.1.1 Analyse paysagère des variantes

Le site étudié, étant défini comme l'extension du parc éolien du Rio, est relativement contraint et présente peu de possibilités de construction paysagère.

- La **première variante** envisagée comportait 7 éoliennes. Les éoliennes E1 à E5 et l'éolienne E7' sont positionnées au sud du parc du Rio qu'elles prolongent. L'état initial paysager a montré que l'éolienne E7' se trouvait dans un secteur plus sensible : la proximité du bourg de Lesbœufs, l'axe de la rue principale du Transloy. Cette éolienne augmentait aussi l'impact depuis le mémorial de Thiepval car elle apparaissait plus au coeur de l'axe de vue. Cette éolienne induit aussi la plus grande emprise nord/sud du projet. Les photomontages réalisés illustrent ces propos. Pour ces raisons paysagères, et aussi pour sa proximité au bourg de Lesbœufs qui générerait des impacts trop importants, notamment en termes acoustiques, l'éolienne **E7' a été abandonnée**. Quant à l'éolienne **E6**, elle est implantée au coeur du parc du Rio. Il s'agit d'une éolienne du projet du Rio qui avait été refusée. Légèrement déplacée, elle est reproposée aujourd'hui **pour compléter le parc du Rio**.

- La **variante 2** est alors dessinée avec 6 éoliennes et a fait l'objet d'une demande d'autorisation en 2017. Cependant la localisation de l'éolienne **E4** présentait des **sensibilités écologiques**. Il est donc décidé de supprimer cette éolienne E4 pour éviter l'impact potentiel sur les chauves-souris et éviter la compensation d'habitats naturels de de prairies humides et de haies.
- La **variante 3** est définie avec **5 éoliennes** (sans E7' et sans E4 initialement étudiées). Ses éoliennes prolongent (E1, E2, E3, E5) et complètent (E6) le parc éolien du Rio. Leur implantation résulte de la **prise en compte des recommandations paysagères et écologiques**.

Critères paysagers	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Recul par rapport au bourg de Lesbœufs présent au sud. Géométrie du parc depuis le sud.  Photomontage 2 depuis la sortie nord de Lesbœufs	Variante 1 la plus proche du bourg avec l'éolienne E7'. Variante la plus impactante.  Lecture d'un groupe d'éoliennes avec le parc du Rio : E06 insérée dans le parc du Rio et 6 autres éoliennes réparties en 2 lignes de 3 éoliennes (E1, E2, E7' et E3, E4, E5) selon l'orientation générale nord/sud dans son prolongement sud, et pouvant aussi être lues ici en 3 groupes de 2 éoliennes (E1/E3, E2/E4, E7'/E5).  Dans cette vue depuis le sud, éoliennes de la variante 1 dans l'angle éolien existant (parcs du Rio et des Tilleuls) en l'étendant à l'est avec E7', E4 et E5.	Recul des éoliennes du bourg : réduction de l'impact par rapport à la variante 1 par la suppression de l'éolienne E7'.  Variantes 2 et 3 à une distance similaire de Lesbœufs. Suppression de E7' de la variante 1 réduisant l'échelle des éoliennes perçues depuis Lesbœufs.  Lecture d'un groupe d'éoliennes avec le parc du Rio : E06 insérée dans le parc du Rio et 5 autres éoliennes réparties en 2 lignes avec 2 et 3 éoliennes (E1, E2, et E3, E4, E5) selon l'orientation générale nord/sud dans son prolongement sud, et pouvant aussi être lues ici en groupes de 2 éoliennes (E1/E3, E2/E4, et E5 seule).  Dans cette vue depuis le sud, éoliennes de la variante 2 dans l'angle éolien existant (parcs du Rio et des Tilleuls) en l'étendant à l'est avec E4 et E5.	Recul des éoliennes du bourg : réduction de l'impact par rapport à la variante 1 par la suppression de l'éolienne E7'.  Variantes 2 et 3 à une distance similaire de Lesbœufs. Suppression de E7' de la variante 1 réduisant l'échelle des éoliennes perçues depuis Lesbœufs.  Suppression de l'éolienne E4 de la variante 2.  Lecture d'un groupe d'éoliennes avec le parc du Rio : E06 insérée dans le parc du Rio et 4 autres éoliennes réparties en 2 lignes de 2 éoliennes (E1, E2, et E3, E5) selon l'orientation générale nord/sud dans son prolongement sud, et pouvant aussi être lues ici en 2 groupes de 2 éoliennes (E1/E3, E2/E5).  Dans cette vue depuis le sud, éoliennes de la variante 3 dans l'angle éolien existant (parcs du Rio et des Tilleuls) en l'étendant à l'est avec E5.
Emprise visuelle nord/sud du parc éolien dans les vues proches depuis l'est et l'ouest. Géométrie du parc depuis l'est et l'ouest.  Photomontage 5 depuis Gueudecourt	Variante 1 variante de la plus grande emprise nord/sud.  Géométrie lisible : lecture de lignes d'éoliennes selon l'orientation générale nord/sud dans le prolongement sud du parc du Rio avec E6 insérée dans le parc du Rio, et les autres en une ligne formée par E3, E1, E2, en avant plan de la ligne formée par E4, E5, E7', avec la ligne des éoliennes du parc du Transloy en arrière-plan. La variante 1 peut aussi être lue en 3 groupes de 2 éoliennes : E3/E4, E1/E5, E2/E7'.	Réduction de l'angle occupé par le parc par rapport à la variante 1 (suppression de l'éolienne E7' de la variante 1 réduisant l'impact). Emprises nord/sud des variantes 2 et 3 comparables.  Géométrie lisible : lecture de lignes d'éoliennes selon l'orientation générale nord/sud dans le prolongement sud du parc du Rio avec E6 insérée dans le parc du Rio, et les autres en une ligne formée par E3, E1, E2, en avant plan de la ligne formée par E4, E5 avec la ligne des éoliennes du parc du Transloy en arrière-plan. La variante 2 peut aussi être lue en groupes : E3/E4, E1/E5, et E2 seule.	Réduction de l'angle occupé par le parc par rapport à la variante 1 (suppression de l'éolienne E7' de la variante 1 réduisant l'impact). Emprises nord/sud des variantes 2 et 3 comparables. Différence entre les variantes 2 et 3 portant sur le nombre d'éoliennes (suppression de E4 dans la variante 3).  Géométrie lisible : lecture de lignes d'éoliennes selon l'orientation générale nord/sud dans le prolongement sud du parc du Rio avec E6 insérée dans le parc du Rio, et les autres en une ligne formée par E3, E1, en avant plan de la ligne formée par E2, E5 avec la ligne des éoliennes du parc du Transloy en arrière-plan. La variante 2 peut aussi être lue en groupes : E3/ E5 au nord et E1/E2 au sud.
Lecture du projet dans l'axe de la rue principale du Transloy  Photomontage 11 depuis Le Transloy	Eolienne E7' dans l'axe de la rue principale du Transloy orientée vers le site étudié, lecture des éoliennes E5, E2, E4 en arrière-plan du bâti et des arbres avec E5 éolienne la plus proche du bourg et de l'axe de la rue. Eoliennes d'échelle inférieure à celle de l'église.	Suppression de l'éolienne E7' de la variante 1. Lecture des éoliennes E5, E2, E4 en arrière-plan du bâti et des arbres avec E5 éolienne la plus proche du bourg et de l'axe de la rue. Eoliennes d'échelle inférieure à celle de l'église. Suppression de E7' réduisant l'impact depuis le centre bourg.	Suppression de l'éolienne E7' de la variante 1 et de l'éolienne E4 des variantes 1 et 2.  Lecture des éoliennes E5 et E2 en arrière-plan du bâti et des arbres avec E5 éolienne la plus proche du bourg et de l'axe de la rue. Eoliennes d'échelle inférieure à celle de l'église.  Suppression de E7' et de E4 réduisant l'impact depuis le centre bourg.

Critères paysagers	Variante 1	Variante 2	Variante 3
<p>Lecture du projet depuis le mémorial de Thiepval</p> <p>Photomontage 46 depuis le monument de Thiepval</p>	<p>Eoliennes du sud du parc dans la vue axée vers l'est depuis le mémorial de Thiepval. Lecture de 3 éoliennes : E7, E2 et E5 en arrière-plan du bâti et des arbres présents sur le plateau au nord des éoliennes existantes du parc du Transloy.</p> <p>E7 dans l'axe de ce panorama, E2 et E5 décalées sur la gauche en arrière-plan de la ferme du Mouquet. Echelle des éoliennes comparables à celle des arbres entourant la ferme. Echelle des éoliennes atténuée par la distance d'environ 12 km (soit une hauteur apparente de 0,5 cm pour des éoliennes de 178,5 m de hauteur totale).</p> <p>Autres éoliennes de la variante 1 et du parc du Rio masquées par les arbres sur la gauche du panorama.</p>	<p>Eoliennes du sud du parc dans la vue axée vers l'est depuis le mémorial de Thiepval. Lecture de 2 éoliennes : E2 et E5 en arrière-plan de la ferme du Mouquet et des arbres présents sur le plateau au nord des éoliennes existantes du parc du Transloy. Autres éoliennes de la variante 2 et du parc du Rio masquées par les arbres sur la gauche du panorama.</p> <p>Variantes 2 et 3 similaires (E2 et E5 perceptibles depuis ce point de vue). Suppression de E7 réduisant l'angle occupé par le projet dans la vue. Echelle des éoliennes comparables à celle des arbres entourant la ferme. Echelle des éoliennes atténuée par la distance d'environ 12 km (soit une hauteur apparente de 0,5 cm pour des éoliennes de 178,5 m de hauteur totale).</p>	<p>Eoliennes du sud du parc dans la vue axée vers l'est depuis le mémorial de Thiepval. Lecture de 2 éoliennes : E2 et E5 en arrière-plan du bâti et des arbres présents sur le plateau avec les éoliennes existantes du parc du Transloy.</p> <p>Autres éoliennes de la variante 3 et du parc du Rio masquées par les arbres sur la gauche du panorama.</p> <p>Variantes 2 et 3 similaires (E2 et E5 perceptibles depuis ce point de vue). Suppression de E7 réduisant l'angle occupé par le projet dans la vue. Echelle des éoliennes comparables à celle des arbres entourant la ferme. Echelle des éoliennes atténuée par la distance d'environ 12 km (soit une hauteur apparente de 0,5 cm pour des éoliennes de 178,5 m de hauteur totale).</p>
<p>Synthèse</p>	<p>Variante 1 la plus impactante (vue depuis le sud : Lesboeufs, vue depuis l'ouest et l'est : Gueudecourt, Beaulencourt, Le Transloy, vue lointaine depuis Thiepval, emprise nord/sud)</p>	<p>Variante 2 moins impactante par rapport à la variante 1 (impact réduit : vue depuis le sud : Lesboeufs, vue depuis l'ouest et l'est : Gueudecourt, Beaulencourt, Le Transloy, vue lointaine depuis Thiepval, emprise nord/sud)</p>	<p>Variante 3 moins impactante par rapport à la variante 1 (impact réduit : vue depuis le sud : Lesboeufs, vue depuis l'ouest et l'est : Gueudecourt, Beaulencourt, Le Transloy, vue lointaine depuis Thiepval, emprise nord/sud). Géométrie plus régulière que la variante 2 par la création de deux lignes de deux éoliennes dans le prolongement du parc du Rio (E1, E2, E3, E5), et avec E6 regroupée avec les éoliennes du Rio.</p>

Tableau 57 : Analyse comparative des variantes vis-à-vis du paysage

Concernant le choix du gabarit, les photomontages réalisés permettent de montrer que la différence de hauteur entre les éoliennes du Rio à 149,5 m et celles de Croix Dorée à 178,5 m est peu perceptible.

La différence d'impact liée à la hauteur se perçoit surtout dans les vues proches, elle s'atténue avec la distance. Depuis le mémorial de Thiepval, les éoliennes E2 et E5 à 178,5 m sont plus visibles qu'à 149,5 m : on perçoit le rotor de l'éolienne E5 alors qu'il est masqué par le bâti pour l'éolienne de 149,5 m. L'impact visuel est donc plus important, tout en restant faible sous l'influence de la distance supérieure à 12 km et des écrans bâtis et boisés composant des plans intermédiaires entre l'observateur et le parc éolien. Si les éoliennes du projet ponctuent la ligne d'horizon de cette vue vers l'est depuis Thiepval, il est cependant important de noter que la distance induit la lecture des éoliennes du projet d'une échelle comparable aux bois présents en avant-plan (bois autour de la ferme du Mouquet sur le photomontage 46).

Rappelons que le gabarit retenu pour le projet est celui à 178,5 m en bout de pale pour les éoliennes E1 à E5, et 149,5 m en bout de pale pour E6 (E6 de hauteur identique aux éoliennes du parc du Rio).

Le parc éolien du Rio est composé d'aérogénérateurs de 150 m de hauteur maximale en bout de pale. Compte tenu de l'évolution des machines, la société Croix Dorée SAS a choisi de substituer les modèles retenus dans les demandes d'autorisations du parc du Rio développé en 2011 et autorisé en 2015 par un modèle plus adapté et plus performant. En effet, les fabricants ont développé des machines qui permettent de mieux exploiter le gisement de vent et d'améliorer l'efficacité économique des installations. Par ailleurs, ces nouveaux modèles bénéficient de toutes les améliorations mises au point par les fabricants de nature à améliorer la fiabilité, la sécurité et réduire l'impact des équipements, notamment en matière acoustique grâce aux progrès de l'isolation phonique des nacelles et l'amélioration du design des pales. Le choix de la société Croix Dorée SAS s'est ainsi porté sur des modèles de machines de hauteur bout de pale de 180 mètres, soit légèrement supérieure aux éoliennes du Rio, tout en restant dans des proportions similaires, et des ratios entre la taille du rotor et la hauteur totale comparables. La différence de hauteur avec des machines à 150 mètres n'est pas notable, les éoliennes restant ainsi en cohérence avec celles en exploitation et prochainement en construction dans le territoire.

### 3.1.2 Analyse des variantes vis-à-vis du milieu physique et milieu humain

Les différentes variantes envisagées au cours du développement du projet ont pris en compte les enjeux identifiés liés au milieu humain et physique.

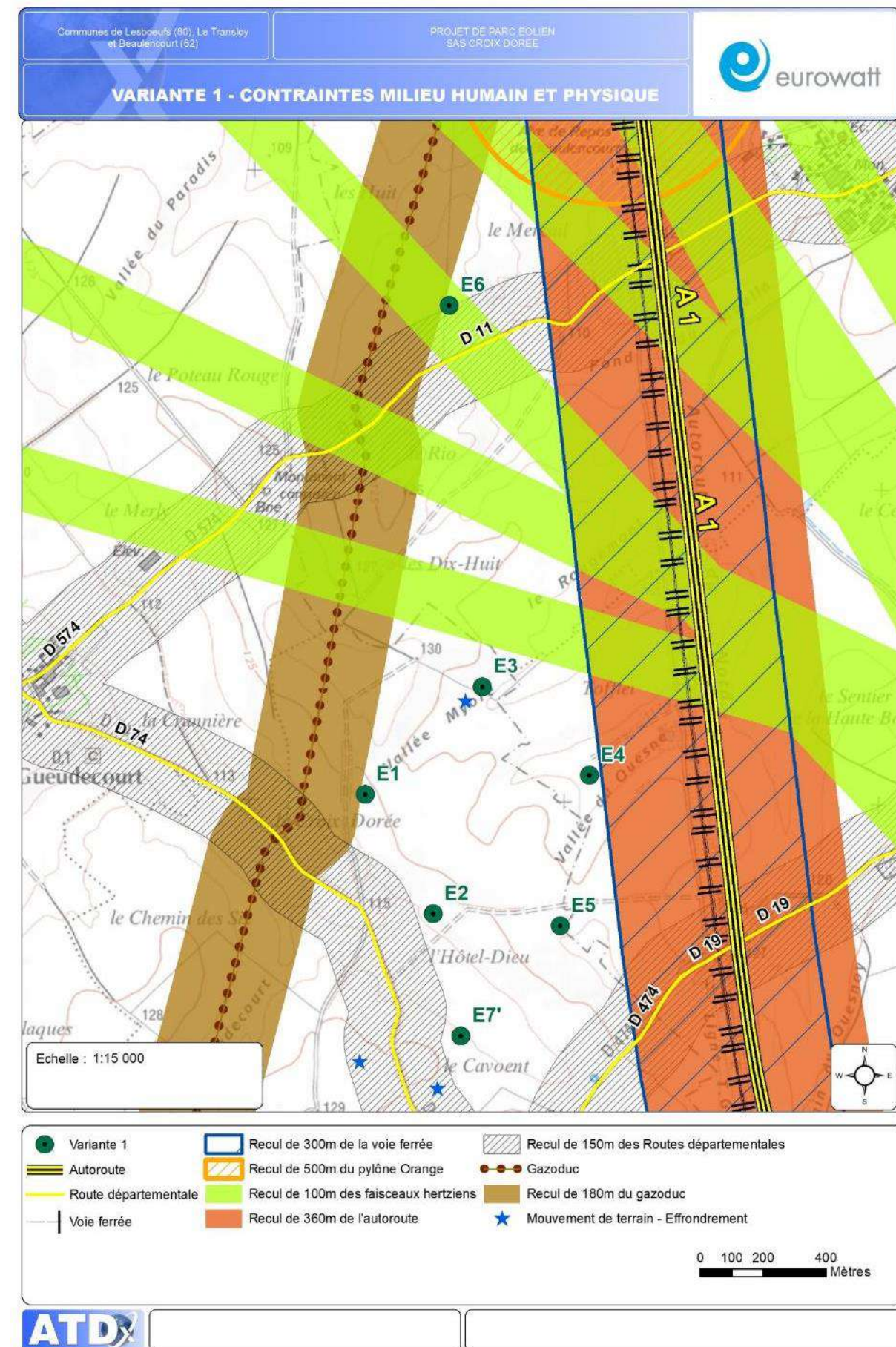
Concernant l'analyse du milieu humain, un ensemble de contraintes techniques et de servitudes réglementaires ont été pris en compte :

- Présence d'une canalisation souterraine de transport de gaz qui traverse le plateau selon un axe sud-ouest / nord-est. D'après la réponse à consultation de GRTGaz en date du 22 décembre 2021 (voir annexe des consultations), les éoliennes E2, E3, E5 et E6 ont une distance compatible avec leurs préconisations. Cependant, une étude de compatibilité a donné une distance minimale d'éloignement à respecter de 211 m pour la E1, ce qui n'a pas pu être respecté;
- Le site est concerné par le passage de l'autoroute A1. Le Maître d'Ouvrage a choisi d'appliquer une bande de recul minimale de deux fois la hauteur totale des éoliennes ;
- Le site est concerné par le passage de la ligne LGV Paris-Lille, parallèle à l'autoroute. Une distance minimale de recul de 300 m a été appliquée ;
- Les routes départementales n°11, 74 et 474 traversent la zone d'implantation potentielle. Une distance de recul d'une fois la hauteur totale a été mise en place ;

Rappel: D'après les orientations du PLUi Sud-Artois, une distance de 700m aux habitations et de 200m aux infrastructures de communication « d'envergure » est à respecter.

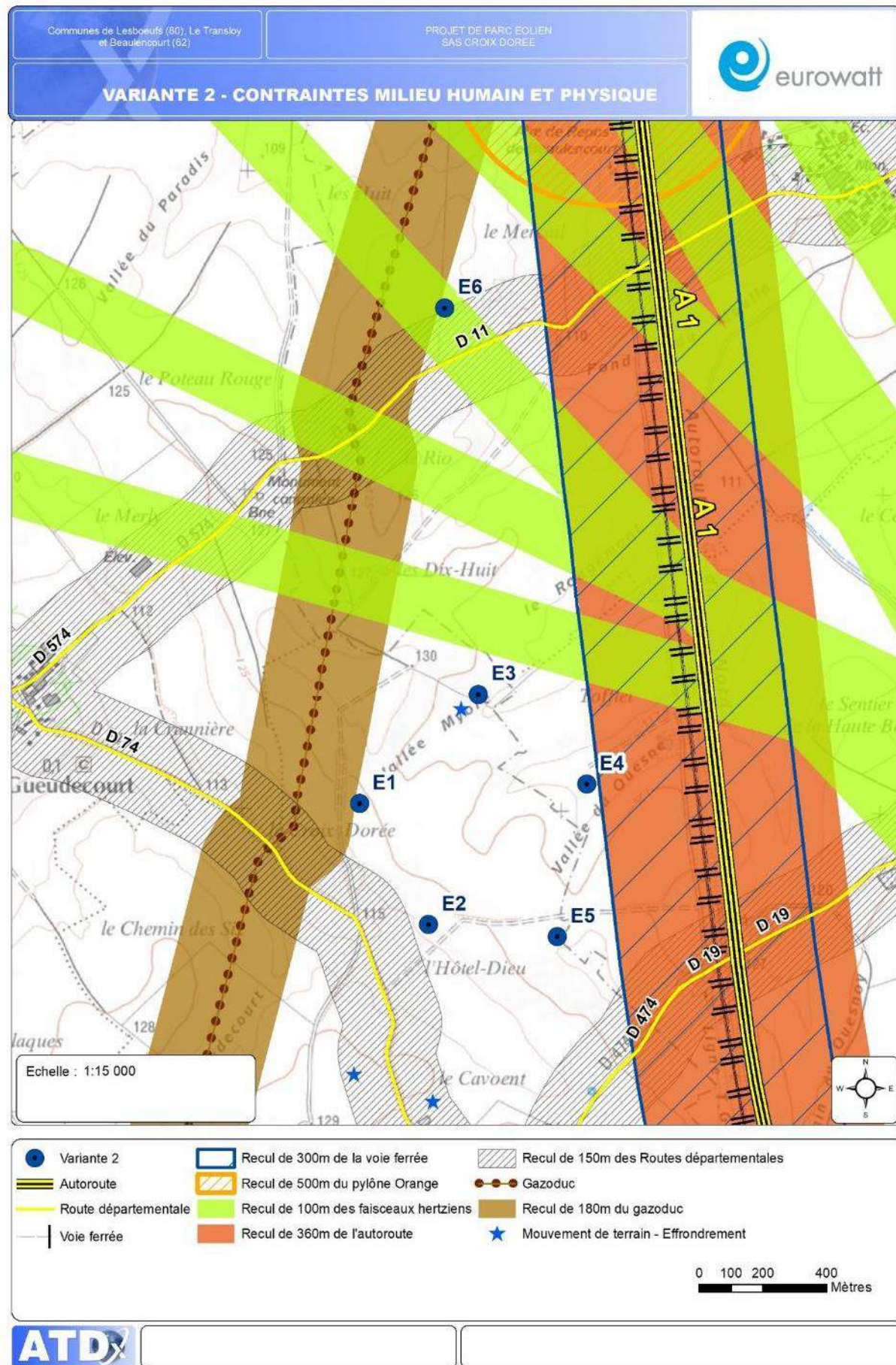
- De nombreux chemins d'exploitations parcourent le site. Le Maître d'Ouvrage a choisi de ne pas surplomber ces ouvrages ;
- La présence de plusieurs faisceaux hertziens, ne disposant de servitude de protection. Le Maître d'Ouvrage a choisi, dans la mesure du possible, d'éviter ces faisceaux.

Concernant le milieu physique, des phénomènes d'effondrement connus (mouvement de terrain) ont également été évités.

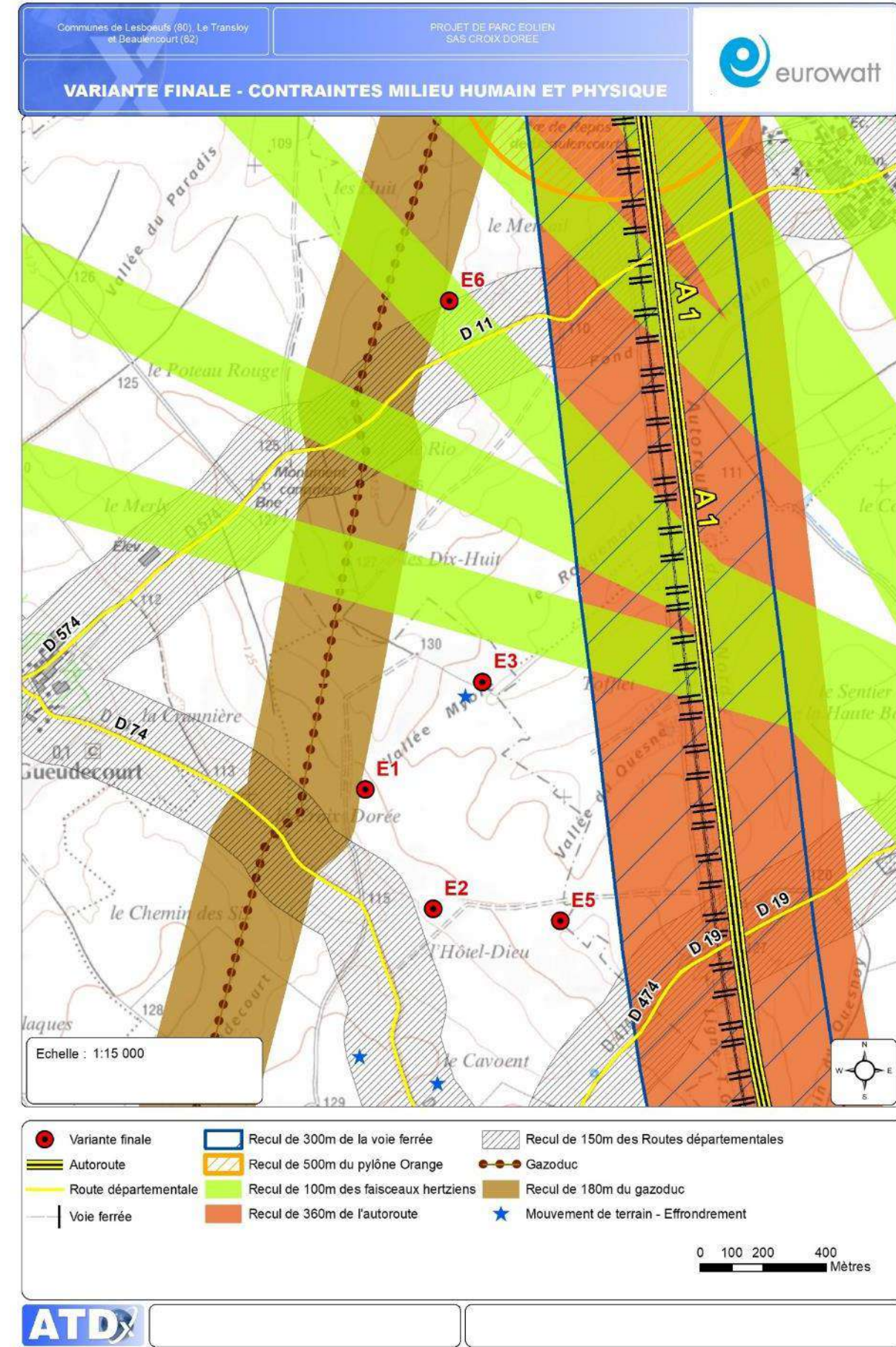


Carte 98 : Variante 1 et les contraintes du milieu physique et humain





Carte 99 : Variante 2 et les contraintes du milieu physique et humain



Carte 100 : Variante finale et les contraintes du milieu physique et humain

3.1.3 Analyse des variantes vis-à-vis du milieu naturel

**Variante 1**

Cette variante est peu favorable, sur des critères écologiques, notamment par rapport à la présence de l'éolienne E4 :

- **Végétations et flore** : La grande majorité des plateformes des 7 éoliennes sont implantées sur des milieux agricoles. Toutefois, l'éolienne E4 est également implantée sur une prairie mésophile de fauche et une haie, nécessitant leur destruction pour partie (destruction de 10% des surfaces de prairies recensées sur site et 3,5% du linéaire de haies) ;
- **Chiroptères** : l'éolienne E4 est située dans un contexte favorable à la présence de chiroptères. En effet, elle est située à 50 mètres d'une haie et à 250 mètres du bassin de rétention, qui représente une zone de chasse favorable aux espèces, lui-même limitrophe de la voie ferrée et de l'autoroute exploités comme axe de transit principal.

Cette implantation de E4 nécessitait la mise en œuvre de plusieurs mesures de réduction et de compensation :

- Bridage de l'éolienne E4 pour réduire les impacts sur les chiroptères ;
- Restauration d'une prairie de fauche mésophile ;
- Plantation compensatoire de la portion de haie détruite.

Cette variante n'a pas été retenue sur des critères paysagers et liés au patrimoine car l'éolienne E7 est trop proche du bourg de Lesbœufs, dans l'axe de la rue principale de Le Transloy et augmente l'impact sur le mémorial de Thiepval.

**Variante 2**

Tout comme pour la variante n°1, cette variante est peu favorable, sur des critères écologiques, toujours par rapport à la présence de l'éolienne E4 :

- **Végétations et flore** : La grande majorité des plateformes des 6 éoliennes sont implantées sur des milieux agricoles. Toutefois, l'éolienne E4 est également implantée sur une prairie mésophile de fauche et une haie, nécessitant leur destruction pour partie (destruction de 10% des surfaces de prairies recensées sur site et 3,5% du linéaire de haies) ;
- **Chiroptères** : l'éolienne E4 est située dans un contexte favorable à la présence de chiroptères. En effet, elle est située à 50 mètres d'une haie et à 250 mètres du bassin de rétention, qui représente une zone de chasse favorable aux espèces, lui-même limitrophe de la voie ferrée et de l'autoroute exploités comme axe de transit principal.

L'implantation de E4 nécessite donc toujours la mise en œuvre de mesures de réduction et de compensation :

- Bridage de l'éolienne E4 pour réduire les impacts sur les chiroptères ;
- Restauration d'une prairie de fauche mésophile ;
- Plantation compensatoire de la portion de haie détruite.

Cette variante n'a pas été retenue sur les présents critères écologiques afin d'éviter l'impact sur les chiroptères et pour éviter le recours à la compensation d'habitats naturels (prairie de fauche et haie).

**Variante 3**

L'éolienne E4 a été supprimée dans cette troisième variante. La variante retenue est donc constituée de 5 éoliennes et résulte de la prise en compte de contraintes paysagères et écologiques notamment.

Cette variante présente également une meilleure implantation paysagère avec le parc du Rio existant et permet une diminution de l'impact acoustique.

**4 HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATIONS**

Le projet de la Croix Dorée est l'aboutissement d'une volonté multiple, Maître d'Ouvrage, collectivités locales et plus particulièrement des communes de Beaulencourt, Lesbœufs et Le Transloy, et des intercommunalités qui ont apporté leur soutien au projet depuis son démarrage.

Les principales dates et événements clés du projet éolien de la Croix Dorée sont les suivants :

**Janvier 2015**

Prise de contact avec les élus de la commune de Lesbœufs, favorables à ce qu'Infinivent développement (aujourd'hui appelé Eurowatt Développement) étudie les possibilités d'implantation d'éoliennes sur le territoire de leur commune en continuité avec le projet du Rio situé sur la commune de Beaulencourt.

**Mars 2015**

Après une pré-étude de faisabilité, information de la commune sur la possibilité d'étudier de façon approfondie la faisabilité d'un parc éolien sur ce territoire. A la suite de cela, l'ensemble du conseil municipal ainsi que les propriétaires et exploitants du secteur sont interrogés par les élus de la commune afin de connaître leur avis sur la possibilité que des études nécessaires au développement d'un projet éolien soient réalisées et aucune réticence n'a été soulevée.

**Août 2015**

Lancement de l'étude écologique avec le bureau d'étude BIOTOPE qui avait réalisé l'étude écologique du projet du Rio.

**Mars à septembre 2015**

Recensement des contraintes issues de données publiques et lancement d'une première série de préconsultations auprès de nombreux services afin de recenser d'éventuelles contraintes ou servitudes devant être prises en compte (radars, gazoducs, etc.) Prise de contact avec les propriétaires et exploitants du secteur pour vérifier la faisabilité foncière d'un projet éolien.

**Octobre 2015**

Première prise de contact avec les élus du Transloy car d'après la pré-étude de faisabilité, la zone potentielle d'implantation intercepte à l'Ouest la commune de Le Transloy.

Décision d'étudier la possibilité de déplacer l'éolienne E6 du projet du Rio qui avait été abandonnée afin de l'inclure au projet de la Croix Dorée. Discussion avec les élus de Beaulencourt qui sont toujours favorables au développement éolien sur leur commune, dont l'éolienne E6 faisait partie initialement.

**Décembre 2015**

Envoi d'un bulletin d'information à la commune afin qu'elle le distribue à l'ensemble des habitants de Lesbœufs pour les informer du projet en cours d'étude, de son avancée et leur permettre de contacter Eurowatt pour obtenir plus d'informations. A ce jour, Eurowatt n'a pas été contacté.

**Avril 2016**

Lancement de l'étude acoustique avec le bureau d'étude IAC SIM Engineering.

**Mai 2016**

Après plusieurs échanges avec les élus de la commune de Le Transloy, le sujet est discuté lors d'un conseil municipal puisqu'il est possible, au vu des premiers résultats d'étude, qu'une éolienne soit située sur le territoire de la commune. Au cours du conseil municipal, ce sujet est donc abordé et les conseillers n'objectent pas au développement d'un projet éolien sur la commune.

**Septembre 2016**

Le bureau d'étude ATDX est missionné pour réaliser l'étude d'impact, l'étude de dangers et la synthèse des études spécifiques pour *in fine* constituer le dossier de demande d'autorisation.

**Octobre 2016**

Lancement de l'étude paysagère avec le bureau d'étude ETD qui avait réalisé l'étude paysagère du parc du Rio sur Beaulencourt déjà mentionné plus haut.

**Décembre 2016**

Finalisation des études, définition de la hauteur des éoliennes au regard notamment des aspects paysagers et finalisation de l'implantation du projet.

**Mai 2017**

Envoi d'un bulletin d'information aux communes de Lesbœufs, Le Transloy et Beaulencourt pour les informer du dépôt des demandes d'autorisation et de la tenue prochaine d'une enquête publique à laquelle les habitants pourront s'exprimer sur le projet.

## Septembre 2017

Réception d'un courrier comportant un relevé des insuffisances du dossier. Les remarques concernent principalement l'étude écologique. Un délai de 12 mois est accordé pour la réponse.

## Août 2018

Transmission du dossier mis à jour avec les réponses aux demandes de compléments formulées en septembre 2017.

## Décembre 2018

Le projet est rejeté avant enquête publique. Les services de l'Etat ont considéré que les compléments apportés à l'étude écologique n'étaient pas suffisants.

## Avril 2019

Démarrage de sorties terrain complémentaires avec le bureau d'études BIOTOPE pour le volet écologique en vue de déposer une nouvelle demande d'autorisation environnementale.

Lancement des écoutes en continu et en hauteur des chiroptères sur le mât de mesure de vent situé à Beaulencourt, près du parc du Rio en construction.

## Juin 2019

Organisation d'une réunion de pré-cadrage avec les services de la DREAL à l'UD de la Somme.

Les sorties écologiques supplémentaires prévues pour compléter l'étude écologique sont présentées. A l'occasion de cette réunion, il est indiqué que la présence de l'éolienne E4 à moins de 200 m d'une haie et à proximité d'un bassin de rétention d'eau est problématique. A la suite de cela, des discussions avec propriétaire de la parcelle d'implantation de la E4 ont lieu afin de discuter des possibilités d'implantation de cette dernière à plus de 200 m de la haie.

## Juillet 2019

Abandon de l'éolienne E4 car aucune autre solution d'implantation n'a pu être retenue.

Le projet ne comporte donc plus d'éolienne sur la commune de Le Transloy (62).

## Août 2019

Rencontre avec les maires des communes de Lesboeufs (80) et Le Transloy (62) afin de leur présenter l'avancement du projet et les informer des démarches et études en cours.

## Septembre 2019

Consultation du bureau d'études ATDX pour la mise à jour du dossier d'autorisation environnementale et des bureaux d'études ETD et IAC SIM Engineering pour la mise à jour des études paysagère et acoustique.

## Novembre 2019 et janvier 2020

Détermination du contexte éolien à considérer pour l'analyse des effets cumulés dans l'ensemble des études.

**CHAPITRE VI : IMPACTS ET MESURES**

## 1 DEFINITION DES EFFETS DU PROJET – APPROCHE METHODOLOGIQUE

Cette analyse permet de déterminer les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement. Elle précise l'origine, la nature et la gravité des inconvénients susceptibles de résulter de l'activité projetée.

Les termes **d'effet** et **d'impact** sont synonymes et seront employés sans distinction au sein de ce document.

Conformément au code de l'environnement, la qualification des impacts sera réalisée systématiquement selon les différentes trames suivantes :

- **Lien de causalité entre le projet et son environnement**
  - **Impacts directs (D)**: un impact direct traduit une relation de cause à effet entre une composante du projet et un élément de l'environnement ;
  - **Impacts indirects** : un impact indirect découle d'un impact direct et lui succède dans une chaîne de conséquences.
- **Chronologie dans la survenance des impacts**
  - **Impacts temporaires** : impacts liés à la phase chantier et aux travaux (applicable également à la phase de démantèlement sauf si spécifié différemment) ;
  - **Impacts permanents** : impacts liés à la phase d'exploitation.
- **Durée estimée de l'impact**
  - **Impacts à court terme** : impacts dont la survenance est ponctuelle ;
  - **Impacts à moyen terme** : impacts qui survient durant une période dont l'ordre de grandeur est celui de la durée d'exploitation ;
  - **Impacts à long terme** : impact dont la survenance dépasse la durée d'exploitation.
- **Qualification du niveau d'impact**

IMPACT			MESURE
Description	Repère	Acceptabilité	
Impact positif	Positif	Impact acceptable	La mise en place de mesures n'est pas obligatoire
Impact nul	Nul		
Impact très faible	Très faible		
Impact faible	Faible		
Impact moyen	Modéré	Impact non acceptable	La mise en place de mesures est obligatoire afin d'obtenir des impacts résiduels acceptables
Impact fort	Fort		

Tableau 58 – Niveau de qualification des impacts

Pour chaque effet / impact, l'ensemble de ces niveaux de lectures est abordé et synthétisé au sein de mini-tableaux facilement identifiables présentés de la façon suivante :

Causalité :	Durée :	Qualification :
Direct / Indirect	Court / Moyen / Long terme	Positif / Nul, Très faible / Faible / Modéré / Fort

Tableau 59 – Description des mini-tableaux d'identification de chaque impact

## 2 DEFINITION DES MESURES - APPROCHE METHODOLOGIQUE ASSOCIEES

Tel que le précise l'article R 122-3 du code de l'environnement « L'étude d'impact doit présenter les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ».

Sont également décrites dans le présent chapitre, à la suite des effets identifiés, les mesures envisagées par le Maître d'Ouvrage pour éviter (ME), réduire (MR) ou compenser (MC) les inconvénients de l'activité projetée, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes. Les définitions de ces termes sont les suivantes :

- **Mesure d'évitement (ME)** : Mesure permettant d'éviter un impact du projet. Elle peut s'appliquer en phase de conception de projet mais également en phase de construction ou d'exploitation. Le niveau d'impact « résiduel » résultant de l'application de cette mesure est donc nul.
- **Mesure de réduction (MR)** : Mise en place d'une action qui permet, *in fine*, de réduire le niveau d'impact « brut » induit par le projet afin de le rendre faible et donc acceptable.
- **Mesure de compensation (MC)** : Dans le cas où le niveau de l'impact « résiduel » résultant de l'application d'une mesure de réduction reste significatif (moyen voire fort), le maître d'ouvrage propose une mesure qui permettra de compenser l'impact et de rendre le projet acceptable dans son ensemble.
- **Mesure de suivi (MS)** : Il s'agit d'une mesure ayant pour but de vérifier l'efficacité des mesures (d'évitement, de réduction ou de compensation) mises en place dans le cadre du projet. Elle peut également permettre de vérifier que le projet n'induit pas d'impact qui aurait été initialement non identifié dans l'étude d'impact sur l'environnement.
- **Mesure d'accompagnement (MA)** : il s'agit d'une mesure qui ne répond pas à un impact spécifique du projet mais qui tend à améliorer l'acceptabilité générale du projet et son intégration dans l'environnement. Il peut s'agir aussi d'une mesure venant renforcer la faisabilité et la pérennité d'une mesure compensatoire.

Les mesures seront numérotées, qualifiées et quantifiées (notamment en terme de coût chaque fois que cela est possible). Pour les mesures de réduction, **une analyse des impacts résiduels** sera systématiquement réalisée.

Les effets cumulés seront traités dans un chapitre à part.

### 3 IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

#### 3.1 IMPACTS ET MESURES SUR LE CLIMAT

##### 3.1.1 Impacts bruts en phase construction

L'impact du projet sur le climat est essentiellement la conséquence de :

- La fabrication des éoliennes et des différents éléments constitutifs d'un parc éolien (éléments du mât, rotor, nacelle, pale, composants électriques, poste de livraison, câblage, béton pour les fondations,...) ;
- Le transport de ces éléments (plusieurs dizaines de camions) ;
- L'emploi d'engins de chantier (tractopelle, grue,...), camion (notamment de camions toupies pour l'acheminement du béton – environ 45 camions-toupie par massif) et de voitures utilisant des moteurs thermiques et rejetant des gaz à effet de serre ;

Les étapes de fabrication, transport et mise en œuvre seront à l'origine de production notamment de dioxyde de carbone, dont l'augmentation contribue à la modification du climat. Les volumes rejetés seront cependant faibles.

Par ailleurs, il est montré dans le cadre d'une analyse complète du cycle de vie et de l'empreinte énergétique, que l'énergie nécessaire à la production, le transport et l'installation d'une éolienne est compensée durant la 1<sup>ère</sup> année de fonctionnement (Martinez Camara&Jimenez Marcias&Blanco Fernandez&Perez de la Plata,2009 ; Crawford,2009 , « Impacts environnementaux de l'éolien français », ADEME 2017).

L'impact sera négatif, direct, temporaire, à long terme et faible.

Direct	Long terme	Faible
--------	------------	--------

##### 3.1.2 Impacts bruts en phase exploitation

Durant l'exploitation du parc éolien, les émissions de gaz et de matières polluantes seront très limitées en raison de l'automatisation du fonctionnement du parc éolien ne nécessitant pas d'intervention de moyen humain et l'absence de moteur thermique pour assurer le fonctionnement du parc.

Les seules interventions sur le site seront réalisées dans le cadre d'opérations de maintenance préventive et curative.

A l'inverse, l'exploitation du parc éolien permettra une production annuelle d'environ **48 GWh (P90)**. Cette production représente un maximum d'environ **14 418 tonnes de CO2 évités par an**<sup>7</sup>.

En évitant ainsi la production de CO2, le parc éolien participera à la réduction des gaz à effet de serre (GES) et ainsi au ralentissement du réchauffement climatique. Il s'inscrit dans les objectifs de la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement du 3 août 2009 (loi n°2009-967), dont l'article 2 précise que « La lutte contre les changements climatiques est placée au premier rang des priorités ».

Ainsi, bien qu'à l'échelle de la planète et même à l'échelle nationale, ces chiffres ne sont pas significatifs, le parc éolien participera à l'effort national et au processus de réduction des gaz à effets de serre et d'amélioration de la qualité de l'air.

L'impact sera donc positif, indirect, à long terme et fort.

Direct	Long terme	Positif
--------	------------	---------

##### 3.1.3 Impacts en phase démantèlement et remise en état

En phase démantèlement, l'impact du projet sur le climat est essentiellement lié :

- aux procédés de recyclage des éoliennes et des différents éléments constitutifs d'un parc éolien (éléments du mât, rotor, nacelle, pale, composants électriques, poste de livraison, câblage, béton pour les fondations,...) ;
- au transport de ces éléments ;
- à l'emploi d'engins de chantier (tractopelle, grue,...), camions et de voitures utilisant des moteurs thermiques et rejetant des gaz à effet de serre.

Les étapes de démantèlement, transport et recyclage seront à l'origine de production notamment de dioxyde de carbone, dont l'augmentation continue contribue à la modification du climat.

Les volumes rejetés seront cependant faibles voir négligeables au regard de la quantité de rejet de CO<sub>2</sub> évité grâce au parc éolien.

L'impact sera négatif, direct, temporaire, à long terme et faible.

Direct	Long terme	Faible
--------	------------	--------

##### 3.1.4 Mesures de réduction

Afin de réduire cet impact, la mesure de réduction suivante sera mise en œuvre :

Titre	MR 1 : Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien
Phase	Construction, exploitation et démantèlement
Type de mesure :	Réduction
Description:	L'utilisation d'engins et matériels récents permettra de limiter les émissions de particules polluantes contenues dans les gaz d'échappements dans le respect des normes actuelles. Ils seront régulièrement entretenus et leur moteur sera réglé pour optimiser la combustion et limiter les rejets gazeux. De plus, les engins utiliseront comme carburant du Gazole Non Routier, obligatoire depuis le 1er mai 2011 d'après l'Arrêté du 10 décembre 2010, et contenant dix fois moins de soufre que le fioul autrefois utilisé pour les engins. Cette obligation est le résultat de l'application dans la norme française de la directive 2009/30/CE, qui : <ul style="list-style-type: none"> <li>• A pour objectif de limiter la pollution atmosphérique ;</li> <li>• Impose l'utilisation d'un gazole avec une très faible teneur en soufre (10 mg/kg) ;</li> <li>• Permet le développement des dispositifs de traitement des gaz d'échappement et la réduction des émissions des engins qui l'utilisent.</li> </ul> Les différents engins intervenant sur le site feront l'objet d'un entretien régulier
Performance attendue	Réduire la quantité de polluants émis Eviter l'occurrence de pollutions accidentelles (par exemple par fuite d'un flexible ou d'un réservoir d'engin)
En charge de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage/Entreprises intervenant sur le chantier et l'exploitation
Coût	Intégré dans les coûts de chantier et d'exploitation

##### 3.1.5 Impacts résiduels

Suite à la mise en œuvre de ces mesures, les impacts résiduels seront **positifs à très faibles**, et par conséquent **acceptables**.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact résiduel sur la production de gaz à effet de serre	Très faible	Positif	Très faible

##### 3.1.6 Mesures de compensation

Dans la mesure où les impacts résiduels attendus sont positifs à faibles, aucune mesure de compensation n'est envisagée.

##### 3.1.7 Vulnérabilité du projet aux changements climatiques

Le tableau suivant présente les types de modifications climatiques attendues et définies par le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat), pour l'Europe, dans son 5<sup>ème</sup> rapport. Les conséquences du changement climatique sur le projet sont à relativiser car la plupart des résultats présentés dans ce rapport sont à l'horizon 2100, or le parc éolien aura une durée de vie de 20 ans, soit à l'horizon 2040.

Modifications engendrées par le changement climatique d'après le GIEC	Conséquences générales possibles	Conséquences sur le projet	Impact
Augmentation globale de la température et périodes estivales plus sèches	Risque de mouvement de terrain (avec un retrait des argiles)	Risque de déstabilisation des fondations : L'étude géotechnique permet de dimensionner les fondations aux risques identifiés actuels et à venir	Très faible
Périodes hivernales plus humides	Aucune	Aucune	Nul
Episodes pluvieux plus intenses	Augmentation du Risque d'inondation	Le site du projet n'est pas situé dans une zone inondable	Très faible
Augmentation du niveau marin	Aucune	Aucune	Nul
Modification hydraulique des cours d'eau	Augmentation du risque d'inondation	Le site du projet n'est pas situé dans une zone inondable et est éloigné des cours d'eau	Très faible

<sup>7</sup> En prenant une valeur de référence de 300 g/kWh/an de CO2 évitées (Source : ADEME, 2008)

### 3.2 IMPACTS ET MESURES SUR LA TOPOGRAPHIE, LE SOL ET LE SOUS-SOL

#### 3.2.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

<b>Titre</b>	<b>MR 2 : Réalisation d'une étude géotechnique pour le dimensionnement des fondations</b>
<b>Phase</b>	Conception
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction en phase conception</b>
<b>Description:</b>	Une étude géotechnique est réalisée préalablement au démarrage du chantier afin de définir les caractéristiques techniques des fondations des éoliennes et permettra de les dimensionner en fonction de la nature du sol, de l'aléa retrait et gonflement des argiles, du risque de remontées de nappes, du risque sismique,... L'étude géotechnique vérifiera par ailleurs l'absence de cavités aux endroits des constructions.
<b>Performance attendue</b>	Réduire, voire éviter, les risques inhérents à la stabilité des éoliennes
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Bureau d'étude spécialisé
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts de chantier

<b>Titre</b>	<b>MR 3 : Réduction de l'emprise des aménagements</b>
<b>Phase</b>	Conception
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction en phase conception</b>
<b>Description:</b>	Les surfaces des emprises nécessaires aux travaux et à l'installation des équipements ont été optimisées durant la conception du projet afin de limiter leur surface et par conséquent leur impact.
<b>Performance attendue</b>	Réduire les surfaces concernées par le projet.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	/

#### 3.2.2 Impacts bruts en phase construction

Les principaux travaux de mise en œuvre du parc éolien pouvant générer des effets sur la topographie et le sol seront :

- **La création de tranchées** afin de faire passer les différents câblages entre les éoliennes, et depuis les éoliennes vers les postes de livraison. Ces tranchées seront de faible profondeur (entre 0,8 et 1,2 m de profondeur conformément à la loi) et représenteront un linéaire limité (2 718 ml). Ces tranchées seront réalisées prioritairement le long des bandes roulantes et seront immédiatement rebouchées après la pose des câbles électriques ;



Photo 22 : Exemples de tranchées

- **La création d'une tranchée** pour le raccordement électrique depuis les postes de livraison jusqu'au poste source. Cette tranchée sera également de faible profondeur (entre 0,8 et 1,2 m de profondeur conformément à la loi). Cette tranchée, dont la réalisation est sous la responsabilité du gestionnaire de réseau ENEDIS, sera réalisée prioritairement le long des bandes roulantes des voiries du domaine public;



Photo 23 : Exemple de tranchée

- **La création et/ou le renforcement des chemins d'accès.** Les chemins d'accès emprunteront autant que possible des chemins existants. Toutefois, certains chemins devront être aménagés pour répondre aux exigences techniques en termes de portance et de gabarit, mais d'autres devront également être créés. Ces travaux nécessiteront la réalisation d'un décaissement de 30 à 50 cm de profondeur. Un matériau de remblai, type gravaire craie, sera ensuite mis en œuvre afin de stabiliser les surfaces.

Le réseau de piste d'accès, d'une largeur moyenne de **5 m pour la bande de roulement avec 1 m d'accotement**, représente une superficie de **850 m<sup>2</sup>** pour les pistes à créer (en prenant en compte les virages à créer) et une superficie de **12 500 m<sup>2</sup>** pour les pistes à renforcer.



Photo 24 : Exemples de création de chemin d'accès

- **La création des plateformes de montages.** Les plateformes de montages (ou grutages) nécessiteront la réalisation d'un décaissement de 30 à 50 cm de profondeur puis la mise en œuvre de matériaux de remblais de type gravaire ou fragments de craie avant d'être empierrée et/ou traitée avec un revêtement adapté (bitumineux gravillonné). Les zones utilisées pour le stockage des éléments des éoliennes et les travaux ne nécessiteront aucun aménagement. La surface totale des plateformes de montage sera de **7000 m<sup>2</sup>**.
- **La création des fondations.** Les fondations représenteront une emprise au sol d'environ **2 300 m<sup>2</sup>** pour l'ensemble des éoliennes et seront réalisées sur une profondeur d'environ **2,5 m à 3,5 m** soit une excavation d'environ **8 000 m<sup>3</sup>** de terre. Il s'agit ici d'estimations. Le choix de la fondation dépendra des études de sol qui seront réalisées préalablement au chantier ainsi que du modèle d'éolienne qui sera retenu.



Photo 25 : Exemples de préparation du sol pour la mise en place d'une fondation d'éolienne

- **Le passage des différents engins de chantiers.** Le passage des engins de chantiers et camions se limitera aux accès et plateformes prévus ;
- **La mise en place des 2 postes de livraison :** Les postes de livraison nécessiteront des fondations superficielles de 30 à 50 cm de profondeur sur une surface unitaire d'environ 28 m<sup>2</sup> soit **56 m<sup>2</sup> au total**;



Photo 26 : Exemples d'installation d'un poste de livraison et de passages de camion

- **Mise en place de la base vie.** La base vie ne nécessitera pas d'aménagements particuliers.

3.2.2.1 *Impact sur la structure du sol*

Les impacts potentiels attendus sur la structure du sol qui sont liés à la réalisation du parc éolien correspondront à :

- **Mise à nu et foisonnement du sol** (terrassment et tranchées) ;
- **Tassement du sol** (notamment passages des engins et camions) ;
- **Modification de la structure du sol** (pistes, plateformes, tranchées, fondations)
- **Création de remblais** (pistes, plateformes, fondations).

**En phase chantier, la surface d'emprise totale du projet est estimée à 2.6 ha environ.**

Les impacts seront de court terme pour les zones remblayées (tranchées notamment) et à moyen terme (durée de vie du parc) pour les accès, plateformes et fondations.

Direct	Court et Moyen terme	<b>Modéré</b>
--------	-------------------------	---------------

3.2.2.2 *Impact sur la qualité du sol*

Lors des opérations de construction, une pollution accidentelle des sols par des déversements d'hydrocarbures, fuite d'huile, de carburant des engins de transport et de chantier est possible. De plus, la réalisation des fondations nécessitera l'emploi de grandes quantités de béton frais. Les eaux de rinçages des toupies béton représentent potentiellement une source de pollution du sol qu'il conviendra de traiter en amont. Les éoliennes et autres installations du parc éolien ne sont cependant situées sur aucun périmètre de captage d'eau potable, limitant ainsi les conséquences d'une pollution accidentelle.

**L'impact sera par conséquent modéré, indirect, temporaire, et de court terme.**

Indirect	Court terme	<b>Modéré</b>
----------	-------------	---------------

3.2.3 **Impacts bruts en phase exploitation**

3.2.3.1 *Impact sur la structure du sol*

Durant l'exploitation, les seules interventions sur le site correspondront aux opérations de maintenance. Les engins nécessaires à ces interventions seront des véhicules légers qui emprunteront les accès et plateformes conservées. En cas de pannes significatives nécessitant le remplacement d'un élément de l'éolienne telle qu'une pale, des engins de chantier lourds ainsi que la grue de levage pourraient s'avérer nécessaires. L'intervention de ces engins s'effectuera en empruntant les accès et plateformes conservées à ces fins.

**Lors de l'exploitation, aucun impact n'est attendu sur la structure du sol.**

Direct	Court et Moyen terme	<b>Nul</b>
--------	-------------------------	------------

3.2.3.2 *Impact sur la qualité du sol*

Seul le risque de pollution accidentelle pourrait impacter la qualité du sol. Ce risque est lié à la présence de véhicules pour les opérations de maintenance préventive et curative ainsi que la présence d'huile dans les transformateurs et les systèmes hydrauliques des éoliennes.

Ce risque est cependant limité par :

- L'absence de consommation d'eau pour le fonctionnement du parc éolien ;
- Le faible volume de véhicules amenés à intervenir ;
- Les mâts des éoliennes sont étanches et hermétiques. En cas de fuite d'huile, celle-ci sera accumulée au pied du mât;
- Les transformateurs sont mis sur rétention. A noter que la plupart des postes de livraison dispose de transformateurs secs ne contenant pas d'huile.

**L'impact sera par conséquent négatif, indirect, temporaire et très faible.**

Indirect	Court terme	<b>Très faible</b>
----------	-------------	--------------------

3.2.4 **Impacts en phase démantèlement et remise en état**

3.2.4.1 *Impact sur la structure du sol*

L'Arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014 et par celui du 22 juin 2020) relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, précisent les modalités d'application de l'article R 515-106 du code de l'environnement relatif aux opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent comprennent :

- Le démantèlement des installations de production, poste de livraison et câbles dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs ;
- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 mètre dans les autres cas ;
- La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.
- La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

L'ensemble sera recouvert de terre et l'activité agricole pourra reprendre. Les matériaux extraits (béton, câbles, graviers...) seront enlevés du site et transportés en déchetterie pour enfouissement ou recyclage.

**La remise en état du sol aura un impact positif et de long terme.**

Direct	Long terme	<b>Positif</b>
--------	------------	----------------

3.2.4.2 *Impact sur la qualité du sol*

Lors des opérations de démantèlement et de remise en état, une pollution accidentelle des sols par des déversements d'hydrocarbures, fuite d'huile, de carburant des engins de transport et de chantier est possible.



Au même titre que les impacts en phase chantier, l'impact sera par modéré, indirect, temporaire et de court terme.

Indirect	Court terme	Modéré
----------	-------------	--------

### 3.2.5 Mesures de réduction

Afin de réduire certains impacts, des mesures de réduction seront mises en œuvre :

<b>Titre</b>	<b>MR 1 : Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.150</b>
--------------	--	--

<b>Titre</b>	<b>MR 4 : Mise en place d'un plan de circulation</b>
<b>Phase</b>	Construction/Exploitation/Démantèlement
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	Dans le cadre de la préparation du chantier, un plan de circulation sera mis en place. Les poids lourds et engins de chantier accéderont au site par les routes définies par la DDT et le Conseil Général (DDI) dans le cadre des procédures en vigueur de transport de convois exceptionnels. Une signalisation sera également mise en place sur le site afin de clairement indiquer les pistes d'accès à emprunter. Un plan de circulation interne sera également mis en œuvre et communiqué aux entreprises sur lors de la phase de préparation du chantier. Sur site, la vitesse de circulation sera limitée à 30 km/h et des panneaux de vitesse seront implantés afin de rappeler cette limitation.
<b>Performance attendue</b>	Réduire voire éviter, les risques pour la sécurité liés à la circulation et au passage de ces convois ou engins. Eviter le dommage aux cultures en cours sur les zones non directement concernées par l'implantation du parc
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage Entreprises intervenant le site
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts de conception, d'exploitation et de démantèlement

<b>Titre</b>	<b>MR 5 : Mise en place d'une géomembrane au droit des fondations</b>
<b>Phase</b>	Construction
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	Pendant la préparation des fondations, une géomembrane sera mise en place afin d'éviter tout risque de transfert de liquide depuis le béton frais durant les phases de coulage et de séchage.
<b>Performance attendue</b>	Réduire le risque de pollution accidentelle en raison de véhicules, engins ou matériels défectueux. Eviter la pollution des sols et des eaux souterraines et superficielles par des polluants. Réduire les conséquences, et notamment la quantité de polluants libérés dans l'environnement, lors d'une pollution accidentelle.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage/Entreprises en charge de la réalisation des fondations
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts de chantier

<b>Titre</b>	<b>MR 6 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant le chantier</b>
<b>Phase</b>	Construction et démantèlement
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	Les mesures suivantes seront prises afin de limiter tout risque de pollution accidentelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>Entretien des véhicules et engins de chantiers conformément à la réglementation ;</li> <li>Le lavage des toupies-béton sera réalisé sur une aire étanche ;</li> <li>Sur le site et durant tout le chantier, des kits anti-pollution seront mis à disposition. En cas de constatation de terre souillée, celle-ci sera évacuée immédiatement dans des conditions conformes à la réglementation.</li> <li>Les opérations d'avitaillement des engins de chantier seront réalisées par la technique du « bord à bord » ou à défaut sur une aire étanche.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les installations sanitaires de la base vie seront de type chimique, et les eaux usées seront évacuées régulièrement dans des cuves étanches. Aucun rejet d'eau usée ne sera réalisé ;</li> <li>Le stockage de produit dangereux sera réalisé sur des rétentions fermées et non accessibles en dehors des heures d'ouverture du chantier afin de réduire le risque de pollution par malveillance ;</li> <li>Aucun dépôt sauvage ne sera toléré sur le chantier.</li> </ul>
<b>Performance attendue</b>	Réduire le risque de pollution accidentelle en raison de véhicules, engins ou matériels défectueux. Eviter la pollution des sols et des eaux souterraines et superficielles par des hydrocarbures lors de l'avitaillement, par l'apport de matière en suspension (MES) issues du lavage des bétonnières, par des polluants et par des eaux usées. Réduire les conséquences, et notamment la quantité de polluants libérés dans le milieu physique, lors d'une pollution accidentelle.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage/Entreprises intervenant sur le chantier
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts de chantier 50 € par kit-anti-pollution

<b>Titre</b>	<b>MR 7 : Conservation de la terre végétale</b>
<b>Phase</b>	Construction
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	Lors des travaux nécessitant un décapage, la couche supérieure correspondant à la terre végétale sera conservée séparément pour une réutilisation en fin de chantier.
<b>Performance attendue</b>	Préserver les terres de bonne qualité. Faciliter la remise en état après travaux, notamment au droit des zones d'occupation temporaire.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage/Entreprises en charge de la réalisation des travaux de génie civil
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts de chantier

<b>Titre</b>	<b>ME 1 : Remise en état du site après exploitation</b>
<b>Phase</b>	Démantèlement
<b>Type de mesure :</b>	<b>Évitement</b>
<b>Description:</b>	L'Arrêté du 26 août 2011 précise les opérations couvertes par les garanties ainsi que les modalités de leur calcul. La SAS Parc éolien de la Croix Dorée veillera à remettre en état le site dans son état initial, conformément aux exigences de l'arrêté du 26 août 2011. Plus particulièrement, les terrains sur lesquels seront implantés les éoliennes et leurs aménagements annexes sont des terrains à usage agricole. Ainsi, la remise en état comportera notamment les étapes suivantes (liste non exhaustive) : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le démantèlement des installations de production, poste de livraison et câbles dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs ;</li> <li>L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 mètre dans les autres cas ;</li> <li>La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.</li> <li>La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.</li> </ul>
<b>Performance attendue</b>	Suppression des impacts de l'installation sur le sol. Suppression des impacts de l'installation sur l'activité agricole. D'une manière générale, la remise en état du site permettra un retour à un état initial des terrains et ainsi de supprimer les impacts négatifs du projet.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts de démantèlement - 330 000 € seront bloqués dans le cadre des Garanties Financières.

<b>Titre</b>	<b>MR 8 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant l'exploitation</b>
<b>Phase</b>	Exploitation
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	Durant l'exploitation normale, mais également lors des opérations de maintenances (remplacement des huiles usagées, travaux de réparation lourds,...), il existe un risque de pollution accidentelle pour les sols, les eaux souterraines et les eaux superficielles. L'installation sera entretenue régulièrement et efficacement conformément à la réglementation et aux exigences de l'arrêté du 26 août 2011. La maintenance et l'entretien des véhicules et engins intervenant pour les opérations de maintenance (lavages, vidanges,...) seront réalisés sur une aire spécifique et le matériel fera l'objet d'une vérification préalable de son bon état. Des kits anti-pollution seront disponibles sur le parc éolien, de plus les maintenanciers disposent en général de ce type d'équipement lors de leurs interventions. Les postes de livraison seront équipés de rétention au droit des transformateurs afin de se prémunir de toute pollution par les huiles qu'ils contiennent (Rappelons que la majorité des transformateurs sont de type sec et ne disposent pas à ce titre d'huile). Aussi, les pieds des éoliennes sont étanches et en cas de fuites, les huiles seront confinées dans l'éolienne, évitant ainsi toute dispersion vers le milieu physique.
<b>Performance attendue</b>	Réduire le risque de pollution accidentelle en raison de véhicules, engins ou matériels défectueux. Eviter la pollution des sols et des eaux souterraines et superficielles par des polluants. Réduire les conséquences, et notamment la quantité de polluants libérés dans le milieu physique, lors d'une pollution accidentelle.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage/Entreprises intervenant pour les opérations en lien avec l'exploitation et la maintenance
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts d'exploitation du parc / 50 € par kit-anti-pollution

3.2.6 Impacts résiduels

Suite à la mise en œuvre de ces mesures, les impacts résiduels seront **positifs à faibles**, et par conséquent **acceptables**.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact résiduel sur la structure du sol	Faible	Nul	Positif
Impact résiduel sur la qualité du sol	Faible	Très faible	Faible

3.2.7 Mesures de compensation

Dans la mesure où les impacts résiduels attendus sont positifs à faibles, aucune mesure de compensation n'est envisagée.

3.3 IMPACTS ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

3.3.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

Aucune mesure d'évitement en phase conception n'a été adoptée pour cette thématique.

3.3.2 Impacts bruts en phase construction

3.3.2.1 Impact sur la qualité des eaux souterraines

Le potentiel déversement de substances polluantes (hydrocarbures, huiles,...) est inhérent à tout type de chantier. En cas de déversement de telles substances, il existe un risque que ces produits s'infiltrant dans le sol et puissent atteindre la nappe phréatique, principalement lors d'épisodes pluvieux.

Une pollution accidentelle peut arriver lors des événements suivants :

- Déversement accidentel ;
- Ravitaillement des engins ;
- Accident (collision entres engins ou autres) ;
- Mise en œuvre de béton frais pour les fondations.

Le parc éolien n'est pas situé sur un périmètre de protection de captage d'eau potable. Du fait de la quantité de béton nécessaire à la réalisation des fondations, il sera apporté une attention particulière afin d'éviter tout rejet des eaux de rinçages des toupies béton. L'interdiction sera rappelée lors de la préparation du chantier.

Le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines est cependant peu probable étant donné le volume de matières polluantes employées et de la probabilité d'apparition d'un tel événement.  
**L'impact est par conséquent négatif, direct, à court terme et modéré.**

Direct	Court terme	Modéré
--------	-------------	--------

3.3.3 Impacts bruts en phase exploitation

3.3.3.1 Impact sur la qualité des eaux souterraines

Aucun stockage de polluant ne sera réalisé lors de l'exploitation du parc éolien. Les seuls éléments pouvant représenter un risque de pollution correspondent aux huiles présentes au niveau des nacelles et des transformateurs des éoliennes, ainsi que l'eau glycolée présente elle aussi au niveau de la nacelle de l'éolienne. Les éoliennes sont équipées d'une rétention au pied du mât empêchant ainsi tout déversement vers le milieu extérieur en cas de fuite.

**L'impact sera négatif, direct, à long terme et très faible.**

Direct	Long terme	Très faible
--------	------------	-------------

3.3.4 Impacts en phase démantèlement et remise en état

3.3.4.1 Impact sur la qualité des eaux souterraines

L'Arrêté du 26 août 2011 précise les opérations de démantèlement et de remise en état. Les impacts potentiels seront fortement similaires à ceux de la phase construction.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, à court terme et modéré.**

Direct	Court terme	Modéré
--------	-------------	--------

3.3.5 Mesures de réduction

<b>Titre</b>	<b>MR 1 : Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.150</b>
--------------	--	--

<b>Titre</b>	<b>MR 5 : Mise en place d'une géomembrane au droit des fondations</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.153</b>
--------------	---	--

<b>Titre</b>	<b>MR 6 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant le chantier</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.153</b>
--------------	---	--

<b>Titre</b>	<b>MR 8 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant l'exploitation</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.154</b>
--------------	--	--

<b>Titre</b>	<b>MR 9 : Gestion des déchets de chantier</b>
<b>Phase</b>	Construction
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	En phase chantier, les contraintes et caractéristiques spécifiques aux sites d'implantations de chaque aérogénérateur ne permettent pas de définir précisément les quantités prévisionnelles de déchets. Cependant, les déchets en phase chantier seront constitués : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>De déchets inertes</b> (matériaux de déblais, matériaux d'apports pour les voiries tels que terre végétale, sable, roche,...) ;</li> <li>• <b>De déchets d'emballage</b>, palettes et enrouleurs de câble (papier, carton, bois) ;</li> <li>• <b>De déchets industriels banals (DIB)</b> (plastique, métaux, verre) ;</li> <li>• De déchets assimilables aux <b>ordures ménagères</b> ;</li> <li>• De <b>déchets spéciaux</b> (bombes de peinture, matériaux souillés, huiles, hydrocarbure,...).</li> </ul> <p>Tous les déchets feront l'objet d'une gestion adaptée, rigoureuse et conforme à la réglementation applicable. Les mesures retenues et visant à gérer les déchets produits seront établies dans le respect des principes édictés dans le Plan Départemental de gestion des déchets du BTP du département.</p> <p>Les déchets seront régulièrement <b>évacués vers les filières de traitement et de valorisation agréées</b> en conformité avec la réglementation en vigueur et plus particulièrement les articles 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011 : <b>Article 20</b> : « L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement. Il</p>

s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet. Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit. »  
**Article 21** : « Les déchets non dangereux (par exemple bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées. Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités. »

Plus particulièrement, le traitement des déchets sera adapté au type de déchet. Les filières d'élimination à privilégier sont :

- **Emballages** (cartons, plastiques) : valorisation (énergétique ou matière) obligatoirement ;
- **Huiles usagées** : valorisation obligatoirement ;
- **Déchets verts** : valorisation (énergétique ou matière) ;
- **Déchets inertes** (terres,...) : valorisation dans la mesure du possible sur le site (pistes, remblai des fondations...) ou auprès des agriculteurs ;
- **Déchets dangereux** : privilégier la valorisation dans la mesure du possible.

Gestion des déchets		
Type de déchet	Détail traitement	
<b>Déchets verts</b>	Bois, Herbes	Tri, stockage sur site en benne, et évacuation vers une filière de valorisation (réemploi, valorisation matière, valorisation biologique, valorisation énergétique)
<b>Déchets inertes (DI)</b> (matériaux de déblais, matériaux d'apports pour les voiries tels que terre végétale, roche,...)	Terre	Stockage sur site en merlon et réutilisation dans le cadre de la réhabilitation du site. Eventuellement, réutilisation pour remblaiement
	Roche et cailloux	Stockage sur site et réutilisation pour remblaiement ou acheminement vers une filière de valorisation ou de stockage
	Résidus de béton	Tri, stockage sur site en benne, et évacuation vers une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
<b>Déchets industriels banals (DIB)</b> (Déchets d'emballage, palettes et enrouleurs de câble, papier, carton, bois, plastique, métaux, verre)	Bois non souillé (palettes, enrouleurs de câbles)	Tri, stockage sur site en benne, et évacuation vers une filière de valorisation (réemploi, valorisation matière, valorisation biologique, valorisation énergétique)
	Papier, carton (emballage ou non)	Tri, stockage sur site en benne avec filet pour les déchets susceptibles de s'envoler, collecte et prise en charge vers une filière de valorisation ou de stockage (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND))
	Plastique (emballage ou non)	
	Métaux	
Verre		
<b>Déchets assimilables aux ordures ménagères (OM)</b>	Déchets biodégradables,...	Tri, stockage sur site en poubelle fermée et reprise par le système de collecte des ordures ménagères local
<b>Déchets industriels dangereux (DID)<sup>8</sup></b> (bombes de peinture, matériaux souillés, huiles, hydrocarbure,...).	Huile usagée, filtre à huile (issus de la maintenance des engins, de fuites,...)	Tri, stockage sur site en container étanche, et envoi vers une filière de valorisation si existante, ou à défaut vers une filière d'élimination
	Bois souillés	
	Emballage contaminé	
	Chiffons, absorbant (issu des kits anti-pollution), vêtements souillés	
	Piles et batteries	

Tableau 60 : Gestion des déchets lors de la phase chantier

Dans le cas du projet, les éléments suivants peuvent être précisés :

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le projet a opté pour une <b>minimisation des mouvements de matériaux</b>, lesquels se limitent à la création des plateformes et accès ; aucun matériau ne sera exporté ;</li> <li>• Tous les déchets produits dans le cadre du chantier feront l'objet <b>d'un tri à la source</b>, en vue de leur prise en charge par des <b>filières de retraitement</b> ;</li> <li>• Une <b>gestion environnementale du chantier</b> sera mise en œuvre dans le cadre du projet, avec en particulier la mise en œuvre <b>du tri sélectif des déchets et de fiches de suivi</b>.</li> </ul> <p><b>Le brûlage des déchets sera par ailleurs interdit.</b></p> <p>Un registre des déchets et produits chimiques soumis à la réglementation sera suivi sur le site de la base vie et audité régulièrement par le Coordinateur Sécurité Protection.</p> <p>L'envoi de déchets vers un centre d'élimination sera soumis à une autorisation préalable du centre. L'ensemble des documents attestant du respect des présentes clauses sera conservé afin de servir de preuve :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux (BSDD) si nécessaire ;</li> <li>• Registre déchets à jour ;</li> <li>• Agrément des différents prestataires (transporteurs et éliminateurs) ;</li> <li>• ...</li> </ul>
<b>Performance attendue</b>	Réduire, voire éviter, la quantité de produits polluants, ou non, dispersés sur le site ; Réduire, voire d'éviter, le risque de pollution du sol et des eaux souterraines et superficielles ; Trier et optimiser la quantité de déchets valorisés et recyclés.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage Entreprises intervenant sur le chantier
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts de chantier

<b>Titre</b>	<b>MR 10 : Gestion des déchets d'exploitation</b>
<b>Phase</b>	Exploitation
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	<p>En phase exploitation, peu de déchet seront générés. Ces déchets, seront issus principalement des opérations de maintenances préventives et curatives.</p> <p>Les déchets ainsi produits seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Huiles</b> servant au fonctionnement des éoliennes. Ces huiles sont renouvelées à intervalle régulier durant l'exploitation du parc. La quantité ainsi produite sera de l'ordre de plusieurs centaines de litres par an selon le modèle d'éolienne ;</li> <li>• <b>Liquide de refroidissement</b> : Composé d'eau glycolée, la quantité contenue sera de l'ordre de plusieurs centaines de litres par an selon le modèle d'éolienne ;</li> <li>• <b>Ordures ménagères et DIB</b> : Issus de la présence de personnel lors des opérations de maintenance du parc, leur volume sera très réduit ;</li> <li>• <b>Composants de l'éolienne</b> : Lors des opérations de maintenance curative, certaines pièces des éoliennes pourront être amenées à être remplacées.</li> <li>• En plus de ces déchets, il peut arriver que des éléments se révèlent défectueux ou victime d'usure, et doivent par conséquent être remplacés dans le cadre des opérations de maintenance. Il pourra s'agir notamment de <b>Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)</b>.</li> </ul> <p>Dans l'ensemble, les quantités de déchets produits lors de l'exploitation du parc, en fonctionnement normal et anormal, seront très réduites.</p> <p>Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011, aucun produit dangereux ne sera stocké dans les éoliennes. <b>Article 16</b> «L'intérieur de l'aérogénérateur est maintenu propre. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables est interdit »</p> <p>Tous les déchets feront l'objet d'une gestion adaptée, rigoureuse et conforme à la réglementation applicable.</p>

<sup>8</sup> Les déchets dangereux doivent faire l'objet d'un contrôle administratif renforcé. Un bordereau de suivi des déchets dangereux (BSDD) accompagne le déchet dans toutes ses étapes jusqu'à sa destination finale et précise sa provenance, ses caractéristiques, sa destination, ses modalités de collecte, de transport, de stockage ou d'élimination.

Gestion des déchets		
Type de déchet	Détail traitement	
Déchets verts	Herbes	Tri, collecte et évacuation vers une filière valorisation (Valorisation énergétique, composterie,...)
Déchets industriels banals (DIB)	Papier, carton (emballage ou non)	Tri, collecte et évacuation vers une filière valorisation ou de stockage (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND))
	Plastique (emballage ou non)	
	Métaux	
Déchet d'équipements électriques et électroniques (DEEE)	Cartes, équipement électriques,...	Tri, collecte et évacuation vers une filière de valorisation
Déchets assimilables aux ordures ménagères (OM)	Déchets biodégradables,...	Tri, collecte et évacuation vers le système de collecte des ordures ménagères local
Déchets industriels dangereux (DID)	Huile des transformateurs Huile des éoliennes	Tri, collecte et évacuation vers une filière de valorisation si existante, ou à défaut vers une filière d'élimination
	Liquide de refroidissement	
	Chiffons, absorbant (issu des kits anti-pollution), vêtements souillés	

Tableau 61 : Gestion des déchets lors de la phase exploitation

**Le brûlage des déchets sera interdit.**

<b>Performance attendue</b>	Réduire, voire éviter, la quantité de produits polluants, ou non, dispersés sur le site ; Réduire, voire d'éviter, le risque de pollution du sol et des eaux souterraines et superficielles ; Trier et optimiser la quantité de déchets valorisés et recyclés.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts d'exploitation

	D'une manière générale, les déchets produits lors de l'exploitation du parc seront collectés, stockés et éliminés dans des conditions qui ne seront pas de nature à nuire aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement susvisé. L'ensemble des déchets seront traités dans des filières de déchet appropriées, conformément à l'article 29-II de l'arrêté de 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, qui précise que les déchets de démolition et de démantèlement devront être : réutilisés, recyclés, valorisés ou, à défaut, éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet, étant précisé qu'une éolienne en fin de vie est entièrement démontable, presque totalement recyclable et ne laisse pas de polluant sur son site d'implantation.
<b>Performance attendue</b>	Réduire, voire éviter, la quantité de produits polluants, ou non, dispersés sur le site ; Réduire, voire d'éviter, le risque de pollution du sol et des eaux souterraines et superficielles ; Trier et optimiser la quantité de déchets valorisés et recyclés.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage Entreprises intervenants sur le chantier
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts de démantèlement (330 000 euros réservés dans les garanties financières)

<b>Titre</b>	<b>MR 12 : Interdiction d'emploi de produits phytosanitaires</b>
<b>Phase</b>	Construction/Exploitation
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	L'emploi de produit phytosanitaire sera proscrié durant toutes les phases de la vie du parc éolien. L'entretien du site sera exclusivement réalisé au moyen d'engins mécaniques.
<b>Performance attendue</b>	Réduire, voire d'éviter, le risque de pollution du sol et des eaux souterraines et superficielles ;
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage Entreprises intervenant sur le chantier
<b>Coût</b>	/

### 3.3.6 Impacts résiduels

Suite à la mise en œuvre de cette mesure, les impacts résiduels seront **nuls à très faibles**, et par conséquent **acceptables**.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact résiduel sur la qualité des eaux souterraines	Très faible	Nul	Très faible

### 3.3.7 Mesures de compensation

Dans la mesure où les impacts résiduels attendus sont acceptables, aucune mesure de compensation n'est envisagée.

<b>Titre</b>	<b>MR 11 : Gestion des déchets de démantèlement</b>
<b>Phase</b>	Démantèlement
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	Les déchets produits par le démantèlement du parc pourront être : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Des déchets inertes</b> tels que le <b>béton</b> : Ils proviennent des fondations des éoliennes ainsi que des postes de livraison. Ces derniers pourront soit être réutilisés, soit démantelés. Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant et pourront être réemployés notamment en tant que remblais. Les autres déchets inertes correspondront aux <b>déblais</b> issus du démantèlement des aires de montages (gravats, ...) ainsi que des chemins d'accès situés sur des parcelles privées (sauf en cas de demande expresse du propriétaire). Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant et pourront être réemployés notamment en tant que remblais</li> <li>• <b>Des métaux</b> tels que l'acier, la fonte, le cuivre, l'aluminium, ... Ils proviennent des éoliennes, des postes de livraison et des raccordements électriques (section du mât en acier, treillis métallique des fondations, élément, câbles électriques, composants de la génératrice, ...). Ils seront pour l'essentiel recyclés ;</li> <li>• <b>Des déchets électriques et électroniques</b> : Ils seront récupérés et évacués conformément aux directives sur les déchets électroniques ;</li> <li>• <b>Des déchets dangereux</b> tels que les huiles et hydrocarbures. Ces déchets présentent un caractère polluant. Ils proviennent soit d'une pollution accidentelle (huiles, hydrocarbures, matériaux souillés), soit issus d'interventions sur le chantier (nettoyage, etc.), soit des éoliennes et des transformateurs. Ils seront récupérés et évacués vers les filières de traitement appropriées ;</li> <li>• <b>Des éléments en matières composites</b> constituant les pales et la nacelle. Il s'agit soit d'une structure en fibres de verre renforcée avec de l'époxy et des fibres de carbonées, soit de plastiques renforcés avec fibres de carbone. Pour l'heure, il n'existe pas de filière de retraitement et de valorisation.</li> <li>• <b>Des déchets « classiques » d'emballages et ménagers.</b></li> </ul>

### 3.4 IMPACTS ET MESURES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

#### 3.4.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

Titre	<b>MR 3 : Réduction de l'emprise des aménagements</b>	Page de présentation de la mesure : p.151
-------	---	---

#### 3.4.2 Impacts bruts en phase construction

##### 3.4.2.1 Impact sur la qualité des eaux superficielles

Les risques potentiels de **déversement de substances polluantes** (hydrocarbures, huiles,...) sont inhérents à tout type de chantier. En cas de déversement de telles substances, il existe un risque que ces produits soient drainés jusqu'aux cours d'eau proches, entraînant potentiellement une modification des conditions physico-chimiques du milieu et sa dégradation.

Une pollution accidentelle peut arriver lors des événements suivants :

- Déversement accidentel ;
- Avitaillement des engins ;
- Accident (collision entres engins ou autres) ;
- Mise en œuvre de béton frais pour les fondations.

La réalisation du chantier peut également générer une **augmentation des matières en suspension (MES)** dans les eaux de ruissellement en raison de la circulation des engins et véhicules, des travaux de génie civil et de la mise en œuvre de béton frais pour les fondations.

Du fait de la quantité de béton nécessaire à la réalisation des fondations, il sera apporté une attention particulière afin d'éviter tout rejet des eaux de rinçages des toupies béton. L'interdiction sera rappelée lors de la préparation du chantier.

Le risque de pollution accidentelle des eaux superficielles est peu probable étant donné le volume de matières polluantes employées et de la probabilité d'apparition d'un tel événement.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, temporaire, à court terme et modéré.**

Direct	Court terme	Modéré
--------	-------------	--------

##### 3.4.2.2 Impact sur les écoulements des eaux pluviales

Les écoulements d'eau pluviales pourront être modifiés par :

- **Les bâtiments de la base vie** qui représenteront une surface d'emprise très limitée (de l'ordre de 1000 m<sup>2</sup>) ;
- **Les 2 postes de livraison** qui représenteront une surface d'emprise très limitée (56 m<sup>2</sup>) ;
- **Les accès et plateforme créés** : Le remblaiement sur une couche de 30 à 50 cm par des matériaux de remblais de type graves, ainsi que la mise en œuvre pour les plateformes d'un empiérement et/ou d'un traitement avec un revêtement adapté (bitumineux gravillonné) pourront modifier légèrement les écoulements. En effet, le coefficient de ruissellement sera différent de celui du terrain initial, toutefois cela ne remettra pas en question les écoulements ;
- **Les fondations** : la surface totale des fondations (toute éolienne) est estimée à 2 300 m<sup>2</sup>. La mise en œuvre des fondations va modifier très localement les écoulements jusqu'à la mise en œuvre du remblaiement. Suite à ce remblaiement le coefficient de ruissellement sera différent de celui du terrain initial, toutefois cela ne remettra pas en question les écoulements ;
- **Les tranchées** : la création des tranchées pourra modifier les écoulements si et seulement si elles ne sont pas remblayées dans un délai court ;
- **Le passage d'engins** : Lors de la phase chantier, le passage répété d'engins de chantier pourra générer des ornières voir des micros concentrations d'écoulements.

**La surface d'emprise totale du parc en phase chantier est estimée à 2.6 ha.**

Les écoulements ne seront que légèrement impactés et de manière limitée spatialement et temporairement. Les écoulements sur l'ensemble du site ne seront pas perturbés.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, temporaire, à court terme et faible.**

Direct	Court terme	Faible
--------	-------------	--------

##### 3.4.2.3 Impact lié à l'imperméabilisation du sol

Les surfaces imperméabilisées seront très limitées et concerneront :

- **Les bâtiments de la base vie** mais qui représenteront une surface d'emprise très limitée et temporaire (de l'ordre de 1000 m<sup>2</sup>) ;
- **Les 2 postes de livraison** qui représentent une surface d'emprise très limitée (environ 56 m<sup>2</sup> au total) ;
- **Les surfaces bétonnées des fondations** qui représenteront une surface d'emprise d'environ 2 300 m<sup>2</sup> pour l'ensemble des éoliennes et un volume d'excavation de 8 000 m<sup>3</sup> ;

Les accès et plateformes créés ne seront pas imperméables mais pourront posséder un coefficient d'infiltration différent du terrain initial, sans toutefois remettre en question l'infiltration des eaux de pluie.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, temporaire, à moyen terme et faible.**

Direct	Moyen terme	Faible
--------	-------------	--------

##### 3.4.2.4 Impact du raccordement électrique externe sur les écoulements des eaux superficielles

Le raccordement entre les postes de livraison et le réseau électrique public est réalisé par ENEDIS. Son tracé est donc étudié par ENEDIS une fois les autorisations accordées. La présente étude d'impact n'est donc pas en mesure de préciser les impacts de ce raccordement sur l'environnement.

Le raccordement électrique externe à la centrale suivra les voiries et accès déjà existants ou créés pour le parc éolien (routes départementales, chemins communaux, pistes d'accès). Les travaux liés à sa réalisation (tranchées de faible ampleur) seront également limités dans l'espace et dans le temps. Les tranchées sont immédiatement rebouchées.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, temporaire, à court terme et faible.**

Direct	Court terme	Faible
--------	-------------	--------

#### 3.4.3 Impacts bruts en phase exploitation

##### 3.4.3.1 Impact sur la qualité des eaux superficielles

Aucun stockage de polluant ne sera réalisé lors de l'exploitation du parc éolien. Les seuls éléments pouvant représenter un risque de pollution correspondent aux huiles présentes au niveau des nacelles et des transformateurs des éoliennes, ainsi que l'eau glycolée présente elle aussi au niveau de la nacelle de l'éolienne. Les éoliennes sont équipées d'une rétention au pied du mât empêchant ainsi tout déversement vers le milieu extérieur en cas de fuite.

**L'impact sera négatif, direct, à long terme et très faible.**

Direct	Long terme	Très faible
--------	------------	-------------

##### 3.4.3.2 Impact sur les écoulements des eaux pluviales

En phase exploitation, les écoulements d'eau pluviales pourront être modifiés par :

- **Les 2 postes de livraison** qui représenteront une surface d'emprise très limitée (56 m<sup>2</sup> au total) ;
- **Les accès et plateforme créés**. Le coefficient de ruissellement sera différent de celui du terrain initial du fait de la modification de la nature de la couche superficielle, toutefois cela ne remettra pas en question les écoulements ;
- **Les fondations** qui représentent une superficie totale de 2 300 m<sup>2</sup> ;

Les écoulements ne seront donc que très légèrement impactés. Les écoulements sur l'ensemble du site ne seront pas perturbés.

**L'impact sera par conséquent négatif, direct, permanent, à moyen terme et très faible.**

Direct	Moyen terme	Très faible
--------	-------------	-------------

##### 3.4.3.3 Impact lié à l'imperméabilisation du sol

Les surfaces imperméabilisées seront limitées et concerneront :

- Les postes de livraison qui représenteront une surface d'emprise très limitée (environ 56 m<sup>2</sup>) ;
- Les surfaces bétonnées des fondations qui représenteront une surface d'emprise d'environ 2 300 m<sup>2</sup> pour l'ensemble des éoliennes et un volume d'excavation total de 8 000 m<sup>3</sup> ;

Les accès et plateformes créés ne seront pas imperméables mais pourront posséder un coefficient d'infiltration différent du terrain initial, sans toutefois remettre en question l'infiltration des eaux de pluie.  
**L'impact est par conséquent négatif, direct, moyen terme et faible.**

Direct	Moyen terme	Faible
--------	-------------	--------

### 3.4.4 Impacts en phase démantèlement et remise en état

#### 3.4.4.1 Impact sur la qualité des eaux superficielles

Les travaux ne concerneront aucun cours d'eau permanent ou temporaire. Les impacts seront identiques à ceux de la phase construction, voire moindres puisqu'il n'y aura pas de phase de mise en œuvre de béton frais pour les fondations.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, à court terme et modéré.**

Direct	Court terme	Modéré
--------	-------------	--------

#### 3.4.4.2 Impact sur les écoulements des eaux pluviales

Les modifications des écoulements des eaux pluviales durant la phase de remise en état résulteront principalement du retrait des fondations et du démantèlement des plateformes, ainsi que très ponctuellement du passage des engins de chantier. De la même manière que pour la phase construction, les écoulements ne seront que légèrement impactés.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, à court terme et faible**

Direct	Court terme	Faible
--------	-------------	--------

#### 3.4.4.3 Impact lié à l'imperméabilisation du sol

Le démantèlement et la remise en état supprimeront les zones imperméabilisées par le projet (fondations, poste de livraison).  
**L'impact est par conséquent positif, direct et à long terme.**

Direct	Long terme	Positif
--------	------------	---------

### 3.4.5 Mesures de réduction

Afin de réduire les impacts sur la qualité des eaux superficielles, un ensemble de mesures de réduction seront mises en œuvre :

<b>Titre</b>	<b>MR 1 : Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.150</b>
--------------	--	--

<b>Titre</b>	<b>MR 5 : Mise en place d'une géomembrane au droit des fondations</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.153</b>
--------------	---	--

<b>Titre</b>	<b>MR 6 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant le chantier</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.153</b>
--------------	---	--

<b>Titre</b>	<b>MR 8 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant l'exploitation</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.154</b>
--------------	--	--

<b>Titre</b>	<b>MR 9 : Gestion des déchets de chantier</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.154</b>
--------------	---	--

<b>Titre</b>	<b>MR 10 : Gestion des déchets d'exploitation</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.155</b>
--------------	---	--

<b>Titre</b>	<b>MR 11 : Gestion des déchets de démantèlement</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.156</b>
--------------	---	--

<b>Titre</b>	<b>MR 12 : Interdiction d'emploi de produits phytosanitaires</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.156</b>
--------------	--	--

### 3.4.6 Impacts résiduels

Suite à la mise en œuvre de cette mesure, les impacts résiduels seront **positifs à faibles**, et par conséquent **acceptables**.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact résiduel sur la qualité des eaux superficielles	Faible	Très faible	Faible
Impact résiduel sur les écoulements des eaux pluviales	Faible	Très faible	Faible
Impact résiduel lié à l'imperméabilisation du sol	Faible	Faible	Positif

### 3.4.7 Mesures de compensation

Dans la mesure où les impacts résiduels attendus sont acceptables, aucune mesure de compensation n'est envisagée.

## 3.5 IMPACTS ET MESURES SUR LES RISQUES NATURELS

### 3.5.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

<b>Titre</b>	<b>MR 2 : Réalisation d'une étude géotechnique pour le dimensionnement des fondations</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.151</b>
--------------	---	--

### 3.5.2 Impacts bruts en phase chantier

#### 3.5.2.1 Impact lié au risque incendie

Le parc éolien est situé en dehors de toute zone de végétation et de boisements. Le risque feu de forêt est donc négligeable. Toutefois, durant la phase travaux, le risque incendie pourra être augmenté par :

- La présence de personnel humain et le départ de feu accidentel (mégot de cigarette, ...) ;
- La présence d'engin de chantier et de matériel ;
- La présence de matériel électrique sous tension ;
- La présence de produits stockés pour les besoins du chantier (huile, ...).

Le chantier sera réalisé en conformité avec la réglementation, et un rappel des bonnes pratiques à tenir durant le chantier sera rappelé lors de la préparation du chantier. Une interdiction de faire du feu sera également mise en place.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, à court terme et très faible.**

Direct	Court terme	Très faible
--------	-------------	-------------

#### 3.5.2.2 Impact lié aux autres types de risques

La construction d'un parc éolien et son chantier n'impacteront et ne seront impactés par aucun des risques naturels suivants :

- Inondation ;
- Mouvement de terrain ;
- Cavité ;
- Séisme ;
- Retrait et gonflement des argiles.

A noter que des phénomènes d'effondrement sont recensés à proximité du site du projet, ce qui sera à prendre en compte dans le dimensionnement des fondations.

Direct	Court terme	Nul
--------	-------------	-----

### 3.5.3 Impacts bruts en phase exploitation

Précisons que l'Etude de Dangers (VOLET 6) du Dossier d'Autorisation Environnementale traite plus particulièrement des risques concernant le parc éolien en phase exploitation.

#### 3.5.3.1 Impact lié au risque cavité

L'exploitation d'un parc éolien n'a pas d'impact sur le risque cavité, en revanche, la présence de ce risque peut impacter les éoliennes et être à l'origine d'accident sur les personnes ou biens environnant (effondrement,...).

Des phénomènes d'effondrement sont recensés à proximité du site du projet, ce qui sera à prendre en compte dans le dimensionnement des fondations.

**L'impact est par conséquent faible.**

Direct	Moyen terme	Faible
--------	-------------	--------

3.5.3.2 Impact lié au risque incendie

Comme indiqué précédemment, le parc éolien est implanté en dehors de toute zone de végétation ou de boisement. De plus, le réseau électrique reliant les éoliennes entre elles et jusqu'aux postes de livraison est enterré, l'isolant ainsi des éventuelles zones de végétation qu'il traverse.

Bien que limité, le risque incendie existe cependant en raison de :

- La présence d'équipements électriques au niveau des éoliennes et des postes de livraison (câbles, transformateurs, cellules,...) ;
- La présence d'huile et de graisse au niveau de certains équipements mécaniques (nacelle notamment) ;
- La présence éventuelle de produits entreposés pour les opérations de maintenance (huile notamment).
- La possible augmentation de la fréquentation du massif au droit des éoliennes du fait d'un effet d'attrait de ces dernières ;

Un autre aspect concernant la prise en compte du risque incendie correspond au cas d'incendie extérieur au parc éolien. Cependant, compte tenu de la nature des terrains environnant (agricole quasi exclusivement), il n'existe qu'un très faible risque de départ de feu pouvant menacer le parc éolien.

Enfin, le risque de propagation au parc éolien est très faible en raison de la nature des matériaux constituant ces équipements qui sont pour une grande partie inerte (béton, acier).

L'impact de cette phase exploitation vis-à-vis de ce risque doit cependant être traité et faire l'objet de mesures de réduction, lesquelles sont détaillées par la suite.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, à court terme et très faible.**

Direct	Court terme	Très faible
--------	-------------	-------------

3.5.3.3 Impact lié à l'aléa retrait et gonflement des argiles

L'exploitation d'un parc éolien n'a pas d'impact sur le risque retrait et gonflement des argiles, en revanche, la présence de cet aléa plus ou moins fort peut impacter les éoliennes et être à l'origine d'accident sur les personnes ou biens environnant (dégradation des fondations, effondrement,...).

Les éoliennes et les postes de livraison sont implantés sur des terrains soumis à un aléa faible.

Les fondations des éoliennes (choix technique et dimensionnement) seront définies en fonction des résultats de l'étude géotechnique (étude de type G11) réalisée préalablement aux travaux. Le respect des résultats de cette étude permettra un dimensionnement conforme au risque retrait et gonflement des argiles et permettant une bonne tenue de l'ouvrage durant toute l'exploitation du parc.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, à moyen terme et très faible.**

Direct	Moyen terme	Très faible
--------	-------------	-------------

3.5.3.4 Impact lié au risque sismique

Le parc est situé dans une zone de « **Sismicité très faible** » (**zone 1**) à **faible (zone 2)** où un séisme d'amplitude aurait des conséquences très limités.

Toutefois, ce risque sera pris en compte pour le dimensionnement des fondations des éoliennes et lors de la construction des postes de livraison. Un contrôle technique visant à contribuer à la prévention des différents aléas techniques susceptibles d'être rencontrés lors de la réalisation du parc éolien sera réalisé, conformément à l'article R. 111-38-6 du Code de la construction et de l'habitation.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, à court terme et très faible.**

Direct	Court terme	Très faible
--------	-------------	-------------

3.5.3.5 Impact lié au risque tempête et vent fort

Les éoliennes prévues pour le parc sont conçues et certifiées pour les classes de vents présentes sur le site leur permettant de résister à des conditions météorologiques extrêmes (vitesse de vent de 250 km/h soit environ 70 m/s).

De plus, les éoliennes sont équipées de système de mesure de la vitesse de vent et sont programmées pour s'arrêter en cas de vitesse enregistrée supérieure à 25 m/s (soit environ 90 km/h) par le biais d'un système de freinage aérodynamique et mécanique (mise en régime de sécurité des pales par leur positionnement en drapeau ce qui correspond à une position parallèle au vent n'entraînant ainsi aucune résistance, et utilisation d'un système de freins mécaniques auxiliaire au niveau du rotor).

Les éoliennes seront donc prévues pour résister aux conditions météorologiques extrêmes du site et à fortiori aux conditions météorologiques dites « normales ».

**L'impact est par conséquent négatif, direct, à court terme et très faible.**

Direct	Court terme	Très faible
--------	-------------	-------------

3.5.3.6 Impact lié au risque foudre

Les données issues de la station météorologique de Saint-Quentin font état d'une activité orageuse moyenne de **15,1 orages** par an, ainsi que d'une densité d'arc de **1,41 arcs/km²/an**, soit inférieure à la moyenne nationale qui est de 1,57 arcs/km²/an.

Bien que faible, le risque foudre est cependant présent et peut occasionner divers dégâts sur un parc éolien :

- Dégât matériel sur un élément du parc ;
- Départ d'incendie ;
- Perturbations électromagnétiques.

Afin de limiter ce type de risque, les éoliennes sont équipées, conformément à la réglementation, d'un paratonnerre et d'une mise à la terre, et les pales sont également équipées de systèmes spécifiques de collecte et d'évacuation des décharges électriques. Ainsi la foudre est dirigée vers le châssis de la nacelle, puis la ceinture en fond de fouille.

La nacelle, ainsi que tous ses composants (générateur, le multiplicateur, les paliers, la station hydraulique, les armoires de contrôle/commande), sont équipés d'une protection contre la foudre, étant reliée au châssis par des tresses de masse. Les anémomètres sont protégés par des cages de Faraday.

Tous ces dispositifs permettent d'évacuer les décharges électriques à la terre, les fondations des éoliennes et des postes de livraison étant reliées à la terre par des ceintures en fond de fouille. La continuité électrique entre les différents éléments de l'éolienne est assurée par un conducteur d'équipotentialité.

D'une manière générale, les éoliennes sont certifiées CE et respectent par conséquent les règles et normes relatifs à ce type de risque telles que la norme IEC 61 400-24 (protection contre la foudre) et aux normes standards non spécifiques comme NF EN62 305-1, NF EN62 305-3, NF EN62 305-4.

Ces systèmes de mise à la terre font l'objet d'une maintenance préventive régulière effectuée dans le cadre des opérations de maintenance du parc éolien, conformément à l'article 9 de l'arrêté du 26 août 2011.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, à court terme et très faible.**

Direct	Court terme	Très faible
--------	-------------	-------------

3.5.3.7 Impact lié aux autres types de risques

Le parc éolien n'impactera et ne sera impacté par aucun des risques naturels suivants :

- Inondation ;
- Mouvement de terrain.

Direct	Court terme	Nul
--------	-------------	-----

**3.5.4 Impacts en phase démantèlement et remise en état**

3.5.4.1 Impact lié au risque incendie

Les impacts seront identiques à ceux de la phase construction.

**L'impact est par conséquent négatif, direct, à court terme et très faible.**

Direct	Court terme	Très faible
--------	-------------	-------------

3.5.4.2 Impact lié aux autres types de risques

Les impacts seront identiques à ceux de la phase construction. Le démantèlement d'un parc éolien et son chantier n'impacteront et ne seront impactés par aucun des risques naturels suivants :

- Inondation ;
- Mouvement de terrain ;
- Cavité ;
- Séisme ;
- Retrait et gonflement des argiles.

Direct	Court terme	Nul
--------	-------------	-----

3.5.5 Mesures de réduction

Diverses mesures de réduction permettent de rendre les impacts résiduels potentiels acceptables.

<b>Titre</b>	<b>MR 13 : Gestion du risque incendie</b>
<b>Phase</b>	Construction/Exploitation/Démantèlement
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	<p>Chaque éolienne et les postes de livraison sont dotés de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un système d'alarme qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal ;</li> <li>• Des détecteurs de fumée ;</li> <li>• Des extincteurs (par exemple pour les éoliennes au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'éolienne, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessible). Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre.</li> </ul> <p>Concernant le site, il sera procédé à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un maintien de l'accessibilité au site pour les équipes de secours ;</li> <li>• Un entretien régulier des plateformes et des abords des installations afin de limiter fortement la quantité de matière combustible (en l'occurrence de la végétation).</li> </ul> <p>Un plan d'intervention spécifique est mis en place avec le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) préalablement au démarrage des travaux. Lors de la mise en service d'un parc éolien, le Maître d'Ouvrage communiquera dans la mesure du possible toutes informations utiles pour faciliter leurs interventions, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le plan de situation et d'accès de chaque éolienne ;</li> <li>• La configuration intérieure et extérieure de la machine ;</li> <li>• Les systèmes de prévention et de protection des risques pour les intervenants (extincteurs, points d'ancrages, ...) ;</li> <li>• Les responsables opérationnels et les numéros d'urgences.</li> </ul> <p>Respect de l'article 22 de l'arrêté du 26 août 2011 précisant que :</p> <p>« Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation,</li> <li>• Les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt,</li> <li>• Les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles,</li> <li>• Les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;</li> <li>• Le cas échéant, les informations à transmettre aux services de secours externes (procédures à suivre par les personnels afin d'assurer l'accès à l'installation aux services d'incendie et de secours et de faciliter leur intervention).</li> </ul> <p>Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sable, incendie ou inondation. »</p>
<b>Performance attendue</b>	Réduire le risque incendie Réduire les dommages liés à un incendie Faciliter l'intervention des équipes internes au Maître d'Ouvrage et des équipes du SDIS en cas d'incendie
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts de conception, d'exploitation et de démantèlement

<b>Titre</b>	<b>MR 14 : Maintenance du parc éolien</b>
<b>Phase</b>	Exploitation
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	<p>Deux types de maintenance existent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La maintenance préventive</b> qui consiste à contrôler et à changer les composants des éoliennes suivant leur cycle de vie. Les éléments les plus sollicités sont régulièrement vérifiés par des entreprises compétentes selon un calendrier précis ;</li> <li>• <b>La maintenance curative</b> qui consiste à changer les composants lorsqu'ils sont en panne.</li> </ul> <p>La maintenance sera effectuée conformément aux exigences de l'arrêté du 26 août 2011.</p>
<b>Performance attendue</b>	Assurer un bon fonctionnement du parc éolien et de ses dispositifs internes Vérifier la bonne intégrité des éléments constituant le parc éolien Maintenir en fonctionnement les différents organes de protection du parc éolien
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts de conception, d'exploitation et de démantèlement

3.5.6 Impacts résiduels

Suite à la mise en œuvre de cette mesure, les impacts résiduels seront **nuls à faibles**, et par conséquent **acceptables**.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact résiduel lié au risque incendie	Très faible	Très faible	Très faible
Impact résiduel lié au risque cavité	Faible	Très faible	/
Impact résiduel lié à l'aléa retrait et gonflement des argiles	/	Très faible	/
Impact résiduel lié au risque sismique	/	Très faible	/
Impact résiduel lié au risque tempête et vent fort	/	Très faible	/
Impact résiduel lié au risque foudre	/	Très faible	/
Impact résiduel lié aux autres risques	Nul	Nul	Nul

3.5.7 Mesures de compensation

Dans la mesure où les impacts résiduels attendus sont acceptables, aucune mesure de compensation n'est envisagée.

Cependant, dans le cadre de l'exploitation du parc éolien, un suivi régulier des éléments du parc sera réalisé par le biais des opérations de maintenance du parc éolien, ainsi que du suivi du fonctionnement du parc.



3.6 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES DU MILIEU PHYSIQUE

Thème	MESURE D'ÉVITEMENT OU DE RÉDUCTION EN PHASE CONCEPTION	Nature de l'impact	IMPACT BRUT						Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	MESURES D'ÉVITEMENT OU DE RÉDUCTION	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE	MESURE DE SUIVI
			Caractérisation												
			Qualification	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Long terme	Description							
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>															
Climat	Aucune	Rejets de substances dans l'atmosphère	Faible	N	I	T	C	Utilisation d'engins et de camions Process de fabrication en phase chantier	Nombre de sources et émissions limités	MR 1 : Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien	Réduire la quantité de polluants émis	Très faible	Aucune	/	
		Rejets de substances dans l'atmosphère évités par la production d'électricité à partir d'énergie non fossile	Positif	P	I	P	L	Utilisation de ressource renouvelable en phase exploitation	14 418 tonnes de CO2 évitées par an	Aucune	/	Positif	Aucune	/	
Sol et sous-sol	MR 2 : Réalisation d'une étude géotechnique pour le dimensionnement des fondations  MR 3 : Réduction de l'emprise des aménagements	Impact sur la structure du sol en phase chantier	Modéré	N	D	T	C	Mise à nu et foisonnement Remaniement du sol Tassement du sol Modification de la structure du sol	Emprise au sol totale de 2.6 ha	ME 1 : Remise en état du site MR 4 : Mise en place d'un plan de circulation MR 7 : Conservation de la terre végétale	Maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier	Faible	Aucune	/	
		Impact sur la structure du sol en phase exploitation	Nul	N	D	P	L		Emprise au sol totale de 0.7 ha	Aucune	/	Nul	Aucune	/	
		Impact sur la qualité du sol en phase chantier	Modéré	N	D	T	C/M	Risque de pollution accidentelle	Probabilité de la fréquence et de la gravité de cette pollution Dangerosité des produits utilisés	MR 1 : Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien MR 5 : Mise en place d'une géomembrane au droit des fondations MR 6 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant le chantier MR 8 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant l'exploitation	Réduction du risque et des conséquences d'une pollution Eviter le transfert de polluant depuis le béton frais	Faible	Aucune	/	
		Impact sur la qualité du sol en phase exploitation	Très faible	N	D	P	L					Très faible	Aucune	/	
Eaux souterraines	Aucune	Qualité des eaux souterraines en phase chantier	Modéré	N	D	T	C/M	Risque de pollution accidentelle	Probabilité de la fréquence et de la gravité de cette pollution Dangerosité des produits utilisés Vulnérabilité des eaux souterraines (Eoliennes hors des périmètres de protection des captages AEP)	MR 1 : Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien MR 5 : Mise en place d'une géomembrane au droit des fondations MR 6 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant le chantier MR 8 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant l'exploitation MR 9 : Gestion des déchets de chantier MR 10 : Gestion des déchets d'exploitation MR 11 : Gestion des déchets de démantèlement MR 12 : Interdiction d'emploi de produits phytosanitaires	Maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier Evitement d'impact sur les captages en cas de pollution Réduction du risque et des conséquences d'une pollution Eviter le transfert de polluant depuis le béton frais	Très faible	Aucune	/	
		Qualité des eaux souterraines en phase exploitation	Très faible	N	D	P	L					Nul	Aucune	/	

<sup>9</sup> Un impact résiduel Très faible ou Faible est considéré comme acceptable

Thème	MESURE D'EVITEMENT OU DE REDUCTION EN PHASE CONCEPTION	Nature de l'impact	IMPACT BRUT					Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	MESURES D'EVITEMENT OU DE REDUCTION	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT REDISUEL	MESURE COMPENSATOIRE	MESURE DE SUIVI			
			Caractérisation														
			Qualification	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Long terme										
Eaux superficielle	MR 3 : Réduction de l'emprise des aménagements	Qualité des eaux superficielles en phase chantier	Modéré	N	D	T	C/M	Risque de pollution accidentelle	Probabilité de la fréquence et de la gravité de cette pollution Dangerosité des produits utilisés Vulnérabilité des eaux souterraines (Site hors des périmètres de protection des captages AEP) Faible surface concernée Maintien d'une végétation autour des éoliennes	MR 1 : Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien MR 5 : Mise en place d'une géomembrane au droit des fondations MR 6 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant le chantier MR 8 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant l'exploitation MR 9 : Gestion des déchets de chantier MR 10 : Gestion des déchets d'exploitation MR 11 : Gestion des déchets de démantèlement MR 12 : Interdiction d'emploi de produits phytosanitaires	Maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier Evitement d'impact sur les captages en cas de pollution Réduction du risque et des conséquences d'une pollution Eviter le transfert de polluant depuis le béton frais	Faible	Aucune	/			
		Qualité des eaux superficielles en phase exploitation	Très faible	N	D	P	L					Très faible	Aucune	/			
		Écoulement des eaux pluviales en phase chantier	Faible	N	D	T	C/M	Obstacle pouvant modifier les écoulements superficiels (débit, direction...)				Aucune	/	Faible	Aucune	/	
		Écoulement des eaux pluviales en phase exploitation	Très faible	N	D	P	L					Aucune	/	Très faible	Aucune	/	
		Imperméabilisation des sols en phase chantier	Faible	N	D	T	C/M	Occupation du sol par les fondations et locaux techniques				Surface imperméabilisée de 2 300 m <sup>2</sup>	Aucune	/	Faible	Aucune	/
		Imperméabilisation des sols en phase exploitation	Faible	N	D	P	L					Surface imperméabilisée de 2 300m <sup>2</sup>	Aucune	/	Faible	Aucune	/
Risque naturel	MR 2 : Réalisation d'une étude géotechnique pour le dimensionnement des fondations	Incendie en phase chantier	Très faible	N	D	T	C/M	Départ de feu accidentel Propagation d'un incendie extérieur	projet en dehors de zones boisées  Zone de sismicité très faible à faible	MR 13 : Gestion du risque incendie MR 14 : Maintenance du parc éolien	Assurer la solidité des fondations Amélioration des conditions d'intervention Réduction du risque incendie	Très faible	Aucune	/			
		Incendie en phase exploitation	Très faible	N	D	T	L					Très faible	Aucune	/			
		Autre risque en phase chantier (cavité, retrait et gonflement des argiles, etc)	Faible	N	D	T	C/M	Séisme Déplacement du sol Crue/Inondation par des cours d'eau pérenne ou temporaire Effondrement d'une cavité				Très faible	Aucune	/			
		Autre risque en phase exploitation (cavité, retrait et gonflement des argiles, foudroiement, etc)	Très faible	N	D	T	L	Vents violents Gel Foudre				Très faible	Aucune	/			

#### 4 IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

Ce chapitre est extrait de l'étude naturaliste réalisée par le bureau d'études BIOTOPE. Il a pour but de présenter les informations principales de cette étude et ses conclusions. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le **VOLET 8** de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

##### 4.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE CONCEPTION

<b>Titre</b>	<b>ME 2 : Suppression de l'éolienne E4</b>
<b>Phase</b>	Conception
<b>Type de mesure :</b>	<b>Evitement</b>
<b>Description:</b>	<p><b>La suppression de l'éolienne E4 permet :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'évitement de la destruction d'une prairie mésophile de fauche et d'une haie (destruction évitée de 10% des surfaces de prairies recensées sur site et 3,5% du linéaire de haies) ;</li> <li>La réduction des impacts prévisibles sur les chiroptères, l'éolienne E4 étant située dans un contexte favorable à la présence de chiroptères (à 50 mètres d'une haie et à 250 mètres du bassin de rétention, qui représente une zone de chasse favorable aux espèces, lui-même limitrophe de la voie ferrée et de l'autoroute exploités comme axe de transit principal) ;</li> </ul>
<b>Performance attendue</b>	Eviter la destruction d'habitat et d'espèces
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	/

##### 4.2 IMPACTS BRUTS EN PHASE CHANTIER ET EXPLOITATION

Le tableau ci-dessous présente les impacts bruts en phase chantier et exploitation :

NB : les cases à bordure rouge impliquent des contraintes réglementaires potentielles.

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'impact
<b>Végétations</b>			
Prairies de fauche mésophiles dont les fossés et talus	Faible	1,59 ha, pour 1,2 % de la surface de la zone d'implantation potentielle	<p><b>Négligeable</b></p> <p>La variante 3, par suppression de l'éolienne E4, permet d'éviter la destruction d'environ 1 630 m<sup>2</sup> de cet habitat, soit 10% des surfaces recensées sur l'aire d'étude immédiate.</p>
Haie	Très faible	280 mètres linéaires	<p><b>Nul</b></p> <p>La variante 3, par suppression de l'éolienne E4, permet d'éviter la destruction de 10 m de haie, soit 3,5% du linéaire identifié au sein de l'aire d'étude immédiate.</p>
<b>Avifaune en période de reproduction</b>			

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'impact
Busard des roseaux	Très faible L'aire d'étude est relativement peu fréquentée par les busards en période de nidification. De plus, les individus évoluent à des hauteurs probablement inférieures au bas de pales.	<b>Nicheur possible sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2015 – 2016 :</b> 2 observations de l'espèce ont été faites, concernant des femelles en chasse à faible altitude (1 à 10 m). Aucun comportement nicheur n'a été observé : absence de mâle, d'échange de proies, de nourrissage, etc. Les vols en activité de chasse ont lieu à basse altitude (1 à 10 m). Les aires d'étude restent toutefois relativement peu fréquentées en période de nidification. L'espèce réalisant des déplacements sur de grandes distances, elle est susceptible de fréquenter l'aire d'étude immédiate compte tenu de sa nidification probable à distance de celle-ci. <b>2019 :</b> Plusieurs déplacements de l'espèce ont été notés principalement sur la moitié nord de l'aire d'étude, lors des différents passages. Aucun comportement de nidification de l'espèce n'a pu être observé. En chasse, les déplacements de l'espèce s'effectuaient entre 0 et 10 mètres d'altitude.	<p><b>Très faible</b></p> <p>Les individus observés en déplacement volaient à une altitude comprise entre 5 et 10 mètres, soit bien inférieure au bas de pale minimum de 32,5 m pour la E6 et de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.</p> <p><b>Contrainte réglementaire potentielle lors des travaux</b></p> <p>En cas de dérangement ou de destruction de nichée</p>
Busard cendré	Très faible L'aire d'étude est relativement peu fréquentée par les busards en période de nidification. De plus, les individus évoluent à des hauteurs probablement inférieures au bas de pales.	<b>Nicheur possible sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2015- 2016 :</b> Une unique observation de l'espèce a été réalisée au sein de l'aire d'étude : il s'agissait d'une femelle, en chasse, à basse altitude (inférieure à 5 mètres). Aucun comportement nicheur n'a été observé : absence de mâle, d'échange de proies, de nourrissage, etc.	<p><b>Très faible</b></p> <p>L'espèce niche probablement à proximité de l'aire d'étude immédiate mais n'est pas connue pour être sensible aux collisions et aucune destruction de haie n'est prévue</p>
Chevêche d'Athéna	Très faible L'espèce niche probablement à proximité de l'aire d'étude immédiate mais n'est pas connue pour être sensible aux collisions.	<b>Nicheur probable sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2019 :</b> 2 individus ont été observés lors des deux passages dédiés aux oiseaux nicheurs dans une haie composée de vieux arbres têtards au sud de la commune de Geudecourt.	<p><b>Très faible</b></p> <p>L'implantation du parc n'entre pas en confrontation directe avec les secteurs de concentration de l'espèce et des espaces restent disponibles pour l'espèce. De plus, Hötker et al. (2005) mentionnent un phénomène d'habituation de l'espèce, avec une réduction des distances aux machines au cours des années.</p>
Perdrix grise	<b>Faible</b> L'espèce est bien représentée sur les aires d'étude immédiate et rapprochée. Risque de phénomènes d'aversion autour des éoliennes et pertes de territoires, mais limité au vu des faibles effectifs en rapport à la superficie de l'aire immédiate.	<b>Nicheur certain sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2015- 2016 :</b> 17 mâles chanteurs, ou couples, ont été répertoriés au sein des cultures (10 dans l'aire immédiate et 7 dans l'aire rapprochée). <b>2019 :</b> 10 mâles chanteurs répertoriés au sein des cultures de l'aire immédiate (7 dans l'aire rapprochée).	<p><b>Très faible</b></p> <p>L'implantation du parc n'entre pas en confrontation directe avec les secteurs de concentration de l'espèce et des espaces restent disponibles pour l'espèce. De plus, Hötker et al. (2005) mentionnent un phénomène d'habituation de l'espèce, avec une réduction des distances aux machines au cours des années.</p>

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'impact
Tadorne de Belon	<b>Très faible</b> L'espèce se reproduisait probablement, en 2015-2016, à proximité de l'aire immédiate. Toutefois, elle n'a pas été observée en vol ou en stationnement au sein de la zone de projet et n'a pas été revue en 2019.	<b>Non nicheur sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2015 – 2016</b> : Un couple a été vu à 2 reprises au sein du bassin de rétention situé aux abords nord-est de l'aire d'étude immédiate. Il y est nicheur probable car aucun jeune n'a été observé.	<b>Très faible</b> Les anatidés évitent généralement les éoliennes de quelques centaines de mètres, comme le Canard colvert qui conserve une distance d'environ 110 mètres (Hötter et al. (2005)). La variante 3, par suppression de l'éolienne E4 qui était la plus proche du bassin de rétention, site probable de nidification de l'espèce (mais non confirmé en 2019), permet de limiter les impacts sur cette espèce.
Faucon crécerelle	<b>Faible</b> La présence de l'espèce, en faible densité, est très localisée aux secteurs prairiaux favorables à la chasse (prairies des bords de chemins et routes, des talus et fossés), qui se déroule à des altitudes probablement inférieures au bas de pales.	<b>Nicheur possible</b> <b>2015 – 2016</b> : Espèce régulièrement observée, mais en densité relativement faible, au sein de l'aire d'étude immédiate. L'espèce niche probablement à proximité de l'aire d'étude immédiate et la fréquente en activité de chasse à différentes altitudes (1 à 30 m). <b>2019</b> : L'espèce a été contactée à trois reprises.	<b>Faible</b> L'espèce est présente en faible densité et est localisée aux secteurs prairiaux favorables à la chasse. Les activités de chasse se déroulent à une altitude comprise entre 1 et 30 mètres, soit juste inférieure au bas de pale minimum de 32,5 m pour la E6 et bien inférieure au bas de pales minimum de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.
Goéland brun	<b>Très faible</b> L'aire d'étude est peu fréquentée par cette espèce qui, de plus, transite à des altitudes probablement inférieures au bas de pales.	<b>Non nicheur</b> <b>2015 – 2016</b> : le Goéland brun ( <i>Larus fuscus</i> ) a été observé, et de façon occasionnelle. Son altitude de vol est comprise entre 1 et 30 mètres. <b>2019</b> : 1 vol de 3 spécimens a été observé en vol bas (30 m) en direction du nord-est. Enfin, un groupe de 8 goélands a été noté posé dans un champ entre Gueudecourt et Beaulencourt.	<b>Très faible</b> Les quelques individus observés en déplacement volaient à une altitude comprise entre 1 et 30 mètres, soit juste inférieure au bas de pale minimum de 32,5 m pour la E6 et bien inférieure au bas de pales minimum de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.
Corbeau freux	<b>Très faible</b> Plusieurs individus ont été observés. Toutefois, l'espèce est très faiblement sensible à la collision.	<b>Non nicheur</b> <b>2019</b> : Aucune colonie de Corbeaux freux n'a été trouvée sur l'aire d'étude immédiate. Néanmoins la présence d'individus sur l'aire d'étude rapprochée suggère une nidification dans un rayon de quelques kilomètres autour de l'aire d'étude.	<b>Très faible</b> Plusieurs individus ont été observés. Toutefois, l'espèce est très faiblement sensible à la collision.
Coucou gris	<b>Très faible</b> Un seul individu observé pour une espèce très faiblement sensible à la collision.	<b>Nicheur possible sur l'aire d'étude immédiate.</b> <b>2019</b> : Un mâle chanteur dans les boisements au nord de la commune de Lesboeufs.	<b>Très faible</b> Un seul individu observé pour une espèce très faiblement sensible à la collision..

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'impact
Passereaux patrimoniaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>Alouette des champs</li> <li>Pipit farlouse</li> <li>Chardonneret élégant</li> <li>Linotte mélodieuse</li> <li>Bruant proyer</li> <li>Bruant jaune</li> <li>Hypolaïs icterine</li> <li>Hirondelle rustique</li> <li>Bergeronnette grise</li> <li>Bergeronnette printanière</li> <li>Traquet motteux</li> <li>Moineau domestique</li> <li>Roitelet huppé</li> <li>Etourneau sansonnet</li> <li>Fauvette grisette</li> <li>Fauvette des jardins</li> </ul>	<b>Très faible en exploitation</b> Concernant les passereaux patrimoniaux, les enjeux et impacts liés aux risques de collisions sont considérés comme très faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont faiblement impactées dans le cadre de projets éoliens.  <b>Contrainte réglementaire potentielle lors des travaux</b> En cas de dérangement ou de destruction de nichée d'espèce protégée.		
<b>Avifaune en période de migration et d'hivernage</b>			
Goéland argenté	<b>Faible</b> Espèce observée pour des effectifs très réduits.	<b>2015-2016 - Migration postnuptiale</b> : 10 individus en vol vers le sud le 09/09/2015, à une altitude d'environ 100 mètres.  <b>2019 – Migration postnuptiale</b> : 3 individus posés avec les Goélands bruns dans les champs au nord de la commune de Lesboeufs.	<b>Faible</b> L'espèce est présente pour des effectifs très réduits. Un vol à hauteur de pales et un groupe de 3 individus en stationnement.
Goéland brun	<b>Faible</b> Espèce présente à toutes les périodes mais pour des effectifs limités. Des comportements à risque ont été notés uniquement en période de migration postnuptiale avec des groupes en vol à hauteur de pales.	Espèce observée à toutes les périodes, avec des comportements à risque notés uniquement en période de migration postnuptiale. En effet, à cette période, l'espèce a été observée en stationnement (40 individus au sud-est de l'aire d'étude immédiate, le 09/09/2016, et 197 au centre de celle-ci, le 21/10/2016) et en vol à des altitudes supérieures à 100 mètres.  <b>2019 – Migration postnuptiale</b> : au lever du jour, lorsque les oiseaux quittent le dortoir pour aller s'alimenter dans les cultures de l'aire d'étude rapprochée, des individus ont été vus transitant par l'aire d'étude à des altitudes de vol comprises entre 10 et 100 mètres.  <b>2019 – Hivernage</b> : En vol, quelques Goélands bruns ont été observés à 20 m de hauteur.	<b>Faible</b> L'espèce est présente à toutes les périodes avec des effectifs variant de 40 à près de 200 individus, avec des groupes en vol à hauteur de pales.

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'impact
Héron cendré	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limité pour une espèce volant à une hauteur probablement inférieure aux pales.	Espèce observée en 2015-2016 en période de migration, dont la présence est induite par celle du bassin de rétention située aux abords nord-est de l'aire d'étude immédiate. Un individu a ainsi été observé prenant une ascension rapide pour atteindre une vingtaine de mètres. L'espèce a été revue en migration postnuptiale 2019-2020 mais sans comportement à risques.	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limité pour une espèce volant à une hauteur inférieure aux pales minimum de 32,5 m pour la E6 et bien inférieur au bas de pales de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.  De plus, la variante 3, par suppression de l'éolienne E4 qui était la plus proche du bassin de rétention, site favorable à l'alimentation de l'espèce, permet de limiter les impacts sur cette espèce.
Faucon crécerelle	<b>Faible</b> La présence de l'espèce, en faible densité, est très localisée aux secteurs prairiaux favorables à la chasse (prairies des bords de chemins et routes, des talus et fossés), qui se déroule à des altitudes probablement inférieures au bas de pales, mais qui peuvent les atteindre selon les situations.	<b>2015-2016</b> : Espèce observée à toutes les périodes, en faibles densités et fréquentant la zone de projet en activité de chasse, à des altitudes inférieures à 30 mètres. <b>2019 – Migration postnuptiale</b> : Un individu a été noté à une de 30 m. Hormis ce cas précis, tous les contacts de rapaces ont été notés à des altitudes faibles ne dépassant pas les 20 m. <b>2019 – Hivernage</b> : En chasse, il est arrivé à plusieurs reprises que le Faucon crécerelle ait pratiqué son vol stationnaire à une altitude comprise entre 10 et 50 mètres.	<b>Faible</b> L'espèce est présente en faible densité et est localisée aux secteurs prairiaux favorables à la chasse. Les activités de chasse se déroulent à une altitude comprise entre 1 et 50 mètres, soit dans l'aire de rotation des pales de la E6 et inférieur au bas de pales minimum de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.
Faucon pèlerin	<b>Très faible</b> L'unique individu contacté ne présentait pas de comportement à risques.	<b>2019 – Hivernage</b> : 1 individu en transit et en chasse au cœur de l'aire d'étude en 2019.	<b>Très faible</b> L'unique individu contacté ne présentait pas de comportement à risques.
Buse variable	<b>Faible</b> Espèce présente à toutes les périodes mais avec des comportements à risque notés uniquement en période de migration pré-nuptiale 2019 avec des individus en vol à hauteur de pales.	Espèce observée à toutes périodes, que ce soit en 2015-2016 ou en 2019. Seule en migration pré-nuptiale 2019, l'espèce a été observée avec des comportements à risques : Plusieurs buses variables ont été observées avec des hauteurs de vol compris entre 50 et 150 m au niveau de l'A1.	<b>Faible</b> Espèce présente à toutes les périodes mais avec des comportements à risque notés uniquement en période de migration pré-nuptiale 2019 avec des individus en vol à hauteur de pales.
Busard Saint-Martin	<b>Très faible</b> Espèce observée en faibles effectifs et pour des déplacements à basse altitude.	<b>2015-2016 - Hivernage</b> : Une femelle en transit à une altitude de 10 mètres en 2015-2016. <b>2015-2016 - Migration pré-nuptiale</b> : 2 observations, le 24/03/2016, d'oiseaux en transit et en chasse au sein et au nord de l'aire d'étude immédiate, à basse altitude (< 5 mètres). <b>2019 – Migration pré-nuptiale</b> : Une femelle a été observée le 12 avril 2019 en transit en vol bas, à l'extrême nord-ouest de l'aire d'étude immédiate, en direction de l'ouest. Un mâle a été noté lors du second passage en vol bas vers le nord-est.	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limité pour une espèce volant à une hauteur inférieure à 10 mètres, soit inférieure au bas de pales minimum de 32,5 m pour la E6 et de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.
Busard cendré	<b>Très faible</b> L'unique individu contacté ne présentait pas de comportement à risques.	<b>2019 – Migration postnuptiale</b> : 1 individu a été noté en vol bas au sein de l'aire d'étude immédiate.	<b>Très faible</b> L'unique individu contacté ne présentait pas de comportement à risques.

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'impact
Busard des roseaux	<b>Très faible</b> Espèce observée en faibles effectifs et pour des déplacements à basse altitude.	L'espèce a été observée en migration postnuptiale en 2011-2012. <b>2019 – Migration postnuptiale</b> : Le Busard des roseaux a fait l'objet de 7 contacts au sein de l'aire étudiée, principalement dans la partie sud, pour des vols à basse altitude.	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limité pour une espèce volant à basse altitude, inférieure au bas de pales minimum de 32,5 m pour la E6 et de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.
Pluvier doré	<b>Faible</b> Espèce observée en faibles effectifs au cours de toutes les années de prospections. Elle a été observée, en vol à hauteur de pales, au-dessus de l'aire d'étude immédiate et en stationnement en dehors de celle-ci.  L'espèce présentant une certaine aversion, il est probable qu'elle évite la zone de projet.	<b>2015-2016 - Migration postnuptiale</b> : 7 individus en vol sud-ouest, le 21/10/2015, à plus de 100 mètres d'altitude. Un individu a une altitude de 30 m en 2019. <b>2019 – Migration postnuptiale</b> : 1 seul individu a été noté en migration, à une altitude de 30 mètres, au sein de l'aire d'étude immédiate. <b>2015-2016 - Hivernage</b> : Un groupe de 23 individus, en stationnement au sein de l'aire d'étude rapprochée, le 19/01/2016. <b>2019 – Hivernage</b> : 50 individus posés puis en vol à basse altitude à la suite du survol d'un Faucon pèlerin au-dessus des champs, au cœur de l'aire d'étude.	<b>Faible</b> Espèce observée en effectifs moyens au cours de toutes les années de prospections. Elle a été observée, en vol à hauteur de pales, au-dessus de l'aire d'étude immédiate et en stationnement en dehors de celle-ci.  L'espèce présentant une certaine aversion, il est probable qu'elle évite la zone de projet.
Vanneau huppé	<b>Faible</b> Espèce observée en migration active et en halte migratoire. Ces groupes, aux effectifs assez importants en 2019, volaient à hauteur de pales au-dessus de l'aire d'étude immédiate et étaient stationnés à proximité de la zone d'implantation potentielle.  L'espèce présentant une certaine aversion, il est probable qu'elle évite la zone de projet.	<b>2015-2016 - Migration postnuptiale</b> : 2 groupes en migration active ont été observés le 03/11/2015 au-dessus de l'aire d'étude immédiate. Ces groupes, de 80 et 250 individus, se déplaçaient à des altitudes supérieures à 100 mètres. <b>2019 – Migration postnuptiale</b> : Des groupes numériquement différents ont été observés en 2019 à des altitudes importantes (40-200 m). Un gros regroupement a été noté dans les champs au sud de la commune de Gueudecourt (900 individus). <b>2015-2016 - Migration pré-nuptiale</b> : 1 oiseau en stationnement dans une culture de l'aire rapprochée durant le passage de fin mars. Même si aucun comportement nicheur n'a été observé, signalons qu'il peut s'agir d'un futur nicheur local.	<b>Faible</b> Espèce observée en migration active et en halte migratoire. Ces groupes, aux effectifs assez importants en 2019, volaient à hauteur de pales au-dessus de l'aire d'étude immédiate. Les stationnements n'ont pas été observés à proximité des emplacements des éoliennes.  L'espèce présentant une certaine aversion, il est probable qu'elle évite la zone de projet.
Chevalier guignette	<b>Très faible</b> L'espèce n'a fait l'objet que d'un unique contact.	<b>2019 – Migration postnuptiale</b> : Un individu en halte en 2019.	<b>Très faible</b> L'espèce n'a fait l'objet que d'un unique contact.
Grand Gravelot	<b>Très faible</b> Espèce observée une unique fois, sans comportement à risques.	<b>2019 - Migration pré-nuptiale</b> : 24 Grands gravelots ont été aperçus en halte le 20 mai dans un champ se faisant retourner.	<b>Très faible</b> Espèce observée une unique fois, sans comportement à risques.
Grand cormoran	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limité pour quelques mouvements à hauteur des pales.	<b>2019 – Migration postnuptiale</b> : Des mouvements ont été notés à des hauteurs de vol de 150 mètres.	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limité pour quelques mouvements à 150 m, soit dans l'aire de rotation des pales (hauteur en bout de pales maximum de 178,5 m pour les éoliennes E1, E2, E3 et E5 et de 150 m pour E6).
Pigeon ramier	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limité pour quelques déplacements à hauteur des pales.	Observés en 2015-2016 ainsi qu'en 2019. <b>2019 – Migration postnuptiale</b> : Des comportements présentant un risque ont été relevés puisque les altitudes de vol notées étaient comprises entre 40 et 100 m. <b>2019 – Migration pré-nuptiale</b> : Un groupe de 7 Pigeons ramiers a été noté en migration active volant à 80 m de hauteur en direction du nord-est.	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limité pour quelques déplacements compris entre 40 et 100 m, soit dans l'aire de rotation des pales (compris entre 58 m et 178,5 m pour les éoliennes E1, E2, E3 et E5 et entre 32,5 m et 150 m pour E6).

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'impact
Canard colvert	<b>Très faible</b> Un nombre d'observations limité pour une espèce volant à une hauteur probablement inférieure aux pales.	Espèce observée à toutes les périodes, dont la présence est induite par celle du bassin de rétention située aux abords nord-est de l'aire d'étude immédiate.  Seuls en hivernage 2015-2016, trois individus ont été observés prenant une ascension rapide pour atteindre une trentaine de mètres.	<b>Très faible</b>  Observation d'un unique groupe de trois individus issus du bassin de rétention et volant à une trentaine de mètres, soit inférieure au bas de pale minimum de 58 m pour les éoliennes E1 à E5 et de 32,5 m pour la E6.  De plus, la variante 3, par suppression de l'éolienne E4 qui était la plus proche du bassin de rétention, site favorable à l'alimentation de l'espèce, permet de limiter les impacts sur cette espèce.
Passereaux patrimoniaux : • Tarier des prés • Grive mauvis • Pipit farlouse • Sizerin flammé	<b>Très faible</b> Concernant l'ensemble de ces espèces patrimoniales, les enjeux liés aux risques de collisions sont considérés comme très faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont très peu impactées dans le cadre de projets éoliens.		
Certains passereaux non patrimoniaux : • Linotte mélodieuse • Chardonneret élégant • Verdier • Bruant proyer • Pinson des arbres	<b>Très faible</b> Concernant l'ensemble de ces espèces, les enjeux liés aux risques de collisions sont considérés comme très faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont très peu impactées dans le cadre de projets éoliens.		
<b>Chiroptères</b>			
Sur l'ensemble des éoliennes, seule l'éolienne E4 était située dans un contexte favorable à la présence de chiroptères. En effet, elle était située à 50 mètres d'une haie et à 250 mètres du bassin de rétention, qui représente une zone de chasse favorable aux espèces, lui-même limitrophe de la voie ferrée et de l'autoroute exploités comme axe de transit principal. La variante 3 permet d'éviter l'installation d'une éolienne à proximité de cette zone.			

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'impact
Pipistrelle commune	<b>Faible</b> Espèce majoritaire sur le site mais passant moins de 20% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec quelques pics d'activité moyenne entre juin et août.	<b>2015-2016</b> : Représente environ 84,6 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée. Son activité globale sur le site est modérée, avec un pic d'activité fort enregistré en automne, le long d'une haie et d'arbres isolés situés au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate. Globalement, les niveaux d'activités sont plus importants aux abords de haies. En effet, c'est en milieu ouvert que l'espèce a fait l'objet des contacts les plus limités. <b>2019 au sol</b> : Représente 72% de l'abondance totale en chiroptères sur la ZIP. Bien détectée à toutes les périodes et sur tous les points de la ZIP, elle est présente sur l'ensemble des milieux de l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce, non migratrice ou exceptionnellement, ne se déplace pas de plus de 20 km entre ses gîtes d'été et d'hiver. Elle peut évoluer, en chasse, jusqu'à une vingtaine de mètres. Notons que les regroupements d'insectes autour des sources chaudes ou lumineuses sont une des causes de sa mortalité vis-à-vis de l'éolien. <b>2019 en altitude</b> : Domine le peuplement chiroptérologique avec 61 à 67 % du total des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, 19,7 % des contacts avec l'espèce ont été obtenus en altitude (>40 mètres), avec 891 contacts sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale moyen) et 219 contacts au-dessus de 40 mètres. Les pics d'activités en altitude ont lieu entre les mois de juin et août.	<b>Faible</b> Espèce majoritaire sur le site mais passant moins de 20% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec quelques pics d'activité moyenne entre juin et août.

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'impact
Pipistrelle de Nathusius	<b>Faible</b> Espèce représentant entre 20 et 23% des contacts de chiroptères obtenus lors du suivi en altitude. Elle passe environ 25% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec un pic d'activité moyenne en octobre.	<b>2015-2016</b> : Représente environ 10,8 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée sur l'ensemble des prospections de 2015 à 2019 (plus 0,8% correspondant au groupe Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius). Espèce présente à toutes les saisons sur toute l'aire d'étude, pour laquelle l'activité globale est moyenne, notamment au printemps. En été et en automne elle est plus importante, notamment aux abords des haies. Ainsi, 3 pics d'activité fort ont été enregistrés (1 en été et 2 en automne), dont un à 44 minutes positives en été, le long d'une haie et d'arbres isolés situés au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate. Globalement, les niveaux d'activités sont plus importants aux abords de haies. En effet, en milieu ouvert, l'espèce n'a fait l'objet que de 3 contacts sur l'ensemble des prospections. <b>2019 au sol</b> : Représente environ 18,2 % de l'abondance totale en chiroptères sur la ZIP. Bien représentée sur l'aire d'étude rapprochée, elle a été contactée à toutes les périodes d'étude, pour une activité faible à moyenne sur la ZIP, excepté en automne ou celle-ci présente une activité moyenne « forte » pour les points E01, E02, E04, E05, E06 et « Haie ». Cette espèce, typiquement migratrice, présente des hauteurs de vol pouvant atteindre 30 à 50 mètres ; <b>2019 en altitude</b> : Représente de 19,8 à 23,5 % du total des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, 25,3 % des contacts avec l'espèce ont été obtenus en altitude (>40 mètres), avec 242 contacts obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale moyen) et 82 contacts au-dessus de 40 mètres. La Pipistrelle de Nathusius a été contactée entre mai et novembre et un pic d'activité en altitude a eu lieu en octobre.	<b>Faible</b> Espèce représentant entre 20 et 23% des contacts de chiroptères obtenus lors du suivi en altitude. Elle passe environ 25% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec un pic d'activité moyenne en octobre.

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'impact
Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle pygmée	<b>Très faible</b> Espèces très peu contactées sur le site, pour des niveaux d'activité jugés faibles.	<b>2015-2016</b> : La Pipistrelle de Kuhl représente environ 0,1 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée (plus 0,8 % correspondant au groupe Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius). Cette espèce, très rare en Picardie, a fait l'objet d'un unique contact, en automne, le long d'une haie située au nord-est de l'aire d'étude immédiate. <b>2019 au sol</b> : La Pipistrelle de Kuhl a été identifiée avec certitude en automne, lors des transects. Plusieurs contacts sont toutefois possibles au sein du groupe Pipistrelle de Nathusius/de Kuhl enregistré parmi les points d'écoute SMBAT. Elle peut atteindre des hauteurs de vol jusqu'à 12 mètres pendant la chasse mais peut aller beaucoup plus haut lors de ses transits locaux ou migratoires. <b>2019 en altitude</b> : La Pipistrelle de Kuhl représente 0,48 % et la Pipistrelle pygmée 0,18 % des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, respectivement 28,6 % et 33,3 % des contacts avec la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée ont été obtenus en altitude (>40 mètres) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concernant la Pipistrelle de Kuhl, 5 contacts ont été obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale faible) et 2 contacts au-dessus de 40 mètres. L'espèce a été contactée durant les mois de mai et juin.</li> <li>- Concernant la Pipistrelle pygmée, 2 contacts ont été obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale faible) et 1 contact au-dessus de 40 mètres. L'espèce a uniquement été contactée durant le mois de juin.</li> </ul>	<b>Très faible</b> Espèces très peu contactées sur le site, pour des niveaux d'activité jugés faibles.
Noctule de Leisler	<b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 24% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible.	<b>2015-2016</b> : Représente environ 0,1 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée. Espèce détectée une seule fois, en période automnale, au centre de l'aire d'étude. <b>2019 au sol</b> : Représente environ 0,1 % de l'abondance totale en chiroptères sur la ZIP. Identifiée très brièvement sur l'aire d'étude, avec seulement cinq contacts en automne, enregistrés sur les points E02, E05 et E06, pour des activités faibles. Également migratrice, cette espèce peut chasser au-dessus des canopées et s'élever jusqu'à 100 mètres <b>2019 en altitude</b> : Représente 1,51 % des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, 23,8 % des contacts avec l'espèce ont été obtenus en altitude (>40 mètres), avec 16 contacts obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale faible) et 5 contacts au-dessus de 40 mètres. Cette espèce de haut vol a été contactée en mai, juillet, août et septembre, avec un pic en mai.	<b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 24% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible.

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation de l'impact
Noctule commune	<b>Faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 41% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec un pic d'activité moyenne en août.	Espèce non contactée en 2015-2016. <b>2019 en altitude</b> : Représente 1,99 % des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, 40,9 % des contacts avec l'espèce ont été obtenus en altitude (>40 mètres), avec 13 contacts obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale moyen) et 9 contacts au-dessus de 40 mètres. Cette espèce de haut vol est présente de juillet à septembre. On note un pic d'activité en août, correspondant à la phase de migration de l'espèce.	<b>Faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 41% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec un pic d'activité moyenne en août.
Sérotine commune	<b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 25% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible.	<b>2015-2016</b> : Représente environ 0,2 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée. Espèce contactée en été, lors des transects sur la commune du Transloy, et en automne, au centre de l'aire d'étude (un unique contact). Globalement, son activité sur l'aire d'étude reste faible. <b>2019 au sol</b> : espèce non identifiée avec certitude. <b>2019 en altitude</b> : Représente 0,36 % des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, 25 % des contacts avec l'espèce ont été obtenus en altitude (>40 mètres), avec 3 contacts obtenus sous la médiane de 40 mètres (niveau d'activité médiane faible et niveau maximale faible) et 1 contact au-dessus de 40 mètres. Cette espèce a été contactée aux mois de juin et d'août.	<b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 25% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible.
Groupe des murins : Murin à moustaches Murin de Natterer  Grand Murin	<b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site et qui n'a jamais été enregistrée en altitude.	<b>2015-2016</b> : Les murins (Murin à moustaches et Murin de Natterer) représentent environ 2,3 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée. Peu de contacts de ce groupe ont été obtenus, révélant une activité globalement faible sur le site. Un pic d'activité fort est toutefois à noter concernant le Murin de Natterer, en été, le long d'une haie et d'arbres isolés situés au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate. <b>2019 au sol</b> : espèces non identifiées avec certitude, issues du groupes Murin à moustaches / Murin de Brandt. <b>2019 en altitude</b> : Le Grand Murin représente 0,18 % des contacts obtenus lors du suivi en altitude. De plus, aucun des trois contacts avec l'espèce n'a été obtenu en altitude (>40 mètres), avec 3 contacts obtenus sous la médiane de 40 mètres et aucun contact au-dessus de 40 mètres. Cette espèce a été contactée uniquement au mois d'août.	<b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site et qui n'a jamais été enregistrée en altitude.
Oreillard roux	<b>Très faible</b> Espèce dont la présence n'est pas certaine et qui n'a pas été détectée lors du suivi en continu en altitude.	<b>2015-2016</b> : Le groupe des oreillards représente environ 1,1 % de l'abondance totale en chiroptères sur l'aire rapprochée. Espèce présente à toutes les saisons, pour des niveaux d'activité globalement faibles. Un pic d'activité moyen est à noter, en automne, le long d'une haie et d'arbres isolés situés au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate. <b>2019 au sol</b> : espèce non identifiée avec certitude, issue du groupes Oreillard roux / Oreillard gris.	<b>Très faible</b> Espèce dont la présence n'est pas certaine et qui n'a pas été détectée lors du suivi en continu en altitude.


Tableau 62 : Analyse des impacts bruts du volet naturel



4.3 MESURES DE REDUCTION

4.3.1 Phase chantier

<b>Titre</b>	<b>MR 15 : Adaptation du planning des travaux</b>																																																																							
<b>Phase</b>	Chantier																																																																							
<b>Type de mesure :</b>	Réduction																																																																							
<b>Description:</b>	<p>Plusieurs contraintes temporelles seront à respecter pour limiter l'impact du projet sur l'avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les travaux ne débuteront en aucun cas au cours de la période de reproduction des oiseaux. S'ils devaient débuter avant le 1er avril (date approximative du début de la période de reproduction des oiseaux), ils seront planifiés pour ne pas connaître d'interruption. Cette mesure permettra d'éviter toute installation de couples d'oiseaux nicheurs au sein des zones d'intervention. Dans la mesure du possible, les travaux débuteront au sein des zones les plus sensibles, repérées lors de la visite préalable ;</li> <li>Pour limiter les risques d'impact sur les nids et œufs protégés d'espèces nichant au sol, une grande attention sera à porter lors des travaux d'emprise au sol (création et élargissement des pistes d'accès, terrassement, câblage interne, etc.). Un suivi de la nidification sera donc réalisé par un écologue dans le cas où ce type de travaux serait réalisé en période de reproduction des oiseaux (voir calendrier ci-après) ;</li> <li>Afin de supprimer tout risque d'impact sur les oiseaux du cortège des milieux arbustifs pouvant nicher à proximité des emprises du chantier et principalement aux abords des chemins d'accès, les éventuels travaux d'élagage d'éléments boisés (parfois nécessaires au bon passage des convois), seront à mener en dehors de la période de reproduction de l'avifaune. En effet, les œufs et les nids de la grande majorité des espèces d'oiseaux étant protégés, il est ainsi indispensable que le chantier soit adapté pour tenir compte de cette contrainte réglementaire ;</li> </ul> <p>Si les travaux débutent avant le 1er avril (date approximative du début de la période de reproduction des oiseaux), ils seront planifiés pour ne pas connaître d'interruption. Cette mesure permettra d'éviter toute</p> <table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td></td> <td>Janvier</td> <td>Février</td> <td>Mars</td> <td>Avril</td> <td>Mai</td> <td>Juin</td> <td>Juillet</td> <td>Août</td> <td>Septembre</td> <td>Octobre</td> <td>Novembre</td> <td>Décembre</td> </tr> <tr> <td>Elagage / taille / coupe d'éléments boisés (haies, arbres)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Travaux d'emprise au sol (pistes d'accès, terrassement, câblage interne) en milieu ouvert (cultures, prairies)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>installation de couples d'oiseaux nicheurs au sein des zones d'intervention. Dans la mesure du possible, les travaux débuteront au sein des zones les plus sensibles, repérées lors de la visite préalable.</p> <p>Le calendrier suivant récapitule ces prescriptions.</p> <p><i>Périodes d'intervention en fonction des contraintes faunistiques :</i></p> <table border="1" style="width:100%;"> <tr> <td style="background-color: red;"></td> <td>Intervention exclue – contrainte réglementaire forte (destruction d'œufs, de nids et/ou d'individus)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;"></td> <td>Intervention possible avec avis et suivi d'un écologue</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green;"></td> <td>Intervention possible sans contraintes</td> </tr> </table> <p>Le maître d'ouvrage veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés par les entreprises sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune.</p>		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Elagage / taille / coupe d'éléments boisés (haies, arbres)													Avifaune													Travaux d'emprise au sol (pistes d'accès, terrassement, câblage interne) en milieu ouvert (cultures, prairies)													Avifaune														Intervention exclue – contrainte réglementaire forte (destruction d'œufs, de nids et/ou d'individus)		Intervention possible avec avis et suivi d'un écologue		Intervention possible sans contraintes
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre																																																												
Elagage / taille / coupe d'éléments boisés (haies, arbres)																																																																								
Avifaune																																																																								
Travaux d'emprise au sol (pistes d'accès, terrassement, câblage interne) en milieu ouvert (cultures, prairies)																																																																								
Avifaune																																																																								
	Intervention exclue – contrainte réglementaire forte (destruction d'œufs, de nids et/ou d'individus)																																																																							
	Intervention possible avec avis et suivi d'un écologue																																																																							
	Intervention possible sans contraintes																																																																							
<b>Performance attendue</b>	<p>Les effets attendus de cette mesure sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pas déranger la reproduction des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales nichant sur l'emprise des travaux et dans les milieux à proximité des futurs travaux ;</li> <li>Eviter tout risque de destruction de nids et d'œufs d'espèces d'oiseaux protégées nichant sur les zones directement impactées par l'emprise des projets.</li> </ul>																																																																							
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage																																																																							
<b>Coût</b>	/																																																																							

<b>Titre</b>	<b>MR 16 : Préparation écologique du chantier par un écologue</b>
<b>Phase</b>	Chantier
<b>Type de mesure :</b>	Réduction
<b>Description:</b>	<p>Avant le début des travaux, afin de vérifier l'absence d'espèces végétales protégées et/ou patrimoniales et de s'assurer de l'absence d'enjeux écologiques au droit des zones de travaux, notamment pour éviter la propagation d'espèces exotiques envahissantes, le passage d'un écologue-botaniste en période favorable sera réalisé.</p>  <p>Plusieurs stations d'espèces végétales exotiques envahissantes ont été observées sur site. Lors de la réunion de sensibilisation/démarrage du chantier, il conviendra de définir si la proximité des travaux à ces stations nécessite la mise en place d'un balisage. Afin de ne pas introduire ou disperser, de façon involontaire, d'espèces végétales exotiques envahissantes, il est fondamental que les engins de chantier soient nettoyés avant leur arrivée sur la zone de travaux mais aussi à leur départ. A leur arrivée sur site, il s'agira, en particulier, de veiller à ce que les godets et les roues/chenilles des engins de chantier soient vierges de graines et de fragments végétaux (de Renouée du Japon notamment). L'entreprise devra informer l'écologue en charge du suivi de chantier, au moins 15 jours à l'avance, de l'arrivée du premier convoi d'engins de terrassement, afin qu'il soit en mesure d'en vérifier leur propreté à leur arrivée sur le chantier. Ensuite, lors des visites, si de nouveaux engins arrivent sur le chantier, ils seront également contrôlés. À défaut, il sera demandé à l'entreprise de fournir des clichés des engins à leur arrivée sur la zone de travaux (les prises de vue devront être réalisées à proximité d'éléments de repérage du site).</p> <p>De plus, les prescriptions suivantes seront respectées au cours du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Localisation hors zone sensible de la base de vie ;</li> <li>Respect des contraintes temporelles mentionnées précédemment ;</li> <li>Respect des balisages mis en place pour la préservation des zones sensibles repérées en amont du chantier ;</li> <li>Eventuel suivi de la nidification.</li> </ul>
<b>Performance attendue</b>	L'effet attendu de cette mesure est de limiter les effets des travaux sur le milieu naturel, par un travail d'assistance et de conseil en amont de la phase chantier.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	Environ 5 000€

4.3.2 Phase exploitation

<b>Titre</b>	<b>MR 19 : Implantation de haies végétales</b>	<i>Page de présentation de la mesure : p.199</i>
--------------	--	--

<b>Titre</b>	<b>MR 17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes</b>
<b>Phase</b>	Exploitation
<b>Type de mesure :</b>	Réduction
<b>Description:</b>	<p>La société d'exploitation veillera à entretenir régulièrement les plateformes des éoliennes. Un entretien par fauche sera mené par la société d'exploitation afin d'éviter l'installation de peuplements, herbacé (type jachère) ou arbustif, spontanés au pied des machines. Dans ce cadre, aucun produit phytopharmaceutique ne sera utilisé sur les plateformes. Les plateformes ne devront ainsi pas être attractives pour le petit gibier de plaine, afin d'éviter d'attirer les prédateurs que sont les rapaces, espèces sensibles aux risques de collision. L'éclairage mis en place ne devra pas attirer les insectes, et donc les chauves-souris. Il sera intermittent, avec déclenchement automatique au passage des techniciens, pour des raisons de sécurité.</p>
<b>Performance attendue</b>	Limiter l'attraction des plateformes pour l'avifaune et les chiroptères (notamment comme territoire de chasse) en veillant à entretenir régulièrement les plateformes des éoliennes.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts d'exploitation

4.4 IMPACTS RESIDUELS

Le tableau ci-dessous présente les impacts résiduels :

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Evaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Evaluation de l'impact résiduel
<b>Végétations</b>				
Prairies de fauche mésophiles dont les fossés et talus	Faible	Négligeable La variante 3, par suppression de l'éolienne E4, permet d'éviter la destruction d'environ 1 630 m <sup>2</sup> de cet habitat, soit 10% des surfaces recensées sur l'aire d'étude immédiate.	EVITEMENT par suppression de l'éolienne E4  Mesure MR16 : Préparation écologique du chantier par un écologue	Négligeable
Haie	Très faible	Négligeable La variante 3, par suppression de l'éolienne E4, permet d'éviter la destruction de 10 m de haie, soit 3,5% du linéaire identifié au sein de l'aire d'étude immédiate.	EVITEMENT par suppression de l'éolienne E4  Mesure MR16 : Préparation écologique du chantier par un écologue	Nul
<b>Avifaune en période de reproduction</b>				
Busard des roseaux	Très faible	Très faible Les individus observés en déplacement volaient à une altitude comprise entre 5 et 10 mètres, soit bien inférieure au bas de pale minimum de 32,5 m pour la E6 et de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.	Mesure MR15 : Phasage des travaux  Mesure MR16 : Préparation écologique du chantier par un écologue	Très faible  Les mesures en phase travaux permettent de s'affranchir de la contrainte réglementaire évoquée
Busard cendré	Très faible	Contrainte réglementaire potentielle lors des travaux  En cas de dérangement ou de destruction de nichée	Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	
Chevêche d'Athéna	Très faible.	Très faible L'espèce niche probablement à proximité de l'aire d'étude immédiate mais n'est pas connue pour être sensible aux collisions et aucune destruction de haie n'est prévue	Mesure MR15 : Phasage des travaux  Mesure MR16 : Préparation écologique du chantier par un écologue  Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Très faible

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Evaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Evaluation de l'impact résiduel
Perdrix grise	Faible	Très faible L'implantation du parc n'entre pas en confrontation directe avec les secteurs de concentration de l'espèce et des espaces restent disponibles pour l'espèce. De plus, Hötker et al. (2005) mentionnent un phénomène d'habituation de l'espèce, avec une réduction des distances aux machines au cours des années.	Mesure MR15 : Phasage des travaux  Mesure MR16 : Préparation écologique du chantier par un écologue  Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Très faible  Les mesures en phase travaux permettent de s'affranchir de la contrainte réglementaire évoquée
Tadorne de Belon	Très faible	Très faible Les anatidés évitent généralement les éoliennes de quelques centaines de mètres, comme le Canard colvert qui conserve une distance d'environ 110 mètres (Hötker et al. (2005)).  La variante 3, par suppression de l'éolienne E4 qui était la plus proche du bassin de rétention, site probable de nidification de l'espèce (mais non confirmé en 2019), permet de limiter les impacts sur cette espèce.	REDUCTION par suppression de l'éolienne E4  Mesure MR15 : Phasage des travaux  Mesure MR16 : Préparation écologique du chantier par un écologue	Très faible
Faucon crécerelle	Faible	Faible L'espèce est présente en faible densité et est localisée aux secteurs prairiaux favorables à la chasse. Les activités de chasse se déroulent à une altitude comprise entre 1 et 30 mètres, soit juste inférieure au bas de pale minimum de 32,5 m pour la E6 et bien inférieur au bas de pales minimum de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.	Mesure MR15 : Phasage des travaux  Mesure MR16 : Préparation écologique du chantier par un écologue  Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Faible
Goéland brun	Très faible	Très faible Les quelques individus observés en déplacement volaient à une altitude comprise entre 1 et 30 mètres, soit juste inférieure au bas de pale minimum de 32,5 m pour la E6 et bien inférieur au bas de pales minimum de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.	Mesure MR16 : Préparation écologique du chantier par un écologue	Très faible
Corbeau freux	Très faible	Très faible Plusieurs individus ont été observés. Toutefois, l'espèce est très faiblement sensible à la collision.	Mesure MR16 : Préparation écologique du chantier par un écologue	Très faible
Coucou gris	Très faible	Très faible Un seul individu observé pour une espèce très faiblement sensible à la collision.	Mesure MR16 : Préparation écologique du chantier par un écologue	Très faible

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Evaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Evaluation de l'impact résiduel
<p>Passereaux patrimoniaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alouette des champs</li> <li>Pipit farlouse</li> <li>Chardonneret élégant</li> <li>Linotte mélodieuse</li> <li>Bruant proyer</li> <li>Bruant jaune</li> <li>Hypolaïs icterine</li> <li>Hirondelle rustique</li> <li>Bergeronnette grise</li> <li>Bergeronnette printanière</li> <li>Traquet motteux</li> <li>Moineau domestique</li> <li>Roitelet huppé</li> <li>Etourneau sansonnet</li> <li>Fauvette grisette</li> <li>Fauvette des jardins</li> </ul>	<p><b>Très faible en exploitation</b></p> <p>Concernant les passereaux patrimoniaux, les enjeux et impacts liés aux risques de collisions sont considérés comme très faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont faiblement impactées dans le cadre de projets éoliens.</p> <p><b>Contrainte réglementaire potentielle lors des travaux</b></p> <p>En cas de dérangement ou de destruction de nichée d'espèce protégée.</p>		<p>Mesure MR15 : Phasage des travaux</p> <p>Mesure MR16 : Préparation écologique du chantier par un écologue</p> <p>Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes</p>	<p><b>Très faible</b></p> <p>Les mesures en phase travaux permettent de s'affranchir de la contrainte réglementaire évoquée</p>
<b>Avifaune en période de migration et d'hivernage</b>				
Goéland argenté	Faible	Faible L'espèce est présente pour des effectifs très réduits. Un vol à hauteur de pales et un groupe de 3 individus en stationnement.	/	Faible
Goéland brun	Faible	Faible L'espèce est présente à toutes les périodes avec des effectifs variant de 40 à près de 200 individus, avec des groupes en vol à hauteur de pales.	/	Faible
Héron cendré	Très faible	Très faible Un nombre d'observations limité pour une espèce volant à une hauteur inférieure aux pales minimum de 32,5 m pour la E6 et bien inférieure au bas de pales de 58 m pour les éoliennes E1 à E5. De plus, la variante 3, par suppression de l'éolienne E4 qui était la plus proche du bassin de rétention, site favorable à l'alimentation de l'espèce, permet de limiter les impacts sur cette espèce.	REDUCTION par suppression de l'éolienne E4	Très faible
Faucon crécerelle	Faible	Faible L'espèce est présente en faible densité et est localisée aux secteurs prairiaux favorables à la chasse. Les activités de chasse se déroulent à une altitude comprise entre 1 et 50 mètres, soit dans l'aire de rotation des pales de la E6 et inférieure au bas de pales minimum de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.	Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Faible
Faucon pèlerin	Très faible	Très faible L'unique individu contacté ne présentait pas de comportement à risques.	Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Très faible

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Evaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Evaluation de l'impact résiduel
Buse variable	Faible	Faible Espèce présente à toutes les périodes mais avec des comportements à risque notés uniquement en période de migration pré-nuptiale 2019 avec des individus en vol à hauteur de pales.	Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Faible
Busard Saint-Martin	Très faible	Très faible Un nombre d'observations limité pour une espèce volant à une hauteur inférieure à 10 mètres, soit inférieure au bas de pales minimum de 32,5 m pour la E6 et de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.	Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Très faible
Busard cendré	Très faible	Très faible L'unique individu contacté ne présentait pas de comportement à risques.	Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Très faible
Busard des roseaux	Très faible	Très faible Un nombre d'observations limité pour une espèce volant à basse altitude, inférieure au bas de pales minimum de 32,5 m pour la E6 et de 58 m pour les éoliennes E1 à E5.	Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Très faible
Pluvier doré	Faible	Faible Espèce observée en effectifs moyens au cours de toutes les années de prospections. Elle a été observée, en vol à hauteur de pales, au-dessus de l'aire d'étude immédiate et en stationnement en dehors de celle-ci. L'espèce présentant une certaine aversion, il est probable qu'elle évite la zone de projet.	/	Faible
Vanneau huppé	Faible	Faible Espèce observée en migration active et en halte migratoire. Ces groupes, aux effectifs assez importants en 2019, volaient à hauteur de pales au-dessus de l'aire d'étude immédiate. Les stationnements n'ont pas été observés à proximité des emplacements des éoliennes. L'espèce présentant une certaine aversion, il est probable qu'elle évite la zone de projet.	/	Faible
Chevalier guignette	Très faible	Très faible L'espèce n'a fait l'objet que d'un unique contact.	REDUCTION par suppression de l'éolienne E4	Très faible
Grand Gravelot	Très faible	Très faible Espèce observée une unique fois, sans comportement à risques.	REDUCTION par suppression de l'éolienne E4	Très faible
Grand cormoran	Très faible	Très faible Un nombre d'observations limité pour quelques mouvements à 150 m, soit dans l'aire de rotation des pales (hauteur en bout de pales maximum de 178,5 m pour les éoliennes E1, E2, E3 et E5 et de 150 m pour E6).	/	Très faible
Pigeon ramier	Très faible	Très faible Un nombre d'observations limité pour quelques déplacements compris entre 40 et 100 m, soit dans l'aire de rotation des pales (compris entre 58 m et 178,5 m pour les éoliennes E1, E2, E3 et E5 et entre 32,5 m et 150 m pour E6).	/	Très faible

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Evaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Evaluation de l'impact résiduel
Canard colvert	<b>Très faible</b>	<b>Très faible</b> Observation d'un unique groupe de trois individus issus du bassin de rétention et volant à une trentaine de mètres, soit inférieure au bas de pale minimum de 58 m pour les éoliennes E1 à E5 et de 32,5 m pour la E6.  De plus, la variante 3, par suppression de l'éolienne E4 qui était la plus proche du bassin de rétention, site favorable à l'alimentation de l'espèce, permet de limiter les impacts sur cette espèce.	<i>REDUCTION par suppression de l'éolienne E4</i>	<b>Très faible</b>
Passereaux patrimoniaux : • Tarier des prés • Grive mauvis • Pipit farlouse • Sizerin flammé	<b>Très faible</b> Concernant l'ensemble de ces espèces patrimoniales, les enjeux liés aux risques de collisions sont considérés comme très faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont très peu impactées dans le cadre de projets éoliens.	/	/	<b>Très faible</b>
Certains passereaux non patrimoniaux : • Linotte mélodieuse • Chardonneret élégant • Verdier d'Europe • Bruant proyer • Pinson des arbres	<b>Très faible</b> Concernant l'ensemble de ces espèces, les enjeux liés aux risques de collisions sont considérés comme très faibles à une échelle locale du fait que ces espèces, d'après la littérature scientifique existante, sont très peu impactées dans le cadre de projets éoliens.	/	/	<b>Très faible</b>
<b>Chiroptères</b>				
Sur l'ensemble des éoliennes, seule l'éolienne E4 était située dans un contexte favorable à la présence de chiroptères. En effet, elle était située à 50 mètres d'une haie et à 250 mètres du bassin de rétention, qui représente une zone de chasse favorable aux espèces, lui-même limitrophe de la voie ferrée et de l'autoroute exploités comme axe de transit principal. La variante 3 permet d'éviter l'installation d'une éolienne à proximité de cette zone.				
Pipistrelle commune	<b>Faible</b>	<b>Faible</b> Espèce majoritaire sur le site mais passant moins de 20% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec quelques pics d'activité moyenne entre juin et août.	<i>REDUCTION par suppression de l'éolienne E4</i>  Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	<b>Faible</b>
Pipistrelle de Nathusius	<b>Faible</b>	<b>Faible</b> Espèce représentant entre 20 et 23% des contacts de chiroptères obtenus lors du suivi en altitude. Elle passe environ 25% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec un pic d'activité moyenne en octobre.	<i>REDUCTION par suppression de l'éolienne E4</i>  Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	<b>Faible</b>
Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle pygmée	<b>Très faible</b>	<b>Très faible</b> Espèces très peu contactées sur le site, pour des niveaux d'activité jugés faibles.	<i>REDUCTION par suppression de l'éolienne E4</i>  Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	<b>Très faible</b>

Problématique / Groupe biologique / Espèce	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Evaluation de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Evaluation de l'impact résiduel
Noctule de Leisler	<b>Très faible</b>	<b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 24% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible.	<i>REDUCTION par suppression de l'éolienne E4</i>  Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	<b>Très faible</b>
Noctule commune	<b>Faible</b>	<b>Faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 41% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible, avec un pic d'activité moyenne en août.	<i>REDUCTION par suppression de l'éolienne E4</i>  Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	<b>Faible</b>
Sérotine commune	<b>Très faible</b>	<b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site, mais passant environ 25% de son temps en altitude, pour un niveau d'activité jugé faible.	<i>REDUCTION par suppression de l'éolienne E4</i>  Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	<b>Très faible</b>
Groupe des murins : Murin à moustaches Murin de Natterer Grand Murin	<b>Très faible</b>	<b>Très faible</b> Espèce très peu contactée sur le site et qui n'a jamais été enregistrée en altitude.	<i>REDUCTION par suppression de l'éolienne E4</i>  Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	<b>Très faible</b>
Oreillard roux	<b>Très faible</b>	<b>Très faible</b> Espèce dont la présence n'est pas certaine et qui n'a pas été détectée lors du suivi en continu en altitude.	<i>REDUCTION par suppression de l'éolienne E4</i>  Mesure MR17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	<b>Très faible</b>

Tableau 63 : Evaluation des impacts résiduels pour le volet naturel

#### 4.5 MESURE DE SUIVI

<b>Titre</b>	<b>MS 1 : Suivi environnemental</b>
<b>Phase</b>	Exploitation
<b>Type de mesure :</b>	Suivi
<b>Description:</b>	<p>Tel que mentionné dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, la société Parc éolien de la Croix Dorée s'engage à mettre en place « un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du Préfet, ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation ».</p> <p>Les objectifs de ce suivi sont précisés dans le protocole environnemental des parcs éoliens terrestres, et qui sont notamment de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Juger le niveau d'impact généré par le parc éolien sur la faune volante en prenant en compte les mesures prescrites afin d'apporter une réponse corrective proportionnée afin d'annuler ou réduire l'impact.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculer les mortalités estimées générées par chaque parc éolien pour permettre des comparaisons objectives d'une année à l'autre ou entre parcs.</li> <li>• Construire et alimenter en temps réel une base de données nationale pour une vision globale et continue de l'impact du parc éolien français sur la biodiversité.</li> </ul> <p>Afin de répondre aux exigences réglementaires de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 et aux trois objectifs prioritaires cités au paragraphe 3 du présent protocole, les suivis environnementaux doivent permettre de constater et d'analyser les impacts du projet sur l'avifaune et les chiroptères des parcs en exploitation.</p> <p>La société Parc éolien de la Croix Dorée, s'engage à respecter le protocole, ainsi seront réalisés un suivi sur les chiroptères et l'avifaune.</p> <p>Le suivi d'activité des chiroptères comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des mesures en altitude et continu ;</li> <li>• Sur toute la période d'activité des chiroptères, soit de début mars à fin octobre ;</li> <li>• A hauteur de nacelle d'une des éoliennes du parc.</li> </ul> <p>Le suivi de la mortalité des oiseaux et chiroptères, avec les tests associés d'efficacité de recherche et de persistance des cadavres (en respectant les modalités présentées pages 10 à 14 du « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres -Révision 2018 ») :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les semaines entre mi-mai et fin octobre (23 passages) ;</li> <li>• Sur l'ensemble des éoliennes du parc.</li> </ul>
<b>Performance attendue</b>	Estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	Non estimé à ce jour

#### 4.6 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

<b>Titre</b>	<b>MA 1 : Protection et/ou aménagement de gîtes pour les chiroptères</b>
<b>Phase</b>	Exploitation
<b>Type de mesure :</b>	<b>Accompagnement</b>
<b>Description:</b>	<p>Dès l'autorisation d'exploiter obtenue, la société d'exploitation contactera les associations locales que sont la CMNF (Pas-de-Calais) et Picardie Nature (Picardie) afin de définir la mise en œuvre de cette mesure et de signer une convention de partenariat.</p> <p>L'ensemble des données relatives aux chiroptères, obtenues dans le cadre du volet écologique d'étude d'impact, seront mises à disposition des associations, leur permettant de définir la meilleure stratégie de protection pour ce groupe biologique selon le contexte local de présence des espèces. Des recherches de gîtes, anthropiques et arboricoles, pourront également être réalisées en complément.</p> <p>C'est ainsi que la CMNF et Picardie Nature disposeront de toutes les informations nécessaires permettant de décider de protéger des gîtes déjà connus et/ou d'aménager de nouveaux gîtes, mais aussi de hiérarchiser les enjeux pour identifier les sites prioritaires à préserver. Le suivi des sites aménagés sera ensuite assuré par les associations, avec production d'un rapport annuel.</p>
<b>Performance attendue</b>	Renforcer les conditions locales d'accueil des chiroptères en favorisant le gîte de ces espèces, à toutes les périodes du cycle biologique (gîtes d'été, de swarming et/ou d'hivernage)
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	Environ 50 000 € pour la recherche de gîtes, l'aménagement d'au moins deux sites et le suivi de ceux-ci sur deux ans.

#### 4.7 MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue pour cette thématique.

## 5 IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE

Ce chapitre est extrait de l'étude paysagère réalisée par le bureau d'études ETD. Il a pour but de présenter les informations principales de cette étude et ses conclusions. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

### 5.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE CONCEPTION

<b>Titre</b>	<b>ME 3 : Adaptation de l'implantation du projet aux sensibilités paysagères</b>
<b>Phase</b>	Conception
<b>Type de mesure :</b>	<b>Evitement</b>
<b>Description:</b>	<p>La première variante envisagée comportait 7 éoliennes. Les éoliennes E1 à E5 et l'éolienne E7' sont positionnées au sud du parc du Rio qu'elles prolongent. L'état initial paysager a montré que l'éolienne E7' se trouvait dans un secteur plus sensible : la proximité du bourg de Lesboeufs, l'axe de la rue principale du Transloy. Cette éolienne augmentait aussi l'impact depuis le mémorial de Thiepval car elle apparaissait plus au coeur de l'axe de vue. Cette éolienne induit aussi la plus grande emprise nord/sud du projet. Les photomontages réalisés illustrent ces propos.</p> <p>Pour ces raisons paysagères, et aussi pour sa proximité au bourg de Lesboeufs qui générerait des impacts trop importants, notamment en termes acoustiques, l'éolienne E7' a été abandonnée.</p> <p>Le recul du projet aux vallées permet de s'affranchir d'effet de surplomb. Il n'y a pas de vues des éoliennes depuis les fonds de vallées (préservation des paysages emblématiques). De plus, le projet s'insère dans un paysage éolien existant (et notamment dans le pôle éolien existant au sud de Bapaume). Par conséquent, il n'y a pas de création de nouvel angle éolien sur l'horizon lorsque le projet se lit avec les autres parcs inventoriés.</p>
<b>Performance attendue</b>	Eviter les impacts paysagers
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	/

<b>Titre</b>	<b>MR 18 : Adaptation de l'implantation du projet aux sensibilités paysagères</b>
<b>Phase</b>	Conception
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en compte de l'habitat proche du plateau :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ diminution de l'angle occupé par les éoliennes du projet par rapport au site étudié, en particulier depuis les bourgs à l'ouest (Gueudecourt) et à l'est (Beaulencourt, le Transloy) par l'absence d'éolienne dans le sud du site,</li> <li>○ prise en compte des sensibilités des bourgs de Lesboeufs et Le Transloy : pas d'éolienne dans le sud du site (suppression des éoliennes E4 et E7 des variantes), réduisant aussi les impacts sur l'église de Rocquigny et le mémorial de Thiepval,</li> <li>○ mesure de plantation de haies pour créer un plan intermédiaire entre l'observateur et le projet éolien depuis les bourgs proches. Cette mesure est détaillée ci-après (coût estimatif : 40 000 Euros).: Euros.</li> </ul> </li> <li>• Recherche d'une cohérence avec les parcs éoliens voisins : création d'une extension au sud du parc du Rio selon le principe d'implantation en ligne comme les parcs du Rio et du Seuil de Bapaume dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume structuré de part et d'autre de l'autoroute A1 et de la ligne TGV,</li> <li>• Conception du projet en extension du parc éolien du Rio, avec l'éolienne E6 au sein des éoliennes du Rio, avec application de mesures afin de garantir la cohérence entre les deux projets et réduire les impacts :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recherche d'une géométrie lisible : ajout d'une éolienne au sein du parc du Rio (E6) et création d'une extension au sud avec 2 lignes de 2 éoliennes, en cohérence avec le parc existant du Rio, dans l'objectif de créer un parc à géométrie simple en densification du pôle éolien existant (ligne directrice du projet paysager),</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ gabarit des éoliennes : pour l'éolienne E6, la hauteur totale a été limitée à 150m afin d'être à la même hauteur totale que les éoliennes du Rio. Les éoliennes en extension au sud (E1, E2, E3 et E5) présentent une hauteur totale de 180 m maximum,</li> <li>○ choix du modèle d'éolienne : le modèle d'éolienne retenu sera similaire pour les parcs du Rio et de la Croix Dorée. Plus précisément, l'éolienne E6 sera identique aux éoliennes du Rio (même constructeur, même modèle, même hauteur de mât) sauf en cas d'impossibilité technique. Pour les éoliennes E1 à E5, le diamètre du rotor sera dans la mesure du possible identique aux éoliennes du Rio, et si possible le modèle choisi sera le même avec seulement une différence dans la hauteur du mât (comme cela a été réalisé pour les photomontages avec la Nordex N117).</li> <li>○ Balisage lumineux synchronisé au sein du parc et avec le parc éolien du Rio. Les deux parcs éoliens seront intégralement synchronisés.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concernant le site de mémoire de Thiepval, deux éoliennes apparaissent dans l'axe de vue vers l'est depuis le mémorial. Une mesure de réduction a été proposée dans le dossier d'étude d'impact du projet de la Croix Dorée de 2020, consistant à l'implantation d'un rideau d'arbres de haute taille au niveau de la ferme du Mouquet pour atténuer la perception des éoliennes (coût estimatif : 20 000 euros). Cette mesure n'a pas été retenue par la DDT de la Somme dans son avis sur le projet en avril 2021.</li> <li>• Attention portée à la gestion du chantier de construction du projet,</li> <li>• Attention portée aux aménagements connexes (chemins, plateformes, poste de livraison) avec l'utilisation de chemins agricoles existants et création de nouveaux chemins se rattachant au réseau existant (coût intégré dans le projet).</li> </ul>
<b>Performance attendue</b>	Eviter les impacts paysagers
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	/

### 5.2 IMPACTS BRUTS DU PROJET

#### 5.2.1 Zone d'influence visuelle

La Zone d'Influence Visuelle est une modélisation des zones depuis lesquelles tout ou partie du parc pourrait être visible (secteurs colorés sur les cartes). Dans les secteurs colorés, tout ou partie de l'éolienne peut être visible (mât + rotor, rotor, nacelle + pale ou portion de pale). La ZIV présentée est un outil d'aide à l'analyse qui tient compte de l'altimétrie et des boisements majeurs.

Les résultats de calcul de ZIV à hauteur totale prenant en compte le relief et les boisements majeurs donnent une surface de visibilité potentielle de 59,3 % du territoire étudié. Cette carte de ZIV indique que dans les secteurs colorés, tout ou partie de l'éolienne peut être visible (mât + rotor entiers, rotor, nacelle + pale, portion de pale). Depuis les autres lieux, le relief ou les boisements créent un effet d'écran visuel.

La carte confirme l'analyse de terrain. Le contexte paysager de plateau ouvert induit des vues proches à très lointaines sur le parc éolien (secteurs colorés de la carte «zone d'influence visuelle» ci-après), notamment depuis l'Ouest, le Nord et l'Est. Depuis le Sud, les ondulations du relief et la présence de vallées conditionnent les vues sur le parc éolien (secteurs en blanc sur la carte).

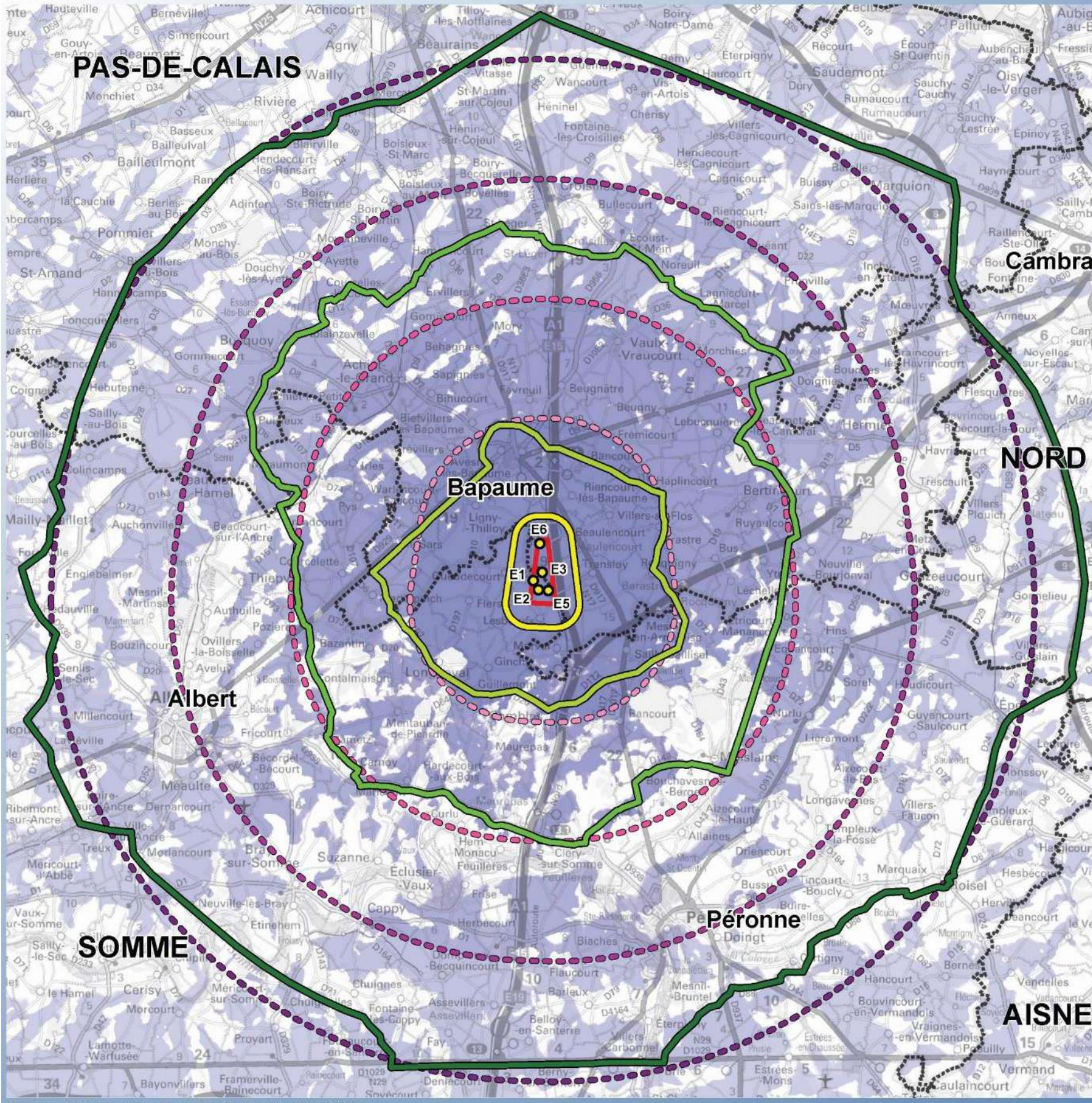
La carte en page suivante présente la zone d'influence visuelle avec prise en compte des boisements et du relief.

#### 5.2.2 Choix des photomontages

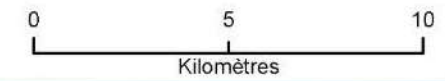
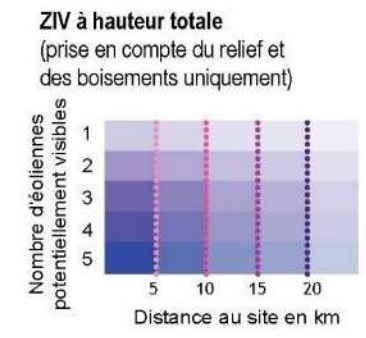
Le photomontage a pour objectif de simuler le parc éolien sur une photographie de l'existant. Il permet ainsi de rendre compte des vues qui s'organiseront sur le parc éolien créé. Dans le cas présent, **65 photomontages** ont été réalisés afin d'évaluer l'impact paysager du projet en phase exploitation. La sélection des points de vue a été faite en tenant compte des caractéristiques intrinsèques du paysage et de la visibilité du projet. Les clichés ont été pris à des endroits fréquentés : zones d'habitation, routes principales, points de vue reconnus, sites d'intérêt patrimonial et touristique. Notons que l'étude des impacts (ZIV, photomontages) a été réalisée avec le modèle **Nordex N117**. Tous les photomontages comprennent le projet, les parcs existants, les parcs accordés et ceux en instruction.

La localisation des points de vue pour les photomontages est présentée sur la Carte 102 et le Tableau 64.

ZIV DU PROJET HAUTEUR TOTALE : PRISE EN COMPTE DU RELIEF ET DES BOISEMENTS



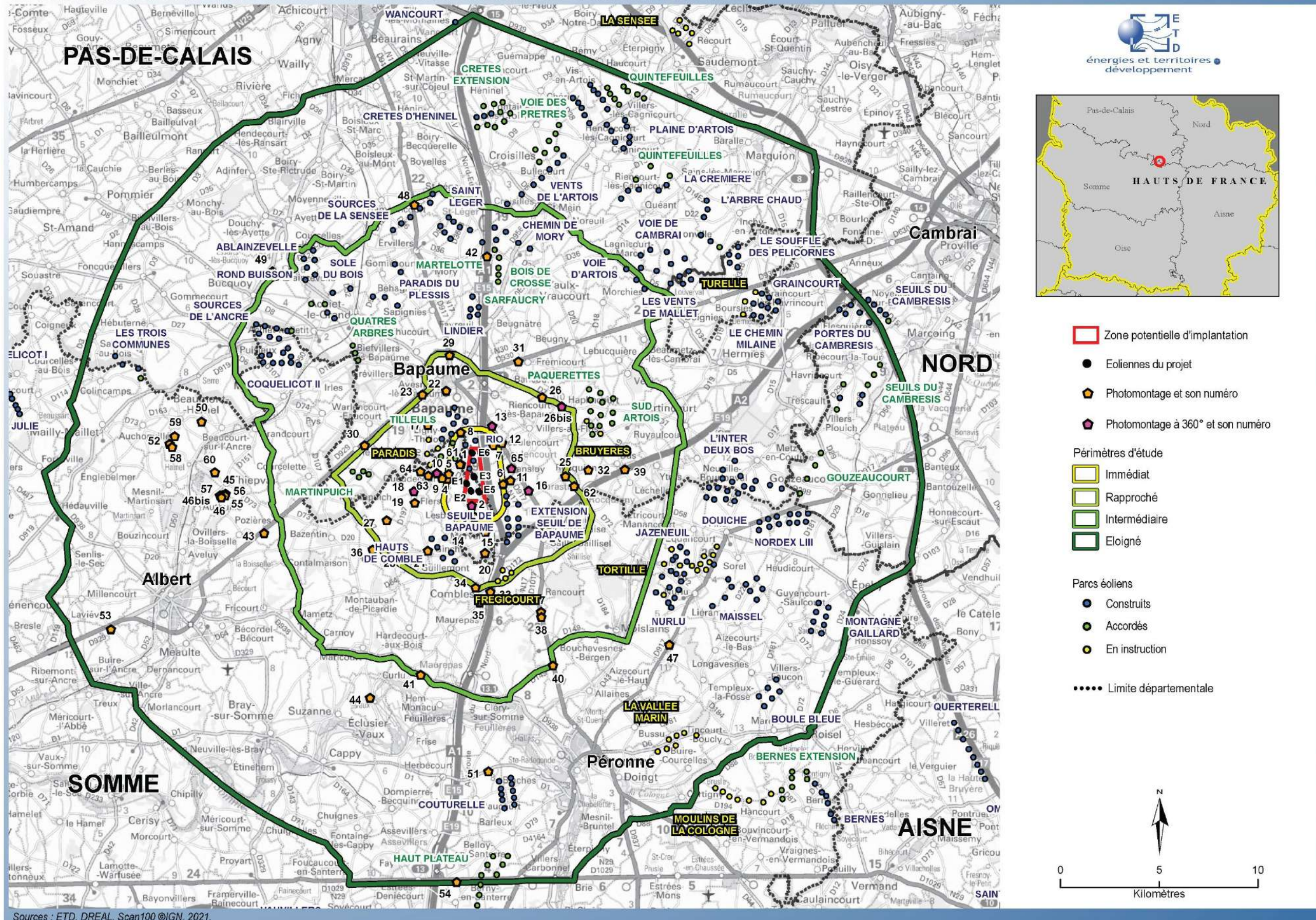
- Zone potentielle d'implantation
- Eoliennes du projet
- Limite départementale
- Périmètres d'étude**
- Immédiat
- Rapproché
- Intermédiaire
- Eloigné
- Distances au site**
- 5 km
- 10 km
- 15 km
- 20 km



Sources : ETD, Corine Land Cover, BD\_Alti, Scan100 ©IGN, 2020.

Carte 101 : Zone d'influence visuelle du parc avec prise en compte du relief et des boisements

LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES DANS LE PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ AVEC CONTEXTE ÉOLIEN



Sources : ETD, DREAL, Scan100 ©IGN, 2021.

Carte 102 : Localisation des points pour la réalisation des photomontages



n°	Localisation	Objectif	Périmètre d'étude	Eolienne la plus proche	Distance à l'éolienne la plus proche en m	Eolienne la plus éloignée	Distance à l'éolienne la plus éloignée en m	Nombre d'éoliennes du projet visibles	Niveau d'impact	Analyse	X en Lambert 93	Y en Lambert 93	Altitude en m	Date photo
01	1. Depuis le mémorial de Gueudecourt	Site de mémoire	immédiat	E6	835	E5	1 859	5	Modéré	perception immédiate, projet dans ensemble éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc et celui du Seuil de Bapaume, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio	689538	6998301	128,1	06/02/2020 16:00
02	2. Depuis la sortie nord de Lesboeufs	Vue habitat proche	immédiat	E2	751	E6	2 686	5	Fort à modéré	perception immédiate, projet dans ensemble éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio	690094	6994216	122,5	06/02/2020 13:00
03	3. Depuis la place de l'église de Lesboeufs	Vue habitat proche	immédiat	E5	1 293	E6	3 247	1	Fort à modéré	lecture d'une éolienne proche dans la vue cadrée en cœur de bourg, lecture du rotor de E5 en arrière-plan et d'échelle inférieure à celle de la mairie, autres éoliennes non visibles	690231	6993657	138,8	06/02/2020 13:00
04	4. Depuis la sortie sud-est de Gueudecourt sur la D24	Vue habitat proche	immédiat	E1	1 019	E6	1 828	3	Très faible à nul	projet très peu visible en transparence derrière les arbres	688657	6995578	123	07/02/2020 15:25
05	4. Depuis la sortie nord-est de Gueudecourt sur la D74	Vue habitat proche	immédiat	E1	1 038	E5	1 763	5	Fort à modéré	perception immédiate, projet dans paysage éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio	688924	6995617	113,4	06/02/2020 15:40
06	6. Depuis la sortie ouest du Transloy	Vue habitat proche	immédiat	E5	1 265	E6	2 239	4	Modéré	perception proche, ajout de 4 éoliennes dans le prolongement du parc du Rio, géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio, E6 non visible	691679	6995298	118	07/02/2020 10:20
07	7. Depuis la sortie ouest de Beaulencourt	Vue habitat proche	immédiat	E6	1 123	E2	2 559	5	Modéré	perception proche, projet dans paysage éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio	691178	6997270	129,1	07/02/2020 09:55
08	8. Depuis le cimetière militaire de Ligny-Tilloy	Site de mémoire	immédiat	E6	1 174	E5	3 135	5	Modéré	perception immédiate, projet dans paysage éolien du plateau, regroupé et en arrière-plan du parc du Rio	689532	6997920	109,7	28/05/2020 18:30
09	9. Depuis la place centrale de Gueudecourt	Vue habitat proche	rapproché	E1	1 276	E6	1 993	5	Modéré	éoliennes proches dans une vue cadrée en cœur de bourg, lecture des 4 éoliennes sud en prolongement du parc du Rio, en arrière-plan de la végétation du bourg et d'échelle inférieure à celle de ces arbres, E6 non visible	688600	6995609	125,4	06/02/2020 15:25
10	10. Depuis l'entrée ouest de Gueudecourt sur la D74	Vue habitat proche	rapproché	E1	1 800	E5	2 330	5	Modéré	perception proche, projet dans paysage éolien du plateau en arrière-plan du bourg de Gueudecourt, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio	688335	6995884	124,8	11/03/2020 14:25
11	11. Depuis la rue centrale du Transloy	Vue habitat proche	rapproché	E5	1 677	E6	2 393	4	Fort à modéré	lecture de 2 éoliennes proches dans la vue cadrée en cœur de bourg, lecture de E2 et E5 avec le pylône existant, et d'échelle inférieure à celle de l'église des arbres du bourg, autres éoliennes peu (E1, E3) ou non visibles (E6)	692049	6995490	121	07/02/2020 10:25
12	2. Depuis le centre bourg de Beaulencourt, au croisement de la D917 et de la D1	Vue habitat proche et axe routier majeur	rapproché	E8	1 572	E2	2 886	3	Modéré	vue cadrée dans le bourg, lecture d'une éolienne (E8 nacelle et pales) regroupée avec une éolienne du Rio, éolienne d'échelle inférieure à celle du bâti et des arbres du bourg, autres éoliennes non visibles (E2, E5) ou très peu en transparence derrière les arbres (E1, E3)	691816	6997376	138,3	07/02/2020 10:00
13	13. Depuis l'entrée nord de Beaulencourt sur la D917	Vue habitat proche et axe routier majeur	rapproché	E6	1 868	E2	3 434	5	Modéré	perception proche, projet dans paysage éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio	691121	6998234	131,4	07/02/2020 09:40
14	14. Depuis la route communale au sud-ouest de Lesboeufs	Vue habitat proche	rapproché	E2	2 011	E6	3 881	5	Modéré	perception proche, projet dans paysage éolien du plateau, en avant-plan du parc du Rio qu'il complète et étend	689291	6993110	154,8	07/02/2020 13:25
15	15. Depuis la sortie nord de Morval sur la D11	Vue habitat proche	rapproché	E5	2 062	E6	4 067	5	Modéré à faible	perception proche, projet dans paysage éolien du plateau, projet regroupé et en avant-plan des parcs des Tilleuls et du Rio, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes avec E6 au nord,	690789	6992891	150,2	07/02/2020 13:15
16	16. Depuis le sud du Transloy sur la D917	Vue habitat proche et axe routier majeur	rapproché	E5	2 503	E6	3 448	5	Modéré	perception proche, projet dans paysage éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio, et au nord du parc du Seuil de Bapaume	692972	6994988	134	17/03/2020 10:45

n°	Localisation	Objectif	Périmètre d'étude	Eolienne la plus proche	Distance à l'éolienne la plus proche en m	Eolienne la plus éloignée	Distance à l'éolienne la plus éloignée en m	Nombre d'éoliennes du projet visibles	Niveau d'impact	Analyse	X en Lambert 93	Y en Lambert 93	Altitude en m	Date photo
17	17. Depuis la sortie sud de Ligny-Tilloy	Vue habitat proche	rapproché	E8	2 649	E5	4 256	5	Moderé à faible	perception proche, projet dans ensemble éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio, en arrière-plan des parcs du Paradis et des Tilleuls	687863	6998293	107,5	07/02/2020 15:40
18	18. Depuis la sortie nord de Fiers	Vue habitat proche	rapproché	E1	2 706	E6	3 537	5	Moderé	perception proche, projet dans paysage éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio	687174	6994940	121,7	08/02/2020 14:40
19	19. Depuis le centre du bourg de Fiers	Vue habitat proche	rapproché	E1	2 819	E6	3 866	0	Nul	projet non visible	687210	6994354	129,7	06/02/2020 15:22
20	20. Depuis la D11 au sud de Morval	Vue habitat proche	rapproché	E5	3 119	E6	5 120	1	Très faible	projet très peu visible (pales de E5), vue fermée par les arbres autour du bourg de Morval	690761	6991823	144,7	07/02/2020 14:07
21	21. Depuis la sortie nord de Ginchy	Vue habitat proche	rapproché	E2	3 746	E6	5 455	5	Moderé à faible	perception proche, projet dans ensemble éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio, en arrière-plan du parc des Hauts de Combles	687868	6991933	153,3	07/02/2020 13:15
22	22. Depuis la D10 au sud de Bapaume	Vue habitat proche	rapproché	E6	3 379	E5	5 352	5	Faible	projet dans ensemble éolien du plateau, regroupé avec le parc du Rio en arrière-plan du parc des Tilleuls et en avant-plan du parc du Seuil de Bapaume	686797	7000012	129,6	07/07/2020 15:50
23	23. Depuis la D930 à la sortie sud-ouest de Bapaume	Vue habitat proche et axe routier majeur	rapproché	E6	3 845	E5	5 662	5	Faible	projet dans ensemble éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio, en arrière-plan des parcs des Tilleuls et du Paradis	687601	6999810	135,9	07/02/2020 16:00
24	24. Depuis la sortie nord de Sully-Saillisset sur la D930	Vue habitat proche et axe routier majeur	rapproché	E5	3 881	E6	5 396	5	Faible	projet dans ensemble éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio, en arrière-plan du parc du Seuil de Bapaume	693830	6992987	144	07/07/2020 11:45
25	25. Depuis la place de l'église de Rocquigny	Vue habitat proche et patrimoine	rapproché	E5	4 421	E1	4 986	1	Très faible à nul	projet très peu visible (pales de E5), vue fermée par le bâti et les arbres en cœur de bourg	694823	6995696	134,6	07/07/2020 12:00
26	26. Depuis la D7 au nord de Villers-au-Flos	Vue habitat proche	rapproché	E6	4 502	E2	5 928	5	Moderé à faible	projet dans ensemble éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc et celui du Seuil de Bapaume, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio, en avant-plan du parc des Hauts de Combles	693660	6999680	132,9	17/03/2020 09:20
26bis	26bis. Sortie ouest d'Haplincourt sur la D7	Vue habitat proche	rapproché	E6	5 092	E2	6 256	5	Très faible	perception du projet en arrière-plan d'un bois (pales, portions de pales des 4 éoliennes sud, rotor de E6), dans ensemble éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc et celui du Seuil de Bapaume, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio	694649	6999224	118,6	28/05/2020 10:05
27	27. Depuis la colonne Néozélandaise de Longueval	Site de mémoire	rapproché	E1	4 471	E6	5 521	5	Faible	projet dans ensemble éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc et celui du Seuil de Bapaume, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio, autres parcs en arrière-plan	685788	6993475	157,4	07/07/2020 13:50
28	28. Depuis le mémorial Sud Africain de Longueval	Site de mémoire	rapproché	E2	4 719	E6	6 217	0	Nul	projet non visible	686567	6991798	152,5	06/02/2020 13:25
29	29. Depuis la D917, au nord de Bapaume sur la rocade	Vue habitat proche et axe routier majeur	rapproché	E6	5 029	E5	7 032	4	Moderé	projet dans l'axe de la rue en arrière-plan de l'église de Bapaume avec le parc du Rio, échelle des éoliennes inférieure à celle de l'église et du beffroi sous l'influence de la distance d'environ 5 km	688968	7001798	128,9	28/05/2020 17:00
30	30. Depuis la D929 à la sortie nord de Le Sars	Vue habitat proche et axe routier majeur	intermédiaire	E6	5 447	E5	6 241	5	Très faible	projet très peu visible, en transparence derrière des arbres (éoliennes entières)	684682	6997266	111,2	07/02/2020 15:00
31	31. Depuis la D930 à l'est de Bapaume	Vue axe routier majeur depuis le nord-est	intermédiaire	E6	5 149	E2	6 948	5	Très faible à nul	projet très peu visible (pales et portions de pales entre les arbres)	692454	7001490	105,1	17/03/2020 08:50
32	32. Depuis la D19 à l'est de Rocquigny	Vue habitat proche et patrimoine	intermédiaire	E5	5 624	E1	6 175	5	Moderé	vue proche (rotors), vue découpée en plans par les bois du plateau et le bourg de Rocquigny. Projet dans paysage éolien existant dans le prolongement du parc du Rio, décalé de l'axe visuel sur l'église de Rocquigny par l'absence d'éoliennes dans le sud du site étudié. Emprise visuelle du projet atténuée par la distance : échelle des éoliennes comparable à celle de l'église.	695988	6996011	130,9	07/02/2020 11:00

n°	Localisation	Objectif	Périmètre d'étude	Eolienne la plus proche	Distance à l'éolienne la plus proche en m	Eolienne la plus éloignée	Distance à l'éolienne la plus éloignée en m	Nombre d'éoliennes du projet visibles	Niveau d'impact	Analyse	X en Lambert 93	Y en Lambert 93	Altitude en m	Date photo
33	33. Depuis la RD20 à l'est de Comblès	Vue axe routier majeur depuis le sud	intermédiaire	E5	5 100	E6	7 102	5	Moderé à faible	projet regroupé et en avant-plan des parcs des Tilleuls et du Rio, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes, E6 peu visible, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 5 km	691039	6989860	136,1	07/02/2020 12:45
34	34. Depuis la place centrale de Comblès	Vue habitat proche	intermédiaire	E5	4 852	E6	6 825	0	Nul	projet non visible	690290	6990079	107,6	06/02/2020 14:00
35	35. Depuis l'arrivée sur Comblès depuis le sud	Vue habitat proche	intermédiaire	E5	5 809	E6	7 592	5	Faible	projet regroupé et en avant-plan des parcs des Tilleuls et du Rio formant visuellement un seul parc, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 5,5 km	690488	6989319	138,6	07/02/2020 12:50
36	36. Depuis le Caterpillar Valley Cemetery de Longueval	Site de mémoire	intermédiaire	E2	5 808	E6	7 038	5	Faible	projet dans ensemble éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio	685070	6991988	150,5	06/02/2020 13:35
37	37. Depuis la chapelle du Souvenir de Rancourt	Site de mémoire	intermédiaire	E5	6 846	E6	8 783	2	Très faible	vue fermée par des arbres, lecture de pales de 2 éoliennes en limite de bosquet	693599	6988839	143,3	07/02/2020 12:00
38	38. Depuis la D1017 au sud de Rancourt	Vue axe routier majeur depuis le sud-est et site de mémoire	intermédiaire	E5	7 079	E6	9 022	5	Faible à très faible	projet dans ensemble éolien du plateau, regroupé avec les parcs du Rio, des Tilleuls et du Seuil de Bapaume, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 7 km	693613	6988585	145,2	07/02/2020 12:05
39	39. Depuis le pont sur l'autoroute A2 au sud de Bus	Vue axe routier majeur depuis l'est, et patrimoine	intermédiaire	E5	7 446	E1	8 012	4	Moderé à faible	projet partiellement visible, en arrière-plan de l'église de Rocquigny (covisibilité), dans le prolongement du parc du Seuil de Bapaume, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 7,5 km	697931	6996041	135,2	07/02/2020 11:25
40	40. Depuis la D1017 au sud de Bouchavesnes-Bergen	Vue axe routier majeur depuis le sud-est	intermédiaire	E5	9 544	E6	11 507	5	Faible à très faible	projet dans ensemble éolien du plateau, regroupé avec les parcs du Rio et des Tilleuls, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 9,5 km	694200	6986144	132,9	17/03/2020 11:00
41	41. Depuis la D928 au nord de Curlu	Vue axe routier majeur depuis le sud sur haut de versant de la vallée de la Somme	intermédiaire	E2	9 642	E6	11 532	5	Faible à très faible	vue lointaine, projet regroupé et étendant le parc du Rio en arrière-plan du parc des Hauts de Comblès, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 9,5 km	697513	6985689	109,3	17/03/2020 14:15
42	42. Depuis le pont sur l'autoroute A1 à l'est de Mory	Vue axe routier majeur depuis le nord	intermédiaire	E6	9 926	E5	11 878	5	Très faible	vue lointaine, projet peu perceptible en arrière-plan d'un boisement, regroupé avec le parc du Rio, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 10 km	690869	7006799	120,5	17/03/2020 18:20
43	43. Depuis la D917 au sud de Pozères, mémorial britannique	Vue axe routier majeur depuis l'ouest, site de mémoire	éloigné	E1	10 562	E6	11 287	4	Faible	projet en vue lointaine, prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc et celui du Seuil de Bapaume, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 10,5 km	679592	6992825	143,8	07/02/2020 14:45
44	44. Depuis le belvédère de Vaux	Panorama reconnu sur la vallée de la Somme	éloigné	E2	11 640	E6	13 426	0	Nul	projet non visible	684946	6984512	98,8	17/03/2020 14:45
45	45. Depuis le chemin d'accès au mémorial de Thiepval	Site de mémoire	éloigné	E1	12 213	E5	12 822	3	Très faible	projet dans ensemble éolien du plateau, regroupé avec les parcs voisins, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 12 km (rotors)	677648	6994814	146,7	29/06/2020 15:00
46	46. Depuis le mémorial britannique de Thiepval (été)	Site de mémoire	éloigné	E1	12 390	E6	12 997	2	Moderé	site reconnu, 2 éoliennes dans l'axe de la perspective vers l'est depuis le mémorial, en vue lointaine (environ 12 km) et en arrière-plan des arbres et de la ferme du Mouquet, emprise visuelle du projet atténuée par la distance, 3 autres éoliennes du projet non visibles	677474	6994727	144,8	22/06/2020 12:30
46bis	46bis. Depuis le mémorial britannique de Thiepval (hiver)	Site de mémoire	éloigné	E1	12 390	E5	12 997	2	Moderé	site reconnu, 2 éoliennes dans l'axe de la perspective vers l'est depuis le mémorial, en vue lointaine (environ 12 km) et en arrière-plan des arbres et de la ferme du Mouquet, emprise visuelle du projet atténuée par la distance, 3 autres éoliennes du projet non visibles	677474	6994727	144,8	29/11/2016 13:18
47	47. Depuis la D917 au sud de Nurlu	Vue axe routier majeur depuis le sud-est	éloigné	E5	12 339	E6	13 914	5	Très faible	vue lointaine, projet regroupé avec les parcs du Rio, du Seuil de Bapaume, des Tilleuls et du Paradis, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 12 km	700075	6987184	151,5	28/05/2020 10:30
48	48. Depuis la D917 au nord d'Erville	Vue axe routier majeur depuis le nord	intermédiaire	E6	12 837	E5	14 839	5	Faible à très faible	vue lointaine, projet regroupé et en arrière-plan des parcs des Tilleuls et du Rio, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 13 km	697197	7009402	108,9	28/05/2020 16:40
49	49. Depuis la D919 au nord de Bucquoy	Vue depuis le nord-ouest	éloigné	E6	13 629	E5	15 264	5	Très faible	projet dans ensemble éolien du plateau, regroupé avec les parcs voisins en arrière-plan des parcs au nord-ouest de Bapaume, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 13,5 km	690007	7006042	149,2	17/03/2020 17:30

n°	Localisation	Objectif	Périmètre d'étude	Eolienne la plus proche	Distance à l'éolienne la plus proche en m	Eolienne la plus éloignée	Distance à l'éolienne la plus éloignée en m	Nombre d'éoliennes du projet visibles	Niveau d'impact	Analyse	X en Lambert 93	Y en Lambert 93	Altitude en m	Date photo
51	51. Depuis la D1 au sud de la vallée de la Somme	Vue depuis le sud	éloigné	E5	14 151	E6	16 138	5	Très faible	vue lointaine, projet regroupé avec le parc du Rio, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 14 km	690936	6980785	92,8	28/05/2020 12:35
52	52. Depuis le mémorial terre-neuvien de Beaumont-Hamel	Site de mémoire	éloigné	E1	15 162	E5	15 635	0	Nul	projet non visible	674819	6997342	142,8	17/03/2020 16:10
53	53. Depuis la D929 au sud-ouest d'Albert	Vue axe routier majeur depuis le sud-ouest et patrimoine	éloigné	E1	19 456	E6	20 338	4	Très faible	emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 19,5 km	671843	6967975	106,3	28/05/2020 13:40
54	54. Depuis la D1029 à la sortie de l'autoroute A1	Vue axe routier majeur depuis le sud	éloigné	E5	19 745	E6	21 700	5	Très faible à nul	projet peu perceptible en arrière-plan du bâti et de la végétation, à une distance d'environ 20 km	689335	6975216	82,9	17/03/2020 13:30
55	55. Depuis le mémorial britannique de Thiepval, centre du cercle	Site de mémoire	éloigné	E1	12 279	E5	12 865	4	Moderé	site reconnu, 4 éoliennes dans l'axe de la perspective vers l'est depuis le mémorial, en vue lointaine (environ 12 km) et en arrière-plan des arbres et de la ferme du Mouquet, emprise visuelle du projet atténuée par la distance	677566	6994724	146,2	19/01/2018 12:46
56	56. Depuis le mémorial britannique de Thiepval, banc	Site de mémoire	éloigné	E1	12 249	E5	12 865	5	Moderé	site reconnu, 5 éoliennes dans l'axe de la perspective vers l'est depuis le mémorial, en vue lointaine (environ 12 km) et en arrière-plan des arbres et de la ferme du Mouquet, emprise visuelle du projet atténuée par la distance	677516	6994723	146,4	19/01/2018 12:52
57	57. Depuis l'ouest du mémorial britannique de Thiepval	Site de mémoire	éloigné	E1	12 501	E5	13 107	0	Nul	projet non visible	677363	6994732	140,5	19/01/2018 13:11
58	58. Depuis le chemin à l'est du mémorial de Beaumont-Hamel	Site de mémoire	éloigné	E1	15 015	E5	15 585	5	Faible à très faible	projet dans ensemble éolien du plateau, regroupé avec les parcs voisins, emprise visuelle du projet atténuée par la distance d'environ 15 km	674946	6997176	143,4	19/01/2018 15:33
59	59. Depuis le chemin nord dans le mémorial de Beaumont-Hamel	Site de mémoire	éloigné	E1	14 970	E5	15 551	3	Très faible à nul	projet peu perceptible en arrière-plan des arbres et à une distance d'environ 15 km	675068	6997716	129,9	19/01/2018 15:06
60	60. Depuis la tour d'Ulster	Site de mémoire	éloigné	E1	12 756	E5	13 399	0	Nul	projet non visible	677105	6995898	137,5	19/01/2018 14:11
61	61. Depuis le mémorial de Gueudecourt	Site de mémoire	immédiat	E6	854	E5	1 682	5	Moderé	perception immédiate, projet dans ensemble éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc et celui du Seuil de Bapaume, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio	689505	6996305	128,3	06/02/2020 15:50
62	62. Depuis le sud de Rocquigny	Vue habitat proche et patrimoine	rapproché	E5	4 810	E6	5 427	3	Faible	vue proche (3 éoliennes entières), vue découpée en plans par les bois du plateau et le bourg de Rocquigny. Projet dans paysage éolien existant dans le prolongement du parc du Seuil de Bapaume, hors de l'axe visuel sur l'église de Rocquigny, emprise visuelle du projet atténuée par la distance : échelle des éoliennes comparable à celle de l'église.	695271	6995201	134,3	08/02/2018 11:46
63	63. Cimetière des Cavées	Site de mémoire	rapproché	E1	1 992	E5	2 698	5	Faible	vue proche (portons de pales, pales), emprise visuelle du projet atténuée par les ondulations du relief. Projet dans paysage éolien existant dans le prolongement du parc du Rio.	687895	6995735	111,3	06/02/2020 15:05
64	64. Carrefour des RD74 et RD197 à l'ouest du cimetière des Cavées	Vue habitat proche et Site de mémoire	rapproché	E1	2432	E5	3147	5	Moderé	perception proche, projet dans paysage éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio avec géométrie cohérente avec ce parc, géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud du parc du Rio	687492	6995947	112,5	06/02/2020 14:50
65	Depuis les maisons à l'ouest du bourg du Transloy	Vue habitat proche	rapproché	E3	1974	E1	2432	5	Moderé	perception proche, projet dans paysage éolien du plateau, complétant et prolongeant le parc du Rio, projet à géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes au sud de l'ensemble éolien formé par les parcs du Rio, des Tileuls, et du Paradis	692132	6996183	117,6	26/08/2021 11:45

Tableau 64 : Listes des points de vue pour les photomontages

5.2.3 Analyse des vues sur le projet dans le contexte paysager

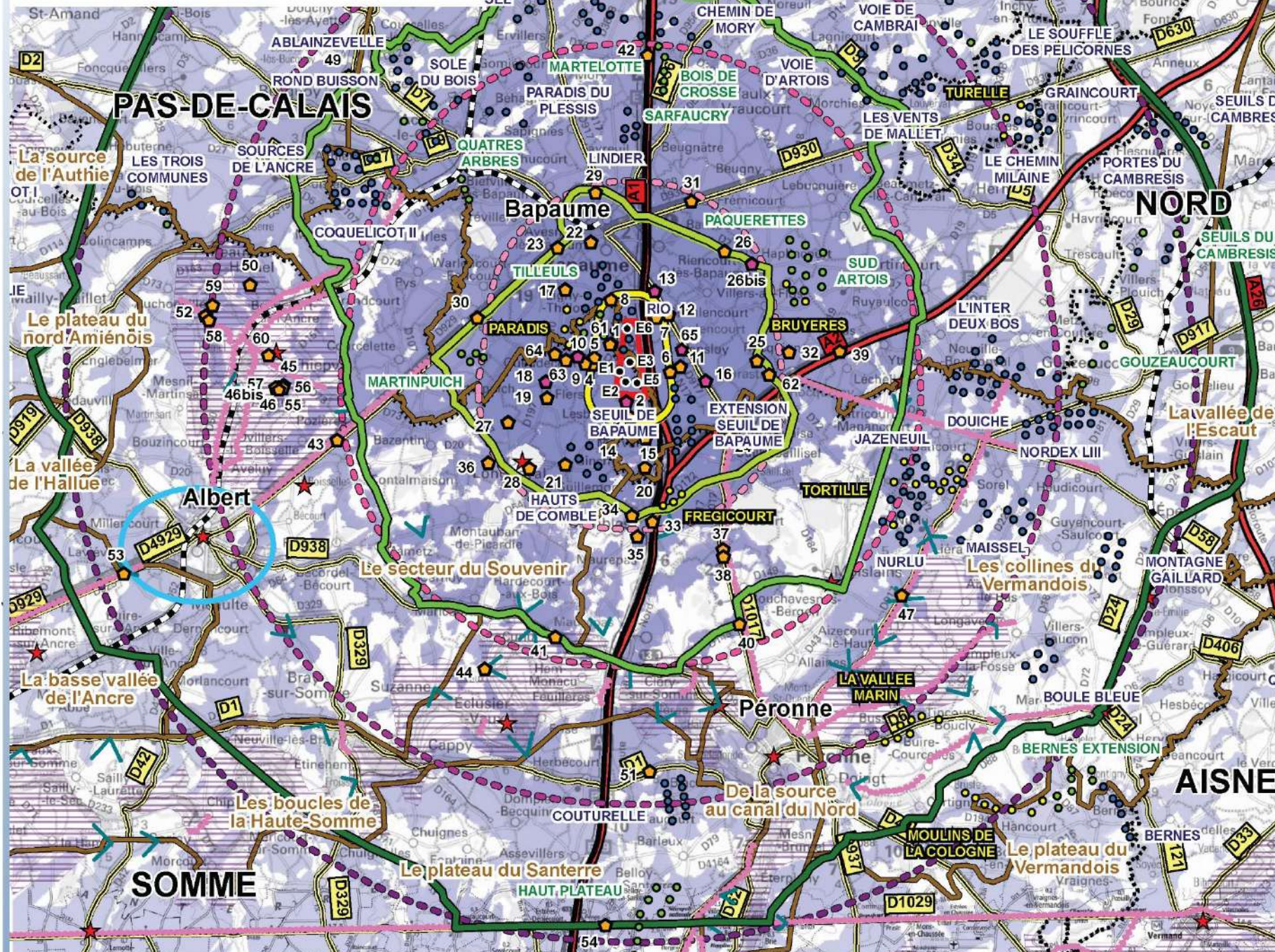
<p>A l'échelle éloignée, le projet se lit dans le plateau ouvert. Le projet s'inscrit dans des vues comprenant toujours d'autres parcs éoliens. En effet le projet de la Croix Dorée se lira dans le prolongement du parc éolien du Rio, formant un seul ensemble avec les parcs du Rio et des Tilleuls. A l'échelle éloignée, le parc éolien se lit aussi le parc du Seuil de Bapaume (le Transloy) et celui des Hauts de Combles. Les Tilleuls, le Rio, la Croix Dorée et le Seuil de Bapaume forment un ensemble sur l'axe nord / sud à l'ouest de l'autoroute A1 et de la ligne TGV.</p> <p>Ainsi l'impact du projet est localement modéré dans le périmètre éloigné en se rapprochant du projet, faible à très faible depuis les plateaux dans le périmètre éloigné. L'impact du projet s'atténue en s'éloignant.</p> <p>Depuis les fonds de vallées, dont les vallées majeures et reconnues du périmètre éloigné que sont la Somme, l'Ancre, et les vallées des collines du Vermandois, l'impact est nul sous l'influence de la distance, du relief et de la végétation. Le projet est en effet éloigné des vallées.</p>	<p>Dans le périmètre rapproché, l'impact est modéré à faible depuis le plateau.</p> <p>Le projet s'inscrit dans des vues larges et lointaines. Il se lit presque systématiquement avec le parc éolien du Rio, sauf depuis les vues très proches à l'intérieur des bourgs.</p> <p>Depuis les centres des bourgs proches, des éoliennes seront perçues entre les habitations en fonction de la densité bâtie et de la végétation. L'impact est alors fort à modéré selon la distance et la présence de plans intermédiaires entre l'observateur et les éoliennes (arbres, bâti). L'absence d'éolienne dans le sud du site a réduit les impacts sur les bourgs les plus proches du Transloy (pas d'éolienne dans l'axe de la rue principale) et de Lesboeufs (recul du projet du bourg de Lesboeufs), mais aussi de Beaulencourt et de Gueudecourt (diminution de l'emprise visuelle du projet).</p> <p>Les vues dégagées comprenant l'ensemble du projet de la Croix Dorée et le parc du Rio s'observent depuis les maisons en limite de bourg tournées vers le projet. Dans ces vues, le projet s'inscrit dans un paysage éolien existant, d'autres parcs éoliens étant présents dans les périmètres rapproché et éloigné.</p> <p>Dans les vues proches et lointaines, le projet complète alors le parc du Rio avec une éolienne (E6) et l'étend au sud avec 4 éoliennes qui se répartissent selon une géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes. Le projet crée ainsi une extension au parc du Rio dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume et selon l'axe de l'autoroute A1, tout en restant ponctuel (5 éoliennes). Le choix de créer une extension au parc du Rio et plus globalement à l'ensemble éolien existant formé par les parcs du Rio et des Tilleuls permet de ne pas créer de nouveau site éolien mais de regrouper le projet avec ces parcs existants.</p>	<p>A l'échelle du site même, le parc s'implante dans le plateau de grandes cultures, et son accès utilise majoritairement les chemins agricoles existants. Les pistes d'accès aux éoliennes s'inscrivent dans ce réseau de chemins. Les impacts temporaires sont faibles.</p> <p>Concernant le balisage lumineux, les flashes nocturnes seront perçus en vues proches et lointaines. Les vues depuis les habitations proches sont les plus impactantes. Cependant le balisage du projet se lit avec le balisage des éoliennes des autres parcs de l'aire d'étude (paysage éolien existant) en particulier celui du Rio.</p>
--	---	---

Tableau 65 : Synthèse de l'analyse des vues du projet dans le contexte paysager

Les photomontages jugés les plus importants pour illustrer cette analyse sont présentées en p.184. Rappelons qu'un carnet des photomontages présentant l'ensemble des 64 photomontages est annexé à l'Etude paysagère disponible dans le Volet 8 de la présente Demande d'autorisation environnementale.

CONTEXTE PAYSAGER ELOIGNE et PROJET - SYNTHESE

Projet dans le paysage éolien des plateaux artésiens et cambrésiens au sud de Bapaume. Projet regroupé et étendant le parc existant du Rio au sud avec une géométrie lisible. Impact modéré à très faible en s'éloignant dans le périmètre éloigné depuis les plateaux. Emprise nord/sud du projet réduite par rapport au site étudié. Projet en confortement de l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume tout en restant ponctuel (ajout de 4 éoliennes dans le prolongement sud du parc du Rio et d'une éolienne au sein de ce parc). Impact nul depuis les fonds des vallées éloignées de la Somme, de l'Ancre etc).



Sources : ETD, DREAL, Atlas des paysages, ©Scan100 IGN, 2021.

Projet de la Croix Dorée



- Zone potentielle d'implantation
- Eoliennes du projet
- ◆ Photomontage et son numéro
- ◆ Photomontage à 360° et son numéro
- Limite départementale

**Périmètres d'étude**

- Immédiat
- Rapproché
- Intermédiaire
- Eloigné

**Distances au site**

- 5 km
- 10 km
- 15 km
- 20 km

**Parcs éoliens**

- Construits
- Accordés ou en construction
- En instruction

**Axes de communication**

- Autoroute
- Nationale
- Départementale
- Ligne TGV
- Voie ferrée

**Données de l'Atlas des paysages de la Somme**

- Ensemble paysager emblématique
- Site d'intérêt ponctuel
- ★ Point d'intérêt
- ◀ Point de vue
- Itinéraire de découverte privilégié
- Unités paysagères

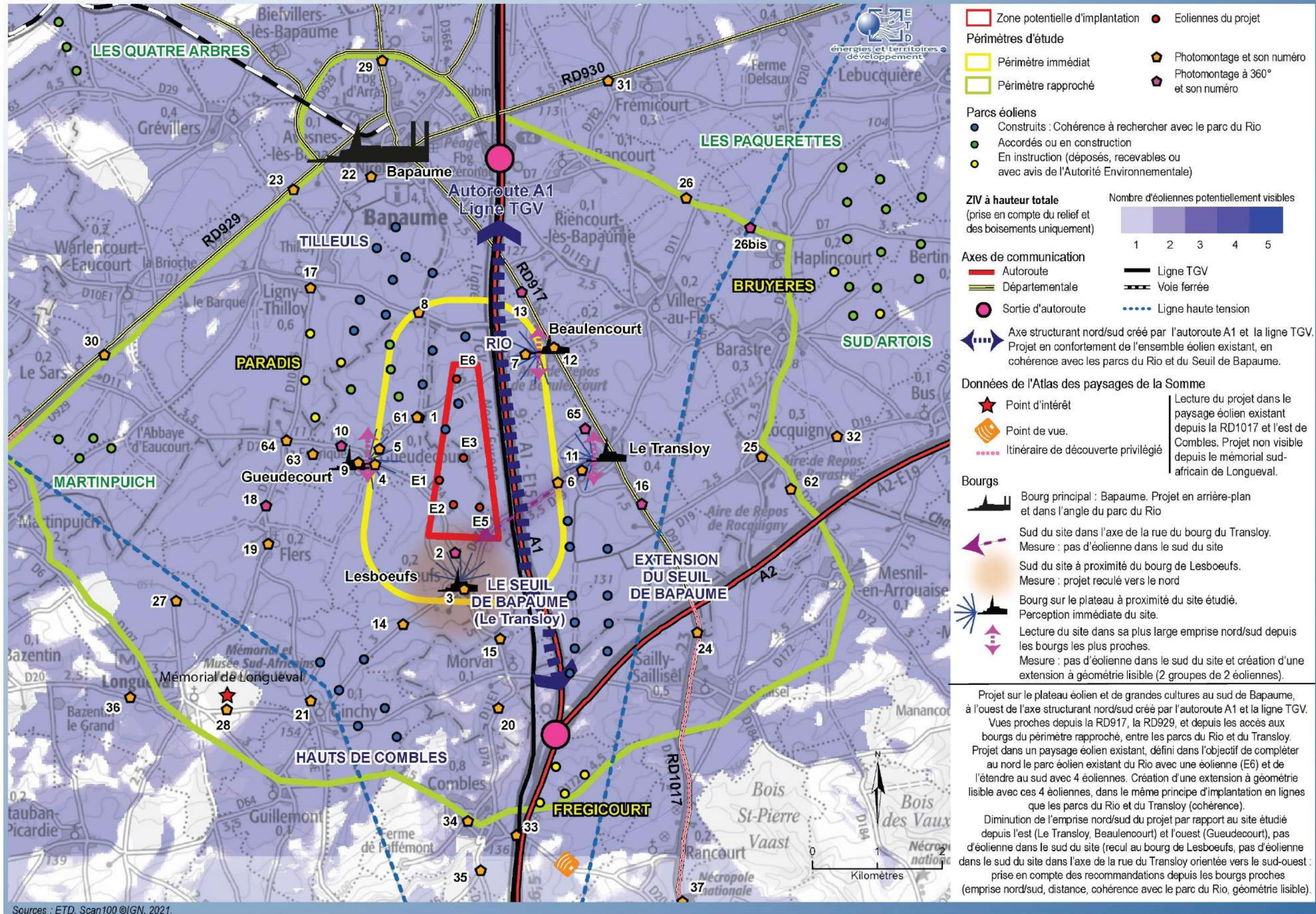
**ZIV à hauteur totale**  
(prise en compte du relief et des boisements uniquement)

Distance au site (km)	Nombre d'éoliennes potentiellement visibles
5	1
10	2
15	3
20	4

0 5 10  
Kilomètres

Carte 103 : Synthèse de l'analyse des vues du projet dans le contexte paysager

CONTEXTE PAYSAGER ET PROJET DANS LE PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ



Carte 104 : Le projet et son contexte paysager dans le périmètre rapproché

5.2.3.1 Depuis le périmètre éloigné et intermédiaire

Photomontage 48. Depuis la D917 au nord d'Ervillers

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°

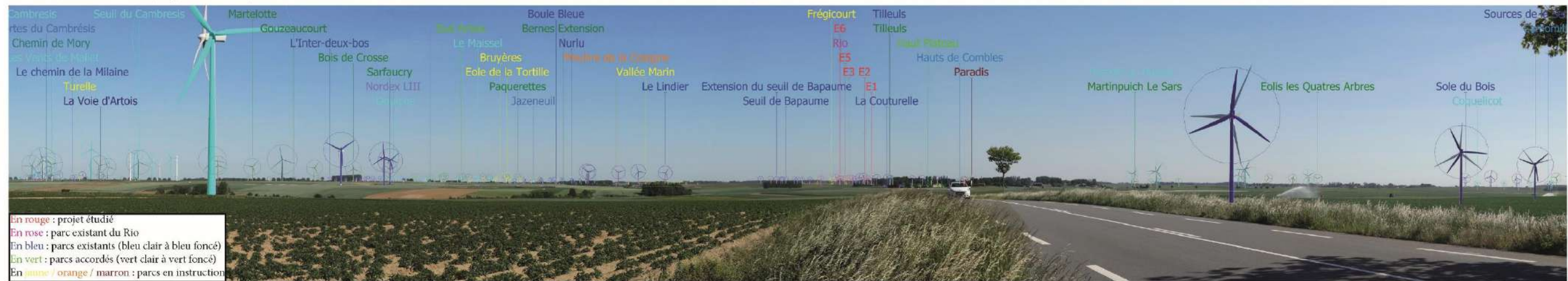


Photo 27 : Photomontage depuis la D917 au nord d'Ervillers



Photomontage 51. Depuis la D1 au sud de la vallée de la Somme

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°

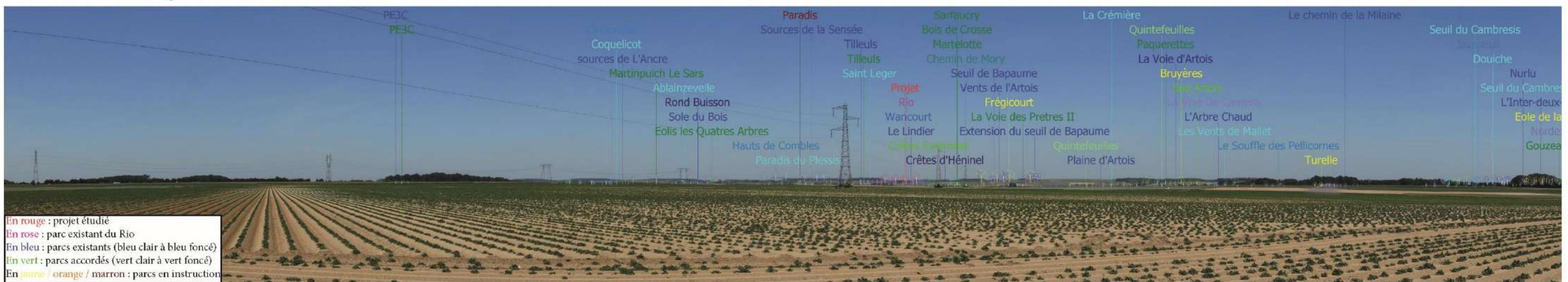


Photo 28 : Photomontage 51. Depuis la D1 au sud de la vallée de la Somme

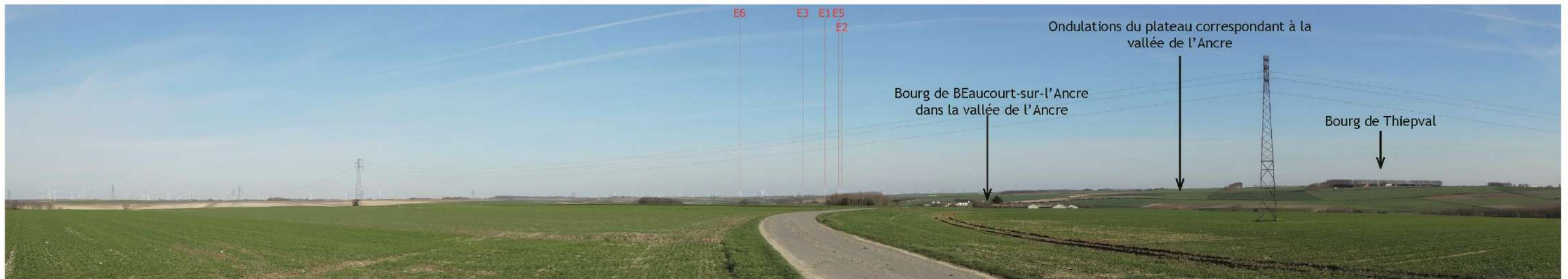
Photomontage 50. Depuis la D163 à l'est de Beaumont Hamel

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°

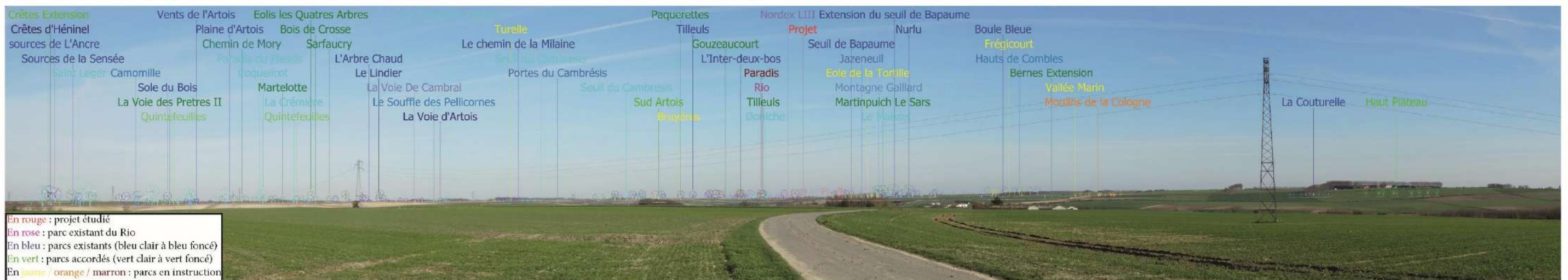


Photo 29 : Photomontage 50. Depuis la D163 à l'est de Beaumont Hamel

5.2.3.2 Depuis le périmètre rapproché

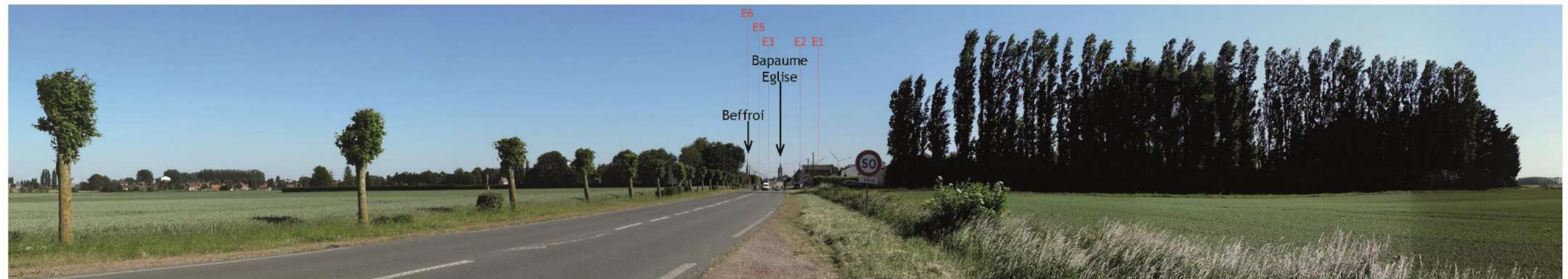
Photomontage 29. Depuis la D917, au nord de Bapaume sur la rocade

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°

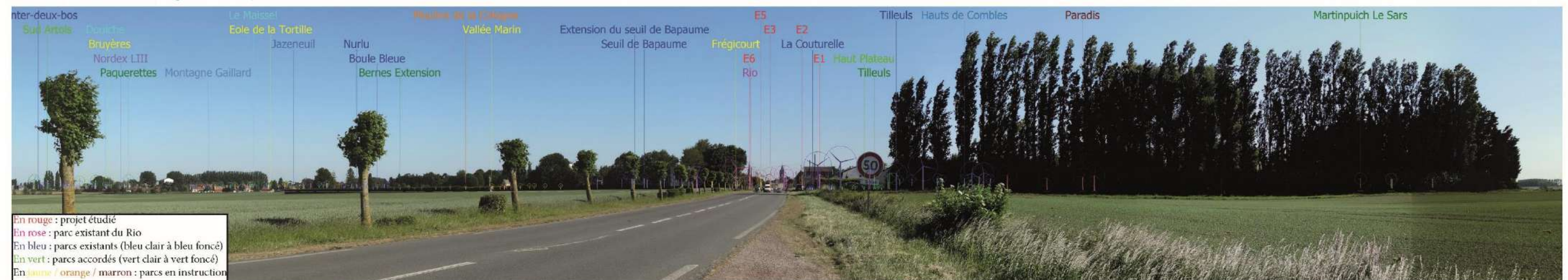


Photo 30 : Photomontage 29. Depuis la D917, au nord de Bapaume sur la rocade

Photomontage 24. Depuis la sortie nord de SAILLY-SAÏLLISEL sur la D1017

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°

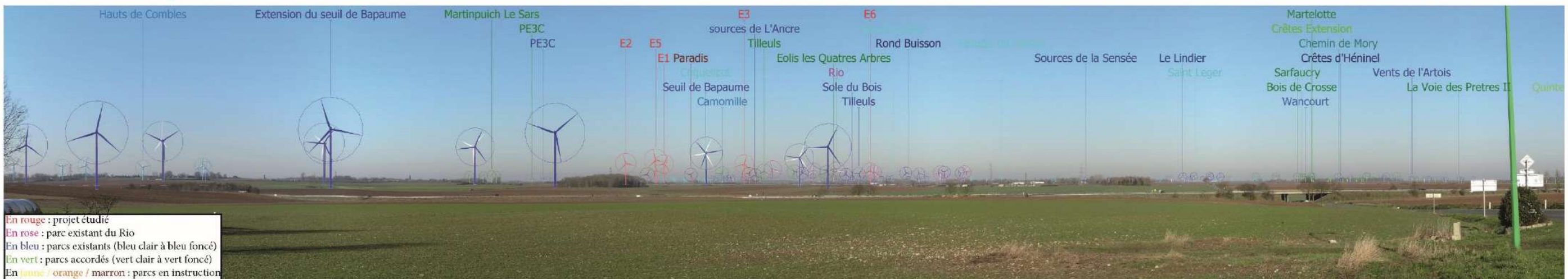


Photo 31 : Photomontage 24. Depuis la sortie nord de SAILLY-SAÏLLISEL sur la D1017

Photomontage 33. Depuis la RD20 à l'est de Combles

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°

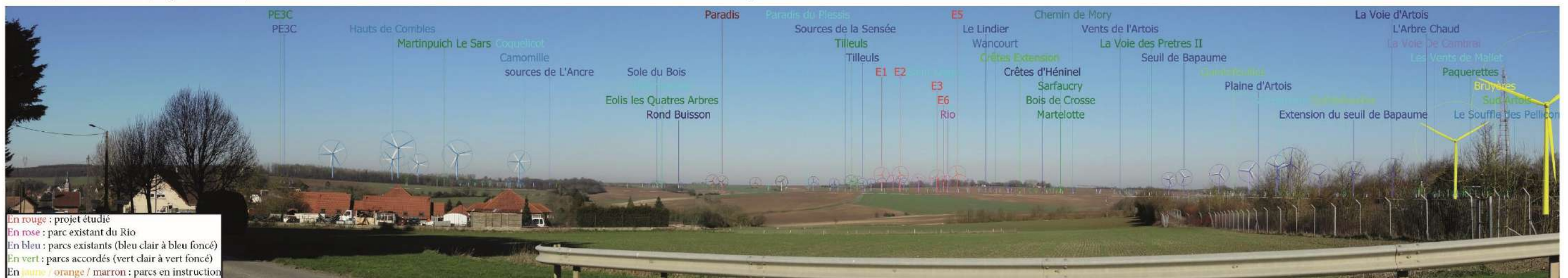


Photo 32 : Photomontage 33. Depuis la RD20 à l'est de Combles près de l'autoroute A1

5.2.3.3 Depuis les habitations proches

Photomontage 7. Depuis la sortie ouest de Beaulencourt

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°



Photo 33 : Photomontage 7. Depuis la sortie ouest de Beaulencourt

Photomontage 3. Depuis la place de l'église de Lesboeufs

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°



Photo 34 : Photomontage 3. Depuis la place de l'église de Lesboeufs

Photomontage 5. Depuis la sortie nord-est de Gueudecourt

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°

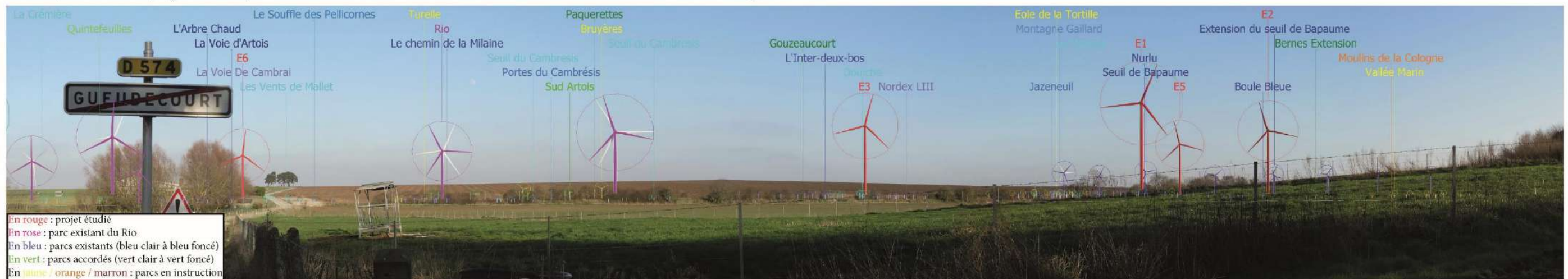


Photo 35 : Photomontage 5. Depuis la sortie nord-est de Gueudecourt



Photomontage 12. Depuis le centre bourg de Beaulencourt, au croisement de la D917 et de la D11

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°



Photo 36 : Photomontage 12. Depuis le centre bourg de Beaulencourt, au croisement de la D917 et de la D11

Photomontage 11. Depuis la rue centrale du Transloy

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°



Photo 37 : Photomontage 11. Depuis la rue centrale du Transloy

5.2.4 [Analyse des vues du projet depuis les sites patrimoniaux et touristiques](#)Dans le périmètre rapproché :

Peu de monuments historiques sont présents et aucun site n'est inventorié. L'impact est modéré dans les vues sur l'église de Rocquigny depuis l'est et faible depuis le sud de ce bourg. L'absence d'éoliennes dans le sud du site étudié a réduit les covisibilités entre l'église et le projet depuis l'est. L'impact est très faible à nul depuis la place de l'église dans le centre bourg.

L'impact est nul sur le mémorial sud-africain de Longueval (vues fermées par les arbres). Il est faible depuis la colonne néozélandaise et les cimetières de Longueval et de Rancourt situés sur le plateau, avec lecture du projet dans le paysage éolien existant. Il est faible à très faible depuis la chapelle du Souvenir de Rancourt, et nul depuis le coeur de la nécropole (vues fermées par les arbres).

Enfin, l'impact est modéré depuis l'original canadien de Gueudecourt, situé à proximité immédiate du projet (pas de protection), et depuis les cimetières militaires proches de Ligny-Thilloy et de Beaulencourt à environ 1 km au nord du site. Le projet crée une extension au parc existant du Rio avec une géométrie lisible et reste ponctuel (5 éoliennes). L'impact est faible depuis le cimetière militaire des Cavées plus éloigné à l'ouest du projet sous l'influence des ondulations du relief.

Aucun itinéraire de randonnée ne traverse le projet. Les photomontages réalisés illustrent les vues proches à lointaines depuis les itinéraires de randonnée et routiers parcourant le territoire, avec lecture du projet dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume.

Dans le périmètre éloigné :

Le projet est éloigné des sites patrimoniaux et touristiques principaux. Aucun site UNESCO n'est inventorié dans le périmètre d'étude.

Les villes (Péronne, Albert), et fonds de vallées (Somme, Ancre...) sont éloignés du projet, avec un impact nul depuis ces lieux ainsi que depuis le belvédère de Vaux.

L'impact est très faible pour la basilique d'Albert (vues depuis le sud-ouest sur la basilique avec le projet à environ 19,5 km), et nul pour tous les autres monuments historiques localisés dans les bourgs.

L'impact est modéré depuis le monument du mémorial britannique de Thiepval (projet à environ 12 km, en arrière-plan des arbres et de la ferme du Mouquet dans la vue vers l'est depuis le monument et l'est du monument, emprise visuelle réduite du projet : hauteur apparente des éoliennes de 0,5 cm, lecture de 2 éoliennes depuis le monument soit un angle horizontal inférieure à 1 °, à gauche des éoliennes existantes du Transloy). L'impact est très faible à nul pour les autres sites du site classé du Secteur du Souvenir (très faible à nul depuis le mémorial Terre-Neuvien de Beaumont-Hamel, nul depuis la tour d'Ulster et le trou de mines de La Boisselle).

Dans l'est du périmètre éloigné, l'impact est très faible depuis le mémorial des Nations de Flesquières, et nul depuis le monument de Louverval.

Tableau 66 : Synthèse de l'analyse des vues du projet depuis les sites patrimoniaux et touristiques

Les photomontages jugés les plus importants pour illustrer cette analyse sont présentées en page suivante.

Rappelons qu'un carnet des photomontages présentant l'ensemble des 64 photomontages est annexé à l'Etude paysagère disponible dans le Volet 8 de la présente Demande d'autorisation environnementale.

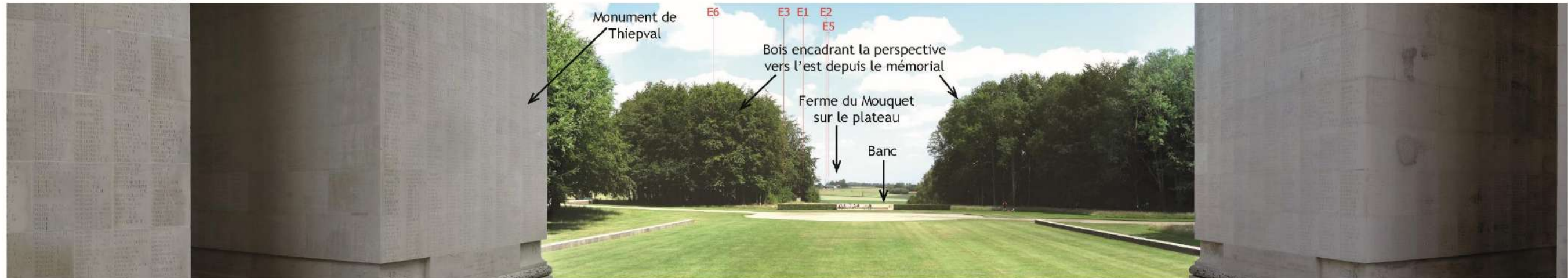
Photomontage 46. Depuis le mémorial britannique de Thiepval (été)

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°

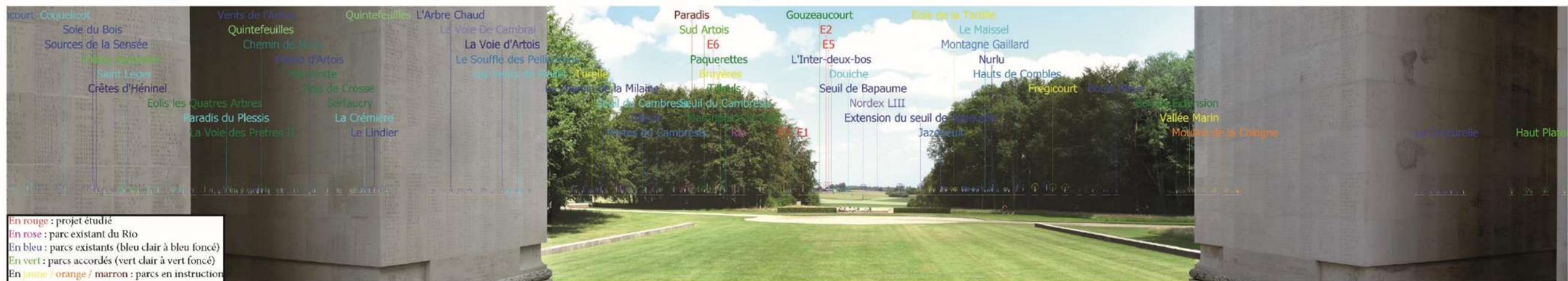
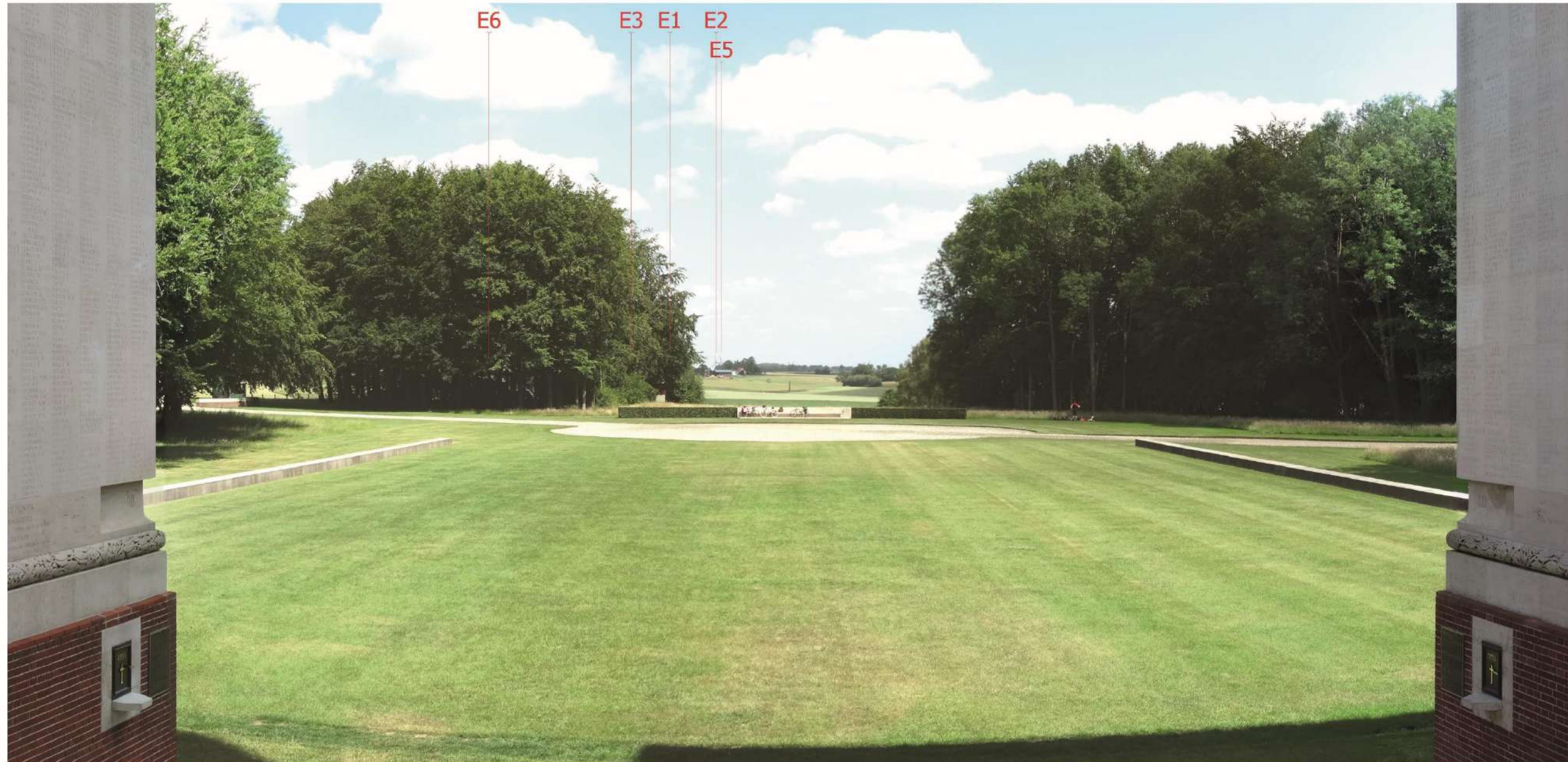


Photo 38 : Depuis le mémorial de Thiepval, perspective vers l'est (photographie en été)

Photomontage 46. Depuis le mémorial britannique de Thiepval (été). Panorama à 60°



Photomontage à observer à 35 cm pour restituer le réalisme de la vision humaine

Photomontage 61. Depuis le mémorial de Gueudecourt

Etat initial du photomontage dans un angle de 150°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 150°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 150°

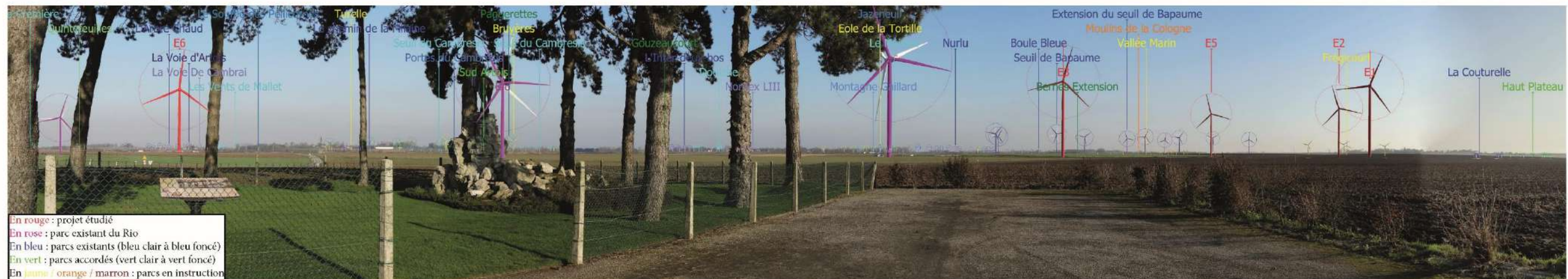
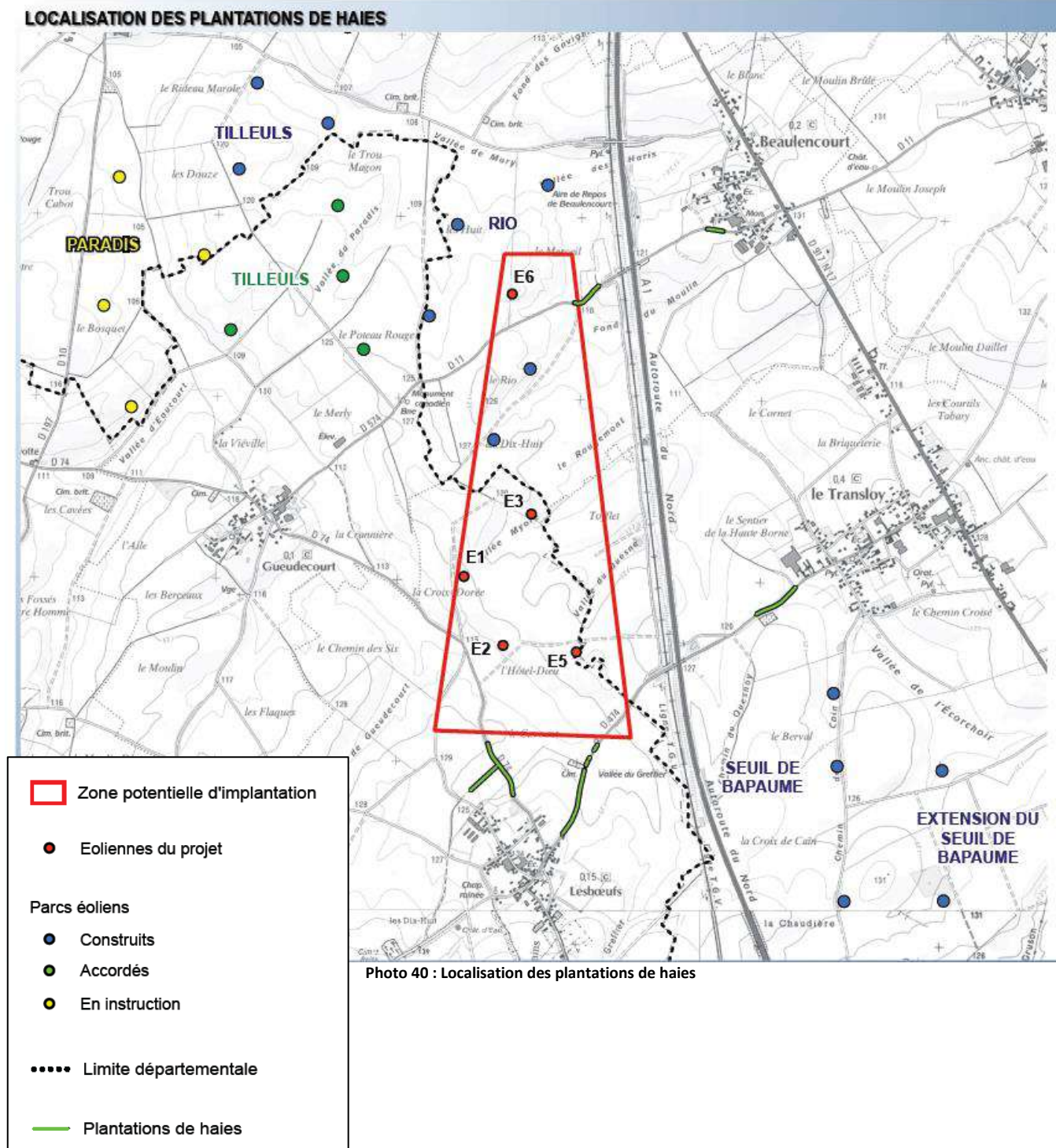


Photo 39 : Photomontage 61. Depuis le sud du monument canadien de Gueudecourt

5.3 MESURES DE REDUCTION

<b>Titre</b>	<b>MR 19 : Implantation de haies végétales</b>
<b>Phase</b>	Chantier/Exploitation
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	<p><b>Objectif de la mesure proposée :</b> La mesure proposée a pour objectif de réduire l'impact du bourg dans les vues depuis les bourgs les plus proches : Beaulencourt, le Transloy, Lesboeufs avec l'accord de ces communes. Elle s'insère aussi dans les objectifs de renforcement de la trame arborée autour des bourgs signalée dans les documents d'urbanisme locaux. La commune de Gueudecourt a aussi été contactée mais n'a pas souhaité que cette mesure soit mise en place.</p> <p><b>Description de la mesure proposée :</b> La mesure proposée est d'implanter des haies avec des essences locales en bordure de routes ou de chemins. La localisation de ces plantations est indiquée sur les cartes suivantes (au total : environ 1200 mètres linéaires).</p> <p><b>Résultat attendu :</b> Le renforcement de la couronne végétale autour des villages et l'extension des haies le long des entrées permettraient une mise à distance visuelle des éoliennes tout en accentuant le caractère bocager des bourgs. Cette implantation dès la sortie des villages permet d'atténuer la perception des éoliennes car une végétation proche créera un plan intermédiaire entre l'observateur et le parc éolien. De plus, en s'appuyant sur les talus existants et en plantant en haut de talus, la hauteur des végétaux est augmentée artificiellement, avec un effet visuel plus important. La végétation plantée serait composée d'essences locales et simples d'entretien. Après application de cette mesure, l'impact du projet de Croix Dorée sur les bourgs proches sera atténué.</p> <p><b>Efficacité de la mesure :</b> Les haies plantées seraient des haies d'une hauteur de 4 à 5 m. Cette mesure de réduction d'impact visuel sera efficace une fois les arbustes et arbres poussés. L'efficacité de la mesure augmentera par conséquent avec le temps. Il est en effet proposé de planter de jeunes arbres pour une meilleure garantie de reprise.</p> <p><b>Modalités de réalisation de la mesure :</b> Ces plantations seront faites en bordure de route et chemins, sur le domaine communal (pas de parcelles privées). Les modalités de mise en place sont en cours de discussion entre la société Eurowatt et les communes.</p> <p>Ce contexte bocager local sera favorable à la fonctionnalité écologique locale.</p>
<b>Performance attendue</b>	Eviter les impacts paysagers
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	Le coût estimatif de la mesure proposée est de 40 000 Euros.



5.4 MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue pour cette thématique.

## 5.5 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES

L'organisation des vues sur le projet est similaire à celle des éoliennes déjà existantes sur le plateau. Le projet s'insère dans l'horizon éolien dans les vues lointaines, avec un impact faible à très faible. A l'échelle rapprochée le projet complète le parc existant du Rio avec une éolienne et l'étend au sud avec 4 éoliennes. Le projet est en effet conçu dans une logique d'extension du parc du Rio, avec une recherche de cohérence et de lisibilité de la géométrie. Le projet forme visuellement un seul parc éolien avec ceux du Rio et des Tilleuls, dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume. Depuis les coeurs de bourgs, le projet sera ponctuellement et partiellement visible (pas toutes les éoliennes et pas dans leur ensemble). En s'éloignant, le projet sera masqué par le bâti et la végétation depuis les coeurs de bourgs.

La réflexion sur l'implantation a abouti au choix d'un **parc de 5 éoliennes selon une géométrie lisible** (1 éolienne en complément du parc du Rio, et 2 groupes de 2 éoliennes ajoutées au sud du parc du Rio) **reprenant la logique d'implantation des parcs voisins du Rio, des Tilleuls et du Seuil de Bapaume sur l'axe structurant donné par l'autoroute A1 et la ligne TGV**. Cette géométrie est notamment lisible dans les vues depuis l'est et l'ouest. Depuis le nord et le sud, le projet forme un groupe avec le parc du Rio (lecture de ces parcs dans l'axe de l'alignement des éoliennes). La différence de gabarit entre les 4 éoliennes sud du projet et celles du parc du Rio est perceptible dans les vues proches sans induire d'impact majeur, et cette lecture s'atténue en s'éloignant.

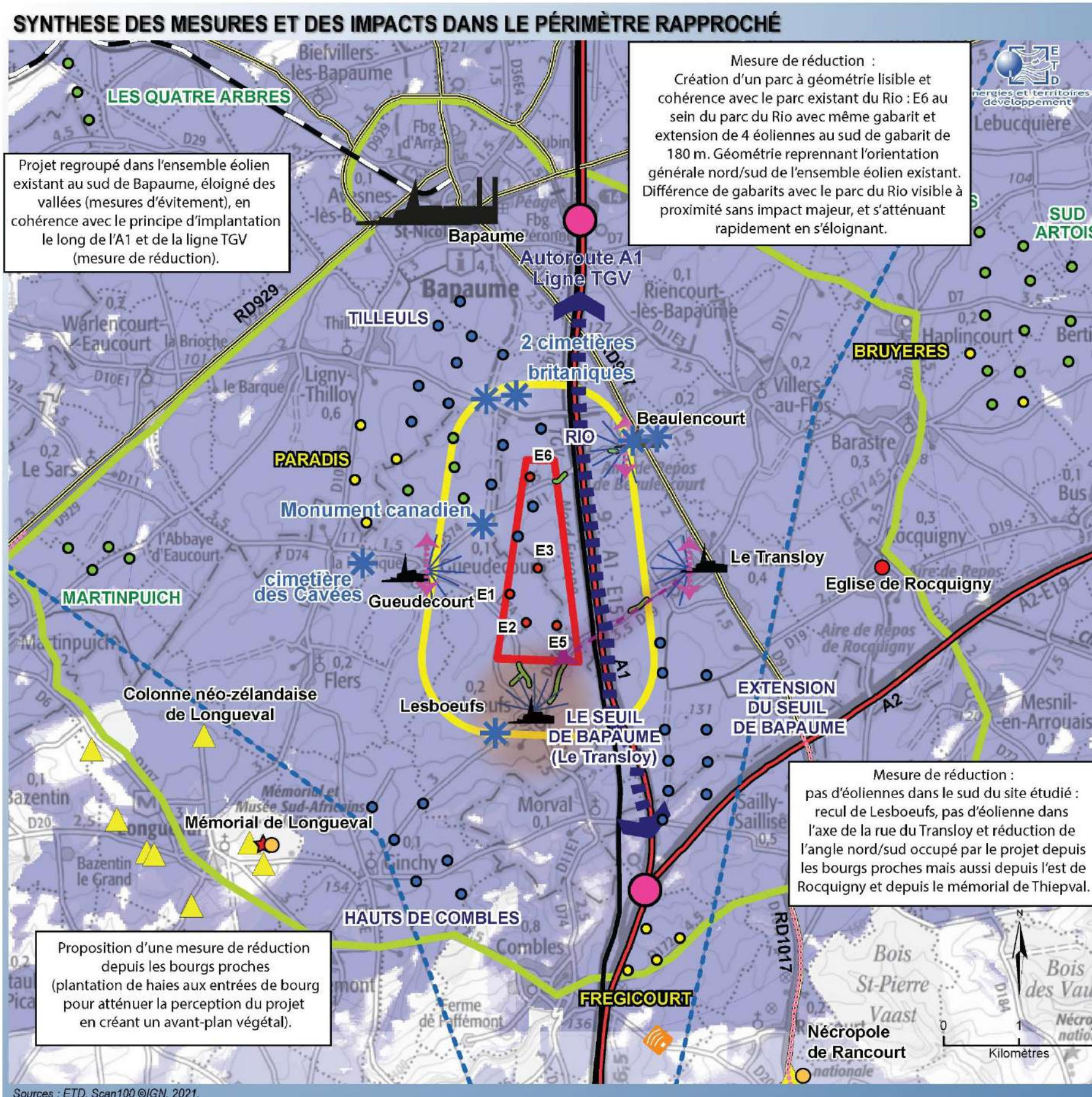
L'impact est par conséquent **modéré à faible dans le périmètre rapproché, localement plus fort depuis les bourgs du périmètre immédiat**. Le projet n'induit pas ou peu de modification de l'angle occupé par l'éolien (lecture du projet en avant-plan ou en arrière-plan du parc du Rio, ou d'autres parcs en s'éloignant). L'ajout d'angle concerne les vues proches depuis l'est et l'ouest, cependant le projet reste ponctuel (ajout de 4 éoliennes), avec une géométrie lisible en extension du parc existant du Rio (regroupement du projet avec ce parc).

Les **recommandations de reculer le projet du bourg de Lesboeufs, de porter attention aux vues dans l'axe de la rue du Transloy, ainsi qu'à l'emprise nord/sud du projet** pour les bourgs proches localisés à l'est et à l'ouest ont été **prises en compte**. Aucune éolienne n'est en effet implantée dans le sud du site. Ce choix permet aussi de décaler le projet de la silhouette de l'église de Rocquigny (monument historique classé) dans les vues depuis l'accès est de ce bourg (réduction de l'impact de covisibilité).

Depuis le **site de mémoire de Thiepval**, l'impact est modéré sous l'influence de sa reconnaissance. L'absence d'éolienne dans le sud du site étudié et la création d'un parc avec 2 groupes de 2 éoliennes a **réduit l'angle horizontal du projet dans la vue vers l'est** depuis ce lieu (lecture de 2 éoliennes regroupées depuis le monument, et de 2 groupes de 2 éoliennes à l'est du monument). La **perception du projet** sera fortement **atténuée sous l'effet de la distance d'environ 12 km et la présence de plans intermédiaires** entre l'observateur et les éoliennes. Celles-ci seront perçues avec une hauteur apparente de 0,5 cm, avec les éoliennes existantes du Transloy, et d'échelle comparable à celle des arbres présents dans l'arrière-plan de la vue (pas de dominance des éoliennes sur les autres composantes du paysage). Leur perception sera aussi fonction des conditions météorologiques.

En conclusion, le projet s'inscrit dans la **dynamique de densification** du paysage éolien existant, dans une **logique d'extension de parc** et en restant **ponctuel** dans les vues lointaines et proches (5 éoliennes). Le projet **répond aux recommandations de créer un parc à géométrie lisible**, selon l'orientation globale nord/sud donnée par les autres parcs éoliens proches, la ligne TGV et l'autoroute A1, et de porter **attention aux vues depuis l'habitat proche et depuis Thiepval** (projet n'occupant pas tout le site étudié). L'impact est par conséquent **réduit par rapport aux sensibilités de l'état initial** (mesures d'évitement et de réduction).



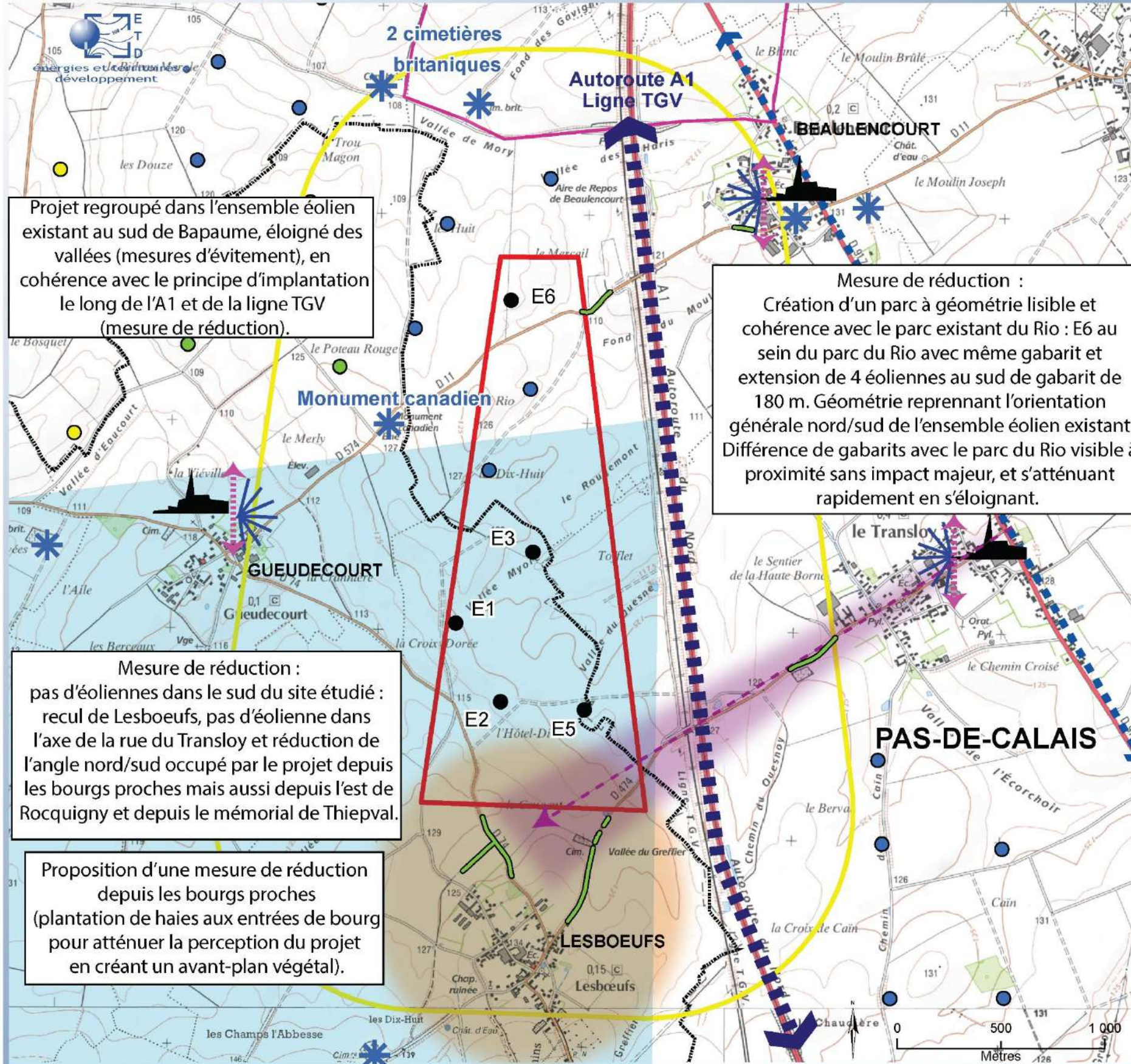


- Zone potentielle d'implantation
  - Périmètre immédiat
  - Périmètre rapproché
  - Eoliennes du projet
  - Eoliennes du projet
  - Eoliennes du projet
- Impact modéré à faible, localement plus fort dans les bourgs à proximité immédiate.**
- Parcs éoliens**
- Construits : création d'un parc en cohérence avec le parc du Rio, en reprenant l'orientation globale nord/sud de l'ensemble éolien existant.
  - Accordés ou en construction
  - En instruction (déposés, recevables ou avec avis de l'Autorité Environnementale)
- ZIV à hauteur totale**  
(prise en compte du relief et des boisements uniquement)
- |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
|   |   |   |   |   |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
- Nombre d'éoliennes potentiellement visibles**
- Axes de communication**
- Autoroute
  - Départementale
  - Ligne TGV
  - Voie ferrée
  - Sortie d'autoroute
  - Ligne haute tension
  - ↔ Axe structurant nord/sud créé par l'autoroute A1 et la ligne TGV. Projet en confortement de l'ensemble éolien existant, en cohérence avec les parcs du Rio et du Seuil de Bapaume.
- Données de l'Atlas des paysages de la Somme**
- ★ Point d'intérêt
  - ★ Point de vue.
  - ⋯ Itinéraire de découverte privilégié
- Lecture du projet dans le paysage éolien existant depuis la RD1017 et l'est de Combles. Projet non visible depuis le mémorial sud-africain de Longueval.**
- Bourgs**
- Bourg principal : Bapaume. Projet en arrière-plan et dans l'angle du parc du Rio
  - ↖ Sud du site dans l'axe de la rue du bourg du Transloy. Mesure : pas d'éolienne dans le sud du site
  - Sud du site à proximité du bourg de Lesboeufs. Mesure : projet reculé vers le nord
  - ★ Bourg sur le plateau à proximité du site étudié. Perception immédiate du site.
  - ↕ Lecture du site dans sa plus large emprise nord/sud depuis les bourgs les plus proches. Mesure : pas d'éolienne dans le sud du site et création d'une extension à géométrie lisible (2 groupes de 2 éoliennes).
  - Mesure : plantations de haies à proximité des bourgs
- Patrimoine**
- ★ Monuments commémoratifs de la première guerre mondiale dans le périmètre immédiat. Perception immédiate du projet depuis le monument canadien de Gueudecourt avec le parc du Rio selon une géométrie lisible. Projet hors de l'axe de la croix monumentale des deux cimetières les plus proches au nord.
  - ▲ Guerre 14-18 : sites proposés à l'UNESCO
  - Monuments classés : impact très faible à nul depuis la place de l'église de Rocquigny, impact modéré depuis l'est (covisibilité).
  - Monuments inscrits : impact nul depuis le mémorial sud-africain de Longueval et le coeur de la nécropole de Rancourt, faible à très faible depuis la chapelle du Souvenir de Rancourt.

Carte 105 : Synthèse des impacts et mesures dans le périmètre rapproché

**SYNTHESE DES MESURES ET DES IMPACTS DANS LE PERIMETRE IMMEDIAT**

Projet de la Croix Dorée



- Zone potentielle d'implantation
  - Eoliennes du projet
  - Aire de 1km autour du site : périmètre immédiat
  - Limite départementale
- Contexte paysager**
- Projet dans un paysage éolien existant et défini dans l'objectif de compléter (au nord : E6) et d'étendre (au sud) le parc du Rio avec 4 éoliennes selon une géométrie lisible.
- Impact modéré à faible, localement plus fort dans les bourgs à proximité immédiate.
- Parcs éoliens construits : création d'un parc en cohérence avec le parc du Rio, en reprenant l'orientation globale nord/sud de l'ensemble éolien existant.
  - Parcs éoliens accordés
  - Parcs éoliens en instruction
  - ▲ Axe structurant nord/sud créé par l'A1 et la ligne TGV. Projet en confortement de l'ensemble éolien existant, en cohérence avec les parcs du Rio et du Seuil de Bapaume.
  - ▲ Sud du site dans l'axe de la rue du bourg du Transloy. Mesure : pas d'éolienne dans le sud du site
  - ▲ Sud du site à proximité du bourg de Lesboeufs. Mesure : projet reculé vers le nord
  - ★ Bourg sur le plateau à proximité du site étudié. Perception immédiate du site.
  - ▲ Lecture du site dans sa plus large emprise nord/sud depuis les bourgs les plus proches. Mesure : pas d'éolienne dans le sud du site et création d'une extension à géométrie lisible (2 groupes de 2 éoliennes).
  - Mesure : plantations de haies à proximité des bourgs
- Contexte patrimonial et touristique**
- Sensibilité liée à Thiepval : site étudié dans le cône de vue vers l'est depuis le mémorial, à environ 12 km. Impact modéré, projet ponctuel en arrière-plan des arbres et de la ferme du Mouquet, emprise visuelle atténuée par la distance (lecture de rotor et de portion de mât). Réduction par l'absence d'éolienne dans le sud du site et par la création d'un parc à géométrie simple et lisible. Projet très ponctuel, hauteur apparente des éoliennes de 0,5 cm à cette distance de 12 km.
- ★ Monuments commémoratifs de la première guerre mondiale dans le périmètre immédiat. Perception immédiate du projet depuis le monument canadien de Gueudecourt avec le parc du Rio selon une géométrie lisible. Projet hors de l'axe de la croix monumentale des deux cimetières les plus proches au nord.
  - Chemin de grande randonnée GR145. Vue proche du projet regroupé avec le parc du Rio.

Sources : ETD, Scan25 ©IGN, DREAL

Carte 106 : Synthèse des impacts et mesures dans le périmètre immédiat

Thématique		Sensibilité Etat initial	Impacts du projet avant mesures	Mesures mises en place dans le cadre du projet	Impacts résiduels
Contexte paysager	éloigné	<p><b>Modérée à très faible en s'éloignant depuis les plateaux.</b></p> <p><b>Sensibilité très faible à nulle depuis les fonds de vallées éloignés du site.</b></p> <p>Site étudié sur le <b>plateau artésien / cambrésien</b>, au sud de Bapaume, dans les départements de la Somme et du Pas de Calais (région Hauts de France).</p> <p>Paysage de <b>plateau de grandes cultures</b>, avec des <b>vues ouvertes et lointaines</b> ponctuées de bosquets et de villages.</p> <p>Site implanté à l'ouest de l'autoroute A1 doublée de la ligne TGV Paris Lille, dans un <b>paysage éolien existant</b>.</p> <p>Des <b>vues proches à lointaines</b> sur le site étudié depuis le plateau, <b>avec intervisibilités avec autres parcs éoliens et notamment avec les parcs construits du Rio, des Tilleuls et du Transloy. Site proposé en extension du parc du Rio.</b></p> <p>Perceptions du site conditionnées par les ondulations du relief et la présence des boisements en s'éloignant. Site éolien éloigné du secteur du Souvenir (à l'Ouest) et de la vallée de la Somme (au Sud).</p>	<p><b>Modérés à très faibles en s'éloignant depuis les plateaux.</b></p> <p><b>Très faibles à nuls depuis les fonds de vallées éloignés.</b></p>	<p><b>Mesures d'évitement</b></p> <p>Recul du projet aux vallées : pas d'effet de surplomb, pas de vues des éoliennes depuis les fonds de vallées (préservation des paysages emblématiques).</p> <p>Projet dans un paysage éolien existant : pas de création de nouvel angle éolien sur l'horizon lorsque le projet se lit avec les autres parcs inventoriés, regroupement du projet dans le pôle éolien existant au sud de Bapaume.</p> <p><b>Mesures de réduction</b></p> <p>Prise en compte de l'habitat proche du plateau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diminution de l'angle occupé par les éoliennes du projet par rapport au site étudié, en particulier depuis les bourgs à l'ouest (Gueudecourt) et à l'est (Beaulencourt, le Transloy) par l'absence d'éolienne dans le sud du site,</li> <li>- prise en compte des sensibilités des bourgs de Lesboeufs et Le Transloy: pas d'éolienne dans le sud du site (suppression des éoliennes E4 et E7 des variantes), réduisant aussi les impacts sur l'église de Rocquigny et le mémorial de Thiepval,</li> <li>- mesure de plantation de haies pour créer un plan intermédiaire entre l'observateur et le projet éolien depuis les bourgs proches.</li> </ul> <p>Recherche d'une cohérence avec les parcs éoliens voisins : création d'une extension au sud du parc du Rio selon le principe d'implantation en ligne comme les parcs du Rio et du Seuil de Bapaume dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume structuré de part et d'autre de l'autoroute A1 et de la ligne TGV,</p>	<p><b>Faibles à très faibles en s'éloignant. Localement modérés en se rapprochant du projet.</b></p> <p><b>Impact réduit par la prise en compte des recommandations et application des mesures par rapport au site étudié dans l'état initial.</b></p> <p><b>Nuls depuis les fonds de vallées éloignés.</b></p> <p>Projet perçu dans les vues larges et lointaines du plateau, toujours lisible avec d'autres parcs éoliens.</p> <p>Projet de Croix Dorée formant un seul parc avec les parcs existants du Rio et des Tilleuls dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume. Choix d'un projet en extension d'un ensemble éolien existant pour ne pas créer de nouveau site éolien.</p> <p>Distance, jeux de relief et boisements conditionnant les vues en s'éloignant. Impact nul depuis les fonds de vallées (Somme...).</p>
	rapproché	<p><b>Modérée à faible, localement plus forte selon les bourgs</b></p> <p>Site éolien dans le paysage de plateau agricole, ponctué de cimetières militaires et monuments commémoratifs, le long de la ligne TGV et de l'autoroute A1 dans un contexte éolien existant.</p> <p><b>Site complétant (au nord) et prolongeant (au sud) le parc éolien existant du Rio.</b></p> <p>Organisation de vues proches depuis l'habitat du plateau. Site <b>ajoutant des cônes de vue</b> en particulier <b>depuis l'est et l'ouest</b> par sa localisation entre les parcs existants du Rio et du Transloy (bourgs de Beaulencourt, Le Transloy, Gueudecourt).</p> <p><b>Depuis le nord</b> (Bapaume, sensibilité faible), <b>site en arrière-plan des parcs du Rio (existant) et des Tilleuls (existant/accordé).</b></p> <p><b>L'inverse s'observe depuis le sud</b> en créant un site éolien plus proche (exemple de Lesboeufs, sensibilité forte du sud du site, depuis Combles sensibilité faible depuis le cœur de bourg sous l'influence de la distance).</p> <p>Site étudié hors des angles de respiration depuis les 4 bourgs les plus proches (dans les deux cas avec et sans les parcs en instruction).</p>	<p><b>Modérés à faibles, localement plus forts selon les bourgs</b></p>	<p>Conception du projet en extension du parc éolien du Rio, avec l'éolienne E6 au sein des éoliennes du Rio, avec application de mesures afin de garantir la cohérence entre les deux projets et réduire les impacts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche d'une géométrie lisible : ajout d'une éolienne au sein du parc du Rio (E6) et création d'une extension au sud avec 2 lignes de 2 éoliennes, en cohérence avec le parc existant du Rio, dans l'objectif de créer un parc à géométrie simple en densification du pôle éolien existant (ligne directrice du projet paysager),</li> <li>- gabarit des éoliennes : pour l'éolienne E6, la hauteur totale a été limitée à 150 m afin d'être à la même hauteur totale que les éoliennes du Rio. Les éoliennes en extension au sud (E1, E2, E3 et E5) présentent une hauteur totale de 180 m maximum,</li> <li>- choix du modèle d'éolienne : le modèle d'éolienne retenu sera similaire pour les parcs du Rio et de la Croix Dorée. Plus précisément, l'éolienne E6 sera identique aux éoliennes du Rio (même constructeur, même modèle, même hauteur de mât) sauf en cas d'impossibilité technique. Pour les éoliennes E1 à E5, le diamètre du rotor sera dans la mesure du possible identique aux éoliennes du Rio, et si possible le modèle choisi sera le même avec seulement une différence dans la hauteur du mât (comme cela a été réalisé pour les photomontages avec la Nordex N117).</li> </ul> <p>Balisage lumineux synchronisé au sein du parc et avec le parc éolien du Rio. Les deux parcs éoliens seront intégralement synchronisés.</p>	<p><b>Modérés à faibles depuis le plateau, localement plus forts dans les bourgs très proches.</b></p> <p><b>Impact réduit par la prise en compte des recommandations et application des mesures par rapport au site étudié dans l'état initial.</b></p> <p>Projet se lisant presque systématiquement avec le parc éolien du Rio, sauf depuis les vues très proches à l'intérieur des bourgs.</p> <p>Absence d'éolienne dans le sud du site réduisant les impacts sur les bourgs les plus proches du Transloy (pas d'éolienne dans l'axe de la rue principale) et de Lesboeufs (recul du projet du bourg de Lesboeufs), mais aussi de Beaulencourt et de Gueudecourt (diminution de l'emprise visuelle du projet).</p> <p>Lecture du projet dans les vues dégagées sur le plateau : projet complétant le parc du Rio avec une éolienne (E6) et l'étendant au sud avec 4 éoliennes qui se répartissent selon une géométrie lisible en 2 groupes de 2 éoliennes. Création d'une extension au parc du Rio dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume et selon l'axe de l'autoroute A1, tout en restant ponctuel (5 éoliennes). Choix d'un projet en extension d'un ensemble éolien existant pour ne pas créer de nouveau site éolien.</p>
	à l'échelle du site	<p><b>Faibles</b></p> <p>A l'échelle du site, parcelles desservies par un <b>réseau de chemins agricoles</b>, pouvant être utilisé pour le projet éolien.</p>	<p><b>Faibles</b></p>	<p><b>Mesures de réduction</b></p> <p>Attention portée à la gestion du chantier de construction du projet, Attention portée aux aménagements connexes (chemins, plateformes, poste de livraison) avec l'utilisation de chemins agricoles existants et création de nouveaux chemins se rattachant au réseau existant (coût intégré dans le projet).</p>	<p><b>Faibles</b></p> <p>Pistes d'accès utilisant majoritairement les chemins agricoles présentant des caractéristiques similaires aux aménagements prévus (chemin large utilisé pour l'exploitation agricole).</p> <p>Impact visuel des plateformes et des postes de livraison limité aux vues immédiates. Impact temporaire faible.</p>

Thématique		Sensibilité Etat initial	Impacts du projet avant mesures	Mesures mises en place dans le cadre du projet	Impacts résiduels
Effets cumulés	Hors éolien	<b>Modérée à forte (effets cumulés)</b>	<b>Modérés à faibles en s'éloignant depuis les plateaux.</b>	<p><b>Mesures d'évitement</b></p> <p>Projet dans un paysage éolien existant : pas de création de nouvel angle éolien sur l'horizon lorsque le projet se lit avec les autres parcs inventoriés, regroupement du projet dans le pôle éolien existant au sud de Bapaume.</p> <p><b>Mesures de réduction</b></p> <p>Prise en compte de l'habitat proche du plateau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diminution de l'angle occupé par les éoliennes du projet par rapport au site étudié, en particulier depuis les bourgs à l'ouest (Gueudecourt) et à l'est (Beaulencourt, le Transloy) par l'absence d'éolienne dans le sud du site,</li> <li>- prise en compte des sensibilités des bourgs de Lesboeufs et Le Transloy : pas d'éolienne dans le sud du site (suppression des éoliennes E4 et E7 des variantes), réduisant aussi les impacts sur l'église de Rocquigny et le mémorial de Thiepval,</li> <li>- mesure de plantation de haies pour créer un plan intermédiaire entre l'observateur et le projet éolien depuis les bourgs proches.</li> </ul> <p>Recherche d'une cohérence avec les parcs éoliens voisins : création d'une extension au sud du parc du Rio selon le principe d'implantation en ligne comme les parcs du Rio et du Seuil de Bapaume dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume structuré de part et d'autre de l'autoroute A1 et de la ligne TGV,</p> <p>Conception du projet en extension du parc éolien du Rio, avec l'éolienne E6 au sein des éoliennes du Rio, avec application de mesures afin de garantir la cohérence entre les deux projets et réduire les impacts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche d'une géométrie lisible : ajout d'une éolienne au sein du parc du Rio (E6) et création d'une extension au sud avec 2 lignes de 2 éoliennes, en cohérence avec le parc existant du Rio, dans l'objectif de créer un parc à géométrie simple en densification du pôle éolien existant (ligne directrice du projet paysager),</li> <li>- gabarit des éoliennes : pour l'éolienne E6, la hauteur totale a été limitée à 150m afin d'être à la même hauteur totale que les éoliennes du Rio. Les éoliennes en extension au sud (E1, E2, E3 et E5) présentent une hauteur totale de 180 m maximum,</li> <li>- choix du modèle d'éolienne : le modèle d'éolienne retenu sera similaire pour les parcs du Rio et de la Croix Dorée. Plus précisément, l'éolienne E6 sera identique aux éoliennes du Rio (même constructeur, même modèle, même hauteur de mât) sauf en cas d'impossibilité technique. Pour les éoliennes E1 à E5, le diamètre du rotor sera dans la mesure du possible identique aux éoliennes du Rio, et si possible le modèle choisi sera le même avec seulement une différence dans la hauteur du mât (comme cela a été réalisé pour les photomontages avec la Nordex N117).</li> </ul> <p>Balisage lumineux synchronisé au sein du parc et avec le parc éolien du Rio. Les deux parcs éoliens seront intégralement synchronisés.</p>	<p><b>Nuls</b></p> <p>Pas de projets hors éolien recensés et ayant un impact paysager cumulé avec le projet.</p>
	Eolien périmètre éloigné	<p>Un site en dehors des secteurs sensibles paysagers et patrimoniaux de l'ancien <b>SRE Nord Pas de Calais</b>, dans une <b>zone favorable et dans un pôle en structuration</b> le long de l'autoroute A1 et de la ligne TGV.</p> <p>Nombreux parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans les périmètres rapproché, intermédiaire et éloigné : <b>site dans un paysage éolien existant dans un secteur identifié sensible à la saturation par la DREAL Hauts de France.</b></p>			<p><b>Faibles</b></p> <p>A l'échelle éloignée, projet visible depuis des lieux où des éoliennes sont déjà perceptibles.</p> <p>Projet se regroupant avec le parc du Rio qu'il complète avec une éolienne au nord et prolonge avec 4 éoliennes au sud. Lecture du parc soit en vue lointaine avec d'autres parcs, ou bien en arrière-plan avec d'autres parcs plus proches de l'observateur. Choix d'un projet en extension d'un ensemble éolien existant pour ne pas créer de nouveau site éolien.</p>
	Eolien périmètre rapproché	<b>Site défini</b> en complément nord et en prolongement sud du <b>parc éolien existant du Rio afin d'en créer une extension.</b>			<p><b>Modérés à faibles</b></p> <p><b>Impact réduit par la prise en compte des recommandations et application des mesures par rapport au site étudié dans l'état initial.</b></p> <p>Projet proposé en tant qu'extension du parc du Rio, en cherchant à regrouper les éoliennes et densifier le parc pour ne pas créer de nouveau site éolien.</p> <p>Ajout de perceptions proches d'éoliennes, dans des vues comprenant déjà des parcs proches.</p> <p>Impacts les plus forts concernant l'habitat proche localisé à l'est et à l'ouest du projet et d'où l'emprise visuelle du projet est la plus étendue (lecture de l'emprise nord / sud du parc). Projet cependant ponctuel avec 4 éoliennes et se regroupant avec le parc du Rio et celui des Tilleuls.</p> <p>Depuis le nord et le sud, le projet induit pas ou peu de modifications de l'angle occupé par des éoliennes proches. Il se lit en effet en avant-plan ou en arrière-plan du parc du Rio.</p>

Thématique	Sensibilité Etat initial	Impacts du projet avant mesures	Mesures mises en place dans le cadre du projet	Impacts résiduels
Sites patrimoniaux et touristiques	<p><b>Faible à localement modérée</b></p> <p><b>Site éolien éloigné des sites patrimoniaux protégés. 4 monuments historiques à moins de 10 km</b>, dont deux à moins de 5 km dans le périmètre rapproché : le mémorial sud-africain de Longueval à environ 3,5 km (sensibilité nulle), et l'église de Rocquigny à environ 4 km à l'est (sensibilité faible depuis la place de l'église, modérée depuis l'est du bourg). Chapelle du Souvenir français (sensibilité nulle depuis le cœur du cimetière, sensibilité faible depuis la chapelle en bordure de la route) et cimetière allemand de Rancourt (sensibilité faible) à environ 6 km au sud-est dans le périmètre intermédiaire.</p> <p><b>Autres sites patrimoniaux protégés éloignés à plus de 9 km</b> du site éolien étudié. Site étudié <b>en dehors des paysages emblématiques et des paysages patrimoniaux de l'ancien SRE Picardie</b>. Site éolien <b>éloigné des sites patrimoniaux et touristiques majeurs liés au Souvenir de la Première Guerre Mondiale</b> dont ceux sur la liste des sites de la candidature UNESCO «sites funéraires et mémoriels de la Première Guerre Mondiale - Front Ouest») :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- site étudié <b>dans le cône de vigilance patrimoniale depuis le mémorial de Thiepval identifié dans l'ancien SRE de Picardie</b>, site cependant localisé <b>à environ 12 km</b> du mémorial, et partiellement masqué par les arbres depuis le monument et son chemin d'accès (vues vers l'est), sensibilité modérée; perception du site dans la perspective vers l'est depuis Thiepval atténuée par la distance, les ondulations du relief et la végétation</li> <li>- une sensibilité très faible à nulle le monument sud-africain de Longueval, le panorama de Beaumont-Hamel, la tour d'Ulster et l'entonnoir de La Boisselle.</li> </ul> <p>Depuis les autres monuments historiques, sensibilité faible (mémorial de Pozières, Mill road cemetery de Thiepval), très faible (covisibilité lointaine avec Albert depuis l'ouest), à nulle (centre-ville d'Albert, autres monuments historiques protégés, site de Suzanne).</p> <p>Présence de <b>nombreux sites de mémoire dispersés dans l'espace rural</b> dont dans le périmètre rapproché : site éolien dans le panorama de la colonne commémorative néo-zélandaise de Longueval (à 5 km environ), vues proches du site depuis le monument canadien de Gueudecourt (à 300 m environ) et les cimetières militaires aux alentours. Site hors de l'axe de la croix monumentale depuis les 2 cimetières les plus proches localisés au nord. Lecture du site dans le paysage éolien et de grandes cultures du plateau, avec les parcs existants des Tilleuls, du Rio et du Transloy.</p> <p><b>Vues proches à lointaines depuis les circuits de découverte</b> (randonnée, circuits routiers et vélo).</p> <p><b>Site éolien éloigné de la vallée de la Somme</b>, avec une sensibilité très faible à nulle. Panorama depuis le belvédère de Vaux sur la vallée de la Somme conservé (enjeux faibles de perception lointaine du site éolien sur côté du panorama en regardant vers le nord).</p>	<p><b>Faibles à localement modérés</b></p>	<p><b>Mesures d'évitement</b></p> <p>Recul du projet aux vallées : pas d'effet de surplomb, pas de vues des éoliennes depuis les fonds de vallées (préservation des paysages emblématiques),</p> <p>Projet dans un paysage éolien existant : pas de création de nouvel angle éolien sur l'horizon lorsque le projet se lit avec les autres parcs inventoriés, regroupement du projet dans le pôle éolien existant au sud de Bapaume.</p> <p><b>Mesures de réduction</b></p> <p>Pas d'éolienne dans le sud du site (suppression des éoliennes E4 et E7 des variantes), réduisant les impacts sur l'église de Rocquigny et le mémorial de Thiepval,</p> <p>Recherche d'une cohérence avec les parcs éoliens voisins : création d'une extension au sud du parc du Rio selon le principe d'implantation en ligne comme les parcs du Rio et du Seuil de Bapaume dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume structuré de part et d'autre de l'autoroute A1 et de la ligne TGV,</p> <p>Conception du projet en extension du parc éolien du Rio, avec l'éolienne E6 au sein des éoliennes du Rio, avec application de mesures afin de garantir la cohérence entre les deux projets et réduire les impacts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche d'une géométrie lisible : ajout d'une éolienne au sein du parc du Rio (E6) et création d'une extension au sud avec 2 lignes de 2 éoliennes, en cohérence avec le parc existant du Rio, dans l'objectif de créer un parc à géométrie simple en densification du pôle éolien existant (ligne directrice du projet paysager),</li> <li>- gabarit des éoliennes : pour l'éolienne E6, la hauteur totale a été limitée à 150m afin d'être à la même hauteur totale que les éoliennes du Rio. Les éoliennes en extension au sud (E1, E2, E3 et E5) présentent une hauteur totale de 180 m maximum,</li> <li>- choix du modèle d'éolienne : le modèle d'éolienne retenu sera similaire pour les parcs du Rio et de la Croix Dorée. Plus précisément, l'éolienne E6 sera identique aux éoliennes du Rio (même constructeur, même modèle, même hauteur de mât) sauf en cas d'impossibilité technique. Pour les éoliennes E1 à E5, le diamètre du rotor sera dans la mesure du possible identique aux éoliennes du Rio, et si possible le modèle choisi sera le même avec seulement une différence dans la hauteur du mât (comme cela a été réalisé pour les photomontages avec la Nordex N117).</li> </ul>	<p><b>Faibles à localement modérés</b></p> <p><b>Impact réduit par la prise en compte des recommandations et application des mesures par rapport au site étudié dans l'état initial.</b></p> <p>Projet éloigné des villes (Arras, Cambrai, Péronne, Albert), et fonds de vallées (Sensée, Somme, Es- caut) : impact nul.</p> <p>Impact très faible avec la basilique d'Albert dans les vues depuis le sud-ouest d'Albert, nul depuis la basilique dans la ville.</p> <p>Impact modéré depuis l'est de l'église de Rocquigny, très faible à nul depuis la place de l'église.</p> <p>Impact modéré depuis le monument de Thiepval et l'est du monument (projet à environ 12 km, en arrière-plan des arbres et de la ferme du Mouquet, emprise visuelle réduite du projet : hauteur apparente des éoliennes de 0,5 cm, lecture de 2 éoliennes depuis le monument soit un angle horizontal inférieure à 1 ° à gauche des éoliennes existantes du Transloy).</p> <p>Impact faible à nul pour les autres sites du site classé du Secteur du Souvenir et lieux de mémoire présents dans la candidature UNESCO.</p> <p>Impact très faible à nul depuis le mémorial Terre-Neuvien de Beaumont-Hamel, impact nul depuis la tour d'Ulster, le trou de mines de La Boisselle, depuis le mémorial sud-africain de Longueval, le monument de Louveral.</p> <p>Impact faible depuis la colonne néozélandaise et les cimetières de Longueval et Rancourt situés sur le plateau, impact faible à très faible depuis la chapelle du Souvenir de Rancourt et nul depuis le cœur de la nécropole de Rancourt, très faible depuis le mémorial des Nations de Flesquières.</p> <p>Impact modéré depuis l'original de Gueudecourt, situé à proximité immédiate à l'ouest du projet mais non protégé, et depuis les deux cimetières de Ligny- Thillooy et Beaulencourt au nord du projet.</p> <p>Impact faible depuis le cimetière militaire des Cavées plus éloigné à l'ouest du projet sous l'influence des ondulations du relief.</p> <p>Aucun itinéraire de randonnée ne traversant le projet. Vues proches à lointaines depuis les itinéraires de randonnée et routiers parcourant le territoire, avec lecture du projet dans l'ensemble éolien existant au sud de Bapaume.</p>

Tableau 67 : Synthèse des impacts et mesures paysagers

## 6 IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

### 6.1 IMPACTS ET MESURES SUR LA PERCEPTION DES EOLIENNES PAR LA POPULATION

Un sondage et une enquête sur la perception des éoliennes par les Français ont été réalisés en octobre 2018 (Harris Interactive/France Energie Eolienne). Il s'agit de :

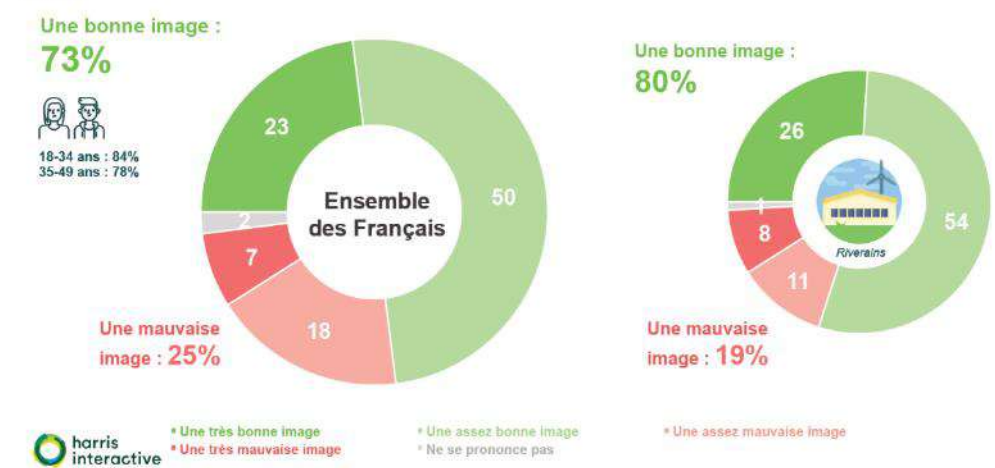
- Un sondage « Grand Public » réalisé en ligne du 25 au 27 septembre 2018 auprès d'un échantillon de 1091 personnes représentatif des Français âgés de 18 ans et plus selon la méthode des quotas.
- Une enquête « Riverains » réalisée par téléphone du 24 septembre au 2 octobre 2018, auprès d'un échantillon de 1001 personnes représentatif des Français habitant à proximité d'une éolienne (moins de 5km), selon la méthode des quotas.

**Ce sondage conclut que 3 Français sur 4 (73%) ont « une bonne image » de l'éolien. Ce chiffre grimpe même de 7 points (80%) auprès des Français vivant à proximité d'une éolienne.**

Les plus jeunes – 18-34 ans – sont ceux qui sont les plus favorables à cette énergie (84%). Interrogés sur leur opinion au moment de l'installation d'un parc près de chez eux, seuls 9% des riverains se déclaraient opposés au projet. Une opposition qui s'amenuise avec l'expérience, puisque 1 riverain sur 2 a changé d'avis et est désormais favorable à l'implantation d'éoliennes. A noter que l'ensemble des énergies renouvelables sont encouragées par les Français : plus conscients que jamais de l'urgence climatique, ils considèrent à 91% que la transition énergétique est un enjeu important.

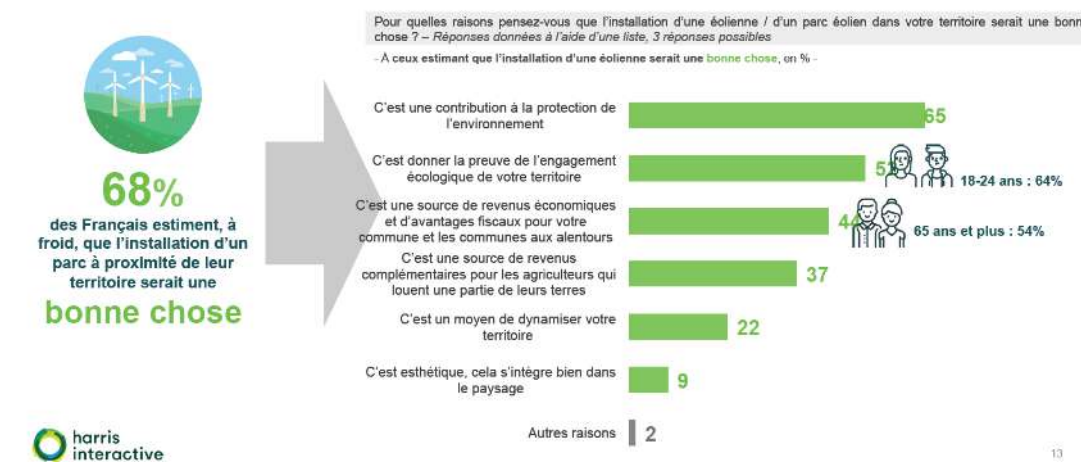
#### L'énergie éolienne bénéficie d'une très bonne image générale auprès des Français, qui est meilleure encore auprès des riverains de parcs éoliens

Avez-vous une bonne ou une mauvaise image de l'énergie éolienne ?  
- A tous, en % -



#### 68% des Français estiment à froid que l'installation d'un parc éolien sur leur territoire serait une bonne chose, principalement en raison de sa contribution à la protection de l'environnement et sa capacité à donner la preuve de l'engagement écologique du territoire

Vous-même, pensez-vous que l'installation d'une éolienne / d'un parc éolien à proximité de votre territoire serait une bonne ou une mauvaise chose ?  
- A tous, en % -



#### Dans le détail les riverains d'éoliennes attribuent plus que l'ensemble des Français la plupart des qualificatifs positifs attribués aux éoliennes

Et plus précisément, diriez-vous que chacun des qualificatifs suivants correspond bien ou mal à l'énergie éolienne ?  
- A tous, en % de réponses « Correspond bien » -

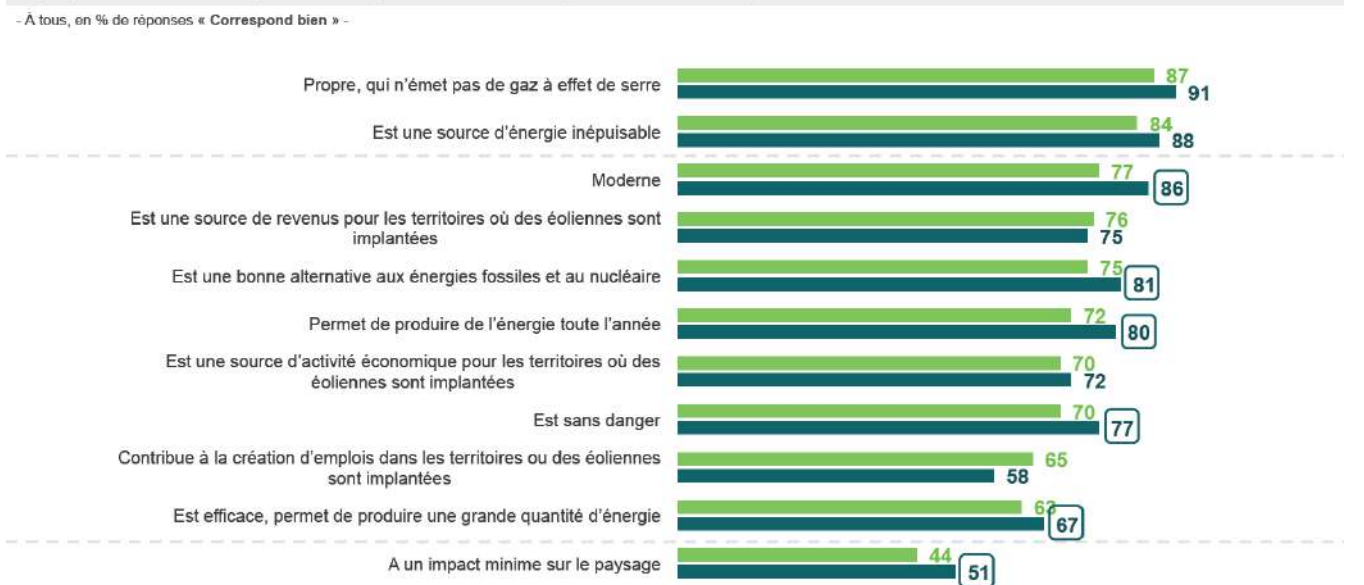


Figure 31 : Extrait de l'étude Harris interactive/France Energie Eolienne - 2018 – « L'énergie éolienne, Comment les Français et les riverains de parcs éoliens la perçoivent-ils ? »

Indirect et Direct	Long terme	Positif
--------------------	------------	---------

### 6.2 IMPACTS ET MESURES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

#### 6.2.1 Des emplois locaux et pérennes

L'éolien est l'une des filières énergétiques les plus actives. En 2017, près de 1 500 MW de nouvelles capacités ont été installés en France pour un parc total de 12 000 MW raccordé et une production annuelle de 3 TWh.

On estime à **15 870 les emplois directs et indirects éoliens localisés en France et à 800 le nombre de sociétés actives dans le secteur.**

**5 700 emplois sont liés aux secteurs industriels.** Si les éoliennes installées en France sont majoritairement de marque étrangère, l'industrie nationale représente néanmoins plusieurs dizaines de milliers d'emplois dans les activités de fabrication de composants pour les turbines, de matériels électriques ou d'assemblage des machines. Les autres emplois sont liés au développement des projets (études techniques, génie civil, transport) et à l'exploitation et à la maintenance des centrales éoliennes.

Si aucune éolienne en mer n'est entrée en production sur le territoire français, le secteur de l'offshore représente déjà un nombre d'emplois significatif. A la suite de l'attribution des premières **zones de développements en mer**, l'industrie éolienne s'est renforcée par l'implantation de plusieurs sites industriels dédiés à l'équipement et à la maintenance des futurs sites en mer.

Ainsi, LM WindPower, filiale de General Electric et entreprise leader de la fabrication de pales d'éoliennes, a annoncé, en mars 2017, la construction d'une usine de pales pour l'éolien en mer destinées au marché français et aux exportations. Cette nouvelle installation industrielle emploiera 550 personnes. Eiffage Métal va diversifier l'activité de son usine de Fos-sur-Mer vers le marché des énergies marines renouvelables et des éoliennes en mer : fondations type jacket, mâts et pièces de transition.

A fin 2016, pour l'ensemble des parcs éoliens en mer en développement, l'Ademe évalue à **400 millions d'euros les dépenses liées à la réalisation des études et à l'ingénierie pour 600 emplois directs et indirects.**

**A noter qu'en ce qui concerne le Groupe Eurowatt, le centre de services situé à Bapaume, inauguré en 2015, a vu son effectif passer de 8 à 19 personnes depuis son ouverture.** Les missions du centre de service couvrent la construction des nouveaux parcs éoliens et l'exploitation des parcs éoliens existants.

#### 6.2.2 Un marché annuel de plusieurs milliards

**En 2015, le marché total de la filière éolienne en France, hors éolien en mer, a été estimé par l'Ademe à 3,9 Mds€,** dont 1,9 Mds€ pour la vente d'énergie, 1,3 Mds€ pour les investissements et 0,7 Mds€ pour les exportations. Les premières estimations pour 2016 font état d'une activité de **4,5 Mds€,** dont 2 Mds€ pour la vente d'énergie, 1,8 Mds€ pour les investissements et 0,7 Mds€ pour les exportations.

La région Hauts-de-France bénéficie d'un très bon gisement de vent, qui constitue un véritable atout pour la région, à la fois en termes de développement éolien mais aussi de dynamique sur l'ensemble de la filière : c'est dans les Hauts-de-France, Région phare de l'éolien, que s'est implantée l'usine de mâts Enercon, à Longueil-Sainte-Marie.

C'est également dans les Hauts-de-France qu'ont été ouverts, par le même industriel, un centre national de formation à la maintenance éolienne en 2017 puis en 2018 un centre international de formation au montage des éoliennes. Enfin, la région concentre plusieurs initiatives innovantes autour de l'éolien avec par exemple, une borne de recharge de véhicules hydrogène alimentée par un parc éolien à Tupigny, l'expérimentation autour de l'optimisation du raccordement électrique ou encore un poste de raccordement intelligent à Blocaux.

L'éolien contribue ainsi à faire de la région des Hauts-de-France un territoire d'expérimentation et d'innovation pour la transition énergétique.

En 2016, les Hauts-de-France comptaient quelque 1 520 emplois liés à l'énergie éolienne. Confiés à des entreprises de la région (travaux publics, génie électrique...), les travaux d'infrastructures et de raccordement représentent 20% du coût total d'investissement des parcs\*. Les métiers du développement et de l'exploitation attirent des nouveaux arrivants sur le territoire et des salariés en reconversion professionnelle, qui souhaitent rejoindre une filière d'avenir dynamique.

**Chiffres clés des emplois éoliens (fin 2017) :**

- Nombre d'emplois éoliens : **1759**
- Capitale régionale éolien (ETP) : **Compiègne - Le Meux**

**Chiffres clés des parcs éoliens (mi-2018) :**

- Puissance éolienne installée : **3 512 MW**
- Nombre de parcs éoliens : **278**



**Répartition des emplois éoliens sur la chaîne de valeur :**



Carte 107 : Observatoire de l'éolien 2018 en Hauts de France (Source : FEE)

BearingPoint.

**6.2.3 Les recettes locales**

Avec l'éolien, une collectivité perçoit des revenus à plusieurs niveaux. D'une part sur le plan fiscal, avec :

- la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB);
- la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE), qui est intégralement perçue par les communes et intercommunalités;
- la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) : les recettes de la CVAE sont partagées entre les communes (26,5%), les départements (48,5%) et les régions (25%);
- l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER), dont le montant est de 7 650 € par MW installé en 2020, est réparti entre la commune (20%), l'intercommunalité (50 %) et le département (30 %).

En 2017, l'éolien a généré 30 millions d'euros de retombées fiscales dans la région Hauts-de-France, réparties entre : Communes & intercommunalités : près de 19 millions d'euros ; Départements : près de 8 millions d'euros ; Région : plus de 3 millions d'euros.

**L'impact sera positif, direct et indirect, à moyen terme et fort.**

Indirect et Direct	Moyen terme	Positif
--------------------	-------------	---------

**6.3 IMPACTS ET MESURES SUR L'AGRICULTURE**

Les terrains occupés par les éoliennes et les autres installations du parc éolien sont situés sur des terrains agricoles utilisés pour la grande culture (blés et cultures industrielles cf. Carte 108).

**6.3.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception**

<b>Titre</b>	<b>MR 3 : Réduction de l'emprise des aménagements</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.151</b>
--------------	---	--

**6.3.2 Impacts en phase chantier**

**6.3.2.1 Impact concernant la perte de surface agricole**

Les principaux impacts liés aux travaux concernant les surfaces agricoles correspondent à :

- Une perte de surface agricole du fait des emprises du projet ;
- Un dommage aux cultures en cours sur les zones non directement concernées par l'implantation du parc en cas de mauvaise gestion de la circulation des engins et de non-respect des emprises du parc.

Deux types d'emprises sont à distinguer :

- **Les emprises permanentes**, destinées à perdurer lors de l'exploitation (plateforme de montage, accès,...) ;
- **Les emprises temporaires**, destinées à être restituées à la fin du chantier (zones d'entreposage des éléments des éoliennes, zones destinées à recevoir les grues pour le levage, la base vie,...).

**Ce sont 2.6 ha de terrains et chemins agricoles qui ne pourront être utilisés pour un usage agricole durant le chantier. L'impact sera négatif, direct, de court et moyen terme, et modéré.**

Direct	Court et moyen terme	Modéré
--------	----------------------	--------

**6.3.2.2 Impact concernant l'activité agricole**

Certains accès aux éoliennes emprunteront les chemins agricoles existant pouvant potentiellement engendrer une gêne dans le déplacement des engins agricoles. Cette gêne sera cependant temporaire. De plus, certains travaux et notamment les opérations de génie civil (décaissement, création des fondations et des accès), ainsi que les passages répétés des engins et véhicules de chantier, pourront être à l'origine de poussières et par conséquent être à l'origine d'un impact sur les cultures. Toutefois, cet impact se limitera à la phase chantier et aux abords des routes.

**L'impact sera négatif, direct, de court terme, et faible.**

Direct	Court terme	Faible
--------	-------------	--------

**6.3.3 Impacts bruts en phase exploitation**

**6.3.3.1 Impact concernant la perte de surface agricole**

En phase exploitation, les emprises permanentes, destinées à perdurer lors de l'exploitation (plateforme de montage, accès,...) et qui empêcheront toute activité agricole sur ces terrains **représentent une surface de 0.7 ha environ**. Les installations maintenues durant l'exploitation ont été minimisées au maximum afin de limiter la perte de surface agricole. De ce fait, la perte de surface agricole étant faible, la perte de revenus de l'exploitant sera, elle aussi, faible.

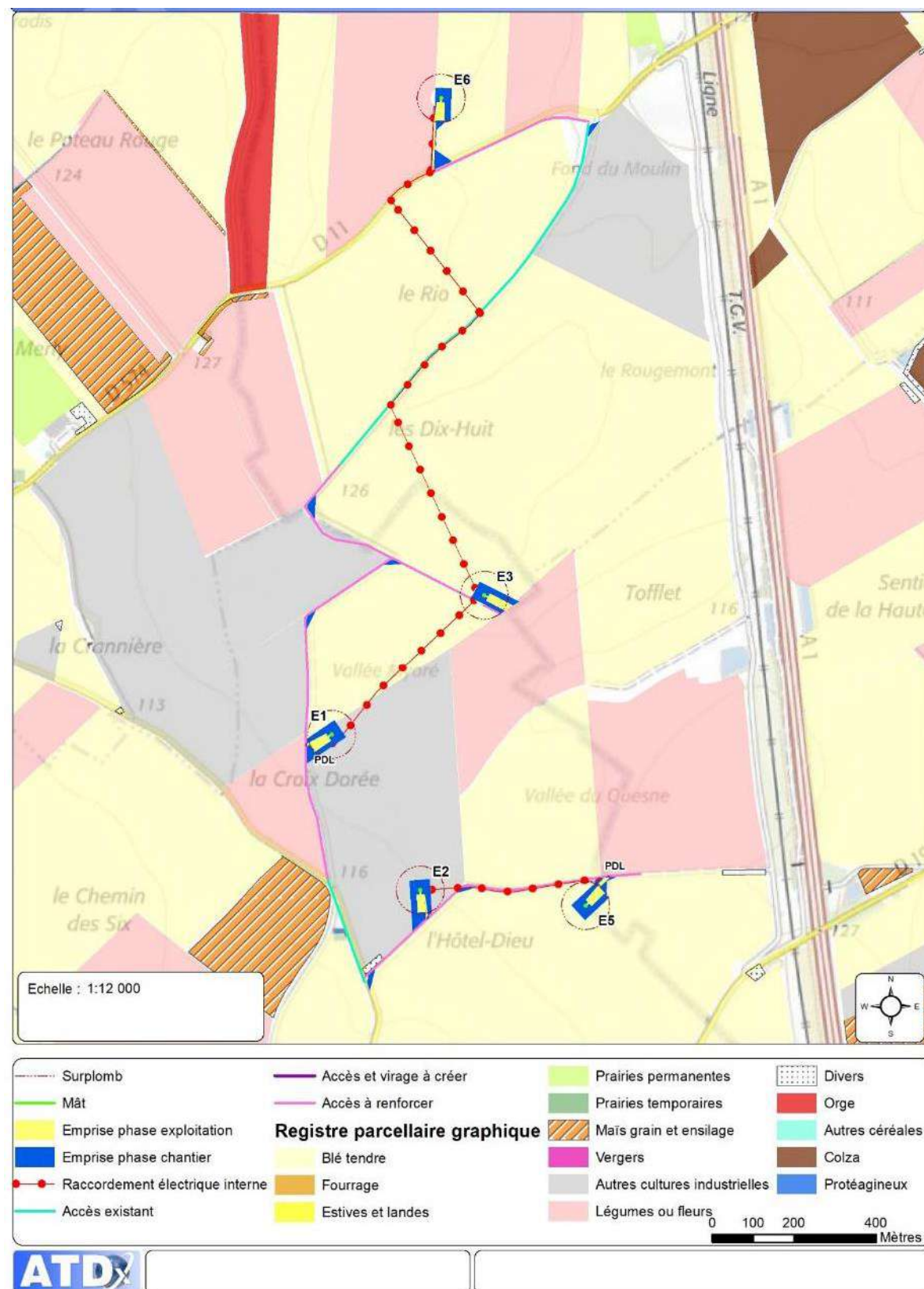
**L'impact sera négatif, direct, à moyen terme et très faible.**

Direct	Moyen terme	Faible
--------	-------------	--------

**6.3.3.2 Impact concernant l'activité agricole**

Certains accès aux éoliennes emprunteront les chemins agricoles existants. En phase exploitation, ces accès seront seulement utilisés pour les opérations de maintenance qui restent occasionnelles. La gêne vis-à-vis de l'activité agricole est donc très limitée voire inexistante.

Direct	Moyen terme	Nul
--------	-------------	-----



Carte 108 : Projet et le contexte agricole

6.3.4 Impacts en phase démantèlement et remise en état

6.3.4.1 Impact concernant la perte de surface agricole

Les travaux de démantèlement et de remise en état occuperont une superficie légèrement plus importante que les superficies concernées par la phase exploitation. Les impacts seront identiques à ceux de la phase construction, à savoir :

- Une perte de surface agricole;
- Une perte de revenu pour les exploitants liée à la perte de surface agricole ;

- Un dommage aux cultures en cours sur les zones non directement concernées par l'implantation du parc en cas de mauvaise gestion de la circulation des engins et de non-respect des emprises du parc.

L'Arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014 et par celui du 22 juin 2020) relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, précisent les modalités d'application de l'article R 515-106 du code de l'environnement relatif aux opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent comprennent :

- Le démantèlement des installations de production, poste de livraison et câbles dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs ;
- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 mètre dans les autres cas ;
- La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.
- La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Ce même arrêté prévoit également concernant les plateformes de montage et les chemins d'accès :

« 3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état. »

La société Parc éolien de la Croix Dorée procédera à une remise en état conforme à ces dispositions afin de rendre un usage agricole aux surfaces occupées par les installations du parc éolien, sauf demande expresse du propriétaire. A ces fins, l'avis des propriétaires et du maire sur la remise en état et la réaffectation des terrains sont disponibles en annexes du **VOLET 4 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale**.

L'impact sera positif, direct, à long terme.

Direct	Long terme	Positif
--------	------------	---------

6.3.4.2 Impact concernant l'activité agricole

En phase démantèlement, la gêne occasionnée à l'activité agricole sera similaire à celle de la phase construction.

L'impact sera négatif, direct, de court terme, et faible.

Direct	Court terme	Faible
--------	-------------	--------

6.3.5 Mesures d'évitement et de réduction

<b>Titre</b>	<b>ME 1 : Remise en état du site</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.153</b>
<b>Titre</b>	<b>MR 4 : Mise en place d'un plan de circulation</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.153</b>

6.3.6 Impacts résiduels

Suite à la mise en œuvre de cette mesure, les impacts résiduels seront positifs à faibles, et par conséquent acceptables.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact résiduel concernant la perte de surface agricole	Faible	Faible	Positif
Impact concernant l'activité agricole	Très faible	/	Très faible



6.3.7 Mesures de compensation et d'accompagnement

<b>Titre</b>	<b>MC 1 : Compensation financière pour les propriétaires et exploitants</b>
<b>Phase</b>	/
<b>Type de mesure :</b>	<b>Compensation</b>
<b>Description:</b>	Dans le cadre des accords fonciers passés entre le Maître d'Ouvrage et les Propriétaires et exploitants des parcelles concernés par le parc éolien et ses équipements connexes (accès, plateforme de montage, zone de stockage, base vie, poste de livraison, raccordement,...), il est prévu une compensation financière liée à l'occupation des terrains.
<b>Performance attendue</b>	Compenser la perte de surface d'exploitation ainsi que la perte de production agricole.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	

6.4.3 Impacts bruts en phase exploitation

Le projet ayant été conçu dans le respect des réseaux et des servitudes associés, aucun impact n'est à prévoir en phase exploitation.

Direct	Moyen terme	Nul
--------	-------------	-----

6.4.4 Impacts en phase démantèlement et remise en état

Le projet ayant été conçu dans le respect des réseaux et des servitudes associés, aucun impact n'est à prévoir en phase de démantèlement.

Direct	Court terme	Nul
--------	-------------	-----

6.4.5 Mesures d'évitement et de réduction (hors conception)

Le projet ayant été conçu dans le respect des réseaux et des servitudes associés, aucune mesure d'évitement ou de réduction ne sera mise en place.

6.4.6 Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont nuls.

6.4.7 Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation n'est envisagée compte tenu de l'absence d'impacts résiduels.

6.4 IMPACTS ET MESURES SUR LES RESEAUX ET LES SERVITUDES

6.4.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

<b>Titre</b>	<b>ME 4 : Respect des distances liées aux servitudes règlementaires et aux reculs préconisés par les gestionnaires de réseaux</b>
<b>Phase</b>	Conception de projet
<b>Type de mesure :</b>	<b>Evitement</b>
<b>Description:</b>	Un ensemble de contraintes techniques et de servitudes règlementaires ont été pris en compte: <ul style="list-style-type: none"> <li>Présence d'une canalisation souterraine de transport de gaz qui traverse le plateau selon un axe sud-ouest / nord-est. D'après la réponse à consultation de GRTGaz en date du 22 décembre 2021 (voir annexe des consultations), les éoliennes E2, E3, E5 et E6 ont une distance compatible avec leurs préconisations. Cependant, une étude de compatibilité a donné une distance minimale d'éloignement à respecter de 211 m pour la E1, ce qui n'a pas pu être respecté.</li> <li>Le site est concerné par le passage de l'autoroute A1. Le Maître d'Ouvrage a choisi d'appliquer une bande de recul minimale de deux fois la hauteur totale des éoliennes;</li> <li>Le site est concerné par le passage de la ligne LGV Paris-Lille, parallèle à l'autoroute. Une distance minimale de recul de 300 m a été appliquée ;</li> <li>Les routes départementales n°11, 74 et 474 traversent la zone d'implantation potentielle. Une distance de recul d'une fois la hauteur totale a été mise en place ;</li> <li>De nombreux chemins d'exploitations parcourent le site. Le Maître d'Ouvrage a choisi de ne pas surplomber ces ouvrages ;</li> <li>La présence de plusieurs faisceaux hertziens, ne disposant de servitude de protection. Le Maître d'Ouvrage a choisi, dans la mesure du possible, d'éviter ces faisceaux.</li> <li>Le recul règlementaire de 500m des habitations pour Lesboeufs et de 700m pour Le Transloy et Beaulencourt</li> </ul>
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maitre d'œuvre
<b>Coût</b>	/

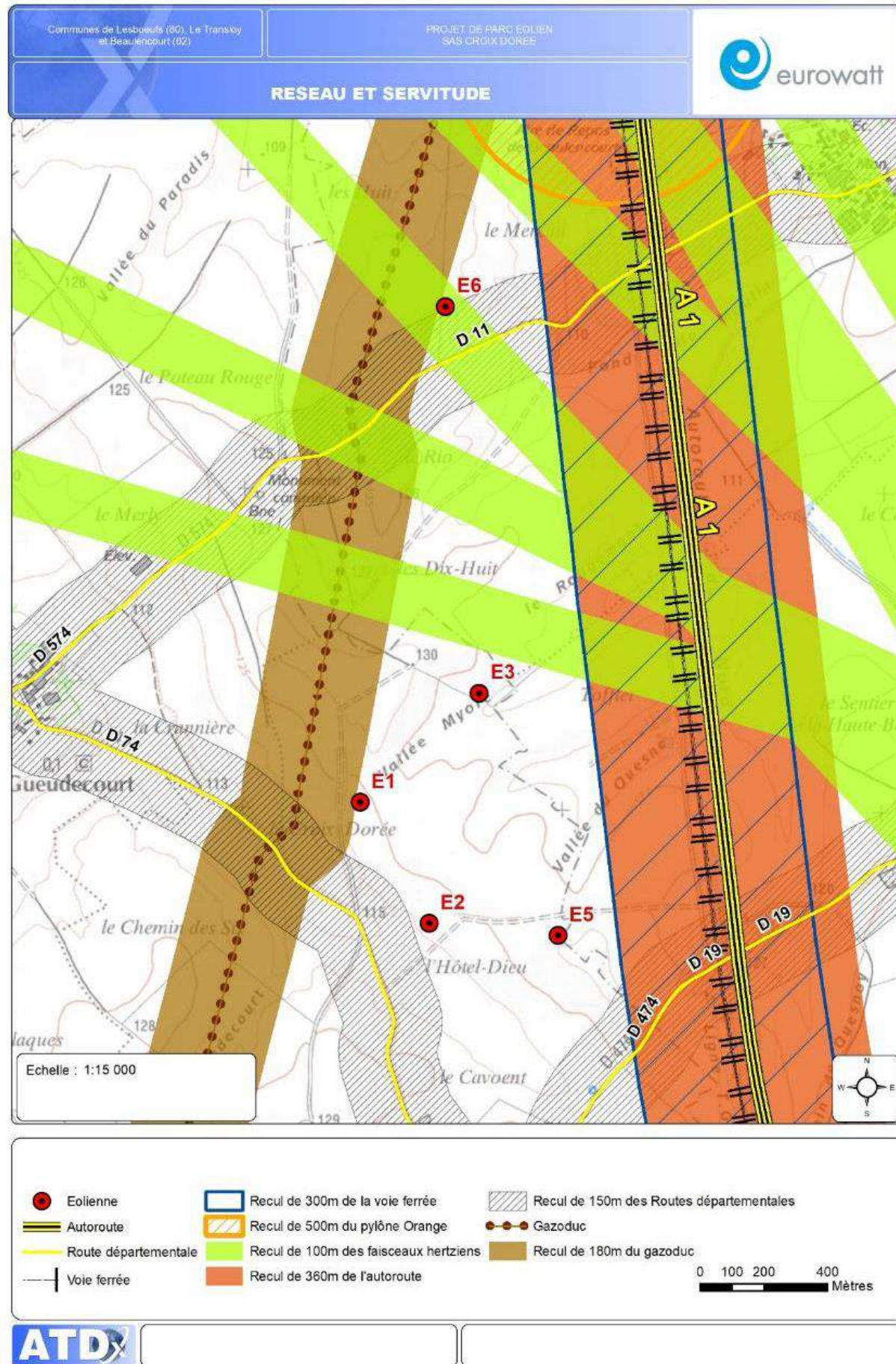
=> Voir Volet 3 « Comptabilité à l'urbanisme » de la présente demande d'autorisation environnementale

Toutes les réponses des organismes consultés sont disponibles en Annexe.

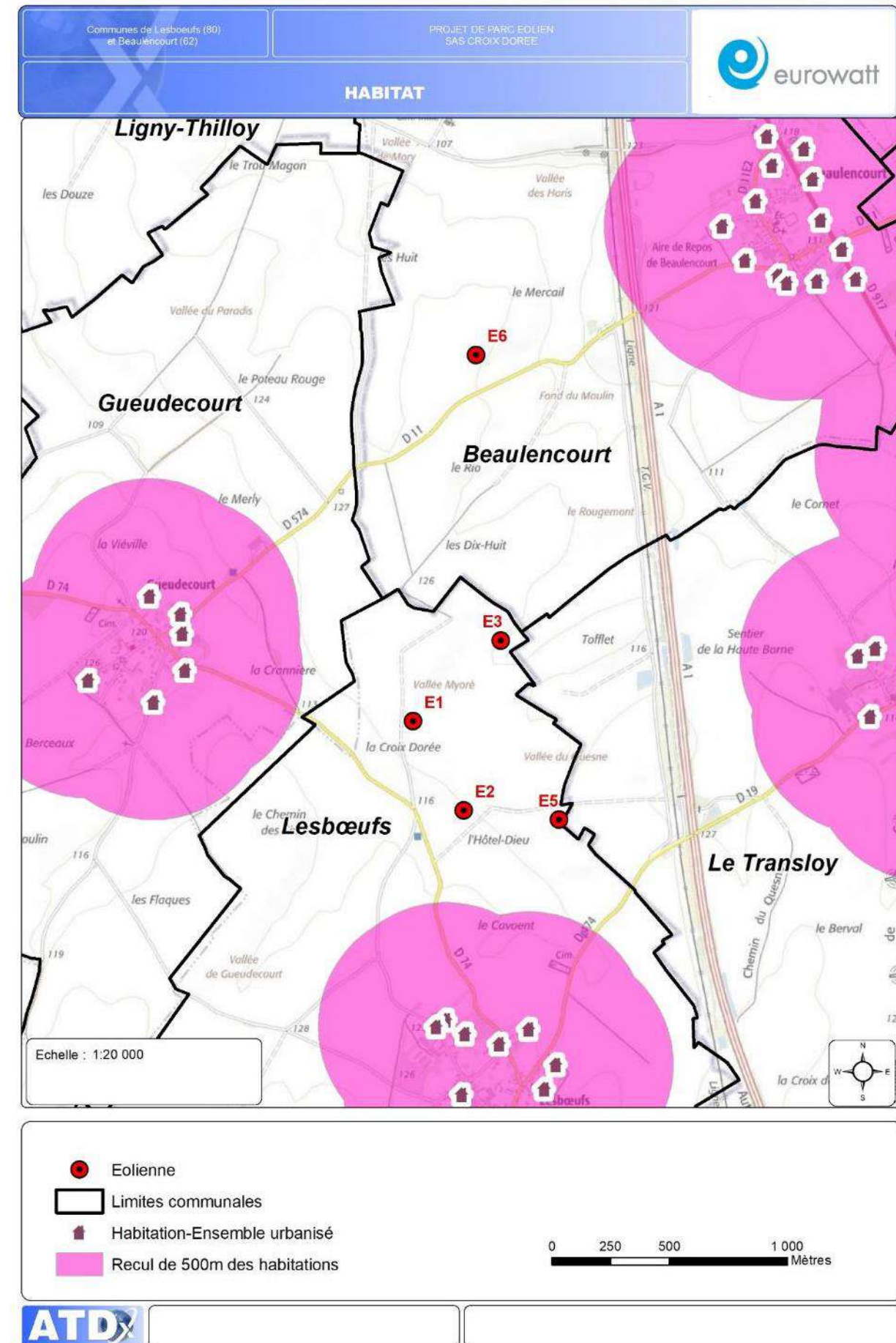
6.4.2 Impacts en phase chantier

Le projet ayant été conçu dans le respect des réseaux et des servitudes associés, aucun impact n'est à prévoir en phase chantier.

Direct	Court terme	Nul
--------	-------------	-----



Carte 109 : Le projet et les servitudes, préconisations de reculs



Carte 110 : Le projet et les distances aux habitations

**6.5 IMPACT ET MESURES SUR LES INFRASTRUCTURES ROUTIERES**

**6.5.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception**

Aucune mesure d'évitement n'a été prise en phase de conception pour cette thématique.

**6.5.2 Impacts en phase chantier**

6.5.2.1 Impact concernant le trafic

Le trafic engendré par le chantier sera lié à l'arrivée des différentes parties des éoliennes, à l'approvisionnement en matériaux et équipements, à l'évacuation des déchets et aux véhicules du personnel de chantier. L'estimation du trafic pour le chantier du parc présentée ci-dessous est donnée à titre indicatif :

Tableau 68 : Estimation du trafic en phase chantier

Type d'activité	Ratio	Pour le chantier (aller simple)
Coulage de la fondation	Toupies de 10 m <sup>3</sup> 50 camions par fondation	250 camions
Transport des composants de l'éolienne	Grues de montage, nacelle, pales, tronçons de mât, transformateur, moyeu, virole, matériaux divers 20 camions par éolienne	100 camions
Camions de transport des câbles électriques et télécom	-	8 camions
Poste(s) de livraison	1 camion par poste de livraison	2 camions
Acheminement d'engins de chantier pour l'aménagement des pistes et plateformes	Pelleteuse, pelle-mécanique, bulldozer, rouleau compresseur, trancheuse...	Environ 10 camions
Acheminement des installations temporaires de chantiers sur site	Base vie, benne(s) à déchets	Environ 10 camions
Transport de matériaux pour la création des pistes, virages et plateformes	-	Environ 950 camions
Transport du personnel	Véhicules légers (environ 6 durant toute la durée des travaux)	6 véhicules quotidiens

Au total, un trafic journalier moyen d'environ 4 camions est à prévoir sur les quelques 260 jours ouvrés de chantier. Toutefois, ce sont les opérations de coulage des fondations qui généreront le plus de trafic pouvant circuler en flux tendu sur une journée pour une éolienne. Ces opérations ne se feront cependant pas de manière simultanée pour les 5 éoliennes, mais de façon consécutive étalée sur plusieurs semaines probablement. A ce trafic de camions, il y a lieu d'ajouter le trafic de véhicules utilitaires ou des véhicules du personnel employés sur site qui est estimé à 6 véhicules utilisés quotidiennement durant toute la durée des travaux.

Cet impact est inévitable, cependant il peut être préparé au mieux en informant la population des dates prévues pour l'acheminement des éoliennes par un affichage en mairie et distribution dans les boîtes aux lettres par exemple. Si possible, les rotations des camions toupies se feront selon un trajet bien défini et à sens unique pour limiter les croisements et les risques d'accident. De plus, aucune livraison d'éléments d'éolienne ne se fera sur site simultanément au coulage d'un massif.

Par conséquent, l'impact sera qualifié de négatif, direct, à court terme et modéré.

Direct	Court terme	Modéré
--------	-------------	--------

6.5.2.2 Impact sur l'état du réseau routier

Cet acheminement nécessitera l'emploi de poids-lourds adaptés (convois exceptionnels) compte tenu du poids et du volume des éléments. Les voiries sont dimensionnées pour supporter un tel passage mais pourront être dégradées par le passage des engins.

L'impact sera par conséquent négatif, direct, à court terme et modéré.

Direct	Court terme	Modéré
--------	-------------	--------

**6.5.3 Impacts bruts en phase exploitation**

6.5.3.1 Impact concernant le trafic et sur l'état du réseau routier

En phase exploitation, seuls des véhicules légers nécessaires aux opérations de maintenance préventives interviendront sur le parc éolien et cela de manière très ponctuelle. Lors d'opération de maintenance curative exceptionnelle telle que le remplacement d'une pale, des engins plus importants seront mobilisés comme par exemple une grue et des camions. A ces fins, les accès empruntés en phase chantier seront maintenus en l'état durant toute la durée d'exploitation du parc éolien.

Ils concernent de manière chronique :

- 1 à 2 véhicules légers par mois pour l'exploitation du parc soit au maximum 24 VL par an,
- 2 véhicules légers par an pour la maintenance courante de chaque éolienne soit au maximum 12 VL par an si on prend l'hypothèse d'une seule éolienne visitée par jour.

La phase d'exploitation n'aura par conséquent aucun impact sur le réseau viaire, et un impact négligeable sur la circulation routière.

L'impact sera négatif, direct, permanent, à court terme et très faible.

Direct	Court terme	Très faible
--------	-------------	-------------

**6.5.4 Impacts en phase démantèlement et remise en état**

6.5.4.1 Impact concernant le trafic et le réseau routier

Les impacts seront similaires à ceux de la phase construction.

L'impact sera négatif, direct, temporaire, à court terme et modéré.

Direct	Court terme	Modéré
--------	-------------	--------

**6.5.5 Mesures de réduction**

<b>Titre</b>	<b>MR 4 : Mise en place d'un plan de circulation</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.153</b>
--------------	--	--

<b>Titre</b>	<b>MR 20 : Renforcement et remise en état de la voirie</b>
<b>Phase</b>	Construction/Exploitation/Démantèlement
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	Les voiries qui devront être renforcées, élargies ou créées pour le parc éolien seront conformes à des critères de qualités et de durabilités permettant notamment de garantir une durabilité de 20 ans et prendront en compte l'utilisation prévue de ces voiries (de la construction au démantèlement en comptant que ces chemins seront utilisés par des agriculteurs). Des études de sols seront également réalisées afin de garantir que les voiries non renforcées remplissent les mêmes critères et seront en mesure de supporter le chantier. Afin de prévenir tout litige lié à la dégradation du réseau routier directement due au chantier, un état des lieux filmé par huissier sera effectué avant le démarrage des travaux, auquel seront invités les mairies et gestionnaires des routes. En cas de dégradation de voiries avérée directement liée au chantier, le porteur de projet s'engage à une remise en état des infrastructures de transport en accord avec le gestionnaire de la voie.
<b>Performance attendue</b>	Renforcer et d'améliorer une partie du réseau local de chemins ; Réduire l'usure et la détérioration de la voirie utilisée ; Réduire et supprimer la possible détérioration par la remise en état des voiries endommagées
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage/ Huissier
<b>Coût</b>	A définir en fonction du constat.

**6.5.6 Impacts résiduels**

Suite à la mise en œuvre de cette mesure, les impacts résiduels seront **faibles**, et par conséquent **acceptables**.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact sur le trafic routier	Faible	Très faible	Faible
Impact sur l'état des réseaux routier	Faible	Très faible	Faible

**6.5.7 Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation n'est envisagée compte tenu du caractère acceptable des impacts résiduels.

**6.6 IMPACTS ET MESURES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE**

**6.6.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception**

Aucune mesure d'évitement en phase conception n'a été prise pour cette thématique.

**6.6.2 Impacts en phase chantier et exploitation**

Aucun vestige archéologique recensé, Site Patrimonial Remarquable n'est impacté par le projet. **Par conséquent aucun impact n'est attendu.**

Direct	Court terme	Nul
--------	-------------	-----

Toutefois, conformément aux dispositions de la loi du 17 janvier 2001 et du décret du 16 janvier 2002 relatifs à l'archéologie préventive et de la circulaire du 10 septembre 2003 relative à la promotion de l'énergie éolienne, une opération de diagnostic archéologique pourra être prescrite par le service régional de l'archéologie, dès l'obtention de l'autorisation du permis de construire.

NB : En termes de perceptions depuis les monuments historiques et sites patrimoniaux du secteur, les impacts sont analysés dans l'étude paysagère présentée en p. 174. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le **VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.**

**6.6.3 Mesures de réduction**

Compte tenu de l'absence d'impact, aucune mesure de réduction n'est nécessaire.

**6.6.4 Impacts résiduels**

Les impacts résiduels sont identiques aux impacts bruts et sont nuls.

**6.6.5 Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation n'est envisagée compte tenu de l'absence d'impacts résiduels.

**6.7 IMPACTS ET MESURES SUR L'HYGIENE, LA SANTE, LA SALUBRITE PUBLIQUE ET LA SECURITE**

**6.7.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception**

Aucune mesure d'évitement n'a été prise en phase de conception pour cette thématique.

**6.7.2 Impacts en phase chantier**

6.7.2.1 Impact sur les émissions lumineuses

L'éclairage des engins sera limité aux horaires de fonctionnement du chantier. Le chantier ne sera pas à l'origine d'émissions lumineuses susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement et le milieu humain. Les éclairages fixes seront très peu nombreux (principalement localisés sur la base vie) et les éclairages mobiles se limiteront aux phares des engins et des camions, qui leur permettra de travailler en toute sécurité alors qu'il fait encore nuit en début ou en fin de journée en période hivernale.

**L'impact sera par conséquent négatif, direct, temporaire, à court terme et très faible.**

Direct	Temporaire	Court terme	Très faible
--------	------------	-------------	-------------

6.7.2.2 Impact sur les nuisances olfactives

Le chantier ne sera à l'origine d'aucune odeur susceptible de générer des nuisances pour le voisinage.

**L'impact sera par conséquent négatif, direct, temporaire, à court terme et nul.**

Direct	Temporaire	Court terme	Nul
--------	------------	-------------	-----

6.7.2.3 Impact sur la qualité de l'air

Le chantier sera à l'origine de production de fumées et de rejet de gaz à effet de serre liés aux gaz d'échappement des engins et matériels équipés d'un moteur thermique (CO2, CO, NO, NOx...) utilisés pour le transport et la construction du parc éolien. Toutefois, cette production n'est pas de nature à constituer un impact, d'autant moins avec l'utilisation obligatoire depuis le 1er Mai 2011 de Gazole Non Routier, un carburant qui émet moins de soufre que le fioul précédemment utilisé.

Un entretien régulier des engins permettra de limiter également l'émission de gaz d'échappement.

**L'impact sera par conséquent négatif, direct, temporaire, à court terme et très faible.**

Direct	Temporaire	Court terme	Très faible
--------	------------	-------------	-------------

6.7.2.4 Impact sur les poussières

Les sources principales d'émission de poussières sur le site seront :

- La circulation des engins de chantier et des camions sur les pistes ;
- La manipulation des matériaux secs utilisés pour le réaménagement des accès et plateformes.

Le roulage répété des engins et camions peut être source d'émission de poussière par temps sec et venté. Le soulèvement des poussières est provoqué par l'effet de souffle lié au déplacement sur des espaces non revêtus. Ce soulèvement sera très limité par la faible vitesse de circulation des véhicules et la mise en place d'un revêtement sur les accès créé et réaménagés. Les poussières peuvent être responsables de gênes respiratoires. Toutefois, la quantité de poussière produite sera limitée tant quantitativement que spatialement, et temporaire. De plus, la distance entre les éoliennes et les premières habitations (500 m minimum) limitera également l'impact du chantier.

**L'impact sera par conséquent négatif, direct, temporaire, à court terme et faible.**

Direct	Temporaire	Court terme	Faible
--------	------------	-------------	--------

6.7.2.5 Impact sur les vibrations

D'après le **Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres** du Ministère de l'environnement de l'Energie et de la Mer (2016) :

« Lors de la phase de chantier, l'utilisation de certains engins est susceptible de générer des vibrations. C'est le cas des compacteurs utilisés lors de la création des pistes ou des remblais. Les vibrations émises par un compacteur vibrant sont relativement bien connues, contrairement à leur mode de propagation et la façon dont elles affectent leur environnement. Cette onde vibratoire complexe s'atténue par absorption avec la distance et le milieu environnant.

Il n'existe pas, à ce jour, de réglementation spécifique applicable aux vibrations émises dans l'environnement d'un chantier. Les vibrations induites par les compacteurs peuvent être classées dans la catégorie des sources continues à durée limitée. Il existe pour les compacteurs une classification qui permet de choisir l'éolienne à utiliser en fonction du type de terrain, des épaisseurs des couches à compacter et de l'état hydrique lors de leur mise en œuvre. Cette classification est décrite par la norme NF-P98 73621.

En mai 2009 le Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (Setra), service technique du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, a publié une note d'informations sur la prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux lors des compactages des remblais et des couches de forme. Dans cette note le Setra indique des périmètres de risque que le concepteur peut considérer en première approximation :

- Un risque important de gêne et de désordre sur les structures ou les réseaux enterrés pour le bâti situé entre 0 et 10 m des travaux ;
- Un risque de gêne et de désordre à considérer pour le bâti situé entre 10 et 50 m des travaux ;
- Un risque de désordre réduit pour le bâti situé entre 50 et 150 m.

Plus généralement, tout système mécanique est sensible à certaines fréquences, ce phénomène est appelé résonance. La fréquence de résonance de chaque composant d'une éolienne est prise en compte afin de construire une éolienne sûre ».

**L'impact sera par conséquent qualifié de négatif, direct, temporaire, à court terme et faible.**

Direct	Temporaire	Court terme	Faible
--------	------------	-------------	--------

6.7.2.6 Impact sur les émissions sonores

Le chantier du parc éolien pourra engendrer des nuisances acoustiques liées à :

- La circulation des camions et engins de chantier sur les accès au site ;
- La circulation des camions et engins de chantier sur le site ;
- L'utilisation de matériel et d'engins notamment pour les phases de génie civil (pelleteuse, grue,...), mise en oeuvre des fondations (toupies-béton), tranchées de raccordement,...

La durée du chantier de construction est estimée entre **8 à 12 mois de travaux** (variable en fonction de l'aléa climatique et des restrictions possibles de chantier liées à l'écologie), et répartie de la manière suivante :

- 1 mois pour les travaux d'aménagement des accès et plateformes ;
- 15 jours/fondation pour la mise en oeuvre des fondations soit 90 jours au total (3 mois) ;
- 1 semaine pour la mise en place des postes de livraison ;
- 3 jours/éolienne pour le montage et déplacement de la grue soit 18 jours au total ;
- 1 mois pour le raccordement électrique ;
- 1 mois pour la mise en fonctionnement du parc éolien.

Les nuisances acoustiques seront amenées à varier en termes de localisation et de nature durant toute la phase chantier. Les sensibilités pouvant être le plus impactées sont les lieux de vie ou de présence humaine les plus proches des éoliennes.

**Aucun riverain n'est situé à moins de 500m d'une éolienne.**

**Conformément aux exigences de l'arrêté du 26 août 2011, tous les engins utilisés pour le chantier seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.**

**Du fait de la distance entre les plus proches habitations et le chantier, et de la durée limitée de ce dernier, l'impact sera qualifié de négatif, direct, temporaire et faible.**

Direct	Temporaire	Court terme	Faible
--------	------------	-------------	--------

6.7.2.7 Impact sur la sécurité

Les principaux dangers qui seront présents sur le site sont :

- Des risques d'accidents corporels liés à la présence d'engins et de véhicules, et à la mise en oeuvre des éoliennes (chute de pièce, accident de la route, électrocution, chute de personne depuis les éoliennes ou d'éléments des éoliennes,...) ;
- Des risques d'incendie liés à la présence de substances inflammables (hydrocarbures dans les réservoirs des engins) ;
- Des risques de pollution accidentelle de l'eau ou de l'air (au niveau des engins, ou lors d'un incendie).

L'ensemble des dangers présentés par le chantier éolien est étudié en détail dans l'« **Etude de Dangers** »<sup>10</sup>.disponible dans la présente demande d'Autorisation Environnementale.

**L'impact sera qualifié de négatif, direct, temporaire, à court terme et faible.**

Direct	Temporaire	Court terme	Faible
--------	------------	-------------	--------

6.7.3 Impacts bruts en phase exploitation

6.7.3.1 Impact concernant les émissions lumineuses

D'après le **Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres** du Ministère de l'environnement de l'Energie et de la Mer (2016) :

« Afin d'assurer la sécurité vis-à-vis de la navigation aérienne, les parcs éoliens doivent respecter les dispositions de l'arrêté du 13 novembre 2009, relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques. Plus généralement, les parcs éoliens doivent respecter l'article 11 de l'arrêté du 26 août 2011 : « le balisage de l'installation est conforme aux dispositions prises en application des articles L. 6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R. 244-1 du code de l'aviation civile ».

Le jour : chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux, assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas [cd]). Ces feux doivent être installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts. La nuit : chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux de nuit assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 candelas). Ces feux doivent être installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer une visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts. Passage du balisage lumineux de jour au balisage de nuit : le jour est caractérisé par une luminance de fond supérieure à 500 cd/m<sup>2</sup>, le crépuscule est caractérisé par une luminance de fond comprise entre 50 cd/m<sup>2</sup> et 500 cd/m<sup>2</sup>, et la nuit est caractérisée par une luminance de fond inférieure à 50 cd/m<sup>2</sup>. Le balisage actif lors du crépuscule est le balisage de jour, le balisage de nuit est active lorsque la luminance de fond est inférieure à 50 cd/m<sup>2</sup>. Les feux équipant les éoliennes seront synchronisés ; ils font l'objet d'un certificat de conformité, délivré par le service technique de l'aviation civile de la direction générale de l'aviation civile (STAC), en fonction des spécifications techniques correspondantes. Dans le cas d'une éolienne de grande hauteur (plus de 150 mètres en bout de pale), le balisage par feux moyenne intensité est complété par des feux d'obstacle de basse intensité de type B (rouges fixes 32 Cd), installés sur le mat, situés à des intervalles de hauteur de 45 mètres. Toutes les éoliennes d'un même parc doivent être balisées, et les éclats des feux doivent être synchronisés, de jour comme de nuit. Si ce balisage est rendu obligatoire pour des raisons de sécurité, il peut constituer néanmoins une gêne pour certains riverains du fait du clignotement permanent. Le balisage de couleur rouge la nuit est moins source d'impact que ne le serait un balisage blanc.

Dans le respect de l'arrêté du 23 avril 2018, le balisage de chacune des éoliennes, de jour comme de nuit, sera synchronisé afin d'éviter un clignotement anarchique pouvant augmenter la sensation de gêne des riverains.

**L'impact sera négatif, direct, permanent et modéré.**

Direct	Permanent	Court terme	Faible
--------	-----------	-------------	--------

6.7.3.2 Impact concernant les champs électromagnétiques (CEM)

D'après le **Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres** du Ministère de l'environnement de l'Energie et de la Mer (2016) :

« Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts :

- **le champ électrique** lié à la tension (c'est à dire aux charges électriques). Il existe des qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement. L'unité de mesure est le volt par mètre (V/m) ou son multiple le kilovolt par mètre (kV/m). Il diminue fortement avec la distance. Toutes sortes d'obstacles (arbres, cloisons...) peuvent le réduire, voire l'arrêter ;
- **le champ magnétique** lié au mouvement des charges électriques, c'est à dire au passage d'un courant. Pour qu'il soit présent, il faut donc non seulement que l'appareil soit branché mais également en fonctionnement. L'unité de mesure est le Tesla (T) ou le microTesla (1 μT=0,000 001 T). Il diminue rapidement en fonction de la distance mais les matériaux courants ne l'arrêtent pratiquement pas. La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champ électromagnétique.

Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

- les sources naturelles : celles-ci génèrent des champs statiques, tels le champ magnétique terrestre et le champ électrique statique atmosphérique (faible par beau temps, de l'ordre de 100 V/m, mais très élevé par temps orageux jusqu'à 20 000 V/m) ;
- les sources liées aux applications électriques, qu'il s'agisse des appareils domestiques ou des postes et lignes électriques.

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

<sup>10</sup> L'Etude de Dangers du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploitation est disponible dans son intégralité dans le Volume 4 de la demande.

Source	Champ électrique (en V/m)	Champ magnétique (en microteslas)
Réfrigérateur	90	0,30
Grille-pain	40	0,80
Chaîne stéréo	90	1,00
Lignes à 90 000 V (à 30 m de l'axe)	180	1,00
Micro-ordinateur	négligeable	1,40
Liaison souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe)		0,20

Dans le cas des parcs éoliens, les champs électromagnétiques sont principalement liés au poste de livraison et aux câbles souterrains. Les câbles à champ radial, communément utilisés dans les parcs éoliens, émettent des champs électromagnétiques très faibles voire négligeables dès que l'on s'en éloigne. L'article 6 de l'arrêté du 26 août 2011 précise que l'installation éolienne « est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz ». Ce seuil est aisément respecté (cf. les ordres de grandeur donnés dans le tableau précédent) pour tout parc éolien car les tensions à l'intérieur de celui-ci sont inférieures à 20 000 Volts. Point de vigilance : L'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité demande aux préfets de recommander aux gestionnaires d'établissements et aux autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels que crèches, maternelles, écoles primaires, etc.) dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1 microTesla. »

**L'impact sera par conséquent qualifié de négatif, direct, temporaire, à court terme et très faible.**

Direct	Temporaire	Court terme	Très faible
--------	------------	-------------	-------------

6.7.3.3 Impact concernant les ombres portées

Durant les journées ensoleillées, les éoliennes peuvent provoquer localement la projection d'ombres du fait d'un masque créé par les pales, du mât et de la nacelle. Il s'agit des **ombres portées**.

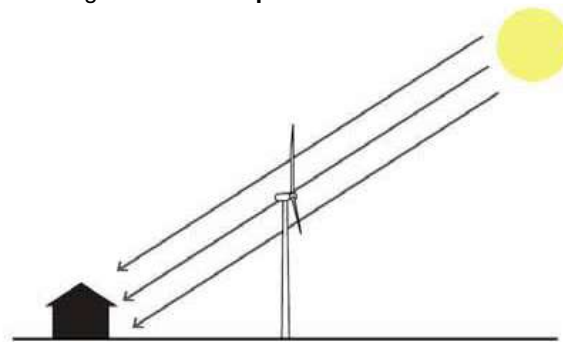


Figure 32 : Illustration du phénomène d'ombre portée (Source : Guide d'étude d'impact des parcs éoliens – 2010)

D'après le **Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres** du Ministère de l'environnement de l'Energie et de la Mer (2016) :

« L'ombre portée des pâles des éoliennes en mouvement peut ponctuellement, dans certaines conditions, être perçue au niveau des habitations proches. Ce phénomène n'est pas à confondre avec l'effet « stroboscopique » des pales des éoliennes lié à la réflexion de la lumière du soleil ; ce dernier effet, exceptionnel et aléatoire, est lié » à la brillance des pales.

Plusieurs paramètres interviennent dans le phénomène d'ombres portées :

- la taille des éoliennes et le diamètre du rotor ;
- la présence ou non de vent (et donc la rotation ou non des pâles).
- l'existence d'un temps ensoleillé ;
- la position du soleil (les effets varient selon le jour de l'année et l'heure de la journée) ;
- l'orientation du rotor et son angle relatif par rapport à l'habitation concernée ;
- les caractéristiques de la facade concernée (orientation) ;
- la présence ou non de masques visuels (relief, végétation) entre les habitations et les éoliennes.

Le risque de crises d'épilepsie suite à ce phénomène est parfois invoqué à tort. En effet, une réaction du corps humain ne peut apparaître que si la vitesse de clignotement est supérieure à 2,5 Hertz ce qui correspondrait pour une éolienne à 3 pales à une vitesse de rotation de 50 tours par minute. Les éoliennes actuelles tournent à une vitesse de 9 à 19 tours par minute soit bien en-deca de ces fréquences. Le phénomène d'ombre portée peut être perçu par un observateur statique, par exemple à l'intérieur d'une habitation ; cet effet devient rapidement non perceptible pour un observateur en mouvement, par exemple à l'intérieur d'un véhicule. Compte-tenu des paramètres intervenant dans le phénomène d'ombres portées, seule une approche statistique, prenant en compte les fractions d'ensoleillement, les caractéristiques locales du vent et du site éolien, permet

d'apprécier quantitativement la probabilité d'une perception de cet effet et d'une éventuelle gêne pour les riverains. Les habitations localisées à l'est et à l'ouest des éoliennes sont davantage susceptibles d'être concernées par ces phénomènes que les habitations situées au nord ou au sud, du fait de la course du soleil dans le ciel. Avec l'éloignement, ces phénomènes de gêne diminuent assez rapidement, car la largeur maximale d'une pale dépasse rarement quatre mètres ; ainsi l'expérience montre que ce phénomène n'est pas perceptible au-delà de 10 fois le diamètre du rotor (et/ou au-delà de 1 000 mètres).

Des logiciels adaptés permettent de préciser les éventuelles périodes de gêne, en produisant des cartes indiquant le nombre potentiel d'heures d'ombres par an ainsi que les jours et horaires de ces phénomènes. Il n'y a pas en France de valeur réglementaire concernant la perception des ombres portées, sauf (cf. l'article 5 de l'arrêté du 29 août 2011) « lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment. » Ce seuil est basé sur le « Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne » basé lui-même sur le modèle allemand, qui font état d'un seuil de tolérance de 30 heures par an et d'une demi-heure par jour calculé sur la base du nombre réel d'heures pendant lesquelles le soleil brille et pendant lesquelles l'ombre est susceptible d'être projetée sur l'habitation. La plupart des éoliennes peuvent être équipées de dispositifs les arrêtant en cas de dépassement des seuils précédents et/ou de proximité avec des lieux fréquentés régulièrement par des chevaux (animaux craintifs). Ces dispositifs sont commandés automatiquement ; ils se déclenchent lorsqu'une gêne est susceptible de se produire sur un lieu donné et à un instant donné, et sous la condition d'un temps ensoleillé. Ces configurations sont rares. La production électrique du parc éolien est diminuée d'autant. »

Compte tenu de la distance entre le parc éolien et les premières habitations (500 m minimum), et qu'aucun impact sanitaire n'est attendu à plus de 250 m des éoliennes, le parc éolien aura un **impact nul**.

Direct	Permanent	Moyen terme	Nul
--------	-----------	-------------	-----

6.7.3.4 Impact concernant les nuisances olfactives

L'exploitation du parc éolien ne générera pas de nuisances olfactives. **L'impact sera nul.**

Direct	Permanent	Moyen terme	Nul
--------	-----------	-------------	-----

6.7.3.5 Impact concernant les poussières

L'exploitation du parc éolien ne générera aucune poussière. **L'impact sera nul.**

Direct	Permanent	Moyen terme	Nul
--------	-----------	-------------	-----

6.7.3.6 Impact concernant les vibrations

D'après le **Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres** du Ministère de l'environnement de l'Energie et de la Mer (2016) :

« En phase de fonctionnement, l'excitation dynamique de la tour interagit avec la fondation et le sol et peut entraîner des vibrations. La transmission des vibrations dans le sol dépend principalement de la nature du terrain et de la distance de l'installation : si le sol est meuble ou ductile, contenant des discontinuités, la propagation de l'onde vibratoire est atténuée à l'intérieur de la roche. Si la roche est plutôt massive, compacte, la vibration est transmise plus facilement et plus fortement. La conception de la fondation, après études géotechniques, permettra de limiter la propagation des vibrations en cas de roches massives, compactes. »

**L'étude géotechnique permet d'adapter les fondations à la nature du sol et ainsi d'éviter les vibrations.**

Direct	Permanent	Moyen terme	Très faible
--------	-----------	-------------	-------------

6.7.3.7 Impact concernant la qualité de l'air

En phase exploitation, le parc éolien ne fera l'objet d'aucune émission de polluant à l'exception des gaz d'échappements issus des moteurs thermiques des véhicules intervenant pour les opérations de maintenance. Cette production de gaz d'échappement sera très limitée en quantité et très occasionnelle. A l'inverse, l'électricité produite par le parc éolien se substituera à l'électricité produite à partir de moyens de production utilisant des combustibles fossiles émetteurs de polluants atmosphériques (CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, COV, PM,...). Il est ainsi possible d'estimer que le parc éolien Les Monts d'Eole permettra d'éviter notamment la production de **14 418 tonnes de CO<sub>2</sub> par an**.

Le parc éolien, en évitant la production de certains polluants, aura un effet positif sur la qualité de l'air et indirectement sur la santé humaine. Bien que les quantités en présence soient infimes à l'échelle nationale, et davantage à l'échelle internationale, le parc éolien aura cependant un impact sanitaire positif.

**L'impact sera positif, indirect, permanent, à moyen terme.**

Indirect	Permanent	Moyen terme	Positif
----------	-----------	-------------	---------

6.7.3.8 Impact concernant le bruit des éoliennes

Ce paragraphe ne traite que de l'impact sanitaire potentiel du parc éolien. L'étude acoustique des émergences réglementaires du parc éolien est traitée dans le paragraphe Impacts et mesures sur l'acoustique p.218. La notion de gêne acoustique est une notion subjective, ressentie de manière très variable d'un individu à l'autre. L'échelle du bruit suivante indique cependant une appréciation générale de la gêne occasionnée par un niveau sonore.

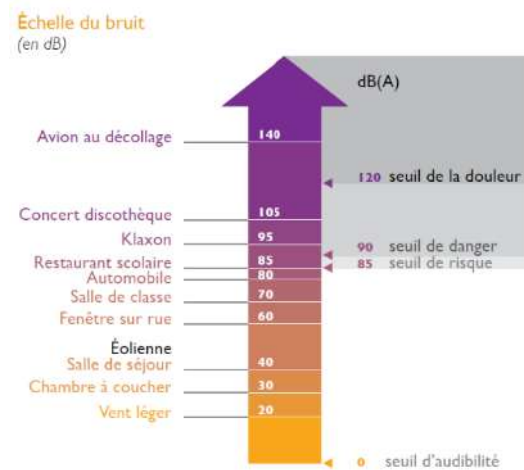


Figure 33 : Echelle du bruit et des seuils indicatifs  
Source : ADEME

Compte tenu des améliorations en termes d'isolation phonique, notamment au niveau de la nacelle, le niveau sonore perçu au pied d'une éolienne est inférieur à 60 dB (A), ce qui correspond à un niveau bien inférieur au seuil de risque identifié à 85 db (A). L'impact sanitaire du parc éolien sera par conséquent nul.

Direct	Permanent	Moyen terme	Nul
--------	-----------	-------------	-----

6.7.3.9 Impact concernant les infrasons

D'après le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres du Ministère de l'environnement de l'Energie et de la Mer (2016) :

« Les infrasons sont des sons dont la fréquence est inférieure à 20 Hz. Selon le rapport de l'AFSSET « Impacts sanitaire du bruit généré par les éoliennes » de mars 2008 : Il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes sur l'appareil auditif. Aucune donnée sanitaire disponible ne permet d'observer des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons générés par ces machines. A l'intérieur des habitations, fenêtres fermées, on ne recense pas de nuisances - ou leurs conséquences sont peu probables au vu du niveau des bruits perçus. A l'heure actuelle, il n'a été montré aucun impact sanitaire des infrasons sur l'homme, même à des niveaux d'exposition élevés. Les critères de nuisance vis-à-vis des basses fréquences sont de façon usuelle tirés de courbes d'audibilité. Les niveaux acceptables (dans l'habitat) sont approximativement les limites d'audition : autour de 100 dB à quelques Hz (80 à 105 dB(A), 10 Hz). Une étude plus ciblée sur les basses fréquences est également en cours. Les ministères chargés de l'écologie et de la santé ont en effet saisi l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), successeur de l'AFSSET, en juin 2013 sur les effets sur la santé des ondes basse fréquence et infrasons dus aux parcs éoliens. En conclusion de cette étude, l'agence précise que les données disponibles ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes. Les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites existantes, ni d'étendre le spectre sonore actuellement considéré. ».

En conclusion, l'impact sera par conséquent nul.

Direct	Permanent	Moyen terme	Nul
--------	-----------	-------------	-----

6.7.3.10 Impact concernant la sécurité

Les éléments concernant les dangers et leurs prises en compte sont présentés dans « L'Etude de Dangers » disponible dans le Volet 6 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

Parmi les risques identifiés, certains risques tels que l'incendie de l'éolienne ou l'incendie du poste de livraison ont été exclus en raison des mesures prises pour empêcher leur apparition.

Les principaux risques identifiés, et ayant fait l'objet d'une analyse détaillée, concernent les événements suivants :

- Risque d'effondrement de l'éolienne ;
- Risque de chute d'éléments de l'éolienne ;

- Risque de chute de glace ;
- Risque de projection de glace ;
- Risque de projection de pale ou de fragment de pale.

Les risques ont ainsi été caractérisés en estimant la probabilité, la gravité, la cinétique et l'intensité de chacun de ces événements et pour chacune des éoliennes.

Afin de réduire ces risques, différentes mesures de sécurités sont prises en amont et durant l'exploitation du parc, telles que :

- Exigences de conceptions de la norme CEI 61-400-1 pour les éoliennes ;
- Exigences de sécurité de fonctionnement :
  - Système de détection ou de déduction de givre ;
  - Capteurs de température sur certains équipements pour prévenir l'échauffement significatif de ces pièces ;
  - Système de coupure et de freinage pour prévenir tout risque de survitesse du rotor ;
  - Organes de coupures électriques pour prévenir les courts-circuits ;
  - Paratonnerre pour prévenir le risque foudre ;
  - ...

Il en ressort que les risques induits par le parc éolien sont compris entre un niveau très faible à faible, ce qui correspond à des niveaux de risque acceptable.

Direct	Permanent	Moyen terme	Très faible à Faible
--------	-----------	-------------	----------------------

6.7.4 Impacts en phase démantèlement et remise en état

Les impacts sur l'hygiène, la santé, la salubrité publique et la sécurité présentées ci-après seront identiques à ceux de la phase construction.

6.7.5 Mesures de réduction

<b>Titre</b>	<b>MR 14 : Maintenance du parc éolien</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.160</b>
--------------	---	--

<b>Titre</b>	<b>MR 20 : Renforcement et remise en état de la voirie</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.211</b>
--------------	--	--

<b>Titre</b>	<b>MR 21 : Intégrer le chantier dans son environnement local</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.215</b>
--------------	--	--

<b>Titre</b>	<b>MR 1 : Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.150</b>
--------------	--	--

<b>Titre</b>	<b>MR 13 : Gestion du risque incendie</b>	<b>Page de présentation de la mesure : p.160</b>
--------------	---	--

<b>Titre</b>	<b>MR 21 : Intégrer le chantier dans son environnement local</b>
<b>Phase</b>	Construction/Exploitation/Démantèlement
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description :</b>	Conformément à l'article 27 de l'arrêté du 26 août 2011, les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier seront conformes à un type homologué. L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirène, avertisseur, haut-parleur, etc...) gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incident grave ou d'accident. Le chantier sera maintenu en état de propreté durant toute sa durée, et les horaires de travail seront respectés. Avant le début du chantier, la population locale sera informée sur la nature des travaux, leur durée, les risques et éventuelles gênes associés. De plus, l'ensemble des zones du chantier seront délimitées et il sera mis en place des panneaux d'interdiction d'entrer à destination du publique à l'entrée et à la sortie du chantier. Ces différentes préconisations sont reprises dans le cahier des charges environnemental inclus dans le dossier de consultation des entreprises.

<b>Performance attendue</b>	Réduire les nuisances au voisinage (poussière, vibration,...), les risques pour la sécurité du public et la gêne pour les utilisateurs des sentiers de randonnées.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage / Entreprises intervenant sur le chantier
<b>Coût</b>	intégré dans les coûts de chantier

<b>Titre</b>	<b>MR 22 : Mesures de sécurité liées à l'étude de dangers</b>
<b>Phase</b>	Exploitation
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>
<b>Description:</b>	Les mesures de sécurité sont présentées dans l' <b>Etude de Dangers disponible dans le Volet 6 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale</b> . Ces mesures consistent à : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévenir l'échauffement significatif des pièces mécaniques ;</li> <li>• Prévenir la survitesses ;</li> <li>• Prévenir les courts-circuits ;</li> <li>• Prévenir les effets de la foudre ;</li> <li>• Prévenir les risques de dégradation de l'éolienne en cas de vent fort.</li> </ul>
<b>Performance attendue</b>	Réduction des risques d'accidents technologiques et industriels pendant la phase exploitation ; Réduction des risques d'accidents pour le personnel intervenant et le public.
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	Intégré dans les coûts de conception et de chantier

**6.7.6 Impacts résiduels**

Suite à la mise en œuvre des mesures, les impacts résiduels seront **positifs à faibles**, et par conséquent **acceptables**.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact sur les émissions lumineuses	Très faible	Faible	Très faible
Impact sur les odeurs	Nul	Nul	Nul
Impact sur la qualité de l'air	Très faible	Positif	Très faible
Impact sur les poussières	Très faible	Nul	Très faible
Impact sur les vibrations	Très faible	Très faible	Très faible
Impact sur les émissions sonores	Faible	Nul	Faible
Impact sur la sécurité	Faible	Faible	Faible
Champs électromagnétiques	/	Très faible	/
Infrasons	/	Nul	/
Ombres portées	/	Nul	/

**6.7.7 Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation n'est envisagée compte tenu du caractère acceptable des impacts résiduels.

**6.8 IMPACTS ET MESURES SUR LA PRODUCTION DE DECHETS**

**6.8.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception**

Aucune mesure d'évitement n'a été prise en phase de conception pour cette thématique.

**6.8.2 Impacts en phase chantier**

Les déchets générés lors de la phase chantier seront de différentes natures. Il s'agira de :

- **Déchets verts** : Ils sont issus de la coupe de certaines haies ou de l'élagage d'arbres. Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant ;
- **Déchets inertes tels que terre, craie, roche...** : Ils sont issus des travaux de génie civil (terrassement pour les accès et les plateformes, et excavations pour les fondations des éoliennes et des postes de livraison). Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant ;
- **Déchets d'emballages tels que carton et plastique,...** : Ils sont issus des emballages dans lesquels sont livrés certains matériels ou équipements. Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant, toutefois les plastiques ne se décomposent que très lentement et sont susceptibles de représenter une pollution visuelle ainsi qu'un risque pour la faune en cas d'ingestion ;
- **Déchets ménagers** : Ils sont majoritairement issus de la base vie et de la présence de personnel intervenant sur le chantier. Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant ;
- **Bois tels que palettes et enrouleurs de câbles** : Les enrouleurs de câbles sont les structures autour desquelles les câbles sont livrés sur le chantier. Les palettes servent généralement au conditionnement d'une partie du matériel utilisé sur le chantier. Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant ;
- **Déchets dangereux tels que les huiles, hydrocarbures, peintures, cartouches, emballages souillés, cartons souillés, palettes souillées**. Ils sont soit issus d'une pollution accidentelle (huiles, hydrocarbures, matériaux souillés) soit issus d'interventions sur le chantier (cartouches, peintures). Ces déchets présentent un caractère polluant.

Le tableau ci-après donne un exemple des quantités de déchets typiquement produits lors de l'installation et la mise en service d'une éolienne d'un gabarit proche de celui de l'éolienne retenue pour le présent projet. Toutefois, les quantités peuvent varier en fonction de la technique de transport et du type de machine. Les quantités en jeu sont données d'une part par éolienne et d'autre part pour l'ensemble du projet de la Croix Dorée SAS à titre informatif :

Type de déchets	Code de nomenclature	Quantité en jeu		Filière d'élimination
		Pour une éolienne	Pour le projet	
Film de polyéthylène (PE)	17 02 03	380 m <sup>2</sup>	1900 m <sup>2</sup>	Déchetterie
Carton	15 01 01	50 m <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup>	Déchetterie
Restes de papier (chiffons en papier)	15 01 01	50 m <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup>	Déchetterie
Bois (palettes)	17 02 01	70 kg	450 kg	Déchetterie
Polystyrène	15 01 06	2 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	Déchetterie
Restes de tapis	04 01 99	5 kg	25 kg	Déchetterie
Restes de câbles	17 04 01, 17 04 02	30 kg	150 kg	Déchetterie
Restes d'attache-câbles	Selon matériaux	1 kg	5 kg	Déchetterie
Matériaux d'emballage	15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 06	30 kg	150 kg	Déchetterie
Déchets ménagers et assimilés	20 01 39	20 kg	100 kg	Déchetterie
Chiffons souillés	15 02 02*	10 kg	50 kg	Déchetterie

La production de ces déchets nécessitera la mise en place d'une procédure de gestion des déchets. **L'impact sera négatif, direct, temporaire, à court terme et modéré.**

Direct	Temporaire	Court terme	<b>Modéré</b>
--------	------------	-------------	---------------



6.8.3 Impacts bruts en phase exploitation

L'article R.122-4 du Code de l'Environnement précise que l'étude d'impact doit fournir : «Une estimation des types et des quantités des résidus (...) attendus résultant du fonctionnement du projet proposé».

L'exploitation du parc éolien ne générera que peu de déchet. Seules les opérations de maintenances préventives et curatives seront la source de production de déchets. Les déchets ainsi produits seront ainsi :

- **Huiles** servant au fonctionnement des éoliennes. Ces huiles sont renouvelées à intervalle régulier durant l'exploitation du parc. La quantité ainsi produite sera de l'ordre de plusieurs centaines de litres par an selon le modèle d'éolienne ;
- **Liquide de refroidissement** : Composé d'eau glycolée, la quantité contenue sera de l'ordre de plusieurs centaines de litres par an selon le modèle d'éolienne ;
- **Ordures ménagères et DIB** : Issus de la présence de personnel lors des opérations de maintenance du parc, leur volume sera très réduit ;
- **Composants de l'éolienne** : Lors des opérations de maintenance curative, certaines pièces des éoliennes pourront être amenées à être remplacées ;
- **Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)** : Il peut arriver que des éléments du parc éolien se révèlent défectueux ou victime d'usure, et doivent par conséquent être remplacés dans le cadre des opérations de maintenance.

Dans l'ensemble, les quantités de déchets produites lors de l'exploitation du parc, en fonctionnement normal et anormal, seront très limitées.

Direct	Permanent	Moyen terme	Très faible
--------	-----------	-------------	-------------

6.8.4 Mesures de réduction

<b>Titre</b>	<b>MR 9 : Gestion des déchets de chantier</b>	<i>Page de présentation de la mesure : p.154</i>
--------------	---	--

<b>Titre</b>	<b>MR 10 : Gestion des déchets d'exploitation</b>	<i>Page de présentation de la mesure : p.155</i>
--------------	---	--

<b>Titre</b>	<b>MR 11 : Gestion des déchets de démantèlement</b>	<i>Page de présentation de la mesure : p.156</i>
--------------	---	--

6.8.5 Impacts résiduels

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact sur la production de déchets	Faible	Nul	Très faible

6.8.6 Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation n'est envisagée compte tenu du caractère acceptable des impacts résiduels.

6.9 IMPACT ET MESURES SUR LE RISQUE INDUSTRIEL

L'arrêté du 26 août 2011 (son article 3) fixe un éloignement minimal des aérogénérateurs de 300 mètres :

- d'une installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi no 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire;
- ou d'une installation classée pour l'environnement soumise à l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé en raison de la présence de produits toxiques, explosifs, comburants et inflammables. .

Aucun risque technologique, site ou sols pollués ne concerne le site du projet. **L'impact en phase chantier et en phase exploitation est par conséquent nul.**

Direct	Nul
--------	-----

6.10 IMPACTS ET MESURES SUR L'ACOUSTIQUE

Ce chapitre est extrait de l'étude acoustique réalisée par le bureau d'études SIM ENGINEERING. Il a pour but de présenter les informations principales de cette étude et ses conclusions. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

6.10.1 Impacts bruts en phase exploitation

Pour rappel, deux variantes de machine ont été évalués dans ce rapport :

- VESTAS V117-3.6 MW
- NORDEX N117/3600

6.10.1.1 Campagne de mesure des niveaux de bruit résiduel

Analyse des conditions météorologiques

La plage de vitesse de vent allant de 0 à 10 m/s a bien été couverte lors des deux campagnes de mesure.

Les directions de vent les plus fréquemment relevées dans ce secteur, d'après les statistiques de Météo-France (tendances nord-est et sud-ouest), ont bien été couvertes lors des deux campagnes de mesure.

Niveaux de bruit résiduel

En tous les points de mesure, les niveaux sonores sont plus ou moins fortement influencés par l'autoroute A1 ainsi que la ligne TGV. En effet, en présence de vent portant, ces sources sont très bien perçues, tandis qu'en présence de vent contraire, elles ne sont que peu, voire pas du tout, perçues.

Les points de voisinage 1, 2 et 4 sont plus proches des infrastructures de transport que le point 3. Par vent de secteur N-E, ces points peuvent également être influencés par le trafic sur la route départementale D917.

En dehors de l'autoroute et de la voie TGV, la circulation sur les axes routiers de desserte autour des points et les bruits de la nature sont les seules sources dimensionnant le niveau de bruit résiduel.

6.10.1.2 Etude prédictive d'impact

Les niveaux sonores présentés par les différents fournisseurs démontrent l'absence de tonalités marquées à l'émission des turbines éoliennes, ce qui est une condition suffisante pour attester de l'absence de tonalité marquée au voisinage. Celles-ci ne sont donc pas explicitement présentées dans les résultats de ce document. La présence de tonalités marquées sera toutefois vérifiée à réception de l'ouvrage. Si des tonalités marquées imputables au parc éolien devaient apparaître au voisinage, celles-ci relèveraient d'un dysfonctionnement des turbines.

Le bruit de battement des pales passant devant le mât, la modulation d'amplitude due à la rotation des pales ou la génération d'infrasons sont des phénomènes qui peuvent apparaître et qui sont potentiellement générateurs de gêne. Toutefois, en l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible de prendre en compte ces phénomènes dans un modèle prédictif, de manière normalisée, suivant un protocole et une méthodologie donnée. De plus, il n'existe actuellement aucune réglementation française spécifique à ces phénomènes s'appliquant aux éoliennes ou à toute autre source sonore. C'est pourquoi, ces phénomènes n'ont pas été pris en compte dans la présente étude.

Résultats en périmètre de mesure de bruit de l'installation

Les niveaux de bruit particuliers calculés en limite du périmètre de mesure de bruit de l'installation, à hauteur de moyeu des éoliennes ne démontrent aucun dépassement des niveaux de bruit autorisés, en période diurne comme en période nocturne.

Pour un niveau de bruit résiduel égal à celui de l'impact des turbines (+3 dB(A)), les niveaux de bruit ambiant autorisés sont donc respectés et la conformité en limite du périmètre de mesure de bruit de l'installation est établie.

Résultats de l'étude d'impact en zone à émergence réglementée (ZER)

Pour rappel : La Zone à Emergence Réglementée inclut les zones suivantes :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes ;

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.

VESTAS V117-3.6MW

Pour une direction de vent S-S-O, un dépassement des émergences autorisées est constaté :

- au Point 2 en période nocturne
  - + 1,5 dB(A) à 6 m/s
  - + 2,5 dB(A) à 7 m/s
  - + 1,5 dB(A) à 8 m/s
  - + 0,5 dB(A) à 9 m/s

C'est le niveau de bruit résiduel, plus faible qu'aux autres points, qui fait apparaître une émergence en ce point, pour cette direction de vent.

Pour une direction de vent N-E, aucun dépassement des émergences autorisées n'est constaté dans cette configuration.

NORDEX N117/3600

Pour une direction de vent S-S-O, aucun dépassement des émergences autorisées n'est constaté dans cette configuration.

Pour une direction de vent N-E, aucun dépassement des émergences autorisées n'est constaté dans cette configuration.

6.10.2 Mesure de réduction

Afin de ne pas dépasser les seuils règlementaires acoustiques, une mesure de réduction sera mise en place :

<b>Titre</b>	<b>MR 23 : Bridage des éoliennes VESTAS pour le respect des seuils acoustiques règlementaires</b>										
<b>Phase</b>	Exploitation du parc										
<b>Type de mesure :</b>	Réduction										
<b>Description:</b>	Suite à la modélisation acoustique du parc éolien de la Croix Dorée, les simulations ont fait ressortir un risque de dépassement des émergences sonores en période nocturne pour le modèle Vestas. Il s'agit donc de mettre en place une mesure de réduction permettant le respect des seuils règlementaires.										
	<b>VESTAS V117-3.6MW / NOCTURNE / Direction principale de vent SSO</b>										
		<b>VESTAS V117-3.6MW / NOCTURNE</b>									
	<b>Classe de vitesse de vent Vs (10m)</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
		m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
<b>Lieu</b>	<b>Période</b>	<b>L50 dB(A)</b>	<b>L50 dB(A)</b>	<b>L50 dB(A)</b>	<b>L50 dB(A)</b>	<b>L50 dB(A)</b>	<b>L50 dB(A)</b>	<b>L50 dB(A)</b>	<b>L50 dB(A)</b>	<b>L50 dB(A)</b>	<b>L50 dB(A)</b>
<b>E1</b>	Nocturne	0/0-0S			SO1	SO2	SO1	0/0-0S			
<b>E2</b>	Nocturne	0/0-0S			SO4	SO4	SO3	SO5	0/0-0S		
<b>E3</b>	Nocturne	0/0-0S									
<b>E5</b>	Nocturne	0/0-0S			SO4	SO4	SO3	SO5	0/0-0S		
<b>E6</b>	Nocturne	0/0-0S									
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage										
<b>Coût</b>	/										

6.10.3 Impact résiduel

Les plans de bridage proposés sont issus de modélisation. Ils seront mis en place dès la mise en service du parc éolien afin de respect de la réglementation en vigueur. Ces plans seront ajustés en fonction des résultats de sa réception. L'impact résiduel n'est donc pas évaluable à ce stade.

**6.10.4 Mesure de suivi**

Pour l'aspect acoustique, une mesure de suivi sera mise en place. Il s'agit de :

<b>Titre</b>	<b>MS 2 : Campagne de mesures acoustiques de contrôle</b>
<b>Phase</b>	Exploitation du parc
<b>Type de mesure :</b>	<b>Suivi</b>
<b>Description:</b>	Le Maître d'ouvrage fera réaliser une campagne de mesures acoustiques au niveau des différents voisinages lors de la mise en fonctionnement des installations. Ces mesures de contrôle devront s'effectuer pour les différentes configurations de vent et périodes (jour, nuit). Conformément à l'article 28 de l'arrêté du 26 août 2011, cette campagne de mesures devra se faire selon les dispositions de la norme NF S 31-114 dans sa version en vigueur ou à défaut selon la version de juillet 2011. Les résultats des mesures permettront, le cas échéant, d'adapter le plan de gestion des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation.
<b>Performance attendue</b>	Valider de façon définitive la conformité et les plans de gestion du fonctionnement des éoliennes, et le cas échéant, adapter le plan de gestion des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage
<b>Coût</b>	Non estimé à ce jour

**6.11 IMPACTS SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE**

L'énergie nécessaire à la construction et au démantèlement du parc éolien se retrouve sous la forme de :

- **Carburant (gazole non routier) :**

Pour le fonctionnement des véhicules utilisés pour les opérations de démantèlement (génie civil, démontage,...). Les véhicules seront conformes aux normes en vigueur en ce qui concerne les émanations de gaz. Leur entretien régulier et leur bon état général permettront d'optimiser les consommations de carburant, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluants dans l'atmosphère. Compte tenu du volume de véhicules amenés à intervenir durant les opérations de démantèlement, et la durée de ces opérations (quelques mois) **le volume de carburant utilisé sera faible.**

- **Carburant (gazole routier)**

Pour le fonctionnement des véhicules de transports (matériel et personnel). Les véhicules seront conformes aux normes en vigueur en ce qui concerne les émanations de gaz. Leur entretien régulier et leur bon état général permettront d'optimiser les consommations de carburant, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluants dans l'atmosphère. Compte tenu du volume de véhicules amenés à intervenir durant les opérations de démantèlement, et la durée de ces opérations (quelques mois) **le volume de carburant utilisé sera faible.**

- **Electricité**

Le fonctionnement de quelques matériels et les usages liés à la base vie, nécessiteront la consommation d'électricité (éclairage, ...) **mais en quantité relativement faible.**

**En conséquence, l'impact sera négatif, direct, temporaire et faible.**

Direct	Temporaire	Court terme	Faible
--------	------------	-------------	--------

**6.12 IMPACTS SUR LA CONSOMMATION D'EAU**

Aucune eau de procédé ne sera utilisée pendant le chantier, l'exploitation ou le démantèlement du parc éolien. Les besoins en eau se résumeront à la consommation du personnel présent (sous forme de bouteille ou bonbonne) et à l'eau nécessaire au lavage des toupies béton.

**L'impact sera négatif, direct, temporaire, à court terme et très faible.**

Direct	Temporaire	Court terme	Très faible
--------	------------	-------------	-------------

6.13 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES DU MILIEU HUMAIN

Thème	MESURE D'ÉVITEMENT EN PHASE CONCEPTION	Nature de l'impact	IMPACT BRUT					Origine	Éléments permettant d'estimer la gravité	MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE	MESURE DE SUIVI
			Caractérisation											
			Qualification	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Long							
<b>MILIEU HUMAIN</b>														
Contexte socio-économique	Aucune	Création d'emplois directs et indirects	Positif	P	D/I	T	C	Emploi d'entreprises locales pour certains travaux Personnel de chantier présent (consommation de biens)	Montant des travaux (plusieurs millions d'euros) Durée du chantier (8 à 12 mois)	Aucune	/	Positif	Aucune	/
		Tissu économique local	Positif	P	D/I	P	C	Personnel de maintenance présent (consommation de biens)	Fréquence des opérations de maintenances Quantité de personnel présent	Aucune	/	Positif	Aucune	/
		Recette locales	Positif	P	D/I	P	C	Contribution Economique Territoriale Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux	Montant globale des retombées fiscales	Aucune	/	Positif	Aucune	/
Activités agricoles	MR 3 : Réduction de l'emprise des aménagements	Perte de surfaces cultivées en phase chantier	Modéré	N	D	T	C	Travaux de génie civil Travaux de génie électrique Occupation du sol par les installations, plateformes et accès	Emprise du projet de 2.6 ha sur des terrains agricoles	ME 1 : Remise en état du site	Limiter l'emprise des terres agricoles utilisées	Faible	Aucune	/
		Perte de surfaces cultivées en phase exploitation	Faible	N	D	P	M		Emprise du projet de 1.9 ha sur des terrains agricoles	Aucune	/	Faible		/
		Gêne sur l'activité agricole en phase chantier	Faible	N	D	T	C	Travaux de génie civil Travaux de génie électrique Occupation du sol par les installations, plateformes et accès	Trafic des engins de chantier et lors de la maintenance	MR 4 : Mise en place d'un plan de circulation	Limiter la gêne sur l'activité agricole	Très faible	Aucune	/
		Gêne sur l'activité agricole en phase exploitation	Nul	N	D	P	M			Aucune	/	Nulle		
Infrastructures routières	Aucune	Impact sur le trafic en phase chantier	Modéré	N	D	T	C	Augmentation du trafic	Trafic important	MR 4 : Mise en place d'un plan de circulation	Fluidifier le trafic	Faible	Aucune	/
		Impact sur le trafic en phase exploitation	Très faible	N	D	P	M		<ul style="list-style-type: none"> <li>1 à 2 véhicules légers par mois pour l'exploitation du parc soit au maximum 24 VL par an,</li> <li>2 véhicules légers par an pour la maintenance courante de chaque éolienne soit au maximum 12 VL par an si on prend l'hypothèse d'une seule éolienne visitée par jour.</li> </ul>	Aucune	/	Très faible	Aucune	/
		Impact sur l'état du réseau routier en phase chantier	Modéré	N	D	T	C/M	Dégradation de l'état des réseaux routiers	Redimensionnement des accès Virages à créer	MR 20 : Renforcement et remise en état de la voirie	Etat des lieux de voiries avant travaux et remise en état après chantier si des dégradations sont observées	Faible	Aucune	/
		Impact sur l'état du réseau routier en phase exploitation	Très faible	N	D	P	M		Pas d'impact significatif à prévoir	Aucune	/	Très faible	Aucune	/

<sup>11</sup> Un impact résiduel Très faible ou Faible est considéré comme acceptable

Thème	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION	IMPACT BRUT							MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE	MESURE DE SUIVI		
		Nature de l'impact	Caractérisation					Origine						Eléments permettant d'estimer la gravité	
			Qualification	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Long								Moyen / Long
Activités touristiques et de loisir	Aucune	Gêne occasionnée aux touristes	Faible	N	D	P	M	En phase chantier, réaménagement des accès Présence d'engins de chantier et de transports Pas d'effet significatif en phase exploitation	Durée du chantier courte (7 mois continus)	Aucune	/	Faible	Aucune	/	
Réseaux et servitudes	ME 4 : Respect des distances liées aux servitudes réglementaires et aux reculs préconisés par les gestionnaires de réseaux	Perturbations des faisceaux, activités aériennes, routières, sur les réseaux électriques, distances réglementaires aux habitations, etc	Nul	N	D	P	M	Servitudes et préconisations de recul aux réseaux	Distances réglementaires respectées et préconisations respectées	Aucune	/	Nul	Aucune	/	
Patrimoine culturel et archéologique	Aucune	Impact sur des vestiges archéologiques et le patrimoine (phase chantier et exploitation)	Nul	N	D	P	M	Travaux de génie civil	Aucun site archéologique, SPR inventorié sur le site	Aucune	/	Nul	Aucune	/	
Risque industriel	Aucune	Coactivités pouvant être incompatibles (phase chantier et exploitation)	Nul	N	D	P	M	Risque technologique, ICPE, site ou sols pollués	Aucun risque technologique, sites sol pollués concerné par le site du projet	Aucune	/	Nul	Aucune	/	
Hygiène, santé, salubrité publique et sécurité	Emissions lumineuses	Gêne occasionné par les engins de chantier	Très faible	N	D	T	C	Balisage des éoliennes	Eclairages peu nombreux et temporaires	Aucune	/	Très faible	Aucune	/	
		Gêne occasionné par le balisage des éoliennes (éclairage et clignotement) En phase exploitation	Faible	N	D	P	M		Balisage réglementaire, variant entre le jour et la nuit (blanc de 20 000 candelas le jour, et rouge de 2 000 candelas la nuit) Synchronisation du balisage entre les éoliennes	Aucune	/	Faible	Aucune	/	
	Champs électromagnétiques	Aucune	Création de CEM (phase exploitation)	Très faible	N	D	P	M	Equipements électriques	Valeurs très faibles des CEM Distante importante aux habitations (minimum 500 m)	Aucune	/	Très faible	Aucune	/
	Ombres portées	Aucune	Création d'ombres portées (phase exploitation)	Nul	N	D	P	M	Rotation des pales de l'éolienne créant un phénomène d'ombres portées aux alentours des éoliennes	Aucun bâtiment à usage de bureau à moins de 250 d'une éolienne Distante importante aux habitations (minimum 500 m)	Aucune	/	Nul	Aucune	/
	Infrasons	Aucune	Création d'infrasons en phase exploitation	Nul	N	D	P	M	Rotation des pales de l'éolienne	Distante importante aux habitations (minimum 500 m)	Aucune	/	Nul	Aucune	/
	Nuisances olfactives	Aucune	Source d'odeur (phase chantier et exploitation)	Nul	N	D	T	M	Pas de création d'odeur	Pas de création d'odeur	Aucune	/	Nul	Aucune	/

Thème	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION	IMPACT BRUT							MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE	MESURE DE SUIVI	
		Nature de l'impact	Caractérisation					Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	Description	Description	Qualification de l'impact résiduel <sup>1</sup>	Description	Description
			Qualification	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Long							
Pollution atmosphérique		Rejets de substances dans l'atmosphère (CO2, NO, CO, NOx,...) en phase chantier	Très faible	N	D	T	C	Utilisation d'engins et de camions Process de fabrication Production d'électricité d'origine renouvelable	Nombre de sources limité	MR 1 : Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien	Réduire la quantité de polluants émis /	Très faible	Aucune	/
	Aucune	Rejets de substances dans l'atmosphère (CO2, NO, CO, NOx,...) en phase exploitation	Positif	P	D	P	M	Utilisation d'énergie fossile évitée par l'emploi d'une énergie renouvelable	14 418 tonnes de CO2 évitées par an lors de l'exploitation	Aucune	/	Positif	Aucune	/
Poussières	Aucune	Envol de poussière en phase chantier	Faible	N	D	T	C	Circulation des engins de chantier et des camions Travaux de génie civil par temps sec	Ventosité relativement faible au niveau du sol Relief plutôt plat Riverain situé à plus de 500m Pas d'émission en phase exploitation	MR 21 : Intégrer le chantier dans son environnement local	Maîtriser et réduire les impacts	Très faible	Aucune	/
Vibrations	Aucune	Vibrations pour les riverains les plus proches en phase chantier	Faible	N	D	T	C	Roulement des engins et installations – Pas d'utilisation d'explosif	Vibration très faible et limitée aux abords immédiats Pas d'habitations à moins de 500 m	MR 21 : Intégrer le chantier dans son environnement local	Maîtriser et réduire les impacts	Très faible	Aucune	/
		Vibrations pour les riverains les plus proches en phase exploitation	Très faible	N	D	P	M	-	Pas de vibration à prévoir en phase exploitation	Aucune	/	Très faible	Aucune	/
Bruit	Aucune	Phase chantier : Nuisances sonores créées par les travaux de génie civil / raccordement / érection des éoliennes et la circulation des engins	Faible	N	D	T	C	Circulation des engins de chantier et des camions Travaux de génie civil par temps sec	Niveau sonore Pas d'habitations à moins de 500 m	MR 21 : Intégrer le chantier dans son environnement local	Maîtriser et réduire les impacts Réduire les nuisances sonores	Faible	Aucune	/
		Phase exploitation : Emergences sonores / Niveau de bruit ambiant maximal/Dépassement des seuils réglementaires	Très fort (Non conforme en période nocturne et en période transitoire)	N	D	P	M	Rotation des pales	Dépassement des seuils d'urgences réglementaires en période nocturne	MR 23 : Bridage des éoliennes VESTAS pour le respect des seuils acoustiques réglementaires	Eviter tout dépassement réglementaire	Nul	Aucune	MS 2 : Campagne de mesures acoustiques de contrôle
Sécurité	Aucune	Risque d'accidents corporels à l'extérieur du site Risque d'incendie à l'extérieur du site	Faible	N	D	T	M	Départ de feu sur le site Circulation des engins, présence de personnels, appareils sous tension Projection de pale ou de fragment de pale Effondrement Chute d'élément Chute de glace Projection de glace	Hydrocarbures dans les réservoirs des engins et huiles dans les éoliennes et les transformateurs uniquement. Pas de stockage - Sources d'incendie limitées. Nombres d'engins de chantier et de camions Qualification et formation du personnel Fréquence des opérations de maintenances Quantité de personnel présent Absence d'interaction avec d'autres installations à risque Risque d'accident peu probable Conception des éoliennes Programme de maintenance	MR 22 : Mesures de sécurité liées à l'étude de dangers MR 13 : Gestion du risque incendie MR 4 : Mise en place d'un plan de circulation MR 20 : Renforcement et remise en état de la voirie	Eviter et réduire les risques et les conséquences d'un accident, d'un accident et les nuisances Réduire les risques d'accidents technologiques et industriels, et réduire les risques pour le personnel	Faible	Aucune	/
Déchet	Aucune	Création de déchets en phase chantier	Modéré	N	D	T	C	Déchets produits en phase construction et démantèlement.	Quantité de déchets produits Dangerosité des déchets (peu dangereux en grande partie) Caractère polluant des déchets (peu polluant en grande partie)	MR 9 : Gestion des déchets de chantier MR 11 : Gestion des déchets de démantèlement	Réduire voir éviter la production de déchet, assurer leur élimination	Faible	Aucune	/
		Création de déchets en phase exploitation	Faible	N	D	P	M	Très peu de déchets produits en phase exploitation		MR 10 : Gestion des déchets d'exploitation		Très faible	Aucune	/
	Aucune	Utilisation d'énergie (carburant et électricité) en phase chantier	Faible	N	D	T	C	Utilisation d'engins à moteur	Nombre d'engins et de moteurs thermiques limité	Aucune	/	Faible	Aucune	/

Thème	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION	IMPACT BRUT						MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE	MESURE DE SUIVI		
		Nature de l'impact	Caractérisation					Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	Description	Qualification de l'impact résiduel <sup>1</sup>	Description	Description	
			Qualification	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Long							Moyen / Long
							thermique pour les opérations de maintenance Utilisation d'équipement électrique pour le fonctionnement des éoliennes	Quantité d'électricité consommée limitée au regard de l'électricité produite						
		Utilisation d'eau en phase chantier	Très faible	N	D	T	C	Besoin en eau pour le chantier Lavage engins Arrosage en cas de poussière importante Pas d'utilisation d'eau en phase exploitation	Volume relativement faible	Aucune	/	Très faible	Aucune	/



7 SYNTHÈSE DES MESURES ET ÉVALUATION DU COUT

MESURES	Page de présentation de la mesure	COUTS
<b>MESURES D'ÉVITEMENT DES IMPACTS</b>		
Milieu physique	ME 1 : Remise en état du site	153 Intégré dans les coûts de démantèlement - 330 000 € seront bloqués dans le cadre des Garanties Financières.
Milieu naturel	ME 2 : Suppression de l'éolienne E4	163 /
Paysage	ME 3 : Adaptation de l'implantation du projet aux sensibilités paysagères	174 /
Milieu humain	ME 4 : Respect des distances liées aux servitudes réglementaires et aux reculs préconisés par les gestionnaires de réseaux	209 /
<b>MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS</b>		
Milieu physique	MR 1 : Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien	150 CC CE
	MR 2 : Réalisation d'une étude géotechnique pour le dimensionnement des fondations	151 CC
	MR 3 : Réduction de l'emprise des aménagements	151 /
	MR 4 : Mise en place d'un plan de circulation	153 CC CE CD
	MR 5 : Mise en place d'une géomembrane au droit des fondations	153 170 € par éolienne soit 850 € pour l'ensemble des éoliennes
	MR 6 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant le chantier	153 CC 50 € par kit-anti-pollution
	MR 7 : Conservation de la terre végétale	153 /
	MR 8 : Prévention des risques de pollutions accidentelles durant l'exploitation	154 CC 50 € par kit-anti-pollution
	MR 9 : Gestion des déchets de chantier	154 CC
	MR 10 : Gestion des déchets d'exploitation	155 CE
	MR 11 : Gestion des déchets de démantèlement	156 CD
	MR 12 : Interdiction d'emploi de produits phytosanitaires	156 /
	MR 13 : Gestion du risque incendie	160 CC CE CD
	MR 14 : Maintenance du parc éolien	160 CC CE CD
Milieu naturel	MR 15 : Adaptation du planning des travaux	169 /
	MR 16 : Préparation écologique du chantier par un écologue	169 Environ 5 000€
	MR 17 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	169 CE
Paysage	MR 18 : Adaptation de l'implantation du projet aux sensibilités paysagères	174 CCo
	MR 19 : Implantation de haies végétales	199 40 000 €

MESURES	Page de présentation de la mesure	COUTS
Milieu humain	MR 20 : Renforcement et remise en état de la voirie	211 A définir en fonction du constat.
	MR 21 : Intégrer le chantier dans son environnement local	215 CC
	MR 22 : Mesures de sécurité liées à l'étude de dangers	216 CCo CE
	MR 23 : Bridage des éoliennes VESTAS pour le respect des seuils acoustiques réglementaires	218 / (perte de productible)
	MR 24 : Bridage des éoliennes NORDEX pour le respect des seuils acoustiques réglementaires dans le cadre des effets cumulés	239 / (perte de productible)
<b>MESURES DE SUIVI</b>		
Milieu naturel	MS 1 : Suivi environnemental	172 Environ 35 000 € la première année puis 35 000 € tous les 10 ans d'exploitation au minimum
Milieu humain (Acoustique)	MS 2 : Campagne de mesures acoustiques de contrôle	219 Non estimé à ce jour
<b>MESURE DE COMPENSATION</b>		
Milieu humain	MC 1 : Compensation financière pour les propriétaires et exploitants	209 Non précisé
<b>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</b>		
Milieu naturel	MA 1 : Protection et/ou aménagement de gîtes pour les chiroptères	173 Environ 50 000 €

ME : Mesure d'évitement  
MR : Mesure de réduction  
MS : Mesure de suivi  
CCo : Inclus dans les Coûts de Conception  
CC : Inclus dans les Coûts de Chantier  
CE : Inclus dans les Coûts d'Exploitation  
CD : Inclus dans les couts de démantèlement

**CHAPITRE VII : ANALYSE DES EFFETS CUMULES**

## 1 ETAT DES LIEUX DES PARCS EOLIENS ET PROJETS CONNUS DU TERRITOIRE

L'étude d'impact sur l'environnement **doit comporter une évaluation du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés** (art. R. 122-5-II-5-e du Code de l'environnement). C'est le cas lorsque ces projets ont fait l'objet, lors du dépôt de l'étude d'impact, d'une étude d'incidence environnementale au sens de l'article R. 181-14 dudit code et d'une enquête publique ou alors d'une évaluation environnementale et pour lequel un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

D'après le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parc éoliens terrestres 2016 :

« Selon le principe de proportionnalité, on s'intéressera aux aménagements dont les impacts peuvent concerner soit les mêmes composantes de l'environnement que les parcs éoliens, à savoir essentiellement et avant tout : la faune volante, les impacts paysagers et sonores, soit les mêmes milieux naturels.

Etant donné les rayons d'action de la faune volante (oiseaux et chauves-souris), l'analyse concernera les projets, pouvant avoir un impact sur cette faune, au niveau de l'aire d'étude éloignée. De la même façon, étant donné le périmètre de visibilité des éoliennes, l'analyse concernera les projets, pouvant avoir un impact visuel dans le grand paysage, situés dans cette aire d'étude éloignée. En revanche, les impacts sonores potentiels d'un parc éolien étant localisés, on ne prendra en compte que les projets sources potentielles d'émissions sonores situés dans les aires d'étude rapprochée et immédiate. »

Le tableau ci-après résume la typologie des projets connus à prendre en compte pour cette analyse des effets cumulés.

Type d'aire d'étude	Type de projets connus
Aire d'étude immédiate	Tous les projets soumis à étude d'impact et connus (au sens du R. 122-5 du code de l'environnement)
Aire d'étude rapprochée	
Aire d'étude éloignée	Selon la thématique étudiée : Ayant des impacts paysagers potentiels et/ou impacts sur le patrimoine (y compris le patrimoine mondial) Ayant des impacts potentiels sur la faune volante Les très grands aménagements et très grandes infrastructures

Carte 111 : Parcs éoliens existants

Notons que le recensement des parcs éoliens à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés a été arrêté en date du 22 septembre 2022, à partir des informations issues de la DREAL Hauts-de-France.

Les éoliennes situées au sein de l'aire d'étude éloignée (rayon de 20 km autour de la ZIP), prises en compte dans la présente analyse des effets cumulés, sont au nombre de 361 (pour 61 parcs), réparties comme suit :

- 53 parcs en exploitation, autorisés ou en construction (87 %), représentant 316 éoliennes (88 %) ;
- 8 projets en instruction (13 %), représentant 51 éoliennes possibles (14 %).

⇒ Voir carte en page suivante

Ces 361 machines sont présentes avec des densités variables en fonction des secteurs. Le projet de la Croix Dorée a été développé comme une extension du parc du Rio.

Tableau 69 : Parcs éoliens pris en compte dans l'analyse des effets cumulés, dans un rayon de 20 km autour du projet  
(Source : BIOTOPE)

Nom du parc	Statut	Nombre d'éoliennes	Hauteur maximale des éoliennes (en m)	Distance au site étudié en km	Périmètre d'étude
Rayon de 10 km					
Parc éolien du Rio	En fonctionnement	6	149,5	0	immédiat
Parc éolien des Tilleuls	En Fonctionnement ou autorisé ou en construction	11	151	0,7	immédiat
Parc éolien Seuil de Bapaume	En fonctionnement	5	150	1,1	rapproché
Ferme éolienne du Paradis	En instruction	4	150	1,6	rapproché
Parc éolien de l'extension du Seuil de Bapaume	En fonctionnement	5	164,5	1,7	rapproché
Parc éolien des Hauts de Combles	En fonctionnement	6	150	2,2	rapproché
Parc éolien de Fregicourt	En instruction	4	165	3,7	rapproché
Parc éolien de Martinpuich Le Sars	Autorisé ou en construction	4	149,6	4,9	rapproché
Parc éolien des Bruyères	En instruction	2	180	5,7	intermédiaire
Parc éolien des Paquerettes	Autorisé ou en construction	8	165	5,8	intermédiaire
Parc éolien de Lindier	En fonctionnement	5	151	6,6	intermédiaire
Parc éolien du Sud Artois	Autorisé ou en construction	4	150	6,8	intermédiaire
Parc éolien Eolis les Quatres Arbres	Autorisé ou en construction	6	125	7,2	intermédiaire
Parc éolien du Paradis du Plessis	En fonctionnement	5	125	8,1	intermédiaire
Parc de Sarfaucry	Autorisé ou en construction	1	125	8,5	intermédiaire
Parc de Bois de Crosse	Autorisé ou en construction	1	125	8,8	intermédiaire
Parc de Martelotte	Autorisé ou en construction	3	151	9,2	intermédiaire
Parc éolien de la Sole du Bois	En fonctionnement	4	125	9,5	intermédiaire
Parc éolien EOLE de la Tortille	En instruction	12	150	9,7	éloigné
Parc Coquelicot II	En fonctionnement	8	119	9,7	intermédiaire
Parc éolien de Nurlu	En fonctionnement	4	125	9,8	éloigné
Parc de Jazeneuil Energies	En fonctionnement	6	123	9,9	éloigné
Parc éolien extension de Nurlu	En fonctionnement	6	150	10	éloigné
Rayon de 20 km					
Parc éolien du Chemin de Mory	En fonctionnement	6	185,5	10,4	intermédiaire
Parc de la Camomille	En fonctionnement	2	119	10,5	intermédiaire
Parc éolien Source de la Sensée	En fonctionnement	6	118	10,6	intermédiaire
Parc éolien des Sources de l'Ancre	En fonctionnement	7	150	11	intermédiaire
Parc éolien de Saint Léger	En fonctionnement	7	125	11	intermédiaire
Parc éolien de Douiche	En fonctionnement	8	132	11,3	éloigné
Parc éolien la Voie d'Artois	En fonctionnement	6	149,5	11,7	intermédiaire
Parc éolien du Rond Buisson	En fonctionnement	5	125	11,8	intermédiaire
Parc éolien de l'Inter Deux Bos	En fonctionnement	10	150	12,1	éloigné
Parc éolien Le Maissel	En fonctionnement	10	150	12,1	éloigné
Parc éolien des Vents de l'Artois	En fonctionnement	7	150	12,4	éloigné
Parc éolien d'Ablainzevelle	En fonctionnement	1	135	12,8	intermédiaire
Parc éolien les Vents de Malet	En fonctionnement	5	150	12,8	éloigné
Parc éolien la Voie de Cambrai	En fonctionnement	7	149,5	13,3	éloigné
Parc éolien Nordex LIII	En instruction	12	136	14	éloigné
Parc éolien La Couturelle	En fonctionnement	10	121	14,1	éloigné
Parc éolien de la Crémère	En fonctionnement	5	150	14,6	éloigné
Parc éolien de la Voie des Prêtres 2	Autorisé ou en construction	10	165	14,8	éloigné
Parc éolien de la Turelle	En instruction	3	150	15	éloigné
Parc éolien de la Vallée Marin	En instruction	7	164,5	15,3	éloigné
Parc éolien de Chemin Milaine	En fonctionnement	5	150	15,5	éloigné
Parc éolien le Souffle des Pellicornes	En fonctionnement	5	150	15,8	éloigné
Parc éolien des Quintefeuilles	Autorisé ou en construction	11	199	15,8	éloigné
Parc éolien de Gouzeaucourt	Autorisé ou en construction	4	150	16	éloigné
Parc éolien de Crête extension	Autorisé ou en construction	6	165	16,2	éloigné
Parc éolien de Graincourt	En fonctionnement	4	150	16,3	éloigné
Parc de l'Arbre Chaud	En fonctionnement	3	150	16,4	éloigné
Parc éolien Crête d'Héninel	En fonctionnement	3	107	16,7	éloigné
Parc éolien de la Plaine d'Artois 1	En fonctionnement	12	80	16,9	éloigné
Parc éolien Energie La boule bleue	En fonctionnement	6	149,9	17,1	éloigné
Parc éolien des Trois Communes (PE3C)	En Fonctionnement ou autorisé ou en construction	4	120	17,1	éloigné
Parc éolien Energie Montagne Gaillard	En fonctionnement	8	126	17,7	éloigné
Parc éolien du Haut Plateau	Autorisé ou en construction	9	180	18	éloigné
Parc éolien de la Plaine d'Artois 2	En fonctionnement	6	80	18	éloigné
Parc éolien du Seuil du Cambrésis	En Fonctionnement ou autorisé ou en construction	13	150	18,3	éloigné
Parc éolien des Moulins de la Cologne	En instruction	7	178,5	18,7	limite du périmètre éloigné
Parc éolien des Portes du Cambrésis	En fonctionnement	6	180	19,6	éloigné
Parc éolien de Wancourt	En fonctionnement	1	118	21,6	limite du périmètre éloigné



## Localisation des parcs éoliens autour du projet

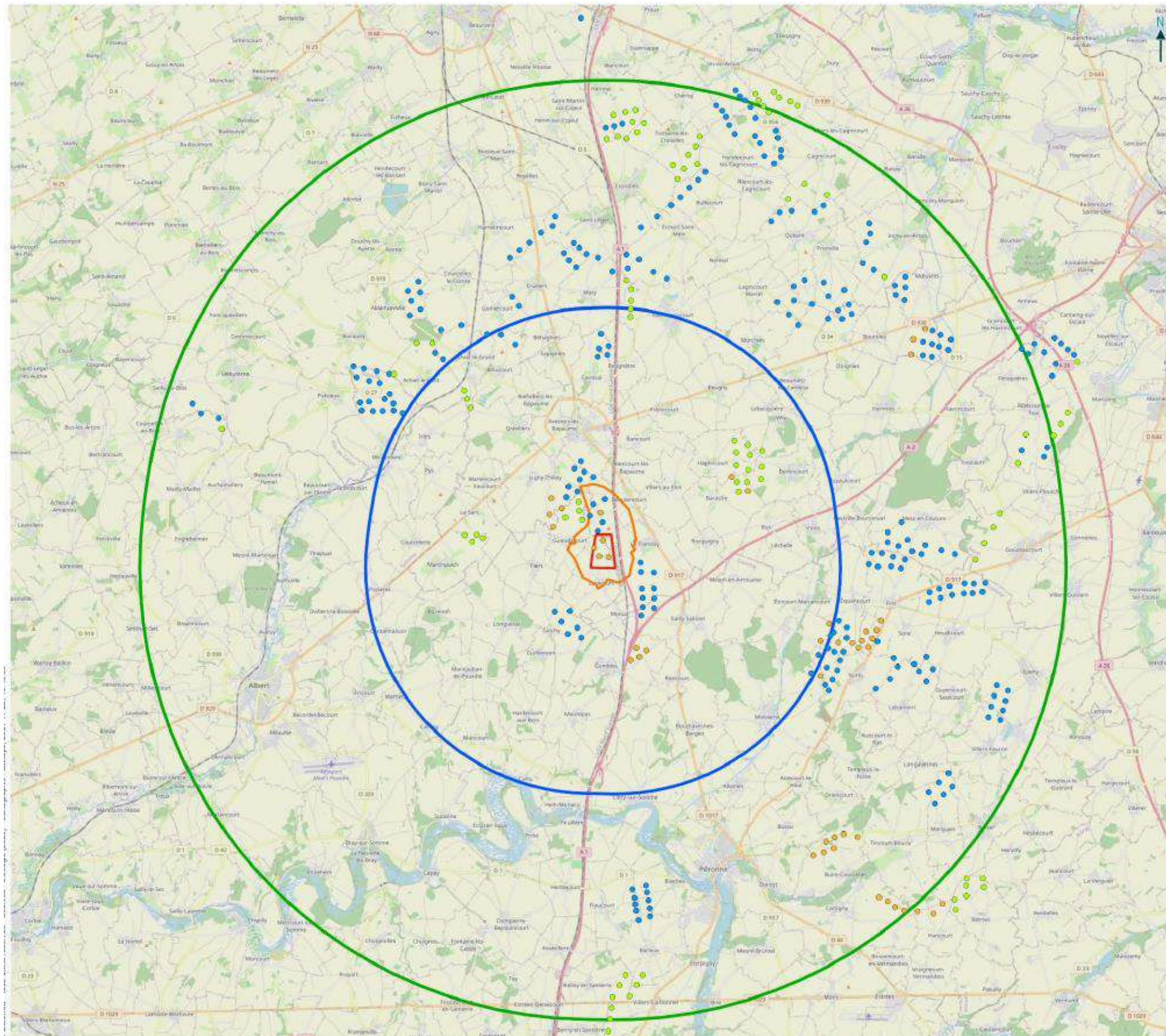
Projet éolien de la Croix Dorée

### Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude intermédiaire (10 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)

### Contexte éolien

- Construits
- Accordés ou en construction
- En instruction (déposés, recevables ou avec avis de l'Autorité Environnementale)



0 4 8 km



Carte 112 : Parcs éoliens pris en compte dans l'analyse des effets cumulés

(Source : BIOTOPE)

## 2 ANALYSE DES EFFETS CUMULES

### 2.1 EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

#### 2.1.1 Effets cumulés sur le climat

Ces projets et installations d'énergies renouvelables sont des moyens de production d'électricité permettant d'éviter la production de gaz à effet de serre et de polluants, tels que le CO<sub>2</sub>, le SO<sub>2</sub>, le NOX...

Le cumul de ces différents moyens de production d'électricité d'origine renouvelable permet d'éviter d'autant plus les émissions de gaz à effet de serre au sein du territoire concerné. Ce territoire sera d'autant moins dépendant d'autres sources d'énergies conventionnelles.

**Les effets cumulés du parc éolien de la Croix Dorée avec ces autres projets et installations sont positifs.**

#### 2.1.2 Effets cumulés sur les eaux souterraines

Les différents projets et installations existantes ne sont pas tous situés sur la même masse d'eau souterraine que le parc éolien de la Croix Dorée.

Toutefois, pour les parcs éoliens situés sur la même masse d'eau, il ressort que les parcs éoliens peuvent représenter, lors d'un fonctionnement anormal (phase chantier ou exploitation), un risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures, des huiles et des eaux usées (notamment les eaux servant au lavage des camions toupies).

Par conséquent, en cas de fonctionnement anormal (pollution accidentelle) de ces projets et installations, il pourrait exister un effet cumulé de pollution des eaux souterraines. Cependant, de la même manière que ce risque est faible pour le parc éolien de la Croix Dorée, il est faible pour les autres projets de ce type. La probabilité d'une pollution accidentelle de plusieurs projets en simultané est très faible.

**Les effets cumulés sont ainsi jugés très faibles.**

En fonctionnement normal, aucun effet cumulé n'est à attendre.

#### 2.1.3 Effets cumulés sur les eaux superficielles

Le constat est identique pour les eaux superficielles. Différents projets et installations sont situés sur les mêmes bassins versants que le parc éolien de la Croix Dorée.

Par conséquent, en cas de pollutions accidentelles (fonctionnement anormal) sur plusieurs installations, il pourrait exister un effet cumulé de pollution des cours d'eau locaux.

Cependant, compte tenu de la très faible probabilité d'avoir un fonctionnement anormal sur au moins deux projets en simultané, **les risques d'effet cumulés sont très faibles.**

En fonctionnement normal, aucun effet cumulé n'est à attendre.

#### 2.1.4 Effets cumulés sur le risque feu de forêt

Le territoire présente de manière quasi exclusive des parcelles agricoles. Les structures boisées sont très peu présentes.

**Les effets cumulés attendus sont par conséquent très faibles.**

#### 2.1.5 Autres effets cumulés sur le milieu physique

Il n'est pas attendu d'autre effet cumulé sur le milieu physique compte tenu des caractéristiques des projets considérés.

### 2.2 EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL

**Ce chapitre est extrait de l'étude « milieux naturels, faune, flore » réalisée par le bureau d'études BIOTOPE. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.**

#### 2.2.1 La perte d'habitats

Le dérangement répété peut entraîner une perte effective d'habitat par évitement systématique des secteurs dérangés. Ainsi, la perte d'habitat est la conséquence d'un dérangement intense et répété.

Certaines études montrent que plus la densité d'éoliennes est forte plus la perte d'habitat est réelle. Son importance est fonction de la densité d'éoliennes, des espèces présentes sur la zone, et du degré de rareté de l'habitat en question.

L'aire d'étude immédiate est constituée à près de 98 % de cultures. Ainsi, la perte d'habitats engendrée par le présent projet est-ici considérée pour ce type de milieux.

Parmi l'ensemble des espèces sensibles à la perte d'habitats, observées sur le site de projet et inféodées aux milieux ouverts, les distances de fuite maximales connues dans la bibliographie sont celles du Vanneau huppé et du Pluvier doré en période internuptiale, soit 135 mètres.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée (rayon de 20 km), nous avons quantifié les surfaces de milieux culturels disponibles, afin de les comparer aux surfaces de ces mêmes milieux rendues théoriquement inexploitable par les parcs éoliens, en définissant autour des éoliennes des zones tampons de 135 mètres.

Territoire concerné	Surface (ha)	% de perte d'habitats favorables
Surface de milieux ouverts au sein de l'aire d'étude rapprochée	836 ha	/
Perte de milieux ouverts au sein de l'aire d'étude rapprochée	57 ha	6,8 %
Surface de milieux ouverts au sein de l'aire d'étude éloignée	111 763 ha	/
Perte de milieux ouverts au sein de l'aire d'étude éloignée (comprenant tous les parcs construits, accordés, en construction ou en instruction)		
Perte additionnelle de milieux ouverts au sein de l'aire d'étude éloignée (ne comprenant que le présent projet par rapport à toute la surface disponible au sein de l'aire d'étude éloignée)	1 950 ha	1,7 %

**Tableau 70 : Pertes d'habitats potentielles pour une distance de fuite théorique de 135 mètres autour de chaque éolienne au sein de l'aire d'étude éloignée**

Cette approche théorique, basée sur le postulat d'une perte de territoire sur un rayon de 135 mètres autour de chaque éolienne, permet de conclure qu'à l'échelle de l'aire d'étude éloignée la perte totale de milieux ouverts, due à la présence des éoliennes en exploitation, en instruction ou autorisées, serait d'environ 1,7% de la surface favorable disponible. Quant à la perte additionnelle provoquée par ce projet, elle serait d'environ 0,03%.

**La perte de milieux ouverts, majoritaires au sein du site de projet et de l'aire d'étude éloignée, est de 1,7 % du fait de la présence des 361 machines au sein de l'aire d'étude éloignée. La perte additionnelle du fait du présent projet représente 0,03 % de ces milieux, elle ne remet donc pas en cause la disponibilité de ce type de milieux pour des espèces qui y sont inféodées (territoire voué principalement à l'agriculture) et ne représente pas un effet cumulé singulier.**

#### 2.2.2 La modification de trajectoires

La multiplication des parcs dans les aires d'étude intermédiaire et éloignée induit des effets cumulatifs non négligeables lors des migrations. En effet, il apparaît que les éoliennes peuvent faire barrière aux mouvements d'oiseaux. Ainsi, à l'approche d'un parc éolien, les oiseaux migrateurs peuvent avoir plusieurs réactions :

- La poursuite de la trajectoire amenant un passage entre les machines (c'est surtout le cas des Passereaux) ;
- L'évitement : les oiseaux contournent le parc éolien. La distance de réaction est fonction de la visibilité qu'ont les oiseaux sur le parc, de l'espèce concernée, de la distance entre les machines... ;
- L'éclatement du groupe. Les oiseaux qui volent en formation se dispersent ;

- La perte d'altitude : les oiseaux passent sous les pales. C'est surtout vrai pour les rapaces très agiles (Busards, Éperviers...);
- La prise d'altitude : les oiseaux prennent de l'altitude en amont du parc éolien ;
- Le demi-tour : les oiseaux rebroussement chemin et tentent de passer plus loin.

Les distances de réaction dépendent de plusieurs facteurs :

- La configuration du parc (nombre de machines, espacement entre les machines, fonctionnement ou non, orientation par rapport à l'axe de déplacement...);
- La visibilité qu'ont les oiseaux sur le parc ;
- La sensibilité des espèces ;
- Les conditions météorologiques (vent, visibilité, ...).

Les études récentes par radar ont montré que le phénomène d'évitement peut avoir lieu à plusieurs centaines ou milliers de mètres en amont des parcs éoliens, alors qu'un suivi visuel uniquement proche d'un parc sous-estime la réaction globale des oiseaux.

Toutes ces réactions entraînent des modifications du comportement des migrateurs et des dépenses énergétiques non négligeables. Ajoutées aux autres obstacles (villes, reliefs, lignes haute tension, etc.), aux modifications des habitats naturels servant de haltes migratoires (disparition des zones humides notamment) et aux activités humaines (agriculture intensive, activités cynégétiques, etc.), ces perturbations peuvent considérablement affecter les espèces par ailleurs menacées.

Le cumul de parcs éoliens le long d'axes migratoires peut ainsi engendrer des coûts énergétiques importants pour les migrateurs qui se déplacent sur des distances de plusieurs milliers de kilomètres. Il s'agit donc d'une problématique importante pour les espèces migratrices. Le projet se situe en dehors des voies de migration privilégiées identifiées au Schéma Régional Eolien de Picardie.

Localement, la migration active est diffuse car aucun élément géographique ne concentre la migration sur le plateau agricole. Sur le secteur d'implantation de l'éolienne E6, deux axes de transit avaient été mis en évidence, en 2011. Toutefois, ces axes sont distants du projet de la Croix dorée qui ne les perturbe pas.

**L'implantation du parc de la Croix Dorée préserve les axes de migration identifiés à l'échelle régionale et locale et n'induit pas d'effets cumulés vis-à-vis des parcs existants.**

### 2.2.3 Focus sur les chiroptères

A l'instar des effets cumulés sur l'avifaune, l'estimation des effets cumulés d'un projet éolien sur les chiroptères est difficile à réaliser malgré les avancées en termes de recueil d'information et de prise en compte de ces enjeux dans les documents d'étude d'impact.

Deux points de vue peuvent être pris pour apporter des éléments de réponse à cette problématique récente, à savoir la perte d'habitat et l'impact par collision.

La perte d'habitats pour les chiroptères dans le cadre d'un projet éolien peut être estimée par la destruction d'habitats de reproduction ou d'hivernage (gîtes), de chasse ou de transit (prairies, chemins enherbés, boisements...). La destruction de gîtes de reproduction ou d'hivernage pour les chiroptères est exceptionnelle dans le cadre de projets éoliens et ne concerne pas le projet en cours. Quant à la destruction d'habitats de chasse ou de transit, elle peut être plus fréquente. Elle ne concerne quasiment pas le projet de la Croix Dorée puisque les implantations se feront en secteurs de cultures non concernées par ces comportements par le choix de la variante 3. Aucun phénomène d'aversion des chiroptères vis-à-vis de l'éolien n'étant connu, le phénomène de perte d'habitat, et les effets cumulés qui s'y rapportent dans le cas du présent projet, se limiteront à la disparition de ces quelques secteurs de chasse sans importance pour ces espèces de l'aire d'étude immédiate.

**De même, l'effet cumulé dû à l'impact par collision sur les chiroptères est globalement faible car ces impacts ont été estimés faibles à modéré dans le cadre du présent projet par l'application de mesures d'évitement ou de réduction adaptées (essentiellement la définition d'une implantation éloignée des secteurs), dans un contexte d'activité chiroptérologique globalement faible en milieu ouvert. Seul un risque d'impact résiduel modéré pour la Pipistrelle de Nathusius est évalué au droit de l'éolienne E4. La mesure de bridage proposée permet en effet de passer d'un impact résiduel moyen à modéré vis-à-vis de cette espèce.**

### 2.2.4 Analyse du suivi post-implantation des parcs voisins

Aucune donnée de suivi post-implantation n'est disponible sur le site « Suivi environnemental des parcs éoliens - DREAL HdF » (<https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=232004cc-1491-4644-9920-dec062de6754>) pour les parcs situés dans les 10 km alentours.

Toutefois, les données relatives au suivi du parc éolien voisin du Rio (EUROWATT) sont présentées ci-dessous.



Carte 113 : Localisation du parc éolien voisin du Rio

Le CPIE Val d'Authie a mis en œuvre un suivi de la mortalité, entre mai 2020 et octobre 2020, sur les 6 éoliennes constituant le parc éolien du Rio, répondant aux exigences de la société Parc Eolien du Rio SASU. Le suivi prend en compte la publication du « protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres - MEDD – révision 2018 ».

La mortalité estimée pour le Parc éolien du Rio est jugée peu impactante, avec :

- 6 cadavres de chauves-souris découverts :
  - a) Tous au début de la période estivale (mi-juin et début août), période qui correspond au moment de la mise bas pour les femelles et à une période de nourrissage chez les mâles solitaires qui reconstituent leurs réserves après leur léthargie. 4 des 6 individus ont été identifiés comme des mâles.
  - b) Une mortalité estimée de 60 à 71 chauves-souris tués annuellement selon les méthodes de Jones et Huso.
- 5 cadavres d'oiseaux ont été découverts, dont 4 ont été imputés à l'éolienne :
  - a) Tous en période automnale, période qui correspond au début de la migration, mais aussi à une meilleure visibilité dans les parcelles agricoles et à la fin des travaux du parc.
  - b) Une mortalité estimée de 47 individus selon Jones et de 40 individus selon Huso pour l'ensemble du parc.

Précisons que toutes les éoliennes sauf E4 ont décelé des cadavres et on remarque que E3 est la plus mortifère, avec un total de 6 cadavres retrouvés.

### 2.2.5 Analyse des effets cumulés avec d'autres types de projet

Un seul autre projet a fait l'objet d'un avis de la MRAE au sein des communes d'implantation du présent projet et communes limitrophes : il s'agit du projet d'aménagement de la zone d'activités économiques des Anzacs II de la communauté de communes Sud-Artois à Bapaume (62).

L'avis a été rendu le 2 juillet 2021 (avis n° 2020-4842) et précise :

- Le projet, porté par la communauté de communes Sud Artois, consiste en l'aménagement de la zone d'activités économiques des Anzacs II, sur une surface de 10,2 hectares.
- Le projet se situe dans le prolongement d'une zone d'activité économique existante, sur des terres agricoles, en frange urbaine entre l'hôpital, le centre de détention et l'autoroute A1.
- L'inventaire de terrain a révélé des enjeux écologiques faibles à très faibles tous groupes confondus.

- L'étude d'impact propose une mesure de réduction pour l'avifaune, la réalisation des travaux en dehors de la période de nidification (entre mars et août), et précise que les espaces verts prévus seront favorables à la biodiversité et gérés écologiquement.
- Le cumul d'impact avec les autres projets fait état de deux projets dispensés d'étude d'impact et d'aucune incidence cumulée attendue.

Au vu des éléments relatifs au projet disponibles dans l'avis de la MRAE, notamment la faible surface de projet, sa localisation périurbaine et à bonne distance du parc éolien du Rio, ainsi que les enjeux écologiques restreints, aucun effet cumulé n'est attendu avec le présent projet de parc éolien du Rio.

### 2.2.6 Conclusions

L'implantation du parc de la Croix Dorée préserve les axes de migration identifiés à l'échelle régionale et locale et n'induit pas d'effets cumulés vis-à-vis des parcs existants.

La perte de milieux ouverts, majoritaires au sein du site de projet et de l'aire d'étude éloignée, est de 0,72 % du fait de la présence des 489 machines au sein de l'aire d'étude éloignée. La perte additionnelle du fait du présent projet représente 0,09 % de ces milieux, elle ne remet donc pas en cause la disponibilité de ce type de milieux pour des espèces qui y sont inféodées (territoire voué principalement à l'agriculture) et ne représente pas un effet cumulé singulier.

De même, l'effet cumulé dû à l'impact par collision sur les chiroptères est globalement faible car ces impacts ont été estimés faibles à modéré dans le cadre du présent projet par l'application de mesures d'évitement ou de réduction adaptées (essentiellement la définition d'une implantation éloignée des secteurs à enjeu), dans un contexte d'activité chiroptérologique globalement faible en milieu ouvert.

On peut, par ailleurs, extrapoler les résultats du suivi de mortalité pour le Parc éolien limitrophe du Rio au présent projet de la Croix Dorée. La mortalité sur le parc de la Croix Dorée est ainsi prévue comme peu impactante.

Par conséquent, au regard des connaissances actuelles, les effets cumulés du parc éolien de la Croix Dorée peuvent être considérés comme faibles. En effet, le présent projet ne remet pas en cause la disponibilité en habitats favorables, à une échelle locale ou supra-locale, et ne doit pas entraîner de modifications notables au sein des couloirs de migration identifiés dans la région.

## 2.3 EFFETS CUMULES SUR LE PAYSAGE

**Ce chapitre est extrait de l'étude paysagère réalisée par le bureau d'études ETD. Il a pour but de présenter les informations principales de cette étude et ses conclusions. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.**

Les impacts cumulés avec les parcs éoliens sont faibles à l'échelle éloignée, modérés à faibles à l'échelle rapprochée.

Le projet (5 éoliennes) est proposé en tant qu'extension du parc du Rio, en cherchant à regrouper les éoliennes et densifier le parc.

Le projet se lit dans le paysage éolien des grands plateaux artésiens et cambrésiens à l'échelle éloignée. Le projet se regroupe avec le parc du Rio qu'il complète au nord avec une éolienne et prolonge au sud avec 4 éoliennes.

Les cartes de ZIV montrent que le projet sera visible uniquement dans des espaces où d'autres parcs éoliens construits, accordés ou en instruction sont déjà visibles.

A l'exception de vues très proches et fermées depuis les bourgs, le projet de la Croix Dorée ne sera jamais visible seul.

Dans le périmètre rapproché, le projet ajoute des perceptions proches d'éoliennes, dans des vues comprenant déjà des parcs proches. Il augmente aussi la densité des éoliennes visibles.

L'emprise visuelle du projet est la plus étendue (lecture de l'emprise nord / sud du parc) dans les vues depuis l'habitat proche localisé à l'est et à l'ouest. Le projet s'inscrit alors entre le groupe formé par les parcs des Tilleuls (existant, accordé) et du Rio (existant) au nord, et le parc existant du Seuil de Bapaume au sud. Le choix de créer une extension au parc du Rio permet cependant de regrouper les éoliennes du projet dans cet ensemble éolien existant au sud de Bapaume. Son ajout reste ponctuel (4 éoliennes en extension au sud du Rio, la 5ème éolienne étant au sein de ce parc), et l'implantation des 4 éoliennes dispose d'une géométrie lisible (2 groupes de 2 éoliennes) et en cohérence avec la logique d'implantation des parcs du Rio et du Seuil de Bapaume sur l'axe donné par l'autoroute A1 et la ligne TGV.

Il est aussi précisé que l'angle occupé par le projet est réduit par rapport au site étudié dans les vues depuis l'est et l'ouest, le projet ne s'étendant pas dans le sud du site étudié.

Depuis le nord et le sud, le projet induit pas ou peu de modifications de l'angle occupé par des éoliennes proches. Il s'inscrit en effet majoritairement dans l'angle de vue du parc du Rio.

En s'éloignant, l'effet cumulé s'atténue par la localisation du projet en arrière-plan d'autres parcs.

Le projet s'inscrit ainsi en confortement de l'ensemble éolien existant au sud du Bapaume le long de l'A1. Le choix de créer une extension au parc du Rio permet en effet de regrouper le projet avec les éoliennes existantes (ensemble éolien formé par les parcs du Paradis, des Tilleuls et du Rio) dans les vues proches et lointaines, sans créer de nouveau site éolien.

Il n'y a pas d'impacts cumulés avec les projets autres qu'éoliens inventoriés dans le périmètre de 6 km autour du site.

Les photomontages jugés les plus importantes sont présentés en pages suivantes pour illustrer cette analyse.



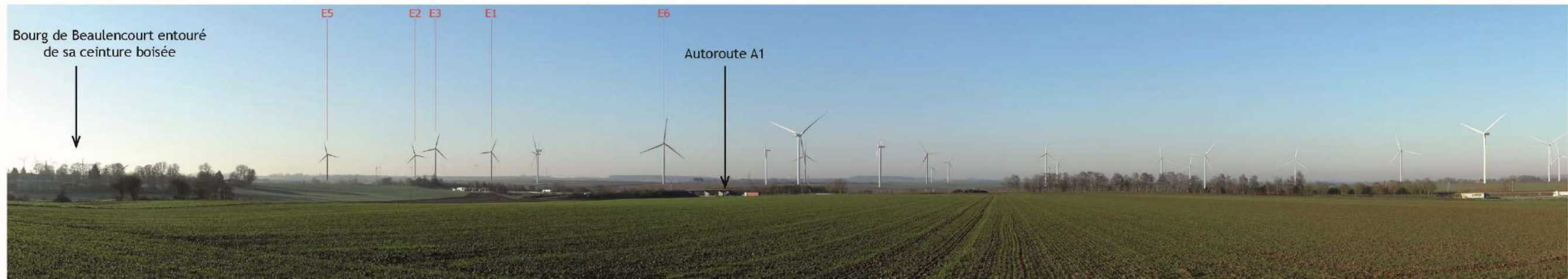
Photomontage 13. Depuis l'entrée nord de Beaulencourt sur la D917

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°

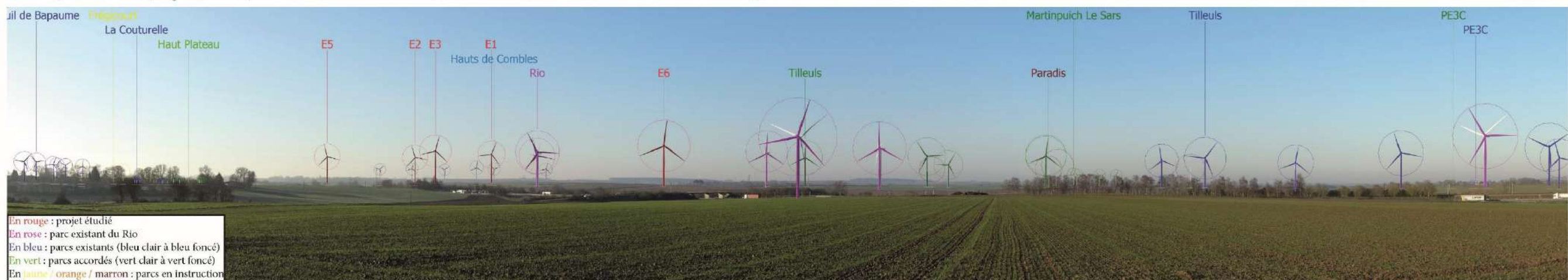


Photo 41 : Photomontage 13, Depuis l'entrée nord de Beaulencourt sur la D917

Photomontage 2. Depuis la sortie nord de Lesboeufs

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°

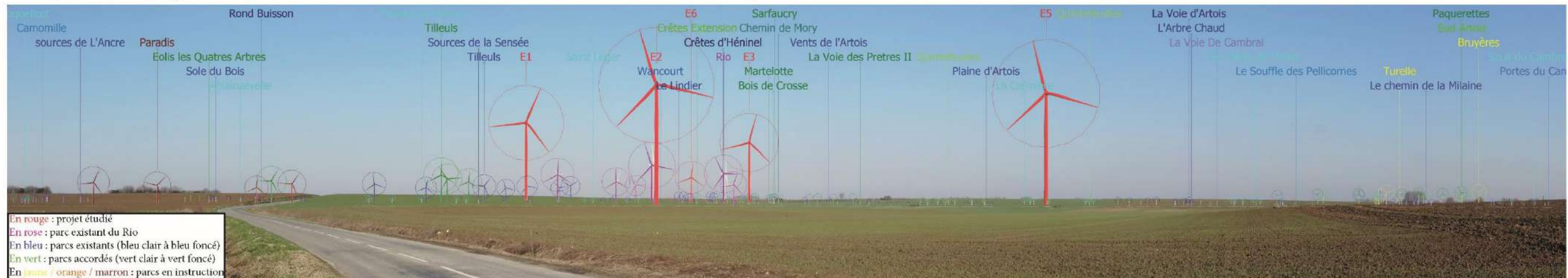


Photo 42 : Photomontage 2, Depuis la sortie nord de Lesboeufs

Photomontage 16. Depuis le sud du Transloy sur la D917

Etat initial du photomontage dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construits et accordés

Photomontages ne restituant pas le réalisme de la vision humaine



Photomontage du projet dans un angle de 120°, avec les parcs éoliens construit, accordés et en instruction



Identification du projet et des parcs éoliens construits, accordés et en instruction dans un angle de 120°

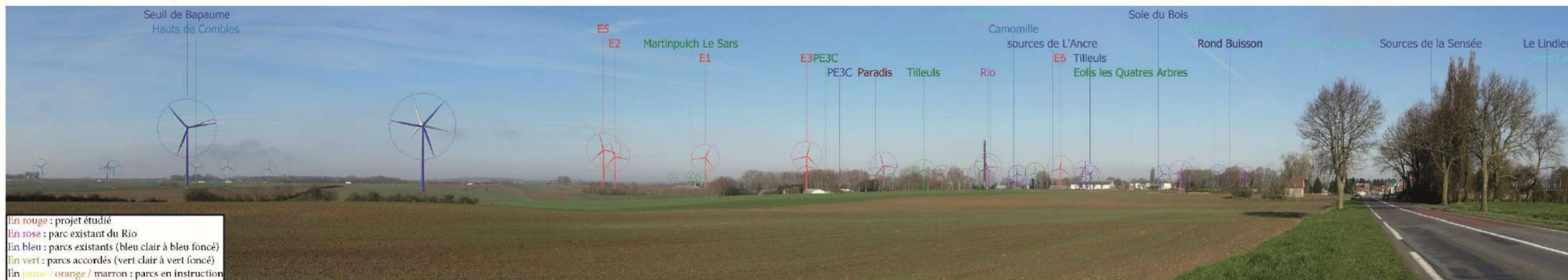


Photo 43 : Photomontage 16, Depuis le sud du Transloy sur la D917

**2.4 EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU HUMAIN**

**2.4.1 Effets cumulés sur l'activité économique**

Chaque projet de parc éolien devrait faire appel pour une partie des travaux à des entreprises locales. Par conséquent, il est envisageable que les effets positifs du projet de la Croix Dorée sur l'activité économique s'additionnent avec les effets positifs des autres projets.

Cet effet cumulé positif ne peut s'apprécier qu'en connaissance des plannings de chantier de l'ensemble des projets disponibles.

Les effets cumulés attendus sont positifs.

**2.4.2 Effets cumulés sur l'activité agricole**

La multiplication de projets éoliens sur des surfaces agricoles constitue autant de surface retirée à la production agricole. Toutefois, il est nécessaire de mettre en relief que les projets éoliens sont peu consommateurs d'espace et qu'une fois démantelés, la remise en état du site permet à nouveau une exploitation des terres.

Les effets cumulés attendus sont faibles.

**2.4.3 Effets cumulés sur la sylviculture et les boisements**

Le projet de la Croix Dorée ne concerne aucun boisement.

Il n'est pas attendu d'effet cumulé sur la sylviculture et les boisements.

**2.4.4 Effets cumulés sur la qualité de l'air**

Ces projets et installations d'énergies renouvelables sont des moyens de production d'électricité permettant d'éviter la production de gaz à effet de serre et de polluants, tels que le CO<sub>2</sub>, le SO<sub>2</sub>, le NO<sub>x</sub>... Le cumul de ces différents moyens de production d'électricité d'origine renouvelable permet d'éviter d'autant les rejets de polluants dans l'air au sein du territoire concerné.

Les effets cumulés du parc éolien de la Croix Dorée avec ces autres projets et installations sont positifs.

**2.4.5 Autres effets cumulés sur le milieu humain**

Il n'est pas attendu d'autre effet cumulé sur le milieu humain compte tenu des caractéristiques des autres installations existantes ou en projet.

**2.4.6 Effets cumulés sur les nuisances acoustiques**

**Ce chapitre est extrait de l'étude acoustique réalisée par le bureau d'études spécialisé « SIM ENGINEERING ». Cette étude est disponible dans son intégralité dans le VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.**

Les projets suivants (dans un rayon de 5 km) ont été pris en compte :

Parc / Projet	Statut	Simulé/Mesuré dans le bruit résiduel	Simulé dans le bruit ambiant	Distance entre les éoliennes les plus proches
SEUIL DE BAPAUME	Réalisé (5)	Oui	Non	1,4 km
HAUTS DE COMBLES	Réalisé (5)	Non*	Non	3,1 km
	En construction (1)	Non*	Non	2,7 km
TILLEULS	En construction (7)	Non*	Non	1,4 km
RIO	Réalisé (6)	Non	Oui	0,4 km
EXTENSION SEUIL DE BAPAUME	En construction (5)	Non*	Non	2,1 km
FERME EOLIENNE DU PARADIS	En instruction (4)	Non	Oui	1,7 km
PARC EOLIEN DE CAPY	En instruction (5)	Non	Oui	3,2 km

\*pour se placer dans le cas le plus conservateur

Selon l'état de l'art actuel des études acoustiques, les projets autorisés peuvent être comptabilisés dans l'état initial au même titre que les parcs construits, c'est-à-dire contribuant au niveau de bruit résiduel.

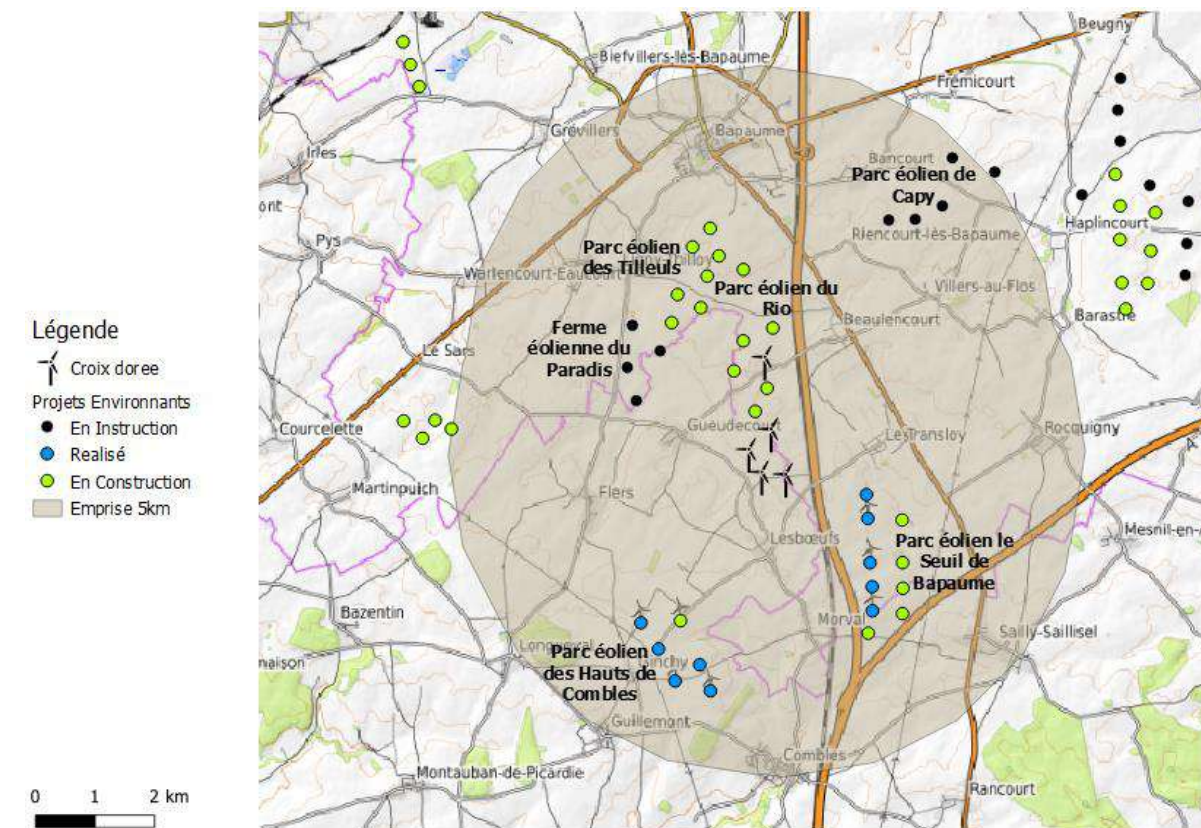
Pour cela, il serait nécessaire de simuler leur contribution sonore et de l'ajouter au bruit résiduel mesuré sur le site. Cette prise en compte augmenterait le bruit résiduel à partir duquel les émergences du projet étudié sont calculées.

Avec un bruit résiduel plus important, les émergences calculées seraient alors mécaniquement plus faibles. Cette approche serait favorable à l'exploitant (possibilité d'utiliser des éoliennes plus bruyantes, puisqu'elles seraient masquées par les parcs voisins), mais défavorable aux riverains.

La présente étude prend le parti de se positionner dans le cas le plus favorable pour les riverains :

- Seules les émissions sonores du parc éolien du Seuil de Bapaume sont incluses dans le niveau de bruit résiduel (émissions effectivement mesurées lors de la réalisation de la campagne de mesure de bruit résiduel) ;
- Les émissions sonores des autres parcs ne sont pas incluses dans le bruit résiduel afin de ne pas permettre des émergences plus importantes ;
- Les émissions sonores du parc du Rio (même exploitant) sont cumulées à celle du projet de La Croix Dorée pour évaluer l'impact global chez les riverains ;
- Les émissions sonores des parcs en instruction sont cumulées à celle du projet de La Croix Dorée pour évaluer l'impact global chez les riverains.

L'implantation des éoliennes voisines, par rapport au parc de la Croix Dorée est représentée ci-après :



2.4.6.1 Hypothèses d'étude

**Modèle d'éolienne**

Les modèles d'éoliennes retenus ou envisagés dans les projets considérés pour évaluer l'impact le plus défavorable sur les points de voisinage, sont les suivants :

- **Rio :**
  - E1, E3, E5, E7 et E8 :
    - NORDEX N117/3600
    - Mode standard (Profils sans serrations)
    - $h_{hub} = 91m / D_{rotor} = 117m$
    - $LW_{max\_@hub\_height} = 105\text{ dB(A)}$
  - E4 :
    - NORDEX N100/3300
    - Mode standard (Profils sans serrations)
    - $h_{hub} = 100m / D_{rotor} = 100m$
    - $LW_{max\_@hub\_height} = 104,5\text{ dB(A)}$
- **Ferme éolienne du paradis :**
  - E1 à E4 :
    - VESTAS V126/3600
    - Mode standard (Profils avec serrations)
    - $h_{hub} = 87m / D_{rotor} = 126m$
    - $LW_{max\_@hub\_height} = 104,9\text{ dB(A)}$
- **Parc éolien de Capy :**
  - E1 à E5 :
    - NORDEX N117/3000
    - Mode standard (Profils sans serrations)
    - $h_{hub} = 120m / D_{rotor} = 117m$
    - $LW_{max\_@hub\_height} = 105\text{ dB(A)}$

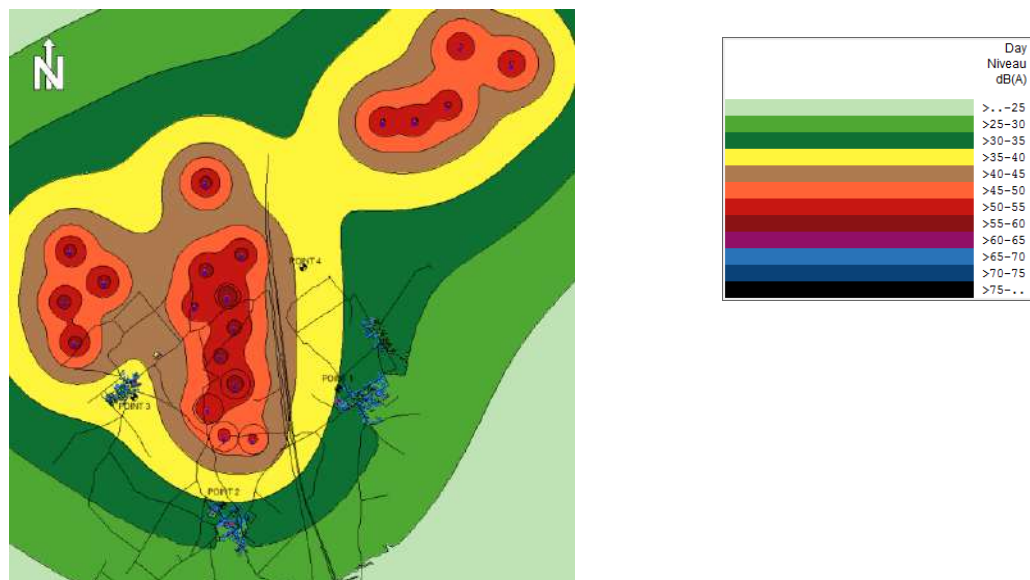
**Configuration**

La comparaison entre les niveaux de bruit ambiant du parc de « LA CROIX DOREE » seul et entre le cumul des niveaux de bruit ambiant du parc et des projets environnants est réalisée après application du plan prévisionnel de bridage.

Elle est réalisée en période nocturne car il s'agit de la période la plus contraignante. Le respect de la conformité en période nocturne garantit la conformité en période diurne.

2.4.6.2 Cartographie sonore

La cartographie ci-dessous présente les niveaux de bruit particulier calculés de l'impact cumulé des parcs, pour la classe de vitesse de vent 7 m/s (exemple).



**Commentaire**

La cartographie ci-dessus permet de visualiser la propagation du bruit particulier émis depuis les sources modélisées. En revanche, elle ne permet pas la visualisation du niveau de bruit ambiant (résiduel + particulier).

2.4.6.3 Résultats

Les tableaux ci-dessous présentent la comparaison entre les niveaux et émergences calculés pour l'impact du parc seul et pour l'impact cumulé du parc et des projets avoisinants.

**NOTA :** Nous rappelons que l'impact cumulé est calculé dans le cas le plus favorable pour les riverains, car les niveaux de bruit générés par les parcs du Seuil de Bapaume et des Hauts de Combles (parcs réalisés/en construction) ne sont pas considérés dans le niveau de bruit résiduel. Or, ils sont toutefois susceptibles d'augmenter ce dernier et de réduire ainsi l'émergence aux points de voisinage, notamment au point 2.

**VESTAS V117-3.6MW – Direction SSO (202.5°)**

		VESTAS V117-3.6MW - Direction SSO										
		Classe de vitesse de vent Vs (10m)										
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	
Lieu	Période	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Point 1	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	35	37,5	37,5	39,5	40,5	43	44	47,5	49,5	53
		Ambiant site seul	35,5	37,5	38	40	41	43,5	44,5	47,5	49,5	53
		Ambiant cumulé	35,5	38	38,5	40,5	41,5	43,5	44,5	47,5	49,5	53
		Différence	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0
		Em. Site seul	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
		Em. Cumulé	0,5	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0	0	0
Point 2	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	35	34	34	34,5	35	36,5	38	40,5	42	44
		Ambiant site seul	35	35	37	37	37,5	39	40,5	42,5	43,5	45
		Ambiant cumulé	35	35,5	37	37,5	38	39,5	40,5	42,5	43,5	45
		Différence	0	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0
		Em. Site seul	0	1	3	2,5	2,5	2,5	2,5	2	1,5	1
		Em. Cumulé	0	1,5	3	3	3	3	2,5	2	1,5	1
Point 3	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	28,5	34	38	41	45,5	49,5	51,5	56	58	61
		Ambiant site seul	29,5	35	39	42	46	50	52	56,5	58	61
		Ambiant cumulé	30,5	35,5	39,5	42,5	46	50	52	56,5	58	61
		Différence	1	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0
		Em. Site seul	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0
		Em. Cumulé	2	1,5	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0
Point 4	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	38,5	39,5	40,5	42	43	45	45,5	47	51	54,5
		Ambiant site seul	38,5	40	40,5	42,5	43,5	45,5	46	47,5	51	54,5
		Ambiant cumulé	39	40	41,5	43,5	44	46	46,5	47,5	51	54,5
		Différence	0,5	0	1	1	0,5	0,5	0,5	0	0	0
		Em. Site seul	0	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0
		Em. Cumulé	0,5	0,5	1	1,5	1	1	1	0,5	0	0

**Analyse**

Pour ce modèle d'éolienne, l'impact cumulé du projet de la Croix Dorée et des projets avoisinants respecte les émergences admissibles au voisinage.

VESTAS V117-3.6MW – Direction NE (45°)

		VESTAS V117-3.6MW - Direction NE										
		Classe de vitesse de vent Vs (10m)										
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Lieu	Période	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	
		L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Point 1	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	36	37	39,5	43	45	48	49	50,5	51,5	/
		Ambiant site seul	36	37	40	43,5	45,5	48,5	49	50,5	51,5	/
		Ambiant cumulé	36	37	40	43,5	45,5	48,5	49	50,5	51,5	/
		Différence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Em. Site seul	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	/
		Em. Cumulé	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	/
Point 2	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	36,5	37	39	39,5	43,5	43	45,5	46	47,5	/
		Ambiant site seul	36,5	37,5	40	41,5	44,5	44,5	46	47	48	/
		Ambiant cumulé	36,5	37,5	40,5	42	44,5	44,5	46,5	47	48	/
		Différence	0	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0	/
		Em. Site seul	0	0,5	1	2	1	1,5	0,5	1	0,5	/
		Em. Cumulé	0	0,5	1,5	2,5	1	1,5	1	1	0,5	/
Point 3	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	34	40	41	42	45,5	43	44,5	46	47	/
		Ambiant site seul	34,5	40	41,5	43	46	44	45,5	46,5	47,5	/
		Ambiant cumulé	34,5	40,5	42	43,5	46,5	44,5	46	46,5	47,5	/
		Différence	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	/
		Em. Site seul	0,5	0	0,5	1	0,5	1	1	0,5	0,5	/
		Em. Cumulé	0,5	0,5	1	1,5	1	1,5	1,5	0,5	0,5	/
Point 4	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	39	39,5	42	41,5	44,5	43	44,5	/	/	/
		Ambiant site seul	39	39,5	42	42	45	43,5	44,5	/	/	/
		Ambiant cumulé	39	40	42,5	43	45,5	44,5	45,5	/	/	/
		Différence	0	0,5	0,5	1	0,5	1	1	/	/	/
		Em. Site seul	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	/	/	/
		Em. Cumulé	0	0,5	0,5	1,5	1	1,5	1	/	/	/

Analyse

Pour ce modèle d'éolienne, l'impact cumulé du projet de la Croix Dorée et des projets avoisinants respecte les émergences admissibles au voisinage.

NORDEX N117/3600 – Direction SSO (202.5°)

		NORDEX N117-3.6MW - Direction SSO										
		Classe de vitesse de vent Vs (10m)										
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Lieu	Période	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	
		L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Point 1	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	35	37,5	37,5	39,5	40,5	43	44	47,5	49,5	53
		Ambiant site seul	35,5	37,5	38	40	41	43	44,5	47,5	49,5	53
		Ambiant cumulé	35,5	37,5	38	40	41	43,5	44,5	47,5	49,5	53
		Différence	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0
		Em. Site seul	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0	0	0
		Em. Cumulé	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
Point 2	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	35	34	34	34,5	35	36,5	38	40,5	42	44
		Ambiant site seul	35	35	36,5	37,5	38	38,5	39,5	40	41,5	42,5
		Ambiant cumulé	35	35	36,5	38	38,5	39,5	40	41,5	43	44,5
		Différence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	0
		Em. Site seul	0	1	2,5	3	3	2,5	2	1	0,5	0,5
		Em. Cumulé	0	1	2,5	3,5	3,5	3	2	1	1	0,5
Point 3	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	28,5	34	38	41	45,5	49,5	51,5	56	58	61
		Ambiant site seul	29,5	34,5	38,5	41,5	46	49,5	52	56	58	61
		Ambiant cumulé	30,5	35	39,5	42	46	50	52	56,5	58	61
		Différence	1	0,5	1	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0
		Em. Site seul	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0	0	0
		Em. Cumulé	2	1	1,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0
Point 4	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	38,5	39,5	40,5	42	43	45	45,5	47	51	54,5
		Ambiant site seul	38,5	40	40,5	42,5	43	45,5	46	47	51	54,5
		Ambiant cumulé	39	40	41	43,5	44	46	46,5	47,5	51	54,5
		Différence	0,5	0	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	0	0
		Em. Site seul	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0
		Em. Cumulé	0,5	0,5	0,5	1,5	1	1	1	0,5	0	0

Analyse

Pour ce modèle d'éolienne, l'impact cumulé du projet de la Croix Dorée et des projets avoisinants génère des émergences non-réglementaires au point 2 du voisinage, pour les classes de vitesses de vent de 6 et 7 m/s. Un dépassement de 0,5 dB(A) est constaté.

Un plan complémentaire de bridage est donc nécessaire.

NORDEX N117/3600 – Direction NE (45°)

		NORDEX N117-3.6MW - Direction NE										
		Classe de vitesse de vent Vs (10m)										
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	
Lieu	Période	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Point 1	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	36	37	39,5	43	45	48	49	50,5	51,5	/
		Ambiant site seul	36	37	39,5	43	45	48,5	49	50,5	51,5	/
		Ambiant cumulé	36	37	40	43	45	48,5	49	50,5	51,5	/
		Différence	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0
		Em. Site seul	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	/
		Em. Cumulé	0	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0	/
Point 2	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	36,5	37	39	39,5	43,5	43	45,5	46	47,5	/
		Ambiant site seul	36,5	37	40	41	44	44	46	46,5	48	/
		Ambiant cumulé	36,5	37,5	40	41	44	44	46	46,5	48	/
		Différence	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	/
		Em. Site seul	0	0	1	1,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	/
		Em. Cumulé	0	0,5	1	1,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	/
Point 3	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	34	40	41	42	45,5	43	44,5	46	47	/
		Ambiant site seul	34,5	40	41,5	42,5	46	43,5	45	46	47	/
		Ambiant cumulé	34,5	40,5	42	43	46	44	45,5	46,5	47	/
		Différence	0	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0	0,5	0	/
		Em. Site seul	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	/
		Em. Cumulé	0,5	0,5	1	1	0,5	1	1	0,5	0	/
Point 4	Nocturne (22h-7h)	Résiduel	39	39,5	42	41,5	44,5	43	44,5	/	/	/
		Ambiant site seul	39	39,5	42	41,5	44,5	43	44,5	/	/	/
		Ambiant cumulé	39	40	42,5	42,5	45,5	44	45	/	/	/
		Différence	0	0,5	0,5	1	1	1	0,5	/	/	/
		Em. Site seul	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
		Em. Cumulé	0	0,5	0,5	1	1	1	0,5	/	/	/

Analyse

Pour ce modèle d'éolienne, l'impact cumulé du projet de la Croix Dorée et des projets avoisinants respecte les émergences admissibles au voisinage.

2.4.6.4 Mesures de réduction

<b>Titre</b>	<b>MR 24 : Bridage des éoliennes NORDEX pour le respect des seuils acoustiques réglementaires dans le cadre des effets cumulés</b>																																																																																																																																				
<b>Phase</b>	Exploitation du parc																																																																																																																																				
<b>Type de mesure :</b>	<b>Réduction</b>																																																																																																																																				
<b>Description:</b>	Suite à la prise en compte des impacts cumulés des parcs voisins, les simulations ont fait ressortir un risque de dépassement des émergences sonores en période nocturne pour le modèle Nordex. Il s'agit donc de mettre en place une mesure de réduction permettant le respect des seuils réglementaires. <b>NORDEX N117-3.6MW / NOCTURNE / Direction principale de vent SSO</b>																																																																																																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10">NORDEX N117-3.6MW / NOCTURNE</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="10">Classe de vitesse de vent Vs (10m)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>m/s</th><th>m/s</th><th>m/s</th><th>m/s</th><th>m/s</th><th>m/s</th><th>m/s</th><th>m/s</th><th>m/s</th><th>m/s</th> </tr> <tr> <th>Lieu</th> <th>Période</th> <th>L50</th><th>L50</th><th>L50</th><th>L50</th><th>L50</th><th>L50</th><th>L50</th><th>L50</th><th>L50</th><th>L50</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>dB(A)</th><th>dB(A)</th><th>dB(A)</th><th>dB(A)</th><th>dB(A)</th><th>dB(A)</th><th>dB(A)</th><th>dB(A)</th><th>dB(A)</th><th>dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E1</td> <td>Nocturne</td> <td colspan="10">SM</td> </tr> <tr> <td>E2</td> <td>Nocturne</td> <td colspan="3">SM</td> <td>M06</td> <td>M03</td> <td colspan="5">SM</td> </tr> <tr> <td>E3</td> <td>Nocturne</td> <td colspan="10">SM</td> </tr> <tr> <td>E5</td> <td>Nocturne</td> <td colspan="3">SM</td> <td>M06</td> <td>M03</td> <td colspan="5">SM</td> </tr> <tr> <td>E6</td> <td>Nocturne</td> <td colspan="10">SM</td> </tr> </tbody> </table>			NORDEX N117-3.6MW / NOCTURNE												Classe de vitesse de vent Vs (10m)												3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	Lieu	Période	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	E1	Nocturne	SM										E2	Nocturne	SM			M06	M03	SM					E3	Nocturne	SM										E5	Nocturne	SM			M06	M03	SM					E6	Nocturne	SM									
		NORDEX N117-3.6MW / NOCTURNE																																																																																																																																			
		Classe de vitesse de vent Vs (10m)																																																																																																																																			
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																										
		m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s																																																																																																																										
Lieu	Période	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50	L50																																																																																																																										
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)																																																																																																																										
E1	Nocturne	SM																																																																																																																																			
E2	Nocturne	SM			M06	M03	SM																																																																																																																														
E3	Nocturne	SM																																																																																																																																			
E5	Nocturne	SM			M06	M03	SM																																																																																																																														
E6	Nocturne	SM																																																																																																																																			
<b>En charge de la mise en œuvre</b>	Maître d'Ouvrage																																																																																																																																				
<b>Coût</b>	/																																																																																																																																				

**CHAPITRE VIII : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000**



Ce chapitre est extrait de l'étude « milieux naturels, faune, flore » réalisée par le bureau d'études BIOTOPE. Cette étude est disponible dans son intégralité dans le VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

Aucun site du réseau européen NATURA 2000 ne recoupe la zone d'implantation potentielle.  
Deux sites sont situés au sein de l'aire d'étude éloignée.

Type de site, code et intitulé	Distance au site de projet	Description et intérêt du site	Espèces ayant justifié la désignation du site	Aire d'évaluation spécifique
ZPS FR2212007 Etang et marais du bassin de la Somme	Environ 10 km	Ces portions de la vallée de la Somme, entre Abbeville et Pargny, comportent une zone de méandres et un profil plus linéaire. Le site comprend également l'unité tourbeuse de Boves. L'ensemble, au rôle évident de corridor fluvial migratoire, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux aquatiques et terrestres. Ce site constitue un ensemble exceptionnel avec de nombreux intérêts spécifiques, notamment ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse (populations importantes de Blongios nain, Busard des roseaux, passereaux tels que la Gorgebleue à miroir), et plusieurs autres espèces d'oiseaux menacés au niveau national (Sarcelle d'hiver, Canard souchet, etc.).	Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> )	5 km autour des sites de reproduction
			Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	5 km autour des sites de reproduction
			Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
			Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
			Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
			Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )	3 km autour des sites de reproduction
			Gorgebleue à miroir ( <i>Luscinia svecica</i> )	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
			Marouette ponctuée ( <i>Porzana porzana</i> )	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
			Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
			Sterne pierregarin ( <i>Sterna hirundo</i> )	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.
ZSC FR2200357 Moyenne vallée de la Somme	Environ 10 km	Ce long tronçon de la vallée de la Somme comporte la zone des méandres d'axe général est/ouest entre Corbie et Péronne. L'ensemble de la vallée, au rôle évident de corridor fluvial, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux. <u>Les intérêts spécifiques sont nombreux et élevés, surtout floristiques :</u> - Plantes supérieures, avec 16 espèces protégées ; - Nombreuses plantes rares et menacées ; - Diversité du cortège des tourbières alcalines et des pelouses calcaires ; - Isolats et limites d'aire ; - Diversité génétique des populations pelousaires ; - Présence d'une espèce de la Directive ( <i>Sisymbrium supinum</i> ) ; - Bryophytes remarquables, notamment le groupe des sphaignes ; - Richesse en orchidées. <u>Intérêts faunistiques :</u> - Ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse (rapaces, anatidés, passereaux notamment fauvettes, Blongios nain) ; - Entomologiques : plusieurs insectes menacés dont 1 odonate de la Directive ( <i>Oxygastra curtisii</i> ) ; - Hépatologiques avec d'importantes populations de Vipère péliade ; - Malacologiques, avec 3 espèces de la Directive ( <i>Vertigo moulinsiana</i> , <i>Anisus vorticulus</i> , <i>Vertigo angustior</i> ).	Triton crêté ( <i>Triturus cristatus</i> )	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
			Bouvière ( <i>Rhodeus amarus</i> )	Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat
			Vertigo étroit ( <i>Vertigo angustior</i> )	Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat
			Vertigo de Des Moulins ( <i>Vertigo moulinsiana</i> )	Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat
			Planorbe naine ( <i>Anisus vorticulus</i> )	Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat
			Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat

Type de site, code et intitulé	Distance au site de projet	Description et intérêt du site	Espèces ayant justifié la désignation du site	Aire d'évaluation spécifique
			Ecaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	Cette espèce ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce <i>Callimorpha quadripunctaria rhodonensis</i> (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe.
			Sisymbre couché ( <i>Sisymbrium supinum</i> )	3 km autour du périmètre de la station

Tableau 71 : Tableau 1. Liste des sites Natura 2000 présents au sein de l'aire d'étude éloignée

Au regard de la distance où se localisent ces sites Natura 2000, environ 10 km de la zone d'implantation potentielle, il apparaît très clairement que les incidences potentielles du projet éolien ne peuvent concerner que des espèces à moyenne mobilité et principalement les oiseaux et les chiroptères.

Ainsi, la ZSC « Moyenne vallée de la Somme », ayant été désignée pour la présence d'habitats et d'une espèce végétale d'intérêt communautaire, mais aussi d'espèces de faune peu mobiles (amphibien, mollusques) ou sans lien fonctionnel avec la zone d'implantation (poisson et insectes), n'est pas concernée par des incidences potentielles. En effet, les aires d'évaluation spécifique de ces espèces sont comprises entre 1 et 3 km ou correspondent au bassin versant ou à la nappe phréatique liée à l'habitat.

La ZPS « Etang et marais du bassin de la Somme » a été désignée pour la présence de 10 espèces d'oiseaux. Les aires d'évaluation spécifiques de ces espèces sont toutes inférieures à la distance entre le site Natura 2000 et la zone de projet.

Précisons, toutefois que sur ces 10 espèces, 2 ont été observées sur la zone de projet :

- Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) (sensibilité faible aux collisions) ;
- Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) (sensibilité moyenne aux collisions).

Or, comme mis en évidence dans le cadre de l'état initial et de l'analyse des impacts, la zone de projet est relativement peu fréquentée par les busards, en période de nidification, et trois individus de Busard Saint-Martin ont été observés en période de migration. Les individus de busards semblent donc utiliser la zone de projet comme zone de chasse et aucun comportement de nidification n'a été observé. Ainsi, suivant la même logique que pour les impacts attendus, les incidences pressenties sur les busards seront négligeables.

Seule la ZPS « Etang et marais du bassin de la Somme » était susceptible de présenter des incidences sur les oiseaux ayant servi à sa désignation, espèces à moyenne mobilité du fait de la distance au projet de la Croix Dorée. Or, les 2 de ces 10 espèces qui ont été observées sur la zone de projet, l'ont été pour de faibles effectifs et aucun comportement de nidification n'a été observé, les individus utilisant la zone pour leurs activités de chasse. Précisons, de plus, que les aires d'évaluation spécifiques de l'ensemble des espèces ayant servi à la désignation des deux sites Natura 2000 inclus dans l'aire d'étude éloignée sont inférieures à la distance entre les sites Natura 2000 et la zone de projet.

Les incidences du projet de la Croix Dorée peuvent donc être considérées comme négligeables. Ainsi, le projet éolien n'est pas susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation du réseau Natura 2000.

**CHAPITRE IX : METHODOLOGIE**

Ce chapitre a pour objectif de présenter les méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement ainsi que les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour réaliser l'étude d'impact.

## 1 METHODES UTILISEES POUR REALISER L'ETAT INITIAL ET L'EVALUATION DES EFFETS DU PROJET

L'étude d'impact vise trois objectifs fondamentaux :

- Améliorer la conception des projets en prévenant leurs conséquences environnementales ;
- Eclairer la décision administrative (autorisation ou refus) ;
- Rendre compte auprès du public.

L'étude d'impact est une analyse technique et scientifique permettant d'envisager, avant que le projet ne soit réalisé, les conséquences futures positives et négatives du projet sur l'environnement. Elle est proportionnelle aux enjeux du territoire et du projet.

Deux approches sont à dissocier dans la conduite de l'étude d'impact :

- La phase d'étude accompagne l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur de projet à faire des allers-retours entre analyse des enjeux de l'état initial, évaluation des impacts et conception technique du projet et suppose donc une démarche itérative. Les étapes clés de cette approche sont présentées dans le chapitre « Raisons du choix du projet » ;
- La phase rédactionnelle, qui est l'aboutissement du processus d'étude, retranscrit de manière technique et pédagogique la prise en compte de l'ensemble des problématiques environnementales et montre au lecteur la démarche d'analyse et de conception du projet.

### 1.1 REALISATION DE L'ETAT INITIAL

#### Expertises spécifiques

Ces expertises permettent de donner un avis d'expert sur les effets potentiels du projet et de conseiller le porteur de projet sur les orientations à donner au projet et sur les mesures à mettre en place.

Dans le cadre de la présente étude d'impact, les expertises spécifiques qui ont été menées ont porté sur les thèmes suivants :

- Les habitats naturels, la faune et la flore, par le bureau d'étude en écologie BIOTOPE ;
- Le paysage, par le bureau d'études d'architectes-paysagistes ETD;
- Les photomontages, par le prestataire spécialisé ETD ;
- Le bruit (mesures de bruit et simulations acoustiques) par le bureau d'étude spécialisé SIM ENGINEERING.

#### Etude généraliste

L'étude généraliste a été réalisée par le bureau d'étude ATDx. Cette étude consiste à traiter et analyser les autres aspects et thématiques devant être pris en compte, et de donner un avis sur les effets potentiels du projet et de conseiller le porteur de projet sur les orientations à donner au projet et sur les mesures à mettre en place.

#### Analyse de l'état initial

L'objectif de l'analyse de l'état initial d'un site est de disposer d'un état de référence zéro de l'environnement physique, naturel, paysager et humain du site avant que le projet ne soit implanté. Il doit fournir des données suffisantes pour identifier, évaluer et hiérarchiser les effets potentiels du projet.

L'analyse de l'état initial décrit de façon précise et détaillée les différentes composantes de l'environnement, leurs caractères spécifiques et significatifs et les tendances d'évolution. Il s'agit d'approfondir le recueil d'information effectué lors du pré-diagnostic environnemental. Il ne s'agit pas d'un simple inventaire de données mais d'une analyse éclairée du territoire.

Elle se base sur :

- ✓ L'analyse des données bibliographiques et des différentes consultations menées préalablement ;
- ✓ Des investigations de terrain.

Les investigations de terrains comprennent :

Des observations de terrain ;  
Des prélèvements et mesures sur site ;  
La rencontre avec la population et les acteurs locaux.

Les expertises spécifiques menées dans le cadre de l'étude d'impact sont synthétisées pour en faire ressortir les principales conclusions.

L'analyse de l'état initial se conclut par l'identification des principaux enjeux du territoire dans lequel s'inscrit le projet.

L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard des préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse...L'appréciation des enjeux du territoire est indépendante du projet.

### 1.2 EVALUATION DES EFFETS DU PROJET

Les effets du projet sont identifiés pour toutes les étapes du projet (travaux préalables, exploitation, remise en état) et pour toutes ses composantes (installations principales et annexes). L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement (par exemple un niveau de bruit).

Pour chacun des effets envisagés, une appréciation de leur impact est réalisée. Cette appréciation repose sur le croisement des effets positifs ou négatifs liés au projet avec la sensibilité du milieu et introduit une échelle de valeurs (un même niveau de bruit peut avoir un impact fort ou faible suivant la localisation des riverains).

Les impacts du projet sont d'abord appréciés pour le projet brut, sans mesure appliquée. Ces impacts bruts permettent de définir la sensibilité des différentes composantes de l'environnement vis-à-vis du projet et de définir des mesures adaptées. Les impacts sont ensuite appréciés en prenant en compte les mesures appliquées (impacts résiduels).

Les différentes méthodes possibles pour évaluer les effets du projet sur l'environnement sont les suivantes :

- L'avis d'expert ;
- La méthode qualitative comme par exemple la réalisation de photomontages pour juger l'intégration du projet dans le paysage ;
- La prévision des incidences par analogie. Cette méthode repose sur la comparaison du projet avec les effets constatés sur d'autres sites similaires. Il s'agit d'extrapoler les résultats acquis sur ces sites. Certains thèmes comme le paysage sont bien maîtrisés par la profession et font l'objet de retours d'expérience (guides de bonnes pratiques, fiches métier...);
- Les modèles de prévision quantitatifs. Il s'agit d'outils (logiciels, calcul) permettant de modéliser le projet et de quantifier ses effets pour une thématique donnée (simulation acoustique par exemple) ;
- Utilisation de guides méthodologiques.

Les critères pris en compte pour apprécier le niveau d'impact sont les suivants :

- Le risque encouru ;
- La réalité de l'impact (au regard des expériences acquises sur les projets similaires) ;
- L'importance de l'impact (quantification, extension spatiale, nombre de personnes touchées...);
- La qualité des entités touchées (public sensible, espèces protégées...);
- Le caractère réversible ou non ;
- La durée de l'impact.

Le tableau ci-après précise quelles méthodes ont été utilisées pour qualifier les impacts sur les principales thématiques étudiées :

Thématique	Méthode principale utilisée
Sol, sous-sol, topographie, stabilité	Analogie
Eaux souterraines, eaux superficielles	Analogie
Air et climat	Analogie
Habitats naturels, faune et flore	Avis d'expert (expertise BIOTOPE)
Sites et paysage	Avis d'expert (expertise ETD) Qualitative (réalisation de photomontages par ETD)
Patrimoine	Avis d'expert (expertise ETD, consultation de la DRAC) Qualitative (réalisation de photomontages par ETD)

Thématique	Méthode principale utilisée
Activités humaine, population agriculture	Analogie Qualitative
Servitudes et réseaux	Avis d'expert (consultation des gestionnaires de réseaux)
Emissions sonores	Avis d'expert (Expertise SIM ENGINEERING) Prévision quantitative (mesures bruit et simulations acoustiques)
Circulation	Analogie Prévision quantitative (estimation trafic)
Ressource	Analogie
Résidus et déchets	Analogie
Hygiène, salubrité, sécurité publique	Analogie, éléments de l'étude de danger
Santé publique	Guides méthodologiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guide MEEDDM de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éolien – Actualisation 2010</li> <li>• Guide INERIS 2003 « Evaluation des risques sanitaires dans l'étude d'impact »</li> </ul>

Thématique	Organisme
Tourisme	Maison Départementale du Tourisme
Documents d'urbanisme, servitudes	Mairies du projet DGAC Conseil général DDT Zone de Défense et de Sécurité METEO France ANFR Armée de l'Air – Zone aérienne de défense Nord (Absence de réponse à la consultation) Service des zones des systèmes d'information et de communication Cerema (Absence de réponse à la consultation) SDIS
Réseaux	Gestionnaires de réseaux du secteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENEDIS</li> <li>• RTE GET</li> <li>• Bouygues telecom</li> <li>• France Telecom/Orange</li> <li>• SFR</li> <li>• GRT GAZ</li> <li>• TRAPIL</li> <li>• TDF</li> </ul>

### 1.3 METHODOLOGIE SPECIFIQUE A L'ETUDE DU MILIEU NATUREL

La méthodologie spécifique à l'étude du milieu naturel est donnée en détail au **Chapitre « Méthodologies d'inventaires »** de l'étude écologique réalisée par BIOTOPE, étude disponible dans le VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

### 1.4 METHODOLOGIE SPECIFIQUE A L'ETUDE PAYSAGERE

La méthodologie spécifique à l'étude paysagère est donnée en détail dans le **Chapitre « Préface »** de l'étude paysagère réalisée par le cabinet ETD, étude disponible dans le VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

### 1.5 METHODOLOGIE SPECIFIQUE AUX PHOTOMONTAGES

La méthodologie spécifique aux photomontages est donnée en détail dans l'annexe IV de l'étude paysagère « Méthodologie de réalisation des photomontages » réalisé par le prestataire ETD, document disponible dans le VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

### 1.6 METHODOLOGIE SPECIFIQUE A L'ETUDE ACOUSTIQUE

La méthodologie au VOLET acoustique est donnée en détail au chapitre 4.3 « Méthodologie et appareillages de mesure » de l'étude acoustique réalisée par SIM ENGINEERING, étude disponible dans le VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

### Bases de données et sites internet consultés

Thématique	Base de données / site internet
Topographie, occupation du sol, données générales	Géoportail (cartes IGN, photographie aérienne, données cadastrales)
Géologie	Base infoterre - BRGM (carte géologique et base de données du sous-sol)
Hydrogéologie et hydrographie Qualité de l'eau	Base infoterre - BRGM (eaux souterraines et base de données du sous-sol) Portail Eau France (système d'information sur l'eau) Gest'eau (site des outils de gestion intégrée de l'eau) ADES (données sur les eaux souterraines) SANDRE (données et référentiels sur l'eau)
Climatologie	Fiches météorologiques et roses des vents - Météo-France Données Météorage
Milieu naturel	Outil cartographique et base de données communales - DREAL DDT
Sites et paysage	Outil cartographique et base de données communales - DREAL
Population	Insee
Activités économiques, touristiques et de loisir	Chambre de Commerce et d'Industrie Commune, communauté de communes Office de tourisme Base des ICPE Insee
Agriculture et sylviculture	Recensement général agricole (AGRESTE) Base de l'INAO
Patrimoine	Base Mérimée – Ministère de la Culture
Infrastructures	Conseil Général, DIR (Directions Interdépartementales des Routes) RFF (Réseau Ferré de France), SNCF
Qualité de l'air	ATMO (surveillance de la qualité de l'air)
Qualité du sol	Base BASIAS (recensement sites industriels) Base BASOL (sites et sols pollués)
Risques	Portail Prim.net Plan Séisme (zonage sismique)

## 2 BASES DE DONNEES ET ORGANISMES CONSULTES

### Organismes consultés

Thématique	Organisme
Eaux (captages AEP)	ARS
Patrimoine (Monuments Historiques et archéologie)	DRAC SDAP
Agriculture	INAO Chambre d'agriculture (Absence de réponse à la consultation)
Routes	DIR

Thématique	Base de données / site internet
	Base BDCavités - BRGM Base BDMvt – BRGM Base Argiles – BRGM Base Inondations nappes - BRGM
Santé	ineris.fr who.int/fr (OMS) academie-medecine.fr/

#### 4 DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES LORS DE LA REALISATION DE L'ETUDE

Dans l'ensemble, aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de la réalisation de la présente étude. Il peut en revanche être rencontré des limites méthodologiques pour la réalisation des études spécifiques (cf. limites des expertises spécifiques présentées dans le VOLET 8 de la présente Demande d'Autorisation Environnementale).

### 3 BIBLIOGRAPHIE

Thématique	Bibliographie
Topographie, occupation du sol, données générales du territoire	Carte IGN
Géologie	Carte géologique BRGM 1/50 000 et notice
Hydrogéologie et hydrographie Qualité de l'eau	Fiche masse d'eau souterraine Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Climatologie	Statistiques inter-annuelles 1981-2010– Météo-France Rose des Vents– Météo-France
Energies	SRE Plan Climat Air Energie Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables
Acceptation et état de l'éolien	Panorama des énergies renouvelables (TRE, RTE, ENEDIS, ADEeF et SER) Etat des énergies renouvelables en Europe (EurObserv'ER) Baromètre éolien (EurObserv'ER) Baromètre de l'ADEME sur les Français et les énergies renouvelables Sondage du Syndicat des Energies Renouvelables Baromètre d'opinion sur l'énergie et le climat du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) Etude sur « l'Acceptabilité sociale des éoliennes : des riverains prêts à payer pour conserver leurs éoliennes » du CGDD
Urbanisme Planification	Contrat de Développement du Territoire – Documents du PLU communal
Risques	Dossier Départemental des Risques Majeurs
Santé	<b>Champs Electromagnétiques :</b> RTE : <a href="http://www.clefdeschamps.info/">http://www.clefdeschamps.info/</a> OMS : <a href="http://www.who.int/peh-emf/fr/">http://www.who.int/peh-emf/fr/</a> INERIS : Fiche INRS – Les lignes à Haute Tension et les transformateurs, ED 4210 – Mars 2008 Etude Axcene : Maïa Sonnier - Analyse des champs magnétiques - août 2010 du parc éolien de « Prés Hauts » sur la commune de Remilly-Wirquin (62) composé de six éoliennes du type REPOWER MM82 (2 MW)

**FIGURES**

FIGURE 1 : PUISSANCE EOLIENNE INSTALLEE CUMULEE DANS LE MONDE DEPUIS 2000 (MW) ..... 10  
 FIGURE 2 : PUISSANCE EOLIENNE INSTALLEE DANS L'UNION EUROPEENNE FIN 2018..... 10  
 FIGURE 3 : POTENTIEL EOLIEN EN FRANCE..... 11  
 FIGURE 4 : EVOLUTION DE LA PUISSANCE EOLIENNE RACCORDEE DEPUIS 2003 (MW) ..... 11  
 FIGURE 5 : PRISE EN COMPTE DES DIFFERENTS SCHEMAS DANS LE SRADDET ..... 13  
 FIGURE 6 : OBJECTIFS DU SRADDET DES HAUTS DE FRANCE CONCERNANT LA PRODUCTION D'ENERGIES  
 RENOUVELABLES..... 14  
 FIGURE 7 : PRINCIPAUX ELEMENTS CONSTITUTIFS D'UNE EOLIENNE ..... 21  
 FIGURE 8 : SCHEMA DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN ..... 21  
 FIGURE 9 : CARACTERISTIQUE TECHNIQUE D'UNE NACELLE..... 23  
 FIGURE 10 : SCHEMA D'UNE FONDATION ET DE L'« ANCHOR CAGE » ..... 23  
 FIGURE 11 : EXEMPLE DE BALISAGE SUR LA NACELLE D'UNE EOLIENNE..... 24  
 FIGURE 12 : ILLUSTRATION DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE ..... 24  
 FIGURE 13 : EXEMPLE DE TRANCHEE POUR LA MISE EN PLACE DE CABLES SOUTERRAINS..... 24  
 FIGURE 14 : VUE EN COUPE D'UNE PISTE D'ACCES ..... 25  
 FIGURE 15 : AMENAGEMENT DES VIRAGES..... 25  
 FIGURE 16 : ILLUSTRATIONS DU TRANSPORT D'ELEMENTS DE L'EOLIENNE ..... 25  
 FIGURE 17 : ILLUSTRATION DES EMPRISES AU SOL D'UNE EOLIENNE..... 26  
 FIGURE 18 : VUE EN COUPE TYPE DES FONDATIONS D'UNE EOLIENNE ..... 27  
 FIGURE 19 : VUE EN PLAN TYPE DES FONDATIONS D'UNE EOLIENNE ..... 27  
 FIGURE 20 : SCHEMA ORGANISATIONNEL TYPE D'UNE AIRE DE LEVAGE ..... 28  
 FIGURE 21 : HAUTEUR DES PRECIPITATIONS (AXE DE GAUCHE) ET MOYENNE DES TEMPERATURES (AXE DE DROITE) SUR LA  
 STATION DE SAINT QUENTIN (1981-2010)..... 40  
 FIGURE 22 : ROSE DES VENTS DE LA STATION METEOROLOGIQUE D'ARRAS SUR LA PERIODE 1991 - 2010 ..... 41  
 FIGURE 23 : DENSITE DE FOUDROIEMENT (Ng) EN FRANCE..... 41  
 FIGURE 24 : COUPE TECHNIQUE DU SOUS-SOL DU SITE..... 44  
 FIGURE 25 : OBJECTIF DU SAGE DE LA HAUTE-SOMME ..... 48  
 FIGURE 26 : FICHE DE LA MASSE D'EAU N°FRAG012 - CRAIE DE LA MOYENNE VALLEE DE LA SOMME..... 49  
 FIGURE 27 : OBJECTIF 1.4.4 DU DOO ..... 111  
 FIGURE 28 : PLANNING PREVISIONNEL DE L'ELABORATION DU PLUI DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA HAUTE SOMME..... 114  
 FIGURE 29 : EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE PAR SECTEUR D'ACTIVITE EN NORD-PAS-DE-CALAIS..... 122  
 FIGURE 30 : EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE PAR SECTEUR D'ACTIVITE DANS LE DEPARTEMENT DE LA SOMME .... 122  
 FIGURE 31 : EXTRAIT DE L'ETUDE HARRIS INTERACTIVE/FRANCE ENERGIE EOLIENNE - 2018 – « L'ENERGIE EOLIENNE,  
 COMMENT LES FRANÇAIS ET LES RIVERAINS DE PARCS EOLIENS LA PERÇOIVENT-ILS ? » ..... 206  
 FIGURE 32 : ILLUSTRATION DU PHENOMENE D'OMBRE PORTEE ..... 214  
 FIGURE 33 : ECHELLE DU BRUIT ET DES SEUILS INDICATIFS..... 215

**CARTES**

CARTE 1 : RAYON D'ENQUETE PUBLIQUE..... 9  
 CARTE 2 : PUISSANCE EOLIENNE RACCORDEE PAR REGION A FIN MARS 2020 ..... 11  
 CARTE 3 : RESSOURCE EN VENT SUR LA REGION NORD-PAS-DE-CALAIS ..... 12  
 CARTE 4 : ZONES FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE POUR L'ANCIENNE REGION NORD PAS DE  
 CALAIS..... 12  
 CARTE 5 : RESSOURCE EN VENT SUR LA REGION PICARDIE..... 12  
 CARTE 6 : ZONES FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE POUR L'ANCIENNE REGION PICARDIE ..... 13  
 CARTE 7 : LOCALISATION NATIONALE ET DEPARTEMENTALE DU PROJET ..... 18  
 CARTE 8 : LOCALISATION DU PROJET ..... 19  
 CARTE 9 : VUE AERIENNE DU PROJET ..... 19  
 CARTE 10 : PLAN CADASTRAL DU PROJET ..... 20  
 CARTE 11 : PLAN DE MASSE DU PROJET DE LA CROIX DOREE ..... 22  
 CARTE 12 : EMPRISE EN PHASE CHANTIER..... 29  
 CARTE 13 : EMPRISE EN PHASE EXPLOITATION ..... 31  
 CARTE 14 : LES AIRES D'ETUDES (HORS MILIEU NATUREL) ..... 36  
 CARTE 15 : LES AIRES D'ETUDES DU MILIEU NATUREL ..... 37  
 CARTE 16 : LOCALISATION DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE ..... 38  
 CARTE 17 : VUE AERIENNE DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE ..... 38  
 CARTE 18 : RELIEF ET HYDROGRAPHIE A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE ..... 43

CARTE 19 : GEOLOGIE SIMPLIFIEE DE LA REGION HAUT DE FRANCE ..... 44  
**CARTE 20 : CONTEXTE GEOLOGIQUE ..... 45**  
 CARTE 21 : INVENTAIRE DU PATRIMOINE GEOLOGIQUE DES HAUTS DE FRANCE ..... 46  
 CARTE 22 : LES SAGE ET CONTRATS DE MILIEU A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE ..... 47  
 CARTE 23 : CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE ..... 49  
 CARTE 24 : USAGE DE L'EAU ..... 50  
 CARTE 25 : CONTEXTE HYDROLOGIQUE A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE ..... 51  
 CARTE 26 : LA SOMME CANALISEE ..... 52  
 CARTE 27 : ALEA RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES ..... 53  
 CARTE 28 : ALEA CAVITE ..... 53  
 CARTE 29 : ALEA MOUVEMENT DE TERRAIN ..... 54  
 CARTE 30 : AIRES D'ETUDE DU MILIEU NATUREL ..... 58  
 CARTE 31 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 SUR L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE ..... 61  
 CARTE 32 : LOCALISATION DES ZONAGES D'INVENTAIRE..... 62  
 CARTE 33 : LOCALISATION DES RESEAUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES AU SRCE NORD PAS DE CALAIS (2014) ..... 63  
 CARTE 34 : LES HABITATS DE LA ZONE NORD DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE ..... 68  
 CARTE 35 : LES HABITATS DE LA ZONE CENTRALE DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE ..... 68  
 CARTE 36 : LES HABITATS DE LA ZONE SUD DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE ..... 68  
 CARTE 37 : LOCALISATION DES OISEAUX PATRIMONIAUX DURANT LA PERIODE DE MIGRATION POST-NUPTIALE – INVENTAIRE  
 2015-2016 ..... 70  
 CARTE 38 : LOCALISATION DES OISEAUX PATRIMONIAUX DURANT LA PERIODE DE MIGRATION POST-NUPTIALE – INVENTAIRE  
 2019-2020 ..... 71  
 CARTE 39 : LOCALISATION DES OISEAUX PATRIMONIAUX DURANT LA PERIODE D'HIVERNAGE – INVENTAIRE 2015-2016 ... 72  
 CARTE 40 : LOCALISATION DES OISEAUX PATRIMONIAUX DURANT LA PERIODE D'HIVERNAGE – INVENTAIRE 2019-2020 ... 73  
 CARTE 41 : LOCALISATION DES OISEAUX PATRIMONIAUX DURANT LA PERIODE DE MIGRATION PRE-NUPTIALE – INVENTAIRE  
 2015-2016 ..... 74  
 CARTE 42 : LOCALISATION DES OISEAUX PATRIMONIAUX DURANT LA PERIODE DE MIGRATION PRE-NUPTIALE – INVENTAIRE  
 2019-2020 ..... 75  
 CARTE 43 : LOCALISATION DES OISEAUX PATRIMONIAUX DURANT LA PERIODE DE REPRODUCTION – INVENTAIRE 2015-  
 2016 ..... 76  
 CARTE 44 : LOCALISATION DES OISEAUX PATRIMONIAUX DURANT LA PERIODE DE REPRODUCTION – INVENTAIRE 2019-  
 2020 ..... 77  
 CARTE 45 : SYNTHESE DES ENJEUX POUR LES HABITATS ..... 80  
 CARTE 46 : SYNTHESE DES ENJEUX POUR L'AVIFAUNE ..... 83  
 CARTE 47 : SENSIBILITE PREVISIBLE DES CHIROPTERES..... 86  
 CARTE 48 : LES AIRES D'ETUDE DE L'ETUDE PAYSAGERE ..... 87  
 CARTE 49 : PRESENTATION DU PERIMETRE RAPPROCHE ..... 88  
 CARTE 50 : LES UNITES PAYSAGERES A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE ..... 89  
 CARTE 51 : MONUMENTS HISTORIQUES, SITES ET UNESCO A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE..... 91  
 CARTE 52 : PATRIMOINE DE MEMOIRE A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE ..... 95  
 CARTE 53 : PATRIMOINE DE MEMOIRE A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE INTERMEDIAIRE..... 96  
 CARTE 54 : LE TOURISME A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE ..... 97  
 CARTE 55 : LE TOURISME A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE ..... 98  
 CARTE 56 : SYNTHESE DES SENSIBILITES PAYSAGERES A L'ECHELLE DU PERIMETRE IMMEDIAT ..... 101  
 CARTE 57 : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SUD-ARTOIS ..... 102  
 CARTE 58 : COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA HAUTE-SOMME ..... 102  
 CARTE 59 : LE TERRITOIRE DU SCOTA..... 102  
 CARTE 60 : TERRITOIRE DU SCOT PAYS SANTERRE HAUTE SOMME ..... 103  
 CARTE 61 : LA DENSITE DE POPULATION POUR LES DEPARTEMENTS DE LA SOMME ET DU PAS DE CALAIS ..... 103  
 CARTE 62 : ORIENTATION TECHNICO-ECONOMIQUE DOMINANTE DES COMMUNES DU PAS DE CALAIS..... 105  
 CARTE 63 : LES OTEX (ORIENTATIONS TECHNICO-ECONOMIQUES DES EXPLOITATIONS AGRICOLES) DANS LE  
 DEPARTEMENT DU PAS DE CALAIS..... 105  
 CARTE 64 : L'ENDIVE DANS LE PAS DE CALAIS ..... 105  
 CARTE 65 : ORIENTATION TECHNICO-ECONOMIQUE DOMINANTE DES COMMUNES DE PICARDIE ..... 105  
 CARTE 66 : REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE ..... 106  
 CARTE 67 : REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE ..... 107  
 CARTE 68 : OCCUPATION DU SOL A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE ..... 109  
 CARTE 69 : HABITAT ..... 110  
 CARTE 70 : TERRITOIRE DU SCOT PAYS SANTERRE HAUTE SOMME ..... 111

CARTE 71 : DEVELOPPEMENT EOLIEN SUR LE PERIMETRE DU SCOT DE L'ARRAGEOIS (EXTRAIT DU DOO (SCOTA))...	112
CARTE 72 : PCAET – AVANCEMENT DES DEMARCHES D'ELABORATION (FEVRIER 2019) .....	113
CARTE 73 : URBANISME .....	113
CARTE 74 : INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION SUR L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE .....	116
CARTE 75 : INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT SUR L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE.....	117
CARTE 76 : SERVITUDES TECHNIQUES DE LA REGION NORD PAS DE CALAIS .....	119
CARTE 77 : SERVITUDES TECHNIQUES DE LA REGION PICARDIE .....	119
CARTE 78 : RESEAUX, CONTRAINTES ET SERVITUDES .....	121
CARTE 79 : EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES) EN REGION .....	122
CARTE 80 : EMISSIONS DES OXYDES D'AZOTE (NOx) EN REGION .....	123
CARTE 81 : EMISSIONS DE DIOXYDE DE SOUFRE (SO2) EN REGION.....	123
CARTE 82 : EMISSIONS DE PARTICULE TOTALE EN SUSPENSION EN REGION.....	123
CARTE 83 : POLLUTION LUMINEUSE LOCALE PAR CIEL ORDINAIRE .....	124
CARTE 84 : CONTEXTE INDUSTRIEL .....	125
CARTE 85 : CONTEXTE EOLIEN A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE .....	125
CARTE 86 : COMMUNES SOUMISES AU RISQUE TMD EN PAS DE CALAIS.....	126
CARTE 87 : COMMUNES SOUMISES AU RISQUE TMD DANS LA SOMME .....	126
CARTE 88 : EMLACEMENT DES POINTS DE MESURES ACOUSTIQUES .....	130
CARTE 89 : PARCS EOLIENS EXISTANTS A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE .....	132
CARTE 90 : RESSOURCE EN VENT SUR LA REGION NORD-PAS-DE-CALAIS .....	137
CARTE 91 : ZONES FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE POUR L'ANCIENNE REGION NORD PAS DE CALAIS.....	137
CARTE 92 : RESSOURCE EN VENT SUR LA REGION PICARDIE .....	138
CARTE 93 : ZONES FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE POUR L'ANCIENNE REGION PICARDIE ...	138
CARTE 94 : PROJET EOLIEN, CONTRAINTES ET SERVITUDES .....	139
CARTE 95 : VARIANTE 1 .....	140
CARTE 96 : VARIANTE 2 .....	140
CARTE 97 : VARIANTE 3 / VARIANTE FINALE .....	141
CARTE 98 : VARIANTE 1 ET LES CONTRAINTES DU MILIEU PHYSIQUE ET HUMAIN .....	144
CARTE 99 : VARIANTE 2 ET LES CONTRAINTES DU MILIEU PHYSIQUE ET HUMAIN .....	145
CARTE 100 : VARIANTE FINALE ET LES CONTRAINTES DU MILIEU PHYSIQUE ET HUMAIN .....	145
CARTE 101 : ZONE D'INFLUENCE VISUELLE DU PARC AVEC PRISE EN COMPTE DU RELIEF ET DES BOISEMENTS.....	175
CARTE 102 : LOCALISATION DES POINTS POUR LA REALISATION DES PHOTOMONTAGES .....	176
CARTE 103 : SYNTHESE DE L'ANALYSE DES VUES DU PROJET DANS LE CONTEXTE PAYSAGER .....	182
CARTE 104 : LE PROJET ET SON CONTEXTE PAYSAGER DANS LE PERIMETRE RAPPROCHE .....	183
CARTE 105 : SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES DANS LE PERIMETRE RAPPROCHE .....	201
CARTE 106 : SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES DANS LE PERIMETRE IMMEDIAT .....	202
CARTE 107 : OBSERVATOIRE DE L'EOLIEN 2018 EN HAUTS DE FRANCE .....	207
CARTE 108 : PROJET ET LE CONTEXTE AGRICOLE .....	208
CARTE 109 : LE PROJET ET LES SERVITUDES, PRECONISATIONS DE RECVLS .....	210
CARTE 110 : LE PROJET ET LES DISTANCES AUX HABITATIONS .....	210
CARTE 111 : PARCS EOLIENS EXISTANTS.....	227
CARTE 112 : PARCS EOLIENS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES.....	229
CARTE 113 : LOCALISATION DU PARC EOLIEN VOISIN DU RIO .....	231

**TABLEAUX**

TABLEAU 1 : RUBRIQUE 2980 DE LA NOMENCLATURE ICPE .....	7
TABLEAU 2 : EMERGENCES SONORES ADMISSIBLES (ARTICLE 26 –ARRETE DU 26 AOUT 2011) .....	7
TABLEAU 3 : COMMUNES CONCERNEES PAR LE RAYON DE L'ENQUETE PUBLIQUE (6KM).....	9
TABLEAU 4 : OBJECTIFS DE PRODUCTION DES ENERGIES RENOUVELABLES A L'HORIZON 2050 .....	13
TABLEAU 5 : INSTALLATIONS EOLIENNES RACCORDEES AU RESEAU AU 31/03/2020.....	14
TABLEAU 6 : REFERENCES DE LA SOCIETE PARC EOLIEN DE LA CROIX DOREE S.A.S. ....	15
TABLEAU 7 : LES AUTEURS DES ETUDES.....	16
TABLEAU 8 : COORDONNEES GEOGRAPHIQUES DES EOLIENNES ET DES DEUX POSTES DE LIVRAISON .....	18
TABLEAU 9 : LISTE DES PARCELLES DU PROJET .....	20
TABLEAU 10 : CARACTERISTIQUES DES MODELES D'EOLIENNES RETENUES .....	22
TABLEAU 11 : CONVOIS NECESSAIRES POUR LE TRANSPORT D'UNE EOLIENNE .....	25
TABLEAU 12 : EMPRISE DU PARC EN PHASE CHANTIER.....	29

TABLEAU 13 : EMPRISES DU PARC EOLIEN EN PHASE EXPLOITATION.....	30
TABLEAU 14 : EMPRISE APRES DEMANTELEMENT.....	32
TABLEAU 15 : CARACTERISTIQUES DES MODELES D'EOLIENNES RETENUES .....	33
TABLEAU 16 : TABLEAU DE SYNTHESE DES DONNEES TECHNIQUES DU PARC EOLIEN.....	33
TABLEAU 17 : AIRES D'ETUDE DU MILIEU NATUREL .....	35
TABLEAU 18 : TEMPERATURES SUR LA STATION DE SAINT-QUENTIN (1981-2010) .....	40
TABLEAU 19 : TEMPERATURES EXTREMES SUR LA STATION DE SAINT-QUENTIN (1981-2010).....	40
TABLEAU 20 : NOMBRE DE JOURS MOYEN OU LA TEMPERATURE MINIMALE EST EGALE OU INFERIEURE A 0°C SUR LA STATION DE SAINT-QUENTIN (1981-2010) .....	40
TABLEAU 21 : PRECIPITATIONS SUR LA STATION DE SAINT-QUENTIN (1981-2010).....	40
TABLEAU 22 : VITESSES DE VENTS POUR LA STATION METEOROLOGIQUE DE SAINT-QUENTIN POUR LA PERIODE 1981 - 2010 .....	40
TABLEAU 23 : DUREE MENSUELLE D'ENSOLEILLEMENT SUR LA STATION DE SAINT-QUENTIN (1981-2010) .....	41
TABLEAU 24 : NOMBRE DE JOUR AVEC FRACTION D'INSOLATION SUR LA STATION DE SAINT-QUENTIN (1981-2010) .....	41
TABLEAU 25 : NOMBRE DE JOURS MOYEN AVEC ORAGE SUR LA STATION DE SAINT-QUENTIN (1981-2010).....	41
TABLEAU 26 : TABLEAU DU NOMBRE DE JOURS MOYEN AVEC GRELE SUR LA STATION DE SAINT-QUENTIN (1981-2010)....	41
TABLEAU 27 : TABLEAU DU NOMBRE DE JOURS MOYEN AVEC NEIGE SUR LA STATION DE SAINT-QUENTIN (1981-2010)....	41
TABLEAU 28 : COUCHES LITHOLOGIQUES DU SOUS-SOL DU SITE.....	44
TABLEAU 29 : ETAT DE MASSE D'EAU SOUTERRAINE FRAG012.....	50
TABLEAU 30 : ETAT DE MASSE D'EAU DE SURFACE « ANCRE » FRAR04 .....	51
TABLEAU 31 : ETAT DES MASSES D'EAU DE SURFACE FRAR56 ET FRAR57 .....	52
TABLEAU 32 : ARRETES PORTANT RECONNAISSANCE DE L'ETAT DE CATASTROPHE NATURELLE SUR LES COMMUNES DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE.....	53
TABLEAU 33 : AIRES D'ETUDE DU MILIEU NATUREL .....	57
TABLEAU 34 : LISTE DES SITES NATURA 2000 PRESENTS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE.....	59
TABLEAU 35 : LISTE DES ZONAGES D'INVENTAIRES PRESENTS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE INTERMEDIAIRE .....	60
TABLEAU 36 : PROSPECTIONS RELATIVES A LA FLORE ET AUX VEGETATIONS .....	64
TABLEAU 37 : PROSPECTIONS RELATIVES A L'AVIFAUNE .....	66
TABLEAU 38 : PROSPECTIONS RELATIVES AUX CHIROPTERES .....	67
TABLEAU 39 : ANALYSE SYNTHETIQUE DES ENJEUX RELATIFS AUX VEGETATIONS ET A LA FLORE VIS-A-VIS DU PROJET .....	80
TABLEAU 40 : ANALYSE SYNTHETIQUE DES ENJEUX DE L'AVIFAUNE VIS-A-VIS DU PROJET .....	83
TABLEAU 41 : ANALYSE SYNTHETIQUE DES ENJEUX DES CHIROPTERES VIS-A-VIS DU PROJET .....	85
TABLEAU 42 : SYNTHESE DES ENJEUX ET SENSIBILITES DES UNITES PAYSAGERES DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE .....	90
TABLEAU 43 : LISTE DES MONUMENTS HISTORIQUES ET SITES (BASE MERIMEE, ATLAS DES PATRIMOINES) A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE .....	93
TABLEAU 44 : LISTE DES SITES PATRIMONIAUX PROPOSES AU CLASSEMENT DE L'UNESCO .....	94
TABLEAU 45 : CRITERES PAYSAGERS PRIS EN COMPTE POUR EVALUER LES SENSIBILITES DU SITE .....	99
TABLEAU 46 : SYNTHESE DES SENSIBILITES PAYSAGERES.....	100
TABLEAU 47 : REPARTITION DES SYSTEMES D'EXPLOITATION DANS LA SOMME .....	106
TABLEAU 48 : PRINCIPALES DONNEES AGRICOLES DES COMMUNES DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE .....	106
TABLEAU 49 : DISTANCE AUX HABITATIONS .....	108
TABLEAU 50 : LE TRAFIC ROUTIER SUR LES AXES SITUES A PROXIMITE DU PROJET .....	115
TABLEAU 51 : LE TRAFIC ROUTIER.....	117
TABLEAU 52 : LES FAISCEAUX HERTZIENS.....	118
TABLEAU 53 : LISTE DES CONSULTATIONS EFFECTUEES .....	120
TABLEAU 54 : CRITERES D'EMERGENCE .....	130
TABLEAU 55 : VALEURS LIMITES A PROXIMITE DES EOLIENNES .....	130
TABLEAU 56 : EVOLUTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET DE LA CROIX DOREE.....	135
TABLEAU 57 : ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES VIS-A-VIS DU PAYSAGE.....	143
TABLEAU 58 – NIVEAU DE QUALIFICATION DES IMPACTS .....	149
TABLEAU 59 – DESCRIPTION DES MINI-TABLEAUX D'IDENTIFICATION DE CHAQUE IMPACT .....	149
TABLEAU 60 : GESTION DES DECHETS LORS DE LA PHASE CHANTIER .....	155
TABLEAU 61 : GESTION DES DECHETS LORS DE LA PHASE EXPLOITATION.....	156
TABLEAU 62 : ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU VOLET NATUREL.....	168
TABLEAU 63 : EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS POUR LE VOLET NATUREL.....	172
TABLEAU 64 : LISTES DES POINTS DE VUE POUR LES PHOTOMONTAGES.....	180
TABLEAU 65 : SYNTHESE DE L'ANALYSE DES VUES DU PROJET DANS LE CONTEXTE PAYSAGER .....	181
TABLEAU 66 : SYNTHESE DE L'ANALYSE DES VUES DU PROJET DEPUIS LES SITES PATRIMONIAUX ET TOURISTIQUES .....	195

TABLEAU 67 : SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES PAYSAGERS .....	205
TABLEAU 68 : ESTIMATION DU TRAFIC EN PHASE CHANTIER .....	211
TABLEAU 69 : PARCS EOLIENS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS, DANS UN RAYON DE 30 KM AUTOUR DU PROJET .....	228
TABLEAU 70 : PERTES D'HABITATS POTENTIELLES POUR UNE DISTANCE DE FUITE THÉORIQUE DE 135 METRES AUTOUR DE CHAQUE EOLIENNE AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE .....	230
TABLEAU 71 : TABLEAU 1. LISTE DES SITES NATURA 2000 PRÉSENTS AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE .....	241





**ANNEXES**

Annexes 1: Consultations des organismes

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE

Direction générale de l'Aviation civile

Lesquin, le 15 septembre 2015

Direction de la sécurité de l'Aviation civile

Le délégué

Direction de la sécurité de l'Aviation civile Nord

à

Délégation Nord Pas de Calais

INFINIVENT DEVELOPPEMENT  
A l'attention de Mr Donnat  
67 boulevard Haussmann  
75008 FPARIS

Nos réf. : DNPC/2015/09/0062  
Affaire suivie par : Laurence BERNARD  
Laurence.bernard@aviation-civile.gouv.fr  
Tél. : 03 20 16 18 08 - Fax : 03 20 16 18 17

Objet vos demandes de pré-consultation du 11 septembre 2015.

Monsieur,

En réponse à vos courriers du 11 septembre 2015 concernant les projets d'implantation de parcs éoliens sur les communes de Laires, Fevbin Palfart et Le Transloy, je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint copie du courrier signé du Directeur de la Sécurité de l'Aviation Civile Nord en date du 2 août 2013 relatif au traitement des dossiers éoliens.

Ce courrier précise en effet, pour les régions Nord Pas de Calais et Picardie, la liste des éléments susceptibles de générer des contraintes aéronautiques ainsi que leurs coordonnées exactes, ce qui permet d'établir la distance avec une implantation projetée.

Il ne vous est donc plus utile de nous adresser les demandes de pré-consultation de façon systématique.

Si, toutefois, votre projet devait quand même être installé à l'intérieur des périmètres considérés dans ces annexes, et sur justification particulière de votre part sur la nécessité de cette localisation et des raisons qui la rendraient possible, votre demande spécifique sera étudiée et un avis sera alors fourni.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

PJ : Courrier adressé aux Promoteurs, exploitants éoliens et aux bureaux d'étude  
Copie à : SNA Nord, DTI

N°18			
14 SEP. 2015			
D	Adj	SubAG	Scè Adm
		(V/S)	(BND)

Direction Régionale de l'Aviation Civile  
Délégation Nord Pas de Calais  
Aéroport de Lille/Lesquin  
B.P. 429  
59814 Lesquin CEDEX

Paris, le 11 septembre 2015

LRAR n° 1A 117 527 8538 1

OBJET : Projet du Parc éolien du Chemin Perdu

Madame, Monsieur,

Dans le cadre du projet du Parc Eolien du Chemin Perdu situé sur les communes de Laires et de Fevbin-Palfart (62), nous consultons vos services.

Les éoliennes envisagées sont de type tripale avec un rotor de 112 à 117 mètres et une hauteur totale de 150 mètres au dessus du niveau du sol quand la pale est en position haute.

Pourriez-vous nous informer si des contraintes, servitudes ou autres éléments à votre connaissance et gérés par vos services sont à prendre en considération. Je vous remercie par avance de m'adresser votre position concernant ce projet ainsi que, le cas échéant, les plans de servitudes des zones concernées.

A cet effet, veuillez trouver ci-joint le plan d'implantation à l'échelle 1/25 000e du ainsi que le formulaire 14610 dûment rempli.

Je me tiens à votre disposition pour toute question ou demande d'information complémentaire et vous prie de croire, Madame, Monsieur, en l'expression de mes salutations distinguées.

Arnaud Donnat  
Tel : 01.71.19.70.66 - Fax : 01.42.61.24.59  
Email : a.donnat@eurowatt-group.com

INFINIVENT Développement



Ministère  
chargé de  
l'aviation civile

## Demande d'instruction d'un projet éolien par les services de l'aviation civile

Cirulaire du 12 janvier 2012



N°14610\*01

CADRE RESERVE A L'ADMINISTRATION									
Date de dépôt			Commune		Dépt		N° de dossier		
Jour	Mois	Année							

CE DOSSIER A DEJA FAIT L'OBJET D'UNE PRE-CONSULTATION

1- IDENTIFICATION DU PROJET	
NOM DU PROJET	Parc éolien du Chemin Perdu
LOCALISATION	<input checked="" type="checkbox"/> TERRESTRE <input type="checkbox"/> OFFSHORE (ne pas remplir le cadre 2)
ANTERIORITE	<input checked="" type="checkbox"/> NOUVEAU PROJET <input type="checkbox"/> PROJET CORRIGE
	MODIFICATIONS SUBSTANTIELLES : <input type="checkbox"/> POSITION GEOGRAPHIQUE <input type="checkbox"/> HAUTEUR <input type="checkbox"/> NOMBRE D'EOLIENNES <input type="checkbox"/> AUTRE : .....
2- TERRAIN	
ADRESSE	Communes de Laire (62) et Febvin-Palfart (62)
LE PROJET EST-IL SITUE EN Z.D.E.	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Si OUI, REFERENCE DE L'ARRETE PREFECTORAL: DATE : ..... N° : .....
NOM DU (DES) PROPRIETAIRE(S) DU TERRAIN <sup>(1)</sup>	.....
SECTION (S) CADASTRALE(S) <sup>(1)</sup>	.....
SUPERFICIE TOTALE	..... M <sup>2</sup> ALTITUDE NGF MAXIMALE 181 M
3- DECLARANT	
DESIGNATION DE LA SOCIETE	Parc éolien du Chemin Perdu SAS (filiale d'Infinivent Développement SAS)
ADRESSE	67 Boulevard Haussmann 75008 Paris
CONTACT	Arnaud Donnat
TELEPHONE	0171197066 TELECOPIE 0142612459
ADRESSE ELECTRONIQUE	a.donnat@eurowatt-group.com
4- DESCRIPTION DES EOLIENNES PROJETEES	
FOURNISSEUR <sup>(1)</sup>	MODELE ENVISAGE <sup>(1)</sup>
CAPACITE DE PRODUCTION	..... MW NOMBRE D'EOLIENNES 7 (remplir cadre 6)
ALTITUDE MAXIMALE DU PROJET	331 M POLYGONE D'ETUDE (pré-consultation seulement) <input type="checkbox"/> (remplir cadre 5)
DIAMETRE DES PALES	117 M HAUTEUR DU FUT 91,5 M HAUTEUR SOMMITALE 150 M
SURFACE EQUIVALENTE RADAR (SER) max aux différentes bandes de fréquences ou fournir les diagrammes <sup>(1)</sup>	Fréquence L Fréquence S Fréquence C Fréquence X Diagrammes ..... M <sup>2</sup> ..... M <sup>2</sup> ..... M <sup>2</sup> ..... M <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>
COMMENTAIRES EVENTUELS	Le modèle d'éolienne n'est pas fixé mais nous avons pris le pire des cas à savoir un diamètre du rotor de 117m et une hauteur maximale de 150m

(1) Si cette information est connue

5- POLYGONE				
SOMMET N°1		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES 1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S			
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W			
SOMMET N°2	Distance Sommet n°1 à Sommet n°2 (m)	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES 1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S			
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W			
SOMMET N°3	Distance Sommet n°2 à Sommet n°3 (m)	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES 1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S			
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W			
SOMMET N°4	Distance Sommet n°3 à Sommet n°4 (m)	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES 1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S			
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W			
SOMMET N°5	Distance Sommet n°4 à Sommet n°5 (m)	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES 1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S			
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W			
SOMMET N°6	Distance Sommet n°5 à Sommet n°6 (m)	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES 1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S			
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W			

6- EMPLACEMENT DES EOLIENNES						
ÉOLIENNE N°1		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	179	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	329	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	31	43	8	
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	14	53	6	
ÉOLIENNE N°2	DISTANCE E1 À E2 (M)	766	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	169	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	319
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	31	23	9	
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	15	16	7	
ÉOLIENNE N°3	DISTANCE E2 À E3 (M)	416	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	170	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	320
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	31	10	5	
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	15	18	0	
ÉOLIENNE N°4	DISTANCE E3 À E4 (M)	870	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	178	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	328
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	31	37	4	
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	15	31	0	
ÉOLIENNE N°5	DISTANCE E4 À E5 (M)	407	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	180	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	330
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	31	32	7	
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	15	50	3	
ÉOLIENNE N°6	DISTANCE E5 À E6 (M)	439	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	181	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	331
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	31	24	4	
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	16	8	5	

6- EMPLACEMENT DES EOLIENNES						
ÉOLIENNE N°7		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	175	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	325	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	31	10	3	
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	16	26	2	
ÉOLIENNE N°	DISTANCE E A E		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S					
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W					
ÉOLIENNE N°	DISTANCE E A E		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S					
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W					
ÉOLIENNE N°	DISTANCE E A E		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S					
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W					
ÉOLIENNE N°	DISTANCE E A E		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S					
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W					
ÉOLIENNE N°	DISTANCE E A E		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE	
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S					
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W					

Nota : cette page peut être dupliquée si le nombre d'éoliennes est supérieur à 14

7- ENGAGEMENT DU DEMANDEUR (DANS LE CAS D'UNE DEMANDE DE PERMIS)

Je soussigné(e), auteur(e) de la présente demande, certifie exacts les renseignements qui y sont contenus.

Le 11/09/2015

Signature du demandeur

DOCUMENTS COMPLEMENTAIRES :

Pièces utiles

A quoi ça sert ?

UN PLAN DE SITUATION DU TERRAIN

Il permet de localiser l'emplacement du projet. Vous devez fournir un extrait de carte au 1/25.000ème ou pour les projets off-shore un extrait de carte marine. Le polygone ou l'emplacement souhaité des éoliennes seront notés sur l'extrait de carte.

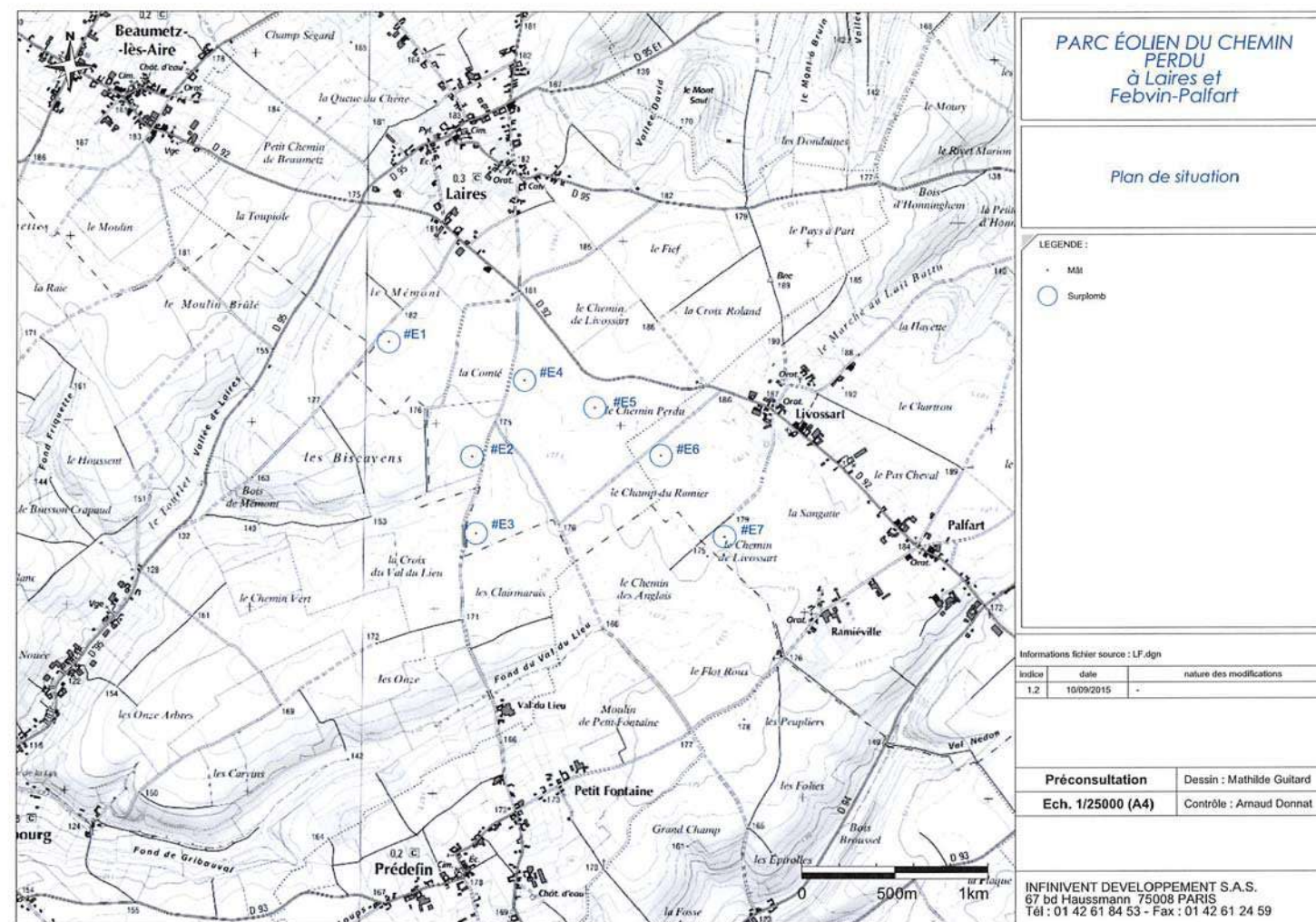
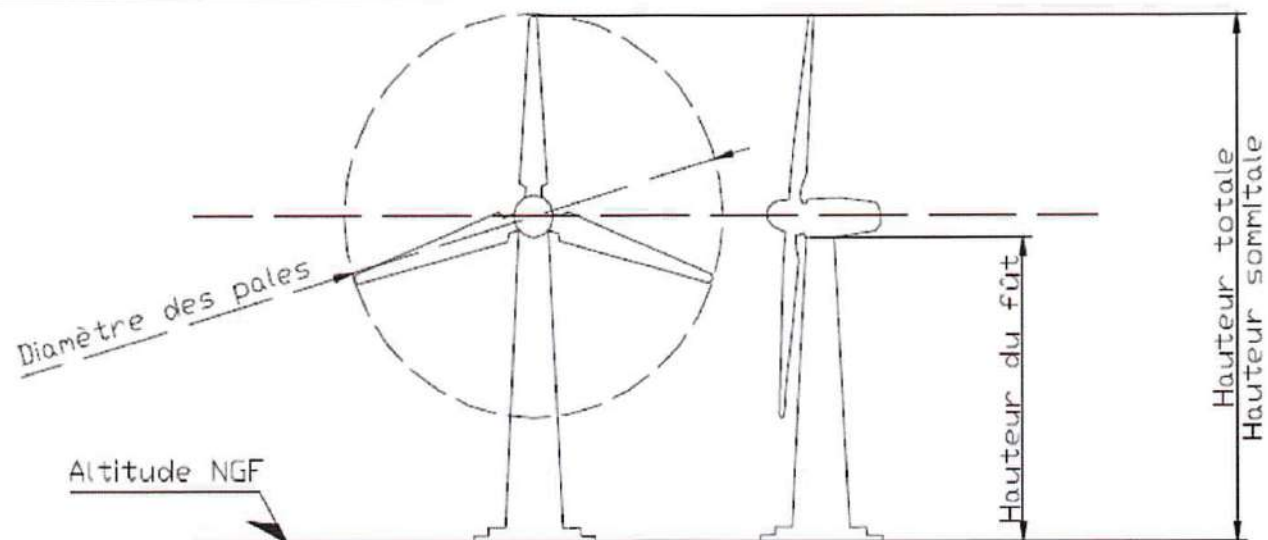
L'AVIS EVENTUEL SUR PROJET

Il permet, dans le cas où le projet a déjà reçu un avis favorable et où la demande de permis est identique au projet, d'améliorer les délais de traitement du dossier.

PLANS DES EOLIENNES

Ils permettent d'apprécier la compatibilité entre la demande et les éléments décrits.

SCHEMA EXPLICATIF :



14 SEP. 2015			
D	Adj	SubAG	Scè Adm
		VVE BND	

Direction Régionale de l'Aviation Civile  
Délégation Nord Pas de Calais  
Aéroport de Lille/Lesquin  
B.P. 429  
59814 Lesquin CEDEX

Paris, le 11 septembre 2015

LRAR n° 1A 117 527 8537 4

OBJET : Projet du Parc éolien de la Croix Dorée

Madame, Monsieur,

Dans le cadre du projet du Parc Eolien de la Croix Dorée situé sur les communes de Lesboeuufs (80) et de Le Transloy (62), nous consultons vos services.

Les éoliennes envisagées sont de type tripale avec un rotor de 112 à 117 mètres et une hauteur totale de 150 mètres au dessus du niveau du sol quand la pâle est en position haute.

Pourriez-vous nous informer si des contraintes, servitudes ou autres éléments à votre connaissance et gérés par vos services sont à prendre en considération. Je vous remercie par avance de m'adresser votre position concernant ce projet ainsi que, le cas échéant, les plans de servitudes des zones concernées.

A cet effet, veuillez trouver ci-joint le plan d'implantation à l'échelle 1/25 000e du ainsi que le formulaire 14610 dûment rempli.

Je me tiens à votre disposition pour toute question ou demande d'information complémentaire et vous prie de croire, Madame, Monsieur, en l'expression de mes salutations distinguées.

Arnaud Donnat  
Tel : 01.71.19.70.66 - Fax : 01.42.61.24.59  
Email : a.donnat@eurowatt-group.com



INFINIVENT Développement

67, boulevard Haussmann \_ 75008 \_ Paris \_ France \_ phone +33 (0)1 42 61 84 53 \_ fax +33 (0)1 42 61 24 59  
SASU au capital de € 25.000 \_ RCS Paris 534 085 873 \_ TVA FR88 534 085 873



Ministère  
chargé de  
l'aviation civile

## Demande d'instruction d'un projet éolien par les services de l'aviation civile

Circulaire du 12 janvier 2012

cerfa  
N°14610\*01

CADRE RESERVE A L'ADMINISTRATION

Date de dépôt			Commune	Dépt	N° de dossier
Jour	Mois	Année			

CE DOSSIER A DEJA FAIT L'OBJET D'UNE PRE-CONSULTATION

1- IDENTIFICATION DU PROJET	
NOM DU PROJET	Parc éolien de la Croix Dorée
LOCALISATION	<input checked="" type="checkbox"/> TERRESTRE <input type="checkbox"/> OFFSHORE (ne pas remplir le cadre 2)
ANTERIORITE	<input checked="" type="checkbox"/> NOUVEAU PROJET <input type="checkbox"/> PROJET CORRIGE MODIFICATIONS SUBSTANTIELLES : <input type="checkbox"/> POSITION GEOGRAPHIQUE <input type="checkbox"/> HAUTEUR <input type="checkbox"/> NOMBRE D'EOLIENNES <input type="checkbox"/> AUTRE : .....
2- TERRAIN	
ADRESSE	Communes de Lesboeuufs (80) et de Le Transloy (62)
LE PROJET EST-IL SITUE EN Z.D.E.	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Si OUI, REFERENCE DE L'ARRETE PREFECTORAL: DATE : _____ N° : _____
NOM DU (DES) PROPRIETAIRE(S) DU TERRAIN <sup>(1)</sup>	_____
SECTION (S) CADASTRALE(S) <sup>(1)</sup>	_____
SUPERFICIE TOTALE	_____ M <sup>2</sup> ALTITUDE NGF MAXIMALE 127 M
3- DECLARANT	
DESIGNATION DE LA SOCIETE	Parc éolien de la Croix Dorée SAS (filiale d'Infinivent Développement SAS)
ADRESSE	67 Boulevard Haussmann 75008 Paris
CONTACT	Arnaud Donnat
TELEPHONE	0171197066 TELECOPIE 0142612459
ADRESSE ELECTRONIQUE	a.donnat@eurowatt-group.com
4- DESCRIPTION DES EOLIENNES PROJETEES	
FOURNISSEUR <sup>(1)</sup>	MODELE ENVISAGE <sup>(1)</sup>
CAPACITE DE PRODUCTION	_____ MW NOMBRE D'EOLIENNES 5 (remplir cadre 6)
ALTITUDE MAXIMALE DU PROJET	277 M POLYGONE D'ETUDE (pré-consultation seulement) <input type="checkbox"/> (remplir cadre 5)
DIAMETRE DES PALES	117 M HAUTEUR DU FUT 91,5 M HAUTEUR SOMMITALE 150 M
SURFACE EQUIVALENTE RADAR (SER max aux différentes bandes de fréquences ou fournir les diagrammes) <sup>(1)</sup>	Fréquence L _____ M <sup>2</sup> Fréquence S _____ M <sup>2</sup> Fréquence C _____ M <sup>2</sup> Fréquence X _____ M <sup>2</sup> Diagrammes <input type="checkbox"/>
COMMENTAIRES EVENTUELS	Le modèle d'éolienne n'est pas fixé mais nous avons pris le pire des cas à savoir un diamètre de rotor de 117m et une hauteur maximale de 150m

(1) Si cette information est connue

5- POLYGONE					
SOMMET N°1		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S				
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W				
SOMMET N°2	Distance Sommet n°1 à Sommet n°2 (m)		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S				
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W				
SOMMET N°3	Distance Sommet n°2 à Sommet n°3 (m)		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S				
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W				
SOMMET N°4	Distance Sommet n°3 à Sommet n°4 (m)		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S				
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W				
SOMMET N°5	Distance Sommet n°4 à Sommet n°5 (m)		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S				
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W				
SOMMET N°6	Distance Sommet n°5 à Sommet n°6 (m)		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S				
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W				

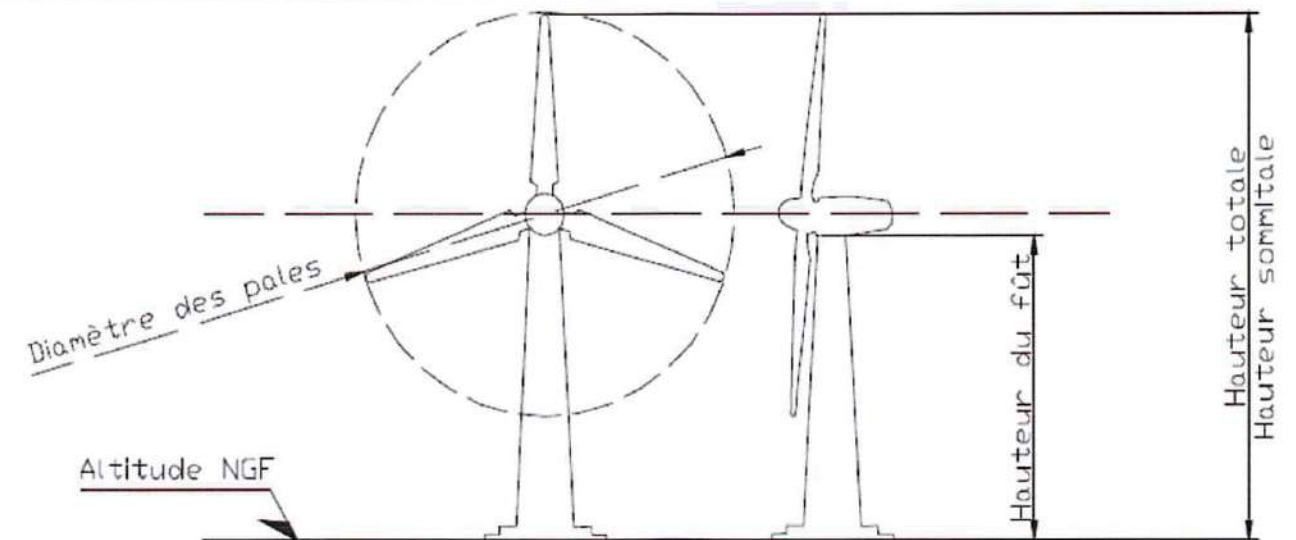
6- EMPLACEMENT DES EOLIENNES					
ÉOLIENNE N°1		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	123	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES	273
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	3	23	1
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	51	30	2
ÉOLIENNE N°2	DISTANCE E1 À E2 (M)	437	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	119	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	3	10	9
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	51	41	1
ÉOLIENNE N°3	DISTANCE E2 À E3 (M)	724	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	1119	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	3	35	1
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	51	50	9
ÉOLIENNE N°4	DISTANCE E3 À E4 (M)	430	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	117	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	3	25	1
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	52	6	0
ÉOLIENNE N°5	DISTANCE E4 À E5 (M)	485	ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL	127	HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S	50	3	9	6
LONGITUDE	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W	2	52	1	4
ÉOLIENNE N°6	DISTANCE E5 À E6 (M)		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES
COORDONNEES WGS84		DEGRES	MINUTES	SECONDES	1/100 DE SECONDE
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S				
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> W				

6- EMPLACEMENT DES EOLIENNES										
ÉOLIENNE N°			ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES					
COORDONNEES WGS84		DEGRES		MINUTES		SECONDES		1/100 DE SECONDE		
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> S								
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> W								
ÉOLIENNE N°	DISTANCE E	A E		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES				
COORDONNEES WGS84		DEGRES		MINUTES		SECONDES		1/100 DE SECONDE		
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> S								
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> W								
ÉOLIENNE N°	DISTANCE E	A E		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES				
COORDONNEES WGS84		DEGRES		MINUTES		SECONDES		1/100 DE SECONDE		
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> S								
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> W								
ÉOLIENNE N°	DISTANCE E	A E		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES				
COORDONNEES WGS84		DEGRES		MINUTES		SECONDES		1/100 DE SECONDE		
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> S								
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> W								
ÉOLIENNE N°	DISTANCE E	A E		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES				
COORDONNEES WGS84		DEGRES		MINUTES		SECONDES		1/100 DE SECONDE		
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> S								
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> W								
ÉOLIENNE N°	DISTANCE E	A E		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES				
COORDONNEES WGS84		DEGRES		MINUTES		SECONDES		1/100 DE SECONDE		
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> S								
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> W								
ÉOLIENNE N°	DISTANCE E	A E		ALTITUDE NGF DU TERRAIN NATUREL		HAUTEUR HORS SOL EN BOUT DE PALES				
COORDONNEES WGS84		DEGRES		MINUTES		SECONDES		1/100 DE SECONDE		
LATITUDE	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> S								
LONGITUDE	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> W								

Nota : cette page peut être dupliquée si le nombre d'éoliennes est supérieur à 14

7- ENGAGEMENT DU DEMANDEUR (DANS LE CAS D'UNE DEMANDE DE PERMIS)	
Je soussigné(e), auteur(e) de la présente demande, certifie exacts les renseignements qui y sont contenus.	
Le <input type="text" value="11/09/2015"/>	
Signature du demandeur	

DOCUMENTS COMPLEMENTAIRES :	
Pièces utiles	A quoi ça sert ?
<b>UN PLAN DE SITUATION DU TERRAIN</b>	Il permet de localiser l'emplacement du projet. Vous devez fournir un extrait de carte au 1/25.000ème ou pour les projets off-shore un extrait de carte marine. Le polygone ou l'emplacement souhaité des éoliennes seront notés sur l'extrait de carte.
<b>L'AVIS EVENTUEL SUR PROJET</b>	Il permet, dans le cas où le projet a déjà reçu un avis favorable et où la demande de permis est identique au projet, d'améliorer les délais de traitement du dossier.
<b>PLANS DES EOLIENNES</b>	Ils permettent d'apprécier la compatibilité entre la demande et les éléments décrits.
SCHEMA EXPLICATIF :	





MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,  
ET DE L'ÉNERGIE

Direction générale de l'Aviation civile

Athis-Mons, le 2 août 2013

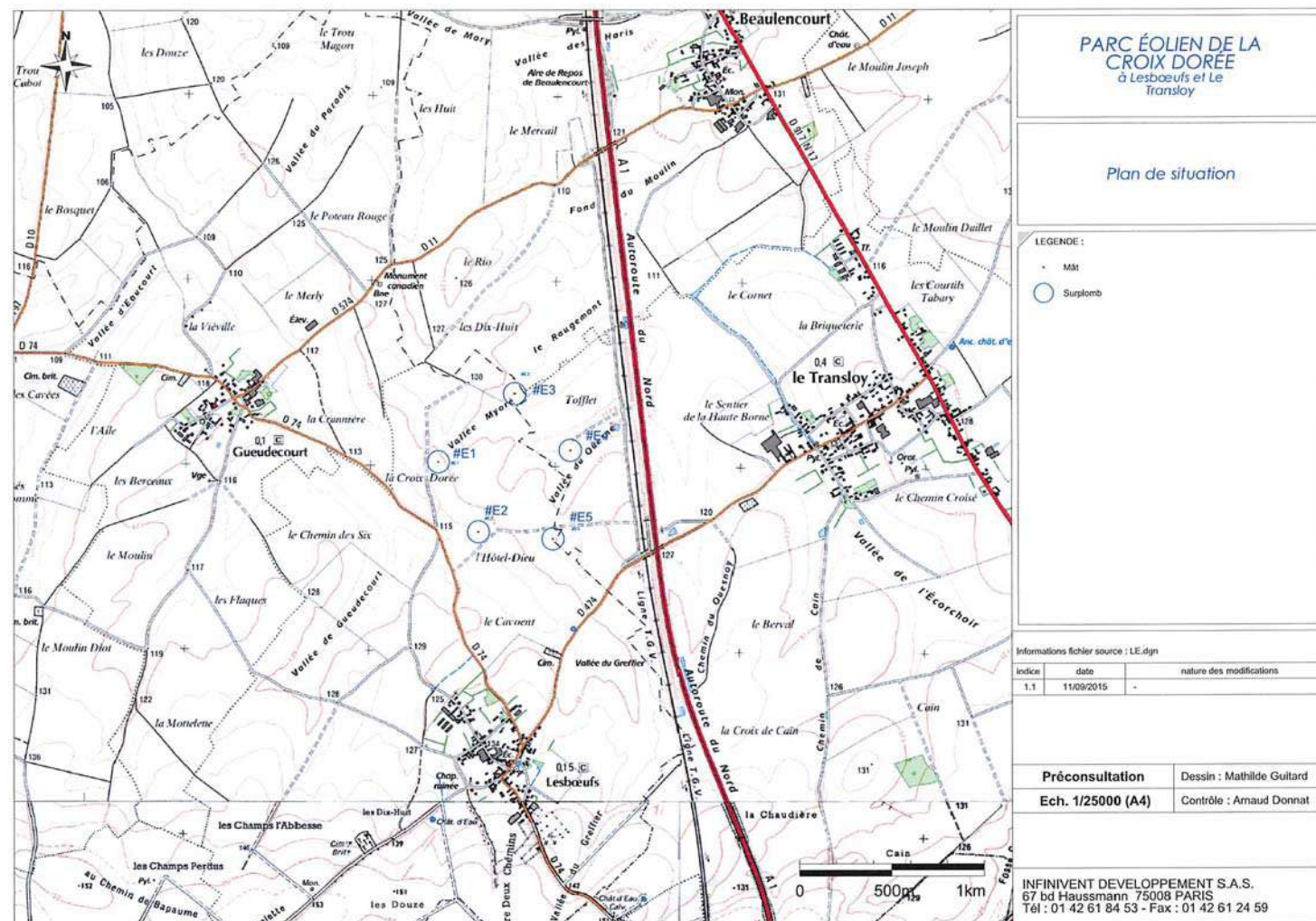
Direction de la sécurité de l'Aviation civile  
Direction de la sécurité de l'Aviation civile Nord

Le Directeur de la sécurité de l'aviation civile Nord

à

Destinataires in fine

Nos réf. : 2013- 65 /DSAC-N/D  
Affaire suivie par :  
pascal.bazer-bachi@aviation-civile.gouv.fr  
Tél. : 03 44 11 49 01 - Fax : 03 44 11 49 08



Objet : Traitement des dossiers éoliens par la délégation régionale de l'aviation civile

Mesdames et Messieurs les gérant(e)s de société d'exploitation d'énergie éolienne,

Mesdames et Messieurs les responsables de bureaux d'études,

La circulaire du 17 octobre 2011 relative à l'instruction des permis de construire et des demandes d'autorisation d'exploiter d'éoliennes terrestres dispose qu'en application de la loi Grenelle II, l'implantation d'une éolienne dont la hauteur du mât et de la nacelle dépasse 50 mètres, ainsi que celle des éventuels projets éoliens de plus de 20 MW dont l'une au moins des éoliennes dépasse 12 mètres, est subordonnée à la délivrance d'un permis de construire et d'une autorisation d'exploiter « ICPE ». Ces deux autorisations poursuivent pour partie des objectifs communs, notamment en matière de sécurité publique et de protection des sites, des paysages et de la biodiversité.

La DGAC, partie prenante au processus d'instruction des permis de construire des bâtiments pouvant constituer des obstacles à la navigation aérienne, délivre un avis sur les dossiers de permis de construire (et sur les projets soumis à déclarations préalables ou permis d'aménager).

Elle peut répondre également aux sollicitations directes des exploitants/promoteurs éoliens ou des bureaux d'étude mandatés pour réaliser des consultations préalables.

Mes services s'emploient ainsi à rendre ces avis dans les meilleurs délais à tous ces acteurs.

Néanmoins, l'afflux spécifique des demandes pour les régions Nord-Pas de Calais et Picardie, les toutes premières en France pour la production d'électricité d'origine éolienne, ainsi que l'introduction des éoliennes dans la nomenclature ICPE entraîne des difficultés dans la gestion de ce grand nombre de dossiers.

Soucieuse de permettre aux différents acteurs de l'éolien de trouver les réponses attendues dans des délais raisonnables, la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile Nord met en place la procédure décrite ci-après pour le ressort territorial des régions Nord-Pas de Calais et Picardie.

Afin de répondre aux demandes de renseignements très en amont des projets, demandes connues comme « Pré-consultations » et qui consistent généralement à connaître l'existence de contraintes d'ordre aéronautique sur un secteur particulier, nous vous fournissons les éléments qui vous permettront de savoir, quelle que soit la maturité du projet, si des contraintes d'ordre aéronautique sont présentes et de nature à compromettre le développement éolien que vous envisagez sur le secteur considéré.

Aussi, vous trouverez en annexe de ce courrier la liste des éléments susceptibles de générer des contraintes aéronautiques avec leurs coordonnées exactes, ce qui permet d'établir la distance avec une implantation projetée. Appliquant la réglementation en vigueur qui est rappelée dans cette même annexe, et étant en mesure de considérer l'éloignement minimal de telle ou telle infrastructure aéronautique, vous saurez vous prononcer sur la faisabilité de votre projet.

Cette liste n'est représentative que des contraintes connues par la DGAC à la date d'émission de cette lettre. Elle ne peut préjuger d'un avis ultérieur, donné par exemple lors d'un permis de construire, qui sera bien entendu fondé sur l'examen de la situation à la date de la demande.

Il ne sera ainsi plus utile de nous adresser les demandes de pré-consultation de façon systématique.

Si, toutefois, votre projet devait quand même être installé à l'intérieur des périmètres considérés, et sur justification particulière de votre part sur la nécessité de cette localisation et des raisons qui la rendraient possible, votre demande spécifique sera étudiée et un avis sera alors fourni.

Cette procédure pourra naturellement être améliorée d'ici quelques mois de fonctionnement au vu des retours que vous voudrez bien nous faire parvenir.

Souhaitant que cette procédure permette pour tous une amélioration de l'efficacité du traitement de ces dossiers, je vous prie de recevoir, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur de la sécurité de  
l'aviation civile Nord

Patrick Cipriani



## ANNEXE A : LISTE DES CONTRAINTES D'ORDRE AERONAUTIQUE ET ASPECTS REGLEMENTAIRES

Les moyens au sol et les contraintes d'ordre aéronautique figurant dans cette annexe sont les suivants :

- VOR (VHF Omni Range)
- Radar aéronautique civil
- Aéroport CAP (ouvert à la circulation aérienne publique)
- Aéroport AUR (agrée à usage restreint)
- Aéroport privé
- Hélistation
- PF ULM (plate-forme ULM)
- Aérostation
- AMSR (Altitudes Minimales de Sécurité Radar)
- MSA (altitudes minimales de secteur)
- TAA (altitudes d'arrivée en région terminale)
- PSA (Plans de servitudes aéronautiques)
- PSR (Plans de Servitudes Radioélectriques)
- Itinéraires à vue

Six textes régissent principalement les distances minimales à respecter pour ces installations de l'aviation civile. Il s'agit de :

- La circulaire du 12 janvier 2012 relative à l'instruction des projets éoliens par les services de l'aviation civile,
- L'arrêté du 10 juillet 2006 relatif aux caractéristiques techniques de certains aéroports utilisés par les avions à voilure fixe,
- L'arrêté du 29 septembre 2009 relatif aux caractéristiques techniques de sécurité applicables à la conception, à l'aménagement, à l'exploitation et à l'entretien des infrastructures aéronautiques terrestres utilisées exclusivement par des hélicoptères à un seul axe rotor principal,
- L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement,
- L'arrêté du 16 mars 2012 relatif à la conception et à l'établissement des procédures de vol aux instruments (l'arrêté du 28 août 2006 auquel fait référence la circulaire du 12 janvier 2012 a été abrogé et remplacé par celui-ci),
- L'instruction n°20229 DNA/2D du 26 février 1993 relative à la séparation stratégique entre trajectoires IFR et itinéraires VFR spécial.

Ils sont consultables sur le site Légifrance à l'adresse suivante : <http://www.legifrance.gouv.fr/>, la circulaire étant elle accessible sur le site <http://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/>.

#### Concernant les Altitudes Minimales de Sécurité Radar

Les altitudes minimales de sécurité radar (AMSR) figurent dans l'atlas ARR / DEP (arrivées / départs), partie intégrante des publications de l'information aéronautique (AIP). Elles se trouvent également sur le site du Service d'Information Aéronautique (SIA).

En première approche, si l'altitude maximale de l'éolienne est inférieure à 304m NGF, il n'est pas utile de nous interroger.

Les caractéristiques complètes que doivent avoir ces AMSR sont décrites dans le manuel « Recueil pour la conception des procédures de vol aux instruments », qui se trouve également sur le site du SIA, partie Réglementation.

Service d'Information Aéronautique (SIA) :

<https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/>

#### Concernant les altitudes minimales de secteur

Les altitudes minimales de secteur (MSA) et les altitudes d'arrivée en région terminale (TAA) figurent dans l'atlas IAC (cartes d'approche aux instruments), partie intégrante des publications de l'information aéronautique (AIP). Elles se trouvent également sur le site du Service d'Information Aéronautique (SIA).

En première approche, si l'altitude maximale de l'éolienne est inférieure à 304m NGF, il n'est pas utile de nous interroger.

Les caractéristiques complètes que doivent avoir ces MSA et TAA sont décrites dans le manuel « Recueil pour la conception des procédures de vol aux instruments », qui se trouve également sur le site du SIA, partie Réglementation.

#### Concernant les Plans de Servitudes Aéronautiques et Plans de Servitudes Radioélectriques

Les PSA définis autour des différents aérodromes ainsi que les PSR définis autour des équipements radioélectriques de l'aviation civile sont annexés aux différents Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), qui sont consultables en mairie.

#### Concernant les itinéraires à vue

Les itinéraires à vue situés à l'intérieur des régions administratives Picardie et Nord-Pas-de-Calais sont listés dans les annexes B et C ci-après.

Tout projet éolien situé à moins de 1500 mètres latéralement d'un itinéraire à vue défini le long d'une ligne de position risque de constituer un obstacle à la navigation aérienne et pourra par conséquent faire l'objet d'une consultation de nos services.

Concernant les itinéraires à vue définis par des repères, tout projet éolien situé à moins de 1500 mètres d'un tel itinéraire ou à moins de 20 pourcent de la distance entre le repère le plus proche et la projection orthogonale du projet sur l'itinéraire risque de constituer un obstacle sérieux à la navigation aérienne et pourra donc faire l'objet d'une consultation de nos services. Ces valeurs sont issues de l'instruction n°20229 DNA/2D du 26 février 1993 relative à la séparation stratégique entre trajectoires IFR et itinéraires VFR spécial.

Le schéma ci-dessous reprend ces principes. L'itinéraire représenté en orange risque d'être impacté par toute construction d'éolienne à l'intérieur de la surface dont les contours sont représentés en noir.

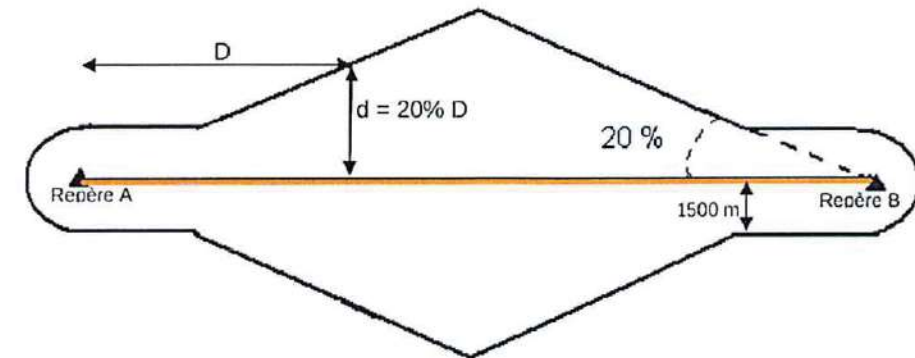


Figure 1 : Protection des itinéraires à vue définis par des repères

Installation après installation, les coordonnées en longitude et latitude sur le référentiel WGS 84, ainsi que la réglementation à appliquer sont listées ci-après, et permettent donc, en relation avec les textes ci-dessus de définir les servitudes d'ordre aéronautique qui doivent être prises en compte dans l'étude d'un projet.

## ANNEXE B : LISTE DES SITES POUR LA REGION PICARDIE

### 1. Concernant les VOR

VOR	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
ABB (Abbeville)	50°08'06.5"N	001°51'16.9"E	Somme
MTD (Montdidier)	49°33'09.5"N	002°29'22.1"E	Oise
BVS (Beauvais)	49°26'10.9"N	002°09'11.5"E	Oise
CRL (Creil)	49°15'19"N	002°30'53"E	Oise
BSN (Boursonne)	49°11'17.9"N	003°03'23.3"E	Oise
CTL (Chatillon sur Marne)	49°08'15.9"N	003°34'39.7"E	Aisne
REM (Reims)	49°18'41.9"N	004°02'43.3"E	Marne
PON (Pontoise Cormeilles en Vexin)	49°05'45.9"N	002°02'09.2"E	Val d'Oise
CGN (situé à CDG)	49°01'11.7"N	002°30'00"E	Val d'Oise
PGS (situé à CDG)	48°58'58.1"N	002°35'25.7"E	Seine-et-Marne

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 26 août 2011

### 2. Concernant les radars aéronautiques civils

Radar aéronautique civil	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Aérodrome Roissy-CDG (Radar primaire)	48°43'40.67"N	002°23'23.28"E	Seine et Marne
Dammartin (Radar primaire)	49°03'53.59"N	002°38'55.61"E	Seine et Marne
Aérodrome Roissy-CDG (Radar secondaire)	49°00'55.97"N	002°32'04.37"E	Val d'Oise

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 26 août 2011

### 3. Concernant les Aéroports ouverts à la Circulation Aérienne Publique

Aérodrome ouvert à la Circulation Aérienne Publique	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Amiens - Glisy (LFAY)	49°52'23"N	002°23'13"E	Somme
Beauvais - Tillé (LFOB)	49°27'16"N	002°06'46"E	Oise
Saint-Quentin - Roupy (LFOV)	49°49'01"N	003°12'24"E	Aisne
Soissons - Courmelles (LFJS)	49°20'42"N	003°16'59"E	Aisne
Le Plessis - Belleville (LFPP)	49°06'33"N	002°44'13"E	Oise
Compiègne - Margny (LFAD)	49°26'01"N	002°48'17"E	Oise
Abbeville (LFOI)	50°08'35"N	001°48'57"E	Somme
Albert - Bray (LFAQ)	49°58'12"N	002°41'33"E	Somme
Péronne - Saint-Quentin (LFAG)	49°52'08"N	003°01'47"E	Somme
Laon - Chambry (LFAF)	49°35'45"N	003°37'54"E	Aisne
Château-Thierry - Belleau (LFFH)	49°04'00"N	003°21'20"E	Aisne

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 10 juillet 2006



4. Concernant les Aérodrômes agréés à usage restreint

Aérodrome agréé à usage restreint	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Montdidier (LFAR)	49°40'23"N	002°34'09"E	Somme

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 10 juillet 2006

5. Concernant les Aérodrômes privés

Aérodrômes privés	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Poyart-et-Vaurseine	49°30'18"N	003°44'20"E	Aisne
La Ferté Milon	49°10'30"N	003°09'14"E	Aisne
Taillefontaine	49°18'26"N	003°03'56"E	Aisne
Lanchy	49°49'23"N	003°03'47"E	Aisne
Fresneaux Montchevreuil	49°17'53"N	002°00'53"E	Oise
Mouy	49°19'00"N	002°17'56"E	Oise
Fretoy le Château	49°39'30"N	002°59'00"E	Oise
Croixrault	49°46'48"N	003°44'20"E	Somme
Loeuilly	49°46'04"N	002°12'58"E	Somme
Marquivillers	49°40'21"N	002°41'01"E	Somme
Ailly sur Somme	49°55'17"N	002°12'17"E	Somme

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 10 juillet 2006

6. Concernant les Hélistations

Hélistations	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
CH Chauny	49°37'34"N	003°14'15"E	Aisne
CH Saint-Quentin	49°51'38"N	003°16'18"E	Aisne
CH Soissons	49°22'17"N	003°20'06"E	Aisne
CH Laon	49°33'48"N	003°36'40"E	Aisne
CH Laon	49°33'00"N	003°35'55"E	Aisne
CH Beauvais	49°26'57"N	002°04'06"E	Oise
CH Creil (Laënnec)	49°14'50"N	002°27'29"E	Oise
CH Compiègne	49°23'23"N	002°47'44"E	Oise
Gouvieux (hélistation privée)	49°10'35"N	002°25'40"E	Oise
CHU Amiens Nord	49°54'24"N	002°17'45"E	Somme
CHU Amiens Sud	49°52'34"N	002°15'27"E	Somme
CH Abbeville	50°06'06"N	001°49'53"E	Somme
CH Doullens	50°09'14"N	002°21'12"E	Somme

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 29 septembre 2009

7. Concernant les Plate-formes ULM

Plate-formes ULM	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Vigneux-Hocquet	49°43'39"N	004°00'21"E	Aisne
Juvincourt-et-Damary	49°26'00"N	003°52'26"E	Aisne
Neuffieux	49°36'41"N	003°08'55"E	Aisne
Cilly	49°45'22"N	003°51'44"E	Aisne
Chézy-sur-Marne	48°58'35"N	003°22'20"E	Aisne
Bichancourt	49°34'06"N	003°13'42"E	Aisne
Corbeny	49°26'4.99"N	003°50'53"E	Aisne
Bonneuil-en-Valois	49°16'41"N	002°59'26"E	Oise
Auger-Saint-Vincent	49°13'40"N	002°48'13"E	Oise
Chambly	49°11'33"N	002°15'02"E	Oise
Silly-le-Long	49°07'26"N	002°47'23"E	Oise
Flavacourt	49°20'56"N	001°48'43"E	Oise
Cuy	49°34'46"N	002°54'32"E	Oise
Ovillers-la-Boisselle	50°01'00"N	002°41'19"E	Somme
Jumel	49°45'32"N	002°18'11"E	Somme
Contalmaison	50°01'03"N	002°43'52"E	Somme

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012

8. Concernant les Aérostations

Aérostations	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Courcelles-sur-Vesles	49°20'10"N	003°34'04"E	Aisne
La Coudray-Saint-Germer	49°24'05"N	001°50'06"E	Oise
Saint-Pierre-es-Champs 1	49°26'54"N	001°44'18"E	Oise
Saint-Pierre-es-Champs 2	49°26'53"N	001°44'31"E	Oise
Blacourt	49°27'06"N	001°50'10"E	Oise

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012

9. Concernant les itinéraires à vue :

▪ Itinéraires de transit :

Itinéraire de transit dans la CTR de Creil : Les caractéristiques de cet itinéraire sont fournies dans l'atlas ENR (en route), partie 1.2-18b, consultable sur le site du SIA, et dans la carte aéronautique au 1/250000 Région Parisienne.

▪ Itinéraires VFR de nuit :

Itinéraires Pontoise - Nanteuil - BSN - La Ferté Milon et Nanteuil – CLM :

Les caractéristiques de ces itinéraires sont fournies dans l'atlas ENR (en route), partie 1.2-27, qui fait partie des publications de l'information aéronautique. Cet atlas est consultable sur le site du SIA.

▪ Itinéraires VFR spécial :

- Itinéraires VFR spécial liés à l'aérodrome de Beauvais-Tillé:

Les caractéristiques de ces itinéraires sont fournies dans la carte VAC (carte d'approche à vue) de l'aérodrome de Beauvais-Tillé, dans l'atlas VAC aérodrome, qui fait partie des publications de l'information aéronautique. Cet atlas est consultable sur le site du SIA.

- Itinéraires VFR spécial liés à l'aérodrome d'Albert-Bray :

Les caractéristiques de ces itinéraires sont fournies dans la carte VAC (carte d'approche à vue) de l'aérodrome d'Albert-Bray, dans l'atlas VAC aérodrome, qui fait partie des publications de l'information aéronautique. Cet atlas est consultable sur le site du SIA.

Les textes relatifs à la protection de ces itinéraires sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Instruction n° 20229 DNA/2D

Les méthodes de calcul des protections des différents itinéraires à vue sont fournies dans le « Recueil pour la conception des procédures de vol aux instruments », qui se trouve sur le site du SIA, partie Réglementation.



## ANNEXE C : LISTE DES SITES POUR LA REGION NORD-PAS DE CALAIS

### 1. Concernant les VOR

VOR	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
CMB (Cambrai)	50°13'41.256"N	003°09'5.395"E	Nord
LEQ (Lille Lesquin)	50°33'42.373"N	003°05'20.97"E	Nord
BNE (Boulogne)	50°37'29.236"N	001°54'25.553"E	Pas de Calais

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 26 août 2011

### 2. Concernant les radars aéronautiques civils

Radar aéronautique civil	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Boulogne (Radar secondaire)	50°39'1.65"N	002°02'12.57"E	Pas de Calais

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 26 août 2011

### 3. Concernant les Aérodrômes ouverts à la Circulation Aérienne Publique

Aérodrome ouvert à la Circulation Aérienne Publique	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Arras Roclincourt (LFQD)	50° 19' 26" N	002° 48' 10" E	Pas de Calais
Berck sur Mer (LFAM)	50° 25' 23" N	001° 35' 31" E	Pas de Calais
Calais Dunkerque (LFAC)	50° 57' 39" N	001° 57' 05" E	Pas de Calais
Cambrai Niergnies (LFYG)	50° 08' 33" N	003° 15' 54" E	Nord
Lens Bénifontaine (LFQL)	50° 27' 59" N	002° 49' 11" E	Pas de Calais
Le Touquet Paris Plage (LFAT)	50° 30' 53" N	001° 37' 39" E	Pas de Calais
Lille Lesquin (LFQQ)	50° 33' 48" N	003° 05' 13" E	Nord
Lille Marcq (LFQO)	50° 41' 14" N	003° 04' 32" E	Nord
Maubeuge Elesmes (LFQJ)	50° 18' 30" N	004° 01' 48" E	Nord
Merville Calonne (LFQT)	50° 37' 00" N	002° 38' 24" E	Nord
Saint Omer Wizernes (LFQN)	50° 43' 46" N	002° 14' 09" E	Pas de Calais
Valenciennes Denain (LFAV)	50° 19' 29" N	003° 27' 56" E	Nord
Vitry en Artois (LFQS)	50° 20' 18" N	002° 59' 36" E	Pas de Calais
Saint Inglevet les deux Caps (LFIS)	50° 52' 57" N	001° 44' 10" E	Pas de Calais

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 10 juillet 2006

### 4. Concernant les Aérodrômes agréés à usage restreint

Aérodrome agréé à usage restreint	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Dunkerque les Moères (LFAK)	51° 02' 26" N	002° 33' 01" E	Nord

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 10 juillet 2006

5. Concernant les Aérodrômes privés

Aérodrômes privés	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Rue des Vignes (Secteur Cambrai)	50°04'55.5" N	003°11'52.5" E	Nord
Mouriez	50°20'8" N	001°58'51.1" E	Pas de Calais
Sus Saint Léger (privé)	50°14'39.2" N	002°26'6.4" E	Pas de Calais
Alprech-Le Portel (privé)	50°41'42.8" N	001°34'07" E	Pas de Calais
Verchocq (privé)	50°32'28" N	002°02'02" E	Pas de Calais

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 10 juillet 2006

6. Concernant les Hélistations

Hélistations	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
CH Lille	50° 36' 15" N	003° 02' 04" E	Nord
CH Dunkerque	51° 02' 15" N	002° 23' 48" E	Nord
CH Douai	50° 20' 14.2" N	003° 06' 04.5" E	Nord
CH Valenciennes	50° 21' 39" N	003° 29' 56" E	Nord
Usine Renault Douai (Cuincy)	50° 21' 44" N	003° 02' 16" E	Nord
CH Arras	50° 17' 49" N	002° 45' 35" E	Pas de Calais
Hôpital hélio-marin Berck sur Mer	50° 25' 06" N	001° 33' 51" E	Pas de Calais
Polyclinique Bois Bernard	50° 22' 31.09" N	002° 54' 34.6" E	Pas de Calais
CH Boulogne sur Mer	50° 43' 23" N	001° 37' 44" E	Pas de Calais
Polyclinique du Ternois	50° 23' 16" N	002° 20' 07" E	Pas de Calais
Coquelles Eurotunnel	50° 55' 05" N	001° 47' 42" E	Pas de Calais
CHAM Rang du Fliers	50° 24' 52" N	001° 39' 47" E	Pas de Calais
CH Saint Omer	50° 42' 9.17" N	002° 15' 12.65" E	Pas de Calais
Ugine à Isbergues (privé)	50° 37' 17.94" N	002° 28' 3.67" E	Pas de Calais
Polyclinique Hénin Beaumont	50° 26' 06.65" N	002° 56' 53.47" E	Pas de Calais
Française Mécanique à Douvrin (privé)	50° 29' 01" N	002° 48' 04" E	Pas de Calais
S.D.I.S à St Laurent Blangy	50° 18' 36" N	002° 48' 23" E	Pas de Calais
S.A.R.L. JOSS (usage privé)	50° 09' 01" N	002° 28' 04" E	Pas de Calais
CH Cambrai	50° 09' 56" N	003° 13' 25" E	Nord
CH Tourcoing	50° 44' 51" N	003° 10' 56" E	Nord
MCA Maubeuge	50° 16' 16.1" N	003° 55' 9.9" E	Nord
Usine porthault	50° 10' 12.9" N	003° 11' 42.4" E	Nord

Aérodrômes privés	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Arcelor Mittal	51° 01' 29" N	002° 17' 19" E	Nord
Bailleul	50° 44' 19" N	002° 44' 23" E	Nord
Polyclinique Wignehies	50° 01' 42" N	004° 00' 48" E	Nord
Gravelines 1 (centrale nucléaire)	51° 00' 33" N	002° 07' 49" E	Nord
Gravelines 2 (centrale nucléaire)	51° 01' 09" N	002° 08' 46" E	Nord
Clinique Côte d'Opale – St martin les B	50° 43' 31.1" N	001° 38' 30.9" E	Pas de Calais
Restaurant Meurin - Busnes	50° 34' 57.4" N	002° 30' 26.1" E	Pas de Calais
Lens (Housieaux)	50° 27' 24" N	002° 49' 25.3" E	Pas de Calais
SARL Horizon - Brebières	50° 20' 27.5" N	003° 01' 17.7" E	Pas de Calais
Clinique Bruay la Buisnière	50° 28' 41" N	002° 33' 04" E	Pas de Calais
Hoverport de Calais	50° 58' 24" N	001° 52' 38" E	Pas de Calais
Hoverport de Boulogne sur Mer	50° 42' 49" N	001° 34' 21" E	Pas de Calais
Loisinord – Noeux les Mines	50° 28' 47" N	002° 40' 54" E	Pas de Calais
STA RUITZ	50° 28' 13" N	002° 36' 20" E	Pas de Calais
Clinique Anne d'Artois - Béthune	50° 32' 25.6" N	002° 37' 48.2" E	Pas de Calais
CH GERMONT GAUTHIER – Béthune -	50° 30' 51" N	002° 40' 17" E	Pas de Calais
Hydro surface à ARDRES	50° 51' 53" N	001° 58' 34" E	Pas de Calais
Hydro surface embouchure Canche	50° 31' 41" N	001° 36' 51" E	Pas de Calais

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Arrêté du 29 septembre 2009

7. Concernant les Plate-formes ULM

Plate-formes ULM	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Berlaimont	50° 11' 42.7" N	003° 47' 49.3" E	Nord
Elincourt	50° 02' 53.6" N	003° 21' 57.5" E	Nord
Herlies	50° 35' 7.4" N	002° 50' 19.3" E	Nord
Villers Pol	50° 17' 10.7" N	003° 37' 58.5" E	Nord
Steenvoorde	50° 49' 16" N	002° 37' 20" E	Nord
Zuytpeene	50° 46' 55" N	002° 25' 11" E	Nord
Alprech/Le Portel	50° 41' 42.8" N	001° 34' 6.9" E	Pas de Calais
Desvres	50° 39' 33.1" N	001° 51' 10.9" E	Pas de Calais
Frevent	50° 16' 41.5" N	002° 18' 11" E	Pas de Calais
Gouy en Artois	50° 15' 11.9" N	002° 36' 18.8" E	Pas de Calais
Niellas les Calais	50° 54' 45.8" N	001° 51' 31.4" E	Pas de Calais
Verchocq	50° 32' 27.1" N	002° 02' 1.2" E	Pas de Calais

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012



8. Concernant les Aérostations

Aérostations	Coordonnées géographiques WGS 84		Département
	Latitude	Longitude	
Verlinghem	50° 40' 24.5" N	002° 58' 53.83 E	Nord
Villeneuve d'Ascq	50° 38' 11.2" N	003° 08' 49.5" E	Nord
	50° 38' 3.8" N	003° 09' 8.9" E	
	50° 37' 41.8" N	003° 09' 10.1" E	
	50° 39' 7.6" N	003° 08' 40.5" E	
	50° 38' 12.3" N	003° 08' 3.6" E	
	50° 37' 42.9" N	003° 08' 6.1" E	
	50° 37' 47.3" N	003° 07' 35.2" E	
50° 37' 22.9" N	003° 07' 58.5" E		
Wervic sud	50° 46' 05" N	003° 02' 50" E	Nord
Wasnes au bac	50° 16' 2.6" N	003° 14' 59" E	Nord
Parc Olhain	50° 26' 5.3" N	002° 35' 11" E	Pas de Calais
Boeschepe	50° 48' 03,0" N	002° 41' 15,0" E	Nord

Les textes protégeant ces moyens aéronautiques civils sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012

9. Concernant les itinéraires à vue :

- Itinéraires de transit :

NIL

- Itinéraires VFR de nuit :

Itinéraires Berck-Le Touquet-Desvres

Calais-Ardres

Aire et Hazebrouck-Merville-Haubourdin-Lille-Orchies-St Amande des eaux

Les caractéristiques de ces itinéraires sont fournies dans l'atlas ENR (en route), partie 1.2-21, qui fait partie des publications de l'information aéronautique. Cet atlas est consultable sur le site du SIA.



- Itinéraires VFR spécial :

- Itinéraires VFR spécial liés à l'aérodrome de Lille-Lesquin:

Les caractéristiques de ces itinéraires sont fournies dans la carte VAC (carte d'approche à vue) de l'aérodrome de Lille-Lesquin, dans l'atlas VAC aérodrome, qui fait partie des publications de l'information aéronautique. Cet atlas est consultable sur le site du SIA.

- Itinéraires VFR spécial liés à l'aérodrome de Merville-Calonne :

Les caractéristiques de ces itinéraires sont fournies dans la carte VAC (carte d'approche à vue) de l'aérodrome de Merville-Calonne, dans l'atlas VAC aérodrome, qui fait partie des publications de l'information aéronautique. Cet atlas est consultable sur le site du SIA.

- Itinéraires VFR spécial liés à l'aérodrome du Touquet Paris Plage :

Les caractéristiques de ces itinéraires sont fournies dans la carte VAC (carte d'approche à vue) de l'aérodrome du Touquet Paris Plage, dans l'atlas VAC aérodrome, qui fait partie des publications de l'information aéronautique. Cet atlas est consultable sur le site du SIA.

- Itinéraires VFR spécial liés à l'aérodrome de Calais-Dunkerque :

Les caractéristiques de ces itinéraires sont fournies dans la carte VAC (carte d'approche à vue) de l'aérodrome de Calais-Dunkerque, dans l'atlas VAC aérodrome, qui fait partie des publications de l'information aéronautique. Cet atlas est consultable sur le site du SIA.

Les textes relatifs à la protection de ces itinéraires sont les suivants :

- Circulaire du 12 janvier 2012
- Instruction n° 20229 DNA/2D

Les méthodes de calcul des protections des différents itinéraires à vue sont fournies dans le « Recueil pour la conception des procédures de vol aux instruments », qui se trouve sur le site du SIA, partie Règlements.



## ANNEXE D : LISTE DES DESTINATAIRES

### Promoteurs & Exploitants éoliens

ATER Environnement  
COMPAGNIE NATIONALE DU RHONE  
ECOTECNIA  
ECOTERA Développement  
EDF ENERGIES NOUVELLES  
EDP Renewables  
ELECTRAWINDS  
ELECTRICITE DU NORD  
Enercon  
ENERCOOP  
ENERGIE TEAM  
ENERTRAG  
Eole-res SA (Agence de Paris)  
ESPACE EOLIEN DEVELOPPEMENT  
ETD (Energies et territoires développement)  
EUROWATT  
GAMESA  
H.E.L.P (Horizon Energie Locale Perpétuelle)  
H2AIR  
INFINIVENT  
INNOVENT  
INTERVENT  
JMB Energie  
Juwi-Pôle Eolien  
LA COMPAGNIE DU VENT  
Les Moulins de la Somme SARL  
LES VENTS DU SOLESMOIS  
MAÏA EOLIS  
MAÏA SONNIER  
NEOEN SERVICES  
NORDEX  
NOUVERGIES  
OSTWIND  
RP GLOBAL  
VALECO  
Volkswind  
WKN France  
WPD

### Bureaux d'étude

Abies  
ABOWIND  
AGENCE LILLE METROPOLE  
AIRELE



Alise environnement (Agence Haute-Normandie)

APAVE  
ATER Environnement  
ENERIA  
EnvirEnE  
ENVIROSCOP  
EOLE AVENIR  
ERELIA  
ESCOFI  
ETD  
IBERDROLA  
IDEX SERVICE  
IEL  
IXSANE  
KALIES  
MATUTINA  
NASS&WIND OFFSHORE  
Planète verte  
SAGA  
SOGREAH  
SORGENIA  
TAUW  
Valeco Ingénierie  
VALOREM  
VOLKSWIND  
VSB Energies Nouvelles  
WINDSTROM  
WINDVISION

### Services d'Etat

Préfecture de Régions  
- SGAR Picardie  
- SGAR Nord-Pas de Calais

DDT et DDTM  
- DDT de l'Aisne  
- DDT de l'Oise  
- DDTM de la Somme  
- DDTM du Nord  
- DDTM du Pas de Calais

DREAL  
- DREAL Picardie  
- DREAL Nord-Pas de Calais





**PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS**



Direction Départementale  
de l'Agriculture et de la Forêt

**captage d'eau potable du Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUFs  
sis sur le territoire de la commune de LE TRANSLOY**

**ARRETE PREFECTORAL INTERDEPARTEMENTAL**

**Déclaration d'utilité publique concernant la dérivation des eaux souterraines et l'instauration de périmètres de protection autour du captage**

**Autorisation d'utilisation à des fins de consommation humaine**

**Autorisation de prélèvement au titre du Code de l'Environnement ( livre II, titre 1<sup>er</sup>)**

LE PREFET DE LA REGION PICARDIE,  
PREFET DE LA SOMME  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR  
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE,

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS,  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR,  
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE,

VU la délibération en date du 28 avril 2000 par laquelle le Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUFs :

1°) sollicite la Déclaration d'Utilité Publique concernant la dérivation des eaux souterraines et l'instauration de périmètres de protection pour ses installations de prélèvement d'eau de nappe, utilisée à des fins domestiques et située sur le territoire de la commune de LE TRANSLOY.

2°) prend l'engagement d'indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les préjudices directs matériels et certains qu'ils pourraient prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux et l'instauration de servitudes autour des installations de prélèvements d'eaux souterraines.

VU les pièces des dossiers d'enquêtes produites à l'appui de la demande et notamment le rapport de fin de consultation des services en date du 1 octobre 2002 ;

VU le Code de la Santé Publique, notamment l'article L. 1321-2 ;

VU le Code de l'expropriation ;

VU le règlement sanitaire départemental ;

VU le Code de l'Urbanisme ;

VU le Code de l'Environnement , notamment le livre II ; notamment les articles L 214 et L 215-13 ;

VU la circulaire interministérielle du 24 Juillet 1990 relative aux périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ;

VU la circulaire interministérielle du 8 Janvier 1993 concernant l'application de l'article L 214-15 du Code de l'Environnement et relative aux périmètres de protection des captages des eaux destinées à l'alimentation humaine ;

VU la circulaire interministérielle du 2 janvier 1997 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine ;

VU le décret n° 93-742 du 29 Mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article L.214-3 du Code de l'Environnement ;

VU le décret n° 93-743 du 29 Mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration, en application de l'article L.214-2 du Code de l'Environnement, et notamment les rubriques 1.1.0 et 1.5.0 concernant le prélèvement d'eaux souterraines ;

VU le décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine ;

VU la circulaire n°95-56 du 20 Juillet 1995 relative à l'annexion au Plan d'Occupation des Sols des servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol ;

VU l'arrêté préfectoral interdépartemental en date du 1er octobre 2002 prescrivant l'ouverture, dans les communes de LE TRANSLOY, MORVAL et LESBOEUFs, du 12 novembre 2002 au 3 décembre 2002 inclus, des enquêtes conjointes d'utilité publique et parcellaire ;

VU les résultats des enquêtes conjointes et les procès-verbaux du commissaire-enquêteur en date du 16 décembre 2002.;

VU les avis des conseils municipaux des communes de LE TRANSLOY, MORVAL et LESBOEUFs,

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 9 octobre 2003 ;

VU le porté-à-connaissance de M. le Président du Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUFs en date du 17 octobre 2003 ;

VU l'absence de réponse de M. le Président du Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUFs

**CONSIDERANT :**

- que l'avis du commissaire-enquêteur est favorable ;

- que la mise en place de périmètres de protection autour du captage d'eau potable de LE TRANSLOY est indispensable à la préservation de la qualité de l'eau distribuée à la collectivité ;

**SUR** la proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture de la Somme, de Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du Pas-de-Calais et de Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales de la Somme ;

**A R R E T E N T**

**ARTICLE 1er : Déclaration d'Utilité Publique**

Sont déclarés d'utilité publique la dérivation des eaux souterraines et l'établissement de périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée autour des captages d'eau potable du Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUF, situé à LE TRANSLOY, tels qu'ils figurent sur les plans de délimitation parcellaire et de situation ci-annexés.

**ARTICLE 2 : Autorisation de prélèvement**

2.1. Le Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUF est autorisé à utiliser une partie des eaux souterraines recueillies dans le captage, situé à LE TRANSLOY, en vue de la consommation humaine.

2.2. Le prélèvement d'eau par le Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUF ne pourra excéder :

**15 m<sup>3</sup>/h ; 145 m<sup>3</sup>/j ; 45 000 m<sup>3</sup>/an**

2.3. Au cas où la salubrité, l'alimentation publique, la satisfaction des besoins domestiques ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par ces travaux, le Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUF devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde des intérêts généraux dans les conditions qui seront fixées par le Ministre de l'Agriculture et de la Pêche sur rapport de Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du Pas-de-Calais.

2.4. Le Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUF devra permettre à toute autre collectivité dûment autorisée par arrêté préfectoral d'utiliser les ouvrages visés par le présent arrêté en vue de la dérivation à leur profit de tout ou partie des eaux surabondantes.

Ces collectivités prendront à leur charge les frais d'installation et d'exploitation de leurs propres ouvrages.

**ARTICLE 3 : Caractéristiques du point de prélèvement**

Les points de prélèvement d'eaux souterraines déclarés d'utilité publique sont repérés, sur la commune de LE TRANSLOY par :

N° du forage	Indice National	X Lambert	Y Lambert	Z sol (mNGF)	Profondeur (m)	Lieu-dit	Références cadastrales
F1	47-4X-0001	638,561	256,032	+ 130	77,30	Moulin à tout vent	ZT n° 2

La nappe captée est celle des Craies séno-turoniennes

**ARTICLE 4 :**

Conformément à l'engagement pris par le Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUF dans sa séance du 28 avril 2000, le Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUF devra indemniser les usagers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourraient prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

**ARTICLE 5 : Dispositifs de mesure de suivi et d'amélioration de la distribution**

Conformément à l'article L 214-8 du code de l'environnement, les ouvrages devront être pourvus des moyens de mesure appropriés ; l'exploitant ou, à défaut, le propriétaire est tenu d'en assurer la pose et le fonctionnement, de conserver 3 ans les données correspondantes et de tenir celles-ci à la disposition de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

Les ouvrages seront par ailleurs équipés de telle sorte que la mesure des niveaux de la nappe puisse y être faite ; l'ensemble des relevés, ainsi que les conditions de prise de niveau, seront mis à la disposition de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

Le Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUF devra réaliser un état des lieux des consommations, de son réseau et de ses interconnexions avec d'autres réseaux. Ce bilan sera communiqué dans l'année qui suivra la notification du présent arrêté à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt et à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales. Il sera accompagné d'un programme de mesures à mettre en œuvre pour atteindre un rendement de 75 % du réseau si ce n'est pas déjà le cas et une sécurisation de l'approvisionnement en eau de l'ensemble de la population qu'il dessert notamment en cas de pollution ou en période d'étiage.

Conformément à l'article 15 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993, toute modification apportée, par le Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUF aux ouvrages, à leur mode d'exploitation et à leur affectation de nature à entraîner un changement notable des éléments, devra être portée, avant sa réalisation, à la connaissance de Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, avec tous les éléments d'appréciation nécessaires.

**ARTICLE 6 : Périmètres de Protection**

Conformément à l'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique, trois périmètres de protection sont instaurés autour du captage. Ces périmètres s'étendent conformément aux indications du plan parcellaire joint au présent arrêté.

**ARTICLE 7 : Servitudes et mesures de protection****7.1 - A l'intérieur du périmètre de protection immédiate :**

Il doit être acquis en pleine propriété, y compris le chemin d'accès, par le bénéficiaire de la Déclaration d'Utilité Publique, clôturé à une hauteur de 2 m, fermé à clé. Y sont interdits l'accès des personnes et toutes activités autres que celles nécessitées par l'entretien de l'ouvrage. La chambre de captage sera dotée d'un dispositif d'alarme anti-intrusion et d'une signalétique précisant le maître d'ouvrage, le nom de la commune d'implantation, la désignation du captage et le n°BRGM.

Dans ce périmètre sont interdits le stockage de produits (en particuliers hydrocarbures et phytosanitaires), matériels et matériaux même réputés inertes, l'épandage d'engrais, de produits chimiques ou phytosanitaires. L'aire de ce périmètre pourra être plantée d'arbustes ou d'arbres. Dans le cas où un transformateur électrique équiperait le captage, on vérifiera sa compatibilité avec le Règlement Sanitaire Départemental.

**7.2 - A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, sont interdites les activités suivantes :**

- le forage des puits autres que ceux nécessaires à l'extension du champ captant et à la surveillance de la qualité,
- l'ouverture, l'exploitation, le remblai de carrières ou d'excavations (profondeur limitée à 2m),
- l'installation de dépôt, d'ouvrages de transport, de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux, notamment les hydrocarbures,
- l'épandage des lisiers, des sous-produits urbains et industriels,
- l'infiltration des eaux usées, d'origine domestique ou industrielle,
- le stockage permanent de matières fermentescibles, de fumier, d'engrais, de produits phytosanitaires, en dehors des installations classées existantes,
- l'implantation de nouvelles installations classées, agricoles ou industrielles,
- l'établissement de toutes nouvelles constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau,
- le camping, le stationnement de caravanes, la création et extension de cimetières, la création d'étangs,
- la création de nouvelles voies de grande communication, l'implantation de bassin d'infiltration d'eaux routières,

**Dans ce périmètre sont réglementés :**

- le pacage des animaux de manière à ne pas détruire la couverture végétale,
- l'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail (à implanter au point le plus éloigné vis-à-vis du captage),
- la modification des voies de communication existantes ainsi que leurs conditions d'utilisation, de manière à éviter les déversements accidentels et l'arrivée des eaux de chaussées vers les périmètres de protection immédiate,
- les pratiques culturales de manière à ce qu'elles soient compatibles avec le maintien de la qualité des eaux souterraines,

Dans ce périmètre, l'épandage d'engrais et de fumiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux. Cette limitation, qui tiendra compte des reliquats azotés, conduira à la mise en application du code de bonnes pratiques agricoles.

### 7.3 - A l'intérieur du périmètre de protection éloignée :

La réglementation générale devra être appliquée avec une particulière vigilance vis-à-vis des Installations, Ouvrages, Travaux, Activités (IOTA) susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau distribuée, en particulier les IOTA interdites ou réglementées en périmètre de protection rapprochée.

Dans ce périmètre, l'épandage d'engrais, de fumiers et de lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux, en appliquant la méthode des bilans. Le code des bonnes pratiques agricoles constitue à cet égard une référence.

### 7.4. Mesures d'Accompagnement dans le cadre de la mise en œuvre de ces mesures de protection au sein des périmètres de protection :

En outre, la bonne implantation hydrogéologique du captage ne doit pas masquer sa vulnérabilité. Ainsi, dans le cadre de la mise en œuvre de ces mesures de protection, sont prescrites, compte tenu des recommandations de l'Hydrogéologue Agréé en Matière d'Hygiène Publique les opérations suivantes :

1. **Traitement de l'eau** : un système de désinfection automatique sera mis en place.
2. **Chambre de captage** : la mise en conformité sera entreprise ; margelles du puits ; capot de protection ; robinet de puisage pour prélèvement de contrôle ; étanchéité de la tête de forage ; aération ; peinture et propreté ; équipement d'un dispositif anti-intrusion avec alarme.
3. **Oléoduc TRAPIL** : le gestionnaire du captage prendra connaissance du plan d'intervention et de secours relatif à cet ouvrage existant, disponible en mairie.
4. **Volet agricole** : Une campagne de sensibilisation à vocation agronomique sera mise en place avec le concours de la Chambre d'Agriculture pour préciser au sein des périmètres l'application du code des bonnes pratiques culturales, la maîtrise des pollutions diffuses d'origine agricole, la maîtrise de la fertilisation et de l'utilisation des produits phytosanitaires ; l'implantation éventuelle de CIPAN (Cultures Intermédiaires Piège à Nitrates), les recommandations de stockage (betteraves, fumiers), ainsi que l'actualisation des plans d'épandage. Cette démarche pourra s'effectuer sous forme de journées d'animation auprès des agriculteurs exploitants au sein des périmètres de protection.
5. **Entretien de la ligne TGV et de l'autoroute A1** : une concertation sera engagée entre le maître d'ouvrage du captage et le gestionnaire des infrastructures de transport afin de préconiser un désherbage non chimique.

#### ARTICLE 8 :

Les opérations citées à l'alinéa I de l'article 7 du présent arrêté, ainsi que celles citées à l'alinéa IV de l'article 7 du présent arrêté dont il sera dressé procès-verbal par M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt seront effectuées par les soins de Monsieur le Président du Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUFS.

#### ARTICLE 9 :

Les installations, activités et dépôts visés à l'article 7 (II - III) du présent arrêté existant dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée à la date du présent arrêté seront recensés par les soins de Monsieur le Président du Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUFS et la liste en sera transmise à Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt.

Ces activités, dépôts et installations seront examinés au cas par cas. M. Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du Pas de Calais notifiera alors au propriétaire concerné, les conditions à respecter pour la protection des captages -objet du présent arrêté- ainsi que le délai dans lequel il devra être satisfait à ces conditions ; ce délai ne pourra excéder 3 ans à compter de la date de notification du présent arrêté. Cette notification pourra se faire si nécessaire, par arrêté préfectoral.

#### ARTICLE 10 :

En application du présent arrêté, le propriétaire d'une installation, activité ou dépôt réglementé, conformément à l'article 7 (II - III) ci-dessus, doit avant tout début de réalisation faire part à Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt de son intention, en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau, ainsi qu'à son écoulement et aux milieux aquatiques associés ;
- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

Une expertise hydrogéologique pourra éventuellement être prescrite par l'Administration et sera alors effectuée par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique aux frais du pétitionnaire.

#### ARTICLE 11 : Contrôle Sanitaire

Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et son décret d'application n°2001-1220 du 20 décembre 2001 ; le contrôle de leur qualité ainsi que celui du fonctionnement des dispositifs de traitement éventuel, seront assurés par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

#### ARTICLE 12 : Annexion au Plan Local d'Urbanisme (P.L.U)

Les dispositions du présent arrêté devront être prises en compte lors de l'élaboration de tout nouveau document d'urbanisme ou P.L.U sur les communes des dits périmètres de protection.

#### ARTICLE 13 : Informations des tiers - Publicité

Le présent arrêté sera :

- a) notifié à chacun des propriétaires des terrains concernés par le périmètre de protection rapprochée.
- b) publié à la Conservation des Hypothèques du département du Pas-de-Calais, dans un délai maximal de 2 mois et en particulier les servitudes inscrites en périmètres de protection
- c) inséré au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture du Pas-de-Calais.
- d) un avis de l'arrêté sera publié dans deux journaux locaux ou régionaux.

Un exemplaire sera déposé en mairies de LE TRANSLOY, MORVAL et LESBOEUFS pour y être consulté. Un extrait énumérant les prescriptions auxquelles l'ouvrage est soumis sera affiché en mairie de LE TRANSLOY pendant 1 mois. Un procès-verbal de l'accomplissement de ces formalités sera dressé par les soins du maire et transmis auprès de M. le Préfet du Pas-de-Calais (Direction du Cadre de Vie et de la Citoyenneté).

#### ARTICLE 14 : Délai de recours

La présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif.

Le délai de recours est de 2 mois pour le demandeur ou l'exploitant à compter de la notification de la présente décision et de 4 ans pour les tiers à compter de sa publication ou de son affichage.

#### ARTICLE 15 : Exécution

M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, M. le Secrétaire Général de la Préfecture de la Somme, M. le Sous-préfet de PERONNE, Monsieur le Président du Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUFS, Monsieur le Maire de LE TRANSLOY, Monsieur le Maire de MORVAL, Monsieur le Maire de LESBOEUFS, Monsieur le Commissaire-Enquêteur, M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du PAS-DE-CALAIS, Monsieur le Directeur des Affaires Sanitaires et Sociales de la SOMME seront chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont copie sera adressée à

- o -Monsieur le Sous-Préfet de PERONNE
- Monsieur le Maire de LE TRANSLOY
- Monsieur le Président du Syndicat Intercommunal de MORVAL-LESBOEUFS.
- Monsieur le Maire de MORVAL-
- Monsieur le Maire de LESBOEUFS
- Monsieur le Commissaire-enquêteur

- Monsieur le Directeur de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement du PAS-DE-CALAIS
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement de la SOMME
- Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement du NORD-PAS-DE-CALAIS
- Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement du NORD-PAS-DE-CALAIS
- Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales de la SOMME
- Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales du PAS-DE-CALAIS
- Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales
- Monsieur le Président du Conseil Général du PAS-DE-CALAIS
- Monsieur le Président du Conseil Général de la SOMME
- Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture du PAS-DE-CALAIS
- Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture de la SOMME

AMIENS, le 5 JANV. 2004  
 Pour le Préfet  
 La Secrétaire Générale,  
 Signée : Marcelle PIERROT

ARRAS, le 14 NOVEMBRE 2003  
 Pour le Préfet,  
 Le Sous-Préfet chargé de mission

SIGNE : Chantal CASTELNOT

PJ : Plan de situation et plan parcellaire



# D.D.A.F 62

## PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES A.E.P.

**Commune de : TRANSLOY (LE)**

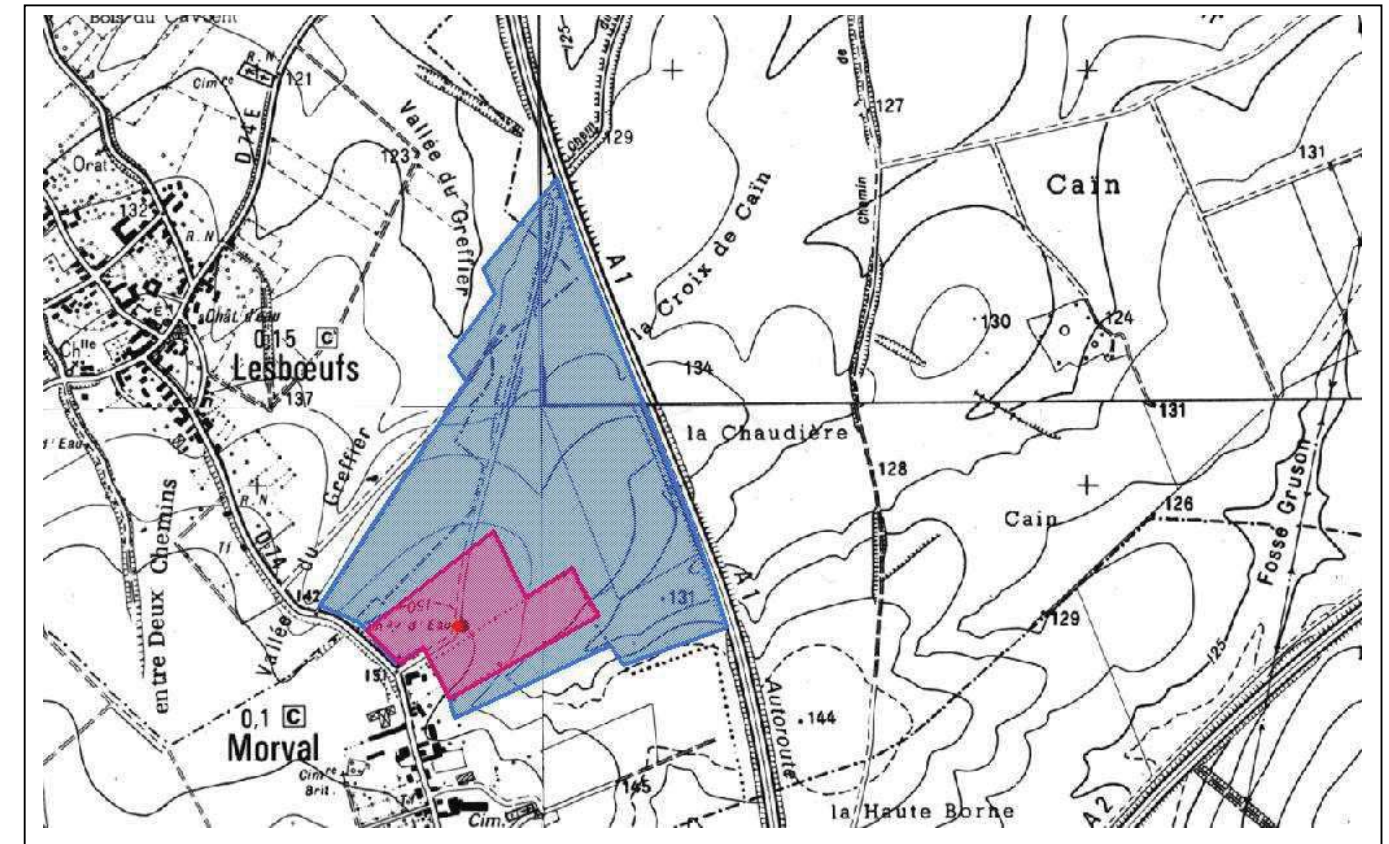
N° B.R.G.M. : 00474X0001

Arrêté de D.U.P. : 14/11/03

Publication aux hypothèques : 16/09/04

PLAN DE SITUATION – date de mise à jour : 27/01/04

- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée



# D.D.A.F 62

## PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES A.E.P.

Commune de : **TRANSLOY (LE)**

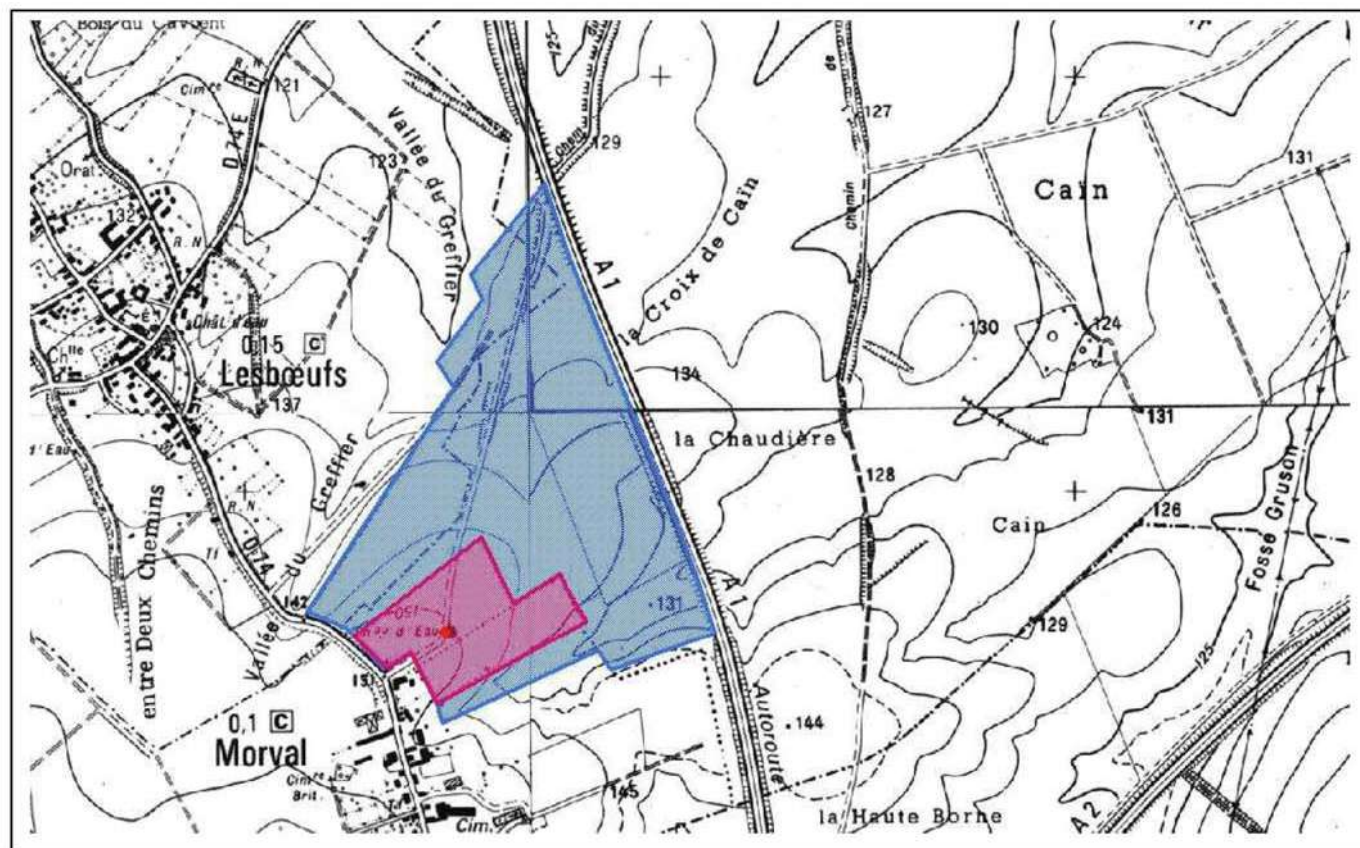
N° B.R.G.M. : 00474X0001

Arrêté de D.U.P. : 14/11/03

Publication aux hypothèques : 16/09/04

PLAN DE SITUATION – date de mise à jour : 27/01/04

- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée



# D.D.A.F 62

## PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES A.E.P.

Commune de : **ROCQUIGNY**

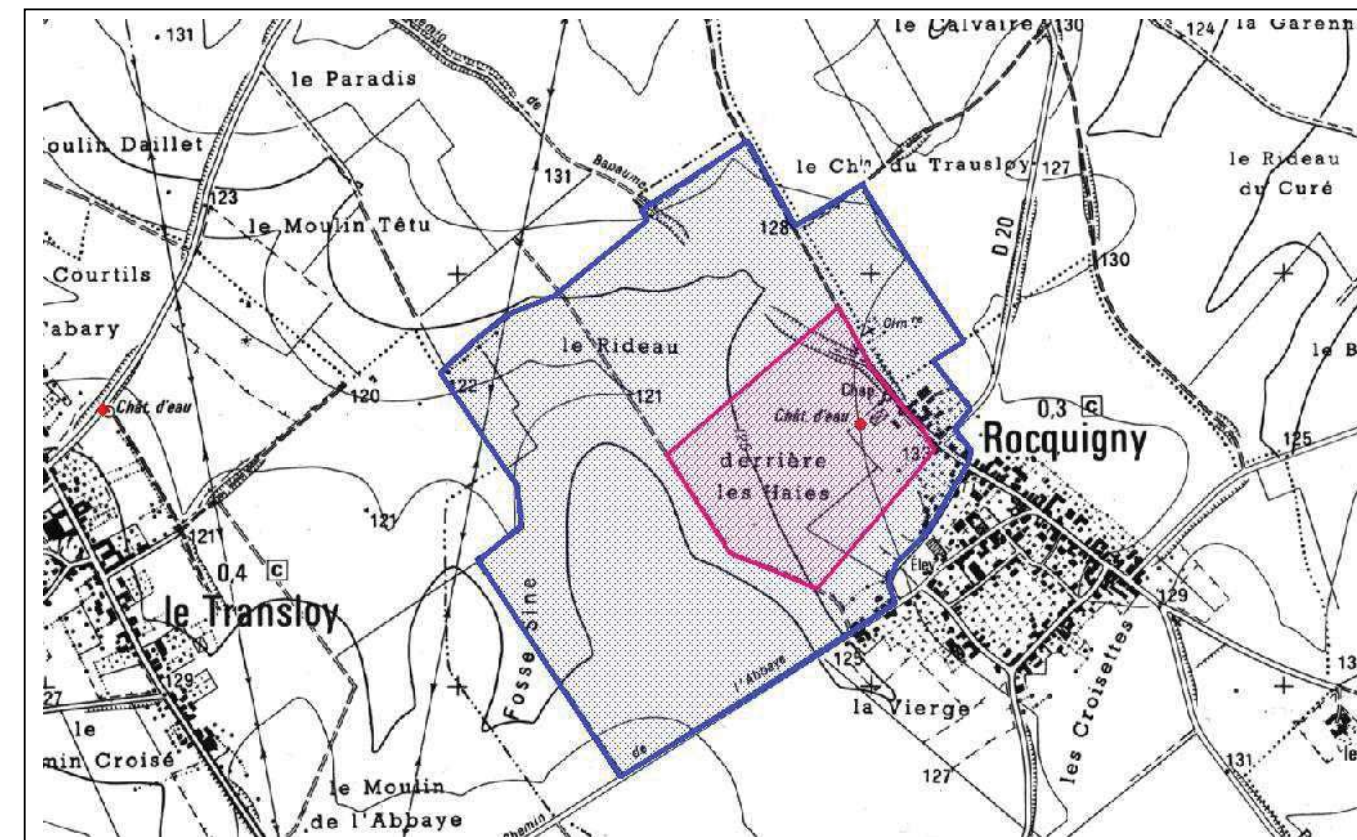
N° B.R.G.M. : 00365X0029

Arrêté de D.U.P. : 01/08/07

Expertise hydrogéologique du 03/06/2005

PLAN DE SITUATION – date de mise à jour : 24/10/2006

- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée



# D.D.A.F 62

## PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES A.E.P.

Commune de : ROCQUIGNY

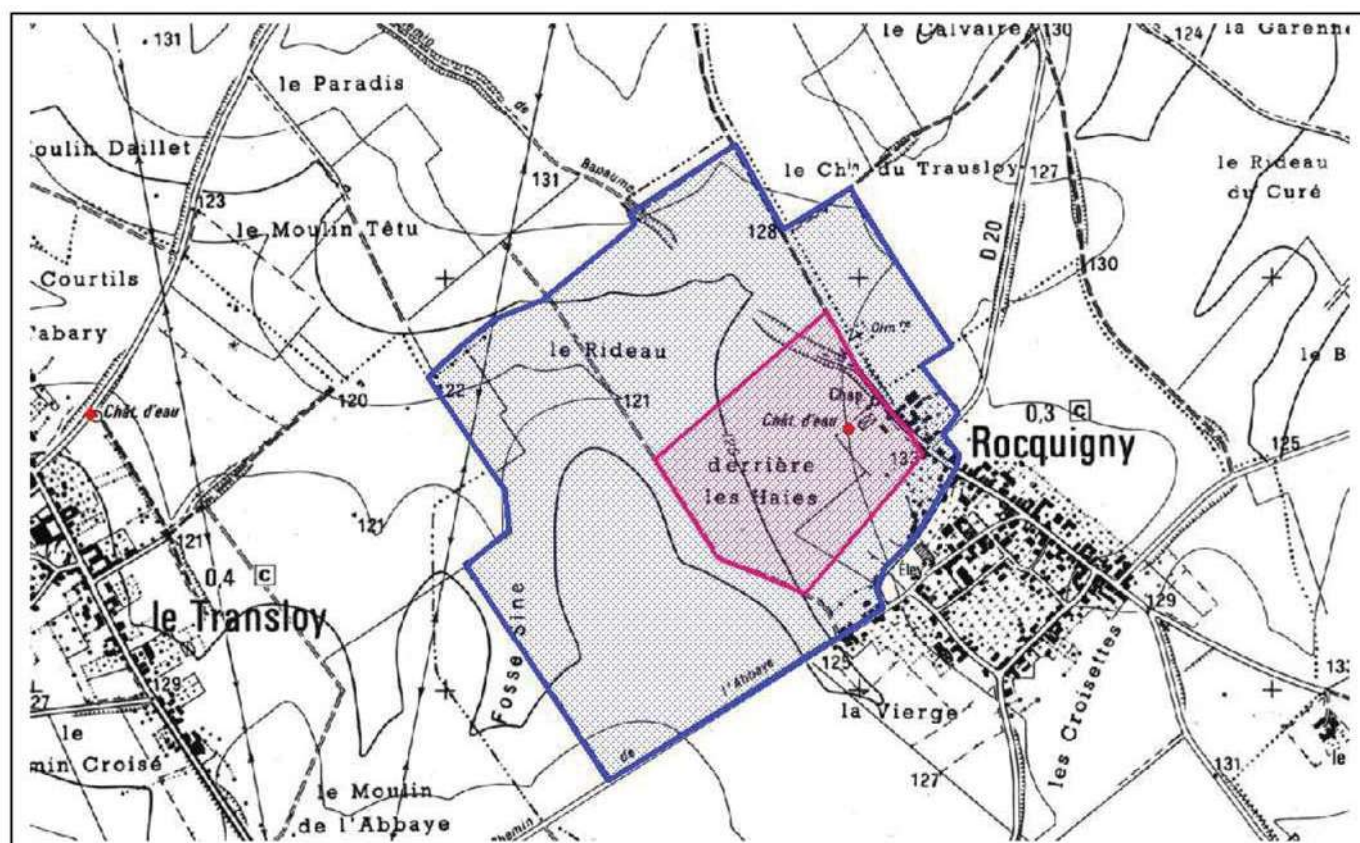
N° B.R.G.M. : 00365X0029

Arrêté de D.U.P. : 01/08/07

Expertise hydrogéologique du 03/06/2005

PLAN DE SITUATION – date de mise à jour : 24/10/2006

- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée



PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des  
Affaires Sanitaires et Sociales du  
Pas-de-Calais

### CAPTAGE D'EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE ROCQUIGNY SIS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE ROCQUIGNY

#### ARRETE PREFECTORAL

Déclaration d'utilité publique concernant la dérivation des eaux souterraines et l'instauration de périmètres de protection autour du captage

Autorisation d'utilisation à des fins de consommation humaine

Autorisation de prélèvement au titre du Code de l'Environnement (livre II, titre 1<sup>er</sup>)

Le PREFET du PAS-DE-CALAIS,  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR,  
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

VU la délibération en date du 31 mai 1996 par laquelle le conseil municipal de la Commune de ROCQUIGNY :

1°) sollicite la Déclaration d'Utilité Publique concernant la dérivation des eaux souterraines et l'instauration de périmètres de protection pour son installation de prélèvement d'eau de nappe, utilisée à des fins domestiques et située sur le territoire de la commune de ROCQUIGNY.

2°) prend l'engagement d'indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les préjudices directs matériels et certains qu'ils pourraient prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux et l'instauration de servitudes autour des installations de prélèvements d'eaux souterraines.

VU les pièces des dossiers d'enquêtes produites à l'appui de la demande et notamment le rapport de fin de consultation des services en date du 23 octobre 2006 ;

VU le Code de la Santé Publique, notamment les articles L. 1321 et R. 1321 ;

VU le Code de l'expropriation ;

VU le règlement sanitaire départemental ;

MISSION INTER SERVICES DE L'EAU

Résidence Saint-Pol – 14, Voie Bossuet – 62016 ARRAS CEDEX – Tél. 03.21.60.30.30 – Fax : 03.21.60.31.45



VU le Code de l'Urbanisme ;

VU le Code de l'Environnement, notamment le livre II et les articles L 214-1 et L 215-13 ;

VU le décret n° 93-742 du 29 mars 1993 modifié relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article L.214-3 du Code de l'Environnement ;

VU le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration, en application de l'article L.214-2 du Code de l'Environnement, et notamment la rubrique 1.1.1 concernant le prélèvement d'eaux souterraines ;

VU le décret n° 2006-570 du 17 mai 2006 relatif à la publicité des servitudes d'utilité publique instituées en vue d'assurer la protection de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et modifiant le code de la Santé Publique ;

VU la circulaire interministérielle du 24 juillet 1990 relative aux périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ;

VU la circulaire interministérielle du 8 janvier 1993 concernant l'application de l'article L 214-15 du Code de l'Environnement et relative aux périmètres de protection des captages des eaux destinées à l'alimentation humaine ;

VU la circulaire n° 95-56 du 20 Juillet 1995 relative à l'annexion au Plan d'Occupation des Sols des servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol ;

VU la circulaire interministérielle du 2 janvier 1997 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine ;

VU l'arrêté préfectoral en date du 5 février 2007 prescrivant l'ouverture, dans la commune de ROCQUIGNY, du 3 avril 2007 au 30 avril 2007 inclus, des enquêtes conjointes d'utilité publique et parcellaire ;

VU les résultats des enquêtes conjointes et les procès-verbaux du commissaire-enquêteur en date du 21 mai 2007;

VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques en date du 29 juin 2007 ;

VU le porter à connaissance de Madame le Maire de ROCQUIGNY en date du 12 juillet 2007 ;

VU l'absence de réponse du pétitionnaire ;

VU le décret du 9 juillet 2007 portant nomination de M. Rémi CARON, en qualité de préfet du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU l'arrêté préfectoral n° 07-10-201 du 30 juillet 2007 portant délégation de signature ;

#### CONSIDERANT :

- que l'avis du commissaire-enquêteur est favorable ;

- que la mise en place de périmètres de protection autour du captage d'eau potable de ROCQUIGNY est indispensable à la préservation de la qualité de l'eau distribuée à la collectivité ;

**SUR** la proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais et de Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales :

## ARRETE

### **ARTICLE 1er : Déclaration d'Utilité Publique :**

Sont déclarés d'utilité publique la dérivation des eaux souterraines et l'établissement de périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée autour du captage d'eau potable de la Commune de ROCQUIGNY, situé à ROCQUIGNY, au lieu dit « Derrière les Haies », tels qu'ils figurent sur les plans de délimitation et parcellaire ci-annexés.

### **ARTICLE 2 : Autorisation de prélèvement**

2.1. La commune de ROCQUIGNY est autorisée à utiliser une partie des eaux souterraines recueillies dans ce captage, situé à ROCQUIGNY, au lieu dit « Derrière les Haies », en vue de la consommation humaine.

2.2. Le prélèvement d'eau de la commune de ROCQUIGNY ne pourra excéder :

**15 m<sup>3</sup>/heure, 150 m<sup>3</sup>/jour, 37 500 m<sup>3</sup>/an**

2.3. Au cas où la salubrité, l'alimentation publique, la satisfaction des besoins domestiques ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par ces travaux, la commune de ROCQUIGNY devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde des intérêts généraux dans les conditions qui seront fixées par le Ministre de la Santé, de la Jeunesse et des Sports sur rapport de Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales du Pas-de-Calais.

2.4. La commune de ROCQUIGNY devra permettre à toute autre collectivité dûment autorisée par arrêté préfectoral d'utiliser les ouvrages visés par le présent arrêté en vue de la dérivation à leur profit de tout ou partie des eaux surabondantes.

Ces collectivités prendront à leur charge les frais d'installation et d'exploitation de leurs propres ouvrages.

### **ARTICLE 3 : Caractéristiques du point de prélèvement**

Le point de prélèvement d'eaux souterraines déclaré d'utilité publique est repéré, sur la commune de ROCQUIGNY par :

- le lieu-dit : Derrière les Haies ;
- son indice national : 36/5X/0029 ;
- ses coordonnées Lambert : x=641,95, Y = 1262,63, Z = +130,50
- la parcelle cadastrale : section ZB n°37

L'ouvrage de captage d'eau à une profondeur totale de 33 m. La nappe captée est celle de la craie sénonienne.

### **ARTICLE 4 :**

Conformément à l'engagement pris par le Conseil municipal de la commune de ROCQUIGNY dans sa séance du 30 mai 1996, la commune de ROCQUIGNY devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourraient prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

### **ARTICLE 5 : Dispositifs de mesure de suivi et d'amélioration de la distribution**

Conformément à l'article L 214-8 du code de l'environnement, l'ouvrage devra être pourvu des moyens de mesure appropriés ; l'exploitant ou, à défaut, le propriétaire est tenu d'en assurer la pose et le fonctionnement. L'ouvrage sera par ailleurs équipé de telle sorte que la mesure des niveaux de la nappe puisse y être faite. Les données correspondantes seront conservées 3 ans et fournies à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, en cas de demande.

La commune de ROCQUIGNY devra réaliser un état des lieux des consommations, de son réseau et de ses interconnexions avec d'autres réseaux. Ce bilan sera communiqué dans l'année qui suivra la notification du présent arrêté à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales et à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt. Il sera accompagné d'un programme de mesures à mettre en œuvre pour atteindre un rendement de 75 % du réseau si ce n'est pas déjà le cas et une sécurisation de l'approvisionnement en eau de l'ensemble de la population qu'il dessert notamment en cas de pollution ou en période d'étiage.

Conformément à l'article 15 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993, toute modification apportée, par la commune de ROCQUIGNY à l'ouvrage, à son mode d'exploitation et à son affectation de nature à entraîner un changement notable des éléments, devra être portée, avant sa réalisation, à la connaissance de Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, avec tous les éléments d'appréciation nécessaires.

#### **ARTICLE 6 : Périmètres de Protection**

Compte tenu des résultats de l'expertise hydrogéologique et de la consultation administrative, la protection réglementaire du point d'eau peut être envisagée.

Ces mesures de protection sont établies conformément à l'article L 1321-2 du Code de la Santé Publique. Elles sont définies comme suit, en fonction de la vulnérabilité de la nappe et du captage, ainsi que de l'environnement existant.

Au vu du rapport de l'hydrogéologue agréé en date du 3 juin 2005, trois périmètres de protection sont établis :

- un périmètre de protection immédiate : 2 060 m<sup>2</sup> environ (parcelles cadastrées section ZB n°37 et n°38 pour partie)
- un périmètre de protection rapprochée : 24 ha environ
- un périmètre de protection éloignée : 91ha 50a 60ca

#### **ARTICLE 7 : Servitudes et mesures de protection**

##### **7.1 - A l'intérieur du périmètre de protection immédiate :**

Il doit être acquis en pleine propriété, y compris le chemin d'accès, par le bénéficiaire de la Déclaration d'Utilité Publique, clôturé à une hauteur de 2 m, fermé à clé. Y sont interdits l'accès des personnes et toutes activités autres que celles nécessitées par l'entretien de l'ouvrage. La chambre de captage sera dotée d'un dispositif d'alarme anti-intrusion et d'une signalétique précisant le maître d'ouvrage, le nom de la commune d'implantation, la désignation du captage et le n° BRGM.

Dans ce périmètre sont interdits le stockage de produits (en particuliers hydrocarbures et phytosanitaires), matériels et matériaux même réputés inertes, l'épandage d'engrais, de produits chimiques ou phytosanitaires. L'aire de ce périmètre pourra être plantée d'arbustes ou d'arbres. Dans le cas où un transformateur électrique équiperait le captage, on vérifiera sa compatibilité avec le Règlement Sanitaire Départemental.

##### **7.2 - A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, sont interdites les activités suivantes :**

- le forage des puits autres que ceux nécessaires à l'extension du champ captant et à la surveillance de la qualité,
  - l'ouverture, l'exploitation, le remblai de carrières ou d'excavations (profondeur limitée à 2m),
  - l'installation de dépôt, d'ouvrages de transport, de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux, notamment les hydrocarbures,
  - l'épandage des lisiers, des sous-produits urbains et industriels,
  - l'infiltration des eaux usées, d'origine domestique ou industrielle,
  - le stockage permanent de matières fermentescibles, de fumier, d'engrais, de produits phytosanitaires, en dehors des installations existantes qu'elles soient soumises au RSD (Règlement Sanitaire Départemental) ou aux ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement),
  - l'implantation de nouvelles installations classées, agricoles ou industrielles,
  - l'établissement de toutes nouvelles constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau,
- Pour les habitations et infrastructures existantes sont autorisées la rénovation, la reconstruction, les extensions de confort (sanitaire, garage, véranda, terrasse) ; le changement d'activités devra rester compatible avec l'enjeu de protection des eaux souterraines.

- le camping, le stationnement de caravanes, la création et l'extension de cimetières, la création d'étangs,
- la création de nouvelles voies de grande communication, l'implantation de bassin d'infiltration d'eaux routières,
- le défrichement de parcelles boisées, le retournement des prairies permanentes sauf si ils sont compensés par l'utilisation de CIPAN - Cultures Intermédiaires Piège à Nitrates durant la période d'interculture hivernale.

##### **Dans ce périmètre sont réglementés :**

- le pacage des animaux de manière à ne pas détruire la couverture végétale,
- l'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail (à planter au point le plus éloigné vis-à-vis du captage),
- la modification des voies de communication existantes ainsi que leurs conditions d'utilisation, de manière à éviter les déversements accidentels et l'arrivée des eaux de chaussées vers les périmètres de protection immédiate,
- les pratiques culturales de manière à ce qu'elles soient compatibles avec le maintien de la qualité des eaux souterraines,

Dans ce périmètre, l'épandage d'engrais et de fumiers relève de l'application du code de bonnes pratiques agricoles et sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux.

A noter qu'en périmètre de protection rapprochée la collectivité publique, bénéficiaire de l'autorisation de prélèvements, peut :

- 1 - en application de l'article R. 1321-13-3 du Code de la Santé Publique, instituer un droit de préemption urbain prévu à l'article L. 1321-2, même en l'absence de plan local d'urbanisme.
- 2 - en application de l'article R. 1321-13-4, en tant que propriétaire, prescrire au preneur des modes d'utilisation du sol afin de préserver la qualité de la ressource en eau, à l'occasion du renouvellement des baux ruraux portant sur ces terrains, notifier ces prescriptions au preneur dix-huit mois au moins avant l'expiration du bail en cours.

##### **7.3 - A l'intérieur du périmètre de protection éloignée :**

La réglementation générale devra être appliquée avec une particulière vigilance vis-à-vis des Installations, Ouvrages, Travaux, Activités (IOTA) susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau distribuée, en particulier les IOTA interdites ou réglementées en périmètre de protection rapprochée. Dans ce périmètre, l'épandage d'engrais, de lisiers et de fumiers relève de l'application du code de bonnes pratiques agricoles et sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux.

##### **7.4. Mesures d'accompagnement dans le cadre de la mise en œuvre de ces mesures de protection au sein des périmètres de protection :**

En outre, la bonne implantation hydrogéologique du captage ne doit pas masquer sa vulnérabilité. Ainsi, dans le cadre de la mise en œuvre de ces mesures de protection, sont prescrites, en tenant compte des recommandations de l'Hydrogéologue Agréé en Matière d'Hygiène Publique, les opérations suivantes :

1. **traitement de l'eau** : un système de désinfection automatique sera mis en place.
2. **chambre de captage** : la mise en conformité sera entreprise ; margelles du puits ; capot de protection ; robinet de puisage pour prélèvement de contrôle ; étanchéité de la tête de forage ; aération ; peinture et propreté ; équipement d'un dispositif d'alerte anti-intrusive.
3. **stockage de produits dangereux** pouvant altérer la qualité des eaux souterraines : un recensement et la vérification des installations existantes (cuve à fuel notamment) seront entrepris, complétés le cas échéant de mise aux normes de sécurisation (cuvelage étanche, détecteur de fuite).
4. **assainissement** : mise en conformité effective de l'assainissement non collectif des habitations existantes au sein des Périmètres de Protection, sous contrôle technique exercé par la collectivité.
5. **volet agricole** : une campagne de sensibilisation à vocation agronomique sera mise en place à l'initiative du pétitionnaire pour préciser au sein des périmètres l'application du code des bonnes pratiques culturales, la maîtrise des pollutions diffuses d'origine agricole, la maîtrise de la fertilisation et de l'utilisation des produits phytosanitaires ; l'implantation éventuelle de CIPAN (Cultures Intermédiaires Piège à Nitrates), les recommandations de stockage (betteraves, fumiers), ainsi que l'actualisation des plans d'épandage.

A ce titre le pétitionnaire pourra solliciter la Chambre d'Agriculture du Pas-de-Calais pour réaliser cette démarche sous forme de journées d'animation auprès des agriculteurs exploitants au sein des périmètres de protection.

6. **Mise aux normes des bâtiments d'élevage** : Tout bâtiment d'élevage situé en périmètre de protection, devra être mis en conformité, de manière prioritaire, vis-à-vis de la réglementation les régissant (Règlement Sanitaire Départemental ; réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ; Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole).

#### **ARTICLE 8 :**

Les opérations citées à l'alinéa I de l'article 7 du présent arrêté, ainsi que celles citées à l'alinéa IV de l'article 7 du présent arrêté dont il sera dressé procès-verbal par M. le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales seront effectuées par les soins de Mme le Maire de la commune de ROCQUIGNY.

#### **ARTICLE 9 :**

Les installations, activités et dépôts visés à l'article 7 du présent arrêté existant dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée à la date du présent arrêté seront recensés par les soins de Madame le Maire de la commune de ROCQUIGNY et la liste en sera transmise à Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales.

Ces activités, dépôts et installations seront examinés au cas par cas. M. le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales du Pas de Calais notifiera alors au propriétaire concerné, les conditions à respecter pour la protection des captages - objet du présent arrêté - ainsi que le délai dans lequel il devra être satisfait à ces conditions ; ce délai ne pourra excéder 3 ans à compter de la date de notification du présent arrêté. Cette notification pourra se faire si nécessaire, par arrêté préfectoral.

#### **ARTICLE 10 :**

En application du présent arrêté, le propriétaire d'une installation, activité ou dépôt réglementé, conformément à l'article 7 ci-dessus, doit avant tout début de réalisation faire part à Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales et de son intention, en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau, ainsi qu'à son écoulement et aux milieux aquatiques associés ;
- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

Une expertise hydrogéologique pourra éventuellement être prescrite par l'Administration et sera alors effectuée par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique aux frais du pétitionnaire.

#### **ARTICLE 11 : Contrôle Sanitaire**

Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique ; le contrôle de leur qualité ainsi que celui du fonctionnement des dispositifs de traitement éventuel, seront assurés par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

#### **ARTICLE 12 : Annexion au Plan Local d'Urbanisme (P.L.U)**

Les servitudes afférentes aux périmètres de protection sont annexées au plan local d'urbanisme dans les conditions définies aux articles L. 126-1 et R. 126-1 à R. 126-3 du code de l'urbanisme.

#### **ARTICLE 13 : Informations des tiers - Publicité**

Le présent arrêté sera :

- a) fait mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département du Pas-de-Calais.
- b) affiché à la mairie de la commune concernée pendant une durée minimale de deux mois. Une mention de cet affichage sera insérée dans deux journaux locaux.
- c) notifié à chacun des propriétaires des terrains concernés par le périmètre de protection rapprochée, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. Lorsque l'identité ou l'adresse d'un propriétaire est inconnue, la notification est faite au maire de la commune sur le territoire de laquelle est située la propriété soumise à servitudes, qui en assure l'affichage et, le cas échéant, la communique à l'occupant des lieux.
- d) conservé par le maire de la commune concernée et mis à disposition pour consultation.

#### **ARTICLE 14 : Délai de recours**

La présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif.

Le délai de recours est de 2 mois pour le demandeur ou l'exploitant à compter de la notification de la présente décision et de 4 ans pour les tiers à compter de sa publication ou de son affichage.

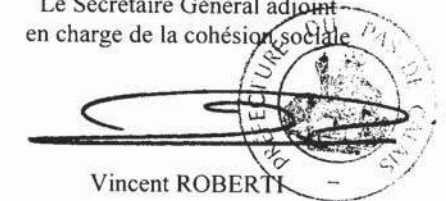
#### **ARTICLE 15 : Exécution**

M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, M. le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales du Pas-de-Calais, M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du Pas-de-Calais, Madame le Maire de la Commune de ROCQUIGNY sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont copie sera adressée à :

- Mme le Maire de ROCQUIGNY
- M. le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
- M. le Directeur du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Nord/Pas-de-Calais)
- M. le Directeur Régional de l'Environnement
- M. le Directeur Départemental de l'Équipement
- M. le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales
- M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt
- M. le Directeur de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie
- M. le Président de la Chambre d'Agriculture du Pas-de-Calais
- M. le Président du Conseil Général, DAFDD, Service de l'Eau
- M. CARDIN, Hydrogéologue Agréé en matière d'Hygiène Publique
- M. le Président de la CLE du SAGE de la Haute Somme

ARRAS, le - 1 AOUT 2007

Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général adjoint  
en charge de la cohésion sociale



Vincent ROBERTI

P.J. : Plan de situation et Plan parcellaire

# D.D.A.F 62

## PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES A.E.P.

Commune de : **ROCQUIGNY**

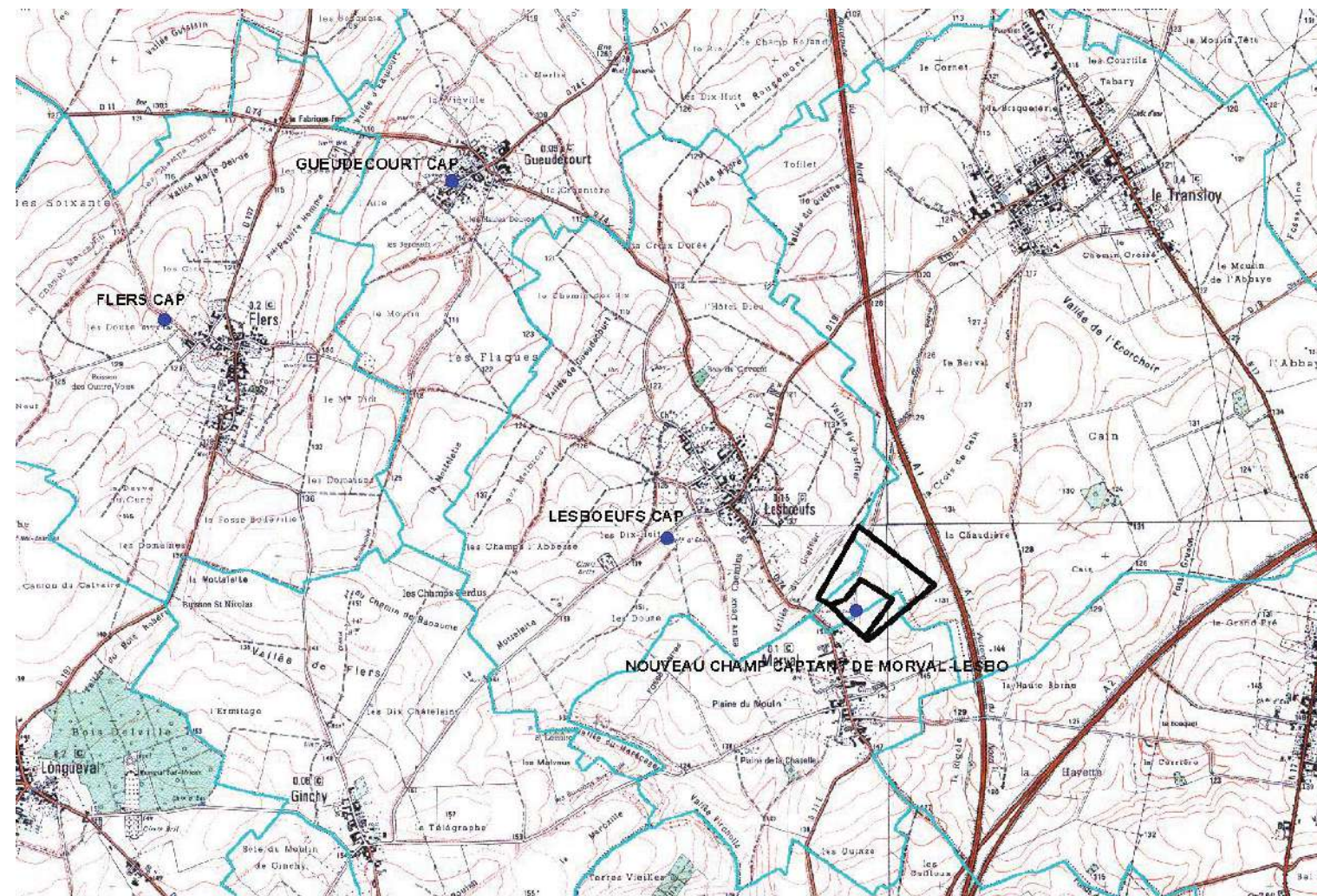
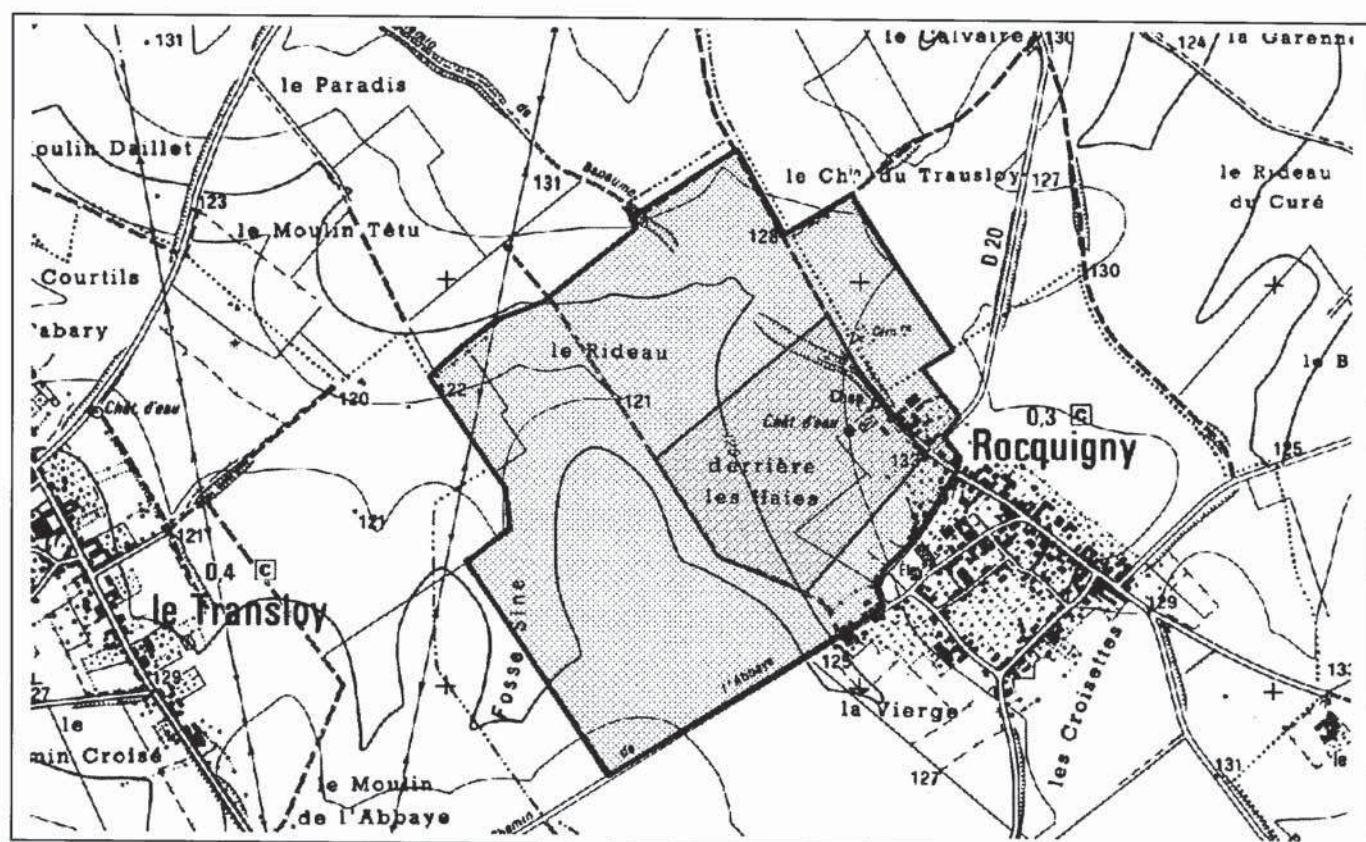
N° B.R.G.M. : 00365X0029

Arrêté de D.U.P. : 01/08/07

Expertise hydrogéologique du 03/06/2005

PLAN DE SITUATION – date de mise à jour : 24/10/2006

- Périimètre de protection rapprochée
- Périimètre de protection éloignée



**De:** LE-GUERN Marie <Marie.LE-GUERN@anfr.fr>  
**Envoyé:** vendredi 11 septembre 2015 14:50  
**À:** Arnaud Donnat  
**Objet:** Projet de parcs éoliens (Croix Dorée et Chemin perdu)  
**Pièces jointes:** EUROWATT.pdf

**Indicateur de suivi:** Assurer un suivi  
**État de l'indicateur:** Avec indicateur

Bonjour,

En réponse à vos courriers en pièce jointe, veuillez noter que les demandes d'avis sur les projets de parcs éoliens ne relèvent pas de la compétence de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR). L'Agence Nationale des Fréquences (ANFR), Service Sites et Servitudes assure les missions décrites par l'article R20-44-11, 5° du code des P&T concernant l'implantation des stations radioélectriques et leurs servitudes associées.

L'ANFR coordonne la procédure d'établissement des servitudes, tient à jour et diffuse la documentation relative à ces servitudes. **Elle ne doit pas être considérée comme étant gestionnaire de servitudes.** En effet une fois les servitudes établies, la gestion de celles-ci et les avis sur des projets pouvant interférer avec elles incombent aux services qui exploitent les centres bénéficiaires.

Conformément aux procédures, après transmission par les administrations concernées, les décrets et plans de servitudes sont notifiés par l'Agence Nationale des Fréquences aux DDT, DREAL et PREFECTURE (pour notification aux mairies).

Pour accéder au répertoire des servitudes, je vous rappelle l'existence de la base de données nationale des Servitudes Radioélectriques <http://www.anfr.fr/fr/emetteurs/servitudes/listes-des-servitudes.html> qui doit satisfaire à vos besoins.

Il est par conséquent inutile de nous faire parvenir pour avis les éventuels dossiers de projets de parcs éoliens dont vous pourriez être saisis.

Merci de faire suivre cette information à toutes les personnes de votre entreprise qui pourraient être concernées.

Cordialement,

Marie Le Guern  
Département Sites et Servitudes



REÇU 09 SEP. 2015

DE LA CROIX DORÉE  
PARC EOLIEN DUCHEMIN PERDU  
67, Boulevard Haussmann  
75008 PARIS

A l'attention de M. DONNAT

Epernay, le 7 septembre 2015

Dossier suivi par : Catherine MONNIER  
Nos Réf. : EC/CM/DB 15.546  
Objet : Présence d'aires géographiques d'AOC/IGP  
Projet d'un parc éolien

Monsieur,


Par courrier reçu au site INAO d'Epernay le 4 septembre 2015, vous désirez connaître les contraintes et servitudes d'implantations d'éoliennes sur les communes de Lesboeufs (80) et de Le Transloy (62).

Ces communes ne possèdent aucune Appellation d'Origine Contrôlée ni aucun autre signe de qualité (I.G.P.)

L'INAO ne relève pas de contrainte particulière identifiée à l'encontre du projet.

Vous souhaitant bonne réception et restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Délégué Territorial,

  
Eric CHAMPION

INAO - Unité Territoriale Nord-Est  
SITE D'EPERNAY  
43ter, Rue des Forges  
51200 EPERNAY  
TEL : 03 26 55 95 00 - TELECOPIE : 03 26 54 48 98  
[www.inao.gouv.fr](http://www.inao.gouv.fr)



**Sous-Direction  
OPÉRATIONNELLE  
Groupement  
PRÉVISION DES RISQUES**

Affaire suivie par : Cdt F.-X. GOUZEL  
 ☎ 03.21.21.82.32  
 📠 03.21.21.81.23  
 ✉ Prevision@sdis62.fr  
 Références : FXG / EP / D15-1855

Saint-Laurent-Blangy, le 07 septembre 2015

Le Directeur Départemental des Services d'Incendie  
et de Secours,

à

PARC EOLIEN DE LA CROIX DOREE

67 boulevard Haussmann

75008 PARIS

**Objet :** LE TRANSLOY Avis sur votre demande de renseignements relative à la construction d'un parc éolien sur le département du Pas-de-Calais.

**Réf. :** Transmission du dossier en date du 19 août 2015 arrivé dans mes services le 04 septembre 2015.

Par courrier cité en référence, vous m'avez adressé une demande relative à la création d'un parc éolien sur la commune de LE TRANSLOY Pas de Calais. Vous trouverez ci-dessous les prescriptions types.

**1 – DESCRIPTION :**

Parc éolien dans le département du Pas de Calais (62) et plus particulièrement sur la commune de LE TRANSLOY.

**2 – CLASSEMENT :**

**Activité :**

Le projet est assujéti : Code de l'Urbanisme, C.C.H, Code du Travail

Est soumis : Code de l'Environnement

Principales activités classées

Intitulé	Rubrique	Régime
Installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs	2980-1	Autorisation

Page 1

**3 – DISPOSITIONS PRISES PAR L'EXPLOITANT :**

Un plan d'implantation est fourni à la présente demande.  
**Un dossier descriptif à destination du SDIS 62 devra être fourni.**

**4 – AVIS :**

Vous trouverez ci-joint le tableau de nos prescriptions types au regard des projets éoliens, assorti des commentaires au regard de votre dossier

<b>Accès</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aménager des accès judicieusement répartis permettant aux sapeurs-pompiers de pénétrer sur le parc éolien et à proximité des installations.</li> <li>➤ Ces accès devront être entretenus de manière pérenne.</li> </ul>
<b>Accessibilité aux secours – voie engins</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assurer l'accès aux installations par une voie engins qui devra répondre aux caractéristiques suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Largeur minimale : 3 mètres</li> <li>- Hauteur disponible : 3,50 mètres</li> <li>- Force portante : calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum.</li> <li>- Rayon de braquage intérieur minimal dans les virages : 11 mètres</li> <li>- Surlargeur dans les virages : <math>S = 15/R</math> pour des virages de rayon R inférieur à 50 mètres.</li> <li>- Pente inférieure à 15 %</li> </ul> </li> </ul> <p>Cette dernière pourra être constituée par la voie de chantier et l'aire de grutage.</p>
<b>Accès impasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aménager les voies en impasse de manière à permettre le demi-tour et le croisement des engins de secours et de lutte contre l'incendie.</li> </ul>
<b>Accès intérieur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mettre en place avec le SDIS 62 une procédure simple, rapide et fiable permettant d'accéder dans l'installation.</li> </ul> <p>Obs : A noter que le SDIS ne peut prendre en compte, pour des raisons opérationnelles et juridiques, la remise de clé de l'installation.</p>
<b>Localisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fournir au SDIS les coordonnées géographiques d'implantation des installations.</li> <li>➤ Lors de la phase chantier, il y aura lieu de définir au préalable avec le SDIS des PSP (point de secours publics).</li> </ul> <p>Observation : Voir note en annexe.</p>

Page 2

<b>Identification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mettre en place avec le SDIS 62 une procédure d'identification simple, rapide et fiable de chaque installation.</li> <li>➤ Un numéro d'identification unique, propre à chaque installation sera communiqué au SDIS et affiché clairement sur le mât, ainsi que sur les panneaux d'accès. Obs : Mettre en place un numéro unique</li> </ul>
<b>Identification des risques à l'approche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Afficher de manière visible à l'entrée des périmètres de sécurité des parcs les consignes de sécurité et les risques associés.</li> </ul>
<b>Identification des risques internes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Afficher de manière visible à l'entrée des installations consignes de sécurité et les risques associés.</li> </ul>
<b>Mise à disposition de dispositifs stop chute</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mettre à disposition du SDIS, à l'entrée de l'installation, 2 stops chutes compatible avec les EPI des sapeurs pompiers.</li> <li>➤ Ces équipements devront être maintenus en état afin de garantir la sécurité des intervenants.</li> </ul>
<b>Organisation des Secours publics</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le SDIS 62 pourra répertorier les parcs éoliens dans sa base de données des ETARE.</li> <li>➤ Le SDIS 62 a développé une fiche opérationnelle départementale permettant aux unités opérationnelles de connaître ce type d'installation particulière.</li> </ul>
<b>Organisation des Secours interne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'exploitant devra constituer un document d'accueil des secours (DAS) et pourra constituer un Plan d'Intervention Interne reprenant les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens qu'il met en œuvre afin de protéger le personnel, les populations et l'environnement. Il en assure la communication et la mise à jour permanente, notamment au SDIS.</li> </ul>
<b>Exercice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Des exercices pourront être réalisés avec les SDIS.</li> <li>➤ Des visites des installations pourront être organisées dans le cadre de la connaissance de secteur par les centres de secours compétents.</li> </ul>
<b>Incendie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le SDIS est dans l'incapacité opérationnelle de pouvoir traiter un sinistre conséquent sur ces installations.</li> <li>➤ La mission incendie s'attachera à la protection des personnes, biens et environnement à proximité.</li> </ul>
<b>Secours à personnes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le SDIS62 pourra avoir recours à l'unité spécialisé GRIMP en cas de sauvetage d'une victime en hauteur dans l'installation.</li> </ul>

<b>Alerte des secours publics</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'exploitant est tenu d'établir un schéma d'alerte cohérent et efficace, avec un numéro d'appel unique « 18 » pour le SDIS.</li> </ul>
<b>Mise en sécurité de l'installation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'exploitant est tenu de mettre en sécurité son installation dès l'alerte des secours publics.</li> <li>➤ La norme UTEC (NF) 18510 sera applicable pour les opérations à proximité d'un risque électrique.</li> </ul>

- Le SDIS 62 ne disposant pas de moyens aériens de type HBE ou Canadair, l'avis relatif à l'utilisation des moyens aériens est sans objet.
- L'impact sur les radio transmissions sera analysé par la ZDN-SZIC à laquelle je soumet votre projet.
- Cet avis est uniquement consultatif et ne saurait s'opposer à l'avis rendu lors de la consultation par le service instructeur.

Pour le Directeur Départemental,  
Le Chef du Groupement Prévision des Risques,

  
Commandant François-Xavier GOUZEL.

Copie à :

- Préfet de la Zone de Défense et de sécurité Nord.
- DREAL Lille

REÇU 21 SEP. 2015



PRÉFÈTE DE LA REGION PICARDIE

Amiens le 14 SEP. 2015

Direction régionale  
des affaires culturelles

Nos réf. : CRMH/MB/27512

Affaire suivie par Monique Bouchet  
Assistante à la cellule recensement  
des Monuments Historiques  
Tél. : 03.22.97.33.48  
Fax : 03.22.97.33.29  
Courriel : monique.bouchet@culture.gouv.fr

Monsieur,

Pour faire suite à votre demande du 19 août 2015, je vous informe que la commune de Lesboeuufs (Somme) n'est concernée par aucune procédure de protection au titre des Monuments Historiques.

Concernant la commune de Le Transloy, située sur le territoire du Pas-de-Calais, je vous invite à consulter les services patrimoniaux de la DRAC du Nord-Pas-de-Calais à LILLE, qui gère les dossiers de protection de cette région.

Je vous rappelle que les informations concernant les Monuments Historiques sont disponibles sur le site du Ministère de la Culture ([www.culture.gouv.fr](http://www.culture.gouv.fr)), rubrique « bases de données », « Mérimée, patrimoine architectural ». L'accès est géographique par département puis par commune.

Dans chaque commune, vous trouverez les fiches de recensement des immeubles et jardins remarquables ainsi que les monuments historiques inscrits et/ou classés.

Les informations concernant les sites (loi de 1930) peuvent être obtenues dans les DREAL (Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) ou dans les STAP (Services Territoriaux de l'Architecture et du Patrimoine).

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le conservateur régional  
des Monuments Historiques

Christian DOUALE

Parc Eolien de La Croix Dorée  
Monsieur Arnaud DONNAT  
67 Boulevard Haussmann  
75008 PARIS

5 rue Henri Daussy, CS 44407, 80044 Amiens cedex 1 – Téléphone 03 22 97 33 00 Télécopieur 03 22 97 33 56  
Site : <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Picardie>



REÇU 21 SEP. 2015

PRÉFET DE LA ZONE DE DÉFENSE ET DE SÉCURITÉ NORD

Le Préfet Délégué  
pour la Défense et la Sécurité Nord

Secrétariat Général pour l'Administration  
du Ministère de l'Intérieur

Direction des Systèmes d'Information et  
de Communication

Affaire suivie par :  
Christophe MAGNALDI  
Tél : 03 20 08 10 28  
[christophe.magnaldi@interieur.gouv.fr](mailto:christophe.magnaldi@interieur.gouv.fr)

SGAMI Nord/DSIC/DRM/n° 15- 0-1068

Lille, le 15 septembre 2015

Monsieur,

Par correspondance du 19 août 2015, vous nous avez soumis une demande de consultation sur le risque de perturbations que l'installation d'un parc éolien pourrait générer à l'encontre de nos activités.

Le projet d'installation concerne une zone localisée sur les communes de LE TRANSLOY (62) et de LESBOEUFS (80).

En tant que gestionnaire, pour la zone de défense Nord, des servitudes radioélectriques se rapportant aux centres de réception radioélectriques exploités et contrôlés par le Ministère de l'Intérieur, nous avons examiné votre demande.

D'après la carte de situation fournie, la zone faisant l'objet de l'étude en vue de l'implantation du parc éolien n'est pas concernée par les servitudes radioélectriques relevant de notre compétence.

Je donne donc un avis favorable à l'objet de la présente consultation.

En vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

José DA SILVA

INFINIVENT Développement S.A.S.  
67 boulevard Haussmann  
75008 PARIS

À l'attention de M. Arnaud DONNAT

Adresse postale SGAMI Nord/DSIC : Cité Administrative BP 2012 – 59012 LILLE CEDEX  
Tél. : 03 20 30 59 23 – Courriel : [sgami-nord-dsic@interieur.gouv.fr](mailto:sgami-nord-dsic@interieur.gouv.fr)



**Copies externes :**

SDIS du Pas-de-Calais  
Sous-Direction Opérationnelles  
Groupement prévision des risques  
18 Rue René Cassin  
BP 20077  
62052 SAINT-LAURENT-BLANGY Cedex

SDIS de la Somme  
Groupement gestion des risques  
Service prévision  
7 allée du Bicêtre  
BP 2606  
80026 AMIENS Cedex 1

REÇU 18 SEP. 2015

**Parc éolien de la Croix Dorée**  
**Arnaud Donnat**  
67 boulevard Haussmann  
75008 PARIS

N/Réf : DCRID/SVD/MS/MR111232  
Affaire suivie par Martine Rymek

Objet : Projet de parc éolien de la Croix dorée. Communes de Lesboeufs (80) et de le  
Transloy (62)  
Affaire suivie par Arnaud Donnat

Douai, le **16 SEP. 2015**

Monsieur,

Suite à votre courrier du 19 août 2015 concernant le Projet de parc éolien de la Croix dorée sur les Commune de Lesboeufs (80) et de le Transloy (62), les services de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie vous informent qu'ils n'ont pas connaissance de périmètres de protection de captage sur la zone d'étude.

Toutefois, tout projet ayant une incidence sur l'environnement doit être compatible avec les dispositions du « Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux ». Le SDAGE 2010-2015 du bassin Artois-Picardie est disponible sur notre site internet dans la section « Politique de l'eau » à l'adresse : <http://www.eau-artois-picardie.fr/Le-SDAGE-adopte-le-16-octobre-2009.html>.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

La Chef de Service  
Valorisation des données



Méлина Seyman

**De:** Clémentine Couteaux <c.couteaux@conservatoirepicardie.org>  
**Envoyé:** mercredi 16 septembre 2015 09:55  
**À:** Arnaud Donnat  
**Objet:** Votre courrier du 19 août

**Indicateur de suivi:** Assurer un suivi  
**État de l'indicateur:** Avec indicateur

Monsieur,

Vous nous avez adressé une demande d'information dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Lesboeufs (Somme).

Le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie n'est pas gestionnaire de sites naturels dans ce secteur, en conséquence, nous ne disposons pas de données écologiques sur cette zone. Pour autant, cela ne signifie pas qu'il n'y a pas d'enjeux patrimoniaux.

Concernant les projets éoliens, nous ne pouvons que vous recommander de considérer l'ensemble des enjeux faune/flore en phase travaux et plus particulièrement l'avifaune et les chauves-souris en phase d'exploitation. Enfin, il faut bien mesurer les effets cumulés de ces projets dans un département où l'éolien est en plein développement.

Enfin, ne travaillant pas dans le Nord Pas de Calais, je vous invite à vous rapprocher de structures naturalistes de cette région concernant la commune de Le Transloy.

Sincères salutations,

--



REÇU 21 SEP. 2015

SERVICE AMENAGEMENT TERRITORIAL  
Tél. 03 21 60 48 60

N/Réf. AD/LD N° 280

EUROWATT-GROUP  
PARC EOLIEN DE LA CROIX DOREE  
Chef de projets Arnaud DONNAT

67 boulevard Haussmann  
75008 PARIS

St-LAURENT-BLANGY, le 17 septembre 2015

**Siège Social**  
140 boulevard de la Liberté  
CS 71177  
59013 Lille cedex  
Tél. : 03 20 88 67 00  
Email : ch.agri-region@agriculture-npdc.fr

**Antenne Arras**  
56 avenue Roger Salengro  
BP 80039  
62051 Saint Laurent Blangy cedex  
Tél. : 03 21 60 57 57

**Antenne Lille**  
140 boulevard de la Liberté  
CS 71177  
59013 Lille cedex  
Tél. : 03 20 88 67 00

**OBJET : Projet du Parc éolien de la Croix dorée, communes de Le Transloy (62) et Lesboeufs (80)**

Monsieur,

Nous accusons réception de votre demande concernant le projet éolien de Le Transloy (62) et Lesboeufs (80), et nous vous en remercions.

Nous vous informons à cet effet que notre Compagnie ne gère pas de servitudes propres.

Concernant le projet, la Chambre d'Agriculture souhaite que l'activité agricole ne soit pas pénalisée lors de la réalisation des travaux.

Mes services se tiennent à votre disposition,

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Le Président,

J.B. BAYARD

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
Etablissement public  
loi du 31/01/1924  
Siret 130 013 543 00017  
APE 9411Z  
www.agriculture-npdc.fr

**Ensemble pour préserver**

Samedi 3 Octobre 2015, de 9h à 17h  
Site naturel du Fond-Mont-Joye à Dury - Saint Fuscien (Somme)

1 chantier nature, 3 actions : couper, débroussailler, ramasser.  
Inscription obligatoire : reservation@conservatoirepicardie.org / 03 22 89 84 14 ou 06 07 30 41 61

L'organisation de ce chantier nature a été permise grâce aux soutiens financier et technique de :

**Clémentine COÛTEAUX**  
Responsable départementale Somme  
1, place Ginkgo - Village Oasis  
80044 Amiens cedex 1  
Tél. 03 22 89 84 10 - 06 83 77 55 86



PREFETE DE LA SOMME

REÇU 29 SEP. 2015

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Glisy, le 18 septembre 2015

Unité territoriale de la Somme  
Subdivision 1

Affaire suivie par Ludovic LEMAIRE  
ludovic.lemaire@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 03.22.38.32.05 – Fax : 03.22.38.32.01  
Courriel : ut-somme.dreal-picardie@developpement-durable.gouv.fr  
Nos réf. : LL/IC/LT /N°2015.056x  
S:\Somme\ Divers\URBANISME\_PCPOS\INFO\_URBANISME\20150915\_eurowatt\_eolien\_lesboeufs.doc

**OBJET :** Demande d'informations concernant le projet d'implantation du parc éolien de la Croix Dorée situé sur les communes de Lesboeufs dans la Somme et de Le Transloy dans le Pas-de-Calais.

**REFER :** Votre lettre du 19 août 2015

Monsieur,

Par lettre du 19 août 2015, vous m'interrogez, dans le cadre du développement du projet de Parc éolien de la Croix Dorée, sur la présence éventuelle de contraintes, servitudes ou autres éléments sur la commune de Lesboeufs.

À notre connaissance, le projet ne se situe pas dans des zones d'effets générées par une installation classée pour la protection de l'environnement.

De plus, en vue de répondre à votre demande, je vous adresse ci-joint une liste de sites internet que vous pourrez utilement consulter.

Selon les éléments en notre possession, la commune de Lesboeufs est traversée et impactée par des canalisations de transport de gaz (GRDF) et par un pipeline exploité par TRAPIL - "Société des Transports Pétroliers par Pipeline". C'est pourquoi, je vous invite à prendre contact avec les sociétés GRDF et TRAPIL.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter le site <http://www.reseaux-et-canalizations.ineris.fr/gu-presentation/construire-sans-detruire/teleservice-reseaux-et-canalizations.html>.

Je vous invite également, à prendre contact avec la DREAL Nord-Pas-de-Calais pour être informé des différents éléments de votre demande sur la commune de Le Transloy.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

L'inspecteur de l'environnement  
de la subdivision 1 de la Somme

Ludovic LEMAIRE

À l'attention de M. Arnaud DONNAT  
INFINIVENT DEVELOPPEMENT S.A.S



Activités de la DREAL en matière de risques industriels, de véhicules, de financement des politiques territoriales ainsi que de gestion de la connaissance

Horaires d'ouverture : 9h00-12h00 / 14h00-17h00  
Tél. : 33 (0)3 22 38 32 00 – fax : 33 (0) 3 22 38 32 01  
Pôle Jules Verne  
12 rue du Maître du Monde  
80440 Glisy

[www.picardiedeveloppement-durable.gouv.fr](http://www.picardiedeveloppement-durable.gouv.fr)

MODULE DE FORMATION CE "Recherche documentaire" - Liste des sites internet utiles

THEMATIQUE	SITE	Adresse du site internet
Services ETAT	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie	<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr/">http://www.developpement-durable.gouv.fr/</a>
Services ETAT	DREAL Picardie	<a href="http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/">http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/</a>
Services ETAT	DDTM Somme	<a href="http://www.somme.developpement-durable.gouv.fr/">http://www.somme.developpement-durable.gouv.fr/</a>
Services ETAT	DDT Aisne	<a href="http://www.aisne.pref.gouv.fr/">http://www.aisne.pref.gouv.fr/</a>
Services ETAT	DDT Oise	<a href="http://www.oise.equipement.gouv.fr/">http://www.oise.equipement.gouv.fr/</a>
Réglementation, Jurisprudence	LEGIFRANCE	<a href="http://www.legifrance.gouv.fr">http://www.legifrance.gouv.fr</a>
Publication et recueil des actes administratifs	Préfecture Somme	<a href="http://www.somme.gouv.fr/">http://www.somme.gouv.fr/</a>
Publication et recueil des actes administratifs	Préfecture Aisne	<a href="http://www.aisne.pref.gouv.fr/">http://www.aisne.pref.gouv.fr/</a>
Publication et recueil des actes administratifs	Préfecture Oise	<a href="http://www.oise.pref.gouv.fr/">http://www.oise.pref.gouv.fr/</a>
L'information publique environnementale	Le portail « Tout sur l'environnement »	<a href="http://www.toutsurenvironnement.fr/">http://www.toutsurenvironnement.fr/</a>
Information géographique	GEOPORTAIL Le portail des territoires et des citoyens	<a href="http://www.geoportail.gouv.fr">http://www.geoportail.gouv.fr</a>
Cadastré	Le CADASTRE	<a href="http://www.cadastre.gouv.fr">http://www.cadastre.gouv.fr</a>
<b>Risques naturels, technologiques et industriels</b>		
Risques naturels, technologiques et industriels	PRIM, NET	<a href="http://www.prim.net/">http://www.prim.net/</a>
Risques naturels, sanitaires, technologiques, majeurs	Prévention des risques majeurs	<a href="http://www.risques.gouv.fr/">http://www.risques.gouv.fr/</a>
Risques naturels	SisFrance BRGM Sismicité de la France	<a href="http://www.sisfrance.net/">http://www.sisfrance.net/</a>
Risques naturels	BRGM MOUVEMENTS DE TERRAIN	<a href="http://www.bdmvt.net/">http://www.bdmvt.net/</a>
Risques naturels	BRGM CAVITES SOUTERRAINES	<a href="http://www.bdcavite.net/">http://www.bdcavite.net/</a>
Risques naturels	BRGM Remontées de nappes	<a href="http://www.inondationsnappes.fr/">http://www.inondationsnappes.fr/</a>
Risques naturels	Vigicrues	<a href="http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr">http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr</a>
Installations classées	Inspection des installations classées	<a href="http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/">http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/</a>
Site national des PPRT	Inspection des installations classées	<a href="http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Site-national-PPRT-.html">http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Site-national-PPRT-.html</a>
Risques Somme	DDTM 80	<a href="http://www.somme.developpement-durable.gouv.fr/la-cartographie-des-risques-par-r249.html">http://www.somme.developpement-durable.gouv.fr/la-cartographie-des-risques-par-r249.html</a>
Risques Aisne	DDT 60	<a href="http://www.oise.equipement-agriculture.gouv.fr/les-risques-r20.html">http://www.oise.equipement-agriculture.gouv.fr/les-risques-r20.html</a>
Risques Oise	DDT 02	<a href="http://www.aisne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/les-plans-de-prevention-des-risques-technologiques">http://www.aisne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/les-plans-de-prevention-des-risques-technologiques</a> <a href="http://aisne.gouv.fr/Politiques-publiques/Amenagement-du-territoire-et-construction/IAL-Information-acquereurs-et-locataires">http://aisne.gouv.fr/Politiques-publiques/Amenagement-du-territoire-et-construction/IAL-Information-acquereurs-et-locataires</a>
Sites industriels	BASIAS	<a href="http://basias.brgm.fr/">http://basias.brgm.fr/</a>
Risques industriels	INERIS	<a href="http://www.ineris.fr/">http://www.ineris.fr/</a>
Risques	AIDA	<a href="http://www.ineris.fr/aida/">http://www.ineris.fr/aida/</a>
Sites et sols pollués ou potentiellement pollués	BASOL	<a href="http://basol.environnement.gouv.fr/">http://basol.environnement.gouv.fr/</a>
Pollutions industrielles	IREP Registre français des émissions polluantes	<a href="http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP/index.php">http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP/index.php</a>
Données géoscientifiques	InfoTerre BRGM	<a href="http://infoterre.brgm.fr/">http://infoterre.brgm.fr/</a>
<b>NATURE, EAU, PAYSAGES</b>		
Nature et paysage	CARMEN	<a href="http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/27/synthese.map">http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/27/synthese.map</a>
Nature et paysage	DREAL Picardie	<a href="http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/patna/">http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/patna/</a>
Faune	DREAL Picardie	<a href="http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/patna/listerouge/">http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/patna/listerouge/</a>
Faune	CLICNAT La faune sauvage en Picardie	<a href="http://obs.picardie-nature.org/">http://obs.picardie-nature.org/</a>
Faune	Picardie Nature	<a href="http://www.picardie-nature.org/">http://www.picardie-nature.org/</a>
Faune	Picardie Nature - Référentiel faune de Picardie, rareté et menace	<a href="http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/patna/listerouge/">http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/patna/listerouge/</a>

DREAL Picardie/Service gestion de la connaissance et garant environnemental/Unité garant environnemental/Module "recherche documentaire" - formation des commissaires enquêteurs

MODULE DE FORMATION CE "Recherche documentaire" - Liste des sites internet utiles

THEMATIQUE	SITE	Adresse du site internet
Flore sauvage et habitats naturels	Conservatoire botanique national de Bailleul	http://www.cbnbl.org/
Faune et flore	DREAL Picardie	http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/patnat/znieff/znieff_cdregio.php
Biodiversité	DREAL Picardie	http://tvtb-picardie.fr/
NATURA 2000	NATURA 2000	http://www.natura2000-picardie.fr/
PNR	Projet de PNR Picardie Maritime	http://www.pnr-pm.com/
PNR	PNR Oise Pays de France	http://www.parc-oise-paysdefrance.fr/
Patrimoine nature	Inventaire national du patrimoine naturel	http://inpn.mnhn.fr
Patrimoine géologique	Inventaire national du patrimoine naturel	http://inpn.mnhn.fr/informations/geodiversite/patrimoine-geologique
Littoral	Observatoire national de la mer et du littoral	http://www.onml.fr/
Littoral	Conservatoire du littoral	www.conservatoire-du-littoral.fr
Architecture et patrimoine	Culture	http://www.culture.gouv.fr/culture/inventaire/patrimoine/
Eau et milieux aquatiques	Service public d'information sur l'eau	http://www.eaufrance.fr/
Eau	GEST'EAU : Site de gestion intégrée des outils de l'eau	http://gesteau.eaufrance.fr/
Eau et milieux aquatiques	Agence de l'eau Artois Picardie	http://www.eau-artois-picardie.fr/
Eau et milieux aquatiques	Agence de l'eau Oise Normandie	http://www.eau-seine-normandie.fr/
Accès direct aux SAGE	Agence de l'eau Oise Normandie	http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=3716
Eau et milieux aquatiques	CARTELIE : eaux et milieux aquatiques en Picardie	http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=PDM&service=DREAL_Picardie
Eau	Entente interdépartementale Oise-Aisne	http://www.entente-oise-aisne.fr/
Eau	Syndicat mixte aménagement et valorisation du bassin de la Somme AMEVA	http://www.ameva.org/
Eaux souterraines	ADES : portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines	http://www.ades.eaufrance.fr/
Qualité eau potable	Ministère chargé de la santé	http://orobnat.sante.gouv.fr/orobnat/afficherPage.do?methode=menu&usd=AEP&idRegion=22
Assainissement STEP	Portail d'information sur l'assainissement communal	http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/
<b>EOLIEN</b>		
EOLIEN	CARTELIE : cartographie du schéma éolien	http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=SRE_Picardie&service=DREAL_Picardie
<b>AIR, ENERGIE, CLIMAT</b>		
AIR	ATMO	www.atmo-picardie.com
CLIMAT	METEO FRANCE	http://france.meteofrance.com/
ENERGIE	ADEME	http://www2.ademe.fr/serveur/getDoc?id=11433&m=3&cid=96
<b>TRANSPORTS</b>		
TRANSPORTS	CERTU	http://www.certu.fr/
TRANSPORTS	Observatoire régional des transports de Picardie	http://www.ort-picardie.net/index.php
<b>STATISTIQUES</b>		
STATISTIQUES	OBSERVATIONS ET STATISTIQUES	http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/
STATISTIQUES	INSEE	http://www.insee.fr
STATISTIQUES	EIDER	http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/Eider/



SOCIÉTÉ  
DES  
TRANSPORTS  
PÉTROLIERS  
PAR  
PIPELINE

REÇU 21 SEP. 2015

OLÉODUCS DE DÉFENSE COMMUNE (ODC)  
22B - ROUTE DE DEMIGNY - CHAMPFORGEUIL - CS 30081  
71103 CHALON-SUR-SAONE  
TÉL. : 03 85 42 13 00 - FAX : 03 85 42 13 05

V/RÉF.  
N/RÉF.

SYP/NEB  
ODC/CL/0732-15  
AFFAIRE SUIVIE PAR :

TÉL :

FAX :

E-mail : **03.85.42.13.91**

**Mme TAESCH**

**PARC ÉOLIEN DE LA CROIX DORÉE**

**67, boulevard Haussmann**

**75008 PARIS**

À l'attention de M. A. DONNAT

**Objet :** Demande de renseignements  
Projet du Parc Eolien de la Croix Dorée  
Communes de LESBOEUF (80) et LE TRANSLOY (62)

Champforgeuil, le **18 SEP. 2015**

Monsieur,

Nous accusons réception de votre courrier du 19/08/2015 (reçu le 07/09/2015) concernant l'étude environnementale relative au projet cité en objet.

Compte-tenu de l'éloignement des éoliennes (1300 mètres éolienne la plus proche) vis-à-vis de la canalisation que nous exploitons par ordre et pour le compte de l'État et appartenant au réseau d'Oléoducs de Défense Commune, nous ne sommes pas concernés par la demande présentée.

Veillez recevoir, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Le Chef du Réseau  
des Oléoducs de Défense Commune,

**J.L. BONNEVILLE**  
P/O P. TANGUY  
Chef de la Division HSE-Lignes

REÇU 23 SEP. 2015

LMSE  
LV

Les travaux, constructions ou aménagements visés par le présent document ne feront pas l'objet de prescriptions de mesures de protection, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique, définies par le code du patrimoine.

*[Signature]*

PREFECTURE DE LA RÉGION NORD - PAS-DE-CALAIS  
 Direction régionale des affaires culturelles  
 Service régional de l'archéologie  
 Le conservateur régional de l'archéologie  
 Stéphane Révillon

DRAC Nord Pas de Calais  
 Service du Patrimoine, **Monuments**  
 historiques et archéologie.  
 3, rue du Lombard  
 TSA 543  
 59041 LILLE CEDEX

SERVICE REGIONAL DE L'ARCHEOLOGIE  
 NORD-PAS-DE-CALAIS

REÇU 07 SEP. 2015

Paris, le 19 août 2015

OBJET : Projet du Parc Éolien de la Croix Dorée. Communes de Lesboeufs (80) et de Le Transloy (62)

Madame, Monsieur,

Dans le cadre d'un projet de Parc Éolien situé sur les communes de Lesboeufs dans la Somme et de Le Transloy dans le Pas-de-Calais, nous consultons vos services.

Les éoliennes envisagées sont de type tripale avec un rotor de 112 à 117 mètres et une hauteur totale de 150 mètres au dessus du niveau du sol quand la pâle est en position haute.

Pourriez-vous nous informer si des contraintes, servitudes ou autres éléments à votre connaissance et gérés par vos services sont à prendre en considération. Je vous remercie par avance de m'adresser votre position concernant ce projet ainsi que, le cas échéant, les plans de servitudes des zones concernées.

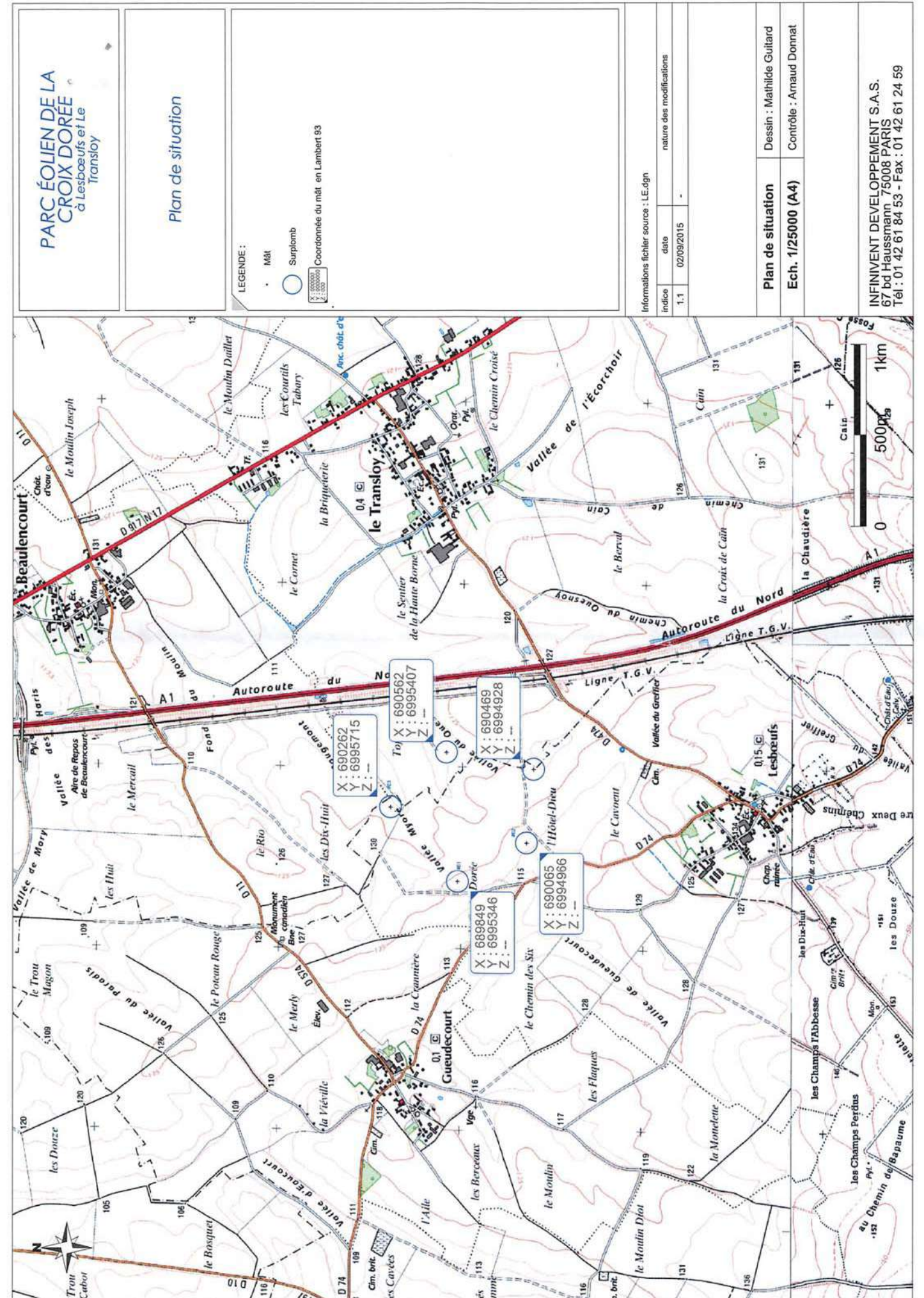
A cet effet, veuillez trouver ci-joint le plan d'implantation à l'échelle 1/25 000e du projet avec, pour chaque éolienne, mention des coordonnées en Lambert 93 à titre indicatif.

Je me tiens à votre disposition pour toute question ou demande d'information complémentaire et vous prie de croire, Madame, Monsieur, en l'expression de mes salutations distinguées.

Arnaud Donnat  
 Tel : 01.71.19.70.66 - Fax : 01.42.61.24.59  
 Email : a.donnat@eurowatt-group.com

*[Signature]*

PARC ÉOLIEN DE LA CROIX DOREE, 67 boulevard Haussmann 75008 Paris  
 Phone +33 (0)1 42 61 84 53 - fax +33 (0)1 42 61 24 59





**Récépissé de DT  
Récépissé de DICT**

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail (Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR: DEVP1116359A)

**Destinataire**

Dénomination : INFINI VENT DEVELOPPEMENT  
Complément / Service :  
Numéro / Voie : 67 BOULEVARD HAUSSMANN  
Lieu-dit / BP :  
Code Postal / Commune : 75008 PARIS  
Pays : France

- Récépissé de DT
- Récépissé de DICT
- Récépissé de DT/DICT conjointe

N° consultation du téléservice : 2014120300331THR  
Référence de l'exploitant : 1450010172.145001RDT02  
N° d'affaire du déclarant : INFINI VENT DEVELOPPEMENT  
Personne à contacter (déclarant) : DONAT ARNAUD  
Date de réception de la déclaration : 08/12/14  
Commune principale des travaux : LESBCEUFS, 80360  
Adresse des travaux prévus :

**Coordonnées de l'exploitant**

Raison sociale : CRTgaz RNE-CENTRE TT ANNEZIN  
Personne à contacter : M RASSI NOUX Phi li ppe  
Numéro / Voie : BOULEVARD DE LA REPUBLIQUE  
Lieu-dit / BP :  
Code Postal / Commune : 62232 ANNEZIN  
Tél. : +330323680700 Fax : +330323681661

**Éléments généraux de réponse**

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : \_\_\_\_\_ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : CA (voir liste des catégories au verso)

**Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages**

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : \_\_\_\_\_  
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.  
Veuillez contacter notre représentant : \_\_\_\_\_ Tél : \_\_\_\_\_  
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

**Emplacement de nos réseaux / ouvrages**

Plans joints : Références : 1412081095 Echelle : \_\_\_\_\_ Date d'édition : \_\_\_\_\_ Sensible :  Prof. régl. mini. : \_\_\_\_\_ cm Matériau réseau : \_\_\_\_\_  
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.  
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage :  Date retenue d'un commun accord : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_  
ou  Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : \_\_\_\_\_)  
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.  
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.  
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurement sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.  
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

**Recommandations de sécurité**

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur [www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr)  
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :  
Voir document joint  
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : \_\_\_\_\_  
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est :  possible  impossible  
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : \_\_\_\_\_  
Dispositifs importants pour la sécurité : Voir la localisation sur le plan joint

**Cas de dégradation d'un de nos ouvrages**

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0800307224  
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de la Somme 0322971818

**Responsable du dossier**

Nom : M RASSI NOUX Phi li ppe  
Désignation du service :  
Tél : +330323680700

**Signature de l'exploitant ou de son représentant**

Nom : M DELALIN Ke vi n  
Signature :  
Date : 09/12/14 Nbre de pièces jointes, y compris les plans : 2

**Service qui délivre le récépissé**

CRTgaz RNE-CENTRE TT ANNEZIN  
CENTRE DE TRAITEMENT D ANNEZIN  
ZONE INDUSTRIELLE B  
BOULEVARD DE LA REPUBLIQUE



62232 ANNEZIN  
France  
Tél : \_\_\_\_\_ Fax : +330321647949

COMMENTAIRES IMPORTANTS  
ASSOCIES AU RECEPISSE N°  
1450010172.145001RDT02

EN REPONSE A VOTRE DECLARATION

**Veillez prendre en compte les commentaires suivants :**

Une canalisation de transport de gaz naturel est un ouvrage sensible pour la sécurité, présentant des enjeux importants en termes de sécurité. Sauf exception, la présence d'une canalisation de transport de gaz n'est signalée par aucun dispositif avertisseur ou protecteur. En vertu de l'article R.554-26 du Code de l'Environnement, les informations relatives à sa localisation et aux dispositions de sécurité doivent obligatoirement faire l'objet d'un rendez-vous sur site avec CRTgaz.

Notre réponse ne concerne que l'emprise de travaux visible sur le plan que vous nous avez transmis. Veuillez vous assurer que l'intégralité de l'emprise de votre projet est bien contenue dans ce plan. En cas de doute ou de découverte sur le terrain d'une signalisation CRTgaz à proximité de vos travaux, veuillez reprendre contact avec nous.

Responsable du dossier : M RASSI NOUX Phi li ppe  
Tél : +330323680700  
Date : 09/12/2014  
Signature : M DELALIN Ke vi n



## RECOMMANDATIONS TECHNIQUES APPLICABLES A L'EXECUTION DES TRAVAUX DE TIERS A PROXIMITE DES CANALISATIONS DE TRANSPORT DE GAZ NATUREL (REPONSE GRTgaz à une DT)

Version du 26 juin 2014

Une canalisation de transport de gaz naturel est un ouvrage sensible pour la sécurité, présentant des enjeux importants en termes de sécurité.

Sauf exception, la présence d'une canalisation de transport de gaz n'est signalée par aucun dispositif avertisseur ou protecteur.

En vertu de l'article R.554-26 du Code de l'Environnement, les informations relatives à sa localisation et aux dispositions de sécurité doivent obligatoirement faire l'objet d'un rendez-vous sur site avec GRTgaz.

En cas d'endommagement de nos installations, contactez immédiatement le numéro d'urgence mentionné sur les bornes ou balises jaunes situées à proximité et indiqué dans notre réponse.

Nous vous invitons à consulter à ce sujet le § 10 « Dispositions en cas d'endommagement » du guide technique (règle des 4A).

Notre réponse ne concerne que l'emprise de travaux visible sur le plan que vous nous avez transmis. Veuillez vous assurer que l'intégralité de l'emprise de votre projet est bien contenue dans ce plan. En cas de doute ou de découverte sur le terrain d'une signalisation GRTgaz à proximité de vos travaux, veuillez reprendre contact avec nous.

Le plan transmis par GRTgaz en réponse à une DT indique une localisation des ouvrages GRTgaz en précision géographique C sur le plan. La précision B (ou A) pourra être disponible sur demande si votre projet le nécessite. Cette précision sera apportée systématiquement lors du rendez-vous sur site au stade DICT (dont DT-DICT conjoint).

La présente réponse s'inscrit dans le strict cadre de la réglementation anti-endommagement.

Elle ne traite pas de l'éventuelle compatibilité du dossier avec les règles et contraintes d'urbanisme et de présence humaine dans les bandes d'effets des ouvrages de transport de gaz naturel par application du code de l'environnement relatif à la sécurité à proximité des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques.

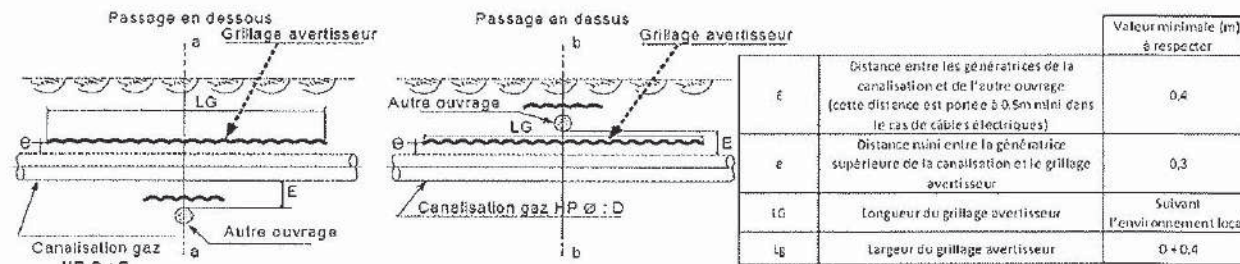
Pour tout projet d'aménagement dans les bandes d'effets de nos ouvrages, une demande spécifique doit être adressée à GRTgaz pour analyse.

Nous vous informons que nos ouvrages peuvent être protégés par une servitude. La convention de servitude au profit de GRTgaz précise notamment l'existence d'une zone non-aedificandi de plusieurs mètres autour de notre ouvrage pour permettre des interventions. Dans cette bande de servitude, seuls sont autorisés les murs de moins de 0,4 m de hauteur et de profondeur, ou la plantation d'arbres de moins de 2,7 m de haut dont les racines descendent à moins de 0,6 m de profondeur.

Les principales dispositions à mettre en œuvre lors de travaux à proximité d'un ouvrage de transport de gaz sont décrites dans le « **GUIDE TECHNIQUE relatif aux travaux à proximité des réseaux** » disponible sur le guichet unique.

Nous vous invitons à consulter le § 7.2.6 ZONES D'INTERVENTION À PROXIMITÉ D'UN OUVRAGE DE TRANSPORT DE GAZ Pour en savoir plus sur les nouvelles dispositions anti-endommagement : [www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr).

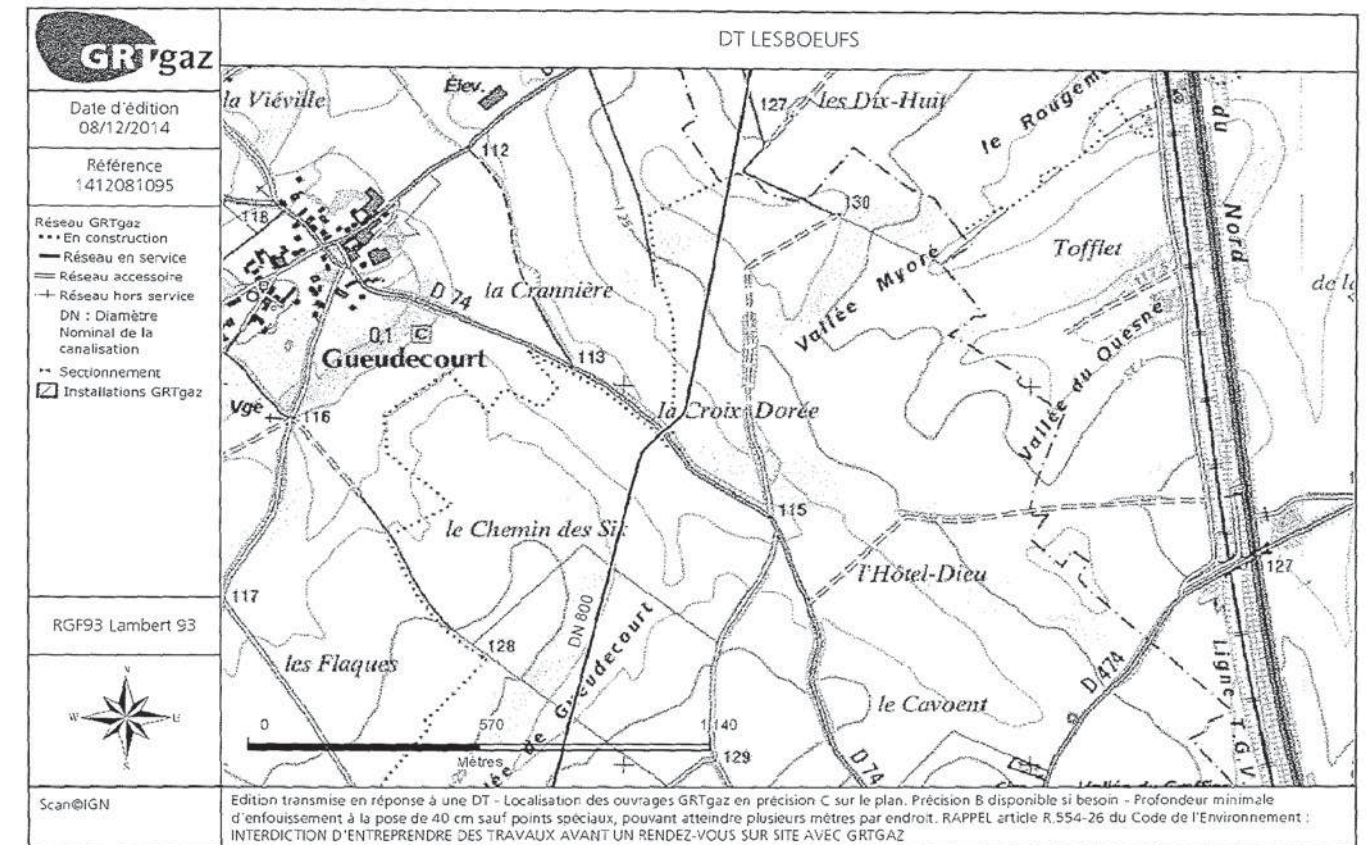
En cas de croisement de votre projet avec notre réseau, il convient de respecter la pose d'un grillage avertisseur et des distances d'éloignement :



Pour un ouvrage à risque particulier (produit chimique, produit inflammable, produit corrosif, hydrocarbure...), cet écartement est soumis à analyse spécifique et peut être augmenté.

Dans le cas de câbles électriques, l'extrémité la plus proche d'une ligne de terre d'installation électrique de tension <50kV ne pourra se situer à moins de 5m de nos canalisations.

Nos canalisations enterrées sont sensibles aux contraintes externes de chargements, de vibrations et de circulations d'engins. Une étude de compatibilité pourra être demandée au déclarant et les dispositions compensatoires soumises à accord de GRTgaz.



PROTYS.fr | 1450010172, 145001RDT02 - 80360 LESBOEUF | 4/4

Affaire suivie par : Madame BICCHIERAY Victoria  
VOS RÉF. : mail du 23.11.2021  
NOS RÉF. : P2020-008405  
INTERLOCUTEUR : Centre Travaux Tiers et Urbanisme (03.21.64.79.29)  
OBJET : Demande distance E1  
LOCALISATION DU POJET : BEAULENCOURT (62), LESBŒUFS (80)

Annezin, le 22 décembre 2021

Madame,

Nous avons bien pris note du projet de création de Parc Éolien sur le territoire des communes citées en référence.

Nous confirmons la proximité de notre ouvrage de transport de gaz naturel haute pression :

Canalisation	DN	PMS (bar)	Largeur des effets dominos (1) - 8 kW/m <sup>2</sup> (m)
DN800-1996-BUS-LA-MESIERE-ARLEUX-EN-GOHELLE (GOURNAY ARLEUX)	800	67.7	250

(1) Bande des effets dominos, située de part et d'autre des ouvrages, associée au phénomène dangereux de référence majorant.

Le Maître d'ouvrage du projet doit tenir compte, dans l'Étude De Dangers de son installation, de l'existence de nos ouvrages de transport de gaz et prévoir toutes dispositions afin qu'un incident ou un accident de son Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'ait pas d'impact sur nos ouvrages.

Les projets éoliens sont classés ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), et doivent être conformes à la norme IEC 61400-1 qui fixe les prescriptions relatives à la sécurité de la structure de l'éolienne, de ses parties mécaniques et électriques et de son système de commande.

Pour information afin d'élaborer ses études de dangers, comme mentionnée à l'article R. 555-39 du code de l'environnement, GRTgaz s'appuie entre autres sur le Guide professionnel du GESIP intitulé « Guide méthodologique pour la réalisation d'une étude de dangers » qui traite notamment le sujet suivant en son article 10 :

– la distance minimale et les mesures de sécurité vis-à-vis des installations classées pour la protection de l'environnement, notamment celles susceptibles de produire des interactions en fonctionnement normal ou en cas d'accident (par exemple d'autres canalisations parallèles ou en croisement, ou des lignes électriques, ou des éoliennes).

De ce fait, en ce qui concerne l'implantation de parc éolien au regard des ouvrages de transport de gaz naturel existants, la distance minimale à respecter entre nos ouvrages et une éolienne doit être supérieure ou égale à 2 fois la hauteur totale de l'aérogénérateur (longueur d'une pale ajoutée à la hauteur de la tour).

Cette distance minimale d'éloignement préconisée, permet de garantir que les vibrations générées par l'impact sur le sol en cas de chute de l'éolienne ou du rotor ne remettent pas en cause l'intégrité de la canalisation et éviter ainsi son éclatement.

Les conséquences d'un tel incident généreraient une zone à risques d'effets DOMINO de part et d'autre de l'ouvrage et impliqueraient l'arrêt du transit de gaz, par conséquence l'arrêt de la livraison de gaz sur les postes de distribution publics et industriels.

Par notre courrier du 07/12/2020, nous vous informions que les éoliennes E2, E3, E5 et E6 ont une distance compatible avec nos préconisations.

**Cette réponse concerne donc uniquement l'implantation de l'éolienne E1, dont les coordonnées GPS et caractéristiques techniques sont reprises ci-dessous :**

Coordonnées de l'éolienne E1

Eolienne	WGS 84		COMMUNES
	N	E	
E1	N 50°03'23,1"	E 002°51'30,2"	Lesboeufs

Caractéristiques de l'éolienne E1 :

	E1 / E2 / E3 / E5
Hauteur de la tour (m)	120
Masse de la tour (t)	467
Masse du rotor(t)	35
Masse de la nacelle (t)	61
Masse d'une pale	12
Rayon du rotor (m)	58,5

L'éolienne E1 se situe à une distance inférieure à 2 fois sa hauteur (tour + pale) de notre réseau. **Nous avons donc réalisé une étude de compatibilité prenant en compte les caractéristiques ci-dessous qui a donné une distance minimale d'éloignement de nos ouvrages ramenés à 211 m.**

**Cette distance n'est pas compatible avec nos préconisations, nous émettons un avis défavorable sur le schéma d'implantation de cette éolienne.**

En cas de maintien de votre projet en l'état, il appartiendra à la DREAL (DRIEE) de se positionner lors de l'instruction du dossier ICPE.

Nous attirons votre attention sur le fait que notre réponse concerne uniquement l'implantation des éoliennes par rapport à nos ouvrages. Cette réponse ne prend pas en compte le raccordement du projet éolien au réseau de distribution publique d'électricité le plus proche.

Ainsi, d'une manière générale, le porteur du projet devra veiller au respect de la norme européenne NF EN 50443 concernant les effets des perturbations électromagnétiques causées par les systèmes de traction électrique et/ou les réseaux électriques H.T. en courant alternatif.



Il conviendra que les aménagements et constructions connexes (voiries incluses) respectent les recommandations techniques jointes en annexe au courrier et fassent l'objet d'une concertation avec nos services afin d'éviter toute atteinte à nos ouvrages.

Vous trouverez également en pièce-jointe un plan approximatif de nos ouvrages. En cas de nécessité, notre interlocuteur technique du secteur de **AVION (03.23.68.07.00) et de GAUCHY (03.91.84.72.75)**, peut effectuer à titre gracieux, à la demande du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre, le repérage de notre canalisation sur le terrain et la matérialisation de la bande de servitude.

Enfin, d'un manière générale pour tous les projets et travaux, le Code de l'Environnement – Livre V – Titre V – Chapitre IV impose à tout responsable d'un projet de travaux, sur le domaine public comme dans les propriétés privées, de consulter le Guichet Unique des réseaux (téléservice [www.reseaux-et-canalizations.ineris.fr](http://www.reseaux-et-canalizations.ineris.fr)) afin de prendre connaissance des nom et adresse des exploitants de réseaux présents à proximité de son projet, puis de leur adresser une Déclaration de projet de Travaux (DT).

Les exécutants de travaux doivent également consulter le Guichet Unique des réseaux et adresser aux exploitants s'étant déclarés concernés par le projet une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).

Cette obligation concerne également les accès au chantier, notamment le passage des convois au-dessus de nos ouvrages qui sont susceptibles de créer des contraintes nécessitant la pose de protections mécaniques.

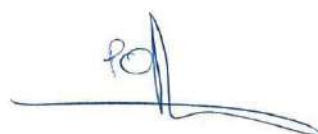
Conformément à l'article R.554-26 du Code de l'Environnement, lorsque le nom de GRTgaz est indiqué en réponse à la consultation du Guichet Unique des réseaux, **les travaux ne peuvent être entrepris tant que GRTgaz n'a pas répondu à la DICT.**

De plus, tout travail de terrassement au droit de notre canalisation ne pourra être réalisé qu'en présence d'un représentant de GRTgaz.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et vous prions d'agréer, Madame, l'expression de notre considération distinguée.

Yann VAILLAND

Responsable du Département Maintenance, Données et  
Travaux Tiers



- P.J. : - Recommandations techniques applicables pour les projets d'aménagements ou de travaux à proximité de nos ouvrages de transport de gaz naturel  
- Plan de situation approximative de nos ouvrages



ATDx  
BP 79058  
30972 Nimes Cedex 9

Affaire suivie par : M. BABIKIAN Nicolas

VOS RÉF. Mail du 08 décembre 2016

NOS RÉF. P16-2521

INTERLOCUTEUR Centre Travaux Tiers et Urbanisme (03.21.64.79.29)

OBJET Parc éolien sur les communes de Lesboeuf, Le Transloy et Beaulencourt - 62

Annezin, 14 décembre 2016

Monsieur,

Nous avons bien pris note du projet de création de Parc Eolien sur le territoire des communes citées en référence.

Nous confirmons la proximité de notre ouvrage de gaz haute pression :

CANALISATION	DN	PMS (bar)	Largeur des effets domino <sup>(1)</sup> 8 kW/m <sup>2</sup> (m)
BUS-LA-MESIERE-ARLEUX-EN-GOHELLE (GOURNAY ARLEUX)	800	67.7	250

(1) Bande des effets dominos, située de part et d'autre des ouvrages, issue du phénomène dangereux de référence majorant.

Le Maître d'ouvrage du projet doit tenir compte, dans l'Etude De Dangers de son installation, de l'existence de nos ouvrages de transport de gaz et prévoir toutes dispositions afin qu'un incident ou un accident de son Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'ait pas d'impact sur nos ouvrages.

Les projets éoliens sont classés ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), et doivent être conformes à la norme IEC 61400-1 qui fixe les prescriptions relatives à la sécurité de la structure de l'éolienne, de ses parties mécaniques et électriques et de son système de commande.



Pour information afin d'élaborer ses études de dangers, comme mentionnée à l'article R. 555-39 du code de l'environnement, GRTgaz s'appuie entre autre sur le Guide professionnel du GESIP intitulé « Guide méthodologique pour la réalisation d'une étude de dangers » qui traite notamment le sujet suivant en son article 10 :

– la distance minimale et les mesures de sécurité vis-à-vis des installations classées pour la protection de l'environnement, notamment celles susceptibles de produire des interactions en fonctionnement normal ou en cas d'accident (par exemple d'autres canalisations parallèles ou en croisement, ou des lignes électriques, ou des éoliennes).

- De ce fait, en ce qui concerne l'implantation de parc éolien au regard des ouvrages de transport de gaz naturel existants, **la distance minimale à respecter entre nos ouvrages et une éolienne doit être supérieure ou égale à 2 fois la hauteur totale de l'aérogénérateur (longueur d'une pale ajoutée à la hauteur de la tour),**

*Cette distance minimale d'éloignement préconisée, permet de garantir que les vibrations générées par l'impact sur le sol en cas de chute de l'éolienne ou du rotor ne remettent pas en cause l'intégrité de la canalisation et éviter ainsi son éclatement.*

*Les conséquences d'un tel incident généreraient une zone à risques d'effets DOMINO de part et d'autre de l'ouvrage et impliqueraient l'arrêt du transit de gaz, par conséquence l'arrêt de la livraison de gaz sur les postes de distribution publics et industriels.*

- **Nous souhaitons également avoir le plan définitif des différentes liaisons électriques, l'implantation du poste ainsi que les mises à la terre afin d'étudier les possibles interactions avec notre protection cathodique protégeant nos canalisations et définir ainsi les mesures correctives si nécessaires.**
- **Il conviendra que les aménagements et constructions connexes (voiries incluses), respectent les recommandations techniques jointes en annexe au courrier et fassent l'objet d'une concertation avec nos services afin d'éviter toutes atteintes de nos ouvrages.**

Vous trouverez également en pièces jointes un plan approximatif de nos ouvrages. En cas de nécessité, notre interlocuteur technique du secteur d'AVION (tél : 03.91.84.72.75) , peut effectuer à titre gracieux, à la demande du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre, le repérage de notre canalisation sur le terrain et la matérialisation de la bande de servitude.

Enfin, d'un manière générale pour tous les projets et travaux, le Code de l'Environnement – Livre V – Titre V – Chapitre IV impose à tout responsable d'un projet de travaux, sur le domaine public comme dans les propriétés privées, de consulter le Guichet Unique des réseaux (téléservice [www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr)) afin de prendre connaissance des nom et adresse des exploitants de réseaux présents à proximité de son projet, puis de leur adresser une Déclaration de projet de Travaux (DT).

Les exécutants de travaux doivent également consulter le Guichet Unique des réseaux et adresser aux exploitants s'étant déclarés concernés par le projet une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).



Conformément à l'article R.554-26 du Code de l'Environnement, lorsque le nom de GRTgaz est indiqué en réponse à la consultation du Guichet Unique des réseaux, **les travaux ne peuvent être entrepris tant que GRTgaz n'a pas répondu à la DICT.**  
De plus, tout travail de terrassement au droit de notre canalisation ne pourra être réalisé qu'en présence d'un représentant de GRTgaz.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Patrice DUBOURG  
Responsable du Département  
Maintenance, Données et Travaux Tiers

Pièces jointes :

- plan approximatif de nos installations
- recommandations techniques applicables pour les projets d'aménagements, à respecter.



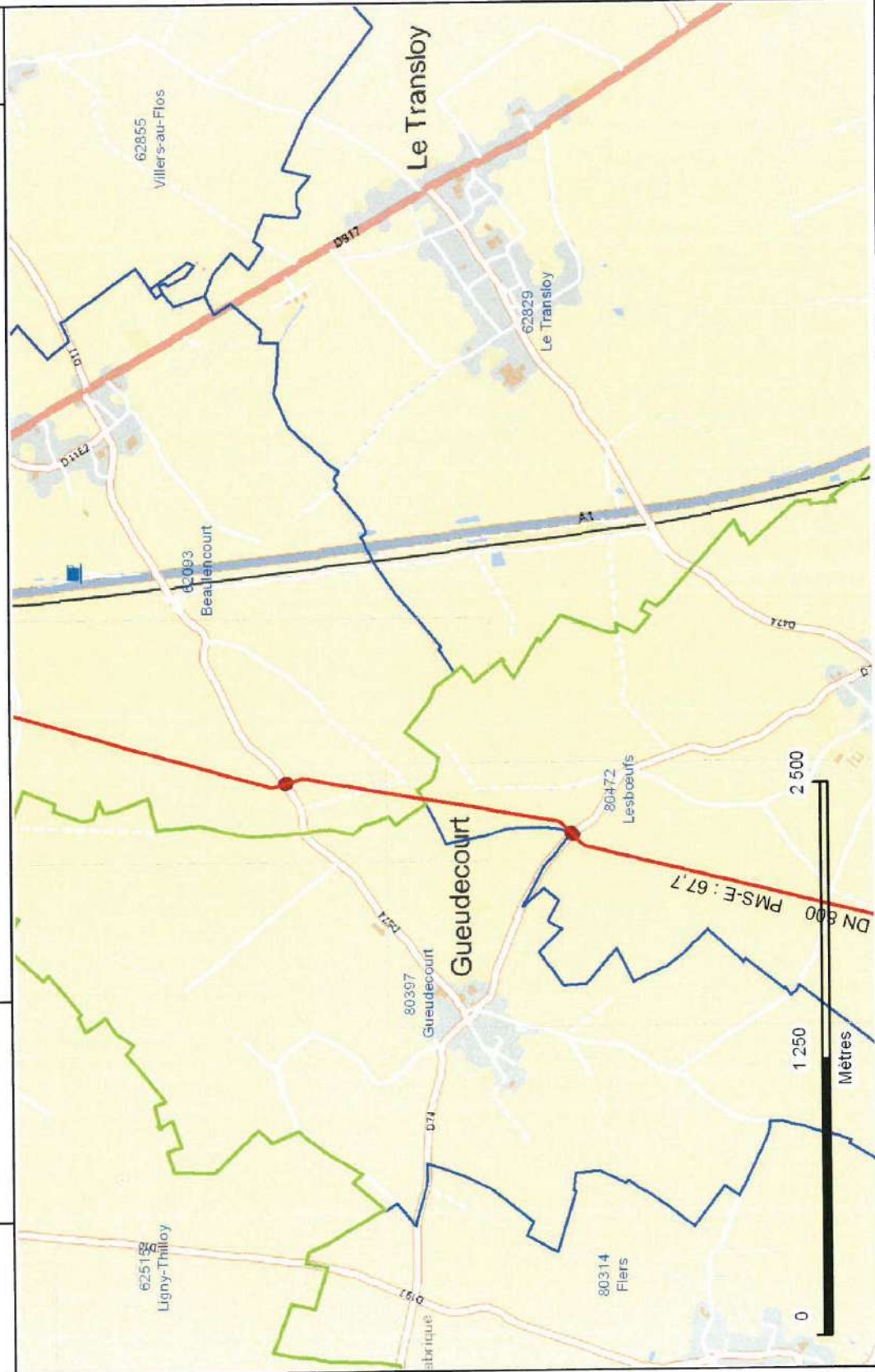
Date d'édition  
13/12/2016

Référence  
1612135723

P16-2521 EOLIEN LESBOEUF, LE TRANSLOY ET BEAULENCOURT



- Station de compression
- Réseau par état
  - En projet
  - En construction
  - En service en gaz
- Prestation de maintenance GrDF
  - En service hors gaz
  - Hors service hors gaz
- Renonciation à l'exploitation non défini
- Tronçons PMS-E
- DN
- Equipements
- Réseaux
  - Emprise
  - Communes
- Lien GED : Communes



FranceRaster@IGN  
Cette édition et les informations qu'elle contient sont indicatives et ne sauraient permettre la réalisation de travaux à proximité du réseau de canalisations de GRTgaz ni de s'affranchir des dispositions prévues au code de l'environnement articles L.554-1 à L.554-5 et R.554-1 à R.554-38. Pour en savoir plus sur les nouvelles dispositions anti-endommagement : [www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr)

REÇU 04 JUIN 2015

INFINIVENT DEVELOPPEMENT  
67 Boulevard Haussmann  
75008 PARIS

Affaire suivie par : M. DONNAT Arnaud

VOS RÉF. LRAR : 1A 106 893 4976 5

NOS RÉF. P15-0706

INTERLOCUTEUR Auriane RYCKELYNCK (tél : 03.21.64.79.28)

OBJET Projet éolien sur les communes de Laires, Febvin-Palfart, Prédefin et Lisbourg - 62

Annezin, le 02 juin 2015

Monsieur,

Nous accusons réception de votre dossier concernant le projet d'implantation d'éoliennes situé à proximité des canalisations de transport de gaz haute pression :

- LAIRES – LUGY de diamètre nominal (DN) 80 et de pression maximale de service (PMS) de 67,7 bar et du poste de LAIRES-01 (PIQ).
- EPS - DELETTES de diamètre nominal (DN) 450 et de pression maximale de service (PMS) de 67,7 bar (plan en annexe).

GRTgaz a procédé à un examen approfondi des règles qu'il apparaît raisonnable de prendre en compte dans ce type de projets et préconise des distances d'éloignement de ses ouvrages de transport gaz en se basant sur des scénarios de défaillance de l'éolienne (chute d'éléments mécaniques).

Les distances d'éloignement des éoliennes sont considérées en prenant en compte les événements suivants :

- l'effondrement de la tour ou l'éjection de la nacelle : la zone de risque correspond à une surface dont le rayon est limité à la hauteur totale de l'éolienne,
- La projection d'objets tels que pale ou morceaux de pale. La zone de risque peut atteindre plusieurs centaines de mètres.

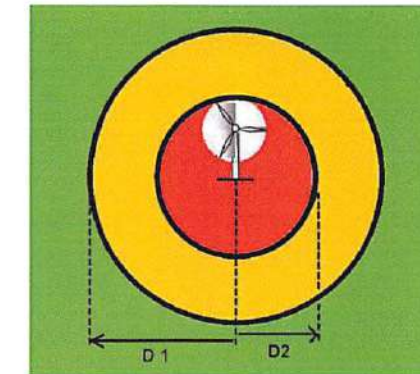


Figure 1 : Distances de sécurité liées à l'éventualité d'une chute de l'éolienne (Plan horizontal)

Trois zones déterministes ont été ainsi identifiées ( zones rouge, orange et verte) :

- Zone 1 (verte) :  $D \geq D1 = 2x(Ht + R)$

En cas de chute de l'éolienne, une distance au sol D supérieure à D1 permet de s'assurer que la vibration transmise dans le sol ne provoquera aucun dommage sur la canalisation. Les vibrations sont représentées par la notion de vitesse particulière.

Le seuil de vitesse particulière maximale acceptable dans cette zone est de 50 mm/s.

- Zone 2 (orange) :  $D2 = (Ht + R) \leq D < D1 = 2x(Ht + R)$

En cas de chute de l'éolienne, une distance au sol D supérieure à D2 ne permet pas de s'assurer que la vibration transmise dans le sol ne provoquera pas un dommage sur la canalisation. Toutefois, les dommages ne devraient pas conduire à la défaillance (fuite, rupture) de l'ouvrage.

Dans cette zone, par rapport aux événements considérés :

- un effondrement de la machine génère des vibrations dans le sol significatives (supérieure à 50mm/s)
- la probabilité de réception d'un morceau de pale impactant l'ouvrage gaz est non nulle.

- Zone 3 (rouge) :  $D < D2 = (Ht + R)$

Aucun ouvrage ne doit se trouver dans cette zone sans une étude spécifique effectuée au cas par cas et validée par un tiers expert.

Concernant les tronçons de canalisation situés en zone 2, un avis favorable de notre part nécessiterait un engagement de l'Aménageur, sur la garantie de la qualité de conception, construction et d'exploitation des aérogénérateurs cités dans ce projet à savoir :

Conception, construction:

- Certification de type (exemple Germanischer Lloyd - Première partie, Edition 1999 (ou édition ultérieure), garantissant l'intégralité de la conception de l'aérogénérateur.

ET

- Respect des prescriptions DIBt, Edition 1995 (ou édition ultérieure), ou participation d'un expert agréé, à la création et la vérification des expertises de sol et des fondations.

Exploitation:

- Plan de maintenance périodique.

ET

- Engagement de prise en charge financière, en cas de chute de l'aérogénérateur, de l'inspection et la réparation éventuelle de notre ouvrage.

Pour les emprises de postes, il convient de prendre des mesures de sécurité plus importantes que pour les ouvrages enterrés dans la mesure où ils peuvent subir un impact direct.

Au delà d'une distance d'éloignement de 4 fois la hauteur complète de l'éolienne, soit  $D4=4 \times (Ht + R)$ , GRTgaz pourra donner son accord dans le cadre de l'instruction du permis de construire.

Toutefois, si le maître d'ouvrage souhaite implanter une éolienne plus proche, il lui sera demandé de prouver que l'éolienne respecte les règles de l'art de construction et d'exploitation en vigueur et de fournir une étude de risque avec pour critère une probabilité d'occurrence inférieure à  $10^{-6}$  événements par an.

Une fréquence de  $10^{-6}$ /an ne serait en effet pas de nature à augmenter de façon significative la fréquence de défaillance généralement observée sur les canalisations de transport de gaz.

L'étude a été menée conformément aux données que l'Aménageur nous a fournies et les résultats ne sont valables que pour les données techniques jointes à la demande :

- Hauteur de la tour éolienne + Rayon du rotor :  $Ht + R = 150$  m.

Pour conclure, les résultats de l'étude appliquée à votre projet éolien sont les suivants :

Plan de zonage pour limiter les effets d'une chute de l'éolienne depuis sa base		
Ouvrages enterrés		
Zone 1	$D \geq 300m$	- Aucune mesure n'est nécessaire sur l'ouvrage
Zone 2	$150m \leq D < 300m$	- Certificat de type - Engagement sur la maintenance + sur les fondations
Zone 3	$D < 150m$	- Zone interdite sauf étude probabiliste au cas par cas + préconisations demandées en Zone 2
Ouvrages aériens		
Zone 1	$D \geq 600m$	- Aucune mesure n'est nécessaire sur l'ouvrage
Zone 2	$D < 600m$	- Une analyse est nécessaire accompagnée de la fourniture d'éléments

Ainsi, nous ne pourrions donner un accord définitif concernant le projet en objet que moyennant un engagement sur la fourniture des éléments demandés.

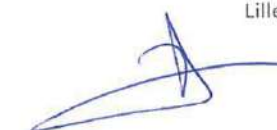
Toutefois GRTgaz n'encourage pas l'implantation d'éolienne à proximité de ses ouvrages et souhaite les éloigner autant que possible.

Aussi GRTgaz préconise que l'aménageur privilégie un éloignement des éoliennes en-dehors la Zone 2, soit à plus de 300m des ouvrages enterrés et à plus de 600m de l'ouvrage aérien (poste) en fonction des prérogatives décrites ci-dessus.

NB : il conviendra de vérifier avec nos services si la mise en œuvre du projet (passage de véhicules, installations de lignes électriques, ATEX, déplacement éventuel des déversoirs de protection cathodique de notre ouvrage) est bien compatible avec les règles de l'art de travaux à proximité de gazoducs.

Restant à votre disposition pour tout complément que vous jugeriez utile, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

 **Yann VAILLAND**  
Responsable du Département Réseau  
Lille-Béthune



**RE: PARC EOLIEN DE CROIX DOREE // Consultation****De :** JEAN LUC SCHMITT <JESCHMIT@bouyguestelecom.fr>

Lun., 09 janv. 2017 11:22

**Objet :** RE: PARC EOLIEN DE CROIX DOREE // Consultation

4 pièces jointes

**À :** ATDx <atdx@atdx.fr>*Bonjour Monsieur BABIKIAN,**Vous trouverez en PJ le résultat du PE\_Croix-Dorée (80-62).**La zone définie impacte le réseau de transmission de Bouygues Telecom. Toutefois, pour information, ce lien hertzien va être supprimé courant 2018 car nos sites radios T42493 et T42438 seront mutualisés avec SFR. Je vous recommande de vous tourner vers SFR au cas-où un nouveau lien serait en cours d'étude.**Cordialement,***Jean-Luc SCHMITT**  
**Exploitation Nord-Est**  
**03.90.40.81.18**  
**(06.60.05.37.63)****De :** ATDx [mailto:atdx@atdx.fr]**Envoyé :** mercredi 7 décembre 2016 10:21**À :** SCHMITT, JEAN LUC <JESCHMIT@bouyguestelecom.fr>**Objet :** PARC EOLIEN DE CROIX DOREE // Consultation

Monsieur SCHMITT,

ATDx est un bureau d'études en environnement, et nous réalisons actuellement une étude d'impact dans le cadre d'un projet de parc éolien à cheval sur les départements du Pas-de-Calais (62) et de la Somme (80)..

A l'heure actuelle, aucun projet d'implantation n'est retenu et seul une zone d'étude assez large a été définie. Cette aire d'étude concerne les communes de Lesboeuf dans la Somme (80) et Le Transloy et Beaulencourt dans le Pas-de-Calais (62).

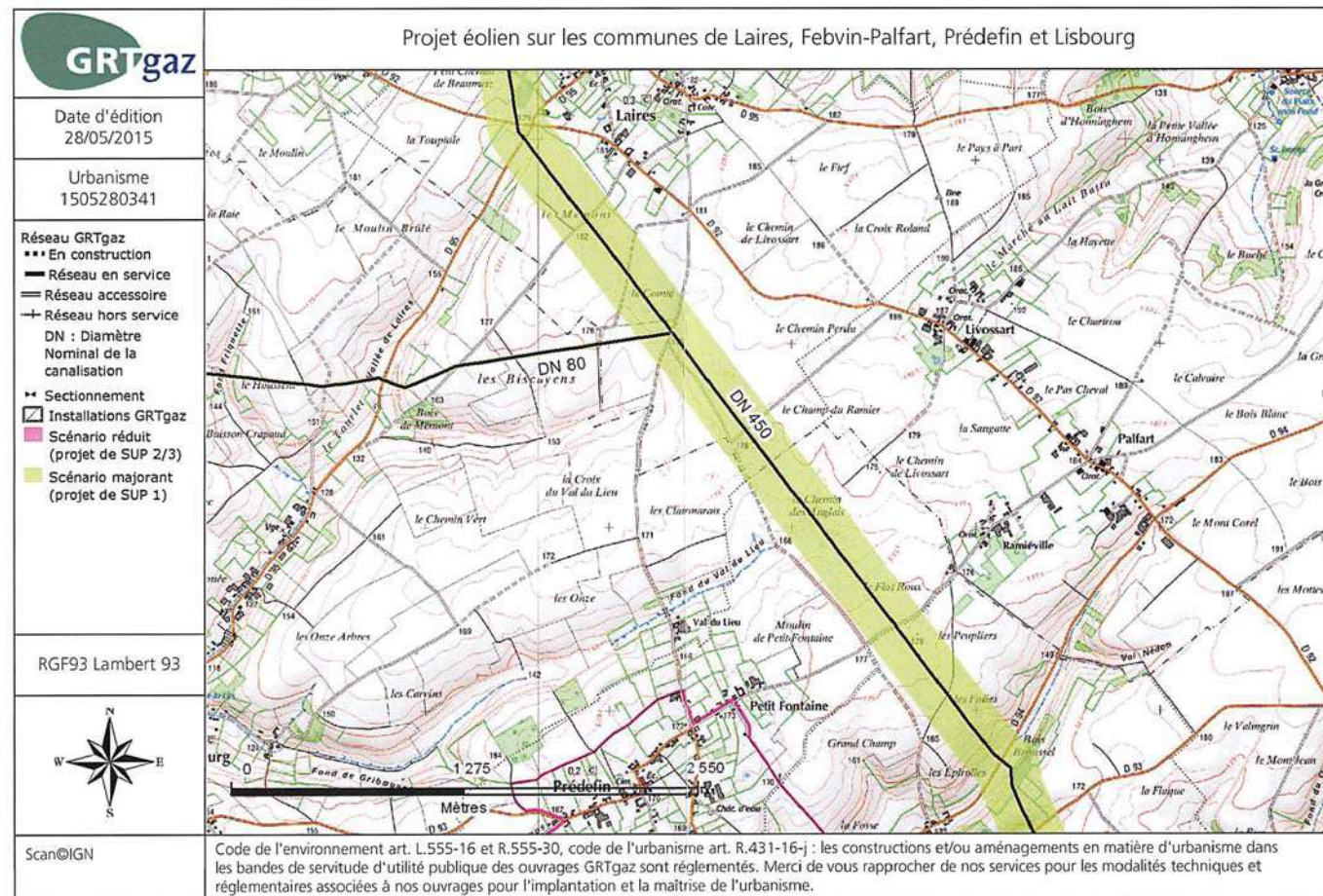
Je vous fais parvenir en pièces jointes 2 cartes de localisation de l'aire d'étude pour cette consultation.

Nous souhaiterions connaître le tracé des différents faisceaux et autres servitudes dont BOUYGUES aurait la charge qui concernerait cette aire d'étude, ainsi que les éventuelles prescriptions que vous pourriez être amenés à demander dans le cadre de la réalisation d'un projet éolien.

Je reste à votre disposition pour toute demande de renseignement complémentaire.

*Cordialement,*

Nicolas BABIKIAN

**ATDx SARL**  
**Adresse : BP 79058 – 30 972 NÎMES CEDEX 9**

Tél. : 04 66 38 61 58  
 Fax : 04 66 38 61 59  
 Email : [atdx@atdx.fr](mailto:atdx@atdx.fr)  
 Web : [www.atdx.fr](http://www.atdx.fr)

L'intégrité de ce message n'étant pas assurée sur internet, la société expéditrice ne peut être tenue responsable de son contenu ni de ses pièces jointes. Toute utilisation ou diffusion non autorisée est interdite. Si vous n'êtes pas destinataire de ce message, merci de le détruire et d'avertir l'expéditeur.

The integrity of this message cannot be guaranteed on the Internet. The company that sent this message cannot therefore be held liable for its content nor attachments. Any unauthorized use or dissemination is prohibited. If you are not the intended recipient of this message, then please delete it and notify the sender.



image001.png  
9 ko

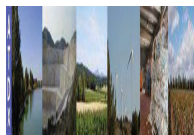


image002.jpg  
16 ko



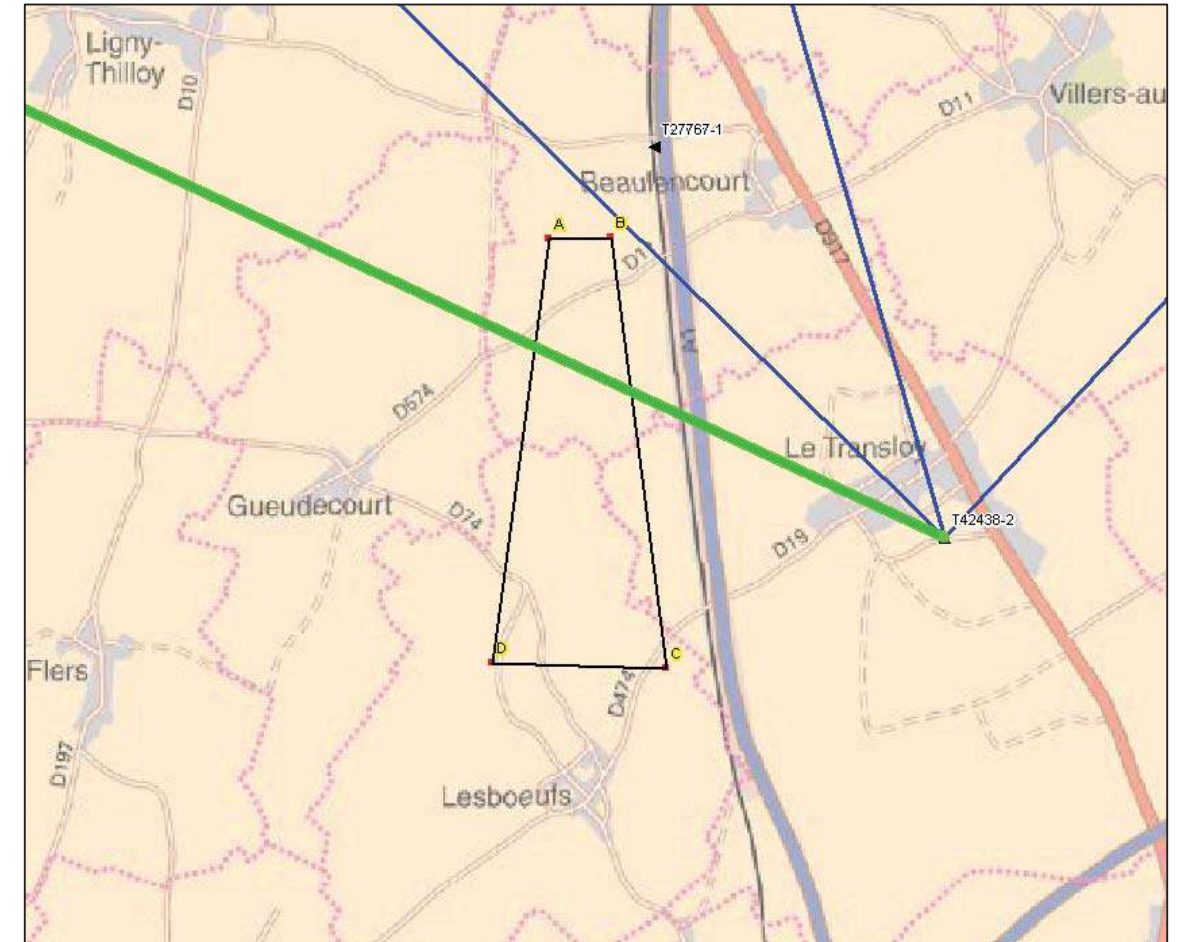
Rapport NOK-PE CROIX DOREE.pdf  
560 ko



PE\_Croix-Dorée (80-62)\_1.pdf  
305 ko

Le projet éolien sur les départements du Pas-de-Calais (62) et de la Somme (80) impacte le réseau de transmission de Bouygues Telecom.

#### Vue générale :



➤ La liaison impactée est la suivante :

Numéro de lien	Support	Site client	Nom client	Lambert 2 E X client	Lambert 2 E Y client	Site réseau	Nom réseau	Lambert 2 E X réseau	Lambert 2 E Y réseau	Freq	Statut
FH013602	FH	T42493	Chemin vicinal ordinaire de grevillers l'herse 62450 WARLENCOURT-EAUCOURT	632946	2565613	T42438	Voie com. N°4 dite du chemin croisé le chemin croisé 62450 LE TRANSLOY	640024	2562321	23GHz	En service

Coumba THIOYE -04/01/2016



Le FH013602 impacté se trouve à 625m du point A et 807m du point B de la zone d'implantation.



**Attention** : Le FH002944 n'est pas impacté mais il se trouve à 104m du point B de la zone d'implantation.



Coumba THIOYE –04/01/2016

### faisceau hertzien France Télécom

**De** : thierry muscat <thierry.muscat@orange.com>

lun., 09 janv. 2017

**Objet** : faisceau hertzien France Télécom

3 pièces

**À** : 'atdx@atdx.fr' <atdx@atdx.fr>

À l'attention de ROUSSEL Fany (ATDX à Nîmes 30)

Bonjour en réponse à votre consultation concernant le projet éolien sur les communes de Laires, Lisbourg, Prédéfin, Febvin-Palfart (Pas-de-Calais) nous vous informons de la présence du faisceau/servitude hertzien(ne) station Laires (50°32'20";02°15'06") tronçon Laires (50°32'20";02°15'06") / Blendecques (50°42'18";02°15'20") avec à respecter une zone de 500 mètres de largeur totale (protection physique) et une zone de 3000 mètres de diamètre autour des stations (protection électromagnétique)

Bonjour en réponse à votre consultation concernant le projet éolien sur les communes de Lesboeuf (Somme) et Le-Transloy et Beaulencourt (Pas-de-Calais) nous vous informons de la présence des faisceaux/servitudes hertzien(nes) tronçon Le-Transloy (639464;2562509) / Hebuterne (621500;2567500) tronçon Le-Transloy (639464;2562509) / Moyenneville (631049;2577331) avec à respecter une zone de 500 mètres de largeur totale (protection physique) et une zone de 3000 mètres de diamètre autour des stations (protection électromagnétique)

MUSCAT Thierry  
03,28392351

Ce message et ses pièces jointes peuvent contenir des informations confidentielles ou privilégiées et ne doivent donc pas être diffusées, exploitées ou copiées sans autorisation. Si vous avez reçu ce message par erreur, veuillez le signaler à l'expéditeur et le détruire ainsi que les pièces jointes. Les messages électroniques étant susceptibles d'altération, Orange décline toute responsabilité si ce message a été altéré, déformé ou falsifié. Merci.

This message and its attachments may contain confidential or privileged information that may be protected by law; they should not be distributed, used or copied without authorisation. If you have received this email in error, please notify the sender and delete this message and its attachments. As emails may be altered, Orange is not liable for messages that have been modified, changed or falsified. Thank you.



**Laires Lisbourg Prédéfin Febvin-Palfart (62).JPG**  
146 ko



**Laires (62).PDF**  
13 ko



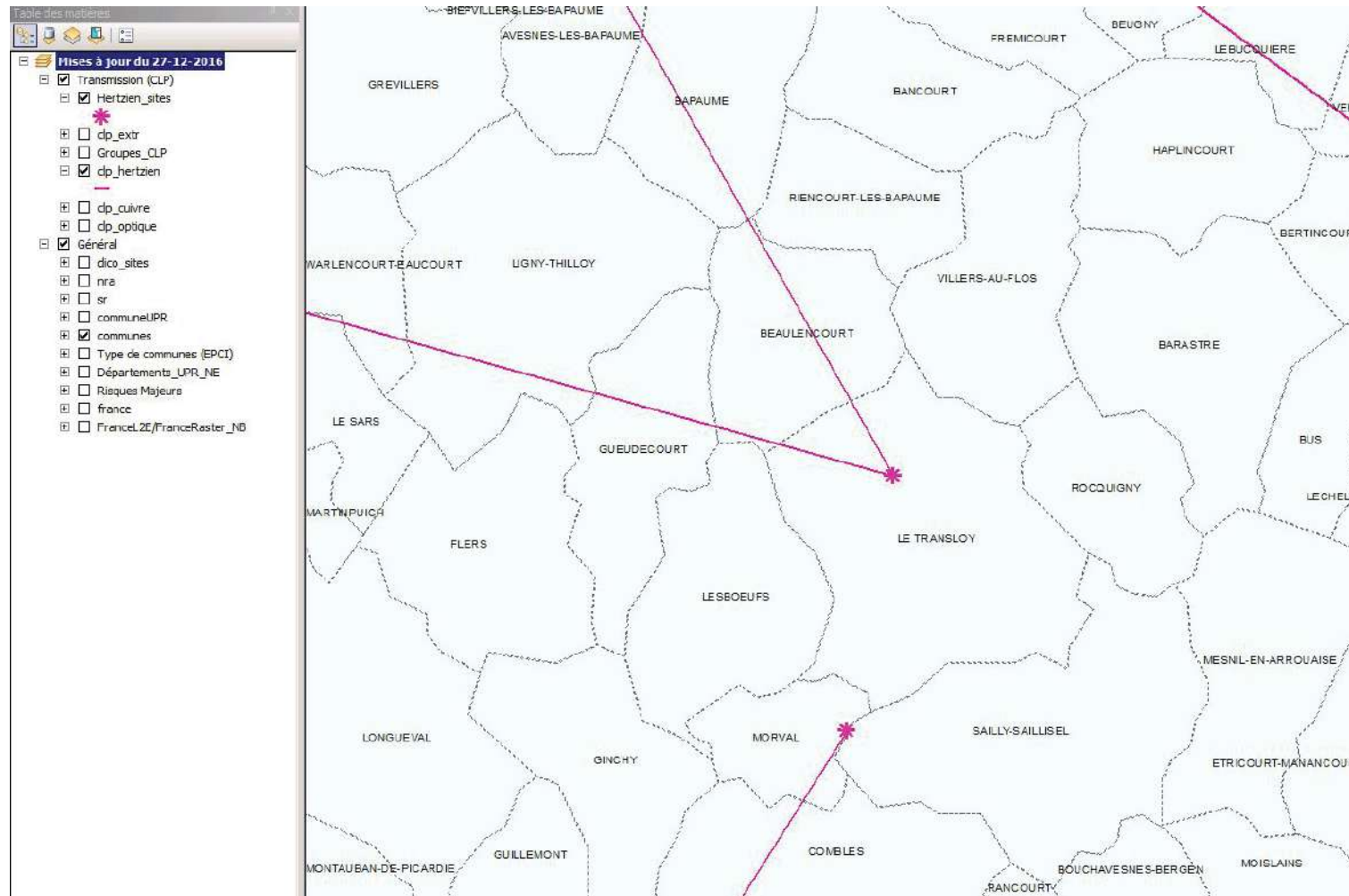
**Lesboeuf (80) Le-Transloy et Beaulencourt (62).JPG**  
122 ko



SFR  
Design et Capacité Nord  
CAMPUS SFR – 12 Rue J.P Rameau  
93200 Saint Denis

ATDx SARL  
BP 79058  
30972 NIMES, France

À l'attention de Nicolas BABIKIAN



Saint-Denis, le 12 Décembre 2016

**Objet : Réponse à consultation – Projet éolien sur les communes de Lesboeuf (80), Le Transloy et Beaulencourt (62).**

Monsieur,

Suite à votre demande de servitudes concernant le projet éolien sur les communes de Lesboeuf (80), Le Transloy et Beaulencourt (62), voici notre analyse.

Compte tenu de la topologie de son réseau de transmission à date, SFR tient à vous signaler qu'un de nos faisceaux hertziens traverse la zone que vous étudiez.

Vous trouverez ci-joint :

- Une première carte représentant l'emprise de projet (en rouge) selon les coordonnées communiquées ainsi que le tracé de nos faisceaux hertziens (bleu).
- Un tableau comprenant les coordonnées en Lambert II étendu de départ et d'arrivée du faisceau impacté.
- Une deuxième carte indiquant la zone d'exclusion (en orange) projetée autour de l'axe du FH impacté.

Comme observé sur la deuxième carte, il conviendra de ne pas envisager de projet éolien dans la zone d'exclusion orangée, c'est-à-dire en respectant une distance de 100m (mètres linéaires) de part et d'autre de la liaison hertzienne (et plus précisément entre l'axe de la liaison FH et l'extrémité de l'une des pâles de l'éolienne, et non pas le mât de celle-ci) afin de ne pas perturber la transmission FH SFR.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations les meilleures.

LENOUAR Ali Zinelabidine  
Design et Capacité Nord  
+33(0)1.85.06.86.61  
[alizinlabidine.lenouar@sfr.com](mailto:alizinlabidine.lenouar@sfr.com)



Réf Liaisons FH impactées (A-B)	Coordonnées X FH impacté A (Mètre)	Coordonnées Y FH impacté A (Mètre)	Coordonnées X FH impacté B (Mètre)	Coordonnées Y FH impacté B (Mètre)
800000*620736	642040	2559444	630498	2571445





**TR: CONSULTATION // Projet éolien de la Croix Dorée // Comptage routier**

**De :** BDR <BDR@pasdecalais.fr> lun., 30 janv. 2017 15:02  
**Objet :** TR: CONSULTATION // Projet éolien de la Croix Dorée // Comptage routier 3 pièces jointes  
**À :** atdx@atdx.fr  
**Cc :** Nicolas Jerome <Nicolas.Jerome@pasdecalais.fr>

**Bonjour,**

Je n'ai pas de comptage sur le département de la Somme.

Contactez le département de la Somme si vous souhaitez des comptages sur ce département.

Une seule donnée sur la route D11 du pas-de-calais, je vous envoie cette information avec un plan de situation.

Cordialement,

**Manuel Sanjuan**  
**Banque de Données Routières**  
**Conseil Départemental du Pas-De-Calais**  
 Direction de la Mobilité et du Réseau Routier,  
 Service de l'Exploitation et de la Sécurité Routière,  
 Bureau de l'Exploitation,  
 1 Rue Gustave Eiffel, 62000 Arras

**Tél : 03 21 21 68 83**  
**Messagerie : [sanjuan.manuel@pasdecalais.fr](mailto:sanjuan.manuel@pasdecalais.fr)**

**Messagerie dédiée**  
**aux comptages routiers : [bdr@pasdecalais.fr](mailto:bdr@pasdecalais.fr)**

---

**De :** ATDx [mailto:atdx@atdx.fr]  
**Envoyé :** mardi 17 janvier 2017 10:41  
**À :** BDR  
**Objet :** CONSULTATION // Projet éolien de la Croix Dorée // Comptage routier

Monsieur SANJUAN,

ATDx est un bureau d'études en environnement. Nous réalisons actuellement une étude d'impact réglementaire d'un projet éolien sur les communes de Beaulencourt et Le Transloy dans le Pas-de-Calais, et Lesboeufs dans la Somme.

Je vous fait parvenir en pièce jointe une carte de localisation de l'aire d'étude au 1/25000ème.  
 Je vous consulte afin de recueillir les données de comptages routiers pour les routes directement concernées par cette aire d'étude, à savoir :

- RD11 (RD574 pour la Somme) entre Beaulencourt (62) et Gueudecourt (80);
- RD19 (RD474 pour la Somme) entre Le Transloy (62) et Lesboeufs (80) ;
- RD917.

Nous sommes également intéressé par toute information que vous jugeriez utile d'apporter à notre connaissance.

Cordialement,

Nicolas BABIKIAN  
 06 32 27 54 46



**ATDx SARL**  
**Adresse : BP 79058 – 30 972 NÎMES CEDEX 9**  
 Tél. : 04 66 38 61 58  
 Fax : 04 66 38 61 59  
 Email : [atdx@atdx.fr](mailto:atdx@atdx.fr)  
 Web : [www.atdx.fr](http://www.atdx.fr)



**ZcoSignatureImage\_atdx\_image001.jpg**  
 16 ko



**cpt\_Beaulencourt.JPG**  
 62 ko



**cpt\_beaulencourt.xls**  
 29 ko

**Récépissé de DT**  
**Récépissé de DICT**

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement  
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail  
(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

**Destinataire**

- Récépissé de DT  
 Récépissé de DICT  
 Récépissé de DT/DICT  
conjointe

Dénomination  
Complément/Service  
Numéro/Voie  
Lieu-dit/ BP  
CP/Commune  
Pays

ATDX  
IMMEUBLE ALTIS  
165 RUE PHILIPPE MAUPAS  
BP 79058  
30972 NIMES CEDEX 9  
FRANCE

N° consultation du téléservice : 2016120703032D03  
Référence de l'exploitant : 1649032210.164901RDT02  
N° d'affaire du déclarant : 16684092  
Personne à contacter (déclarant) : BABIKIAN Nicolas  
Date de réception de la déclaration : 07/12/16  
Commune principale des travaux : BEAULENCOURT, 62450  
Adresse des travaux prévus : d11 Lieu-dit Le Rio

**Coordonnées de l'exploitant :**

Raison sociale : Enedis  
Personne à contacter : Mme CAMUS BETTY  
Numéro / Voie : 48 Rue Jean Letienne  
Lieu-dit / BP : \_\_\_\_\_  
Code Postal / Commune : 62300 LENS  
Tél. : +330391838434 Fax : \_\_\_\_\_

**Éléments généraux de réponse**

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : \_\_\_\_\_  
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : \_\_\_\_\_ m  
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

**Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages**

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : FORMAT A0 ok vu par tél.  
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.  
Veuillez contacter notre représentant : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_  
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

**Emplacement de nos réseaux / ouvrages**

Plans joints : Références : 1649032210 Echelle (1) : \_\_\_\_\_ Date d'édition (1) : \_\_\_\_\_ Sensible :  Prof. régl. mini (1) : \_\_\_\_\_ Matériau réseau (1) : \_\_\_\_\_  
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.  
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage :  Date retenue d'un commun accord : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_  
ou  Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : \_\_\_\_\_)  
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.  
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.  
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.  
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

**Recommandations de sécurité**

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur [www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr)  
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :  
Des branchements sans affleurant ou (et) aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise tvx

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 5.1 du guide technique relatif aux travaux  
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est :  possible  impossible  
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Vous devrez avant le début des travaux évaluer les distances d'approche du réseau.

Dispositifs importants pour la sécurité : Voir la localisation sur le plan joint

**Cas de dégradation d'un de nos ouvrages**

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701  
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS du Pas de Calais 0321218000

**Responsable du dossier**

Nom : Mme CAMUS BETTY  
Désignation du service : Groupe DT DICT  
Tél. : +33391838434

**Signature de l'exploitant ou de son représentant**

Nom : Mme CAMUS BETTY  
Signature : \_\_\_\_\_  
Date : 08/12/16 Nbre de pièces jointes, y compris les plans : 4

Service qui délivre le document

Enedis  
Groupe DT DICT  
Bâtiment SOLARIS  
48 Rue Jean Letienne



62300 LENS  
France  
Tél. : +330391838444 Fax : \_\_\_\_\_  
erdf-drnpc-arex-dict@erdf.fr

COMMENTAIRES IMPORTANTS  
ASSOCIES AU DOCUMENT N°  
1649032210.164901RDT02

**Veillez prendre en compte les commentaires suivants :**

ATTENTION : Les documents pdf qui vous sont adressés sont multiformats. Les formats d'impression sont indiqués sur chaque page, pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des 1/200, il vous faut imprimer chaque page au bon format.

POUR NOUS CONTACTER :  
Vous disposez par le passé de la possibilité d'effectuer vos déclarations à ERDF via l'outil dictplus. Dorénavant, ERDF vous propose d'utiliser le site internet Protys.fr pour un envoi direct dématérialisé de vos déclarations.

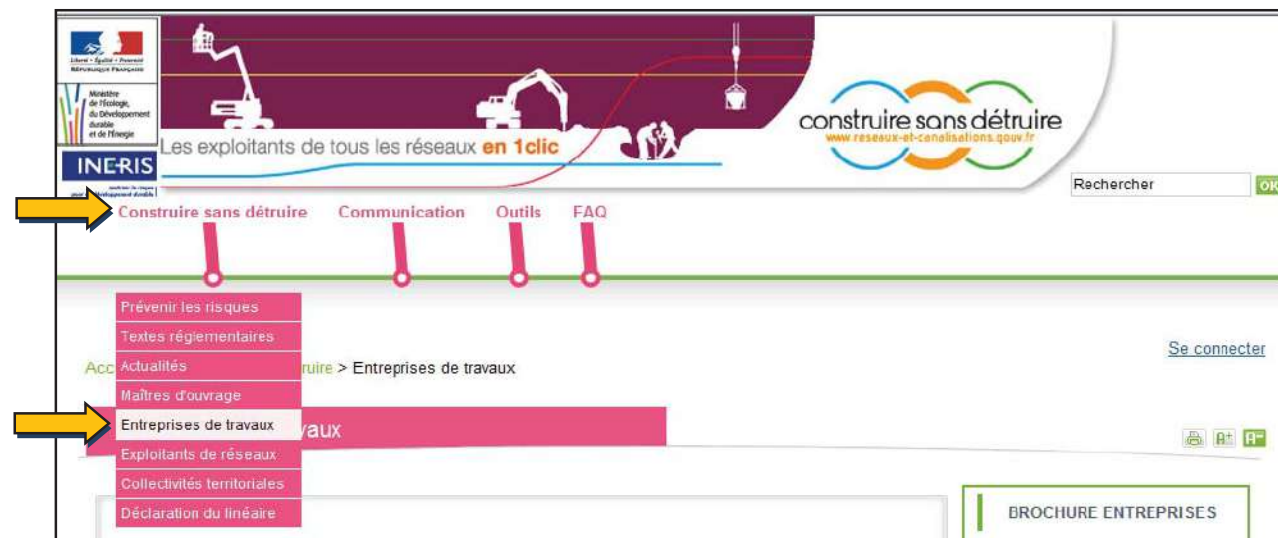
Responsable : Mme CAMUS BETTY  
Tél. : +33391838434  
Date : 08/12/2016  
Signature : Mme CAMUS BETTY

## RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

L'ensemble des recommandations techniques liées aux ouvrages électriques sont disponibles sur :

<http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr>

- 1) Cliquez sur « CONSTRUIRE SANS DETRUIRE »
- 2) Cliquez sur « Entreprises de travaux »



- 3) Cliquez sur « Guide sur l'encadrement des techniques de travaux à proximité des réseaux »

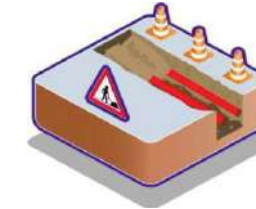
[Formulaire de déclaration d'intention de commencement de travaux \(DICT\)](#)  
[Notice explicative](#) pour la DICT  
[Avis de travaux urgents](#)  
 (Voir la page [Manuels d'utilisation](#))  
**Guide sur l'encadrement des techniques de travaux à proximité des réseaux** : Y sont décrites les méthodes de travaux à appliquer, aussi bien à proximité des canalisations enterrées, que des lignes électriques aériennes. Certaines dispositions ont un caractère prescriptif, les autres étant de simples recommandations relevant davantage de conseils techniques favorables à la sécurité, constituant ainsi un recueil des règles de l'art.

## ARRÊT DE CHANTIER

Référence : Décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011

### DEUX CAS POSSIBLES :

- Découverte de réseaux non identifiés
- Ecart notable de localisation



En cas de situation dangereuse ou susceptible de remettre en cause le chantier, comme par exemple la découverte de réseaux non identifiés en amont du chantier ou une erreur importante de localisation d'un réseau, vous pouvez suspendre les travaux.

⇒ L'utilisation du **CERFA 14767** est fortement recommandée

Il appartient ensuite au maître d'ouvrage de décider de la reprise des travaux après s'être acquitté des garanties de sécurité. La réglementation impose que le contrat passé avec le maître d'ouvrage prévoie que le maître d'œuvre ne subisse pas de préjudice dans une telle situation.

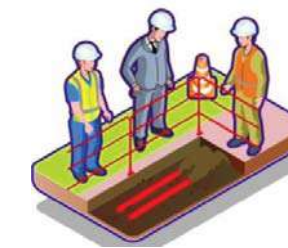
Si vous souhaitez identifier ou préciser la localisation d'un ouvrage électrique de distribution publique, il vous faut contacter le centre d'appel dépannage d'ERDF au :

**01 81 62 47 01**

(Numéro disponible sur la plateforme du Guichet Unique)

Un technicien vous contactera afin de prendre rendez-vous dans le cadre de votre besoin. En cas de sollicitation non justifiée, ERDF est en droit de faire facturer cette prestation.

N'oubliez pas de contacter les autres concessionnaires de réseaux recensés dans la zone d'emprise de vos travaux afin qu'ils puissent lever le doute sur l'origine du réseau non identifié.



A l'issue de cette phase d'identification, un piquage-coupage (*destruction de l'ouvrage d'origine ERDF hors exploitation OU non identifié par les autres concessionnaires recensés*) pourra être envisagé, en accord avec le concédant (*collectivité locale, propriétaire des réseaux*).

## ENDOMMAGEMENT DE RESEAUX

En cas d'endommagement d'un réseau sensible pour la sécurité, vous devez prévenir dans les plus brefs délais les services de secours et appliquer la règle des **4A\***.

En cas d'endommagement, même superficiel, d'un réseau ou d'un déplacement accidentel de plus de 10 cm d'un réseau souterrain flexible, ou de toute autre anomalie, vous devez prévenir dans les meilleurs délais l'exploitant du réseau concerné. Pour ERDF, veuillez contacter le :

 **01 76 61 47 01**

(Numéro disponible sur la plateforme du Guichet Unique)



Vous devez également établir un constat contradictoire, disponible sur le téléservice ([www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr)), avec cet exploitant, sur le même principe qu'un constat d'accident de la route.

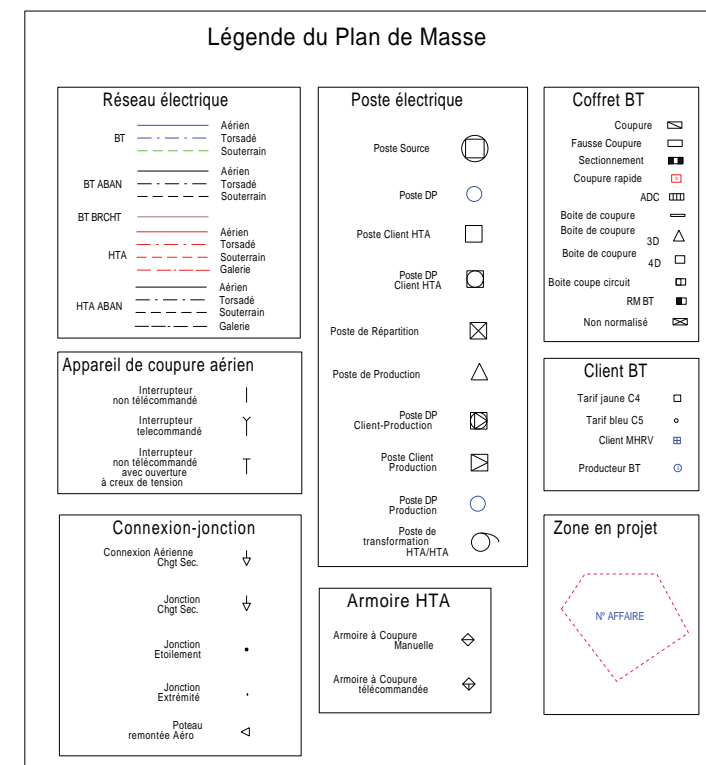
⇒ L'utilisation du **CERFA 14766** est préconisée.



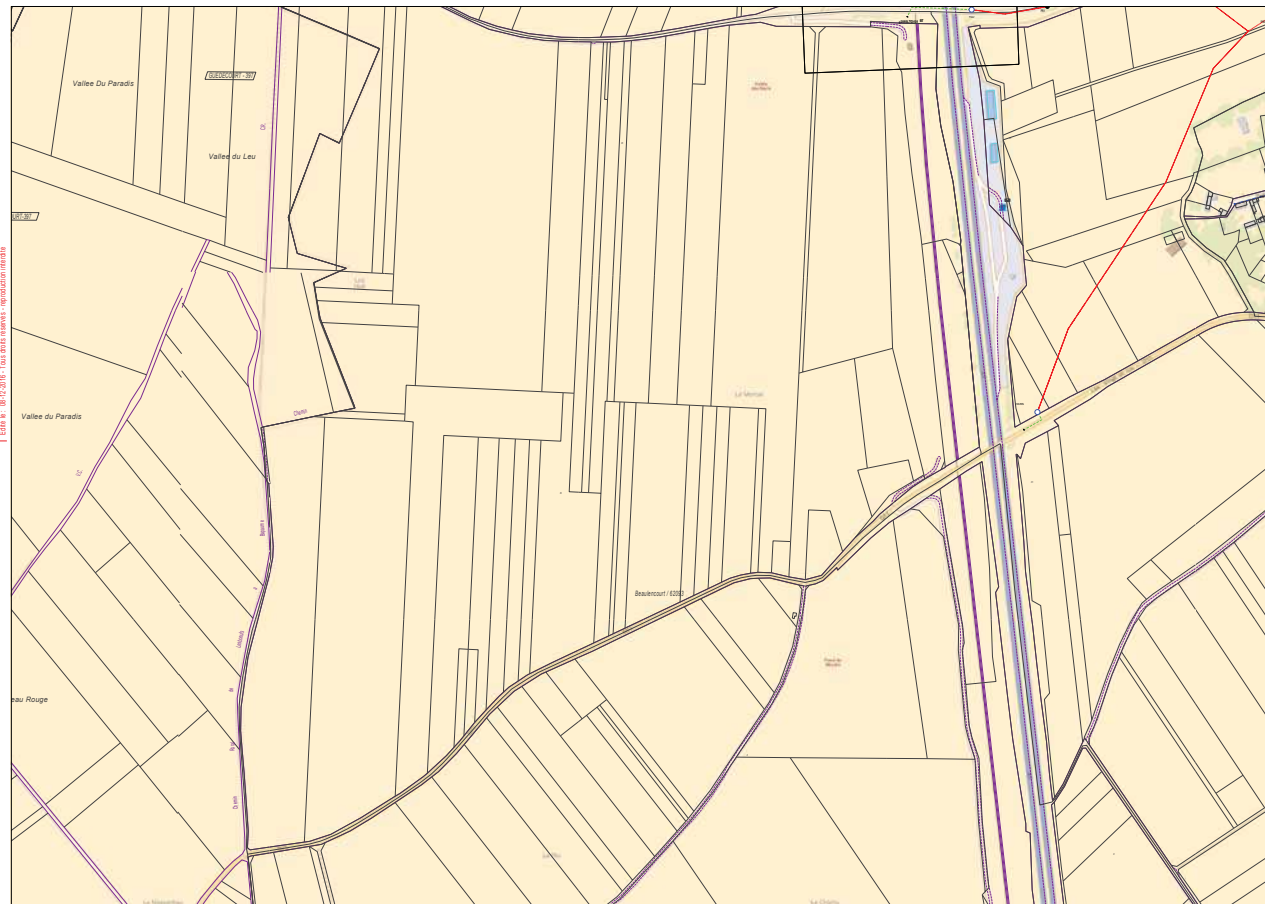
**\*Règle des 4A :**

- Arrêter les engins de travaux.
- Alerter les secours.
- Aménager un périmètre de protection.
- Accueillir les secours.

Représentation des principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités







Coordonnées en degrés exprimées dans le Système géodésique N2011

Point	Longitude	Latitude
PR1	50.0763716	2.8772473
PR2	50.0763824	2.8772658

L'ouvrage est classé C sauf si est signalé  
dans le cadre de la fiche de base  
sur l'identification des ouvrages de réseau

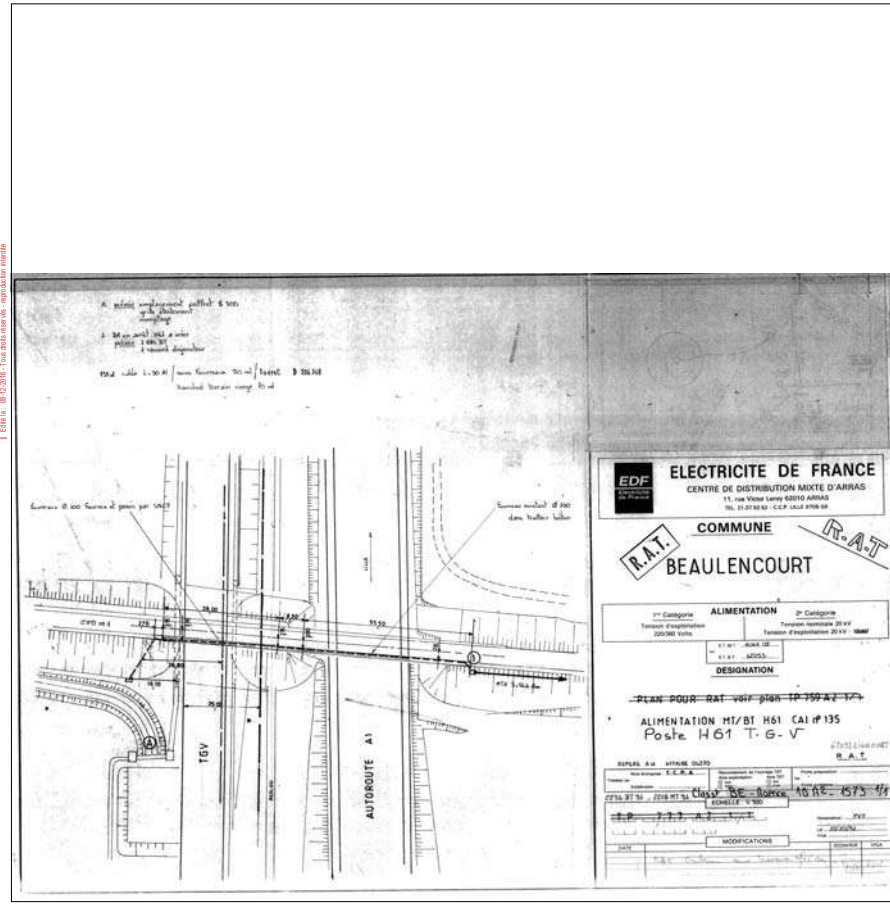
2. Afin de valider le plan de masse, le concepteur devra se conformer à un premier règlement de l'EDF en matière de sécurité et de la mise en œuvre des ouvrages de réseau. Ce règlement est accessible sur le site internet de l'EDF à l'adresse suivante : [www.edf.com](http://www.edf.com).  
3. Le concepteur devra également se conformer à la réglementation en vigueur en matière de sécurité et de la mise en œuvre des ouvrages de réseau. Cette réglementation est accessible sur le site internet de l'EDF à l'adresse suivante : [www.edf.com](http://www.edf.com).  
4. Le concepteur devra également se conformer à la réglementation en vigueur en matière de sécurité et de la mise en œuvre des ouvrages de réseau. Cette réglementation est accessible sur le site internet de l'EDF à l'adresse suivante : [www.edf.com](http://www.edf.com).

1. ERDF  
Afin de valider le plan de masse, le concepteur devra se conformer à un premier règlement de l'EDF en matière de sécurité et de la mise en œuvre des ouvrages de réseau. Ce règlement est accessible sur le site internet de l'EDF à l'adresse suivante : [www.edf.com](http://www.edf.com).  
2. Le concepteur devra également se conformer à la réglementation en vigueur en matière de sécurité et de la mise en œuvre des ouvrages de réseau. Cette réglementation est accessible sur le site internet de l'EDF à l'adresse suivante : [www.edf.com](http://www.edf.com).

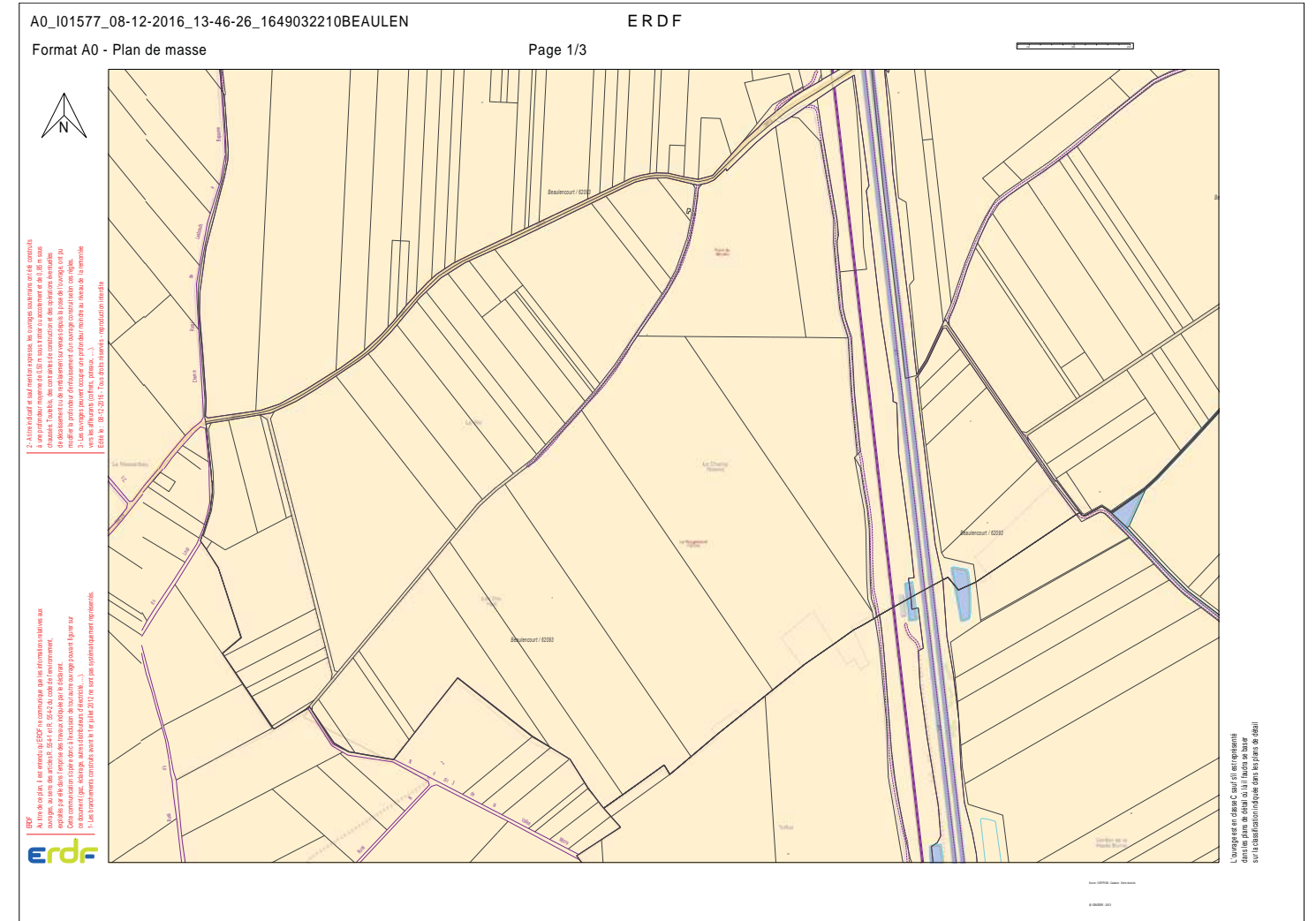
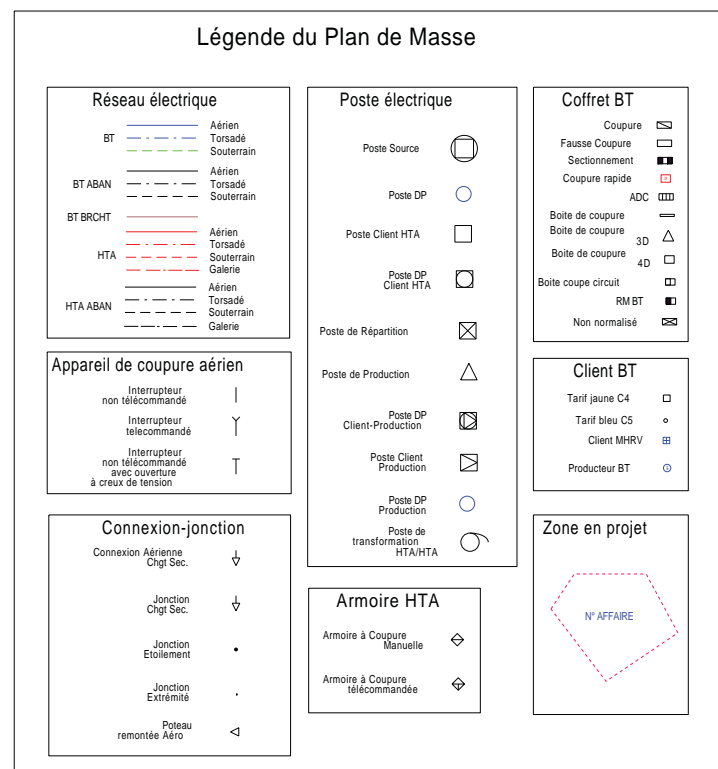


2. Afin de valider le plan de détail, le concepteur devra se conformer à un premier règlement de l'EDF en matière de sécurité et de la mise en œuvre des ouvrages de réseau. Ce règlement est accessible sur le site internet de l'EDF à l'adresse suivante : [www.edf.com](http://www.edf.com).  
3. Le concepteur devra également se conformer à la réglementation en vigueur en matière de sécurité et de la mise en œuvre des ouvrages de réseau. Cette réglementation est accessible sur le site internet de l'EDF à l'adresse suivante : [www.edf.com](http://www.edf.com).

1. ERDF  
Afin de valider le plan de détail, le concepteur devra se conformer à un premier règlement de l'EDF en matière de sécurité et de la mise en œuvre des ouvrages de réseau. Ce règlement est accessible sur le site internet de l'EDF à l'adresse suivante : [www.edf.com](http://www.edf.com).  
2. Le concepteur devra également se conformer à la réglementation en vigueur en matière de sécurité et de la mise en œuvre des ouvrages de réseau. Cette réglementation est accessible sur le site internet de l'EDF à l'adresse suivante : [www.edf.com](http://www.edf.com).



Représentation des principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités





**RE: PARC EOLIEN DE CROIX DOREE // Consultation - Départements du Pas-de-Calais et de la Somme**

**De :** Emilie SCIANDRA / FFVL <emilie@ffvl.fr>

mer., 14 déc. 2016 10:12

**Objet :** RE: PARC EOLIEN DE CROIX DOREE // Consultation - Départements du Pas-de-Calais et de la Somme

2 pièces jointes

**À :** 'ATDx' <atdx@atdx.fr>

Monsieur,

Nous avons étudié avec beaucoup d'attention votre projet de parc éolien.

En conclusion, dans l'état actuel de notre connaissance de ce dossier, la Fédération Française de Vol Libre n'a pas d'objection à émettre au projet de Parc éolien, tel que décrit dans la demande d'avis que vous nous avez envoyée **ci-dessous**.

Vous en souhaitant bonne réception.

Sportivement

*P/o la commission des Espaces de Pratiques FFVL*



**Émilie SCIANDRA** - Tel : 04.97.03.82.85  
Service écoles de Vol Libre,  
Formation/OFP, Jeunes/UNSS/Éduc'enciel  
Sites et espaces de pratique, Treuil/Tracté

**De :** ATDx [mailto:atdx@atdx.fr]

**Envoyé :** mercredi 7 décembre 2016 10:28

**À :** Emilie SCIANDRA / FFVL <emilie@ffvl.fr>

**Objet :** PARC EOLIEN DE CROIX DOREE // Consultation - Départements du Pas-de-Calais et de la Somme

Madame SCIANDRA,

ATDx est un bureau d'études en environnement, et nous réalisons actuellement une étude d'impact dans le cadre d'un projet de parc éolien à cheval sur les départements du Pas-de-Calais (62) et de la Somme (80).

A l'heure actuelle, aucun projet d'implantation n'est retenu et seul une zone d'étude assez large a été définie. Cette aire d'étude concerne les communes de Lesboeuf dans la Somme (80) et Le Transloy et Beaulencourt dans le Pas-de-Calais (62).

Je vous fais parvenir en pièces jointes 2 cartes de localisation de l'aire d'étude pour cette consultation.

Je souhaiterais consulter votre association afin de prendre connaissance des éventuelles servitudes, contraintes ou réglementations qui pourraient concerner cette aire d'étude au regard de votre activité.

Je reste à votre disposition pour toute demande de renseignement complémentaire.

Cordialement,



**ATDx SARL**

**Adresse : BP 79058 – 30 972 NÎMES CEDEX 9**

Téléphone : 04 66 38 61 58

Fax : 04 66 38 61 59

Email : [atdx@atdx.fr](mailto:atdx@atdx.fr)

Web : [www.atdx.fr](http://www.atdx.fr)



**image001.jpg**

11 ko



**image002.jpg**

16 ko