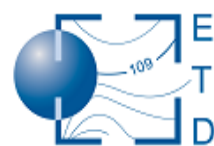


SEPE LES MOTTES

DOSSIER DE  
DEMANDE  
D'AUTORISATION  
D'EXPLOITER

PIECE 4  
ETUDE D'IMPACT



énergies et territoires développement

**OSTWIND**



**PROJET EOLIEN SEPE Les Mottes**  
**Communes de Fontaine-le-Sec et Aumâtre (80)**  
**ETUDE D'IMPACT**  
***JUILLET 2018***

**ETD Brest**

Pôle d'innovation de Mescoat  
29800 LANDERNEAU  
Tél : +33 (0)2 98 30 36 82  
Fax : +33 (0)2 98 30 35 13

**ETD Amiens**

4 rue de la Poste  
BP 30015  
80160 CONTY  
Tél/Fax : +33 (0)3 22 46 99 07

**ETD Roanne**

Télépôle - 27, rue Langénieux  
42300 ROANNE  
Tél : +33 (0)4 77 23 78 20  
Fax : +33 (0)4 77 23 78 46

## SOMMAIRE ET TABLE DES ILLUSTRATIONS

### SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE ET TABLE DES ILLUSTRATIONS .....</b>	<b>2</b>	<b>I.5. LES GRANDES ETAPES DU PROJET.....</b>	<b>31</b>
SOMMAIRE.....	2	<i>I.5.1. Les études préalables .....</i>	<i>31</i>
TABLE DES ILLUSTRATIONS .....	4	<i>I.5.2. Le chantier de construction.....</i>	<i>31</i>
CARTES .....	4	<i>I.5.3. La phase d'exploitation.....</i>	<i>34</i>
TABLEAUX.....	5	<i>I.5.4. Démantèlement et remise en état du site éolien .....</i>	<i>34</i>
FIGURES .....	6	<b>II. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE .....</b>	<b>37</b>
ANNEXES .....	7	<i>II.1.1. Zone potentielle d'implantation et Périmètre immédiat .....</i>	<i>37</i>
<b>MAITRISE D'OUVRAGE DU PROJET ET AUTEURS DE L'ETUDE.....</b>	<b>8</b>	<i>II.1.2. Périmètre rapproché (environ 8 km).....</i>	<i>37</i>
MAITRISE D'OUVRAGE.....	8	<i>II.1.3. Périmètres intermédiaire et éloigné (environ 15 km) .....</i>	<i>39</i>
AUTEURS DE L'ETUDE.....	8	<b>III. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>40</b>
<b>CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>9</b>	<b>III.1. MILIEU PHYSIQUE .....</b>	<b>40</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>10</b>	<i>III.1.1. Climatologie .....</i>	<i>40</i>
ENJEUX CLIMATIQUES .....	10	<i>III.1.2. Géologie - Pédologie.....</i>	<i>44</i>
POLITIQUES INTERNATIONALES ET EUROPEENNES EN MATIERE D'ENERGIES RENOUVELABLES.....	10	<i>III.1.3. Topographie, relief.....</i>	<i>45</i>
<i>Le protocole de Kyoto .....</i>	<i>10</i>	<i>III.1.4. Hydrologie.....</i>	<i>47</i>
<i>Europe : objectif des 3 fois 20 à l'horizon 2020.....</i>	<i>10</i>	<i>III.1.5. Hydrogéologie .....</i>	<i>47</i>
POLITIQUE FRANÇAISE EN MATIERE D'ENERGIES RENOUVELABLES .....	11	<b>III.2. RISQUES NATURELS.....</b>	<b>49</b>
L'ENERGIE EOLIENNE EN FRANCE.....	12	<i>III.2.1. Sismicité.....</i>	<i>49</i>
<b>I. PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>13</b>	<i>III.2.2. Glissement ou effondrement de terrain.....</i>	<i>50</i>
<b>I.1. SITUATION DU PROJET .....</b>	<b>13</b>	<i>III.2.3. L'aléa retrait-gonflement des argiles .....</i>	<i>51</i>
<b>I.2. HISTORIQUE DU PROJET .....</b>	<b>13</b>	<i>III.2.4. Inondations.....</i>	<i>52</i>
<b>I.3. PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DE LA DEMANDE .....</b>	<b>14</b>	<i>III.2.5. Remontée de nappe phréatique.....</i>	<i>52</i>
<i>I.3.1. Désignation du demandeur .....</i>	<i>14</i>	<i>III.2.6. Tempêtes .....</i>	<i>53</i>
<i>I.3.2. Présentation générale du demandeur .....</i>	<i>14</i>	<i>III.2.7. Incendies .....</i>	<i>53</i>
<i>I.3.3. Capacités techniques et financières .....</i>	<i>16</i>	<b>III.3. MILIEUX NATURELS .....</b>	<b>54</b>
<b>I.4. PRESENTATION TECHNIQUE DU PROJET.....</b>	<b>20</b>	<i>III.3.1. Délimitation des aires d'étude.....</i>	<i>54</i>
<i>I.4.1. Caractéristiques générales d'un parc éolien .....</i>	<i>20</i>	<i>III.3.2. Milieux naturels inventoriés ou protégés .....</i>	<i>54</i>
<i>I.4.2. Implantation des éoliennes.....</i>	<i>20</i>	<i>III.3.3. Identification des habitats.....</i>	<i>63</i>
<i>I.4.3. Description des éoliennes.....</i>	<i>21</i>	<i>III.3.4. La flore des habitats naturels .....</i>	<i>63</i>
<i>I.4.4. Procédé de fabrication de l'électricité et capacité de production .....</i>	<i>23</i>	<i>III.3.5. Faune, hors avifaune et chiroptères .....</i>	<i>66</i>
<i>I.4.5. Les voies d'accès et les aires de levage .....</i>	<i>23</i>	<i>III.3.6. Avifaune .....</i>	<i>66</i>
<i>I.4.6. Aires de levage .....</i>	<i>25</i>	<i>III.3.7. Chiroptères .....</i>	<i>70</i>
<i>I.4.7. Les fondations .....</i>	<i>25</i>	<b>III.4. ENVIRONNEMENT HUMAIN .....</b>	<b>73</b>
<i>I.4.8. Les surfaces utilisées du projet.....</i>	<i>26</i>	<i>III.4.1. Démographie .....</i>	<i>73</i>
<i>I.4.9. Le réseau d'évacuation de l'électricité .....</i>	<i>26</i>	<i>III.4.2. Habitat .....</i>	<i>74</i>
<i>I.4.10. Le réseau de contrôle commande des machines .....</i>	<i>28</i>	<i>III.4.3. Agriculture et autres activités économiques.....</i>	<i>76</i>
<i>I.4.11. Estimation de la production de déchets .....</i>	<i>28</i>	<i>III.4.4. Tourisme et Loisirs .....</i>	<i>77</i>
<i>I.4.12. Caractéristiques techniques du projet liées à la sécurité .....</i>	<i>28</i>	<i>III.4.5. Urbanisme.....</i>	<i>79</i>

III.4.6.	<i>Autres documents de planification</i>	80	V.3.4.	<i>Impact sur l'agriculture</i>	156
III.4.7.	<i>Le contexte éolien</i>	81	V.3.5.	<i>Impact sur le tourisme</i>	157
III.4.8.	<i>Contraintes et servitudes existantes</i>	86	V.3.6.	<i>Image de l'énergie éolienne : impact sur la valeur de l'immobilier</i>	160
III.4.9.	<i>Réseau routier – accès au site</i>	94	V.3.7.	<i>Autres impacts socio-économiques</i>	161
III.4.10.	<i>Réception de la télévision (TNT)</i>	94	V.3.8.	<i>Compatibilité avec les documents de planification</i>	161
III.5.	ENVIRONNEMENT SONORE	95	V.3.9.	<i>Perturbation de la réception TV</i>	166
III.5.1.	<i>Généralités</i>	95	V.3.10.	<i>Impact sur les servitudes et autres contraintes techniques</i>	167
III.5.2.	<i>Analyse de l'état sonore</i>	96	V.3.11.	<i>Impact sur les chemins d'exploitation et le réseau routier</i>	169
III.6.	PAYSAGE	99	V.3.12.	<i>Utilisation rationnelle de l'énergie</i>	170
III.6.1.	<i>L'organisation du paysage et des vues</i>	99	V.3.13.	<i>Impact sur la sécurité</i>	171
III.6.2.	<i>Unités paysagères</i>	100	V.3.14.	<i>Impact sur la santé, l'hygiène et la salubrité publique</i>	172
III.6.3.	<i>Synthèse et recommandations de l'état initial paysager</i>	102	V.3.15.	<i>Huiles et substances toxiques, Production de déchets</i>	175
III.6.4.	<i>Monuments historiques et sites</i>	105	V.4.	IMPACT SUR LE PAYSAGE	176
III.7.	SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	109	V.4.1.	<i>Les outils</i>	176
III.8.	INTERRELATIONS ENTRE LES DIFFERENTES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT	114	V.4.2.	<i>Résumé de l'analyse thématique des impacts</i>	181
<b>IV.</b>	<b>CHOIX DE LA VARIANTE</b>	<b>115</b>	V.4.3.	<i>Effets cumulés avec les autres projets éoliens</i>	183
IV.1.	CHOIX DU SITE	115	V.5.	IMPACT SUR LE PATRIMOINE	185
IV.1.1.	<i>Choix du site en fonction de la prise en compte du paysage</i>	117	V.6.	IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	190
IV.1.2.	<i>Choix du site en fonction de la prise en compte de la biodiversité</i>	117	V.6.1.	<i>Projets recensés hors éolien</i>	190
IV.2.	ETUDE DE VARIANTES	118	V.7.	IMPACTS TEMPORAIRES DUS AU CHANTIER	191
IV.3.	VARIANTE FINALE	123	V.7.1.	<i>Impact temporaire sur le milieu physique</i>	191
IV.4.	CONSOMMATION D'ESPACE	124	V.7.2.	<i>Impact temporaire sur le milieu naturel</i>	193
IV.5.	CHOIX DES HAUTEURS D'EOLIENNES ET EFFET DE LISSAGE	124	V.7.3.	<i>Impact temporaire sur l'environnement humain</i>	194
IV.5.1.	<i>Intérêt du lissage de E-07 et E-08</i>	124	V.7.4.	<i>Impact temporaire sur le paysage et le patrimoine</i>	198
IV.5.2.	<i>Comparatif visuel avec/sans lissage</i>	124	V.8.	SYNTHESE DES IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION	199
IV.5.3.	<i>Influence de la hauteur du mât sur l'impact visuel</i>	126	V.9.	SYNTHESE DES IMPACTS TEMPORAIRES EN PHASE DE CHANTIER	205
<b>V.</b>	<b>IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>128</b>	V.10.	ADDITION ET INTERACTION DES IMPACTS DU PROJET	207
V.1.	IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	128	<b>VI. MESURES PREVENTIVES, REDUCTRICES, COMPENSATOIRES, D'ACCOMPAGNEMENT</b>	<b>208</b>	
V.1.1.	<i>Impacts sur les sols</i>	128	VI.1.	MESURES PREVENTIVES (EVITEMENT)	208
V.1.2.	<i>Impact sur les eaux souterraines et de surfaces</i>	130	VI.2.	MESURES REDUCTRICES	209
V.1.3.	<i>Impact sur la qualité de l'air et du climat</i>	132	VI.3.	MESURES COMPENSATOIRES	210
V.2.	IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	133	VI.4.	TABLEAU DE SYNTHESE ERC	211
V.2.1.	<i>Présentation du projet</i>	133	VI.4.1.	<i>Les impacts temporaires (en phase de travaux)</i>	211
V.2.2.	<i>Conception du projet et réduction des impacts</i>	133	VI.4.2.	<i>Les impacts permanents (en exploitation)</i>	214
V.2.3.	<i>préconisation de mesures d'évitement et de réduction des impacts</i>	135	VI.5.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	219
V.2.4.	<i>Impacts résiduels</i>	135	<b>VII. METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES</b>	<b>220</b>	
V.2.5.	<i>évaluation des incidences Natura 2000</i>	143	VII.1.	METHODES UTILISEES	220
V.3.	IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	146	VII.1.1.	<i>Collecte des données sur l'environnement : organismes et sites internet consultés</i>	220
V.3.1.	<i>Impact du bruit des éoliennes sur l'habitat</i>	146	VII.1.2.	<i>Démarches d'évaluation des impacts</i>	221
V.3.2.	<i>Impact des ombres portées sur l'habitat</i>	153	VII.1.3.	<i>Glossaire</i>	221
V.3.3.	<i>Impact du balisage nocturne des éoliennes sur l'habitat</i>	156			

VII.1.4. *Bibliographie*..... 222  
 VII.1.5. *Difficultés rencontrées*..... 223

VII.2. CONCLUSION..... 224

**TABLE DES ILLUSTRATIONS**

**CARTES**

CARTE 1 : LOCALISATION DU SITE..... 13  
 CARTE 2 : LE PROJET DES MOTTES ..... 14  
 CARTE 3 : LOCALISATION DES DEUX SOCIÉTÉS D'EXPLOITATION ..... 15  
 CARTE 4 : LOCALISATION DES ÉOLIENNES..... 20  
 CARTE 5 : ACCÈS, CÂBLAGES ET POSTES DE LIVRAISON ..... 24  
 CARTE 6 : LOCALISATION PRÉCISE DU POSTE DE LIVRAISON, PARTIE NORD DU PROJET ET DE LA PRISE DE VUE (SOURCE OSTWIND)..... 27  
 CARTE 7 : HYPOTHÈSE 1 DE RACCORDEMENT, AU POSTE SOURCE D'AIRAINES, TRACÉ PRÉVISIONNEL (SOURCE OSTWIND)..... 29  
 CARTE 8 : HYPOTHÈSE 2 DE RACCORDEMENT, AU POSTE SOURCE DE BOURBEL, TRACÉ PRÉVISIONNEL (SOURCE OSTWIND)..... 30  
 CARTE 9 : ZONE POTENTIELLE D'IMPLANTATION ET PÉRIMÈTRE IMMÉDIAT..... 38  
 CARTE 10 : PÉRIMÈTRES D'ÉTUDES ..... 39  
 CARTE 11 : GISEMENT ÉOLIEN D'APRÈS L'ATLAS RÉGIONAL ..... 41  
 CARTE 12 : GÉOLOGIE DE LA ZONE POTENTIELLE D'IMPLANTATION ..... 44  
 CARTE 13 : CARTE PÉDOLOGIQUE, ÉTUDE CHAMBRE D'AGRICULTURE POUR LE RTE..... 45  
 CARTE 14 : PENTES DANS LE PÉRIMÈTRE IMMÉDIAT..... 45  
 CARTE 15 : CONTEXTE ALTIMÉTRIQUE..... 46  
 CARTE 16 : PÉRIMÈTRES DE CAPTAGE ..... 48  
 CARTE 17 : ZONES À DOMINANTES HUMIDES EN PICARDIE..... 48  
 CARTE 18 : MOUVEMENTS DE TERRAIN..... 51  
 CARTE 19 : ALÉA RETRAIT-GONFLEMENTS DES ARGILES..... 51  
 CARTE 20 : ATLAS DES ZONES INONDABLES DE LA PICARDIE..... 52  
 CARTE 21 : ALÉA REMONTÉE DE NAPPE ..... 52  
 CARTE 22 : LOCALISATION DES ESPACES REMARQUABLES DANS UN RAYON DE 20KM (SOURCE – BIOTOPE) ..... 55  
 CARTE 23 : LOCALISATION DES ZONES NATURA 2000 DANS UN RAYON DE 20KM (SOURCE – BIOTOPE).. 60  
 CARTE 24 : TRAME VERTE ET BLEUE (SOURCE – BIOTOPE) ..... 62  
 CARTE 25 : LOCALISATION DES HABITATS (SOURCE – BIOTOPE) ..... 64  
 CARTE 26 : SENSIBILITÉ DES VÉGÉTATIONS ET DE LA FLORE SUR LA ZONE POTENTIELLE D'IMPLANTATION (BIOTOPE)..... 65  
 CARTE 27 : SENSIBILITÉ PAR RAPPORT À L'AVIFAUNE SUR LA ZONE POTENTIELLE D'IMPLANTATION ..... 69  
 CARTE 28 : SENSIBILITÉS PAR RAPPORT AUX CHIROPTÈRES SUR LE SITE D'ÉTUDE (SOURCE – BIOTOPE).. 72  
 CARTE 29 : LIMITES ADMINISTRATIVES..... 73  
 CARTE 30 : HABITAT..... 74  
 CARTE 31 : SITE DE LOISIRS ET TOURISME..... 78  
 CARTE 32 : TRAME VERTE ET BLEUE ..... 81

CARTE 33 : LOCALISATION DES COMMUNES SUR LA CARTE DU SCHÉMA RÉGIONAL EOLIEN..... 82  
 CARTE 34 : ÉTAT DES LIEUX ÉOLIENS, JUILLET 2016..... 84  
 CARTE 35 : CONTRAINTES TECHNIQUES..... 88  
 CARTE 36 : SERVITUDES ET CONTRAINTES HERTZIENNES ET AÉRONAUTIQUES..... 91  
 CARTE 37 : SERVITUDES LIÉES AUX MONUMENTS HISTORIQUES ET INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ..... 93  
 CARTE 38 : TRAFIC ROUTIER ..... 94  
 CARTE 39 : UNITÉS PAYSAGÈRES ..... 101  
 CARTE 40 : SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES DU SITE PATRIMOINE..... 104  
 CARTE 41 : MONUMENTS HISTORIQUES, SITES ET SITES D'INTÉRÊT PONCTUEL ..... 107  
 CARTE 42 : LOCALISATION APPROXIMATIVE DES SITES ARCHÉOLOGIQUES ..... 108  
 CARTE 43 : SYNTHÈSE DES ZONES INCOMPATIBLES À L'ÉOLIEN ..... 113  
 CARTE 44 : CARTOGRAPHIE DES ZONES FAVORABLES À L'ÉOLIEN – EXTRAIT DU SRCAE..... 115  
 CARTE 45 : STRATÉGIE SECTORIELLES – ZONES PROPICES À UNE DENSIFICATION..... 116  
 CARTE 46 : RECOMMANDATIONS SECTORIELLES – EXTRAIT DU SRE ..... 116  
 CARTE 47 : ZOOM SRE PICARDIE..... 116  
 CARTE 48 : VARIANTES ..... 119  
 CARTE 49 : LOCALISATION DES ÉOLIENNES..... 123  
 CARTE 50 : ÉOLIENNES ET ALÉA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES ..... 128  
 CARTE 51 : PÉRIMÈTRES DE CAPTAGE ET ÉOLIENNES..... 130  
 CARTE 52 : SENSIBILITÉ À LA REMONTÉE DE NAPPE ET LOCALISATION DES ÉOLIENNES..... 131  
 CARTE 53 : CONFRONTATION DES SENSIBILITÉS PRÉVISIBLES DES CHIROPTÈRES ET DU PROJET (SOURCE BIOTOPE) ..... 133  
 CARTE 54 : CONFRONTATION DES SENSIBILITÉS PRÉVISIBLES DE L'AVIFAUNE ET DU PROJET (SOURCE BIOTOPE) ..... 134  
 CARTE 55 : CONFRONTATION DES SENSIBILITÉS PRÉVISIBLES DE LA FLORE ET DES HABITATS ET DU PROJET (SOURCE BIOTOPE) ..... 134  
 CARTE 56 : POINTS DE MESURE ACOUSTIQUE ET ÉOLIENNES (SOURCE KIÉTUDES)..... 146  
 CARTE 57 : ZONES D'EXPOSITION AUX OMBRES (SOURCE OSTWIND)..... 154  
 CARTE 58 : POINTS DE CALCUL DE RÉCEPTION D'OMBRE ..... 154  
 CARTE 59 : TOURISME PROCHE ET ÉOLIENNES ..... 159  
 CARTE 60 : ÉOLIENNES ET DISTANCE DE REcul AUX HABITATIONS ..... 162  
 CARTE 61 : CERCLE DE PROTECTION DU CHÂTEAU DE RAMBURES DÉFINI DANS LE SRCAE ET LOCALISATION DES ÉOLIENNES ..... 163  
 CARTE 62 : POSITIONNEMENT DES ÉOLIENNES PAR RAPPORT AUX ZONES FAVORABLES DU SRE PICARDIE..... 163  
 CARTE 63 : CONTRAINTÉ AÉRONAUTIQUE DÉFINIE DANS LE SRE ET POSITIONNEMENT DES ÉOLIENNES. ... 164  
 CARTE 64 : SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE ET ÉOLIENNES..... 165

CARTE 65 : ICPE, MONUMENTS HISTORIQUES ET ÉOLIENNES .....	168
CARTE 66 : CONTRAINTES TECHNIQUES ET ÉOLIENNES.....	169
CARTE 67 : ZONE D'INFLUENCE VISUELLE DU PROJET À HAUTEUR TOTALE.....	177
CARTE 68 : LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES.....	179
CARTE 69 : ZONE D'INFLUENCE VISUELLE, ÉOLIEN, ATLAS DES PAYSAGES ET PHOTOMONTAGES .....	180
CARTE 70 : CONTEXTE ÉOLIEN ET PROJET DES MOTTES.....	184
CARTE 71 : ZONE D'INFLUENCE VISUELLE ET PATRIMOINE .....	186
CARTE 72 : SITES ARCHÉOLOGIQUES ET ÉOLIENNES .....	198
CARTE 73 : SYNTHÈSE DES ZONES SENSIBLES ET IMPLANTATION DES ÉOLIENNES .....	204

**TABLEAUX**

TABLEAU 1 : INFORMATIONS ADMINISTRATIVES DES SOCIÉTÉS D'EXPLOITATION .....	14
TABLEAU 2 : PARCS ÉOLIENS RACCORDÉS PAR OSTWIND (SOURCE : OSTWIND, 2014).....	17
TABLEAU 3 : PARCS ÉOLIENS RACCORDÉS PAR OSTWIND (SOURCE : OSTWIND, 2014) .....	17
TABLEAU 4 : DONNÉES FINANCIÈRES DU GROUPE OSTWIND (SOURCE : OSTWIND , 2015).....	19
TABLEAU 5 : COORDONNÉES DES ÉOLIENNES.....	20
TABLEAU 6 : CARACTÉRISTIQUES DES ÉOLIENNES PRESENTIES POUR LE PROJET (SOURCE – NORDEX ET VESTAS).....	22
TABLEAU 7 : LONGUEUR ET POIDS DU CONVOI TRANSPORTANT UNE PALE (SOURCE VESTAS).....	23
TABLEAU 8 : DÉTAIL DE LA CONSOMMATION D'ESPACE .....	26
TABLEAU 9 : PLANNING PRÉVISIONNEL DU CHANTIER.....	34
TABLEAU 10 : DURÉE MENSUELLE D'INSOLATION À ABBEVILLE – PÉRIODE 1991-2010 .....	42
TABLEAU 11 : LES PRÉCIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES À ABBEVILLE– PÉRIODE 1981-2010.....	42
TABLEAU 12 : LES TEMPÉRATURES À ABBEVILLE – PÉRIODE 1981-2010 .....	42
TABLEAU 13 : NOMBRE MOYEN DE JOURS AVEC BROUILLARD À ABBEVILLE – PÉRIODE 1971-2000 .....	43
TABLEAU 14 : ORAGE - DENSITÉ D'ARCS PAR AN ET PAR KM <sup>2</sup> SUR LA PÉRIODE 2004-2013 (SOURCE : MÉTÉORAGE).....	43
TABLEAU 15 : MOUVEMENTS DE TERRAIN RECENSÉS PAR LE BRGM .....	50
TABLEAU 16 : AIRES D'ÉTUDE ÉCOLOGIQUE .....	54
TABLEAU 17 : LISTE DES ZNIEFF DE TYPE II DANS UN RAYON DE 20 KM AUTOUR DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : BIOTOPE).....	56
TABLEAU 18 : LISTE DES ZNIEFF DE TYPE I DANS UN RAYON DE 20 KM AUTOUR DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : BIOTOPE).....	58
TABLEAU 19 : LISTE DES SITES NATURA 2000 PRÉSENTS DANS UN RAYON DE 20 KM AUTOUR DU SITE ÉOLIEN .....	59
TABLEAU 20 : DATES DES PROSPECTIONS DE TERRAIN DÉDIÉES À LA FLORE ET AUX VÉGÉTATIONS, BIOTOPE .....	63
TABLEAU 21 : DATES ET CONDITIONS DES SORTIES AVIFAUNE, BIOTOPE .....	67
TABLEAU 22 : LISTE DES SORTIES CHIROPTÈRES, BIOTOPE.....	70
TABLEAU 23 : LISTE DE SORTIES CHIROPTÈRES ÉCOSYSTÈMES .....	71
TABLEAU 24 : DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES. SOURCE : INSEE, RECENSEMENT 2010.....	73
TABLEAU 25 : TYPOLOGIE DES VILLAGES DU PÉRIMÈTRE IMMÉDIAT .....	75
TABLEAU 26 : CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITATIONS AGRICOLES, RGA 2010 .....	76

TABLEAU 27 : ÉTAT DES LIEUX ÉOLIENS DANS LE PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ : PARCS CONSTRUITS, JUILLET 2016 .....	83
TABLEAU 28 : ÉTAT DES LIEUX ÉOLIENS DANS LE PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ : PARCS ACCORDÉS, JUILLET 2016.....	83
TABLEAU 29 : ÉTAT DES LIEUX ÉOLIENS DANS LE PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ : PARCS EN INSTRUCTION, JUILLET 2016.....	83
TABLEAU 30 : DISTANCES AUX RADARS.....	90
TABLEAU 31 : ICPE SUR LES COMMUNES D'ACCUEIL.....	92
TABLEAU 32 : ECHELLE DES BRUITS.....	95
TABLEAU 33 : RÉGLEMENTATION ACOUSTIQUE (ARRÊTÉ DU 26 AOÛT 2011) .....	96
TABLEAU 34 : INDICATEURS BRUIT RÉSIDUEL DIURNES RETENUS .....	98
TABLEAU 35 : INDICATEURS BRUIT RÉSIDUEL NOCTURNES RETENUS .....	98
TABLEAU 36 : SYNTHÈSE DE L'ORGANISATION DU PAYSAGE ET DES VUES DANS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE .....	102
TABLEAU 37 : SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL PAYSAGER .....	103
TABLEAU 38 : SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS DU PROJET .....	112
TABLEAU 39 : INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT.....	114
TABLEAU 40 : COMPARAISON DES VARIANTES .....	122
TABLEAU 41 : SENSIBILITÉ À LA REMONTÉE DE NAPPE .....	131
TABLEAU 42 : NIVEAU DE L'IMPACT RÉSIDUEL SUR L'AVIFAUNE .....	135
TABLEAU 43 : IMPACTS SUR LES CHIROPTÈRES PAR ÉOLIENNE .....	136
TABLEAU 44 – ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS, APRÈS INTÉGRATION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION COMPLÉMENTAIRES AU PROJET .....	142
TABLEAU 45 : RAPPEL DES CONTRAINTES ACOUSTIQUES .....	146
TABLEAU 46 : NIVEAU DE PUISSANCE ACOUSTIQUE DE L'ÉOLIENNE VESTAS V117 .....	146
TABLEAU 47 : INDICATEURS BRUIT RÉSIDUEL DIURNES RETENUS, VESTAS V117 SANS BRIDAGE .....	147
TABLEAU 48 : INDICATEURS BRUIT RÉSIDUEL NOCTURNES RETENUS, VESTAS V117 SANS BRIDAGE....	147
TABLEAU 49 : MODE DE BRIDAGE ET PUISSANCES ACOUSTIQUES ASSOCIÉES DE LA VESTAS V117.....	148
TABLEAU 50 : PLAN DE BRIDAGE LA NUIT PAR VENT DE SECTEUR NNE, VESTAS V117 .....	148
TABLEAU 51 : PLAN DE BRIDAGE LA NUIT PAR VENT DE SECTEUR SO, VESTAS V117 .....	148
TABLEAU 52 : INDICATEURS BRUIT RÉSIDUEL NOCTURNES RETENUS, VESTAS V117, APPLICATION DU BRIDAGE.....	148
TABLEAU 53 : NIVEAU DE PUISSANCE ACOUSTIQUE DE L'ÉOLIENNE NORDEX N117 .....	149
TABLEAU 54 : INDICATEURS BRUIT RÉSIDUEL DIURNES RETENUS, NORDEX N117SANS BRIDAGE.....	149
TABLEAU 55 : INDICATEURS BRUIT RÉSIDUEL NOCTURNES RETENUS, NORDEX N117 SANS BRIDAGE ..	150
TABLEAU 56 : MODE DE BRIDAGE ET PUISSANCES ACOUSTIQUES ASSOCIÉES DE LA NORDEX N117.....	150
TABLEAU 57 : PLAN DE BRIDAGE LA NUIT PAR VENT DE SECTEUR NNE, NORDEX N117 .....	150
TABLEAU 58 : INDICATEURS BRUIT RÉSIDUEL NOCTURNES RETENUS, NORDEX N117, APPLICATION DU BRIDAGE.....	151
TABLEAU 59 : LISTE DES PARCS ÉOLIENS PRIS EN COMPTE POUR L'ÉTUDE DES EFFETS CUMULÉS SUR LE PLAN ACOUSTIQUE .....	151
TABLEAU 60 : PLAN DE BRIDAGE LA NUIT PAR VENT DE SECTEUR NNE, VESTAS V117, PRISE EN COMPTE DES EFFETS CUMULÉS .....	151
TABLEAU 61 : PLAN DE BRIDAGE LA NUIT PAR VENT DE SECTEUR SO, VESTAS V117 PRISE EN COMPTE DES EFFETS CUMULÉS.....	152

TABLEAU 62 : DURÉE D'EXPOSITION AUX OMBRES POUR LES HABITATIONS PROCHES ..... 155

TABLEAU 63 : TAUX D'INSOLATION ANNUELLE ..... 155

TABLEAU 64 : DISTANCES DES ÉOLIENNES AUX HABITATIONS ..... 161

TABLEAU 65 : ALTITUDE MAXIMALE DES ÉOLIENNES ..... 167

TABLEAU 66 : DISTANCES AUX RADARS (RAPPEL DE L'ÉTAT INITIAL) ..... 167

TABLEAU 67 : DISTANCE DE REcul AUX ROUTES DÉPARTEMENTALES ..... 170

TABLEAU 68 : MESURES DES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES, SOURCE VESTAS ..... 174

TABLEAU 69 : DISTANCE ENTRE LES MONUMENTS HISTORIQUES ET LE PARC ÉOLIEN ..... 189

TABLEAU 70 : PÉRIODES D'INTERVENTION EN FONCTION DES CONTRAINTES FAUNISTIQUES ..... 193

TABLEAU 71 : SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION ..... 203

TABLEAU 72 : SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET EN PHASE CHANTIER ..... 206

TABLEAU 73 : ADDITION ET INTERACTION THÉORIQUE DES EFFETS EN PHASE DE CHANTIER ..... 207

TABLEAU 74 : ADDITION ET INTERACTION THÉORIQUE DES EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION ..... 207

TABLEAU 75 : MESURES PRÉVENTIVES ..... 208

TABLEAU 76 : MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS ..... 210

TABLEAU 77 : SYNTHÈSE DES MESURES ERC ET DES IMPACTS RÉSIDUELS (IMPACTS TEMPORAIRES - PHASE CHANTIER) ..... 213

TABLEAU 78 : SYNTHÈSE DES MESURES ERC ET DES IMPACTS RÉSIDUELS (IMPACTS PERMANENTS - PHASE EXPLOITATION) ..... 218

TABLEAU 79 : MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET ..... 219

TABLEAU 80 : MÉTHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS ..... 221

FIGURE 17 : DURÉE MENSUELLE D'INSOLATION À ABBEVILLE - PÉRIODE 1981-2010 ..... 42

FIGURE 18 : DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE DE LA STATION D'ABBEVILLE ..... 42

FIGURE 19 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE JOURS DE GELÉE ..... 43

FIGURE 20 : COUPE GÉOLOGIQUE SIMPLIFIÉE DE L'AIRe D'ÉTUDE, ORIENTÉE SUD-OUEST / NORD-EST ..... 44

FIGURE 21 : PRINCIPAUX COURS D'EAU DE PICARDIE ..... 47

FIGURE 22 : COUPE HYDROGÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE DE L'AIRe D'ÉTUDE, ORIENTÉE SUD-OUEST / NORD-EST ..... 47

FIGURE 23 : ZONAGE SISMIQUE DE LA FRANCE ..... 49

FIGURE 24 : COMMUNES CONCERNÉES PAR LES MOUVEMENTS DE TERRAIN DANS LE DÉPARTEMENT DE LA SOMME ..... 50

FIGURE 25 : FLORE PATRIMONIALE DE L'AIRe D'ÉTUDE : BROME VARIABLE ET CHRYSANTHÈME DES MOISSONS. SOURCE BIOTOPE ..... 63

FIGURE 26 : MAISONS NEUVE À LA SORTIE DE OISEMONT, VUE VERS LE SITE ÉOLIEN ..... 75

FIGURE 27 : BOURG DE OISEMONT DEPUIS LE SITE ÉOLIEN ..... 75

FIGURE 28 : MAISON NEUVE À L'ENTRÉE EST D'AUMÂTRE ..... 75

FIGURE 29 : BOURG DE CANNESIÈRES DEPUIS LE SITE ÉOLIEN ..... 75

FIGURE 30 : BOURG DE MOUFLIÈRES VU DEPUIS LE SITE, CACHÉ ENTRE LES ARBRES ..... 75

FIGURE 31 : LABEL JARDIN REMARQUABLE DU CHÂTEAU DE RAMBURES ..... 77

FIGURE 32 : EXTRAIT DE LA CARTE DES SERVITUDES DE LA DDTM (À TITRE INFORMATIF) ..... 86

FIGURE 33 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE ACOUSTIQUE (SOURCE – KIETUDES) ..... 97

FIGURE 34 : PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES DES CINQ POINTS DE MESURE (SOURCE – KIETUDES) ..... 97

FIGURE 35 : PAYSAGE DU PLATEAU DU VIMEU. PLATEAU DE GRANDES CULTURES PONCTUÉES DE BOISEMENTS ..... 99

FIGURE 36 : PLATEAU DU VIMEU, VUE VERS L'OUEST DEPUIS LE NORD D'AIRAINES ..... 100

FIGURE 37 : SENARPONT DANS LA VALLÉE DE LA BRESLE ..... 100

FIGURE 38 : VAL DE SOMME À EAUCOURT ..... 100

FIGURE 39 : PAYSAGE DU PETIT CAUX ET PARC ÉOLIEN DE PREUSEVILLE ..... 100

FIGURE 40 : PLATEAU DE L'AMIÉNOIS. VUE VERS L'OUEST DEPUIS LA RD936 À QUESNOY-SUR-AIRAINES, PARC ÉOLIEN D'AIRAINES ..... 100

FIGURE 41 : ÉGLISE D'AUMÂTRE ..... 106

FIGURE 42 : CHÂTEAU DE RAMBURES ..... 106

FIGURE 43 : CHAPELLE DES TEMPLIERS À FRETTECUISSÉ ..... 106

FIGURE 44 : CHÂTEAU DE FOUCAUCOURT ..... 106

FIGURE 45 : CHÂTEAU DE RAMBURES ET SON PARC VU DEPUIS SON ENTRÉE. PANORAMA DE L'EST VERS LE SUD. VUE FERMÉE VERS L'EST VERS LE SITE ÉOLIEN ..... 106

FIGURE 46 : ÉGLISE DE SAINT MAULVIS ..... 106

FIGURE 47 : CHÂTEAU DE MÉRÉLESSART ..... 106

FIGURE 48 : VUE VERS L'EST VERS LE SITE ÉOLIEN DEPUIS L'ÉTAGE DU CHÂTEAU DE RAMBURES DEPUIS LE CHEMIN DE RONDE ..... 106

FIGURE 49 : VUE VERS L'EST VERS LE SITE ÉOLIEN DEPUIS LE CHEMIN BORDANT LE PARC À L'EST ..... 106

FIGURE 50 : PANORAMA VERS LE SITE ÉOLIEN DEPUIS L'ÉGLISE DE SAINT-MAULVIS ..... 106

FIGURE 51 : COMPARAISON DES VARIANTES ; PM2 ..... 120

FIGURE 52 : COMPARAISON DES VARIANTES ; PM5 ..... 121

FIGURES

FIGURE 1 : PUISSANCE ÉOLIENNE RACCORDÉE EN FRANCE À LA FIN 2014 (RTE) ..... 12

FIGURE 2 : CONTRATS DANS LE CADRE D'UN PROJET ÉOLIEN ..... 18

FIGURE 3 : DÉNOMINATION DES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS D'UNE ÉOLIENNE ..... 21

FIGURE 4 : TRANSPORT D'UNE PALE (SOURCE VESTAS) ..... 23

FIGURE 5 : TRANSPORT DE LA NACELLE (SOURCE VESTAS) ..... 23

FIGURE 6 : TRANSPORT D'UNE SECTION DU MÂT (SOURCE VESTAS) ..... 24

FIGURE 7 : AIRE DE LEVAGE – EXEMPLE DE L'ÉOLIENNE E3 (SOURCE – OSTWIND) ..... 25

FIGURE 8 : FONDATION D'ÉOLIENNE (SOURCE – VESTAS) ..... 25

FIGURE 9 : EXEMPLE DE FERRAILLAGE EN RADIER POUR UNE ÉOLIENNE (CHANTIER EN COURS, SOURCE VESTAS) ..... 25

FIGURE 10 : PHOTOMONTAGE DU POSTE DE LIVRAISON DU PARC ÉOLIEN, VUE D'ENSEMBLE (SOURCE OSTWIND) ..... 27

FIGURE 11 : PHOTOMONTAGE DU POSTE DE LIVRAISON, VUE RAPPROCHÉE (SOURCE OSTWIND) ..... 27

FIGURE 12 : PHOTOS DU CHANTIER - RÉALISATION DES FONDATIONS (SOURCE VESTAS) ..... 31

FIGURE 13 : PHOTOS DU CHANTIER - ASSEMBLAGE DE LA TOUR ..... 31

FIGURE 14 : PHOTOS DU CHANTIER - ASSEMBLAGE DE LA NACELLE ..... 32

FIGURE 15 : PHOTOS DU CHANTIER - ASSEMBLAGE DES PALES ..... 32

FIGURE 16 : ROSE DES VENTS DE LA STATION MÉTÉO FRANCE D'ABBEVILLE ..... 41

FIGURE 53 : LES ÉTAPES DU CYCLE DE VIE D'UN PARC ÉOLIEN (SOURCE : ADEME).....	170
FIGURE 54 : BRUIT ÉMIS PAR UNE ÉOLIENNE DE 1,5 MW ET BRUIT DE FOND.....	173
FIGURE 55 : EXEMPLES DE CHAMPS MAGNÉTIQUES EN $\mu$ T (RTE).....	174
FIGURE 56 : PHOTOMONTAGE 2 DEPUIS L'EST DE OISEMONT.....	181
FIGURE 57 : PHOTOMONTAGE 28 DEPUIS LA SORTIE OUEST DU BOURG DE CANNESSIÈRES SUR LA RD29C	181
FIGURE 58 : PHOTOMONTAGE 4 DEPUIS LA SORTIE NORD-EST D'AUMÂTRE.....	181
FIGURE 59 : PHOTOMONTAGE 5 DEPUIS LA SORTIE EST DE MOUFLIÈRES.....	181
FIGURE 60 : SCHÉMA DES AIRES D'ÉTUDES.....	222

## ANNEXES

ANNEXE 1 : étude écologique

ANNEXE 2 : étude acoustique

ANNEXE 3 : étude paysagère

ANNEXE 4 : carnet de photomontages

ANNEXE 5 : documents de concertation

ANNEXE 6 : réponses aux consultations

## MAITRISE D'OUVRAGE DU PROJET ET AUTEURS DE L'ETUDE

### MAITRISE D'OUVRAGE

#### OSTWIND

Lorenzo BRESSAN  
 Responsable développement nord  
 Bât. Grand Large  
 5, rue des Indes Noires  
 Pôle Jules Verne  
 80440 BOVES  
 Tél.: +33.(0)3.22.40.44.25  
 Fax: +33.(0)3.21.41.05.23  
 www.ostwind.fr

### AUTEURS DE L'ETUDE

#### Etude d'impact réalisée par :

##### **Energies et Territoires Développement (ETD)**

4 rue de la Poste  
 BP 30015  
 80160 CONTY  
 Tél. / Fax : 03 22 46 99 07  
 Mme Piedvache, chargée d'étude

Pôle d'innovation de Mescoat  
 29800 LANDERNEAU

Tél. : 02 98 30 36 82 Fax : 02 98 30 35 13

Mme Pailler, M. Dauguet, M. Savina, M. Allain, ingénieurs et environnementalistes.

Mme Charpentier, M. Paris, techniciens cartographe et PAO.

[contact@etd-energies.fr](mailto:contact@etd-energies.fr)

*Energies et Territoires Développement est un bureau d'études travaillant essentiellement dans le domaine du grand éolien. Créé fin 2002, ETD compte aujourd'hui un effectif de 8 ingénieurs et chargés de mission, et dispose de 3 implantations en France (Brest, Roanne et Amiens).*

*ETD intervient en conseil et réalise de nombreuses études, à la fois pour les porteurs de projets éoliens souhaitant être accompagnés dans leurs développements, mais aussi pour les collectivités engagées dans des analyses prospectives du développement de l'éolien sur leur territoire (Schémas de développement et ZDE).*

#### Etudes thématiques :

##### - Etude acoustique :

###### **Kiétudes**

**M. Rodolphe Delaporte / M. Loïc Terlat**

102/F5 Bd Montesquieu

59100 Roubaix

Tel : 03 20 700 839

Fax : 03 20 261 169

Email : [contact@kietudes.com](mailto:contact@kietudes.com)

Site : [www.kietudes.com](http://www.kietudes.com)

##### - Etude paysagère :

**Energies et Territoires Développement (ETD)**

Mathilde Matras, ingénieur paysagiste

##### - Photomontages

**Ostwind**

##### - Etudes écologiques :

###### **Biotope**

**François HUCHIN**

ZA de la Maie, avenue de l'Europe

62720 Rinxent

03 21 10 51 52

[fhuchin@biotope.fr](mailto:fhuchin@biotope.fr)

###### **Ecosystèmes**

**Jean-Jacques BIGNON**

**Audrey COZZANY**

4, rue de Glisy

80440 BOVES

03 22 72 73 81

[jjbignon@ecosystemes-expertise.fr](mailto:jjbignon@ecosystemes-expertise.fr)

## CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le projet éolien de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont étudié ici est constitué de 8 éoliennes de 3 ou 3,3MW, avec un mât de 91 ou 120m de haut et une hauteur totale de 178,4m au maximum.

Aux termes de la loi ENE du 12 Juillet 2010, les projets éoliens dont les éoliennes présentent un mât d'une hauteur supérieure à 50 mètres sont soumis au **régime d'autorisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**. Ils figurent à la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées (annexe à l'article R511-9 du code de l'environnement).

Les éoliennes doivent en outre respecter une distance d'éloignement aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 (article L553-1 du Code de l'environnement). Cette distance est au minimum de 500m.

L'article R122-2 du code de l'environnement prévoit que l'ensemble des projets relevant du régime d'autorisation au sens des ICPE fait l'objet d'une étude d'impact.

La procédure d'autorisation des installations classées comporte en outre la réalisation d'une enquête publique (article L512- 2 du code de l'environnement).

### La procédure d'autorisation unique

Une procédure d'autorisation unique en matière d'ICPE est expérimentée depuis mars 2014. Elle concernait dans un premier temps 7 régions. La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, a élargi l'expérimentation à la France entière.

Cette expérimentation menée sur une durée de trois ans concerne principalement deux types d'ICPE : les parcs éoliens et les installations de méthanisation.

La procédure d'autorisation unique fusionne les procédures d'autorisation suivantes : autorisation au titre des ICPE, permis de construire et, éventuellement, autorisation de défrichement, demande de dérogation de destruction d' « espèces protégées » et autorisation au titre du code de l'énergie.

L'objectif de l'autorisation unique est multiple : réduire les délais pour le porteur de projet, rationaliser la cohérence du dispositif (autorisation en une seule fois et non en plusieurs décisions successives et indépendantes), réduire les interlocuteurs des services de l'état pour le porteur de projet.

Le contenu du dossier de demande d'autorisation unique est précisé dans le décret 2014-450 du 2 mai 2014. Il comporte comme pièces essentielles :

- ✓ un formulaire CERFA de demande d'autorisation unique,
- ✓ un volet décrivant la nature du projet,
- ✓ une étude d'impact,
- ✓ une étude de danger.

### L'étude d'impact : une pièce maîtresse des dossiers de demande d'autorisation

**L'étude d'impact constitue une pièce majeure** des dossiers de demande d'autorisation unique. Elle répond à trois objectifs principaux :

- ✓ La protection de l'environnement : l'intégration des contraintes environnementales permet au maître d'ouvrage de concevoir le projet de moindre impact environnemental,
- ✓ L'aide à la décision pour l'autorité administrative en charge de la délivrance d'autorisation (permis de construire mais également autorisation d'exploiter pour les projets classés ICPE),
- ✓ L'information et la participation du public à la prise de décision : l'étude d'impact est systématiquement incluse dans le dossier de l'enquête publique.

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article R122-5 du code de l'environnement. Pour les ICPE soumises à autorisation, ce contenu est précisé et complété en tant que de besoin conformément aux articles R512-6 et R512-8 du code de l'environnement.

## INTRODUCTION

### ENJEUX CLIMATIQUES

En quelques années, les enjeux climatiques et énergétiques sont devenus un sujet de préoccupation majeur.

Les explorations en arctique ont permis de reconstituer le climat depuis 800 000 ans en couvrant 7 successions de périodes glaciaires et interglaciaires. Ces recherches ont confirmé **un réchauffement moyen de 1°C depuis 1900**.

D'après le CNRS<sup>1</sup>, les mesures enregistrées par les stations météorologiques en différents endroits de la Terre montrent que la température moyenne à la surface de la planète a augmenté d'environ 0,8°C (+/- 0,2°C) au cours des cent vingt dernières années.

Le dernier rapport du GIEC (5ème, vol. 1 « changements climatiques 2013 ") annonce **une augmentation de la température moyenne à la surface du globe de 0,3 à 4,8 degrés d'ici 2100 par rapport à 1986-2005** avec des périodes/vagues de chaleurs plus fréquentes et/ou plus longues.

Au cours des 40 dernières années, la consommation des ressources fossiles a dépassé celle cumulée de toutes les générations précédentes. Les conséquences de ces choix énergétiques se font de plus en plus fortement sentir :

- ✓ Les perspectives de tarissement des gisements d'énergie fossiles
- ✓ Les impacts écologiques et notamment climatiques aux conséquences potentiellement irréversibles sont connus et mesurés.

Une forte initiative de l'ensemble des pays du monde et plus particulièrement des pays industrialisés et de tous les acteurs impliqués pourra permettre d'atténuer notre vulnérabilité à ces impacts. L'ampleur des conséquences du changement climatique et la raréfaction des énergies fossiles au cours des prochaines décennies seront conditionnées par les choix et les décisions pris au cours des deux prochaines décennies. Il s'agira entre autres de :

- ✓ rechercher une indépendance énergétique vis-à-vis des énergies fossiles,
- ✓ lutter contre la croissance des émissions de gaz à effet de serre
- ✓ favoriser l'accès à l'énergie pour tous dans des conditions qui soient acceptables aux plans économique et environnemental.

### POLITIQUES INTERNATIONALES ET EUROPEENNES EN MATIERE D'ENERGIES RENOUVELABLES

#### LE PROTOCOLE DE KYOTO

En 1990, les émissions de GES étaient estimées à six milliards de tonnes équivalent carbone. (6 milliards teq carbone) avec une population mondiale de 6.7 milliards d'individus susceptible de passer à 8 voire 9 milliards en 2050. Réunis à Rio pour le sommet de la Terre en 1992, la quasi-totalité des pays du monde a signé la convention sur le climat dont l'une des principales conclusions est « **la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique** ». Cette convention a été adoptée à New York le 9 mai 1992. Elle a fortement contribué à l'établissement de principes-clés de la lutte internationale contre le changement climatique et au renforcement de la prise de conscience du public. Elle définit notamment le principe des responsabilités communes mais différenciées.

À la suite de longs travaux, le protocole de Kyoto a été adopté le 11 décembre 1997 à Kyoto (Japon). Il représente un pas en avant important dans la lutte contre le réchauffement planétaire car il contient **des objectifs contraignants et quantifiés** de limitation et de réduction de ces gaz.

Adopté en 1997 puis ouvert à ratification en mars 1998, le protocole de Kyoto est entré en vigueur en février 2005 après signature de la Russie. Les pays développés et en transition qui ont ratifié ce traité se sont engagés à réduire leurs émissions de 6 gaz à effet de serre en moyenne de - 5,2% sur la *période 2008-2012 par rapport à leur niveau de 1990*.

Prévu initialement jusqu'en 2012 le protocole a été prolongé pour la période 2012/2020 par l'amendement de Doha (décembre 2012).

#### EUROPE : OBJECTIF DES 3 FOIS 20 A L'HORIZON 2020

Afin de respecter les engagements pris dans le protocole de Kyoto, l'Europe a promulgué plusieurs textes réglementaires.

Ainsi, en 2001, la directive 2001/77/CE en faveur de l'électricité d'origine renouvelable fixait pour chaque pays membre un objectif de proportion d'électricité renouvelable dans la consommation totale d'énergie finale. Cette proportion était de 21% pour la France.

Le Paquet Energie Climat adopté en 2008 fixe, à l'horizon 2020 un objectif européen commun dit des 3 fois 20 :

- ✓ **diminuer de 20 % les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990,**
- ✓ **porter la part d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique finale à 20 % d'ici 2020,**
- ✓ **améliorer de 20 % l'efficacité énergétique<sup>2</sup> de l'Union européenne**

<sup>1</sup> CNRS : Centre National de Recherche Scientifique

<sup>2</sup> Efficacité énergétique = rapport entre l'énergie effectivement utilisée et l'énergie consommée

La directive 2009/28/CE relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, reprend l'objectif de 20 % d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique finale en Europe. Cet objectif global et contraignant est décliné par pays. Il est de 23 % pour la France.

Début 2014, l'Union Européenne a proposé de nouveaux objectifs à l'horizon 2030. Ces objectifs sont les suivants :

- ✓ Réduire de 40% les émissions de GES d'ici 2030 par rapport à 1990.
- ✓ Porter à 27% la part des énergies renouvelables dans la consommation.

Ces objectifs ont été validés par le conseil européen en octobre 2014.

### POLITIQUE FRANÇAISE EN MATIERE D'ENERGIES RENOUVELABLES

La France, comme l'ensemble des pays membres de l'Union européenne a ratifié le protocole de Kyoto le 31 mai 2002.

Elle considère qu'il ne faut pas permettre un réchauffement de la température moyenne de la Terre de plus de 2 °C au-dessus des niveaux préindustriels.

Avec des émissions de GES de l'ordre de 561 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> en 2000, le Gouvernement a fixé en concordance avec les ambitions et les engagements pris au niveau international, l'objectif d'une division par quatre des émissions françaises d'ici 2050 (facteur 4).

Pour atteindre cet objectif, la loi dite «POPE », Programme d'Orientation de la Politique Energétique du 15 juillet 2005 a défini deux objectifs chiffrés pour la France :

- ✓ **La réduction des émissions de GES de 3 % par an**
- ✓ **La réduction des consommations d'énergie de 2 à 2,5 % par an**

Le **Grenelle de l'environnement**, vaste opération de concertation nationale qui s'est déroulée de juillet à novembre 2007, a fait ressortir, sur le plan de l'énergie, les objectifs prioritaires en matière de maîtrise de la consommation et de promotion des énergies renouvelables.

Le groupe de travail qui s'est réuni suite à cette concertation a établi un scénario de référence pour atteindre l'objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2020.

Les gisements potentiels mobilisables à l'horizon 2020 pour chaque filière de production d'énergie renouvelable ont ainsi été identifiés et repris dans les *Programmations Pluriannuelles des Investissements* (PPI).

La PPI électricité, présentée au parlement et adoptée par arrêté du 15 décembre 2009, retient pour l'éolien un objectif de 25 000 MWh installés en 2020 dont 6 000 MWh en mer.

En application de la directive 2009/28/CE, chaque pays de l'union européenne a établi un Plan National d'Action en faveur des énergies renouvelables (PNA Enr).

Les PNA Enr définissent les actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de la directive.

Le PNA Enr de la France, remis à la commission européenne en 2010 reprend les éléments validés dans les PPI et fait apparaître que l'éolien sera en 2020 le second contributeur à la production d'électricité renouvelable derrière l'hydraulique. Il devrait assurer une production annuelle de 57 TWh (66 TWh pour l'hydraulique).

L'éolien et l'hydraulique représenteront alors ensemble plus de 80 % de la puissance installée d'électricité renouvelable.

La loi relative à la *transition énergétique pour la croissance verte*, adoptée le 17 août 2015, renforce les objectifs nationaux en matière d'énergies renouvelables.

En effet, ce texte prévoit de porter la **part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation totale d'énergie finale en 2030**.

Dans ce but, la loi table sur une baisse de 50 % de la consommation finale d'énergie en 2050 par rapport à l'année 2012, avec un objectif intermédiaire de 30% en 2030.

Toujours dans le cadre des 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation totale, la production d'électricité renouvelable devra représenter 40 % de la production totale d'électricité.

La loi relative de transition énergétique instaure une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) qui fusionne et complète les documents de programmation existants (dont la PPI électricité). La PPE fixera la part d'énergie produite par chaque moyen de production (nucléaire, hydraulique, biomasse, gaz chaleur, carburants, éolien, photovoltaïque, etc.). La première PPE couvrira la période 2016-2018 puis 2019-2023. Les autres PPE seront définies pour 2 périodes consécutives de 5 ans.

## L'ÉNERGIE EOLIENNE EN FRANCE

L'énergie éolienne est en pleine expansion à travers le monde : fin 2014, 371 191 GW étaient installés soit un accroissement de 16% en un an. L'ensemble des éoliennes installées fournit 5 % de la demande électrique mondiale.

En 2014, l'Asie est devenue la première région d'accueil de la puissance éolienne. Elle devance désormais l'Europe avec une part de 38,3 % du parc mondial, contre 36,5 %.

La France, avec 9 120 MW installés fin 2014<sup>3</sup> est au 4ème rang européen derrière l'Allemagne (40 456 MW), l'Espagne (22986 MW), le Royaume-Uni (12 474 MW)<sup>4</sup>.

L'objectif total du PNA EnR français était de 11 572 MW installés en 2014 dont 2 000 MW en mer et 9 572 MW terrestres. Fin 2014, aucun parc offshore n'était construit. La puissance des installations terrestres est donc en retrait de 4% par rapport à la trajectoire du PNA EnR.

La production d'électricité éolienne s'est élevée à 17,0 TWh sur l'année 2014. A la fin de l'année, la couverture de la consommation par la production éolienne était de 3,6 %.

Du point de vue de la compétitivité économique, l'électricité éolienne est aujourd'hui, après la production hydraulique, la mieux placée des électricités d'origine renouvelable selon le ministère de l'écologie<sup>5</sup>. Ses coûts de production sont du même ordre que ceux des nouvelles centrales thermiques. Ils sont de 1,5 à 2 fois supérieurs au prix de marché (45 à 50 €/MWh en 2014) mais dans un contexte de surcapacités.

Les tarifs d'achats de l'électricité renouvelable sont fixés en fonction de la compétitivité des filières. Les contrats d'achat de l'électricité des parcs éoliens sont établis pour une période de 15 ans. Le tarif d'achat est de 82€/MWh sur les 10 premières années éolien puis de 28 à 82€/MWh sur les 5 années suivantes selon la productivité du site.

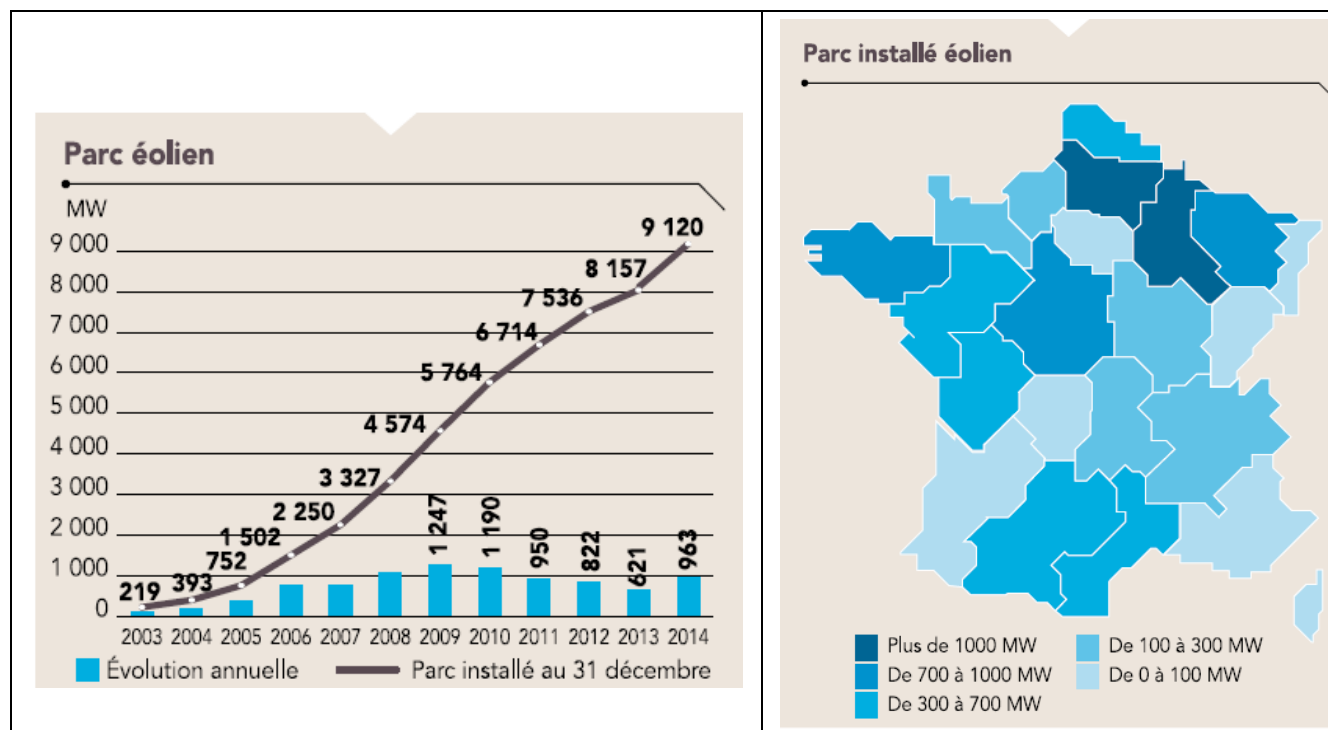


Figure 1 : Puissance éolienne raccordée en France à la fin 2014 (RTE)

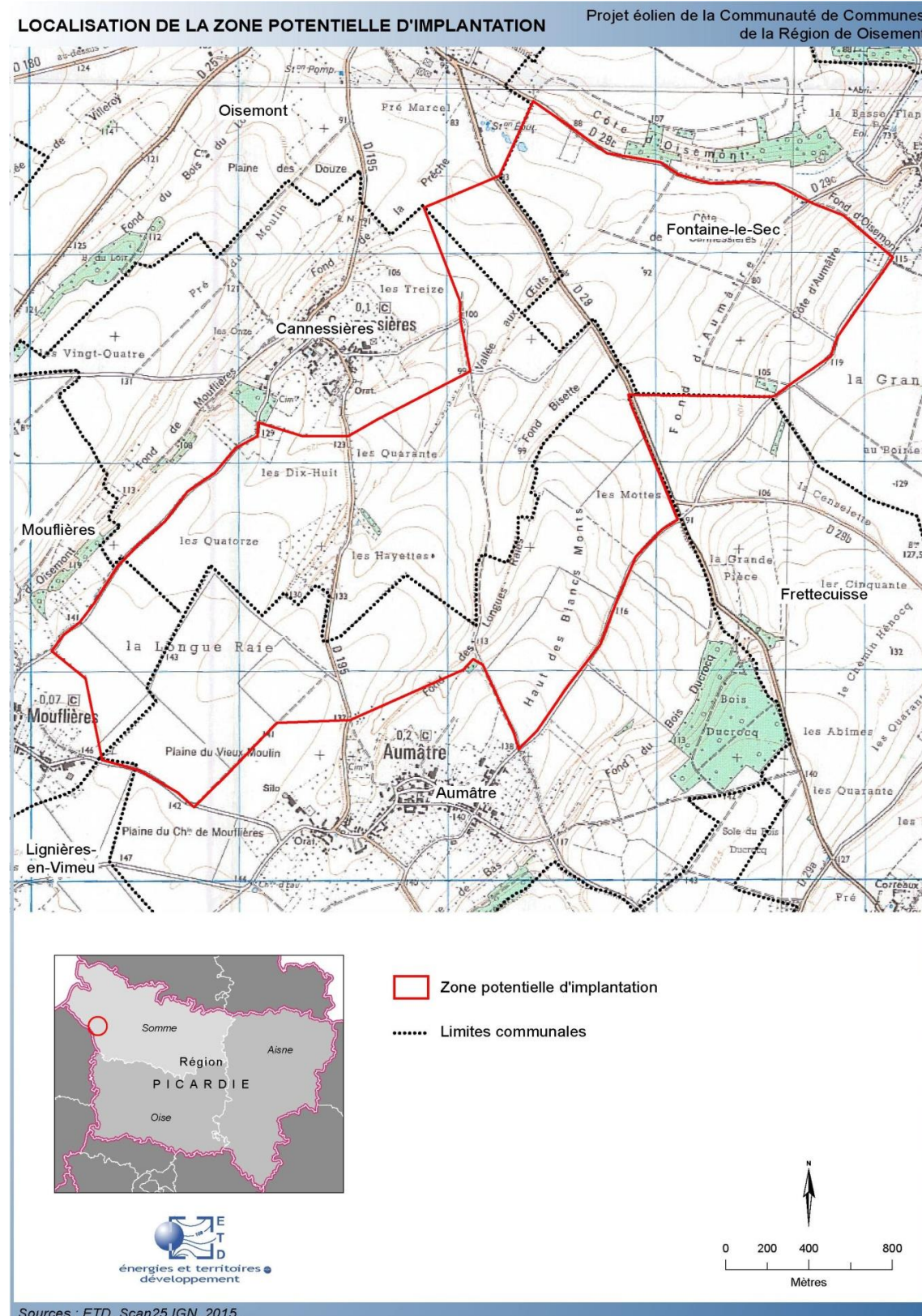
La puissance éolienne installée dépasse les 700 MW dans cinq régions françaises à la fin 2014 : en Champagne-Ardenne, Picardie, Lorraine, Bretagne et Centre. La région Champagne-Ardenne dépasse les 1 500 MW et la Picardie les 1 300 MW.

<sup>3</sup> RTE, Bilan électrique 2014

<sup>4</sup> Eurobserv'ER, février 2015

<sup>5</sup> Source : ministère de l'écologie, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Competitivite-des-energies.html>

## I. PRESENTATION DU PROJET



Carte 1 : Localisation du site

### I.1. SITUATION DU PROJET

Le projet éolien de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont est situé au sud de la commune de Oisemont, sur le plateau du Vimeu, en Picardie, dans l'ouest du département de la Somme. La zone étudiée pour définir l'implantation des éoliennes s'étend sur les communes de Cannessières, Oisemont, Fontaine-le-Sec, Aumâtre et Mouflières.

Ces trois communes appartiennent à la Communauté de Communes de la Région de Oisemont.

Le projet éolien comprend 8 éoliennes. Ce projet est scindé en deux sous-projets de 4 éoliennes chacun : le projet des Mottes et le projet des Havettes. Chacun de ces sous-projets fera l'objet d'un dossier de demande d'autorisation spécifique. Le présent dossier concerne le projet des Mottes.

### I.2. HISTORIQUE DU PROJET

Un projet éolien de cette envergure a nécessité une importante préparation et a ainsi considérablement évolué au fil du temps.

Une vaste démarche préalable a été nécessaire pour identifier une zone d'implantation selon les critères essentiellement paysagers, mais aussi écologiques ou encore techniques pour affiner ensuite la réflexion.

#### 1) Historique du projet

- 2011 : Lancement d'une étude de projet éolien
  - Délibération favorable de la commune de Cannessières le 25/02/11
  - Délibération favorable de la commune de Fontaine le Sec le 11/04/11
  - Délibération favorable de la commune d'Aumâtre le 7/04/11
- 09/08/11 : lancement d'une étude de Zone de Développement Eolien (ZDE) avec le cabinet Airele
- 2012 : validation du périmètre et de la fourchette de puissance de la ZDE (voir annexe 1)
  - Délibération de la Communauté de Communes le 26/10/12
  - Délibération favorable de la commune de Fontaine le Sec le 06/11/12
  - Délibération favorable de la commune de Cannessières le 19/11/12
  - Délibération favorable de la commune d'Aumâtre le 29/11/12
- Février 2013 : Dépôt du dossier de ZDE en préfecture
- 11/03/13 : suppression du cadre ZDE par la loi Brottes
- 2013/2014 : lancement des études nécessaires à la réalisation de l'état initial du site
- Été 2015 : réalisation d'un projet d'implantation

**2) Historique de la concertation menée autour du projet:**

Entre 2011 et 2014 – Zone de Développement Eolien

- 3 réunions du Comité de Pilotage
- Juin 2012 : distribution d'un Bulletin d'information intercommunal
- 06/07/12 : Permanences publiques de présentation de la ZDE
- Janvier 2013 : distribution d'un Bulletin d'information intercommunal

Entre 2014 et 2015

- 6 Réunions de concertation avec les communes porteuses
- Délibération des communes porteuses (été 2015)
- Affichage dans les communes voisines
- Publipostage de Bulletins d'information chez les riverains du projet
- 3 permanences publiques de présentation du projet le 21/10/15

Les éléments ayant servi de support à la concertation sont disponible en **annexe 5**.

**I.3. PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DE LA DEMANDE**

**La présente étude d'impact concerne un projet de 8 éoliennes, réparties en deux groupes de 4. Chacun de ces deux groupes d'éoliennes fait l'objet d'une demande d'autorisation d'exploitation spécifique, portée par une société d'exploitation créée spécialement pour le projet.**

**I.3.1. DESIGNATION DU DEMANDEUR**

Le pétitionnaire est la Société d'Exploitation du Parc Éolien (SEPE) « LES MOTTES », filiale à 100% de la société OSTWIND International.

Les demandes pour tous les droits nécessaires à la construction et à l'exploitation des installations du pétitionnaire sont effectuées par OSTWIND au nom et pour le compte du pétitionnaire.

C'est au nom de cette SEPE « LES MOTTES», qu'est faite la demande d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement ainsi que toutes les autres autorisations administratives ou réglementaires :

- Autorisation d'exploiter au titre des installations classées (article L.512-1 du code de l'environnement)
- Permis de construire (article L.421-1 du code de l'urbanisme)
- Autorisation d'exploiter une installation de production électrique (article L.311-1 du code de l'énergie)
- Approbation de construction et de l'exploitation des ouvrages de transport et de distribution d'électricité (article L.323-11 du code de l'énergie)

Cette société bénéficie donc de l'ensemble des compétences et capacités requises pour la construction, l'exploitation et le démantèlement de ce parc éolien.

**I.3.2. PRESENTATION GENERALE DU DEMANDEUR**

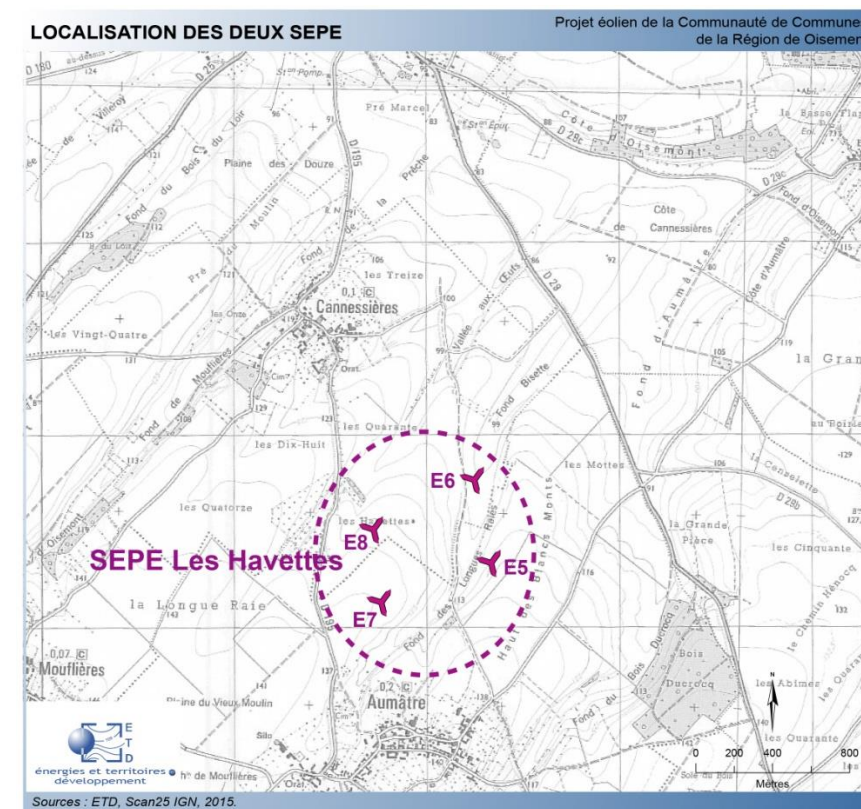
**I.3.2.1. LA SOCIETE D'EXPLOITATION**

*La société d'exploitation est présentée en détail dans le tableau ci-dessous.*

<b>Société</b>	<i>Parc éolien LES MOTTES</i>
<b>Capital</b>	15 000 €
<b>Forme juridique</b>	Société d'Exploitation du Parc Eolien (SEPE)
<b>N° registre du commerce</b>	RCS STRASBOURG 809 838 956
<b>SIRET</b>	809 838 956 00013
<b>Code NAF</b>	3511Z
<b>Siège social</b>	1, rue de Berne – Espace européen de l'Entreprise 67300 Schiltigheim
<b>Nom, prénom et qualité des mandataires</b>	Kayser Fabien, gérant
<b>Nationalité du mandataire</b>	Française

**Tableau 1 : Informations administratives des sociétés d'exploitation**

Pour remplir leur mission, la SEPE les Mottes bénéficie de l'expérience et des moyens mis à sa disposition par son actionnaire, la société Ostwind.



**Carte 2 : le projet des Mottes**

### I. 3. 2. 2. OSTWIND

La société OSTWIND est un groupe familial, pionnier de l'énergie éolienne. Aujourd'hui, il est devenu un acteur international incontournable dans le domaine des énergies renouvelables. La force de ce groupe est qu'il développe, conçoit, réalise et exploite des parcs éoliens dans toute l'Europe. Il maîtrise totalement chaque étape du projet.

La société OSTWIND International est un groupe international qui comporte plusieurs filiales, dont **trois filiales de développement de projets éoliens** :

- **OSTWIND Project (G.m.b.H.)**, basé à Regensburg, **développe en Allemagne depuis 1992** des parcs éoliens, du choix du site d'implantation à l'obtention du Permis de Construire. Selon le journal spécialisé « Neue Energie », Ostwind est aujourd'hui un des bureaux d'études leader du marché de l'éolien en Allemagne.
- **OSTWIND CZ (s.r.o.)**, basé à Pragues, développe des projets éoliens en République tchèque (essentiellement à l'est du territoire pour un potentiel d'environ 100 MW) depuis 2005.
- **OSTWIND International (S.A.S.)**, dont le siège se situe à Strasbourg, assure le développement et la réalisation de projets de parcs éoliens en France - de la recherche du site d'implantation au permis de construire. Elle compte 35 salariés.

En France, plusieurs antennes locales permettent de couvrir l'ensemble du territoire français :

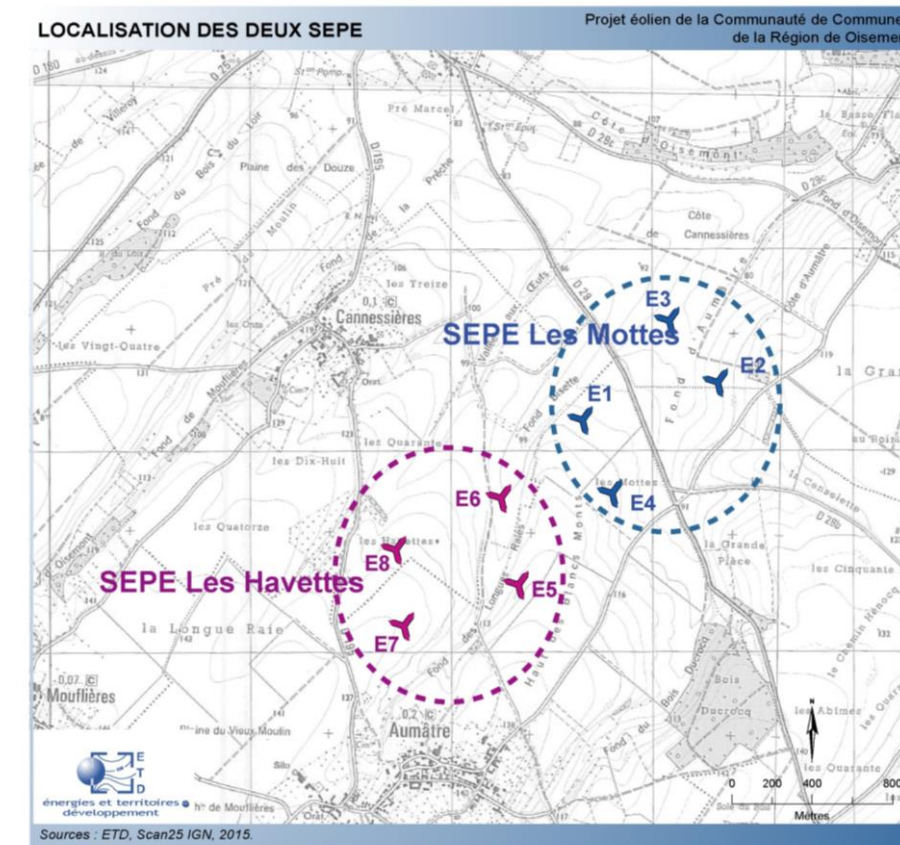
- Fruges (62),
- Boves (80),
- Tours (37),
- Lyon (69),
- Toulouse (31),

La société Ostwind internationale dispose également de **deux filiales de construction de parcs éoliens** :

- **OSTWIND Gewerbe-Bau (G.m.b.H.)**, basé à Regensburg, assure en Allemagne, depuis 1994, la construction et la supervision des projets jusqu'à la remise clé en main aux propriétaires, offrant toute la sécurité juridique et la configuration optimale requise pour ce type de projets.
- **OSTWIND Engineering (S.A.S.)**, basée à Strasbourg, assure depuis 2006 la construction clé en main des parcs éoliens en France, forte d'une expérience de 14 ans acquise en Allemagne et depuis 8 ans de la construction de plus 30 éoliennes sur le territoire Français. Cette société construit et supervise les installations jusqu'à leur mise en service clé en main.

### I. 3. 2. 3. LE PROJET « LES MOTTES »

Il est à noter, que la société Ostwind fera une demande pour un autre parc éolien de 4 machines situé directement au sud-ouest du présent projet (cf. carte ci-dessous).



Carte 3 : Localisation des deux sociétés d'exploitation

Les deux projets ont été définis conjointement afin de garder une cohérence dans leur géométrie et apparence (2 lignes de 4 éoliennes) afin de faciliter leur lisibilité et améliorer leur intégration paysagère.

Ainsi, les éoliennes des deux projets seront en tous points identiques (marque, modèle et dimensions générales), et seront disposées de façon à former deux lignes de 4 éoliennes régulièrement espacées. Il sera donc, visuellement, impossible de différencier les deux projets. Ces dispositions donneront une unité aux deux projets et favoriseront leur intégration paysagère comme un parc unique de 8 machines.

Malgré la cohérence visuelle des deux projets, ceux-ci sont toutefois totalement indépendants du point de vue technique. Chaque projet fera l'objet d'un dossier de demande d'autorisation spécifique.

Le présent dossier n'intègre donc pas le projet des Havettes. Toutefois, pour une prise en compte immédiate des effets cumulés de ces deux projets, les dispositions suivantes sont intégrées dans le présent dossier :

- La zone potentielle d'implantation est commune aux deux SEPE, ainsi les enjeux définis dans l'état initial sont intégrés de manière identique à chaque projet ;
- les parties de la présente étude susceptibles d'être concernées par un impact cumulé intègrent directement les deux projets (les Mottes et les Havettes) : étude d'impact faune et flore, étude paysagère, étude acoustique et étude des ombres notamment ;
- Les effets cumulés des SEPE des Mottes et des Havettes, avec d'autres projets externes à Ostwind sont détaillés dans le paragraphe V.6. : Impacts cumulés avec d'autres projets connus.

I.3.3. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

Les deux sociétés d'exploitation disposent des capacités techniques et financières de leur actionnaire OSTWIND, lui permettant d'assurer l'ensemble des dispositions techniques d'exploitation et de remise en état qui seront prescrites dans le cadre de l'autorisation du présent projet.

I. 3. 3. 1. REFERENCES REGIONALES, NATIONALES ET INTERNATIONALES

**En Europe**

Le groupe OSTWIND a raccordé aujourd'hui plus de **496 éoliennes** au réseau, avec une puissance totale de plus de **783 MW** en Europe (France inclus).

L'essentiel de ses parcs éoliens sont implantés en Allemagne, berceau du groupe, qui comporte 52 parcs éoliens (362 éoliennes) d'une puissance totale de 482,6 MW. (tableau page suivante)

**En France**

Depuis 1999, la société OSTWIND a construit **255 MW**, soit l'installation de **120 éoliennes** sur le territoire français.

La société OSTWIND International est à l'origine du développement et de la construction du plus grand ensemble éolien de France.

Le parc de Fruges, dans le Pas-de-Calais, est aujourd'hui une référence absolue pour la filière éolienne. Ce sont ainsi 70 éoliennes, installées sur 16 sites différents dans le canton de Fruges, qui ont été mises en service de 2007 à 2009.

Site	Number/type	Installed output per station	Hub height	Rotor diameter	Year of start-up
Büchenbach Bavaria (D)	4 Vestas V 112	3 MW	140 m	112 m	2013
Pöfersdorf Bavaria (D)	1 Enercon E 101	3 MW	149 m	101 m	2013
Brenntenberg II Bavaria (D)	2 Enercon E 101	3 MW	149 m	101 m	2013
Groß Welle Brandenburg (D)	2 Enercon E 82-E2	2.3 MW	108/138 m	82 m	2012
Ursensollen Bavaria (D)	2 Nordex N 117	2.4 MW	141 m	117 m	2013
Bärenholz Bavaria (D)	1 Vestas V 112	3 MW	140 m	112 m	2012
Edelsfeld Bavaria (D)	2 Enercon E 82-E2	2.3 MW	138 m	82 m	2012
Kastl Bavaria (D)	1 Vestas V 112	3 MW	140 m	112 m	2012
Braunersgrün Bavaria (D)	1 Vestas V 112	3 MW	140 m	112 m	2012
Brenntenberg Bavaria (D)	3 Enercon E 101	3 MW	135 m	101 m	2012/2011
Zieger Bavaria (D)	5 Enercon E 82-E2	2.3 MW	138 m	82 m	2011
Fasanerie Bavaria (D)	5 Enercon E 82	2 MW	138 m	82 m	2010
Schwarzer Berg III Brandenburg (D)	1 Vestas V 90	2 MW	105 m	90 m	2010
Schwarzer Berg II Brandenburg (D)	2 Vestas V 90 2 Enercon E 53	2 MW 0.8 MW	105 m 73 m	90 m 53 m	2009
Trattendorf III Saxony (D)	1 Enercon E 82	2 MW	138 m	82 m	2009

Site	Number/type	Installed output per station	Hub height	Rotor diameter	Year of start-up
Leislau II Saxony-Anhalt (D)	2 Enercon E 82	2 MW	84 m	82 m	2009
Cottbus Halde Brandenburg (D)	14 Vestas V 90	2 MW	105 m	90 m	2009
Kronsberge Brandenburg (D)	12 Gamesa G58	0.85 MW	71 m	58 m	2008
Schwarzer Berg Brandenburg (D)	5 Gamesa G58	0.85 MW	71 m	58 m	2008

Site	Number/type	Installed output per station	Hub height	Rotor diameter	Year of start-up
<b>Rottelsdorf Südwest</b> Saxony-Anhalt (D)	2 Vestas V 90	2 MW	105 m	90 m	2006
<b>Trattendorf II</b> Saxony (D)	1 Vestas V 80 1 Vestas V 52	2 MW 0.85 MW	100 m 86 m	80 m 52 m	2006
<b>Prignitz</b> Brandenburg (D)	17 Vestas NM72	1.5 MW	64 m	72 m	2005
<b>Wolfswinkel (Ext. Prignitz)</b> Brandenburg (D)	1 Enercon E 48	0.8 MW	76 m	48 m	2005
<b>Ravne 1</b> Pag (HR)	7 Vestas V 52	0.85 MW	46 m	52 m	2004
<b>Katzenberg</b> Thuringia (D)	14 Vestas V 52	0.85 MW	74 m	52 m	2004
<b>Scheibe-Trattendorf</b> Saxony (D)	8 Repower MM82	2 MW	100 m	82 m	2004
<b>Rottelsdorf III (Extension)</b> Saxony-Anhalt (D)	3 GE Wind 1.5s	1.5 MW	85 m	70 m	2003
<b>Karstädt-Blüthen II</b> Brandenburg (D)	12 Nordex N 60	1.3 MW	69 m	60 m	2002
<b>Molau-Leislau</b> Saxony-Anhalt (D)	16 Vestas V 66	1.65 MW	78 m	66 m	2002
<b>Wansleben</b> Saxony-Anhalt (D)	8 Südwind S 70	1.5 MW	85 m	70 m	2002
<b>Baalberge</b> Saxony-Anhalt (D)	4 Südwind S 70	1.5 MW	85 m	70 m	2001
<b>Karstädt-Blüthen I</b> Brandenburg (D)	20 Nordex N 60	1.3 MW	69 m	60 m	2001
<b>Tiefenbach</b> Saxony (D)	1 Enron TW 1.5s 6 Enercon E 66	1.5 MW 1.8 MW	65 m 65 m	71 m 70 m	2001/2002
<b>Zabenstedt</b> Saxony-Anhalt (D)	3 Nordex N 62	1.3 MW	69 m	62 m	2001
<b>Beesenstedt</b> Saxony-Anhalt (D)	8 Enron TW 1.5s	1.5 MW	85 m	71 m	2000
<b>Littdorf</b> Saxony (D)	7 Enron TW 1.5s	1.5 MW	65 m	71 m	2000
<b>Saubusch</b> Saxony (D)	14 Enron TW 1.5s	1.5 MW	65 m	71 m	2000
<b>Bockelwitz</b> Saxony (D)	6 Tacke TW 1.5i 4 Tacke TW 1.5s	1.5 MW 1.5 MW	67 m	65 m	1999
<b>Ihlewitz</b> Saxony-Anhalt (D)	19 Nordex N 60	1.3 MW	69 m	60 m	1999
<b>Rottelsdorf</b> Saxony-Anhalt (D)	11 Tacke TW 1.5s	1.5 MW	85 m	71 m	1999
<b>Sitten</b> Saxony (D)	7 Tacke TW 1.5s	1.5 MW	65 m	71 m	1999
<b>Limbach-Oberfrohn</b> Saxony (D)	2 Tacke TW 600e	0.6 MW	70 m	46 m	1998/2001
<b>Bernsdorf-Gersdorf</b> Saxony (D)	9 Nordex N 54	1 MW	6/60 m 3/69 m	54 m	1998/1999
<b>Göpfersdorf</b> Thuringia (D)	1 Vestas V 44	0.6 MW	63 m	44 m	1998
<b>Hübitz</b> Saxony-Anhalt (D)	4 Vestas V 44	0.6 MW	63m	44 m	1997
<b>Kuhschnappel</b> Saxony (D)	1 Tacke TW 600	0.6 MW	50 m	43 m	1996
<b>Markersdorf</b> Saxony (D)	6 Tacke TW 600	0.6 MW	60 m	60 m	1996
<b>Utgast</b> Lower-Saxony (D)	34 Tacke TW 600	0.6 MW	50 m	43 m	1996
<b>Clausnitz</b> Saxony (D)	2 Tacke TW 600	0.6 MW	50 m	43 m	1995
<b>Elsdorf</b> Saxony (D)	6 Tacke TW 600	0.6 MW	50 m	43 m	1995
<b>Jöhstadt</b> Saxony (D)	3 Vestas V 39 3 Nordex N 27 3 Micon 400	0.5 MW 0.25 MW 0.4 MW	40 m	39 m 27 m 36 m	1994
<b>Satzung</b> Saxony (D)	2 Vestas V 27 2 Micon 250 1 Lagerwey 75	0.225 MW 0.25 MW 0.075 MW	30 m	27 m 20 m 20 m	1992

Tableau 2 : Parcs éoliens raccordés par OSTWIND (source : OSTWIND, 2014)

Département	Parc	Type de machine	Nombre de machines	Puissance installée	Mise en service	Exploitant
<b>Pas-de-Calais (62)</b>	Fruges (2007)	ENERCON E70/2000	35	70 MW	2007	OSTWIND
<b>Pas-de-Calais (62)</b>	Fruges (2008)	ENERCON E70/2000	35	70 MW	2008	OSTWIND
<b>Ardèche (07)</b>	Saint-Clément	ENERCON E40/600	2	1.2 MW	2005	OSTWIND
<b>Manche (50)</b>	Saint-Jacques de Néou	ENERCON E70/2000	5	10 MW	2009	OSTWIND
<b>Moselle (57)</b>	Deux-Rivières	VESTAS V90	15	30 MW	2011	OSTWIND
<b>Pas-de-Calais (62)</b>	Hucqueliers	Enercon E82/2000	6	12 MW	2014	OSTWIND
<b>Pas-de-Calais (62)</b>	Atrébatie	Vesta V90/2000	18	54 MW	2013	OSTWIND

Tableau 3 : Parcs éoliens raccordés par OSTWIND (source : OSTWIND, 2014)

A ce jour, 5 autres projets sont autorisés : à mettre à jour

- Deux Rivières en Meurthe-et-Moselle (4 éoliennes, 8 MW) ;
- Basse-Marche en Haute-Vienne (24 éoliennes, 43,2 MW) ;
- Val d’Ay en Ardèche (5 éoliennes, 11,5 MW) ;
- Val de Nièvre 1 dans la Somme (4 éoliennes, 8 MW) ;
- Fauquembergues en Pas-de-Calais (2 éoliennes, 3 MW).

**I. 3. 3. 2. CAPACITES TECHNIQUES (A REMETTRE A JOUR)**

Dans le cadre du présent projet, le demandeur fera réaliser par des tiers toutes les opérations de construction et tout ou partie des prestations nécessaires à l'exploitation du parc éolien.

Les différents contrats du demandeur pour la construction et les prestations nécessaires à l'exploitation figurent au schéma ci-dessous, commun à la quasi-totalité des projets éoliens :

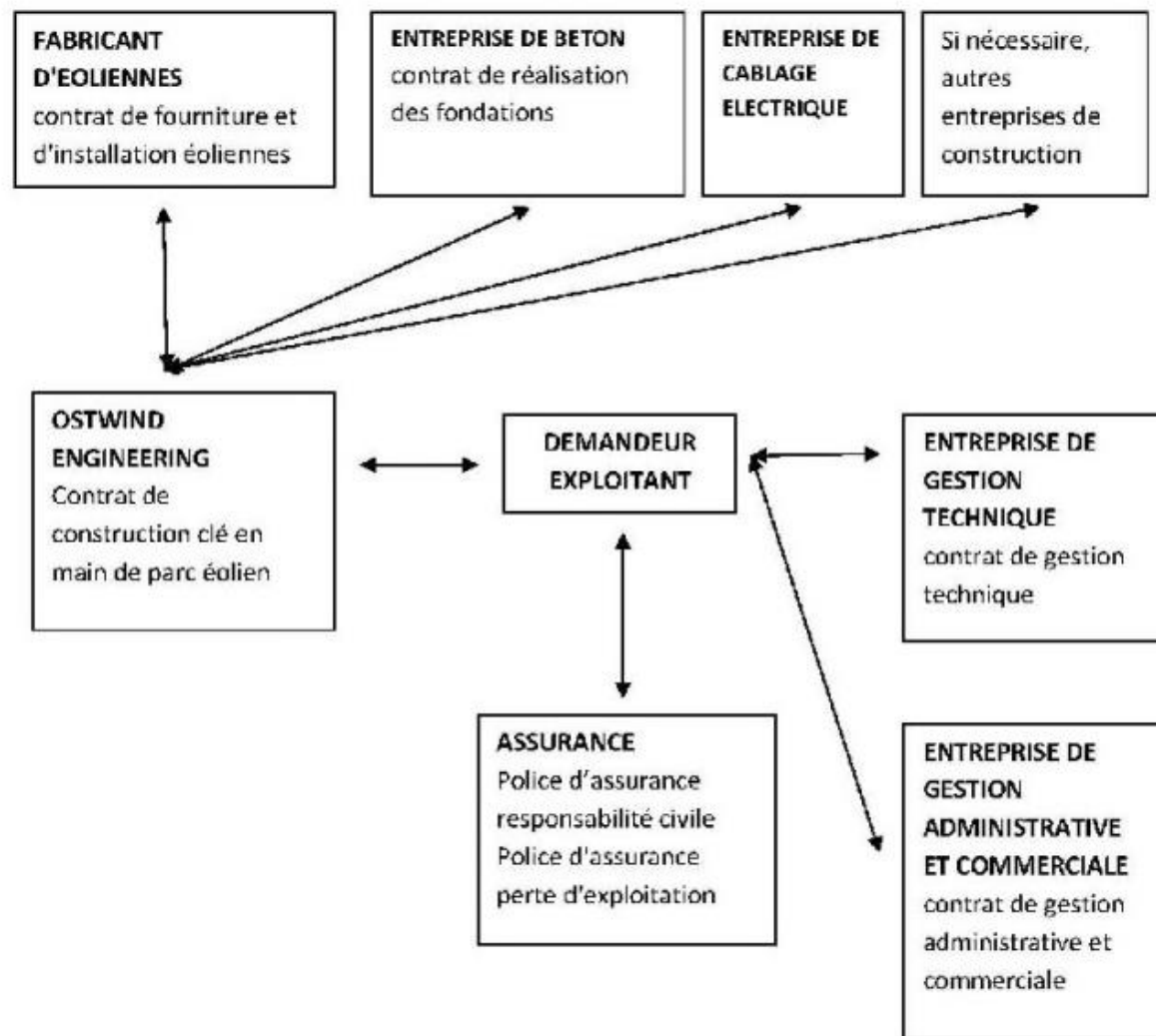


Figure 2 : Contrats dans le cadre d'un projet éolien

**CONSTRUCTION CLE EN MAIN DU PARC EOLIEN**

La construction clé en main du parc éolien, jusqu'à sa mise en service industrielle, sera assurée par la société OSTWIND ENGINEERING, qui fera appel à l'un des grands fabricants mondiaux d'éoliennes.

L'intégralité des parcs éoliens du groupe OSTWIND en France a été construite avec les grands fabricants mondiaux, principalement VESTAS et ENERCON qui, en 2011, représentaient à eux deux environ 46 % des éoliennes installées en France.

Les contrats de construction entre le demandeur et OSTWIND ENGINEERING de même qu'entre OSTWIND ENGINEERING et le fabricant d'éoliennes et les autres sous-traitants ne se concluant qu'après l'obtention des autorisations, le demandeur n'est pas en mesure de les fournir au jour du dépôt de la présente demande.

**MAINTENANCE**

Tous les grands fabricants mondiaux d'éoliennes susvisés assurent eux-mêmes la maintenance des éoliennes qu'ils ont installées.

Il sera dès lors conclu entre le demandeur et le fabricant des éoliennes un contrat de maintenance aux termes duquel le fabricant sera responsable des principales prestations de maintenance.

En outre, les constructeurs fournissent une garantie relative aux éventuels défauts des éoliennes, une garantie de disponibilité des éoliennes, une garantie de courbe de puissance et une garantie relative au niveau sonore des éoliennes installées.

Le contrat de maintenance entre le demandeur et le fabricant des éoliennes ne se concluant qu'après l'obtention des autorisations, le demandeur n'est pas en mesure de le fournir au jour du dépôt de la présente demande.

**GESTION ADMINISTRATIVE**

Le demandeur conclura avec la société OSTWIND International, ou avec un autre prestataire de renom, un contrat de gestion administrative et commerciale aux termes duquel le gestionnaire sera responsable des principales prestations de gestion administrative.

La société OSTWIND International assure à ce jour la gestion administrative de 12 parcs éoliens pour un total de 112 MW.

**GESTION TECHNIQUE**

Le demandeur conclura avec la société OSTWIND International, ou avec un autre prestataire de renom, un contrat de gestion technique aux termes duquel le gestionnaire sera responsable des principales prestations de gestion technique.

La société OSTWIND International assure à ce jour la gestion technique de 9 parcs éoliens pour un total de 82 MW.

### I. 3. 3. 3. CAPACITES FINANCIERES

La SEPE Les Mottes dispose des capacités financières du groupe Ostwind, leur actionnaire.  
Le tableau ci-dessous présente les données financières du groupe OSTWIND.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Chiffres d'affaires (en milliers €)</b>	67 588	82 882	142 491	34 997	68 025	48 333	113 176
<b>Fonds propres (en milliers €)</b>	13 440	12 400	16 416	17 974	17 414	14 999	17 600

Tableau 4 : Données financières du groupe OSTWIND (Source : OSTWIND , 2015)

### I. 3. 3. 4. PLAN DE FINANCEMENT DU PROJET EOLIEN

Le Conseil d'Etat définit les capacités techniques et financières comme celles nécessaires à « assumer l'ensemble des obligations susceptibles de découler du fonctionnement, de la cessation éventuelle de l'exploitation et de la remise en état du site au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 ».

Le futur parc éolien sera financé via un financement de projet sans recours, identiquement au financement de la majorité des parcs éoliens français, basé sur la seule rentabilité du parc. Dans le cadre d'un financement de projet sans recours, l'organisme bancaire qui accorde le prêt considère que les flux de trésorerie futurs sont suffisamment sûrs pour rembourser l'emprunt en dehors de toute garantie fournie par les actionnaires du parc. Ce type de financement de projet n'est possible que si la société emprunteuse n'a pas d'activité extérieure au parc. Une société ad-hoc est donc créée (i.e. société de projet) pour le parc éolien.

L'organisme bancaire prêteur estime que le projet porte un risque très faible de faillite. C'est la raison pour laquelle elle accepte de financer environ 85% de l'investissement, le complément est financé via l'apport de fonds propres. En effet, dans le cas du parc éolien du Santerre, des études de vent ont été menées pour déterminer le productible et un contrat d'achat sur 15 ans, avec un tarif du kWh garanti, sera conclu avec EDF Agence Obligations d'Achat.

Le chiffre d'affaires de la société est donc connu dès la phase de conception d'un projet avec un niveau d'incertitude extrêmement faible. De plus la totalité de l'investissement est réalisée avant la mise en service de l'installation. Les charges d'exploitation sont très faibles par rapport à l'investissement initial sont très prévisibles dans leur montant et leur récurrence.

La capacité à financer l'investissement initial est donc une preuve de la capacité financière de la Société d'Exploitation de Parc Eolien des Mottes.

Le financement est conditionné à l'obtention de l'autorisation d'exploiter de la société. Aussi celle-ci (la SEPE Les Mottes) ne peut donc justifier, au moment du dépôt de la présente demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE, de l'engagement financier d'un établissement bancaire. Ainsi, si la capacité de réaliser l'investissement initial est une preuve importante de la capacité financière nécessaire à son exploitation, celle-ci ne peut être rapportée qu'après l'obtention de l'autorisation. Pour autant, le risque est très faible, car si le pétitionnaire n'a pas la capacité à réaliser l'investissement initial, le parc ne sera jamais construit et donc jamais exploité.

Le futur parc éolien des Mottes représentent un investissement d'environ 18 à 21 millions d'euros.

**I.4. PRESENTATION TECHNIQUE DU PROJET**

**I.4.1. CARACTERISTIQUES GENERALES D'UN PARC EOLIEN**

Les principaux composants d'un parc éolien sont les suivants :

- ✓ l'ensemble des éoliennes,
- ✓ les voies d'accès,
- ✓ les aires de levage ou plates-formes de montage,
- ✓ un poste de livraison,
- ✓ le réseau souterrain d'évacuation de l'électricité. Ce dernier inclut les liaisons inter éoliennes qui acheminent l'électricité produite vers les postes de livraison et la liaison de raccordement jusqu'au poste source ERDF d'où s'effectue le raccordement au réseau de distribution de l'électricité.

**I.4.2. IMPLANTATION DES EOLIENNES**

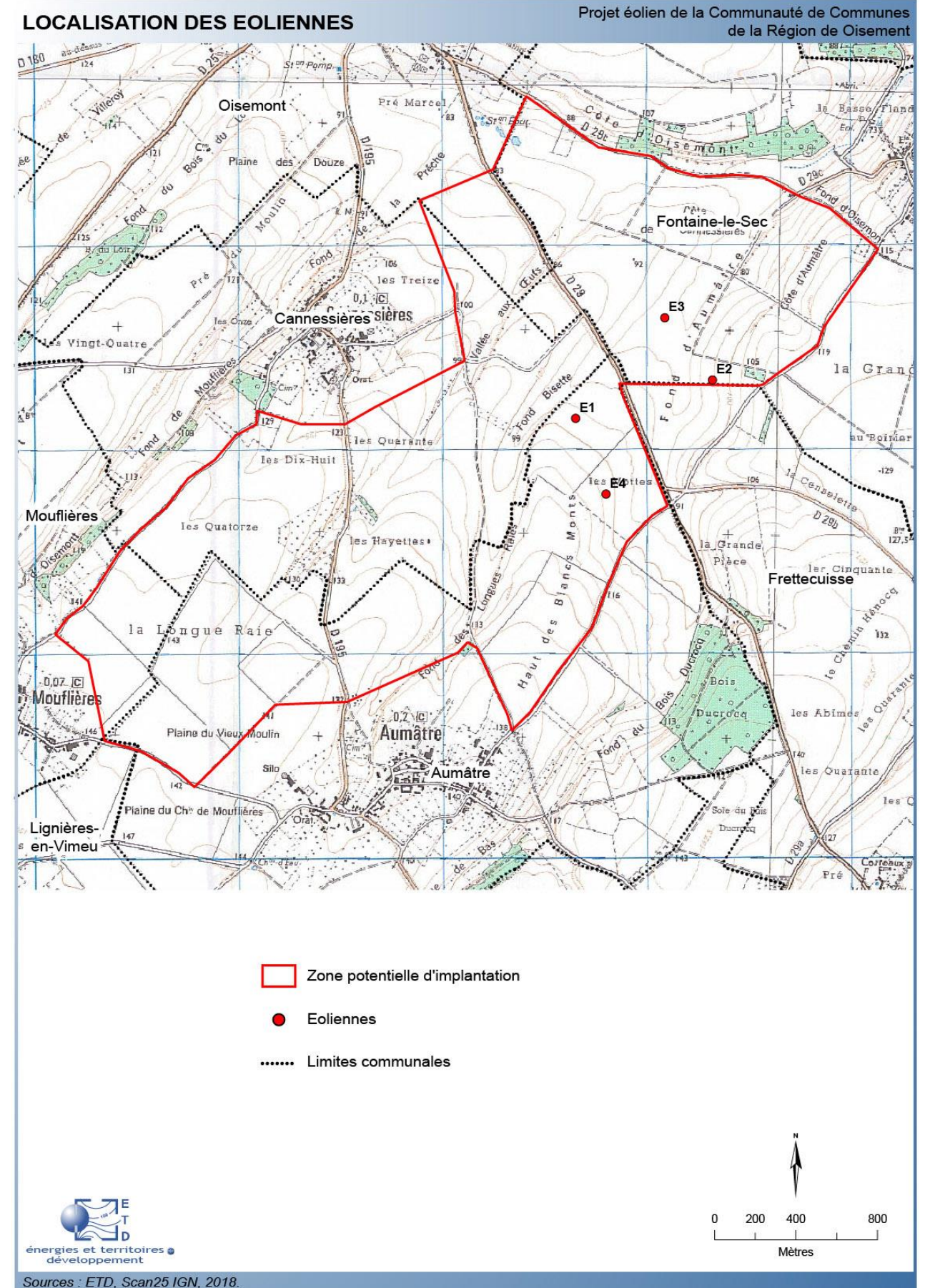
Le projet de parc éolien est constitué de 4 éoliennes. Deux modèles d'éoliennes sont envisagés : l'éolienne Nordex N117 et l'éolienne Vestas V117. Le choix entre les deux modèles sera effectué au moment de la construction en fonction de critères économiques.

Eolienne	Coordonnées en Lambert 93 RGF93		Altitude (m)	Commune
	X	Y		
E1	612546	6982536	97.5	Aumâtre
E2	613217	6982725	91.2	Fontaine-le-Sec
E3	612984	6983030	82.5	Fontaine-le-Sec
E4	612695	6982165	103.2	Aumâtre
PL 1	613158	6982731	91.0	Fontaine-le-Sec

Tableau 5 : Coordonnées des éoliennes

Les positions des éoliennes sont reportées sur la carte ci-contre.

Le poste de livraison sera implanté sur l'aire de levage de l'éolienne E2



Carte 4 : Localisation des éoliennes

## I.4.3. DESCRIPTION DES EOLIENNES

## I. 4. 3. 1. GENERALITES

Une éolienne est constituée des éléments principaux suivants :

- un rotor, constitué du moyeu, de trois pales et du système d'orientation des pales (1)
- une nacelle supportant le rotor, dans laquelle se trouvent des éléments techniques indispensables à la création d'électricité (train d'entraînement, éventuellement multiplicateur, génératrice, système d'orientation, ...) (2)
- un mât maintenant la nacelle et le rotor (3) ;
- une fondation assurant l'ancrage de l'ensemble (4) ;
- un transformateur (dans le mât ou semi-enterré au pied de l'éolienne) et une installation de commutation moyenne tension.

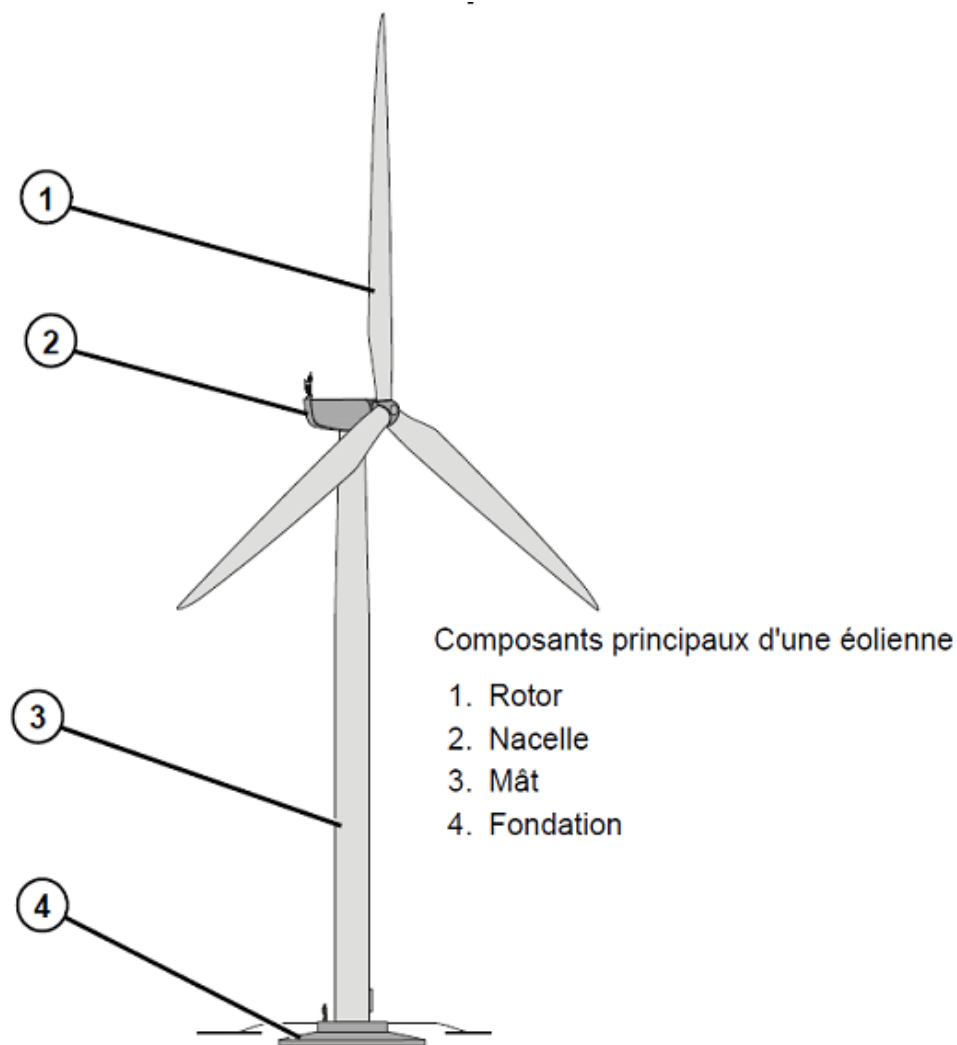


Figure 3 : Dénomination des différents éléments d'une éolienne

## I. 4. 3. 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES EOLIENNES

Deux modèles d'éoliennes sont envisagés pour ce projet :

✓ **L'éolienne Nordex N117**

Les éoliennes E1 à E4 présentent une hauteur de moyeu de 120 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 178,5 mètres, Ces éoliennes ont une puissance de 3MW.

✓ **L'éolienne Vestas V117**

Les éoliennes E1 à E4 présentent une hauteur de moyeu de 116,5 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 175 mètres, La puissance des éoliennes Vestas V117 est de 3,3 MW en condition de fonctionnement optimal.

		Nordex N117	Vestas V117
Caractéristiques opérationnelles	Puissance nominale	3 MW	3,3 MW
	Vitesse de vent de démarrage	3 m/s	3 m/s
	Vitesse de vent de coupure	décrochage à partir de 25 m/s	décrochage à partir de 25 m/s
	Classe de vent (IEC)	IEC II	IEC II A
Rotor	Diamètre	117 mètres	117 mètres
	Nombre de pales	3	3
	Vitesse de rotation	vitesse variable comprise entre 8 et 14,1 tours par minute	vitesse variable comprise entre 6,2 et 17,7 tours par minute
Pales	Longueur	57 mètres	57 mètres
	Matériau	Plastique renforcé à la fibre de verre (GFK), protection contre la foudre intégrée en accord complet avec la norme IEC 61 - 400-24 (Juin 2010)	Fibre de verre renforcée avec époxy et fibre de carbone
	Surface balayée	10715 m <sup>2</sup>	10715 m <sup>2</sup>
Système d'orientation	Type	Orientation active par un mécanisme d'engrenages	
Générateur	Type	Asynchrone à double alimentation	Générateur triphasé synchrone
	Tension nominale	660 V	650 V
	Classe de protection de la génératrice	IEC 60034	IEC 60034
Régulation	Principe	calage variable des pales et vitesse de rotation variable (pitch)	calage variable des pales et vitesse de rotation variable (pitch)
Mât	Type	Tubulaire en acier	Tube conique en acier
	Hauteur du moyeu	120 mètres	116,5 mètres

Tableau 6 : Caractéristiques des éoliennes pressenties pour le projet (Source – Nordex et Vestas)

**I.4.4. PROCÉDE DE FABRICATION DE L'ÉLECTRICITE ET CAPACITE DE PRODUCTION**

Comme précisé plus haut, la nacelle de l'éolienne contient les éléments techniques qui assurent la transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique.

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par la girouette qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque l'anémomètre indique une vitesse de vent d'environ 3m/s (14,4 km/h). Le rotor et l'arbre dit « lent » transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse (entre 8 et 14,1 tr/min) au multiplicateur, dont l'arbre dit « rapide » tourne environ 100 à 130 fois plus vite que l'arbre lent. La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint environ 13m/s à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite « nominale ». Dans le cas de l'éolienne Nordex N117, cette puissance sera de l'ordre de 3 000 kW. Pour l'éolienne Vestas V117, elle sera de 3 300 kW.

L'électricité est produite par la génératrice en courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 650V (Vestas V117) ou 660 V (Nordex N117). La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur localisé dans une pièce fermée à l'arrière de la nacelle pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

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

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

La durée de fonctionnement, en équivalent pleine puissance, est estimée entre 2800 et 3000 heures par an selon le modèle d'éolienne.

La production attendue d'après les projections réalisées à partir des données issues du mât de mesure et après prise en compte des différentes pertes (électrique, disponibilité, bridage acoustique...) est d'environ 35 000 MWh/an pour un parc de 12 MW équipé d'éoliennes de puissance unitaire de 3 MW. En regard de cette production d'énergie, la consommation d'électricité pour le fonctionnement des éoliennes est négligeable (proportion inférieure à 0,05%).

**I.4.5. LES VOIES D'ACCES ET LES AIRES DE LEVAGE**

Les chemins d'accès et les aires de levage du parc éolien figurent sur la carte page suivante.

Deux paramètres principaux doivent être pris en compte pour l'accès au site :

- la charge des convois durant la phase de travaux ;
- l'encombrement des éléments à transporter (pales, tours et nacelles).

Concernant l'encombrement, ce sont les pales qui représentent la plus grosse contrainte. Leur transport est réalisé en convoi exceptionnel à l'aide de camions adaptés (tracteur et semi-remorque).

Le tableau ci-dessous donne à titre d'exemple les contraintes pour la Vestas V117 (les éoliennes Nordex N117 présentent la même longueur de pale).

	V117
Longueur d'une pale	57 m
Longueur totale de l'ensemble (camion et pale)	61,24 m
Poids total d'une pale	13,3 tonnes
Poids total roulant	44 tonnes

Tableau 7 : Longueur et poids du convoi transportant une pale (source Vestas)

En raison de la taille importante des véhicules transportant les éléments constitutifs des éoliennes, les accès empruntés doivent présenter une largeur minimale de 4,5 mètres. Une surlargeur peut être appliquée dans les virages afin de permettre la giration des véhicules longs.

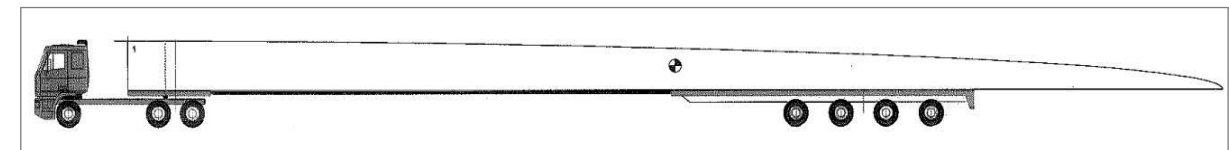


Figure 4 : Transport d'une pale (source Vestas)

Lors du transport des aérogénérateurs, le poids maximal à supporter est celui du transport des nacelles. Chacune pèse environ 70 tonnes à vide. Le poids total du véhicule chargé avec la nacelle est d'environ 120 tonnes. La charge de ce véhicule sera portée par 12 essieux, avec une charge d'environ 10 tonnes par essieu.

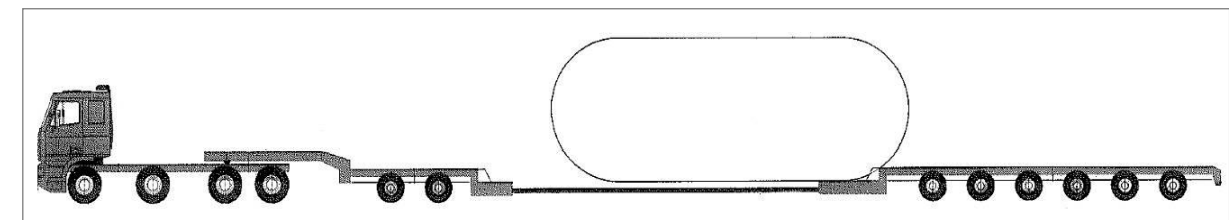


Figure 5 : Transport de la nacelle (source Vestas)

Les différentes sections du mât sont généralement transportées à l'aide de semi-remorque à 8 essieux. La longueur totale de l'ensemble et son poids sont variables selon la section transportée.

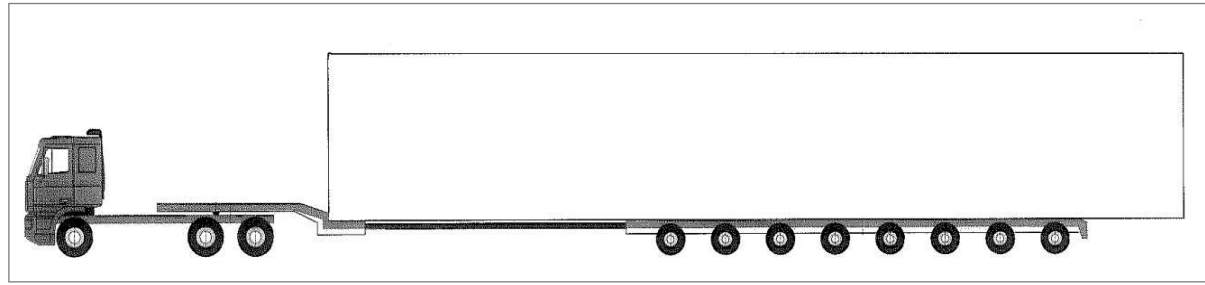


Figure 6 : Transport d'une section du mât (source Vestas)

**1991 mètres de chemins seront créés.**

Les autres chemins d'accès seront renforcés afin de respecter les exigences de gabarit et de portance pour la période de chantier. Le réseau de chemins existants à renforcer totalise une longueur de **886 mètres** : il s'agira pour ces chemins de garantir une largeur de **5m** :

SEPE Les Mottes

- Chemin du Fond d'Aumâtre CR00 4
- Chemin du bois des Cinquante CR00 50

Les chemins seront utilisés pendant toute la durée de fonctionnement du parc (opérations d'entretien, de maintenance). Sur l'ensemble de cette période ils seront donc entretenus, sur leur section utilisée, par l'exploitant du parc. L'accès aux véhicules de secours sera par conséquent possible à tout moment ainsi que l'impose la réglementation (arrêté du 26 Août 2011, relatif aux parcs éoliens soumis au régime d'autorisation des installations classées). Les surfaces mises en jeu sont détaillées au paragraphe I.4.8.

**Accès au site**

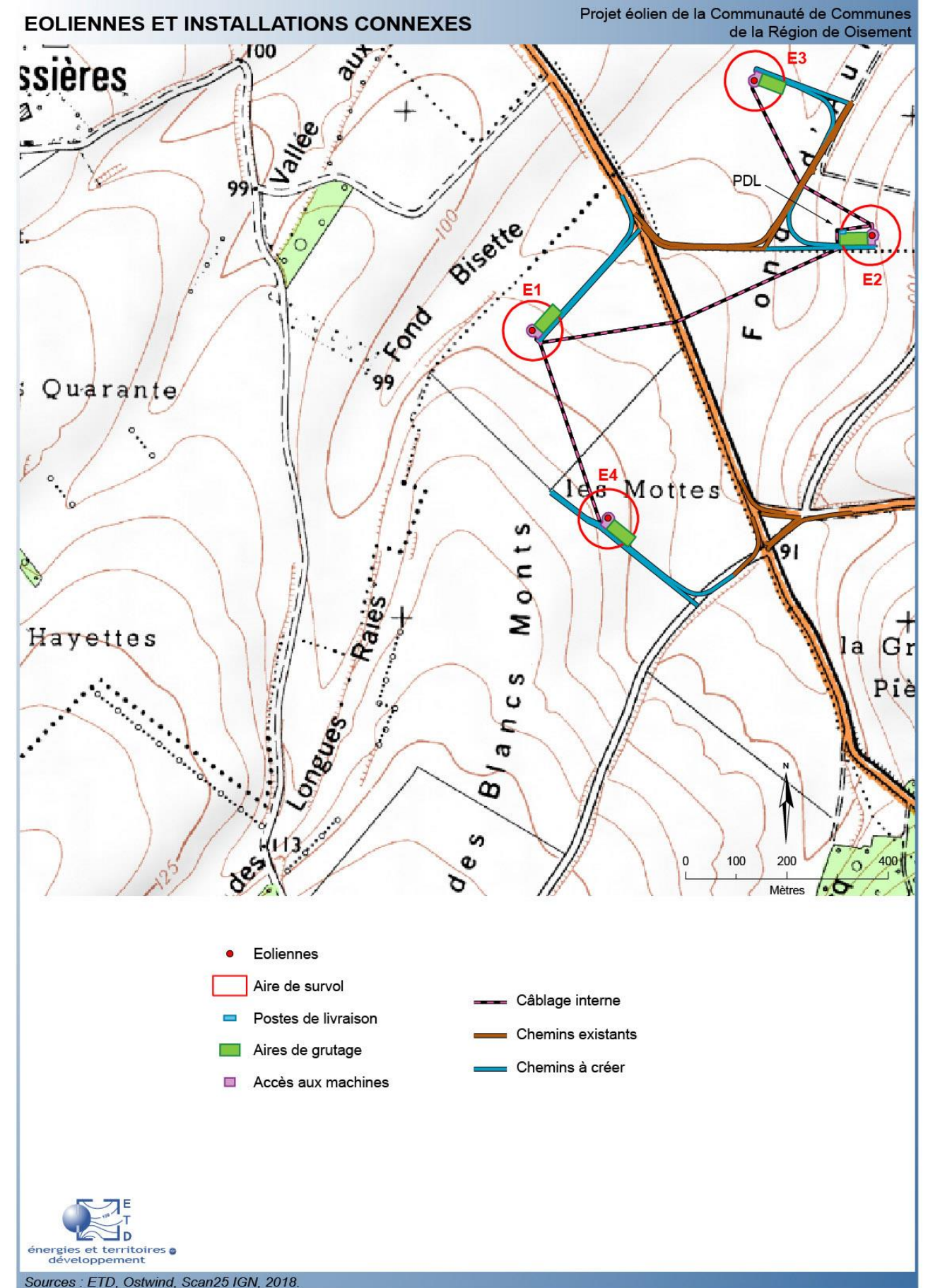
Les itinéraires d'accès au site ne sont pas encore définis. Ils le seront dans le cadre de la demande de transport exceptionnel qui sera réalisée quelques mois avant la livraison des machines.

Néanmoins, une pré étude logistique a été réalisée en prenant l'hypothèse d'une livraison fluviale via les ports de Dunkerque et Dieppe, ainsi que d'une livraison routière depuis la Belgique.

Les itinéraires suivants pourraient être empruntés :

- Mouchin (frontière Belgique / France) – D 938 – D 917 – D 650 – D 950 - Arras - RN 25 – D 925 - Abbeville – D 928 – D 29 – Oisemont ;
- Port de Dunkerque – D 625 – A 16 – A 28 - D 928 – D 29 – Oisemont ;
- Port de Dieppe – D 54 – D 54E – RN 27 – D 929 – D 1029 – D 12 - A 28 - D 928 – D 29 – Oisemont.

A partir de Oisemont, l'accès se fera par les routes suivantes : D 25 – D 936 – D 29, puis accès au site.



Carte 5 : Accès, câblages et postes de livraison

I.4.6. AIRES DE LEVAGE

Les aires de levage seront rectangulaires, d'une longueur de 55 mètres et d'une largeur de 25 mètres, soit une superficie de 1 375 m<sup>2</sup>.

Elles sont aménagées après décapage de la terre végétale puis terrassement afin d'obtenir le profil adéquat. Leur structure est identique à celle des chemins d'accès créés. Cette conception, permettant la réintroduction des matériaux extraits, évite la production de gravats à exporter et limite en conséquence le transport de matériaux sur le site éolien.

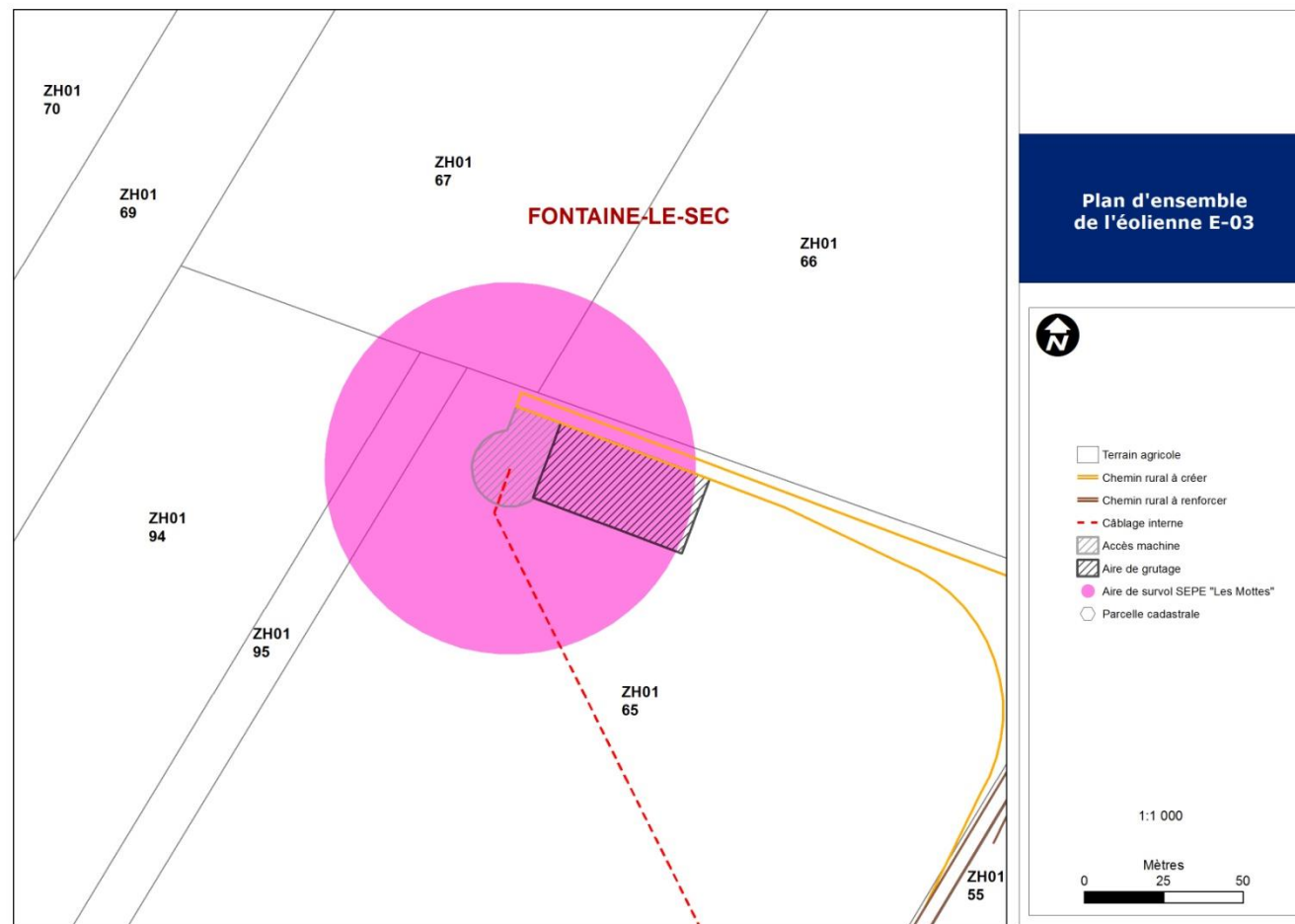


Figure 7 : Aire de levage – exemple de l'éolienne E3 (Source – Ostwind)

I.4.7. LES FONDATIONS

La technologie des fondations sera déterminée par l'étude de sol, au moment de la construction du parc éolien. Dès les autorisations administratives obtenues, le Maître d'Ouvrage lancera une étude géotechnique afin de réaliser des sondages pour définir pour chaque éolienne la nature et la portance du sol. Cela permettra de déterminer précisément le type de fondations adaptées.

Les fondations superficielles utilisées sont généralement de type « massif poids » en béton.

Le massif de fondation est composé de béton armé et conçu pour répondre aux prescriptions de l'Eurocode 2. Les fondations ont entre 2,5 et 3,5 mètres d'épaisseur pour un diamètre de l'ordre de 15 à 20 mètres. Ceci représente une masse de béton d'environ 1 000 tonnes. 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. Le massif de fondation est soit partiellement enterré (massif avec butte) soit entièrement enterré.

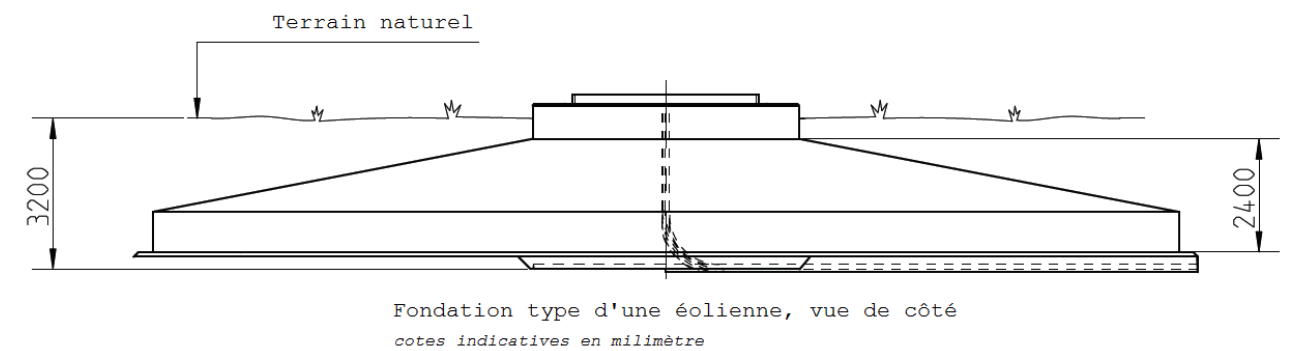


Figure 8 : Fondation d'éolienne (Source – Vestas)



Figure 9 : Exemple de ferrailage en radier pour une éolienne (chantier en cours, source Vestas)

Le déblaiement pour la réalisation des fondations générera un surplus de matériaux qui pourront être utilisés comme remblai pour les voiries. Néanmoins si ces remblais ne sont pas utilisés sur le site, ils seront transférés en centre spécialisé. La conformité des fondations sera certifiée par des bureaux de contrôle et de certification français conformément à la législation en vigueur.

#### I.4.8. LES SURFACES UTILISEES DU PROJET

Les superficies occupées par les différents éléments du projet présentés précédemment sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Eolienne	Fondation (m <sup>2</sup> )	Plateforme et aire de levage (m <sup>2</sup> )	Chemins d'accès à créer (largeur : 5m)		Cumul par éolienne (m <sup>2</sup> )	Chemins existants à renforcer (largeur 5 m)		Aménagement des chemins existant (élargissement et rayons de braquage) (m <sup>2</sup> )	Emprise totale du projet
			Linéaire (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )		Linéaire (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )		
E1	500	1681	357	1785	3966	886	4430	1286	<b>18 234 m<sup>2</sup></b> <b>1,8 ha</b>
E2	500	1408	710	3550	5458				
E3	500	1515	525,5	2627	4642				
E4	500	1674	399	1994	4168				
<b>Cumul</b>	<b>2000</b>	<b>6278</b>	<b>1991,5</b>	<b>9956</b>	<b>18 234</b>				

Tableau 8 : détail de la consommation d'espace

Nota : Le poste de livraison sera implanté sur l'aire de levage de l'éolienne E2 et ne générera pas d'emprise au sol supplémentaire.

#### I.4.9. LE RESEAU D'EVACUATION DE L'ELECTRICITE

La tension de l'électricité produite par la génératrice de chaque éolienne - 650V (Vestas V117) ou 660 V (Nordex N117) est élevée à 20 000 Volts par des transformateurs, localisés dans une pièce fermée à l'arrière de la nacelle.

L'ensemble des liaisons est constitué de câbles enterrés à une profondeur de l'ordre de 1 m à 1,20 m. Leur tracé est représenté sur la Carte 5 à la page 24.

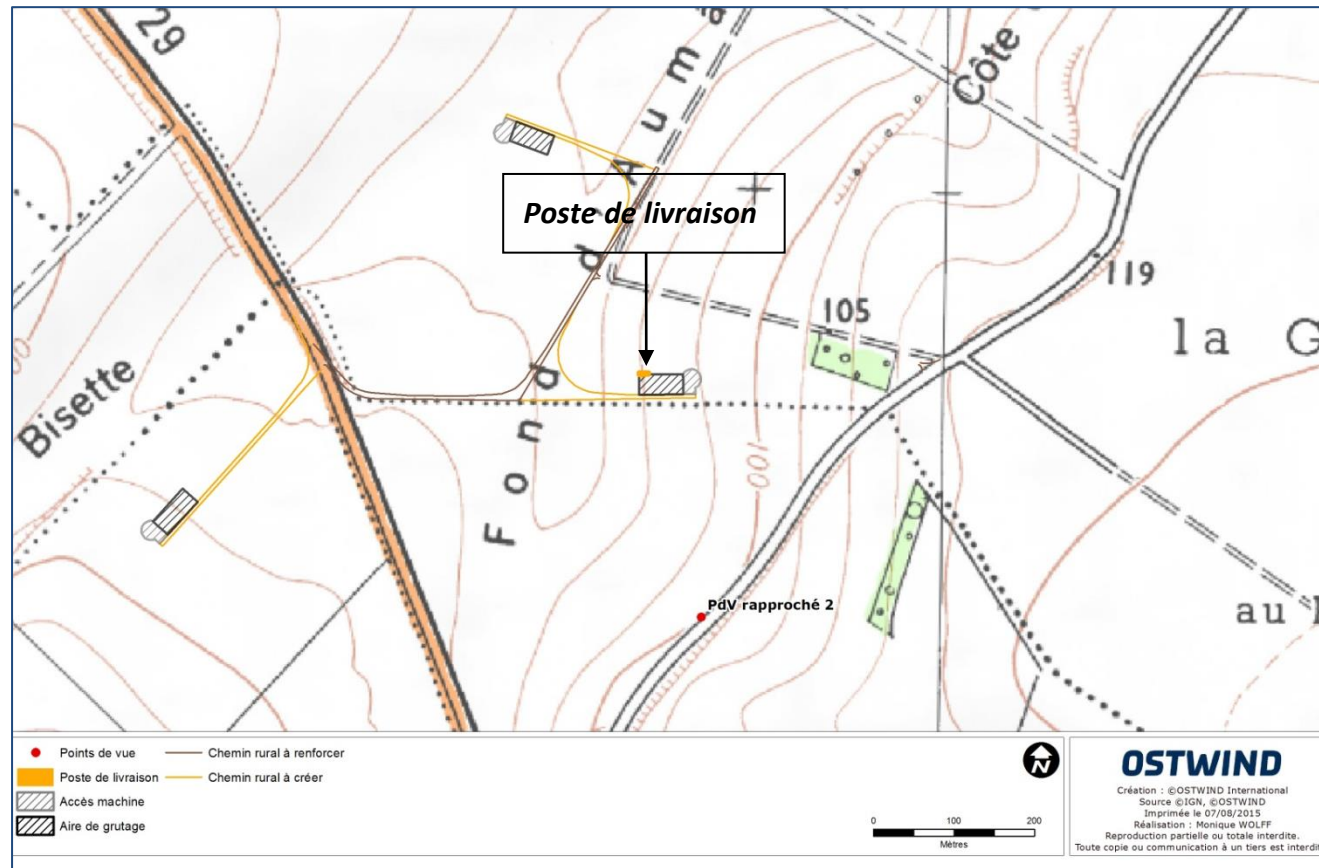
L'ensemble des installations du réseau d'évacuation d'électricité répond aux normes en vigueur et en particulier aux normes suivantes :

- NFC 15-100 (version compilée de 2008) : installations électriques basse tension ;
- NFC 13-200 (version de 2009) : installations électriques haute tension ;
- NFC 13-100 (version de 2001) : postes de livraison Haute tension/Basse tension raccordés à un réseau de distribution de seconde catégorie.

##### I. 4. 9. 1. LES POSTES DE LIVRAISON

Un poste de livraison est prévu au niveau de la plateforme de l'éolienne E2.

Il est d'une longueur de 12,2 m, d'une largeur de 2,5 m et d'une hauteur de 2,7 m. Il sera recouvert d'une enveloppe en béton teintée aux mêmes couleurs que les éoliennes.



Carte 6 : Localisation précise du poste de livraison, partie nord du projet et de la prise de vue (Source Ostwind)



Figure 11 : Photomontage du poste de livraison, vue rapprochée (Source Ostwind)



Figure 10 : Photomontage du poste de livraison du parc éolien, vue d'ensemble (Source Ostwind)

#### I. 4. 9. 2. LE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE

Le raccordement au réseau de distribution (ERDF) s'effectuera par câble souterrain.

L'étude exploratoire pour le raccordement est à réaliser par le gestionnaire du réseau, ERDF, bien qu'il soit à la charge financière du porteur de projet. Le tracé et les caractéristiques de l'offre de raccordement seront définis avec précision lors de l'étude détaillée, qui ne pourra être réalisée qu'après l'obtention du permis de construire et des autres autorisations nécessaires. Afin de minimiser les impacts, cette liaison se fera préférentiellement le long des routes ou des chemins.

La procédure de raccordement et les délais associés peuvent être résumés ainsi :

- Une fois le permis obtenu, une demande de PTF (Proposition Technique et Financière) est faite auprès du (ou des) gestionnaire(s) du réseau de la zone (ERDF pour le réseau de distribution, RTE pour le réseau de transport). Le délai est de 3 mois entre la demande et l'envoi de l'offre de raccordement. Le projet rentre « en file d'attente ».
- Les conditions et le prix du raccordement sont indiqués dans la PTF. Le délai pour acceptation de la PTF est de 3 mois.
- Le porteur de projet accepte la PTF. La capacité « réservée » est attribuée à partir de l'acceptation de la PTF.
- Une convention de raccordement est signée dans un délai de 9 mois après l'acceptation de la PTF (ce délai dépend des travaux à réaliser et des autorisations à obtenir, il est donc assez variable et peut être supérieur).

La durée du raccordement proprement dit est directement liée au type de travaux à réaliser (distance de raccordement, ajout d'un transformateur dans un poste, création d'un nouveau poste). Les délais sont donc par définition variables pour cette phase.

Actuellement, la solution de raccordement envisagée par le développeur est la suivante :

- soit au poste source d'Airaines, au nord-est du site ;
- Soit au poste source de Bourbel, au sud-ouest du projet à proximité de Nesle l'Hôpital.

Les tracés prévisionnels du raccordement sont présentés sur les cartes aux pages suivantes.

#### I.4.10. LE RESEAU DE CONTROLE COMMANDE DES MACHINES

Ce réseau permet le contrôle à distance du fonctionnement des éoliennes. Le système de contrôle commande est relié par fibre optique aux différents capteurs des éoliennes.

Les câbles de cette liaison empruntent le tracé du réseau d'évacuation de l'électricité.

Toutes les fonctions de l'éolienne sont commandées et contrôlées en temps réel par microprocesseur. Ce système de contrôle commande est relié aux différents capteurs qui équipent l'éolienne. Différents paramètres sont évalués en permanence, comme par exemple : tension, fréquence, phase du réseau, vitesse de rotation de la génératrice, températures, niveau de vibration, pression d'huile et usure des freins, données météorologiques...

Les données de fonctionnement peuvent être consultées à partir d'un ordinateur par liaison téléphonique. Cela permet à l'exploitant et à l'équipe de maintenance de se tenir informés de l'état de l'éolienne.

#### I.4.11. ESTIMATION DE LA PRODUCTION DE DECHETS

Lorsque le parc éolien aura été construit son activité n'engendrera que peu de déchets à l'exception des huiles hydrauliques qui doivent être renouvelées en totalité tous les 5 ans (1530 litres environ par éolienne), du liquide de refroidissement (600 litres) et des chiffons souillés lors d'opérations de maintenance sur les différentes éoliennes.

La société de maintenance se chargera du retraitement des déchets, conformément à la réglementation en vigueur et dans le respect des dispositions de l'arrêté du 26 Août 2011.

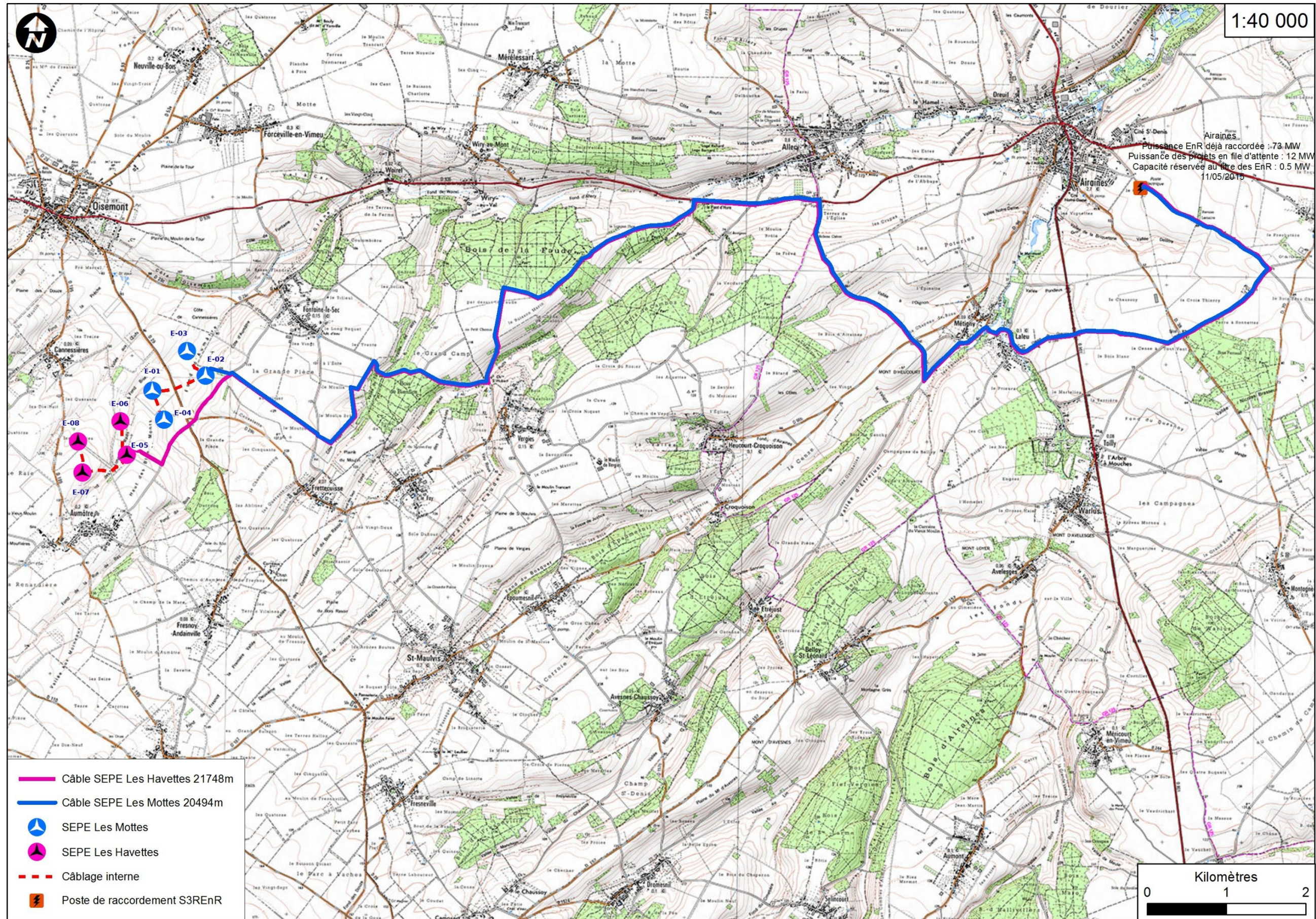
Chaque type de déchet sera dirigé vers une installation adaptée et dûment autorisée.

Aucun déchet ne sera stocké sur le site éolien. Le personnel d'intervention ramènera après chaque intervention l'ensemble des produits employés ainsi que les déchets générés par le travail effectué.

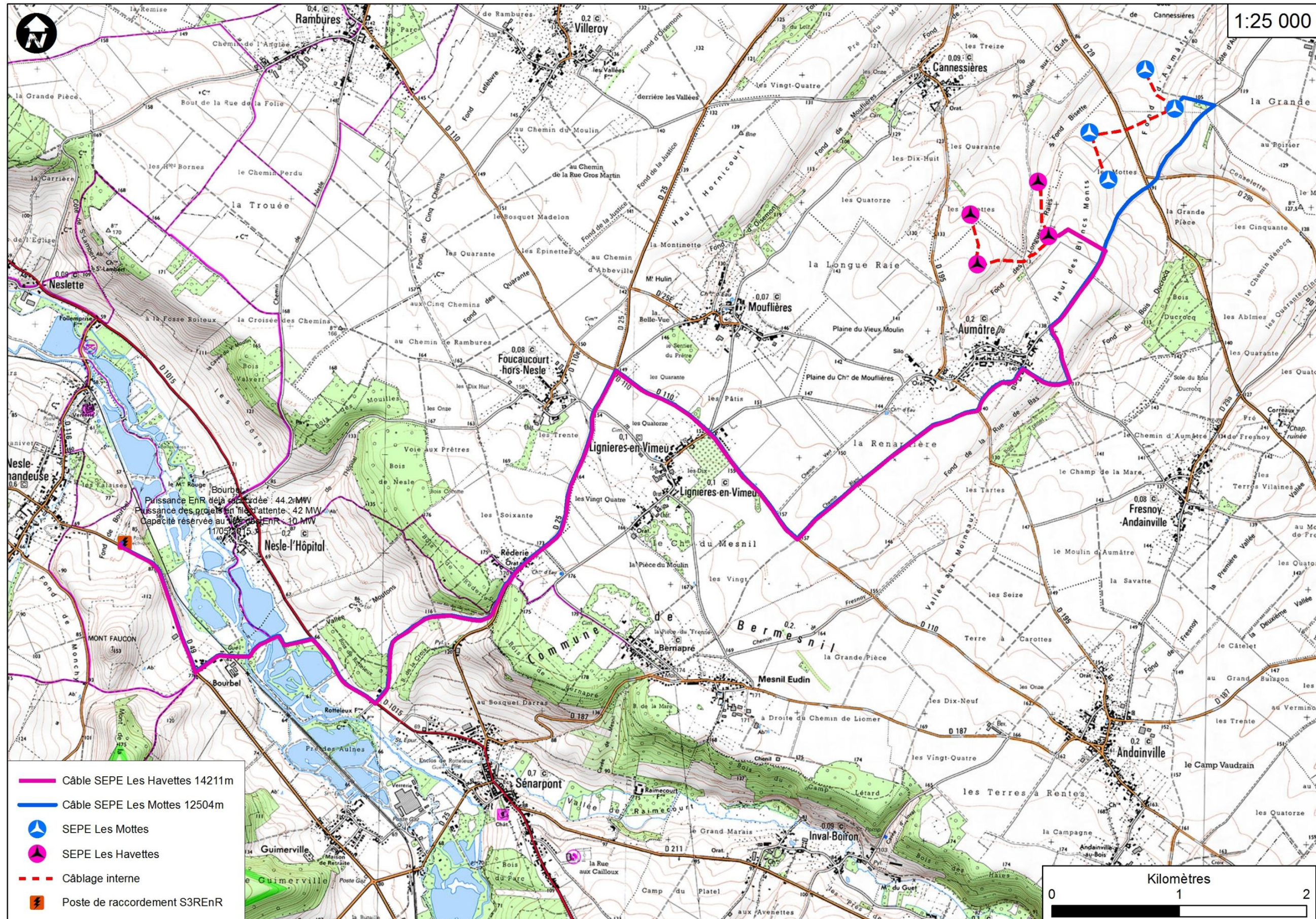
#### I.4.12. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET LIEES A LA SECURITE

Le parc éolien est conçu de manière à garantir la sécurité du public et du personnel.

**L'ensemble des mesures et dispositifs de sécurité (éoliennes, équipements d'évacuation de l'électricité) est présenté dans l'étude de dangers de la demande d'autorisation d'exploiter.**



Carte 7 : Hypothèse 1 de raccordement, au poste source d'Airaines, tracé prévisionnel (Source Ostwind)



Carte 8 : Hypothèse 2 de raccordement, au poste source de Bourbel, tracé prévisionnel (Source Ostwind)

## I.5. LES GRANDES ETAPES DU PROJET

### I.5.1. LES ETUDES PREALABLES

Une fois la faisabilité du projet éolien acquise (cf. historique du projet), plusieurs études sont menées pour la conception du projet éolien.

Elles comprennent notamment :

- la consultation préalable des administrations et des gestionnaires de réseaux
- L'étude des états initiaux du site (milieu physique et humain, écologie, acoustique et paysage)
- L'étude des données de vent

Ces études sont essentielles pour la conception du projet éolien : elles permettent la définition du projet le plus respectueux possible de l'environnement pris au sens large (humain, naturel et physique), et le choix du type d'éoliennes le plus adapté au site.

### I.5.2. LE CHANTIER DE CONSTRUCTION

#### I. 5. 2. 1. LES GRANDES PHASES DU CHANTIER

Le chantier de construction, se décomposera en deux grandes phases.

Un premier temps sera consacré aux **travaux de génie civil** : aménagement des chemins, des voies d'accès nouvelles et des aires de levage des éoliennes, réalisation des fondations et enfouissement des câbles.



Fouille de la fondation



Préparation des fondations



Ferrailage de la fondation



Coulage du béton

Figure 12 : Photos du chantier - réalisation des fondations (Source Vestas)

Le **montage des machines** s'effectuera ensuite, dès que les fondations auront été réalisées

- ✓ Préparation et assemblage de la tour : cette opération mobilise deux grues pour lever une section de tour en position verticale. La section basse de la tour est levée à la position verticale et des poignées aimantées sont utilisées pour amener la tour à sa position. Une fois la section basse placée dans la position adéquate, les boulons de fixation sont serrés. Les sections de tour suivantes sont ensuite assemblées.



Figure 13 : Photos du chantier - assemblage de la tour

✓ Hissage de la nacelle sur la tour



Figure 14 : Photos du chantier - assemblage de la nacelle

✓ Hissage du moyeu : deux méthodes sont utilisées selon la charge utile de la grue :

- le moyeu peut être monté directement sur la nacelle au sol. L'ensemble nacelle et moyeu est alors hissé et fixé sur la tour ;
- La nacelle est hissée sur la tour, le moyeu est hissé et fixé sur la nacelle dans un second temps ;

✓ Montage des pales : La pale est hissée au niveau du moyeu. Des cordes sont utilisées pour guider la pale vers sa position définitive. Deux techniciens sont également nécessaires pour guider les gougeons en position, un au niveau du moyeu à l'intérieur et le deuxième à l'extérieur.



Figure 15 : Photos du chantier - assemblage des pales

### I. 5. 2. 2. INTERVENANT PRINCIPAL ET COORDINATION DU CHANTIER

Les travaux feront intervenir plusieurs entreprises sous la responsabilité de l'entreprise principale.

De par ses caractéristiques le chantier nécessitera la mise en place d'un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) qui aura en charge l'élaboration d'un Plan Général de Coordination (PGC). La fonction du CSPS et du PGC est de porter un regard global sur les risques du chantier et en particulier sur les risques liés à la co-activité. Le CSPS a l'autorité nécessaire et la compétence pour assurer ces missions. Il est choisi par l'entreprise générale responsable des travaux au sein d'une entreprise spécialisée. En tout état de cause ce sera un CSPS agréé. Il a toute autorité pour arrêter le chantier en cas de risque.

En plus du PGC qui assure la coordination, chaque entreprise intervenante rédigera un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS). Celui-ci détaillera les tâches réalisées par l'entreprise dans le cadre de ses missions spécifiques, identifiera les risques associés et définira les mesures techniques et organisationnelles permettant de supprimer, réduire ou maîtriser ces risques. Les PPSPS sont annexés au PGC.

### I. 5. 2. 3. ASPECTS LOGISTIQUES

#### BASE DE VIE

Les installations de chantier se feront sur les communes du projet avec, si possible, la location d'une maison comme base de vie.

Des installations sanitaires mobiles seront également déployées, les eaux vannes seront dirigées vers des citernes vidangées régulièrement. Ces eaux seront ensuite acheminées vers des stations d'épuration.

#### CIRCULATION ROUTIERE

La réalisation du chantier entraînera un passage accru de véhicules lourds sur le réseau routier local. Les gestionnaires de ce réseau seront consultés avant le démarrage des travaux afin de traiter toutes les questions relatives à la gestion de la circulation routière (validation des itinéraires, nombre de véhicules prévus...).

### I. 5. 2. 4. PRODUCTION DE DECHETS

Les déchets engendrés par le chantier de construction du parc éolien seront essentiellement inertes, composés des résidus de béton et des terres et sols excavés.

Ces déchets inertes seront produits à l'occasion de la réalisation des massifs de fondations, des tranchées et du poste de livraison.

A ces déchets inertes viendront s'ajouter en faibles quantités des déchets industriels banals ou déchets non dangereux. Ceux-ci seront liés à la fois à la présence du personnel de chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et aux travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines de câbles, bouts de câbles, déchets verts). Enfin, quelques déchets dangereux

(anciennement appelés déchets industriels spéciaux) seront engendrés en très faibles quantités (contenants de produits toxiques, graisses, peintures...).

L'organisation de l'évacuation des déchets de chantier sera décidée en concertation avec les entreprises retenues. Elles devront s'engager à les trier et à les orienter vers des structures adaptées et dûment autorisées.

La terre végétale décapée au niveau des aires de levage et des accès créés sera stockée à proximité puis réutilisée autour des ouvrages. La terre des horizons inférieurs extraits lors du creusement des fondations sera également stockée sur place puis mise en remblais autour des ouvrages en fin de chantier. Les déblais excédentaires seront évacués vers un CET (Centre d'Enfouissement Technique) de classe 3 ou vers une centrale de recyclage des déchets inertes selon les possibilités locales.

**I. 5. 2. 5. PLANNING PREVISIONNEL DU CHANTIER**

Le programme prévisionnel du chantier est donné à titre purement indicatif. Il sera fonction notamment de la disponibilité des éoliennes mais aussi de l'importance de la main d'œuvre, du nombre d'engins, de l'organisation du chantier qui ne sont pas connus précisément. Il peut également y avoir des événements imprévus (conditions météorologiques, découvertes de vestiges archéologiques...).

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Travaux génie civil</b>								
Terrassements plates-formes et massif								
Réalisation des massifs								
Séchage massifs								
Remblaiement massifs								
Remise en état du site								
<b>Travaux électriques</b>								
Liaisons inter éoliennes								
Postes de livraison								
Raccordement EDF								
Montage et raccords								
<b>Éoliennes</b>								
Transport éoliennes								
Montage éoliennes								
Raccords et essais								
<b>Mise en service</b>								

Tableau 9 : Planning prévisionnel du chantier

**I.5.3. LA PHASE D'EXPLOITATION**

Les éoliennes ont aujourd'hui une durée de vie de 15 à 20 ans. Les parcs éoliens bénéficient de l'obligation faite à E.D.F. de racheter l'électricité produite. La durée du premier contrat d'achat est de 15 ans. Par la suite, il est possible de le renouveler pour 25 ans et donc de poursuivre l'exploitation du parc éolien. Considérant cette possibilité, les baux établis avec les propriétaires et exploitants des terrains concernés par les équipements du projet sont signés pour une durée de 40 ans.

Tout comme les aérogénérateurs et les équipements d'évacuation de l'électricité (postes de livraison), les chemins d'accès et les plateformes des éoliennes sont entretenus et maintenus en état pendant toute la durée de fonctionnement du parc éolien (coût à la charge de l'exploitant).

**I.5.4. DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE EOLIEN**

**I. 5. 4. 1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

**RESPONSABILITE DE L'EXPLOITANT POUR LE DEMANTELEMENT**

Selon l'article L553-3 du code de l'environnement, « l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires. (...) »

**GARANTIES FINANCIERES**

L'article R553-1 du code de l'environnement prévoit que la mise en service du parc éolien est subordonnée à la constitution des garanties financières mentionnées ci-dessus.

Le montant des garanties financières à constituer et les modalités de sa réactualisation ont été définis par l'arrêté du 26 Août 2011 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.

Il est proportionnel au nombre d'éoliennes du projet et a été fixé en Août 2011 à 50 000 € par aérogénérateur. Sa réactualisation est calculée en fonction de l'évolution du taux de TVA et de l'index TP01 (indice publié par l'INSEE, relativement aux coûts observés dans le bâtiment et les travaux publics).

La méthode de calcul du montant des garanties financières est la suivante :

<p><u>Montant initial de la garantie (M) :</u></p> $M = N \times 50\,000$ <p>Où :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N est le nombre d'aérogénérateur.</li> </ul>
<p><u>Montant exigible à l'année n (M<sub>n</sub>)</u></p> $M_n = M \times \left( \frac{\text{index}_n}{\text{index}_0} \times \frac{1+TVA}{1+TVA_0} \right)$ <p>Où :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Index<sub>n</sub> est l'indice de TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie,</li> <li>- Index<sub>0</sub> est le montant de l'indice TP01 au 1<sup>er</sup> Janvier 2011,</li> <li>- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie,</li> <li>- TVA<sub>0</sub> est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1<sup>er</sup> Janvier 2014, soit 20%.</li> </ul>

L'arrêté du 26 Août 2011 stipule que l'arrêté préfectoral d'autorisation fixe le montant initial de la garantie et précise l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie.

L'article L553-3 du code de l'environnement indique que lorsque la société exploitante est une filiale, et en cas de défaillance de cette dernière, la responsabilité de la maison mère peut être recherchée.

Dès la mise en service de l'installation, le document attestant de la constitution des garanties financières doit être transmis au Préfet (article R516-2 du code de l'environnement).

Enfin, selon l'article R512-68 du code de l'environnement, lorsqu'une installation classée change d'exploitant, le nouvel exploitant en fait la déclaration au préfet dans le mois qui suit la prise en charge de l'exploitation. L'article R553-4 du même code précise que le nouvel exploitant joint à cette déclaration le document attestant des garanties qu'il a constituées.

#### OPERATION DE DEMANTELEMENT ET DE REMISE EN ETAT DU SITE

L'article R553-6 du code de l'environnement indique l'ensemble des opérations à réaliser dans le cadre du démantèlement et de la remise en état du site après exploitation.

L'arrêté du 26 Août 2011 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 précise les opérations mentionnées à l'article R553-6.

Il comprend ainsi :

- ✓ Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que des câbles dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.
- ✓ L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :
  - sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;
  - sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;
  - sur une profondeur minimale de 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.
- ✓ Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet

L'article R553-7 du code de l'environnement précise également qu'à tout moment, même après la remise en état du site, le préfet peut, par arrêté, imposer à l'exploitant des prescriptions nécessaires à la préservation de la qualité de l'environnement du site (agriculture, sécurité, commodités de voisinage, protection de la nature, des paysages...).

#### PROCEDURE D'ARRET DE L'EXPLOITATION

L'article R553-7 du code de l'environnement stipule que lorsqu'une installation de production d'électricité par éoliennes est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt un mois au moins avant celui-ci. La notification transmise au préfet indique les mesures prises ou prévues pour assurer les opérations de démantèlement et de remise en état du site.

Lorsque les travaux de démantèlement et de remise en état du site sont terminés, l'exploitant en informe le préfet (article R553-8 du code de l'environnement)

A l'issue de la phase d'exploitation, le site éolien sera donc remis en état, conformément à cette réglementation.

#### I. 5. 4. 2. MISE EN ŒUVRE DES OPERATIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

##### DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS

###### Les postes électriques

Les postes de livraison et les postes de contrôles sont des unités préfabriquées. Chaque poste sera déconnecté des câbles et simplement levé par une grue et transporté hors site pour traitement et recyclage.

Les fouilles dans lesquelles ils étaient placés seront remblayées. L'ensemble du terrain sera nivelé afin de retrouver l'aspect du terrain initial.

###### Les éoliennes

Les tours, nacelles et pales seront démantelées selon une procédure spécifique au modèle d'éoliennes. De manière globale, le démontage suivra à la lettre la procédure de montage, à l'inverse. Ainsi, avec une grue de même nature et de mêmes dimensions que pour le montage, les pales, le moyeu et la tour seront démontés, la nacelle descendue.

Chaque ensemble sera évacué par camions, de la même façon que pour la création du parc.

###### Les câbles électriques

Lors du démantèlement tous les câbles seront retirés.

### EXCAVATIONS DES FONDATIONS

Conformément à la réglementation, les fondations seront retirées sur une profondeur de 1 mètre au minimum.

L'arasement sera effectué par marteau-piqueur pour le béton et au chalumeau pour le ferrailage et le cas échéant les boulons et l'insert encastré dans le béton armé.

### PLATEFORME ET CHEMINS D'ACCES

Les plateformes des éoliennes et les chemins d'accès créés pour le parc éolien seront décaissés sur une profondeur de 40 cm puis un apport de terre aux caractéristiques semblables à celles du terrain environnant sera effectué.

Il convient de préciser que les terrains seront rendus à l'usage agricole après l'exploitation.

### MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

Le montant des garanties financières, fixé par le préfet, sera calculé selon les formules présentées plus haut.

Dans le cas du projet éolien, sur la base d'un montant initial des garanties financières de 50 000 € par aérogénérateur, la somme totale s'élève à 200 000 €.

La constitution du cautionnement bancaire sera effectuée à la mise en service du parc éolien conformément à l'article R553-1 du code de l'environnement.

Le document attestant de la constitution des garanties financières sera transmis au Préfet.

### I. 5. 4. 3. LES DECHETS DU CHANTIER DE DEMANTELEMENT

A l'issue de la période de fonctionnement du parc éolien, la gestion de déchets du chantier se fera selon les mêmes principes que pour le chantier de construction.

Dans les deux cas, le démontage des éoliennes produira les déchets suivants :

- Composites de résine et de fibre de verre (issues des pales, du rotor...),
- Ferraille d'acier, de fer, de cuivre (mât, nacelle moyeu...),
- Composants électriques (transformateur et installations de distribution électrique) : chacun de ces éléments sera récupéré et évacué conformément à l'ordonnance sur les déchets électroniques
- Béton armé : l'acier sera séparé des fragments de caillasse du béton

La majeure partie de ces déchets est recyclable, notamment les déchets métalliques (acier, cuivre). Dans le cas de l'abandon du site éolien, au démantèlement des éoliennes s'ajoute la remise en état du site (excavation des fondations, effacement des aires de lavages et accès créés). En dehors de l'acier des fondations, ces opérations généreront essentiellement des déchets inertes.

Outre les déchets décrits ci-dessus, le chantier de démantèlement produira bien entendu des déchets inhérents à tout type de chantier (déchets ménagers, chiffons souillés).

L'ensemble des déchets produits par le chantier de démantèlement sera trié. Ils seront ensuite valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

## II. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Quatre périmètres d'étude ont été définis, un périmètre immédiat, un périmètre rapproché, un périmètre intermédiaire et un périmètre éloigné.

### II.1.1. ZONE POTENTIELLE D'IMPLANTATION ET PERIMETRE IMMEDIAT

#### La zone potentielle d'implantation

Dans l'ensemble du présent document, est désignée par l'expression « zone potentielle d'implantation » la zone sur laquelle l'implantation d'éoliennes a été étudiée, ainsi que les abords immédiats. Cette surface est située sur les communes de Cannessières, Oisemont, Fontaine-le-Sec, Aumâtre et Mouflières.

Elle est représentée sur la carte du périmètre immédiat ci-après.

Elle a constitué l'aire d'étude pour les servitudes, le potentiel éolien, et l'étude floristique.

#### Le périmètre immédiat

Il correspond à la zone d'implantation potentielle des éoliennes (secteur nommé « site éolien étudié » dans le présent rapport) et à une aire d'un kilomètre autour (abords immédiats du site). L'habitat le plus proche est compris dans ce périmètre : bourgs de Oisemont au nord, Fontaine-le-Sec au nord-est, Aumâtre et Mouflières au sud, Cannessières à l'ouest.

Les recommandations sur l'implantation des éoliennes et les mesures de réduction d'impact, d'accompagnement ou compensatoires seront traitées à l'échelle du périmètre immédiat du site ainsi qu'aux autres périmètres si des enjeux et impacts majeurs se dégagent de l'étude.

C'est à son niveau qu'ont aussi été menées les études de bruit et d'ombre, le diagnostic naturaliste, l'analyse de la compatibilité avec les activités présentes sur cette zone, l'accessibilité pour les véhicules de chantier...

### II.1.2. PERIMETRE RAPPROCHE (ENVIRON 8 KM)

Ce périmètre s'étend jusqu'à **environ 8 km** autour du site éolien dans l'objectif de comprendre l'ensemble du plateau avec les projets éoliens les plus proches, et les enjeux patrimoniaux de Rambures et Saint-Maulvis.

Ses limites s'appuient sur :

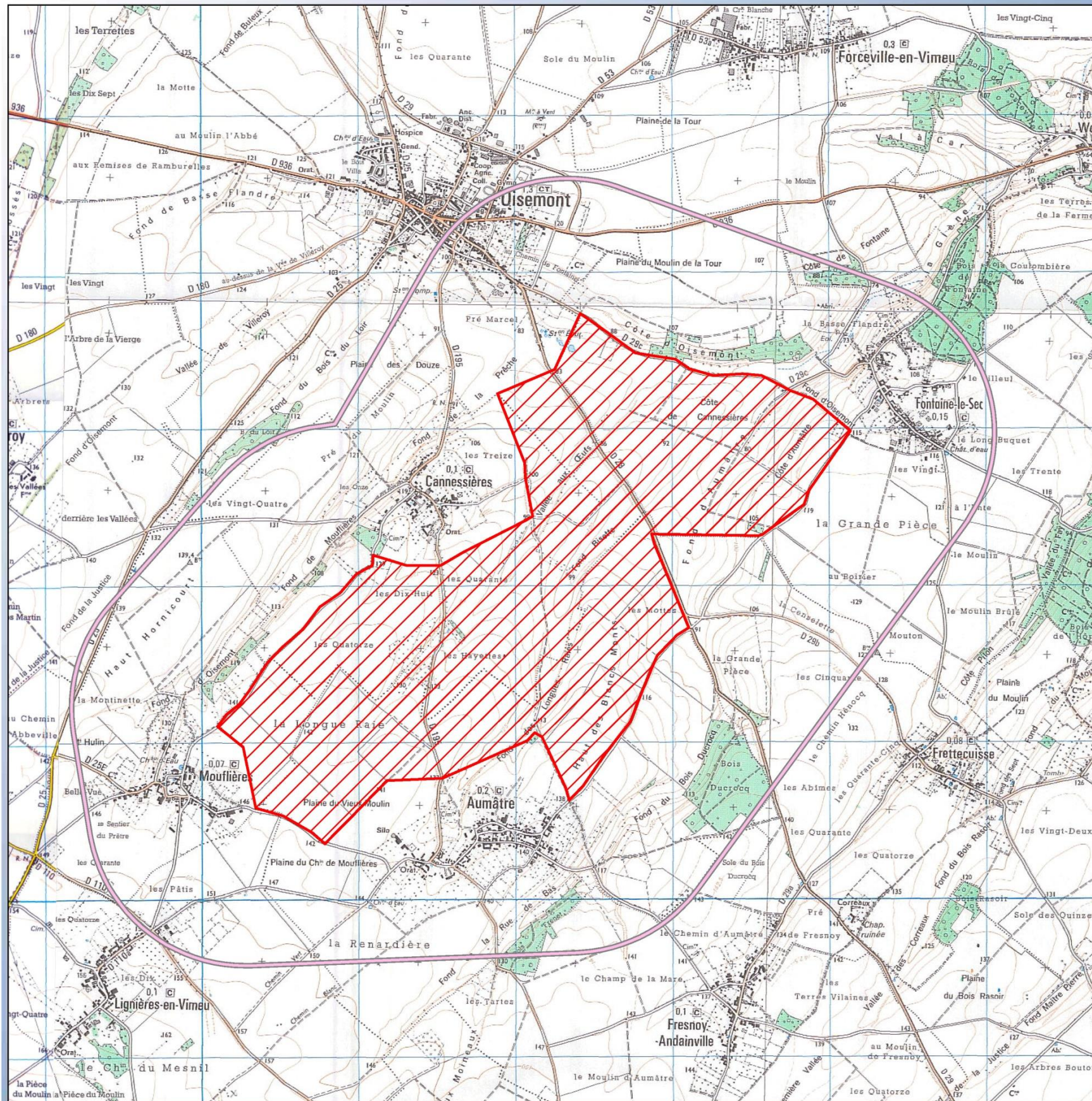
- la vallée de la Bresle au sud,
- les vallées entre Saint-Maulvis et Allery à l'est,
- le plateau au nord (haut du versant descendant au nord vers la vallée de la Somme),
- la route majeure RD928 sur le plateau à l'ouest.

Sur le plan paysager, il s'agit du périmètre dans lequel les enjeux et perceptions du site éolien seront étudiés 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...).

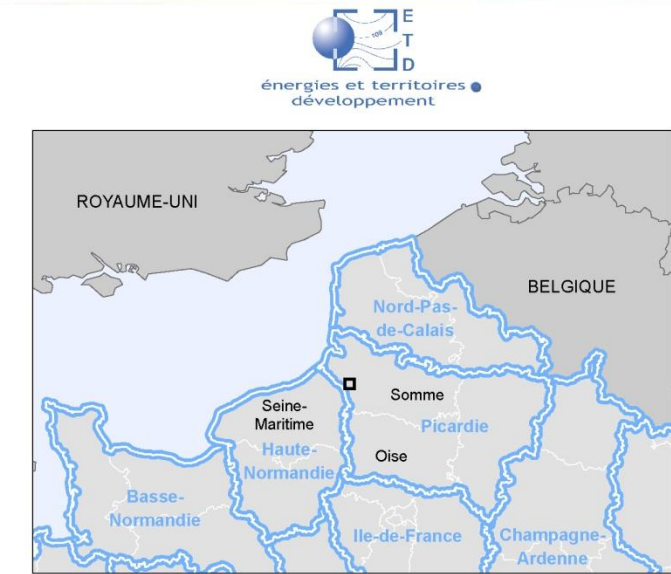
Outre l'étude paysagère, c'est dans ce périmètre que sont traités les aspects liés à l'accessibilité du site (routes), au raccordement du projet au réseau de transport de l'électricité, à l'avifaune et aux chiroptères.





PERIMETRE D'ETUDE IMMEDIAT ET SITE ETUDIE

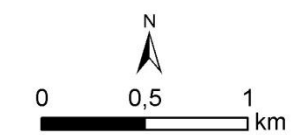
Projet de la Communauté de Communes de la région de Oisemont



Sources : ETD, IGN scan25



-  Zone potentielle d'implantation
-  Aire de 1km autour du site : périmètre immédiat
-  Limite régionale
-  Limite départementale



Projection : Lambert 93

Carte 9 : Zone potentielle d'implantation et périmètre immédiat

II.1.3. PERIMETRES INTERMEDIAIRE ET ELOIGNE (ENVIRON 15 KM)

Le **périmètre intermédiaire** 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 compris entre 10 et 15km autour du site éolien.

Il correspond à l'ensemble de plateau s'étendant jusqu'à:

- la vallée de la Somme au nord,
- Airaines à l'est, et Hornoy-le-Bourg au sud-est,
- Gamaches à l'ouest, et Moyenneville au nord-ouest.

A l'ouest, la limite s'appuie sur le rebord de plateau du Petit Caux (haut de versant de la vallée de la Bresle).

Il comprend les villes de Gamaches, Blangy-sur-Bresle, Hornoy-le-Bourg, Airaines.

Il est traversé par l'autoroute A28 dans un axe sud-ouest / nord-est, reliant Blangy-sur-Bresle à Abbeville.

Plusieurs parcs éoliens sont inventoriés dans ce périmètre.

Le **périmètre éloigné** intègre l'ensemble de la zone d'impacts potentiels du projet.

Comme précisé dans le **guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens**, édité par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et l'ADEME, son rayon correspond à la distance de visibilité possible des éoliennes. C'est à cette échelle que sont notamment analysées les covisibilités avec les autres parcs éoliens, avec les monuments historiques et les sites naturels ou culturels majeurs.

Le périmètre éloigné a été défini en s'appuyant sur l'organisation du paysage notamment le relief. Il est d'environ **20 kilomètres** autour du site éolien.

Sa limite nord suit le coteau nord de la vallée de la Somme entre Abbeville et Flixecourt.

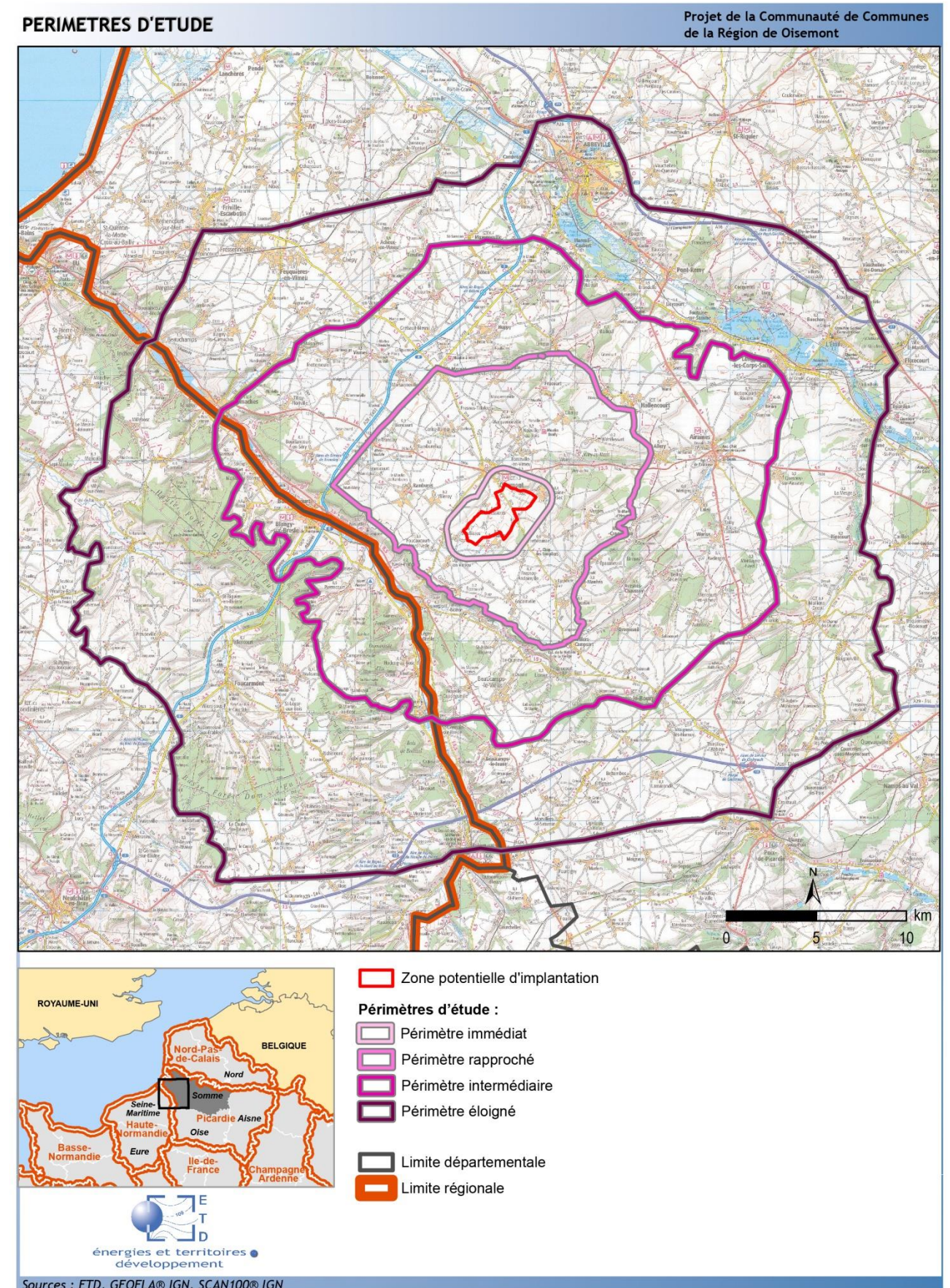
Les routes majeures RD929-RD1029 constituent sa limite sud (route entre Neufchâtel-en-Bray, Aumale, et Poix-de-Picardie).

Ses limites ouest et est s'appuient sur les jeux de relief des plateaux incisés par des vallées qui caractérisent l'aire d'étude. Le périmètre s'étend au sud de la forêt domaniale d'Eu dans le département de la Seine-Maritime.

Il comprend les villes d'Abbeville et Aumale.

Les autoroutes A16 (Abbeville / Amiens) et A28 (Abbeville / Neufchâtel-en-Bray) traversent le périmètre d'étude éloigné.

Plusieurs parcs éoliens sont existants et en projet. A l'échelle du périmètre éloigné, l'étude des vues sur le site éolien sera faite depuis des points clés (panoramas reconnus, axe routier majeur...).



Carte 10 : Périmètres d'études

### III. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

La description du site et de son environnement consiste en l'étude de l'état initial, c'est-à-dire de l'environnement avant l'implantation du parc éolien. Chaque thème analysé est concerné par un **enjeu** (élément environnemental à préserver ou à étudier).

L'**enjeu** représente pour une portion du 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, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.

Une fois collectées, les données brutes sont traduites en niveaux de **sensibilité**.

La **sensibilité** exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié.

Les niveaux de sensibilité sont donc fonction de l'importance de l'enjeu pour le territoire et des effets potentiels du projet sur ce type d'enjeu.

Pour chaque thème étudié, la **sensibilité** est évaluée selon une échelle à cinq niveaux :

Très faible
Faible
Moyenne
Forte
Très forte

#### III.1. MILIEU PHYSIQUE

Le département de la Somme dispose globalement de caractéristiques favorables au développement de l'éolien. Doté d'un bon potentiel éolien, ce territoire recèle de nombreux sites propices à l'implantation d'éoliennes, en particulier au sein des vastes plateaux agricoles, et du plateau du Vimeu dans le cas qui nous intéresse.

De nombreux projets éoliens ont ainsi vu le jour ces dernières années dans le département. Le contexte géographique et topographique du secteur du Vimeu lui confère des atouts du point de vue de l'exploitation éolienne : le relief est globalement peu marqué, composé du plateau du Vimeu, bordé au nord par la vallée de la Somme. Ce plateau, fortement cultivé, offre des vues larges. L'influence de la mer se fait également sentir, marquée notamment par la présence du vent sur l'ensemble de l'année.

##### III.1.1. CLIMATOLOGIE

La station météorologique la plus proche, disposant des informations climatiques souhaitées, est celle d'Abbeville distante du site de 20 km environ vers le nord. Les différents paramètres climatiques présentés ci-après sont donc ceux de cette station Météo France pour la période 1981-2010.

##### III. 1. 1. VENT

Le vent est bien entendu un paramètre extrêmement important dans la conception d'un projet éolien. Le vent moyen annuel observé à une hauteur de 10 m est de 4,6 m/s à Abbeville, témoignant d'un bon gisement éolien. Le vent est présent toute l'année même s'il est moins important en période estivale.

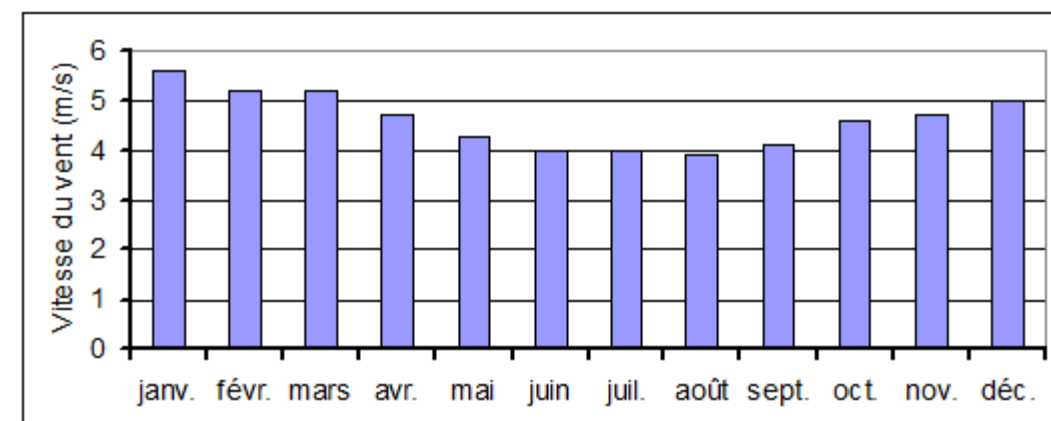


Figure 7 : Vent moyen à Abbeville à 10m – période 1981-2010

Sur la période 1981-2010, la rafale maximale de vent enregistrée à Abbeville est de 42 m/s (environ 151 km/h) le 28 Février 1990.

D'après l'atlas éolien de Picardie (carte en page suivante), le potentiel éolien sur la zone d'étude est tout à fait satisfaisant avec un vent moyen supérieur à 5,5 m/s à 40 mètres de hauteur.

La rose des vents suivante montre qu'on observe à la station d'Abbeville une prédominance des vents d'ouest suivie de la direction sud-ouest.

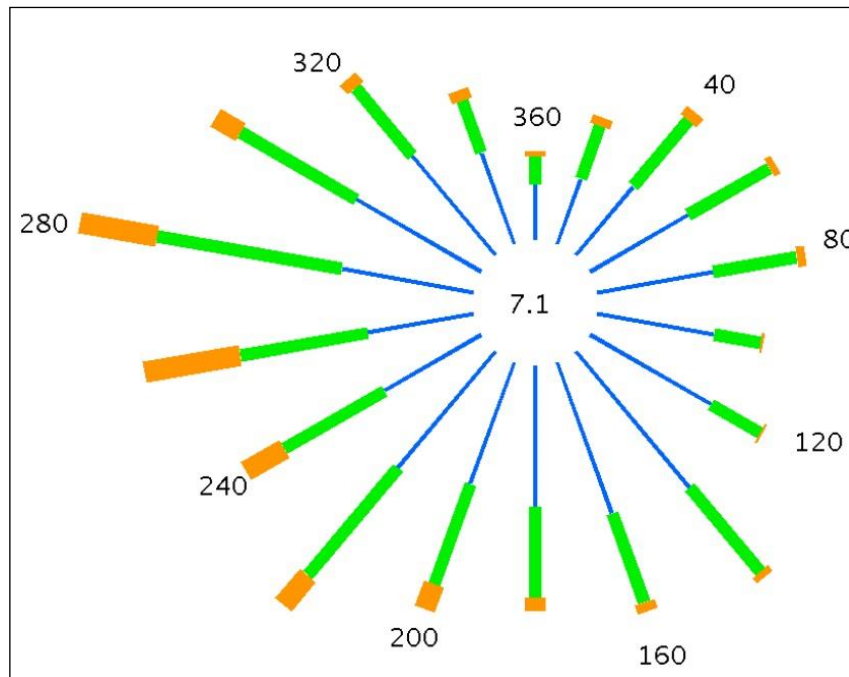
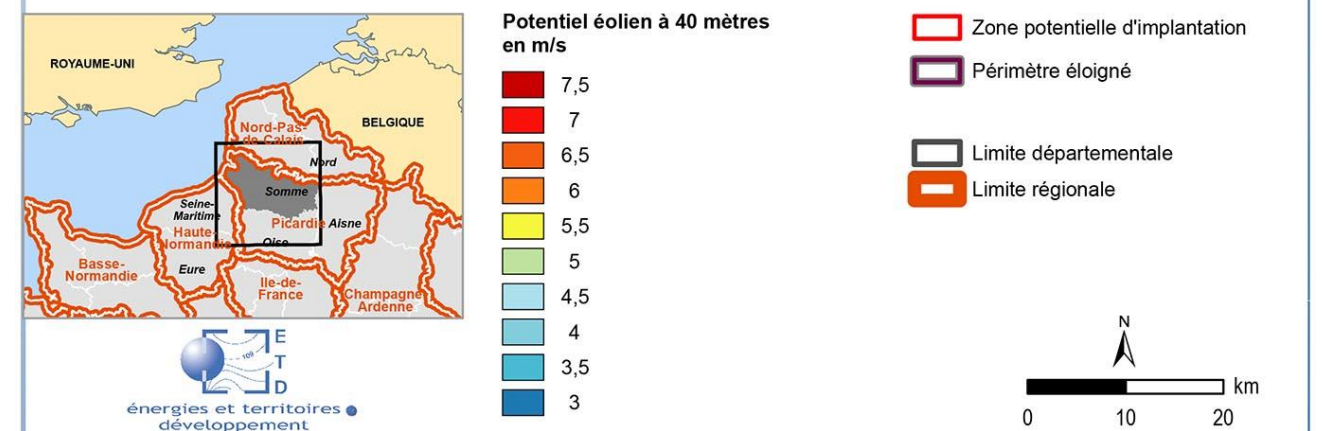
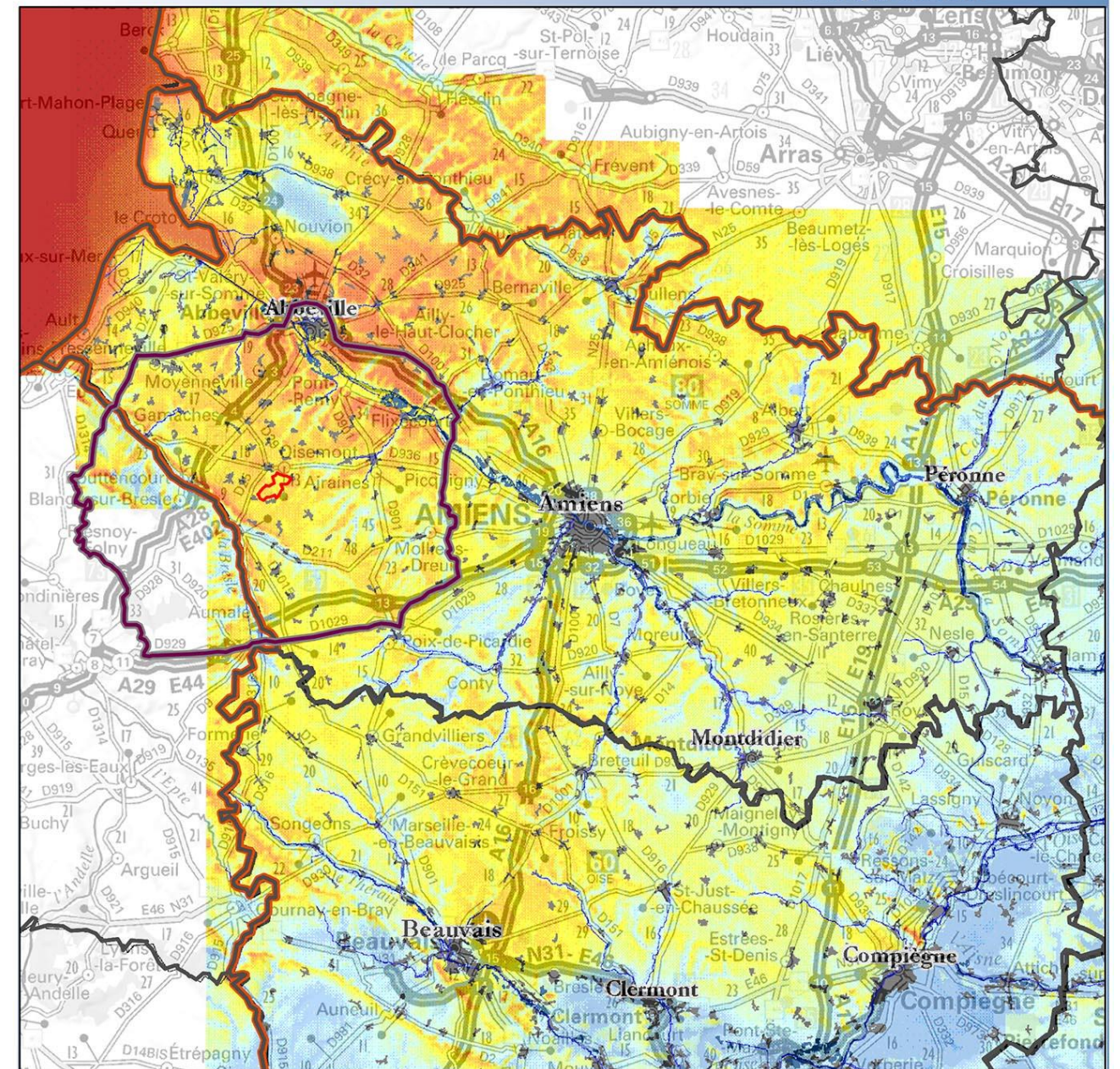


Figure 16 : Rose des vents de la station Météo France d'Abbeville

GISEMENT EOLIEN

Projet de la Communauté de Communes de la Région d'Oisemont



Sources : ETD, GEOFLA® IGN, SCAN1000® IGN

Carte 11 : Gisement éolien d'après l'atlas régional

**III. 1. 1. 2. ENSOLEILLEMENT**

La durée mensuelle varie logiquement en fonction des saisons. En moyenne, avec moins de 1680 heures annuelles, la durée d'insolation à Abbeville est une des plus faibles de France. Le mois le plus ensoleillé est le mois de juillet, avec 216,9 heures d'ensoleillement et décembre est le mois le moins ensoleillé (56,6 heures).

Cette composante climatique intervient dans le calcul de la durée d'exposition des riverains d'un parc aux ombres intermittentes, générées par le passage des pales en rotation devant le soleil.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>Insolation (heures)</b>	70,6	78,5	125	172,2	195,5	209,3	216,9	209,2	158,8	117,4	69,8	56,6	1679,7

Tableau 10 : Durée mensuelle d'insolation à Abbeville – période 1991-2010

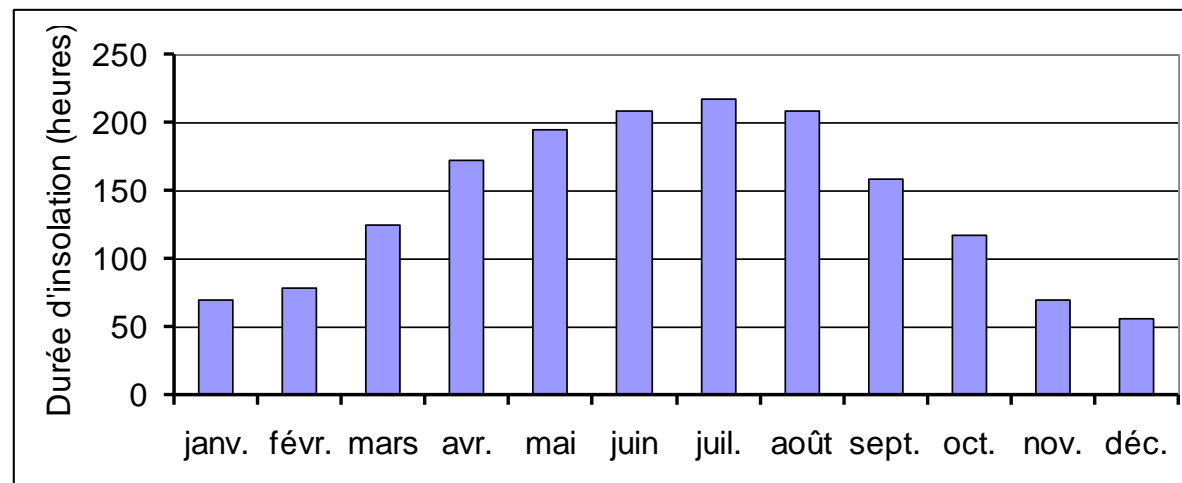


Figure 17 : Durée mensuelle d'insolation à Abbeville - période 1981-2010

**III. 1. 1. 3. PLUVIOMETRIE**

A Abbeville, le cumul des précipitations annuelles (782 mm) et leur répartition régulière sur l'année sont représentatifs d'un climat océanique.

On compte en moyenne 128 jours par an avec précipitations supérieures à 1 millimètre, soit un peu plus d'un jour sur trois. Le nombre de jours avec pluies abondantes est modéré : 22 jours par an à plus de 10 millimètres d'eau

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>Precip. (mm)</b>	63,3	49,3	56,7	52,5	59,4	66	59,1	70,2	65,1	81,7	79,6	79,7	782,6

Tableau 11 : Les précipitations moyennes mensuelles à Abbeville– période 1981-2010

**III. 1. 1. 4. TEMPERATURES**

A Abbeville la température moyenne annuelle, de 10,6 °C sur la période 1993-2010, est relativement peu élevée. Les hivers sont plutôt froids (moyenne de 4,1°C en janvier). L'amplitude thermique annuelle est de 13,6°C.

Les grandes chaleurs sont rares et les températures maximales dépassent exceptionnellement 35°C. Le record de chaleur est de 37,8 °C à Abbeville, le 1<sup>er</sup> juillet 1952.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>T max (°C)</b>	6,4	7,1	10,4	13,4	16,9	19,4	21,9	22,2	19,2	15	10,1	6,7	14,1
<b>T min (°C)</b>	1,7	1,6	3,7	5,0	8,3	10,9	13,1	13,2	10,9	8,4	4,8	2,3	10,6
<b>T moy (°C)</b>	4,1	4,4	7,1	9,2	12,6	15,2	17,5	17,7	15,1	11,7	7,5	4,5	7,0

Tableau 12 : Les températures à Abbeville – période 1981-2010

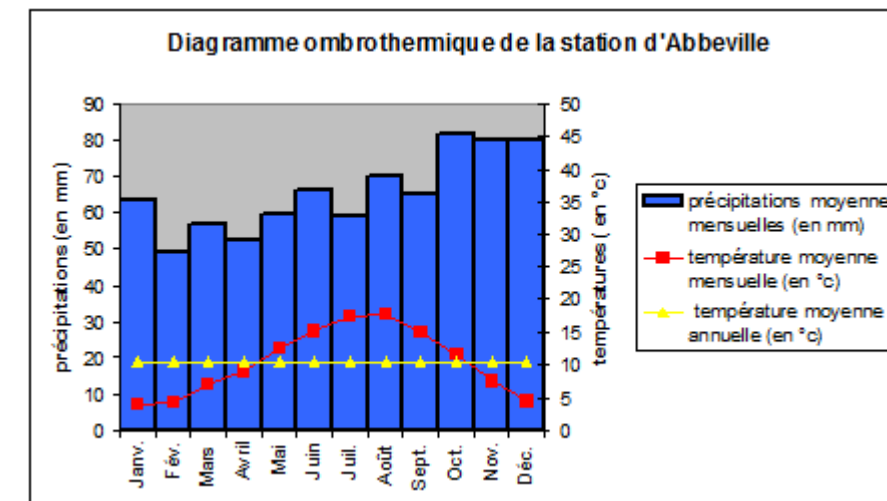


Figure 18 : Diagramme ombrothermique de la station d'Abbeville

**III. 1. 1. 5. GIVRE**

La conjonction du froid et de l'humidité peut entraîner l'accumulation de givre sur les pales des éoliennes. Un projet européen, le Wind Energy production in COld climates (WECO), piloté par l'institut météorologique de Finlande, a établi une carte européenne des zones les plus exposées au givre. Il apparaît que dans la Somme ce risque est occasionnel à l'intérieur des terres (moins de 1 jour par an) et léger (entre 2 et 7 jours par an) à proximité du littoral. Au-delà de la précision toute relative d'une cartographie établie à l'échelle européenne et si la conjonction humidité/gel sur le site ne peut pas être établie précisément, il est probable que le risque de dépôt de givre ou de glace sur les pales soit effectif sur les mois d'hivers (conjonction de jours de gel et d'humidité).

On peut cependant préciser que le nombre de jours de gel est en constante diminution à la station météorologique d'Abbeville, comme le montre le graphique ci-dessous.

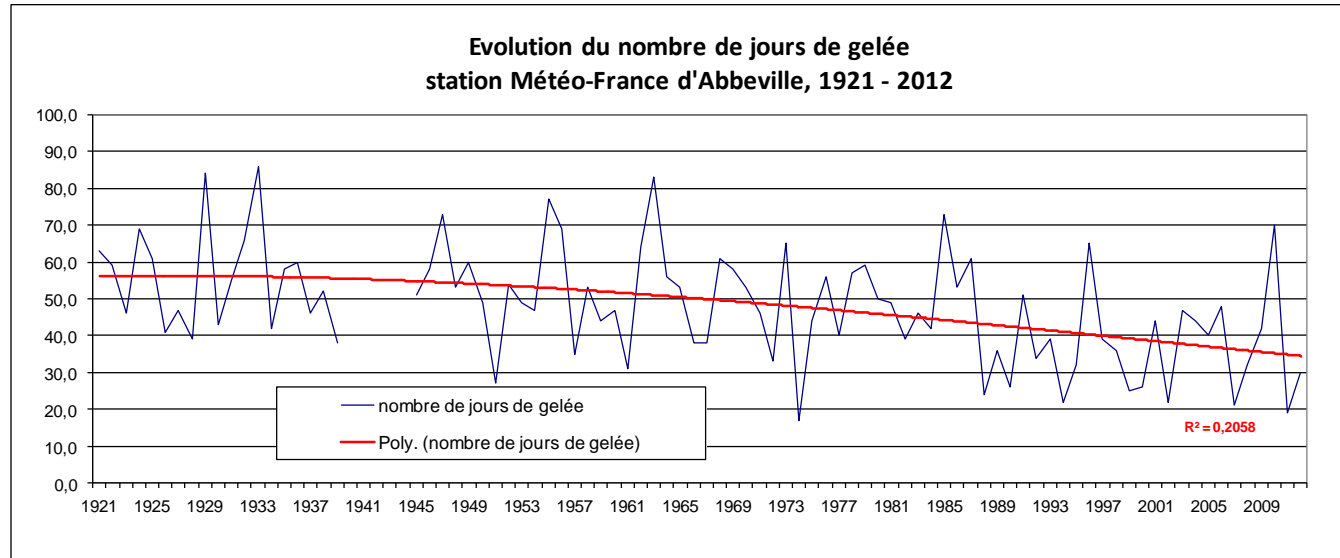


Figure 19 : Evolution du nombre de jours de gelée

Rappelons que les éoliennes sont équipées d'un système de détection de dépôt de glace sur les pales. Afin d'éviter toute projection des pales en rotation, un système de sécurité déclenche automatiquement l'arrêt des machines en cas de risque de formation importante de glace.

### III. 1. 1. 6. BROUILLARD

En diminuant les conditions de visibilité, le brouillard accroît les risques de collision de l'avifaune avec les aérogénérateurs<sup>6</sup>.

A Abbeville, ce phénomène apparaît en moyenne 60 jours par an, valeur comparable à celles observées à Bordeaux, Quimper ou Reims par exemple. La répartition sur l'année est relativement régulière comme le montre le tableau suivant. On observe un léger fléchissement des occurrences de brouillard d'avril à juillet.

La période présentée ci-dessous est la période 1971-2000, les données étant incomplètes sur la période 1981-2010.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Nombre de jours avec brouillard	5,1	6,2	5,6	4,3	3,8	3,7	3,9	5,3	5,0	5,7	5,8	6,1	60,4

Tableau 13 : Nombre moyen de jours avec brouillard à Abbeville – période 1971-2000

### III. 1. 1. 7. ORAGES

Les orages peuvent faire courir des risques aux aérogénérateurs. On a observé en moyenne 18,8 jours d'orage par an à Abbeville sur la période 1971-2000 (données incomplètes pour la période 1981-2010). Par comparaison, en Corse et dans le sud de l'Aquitaine, régions françaises les plus concernées par les orages, on dénombre plus de 30 journées par an.

Comme sur la plus grande partie du territoire national, à l'exception du sud-est où ils sont plus fréquents en septembre (voire en octobre ou novembre pour la Corse), la majorité des orages survient en été : près de 70 % sont observés entre mai et août.

Le nombre de jours d'orage est le nombre de jours où on a entendu gronder le tonnerre. Selon Météorage, filiale de Météo France, la meilleure représentation de l'activité orageuse est la « densité d'arcs ». Ce critère est le nombre d'arcs de foudre au sol par km<sup>2</sup> et par an. Le tableau suivant donne les densités d'arc moyennes annuelles pour les communes de Cannesières (centre de la zone potentielle d'implantation) et Abbeville (commune de la station Météofrance) ainsi que pour l'ensemble du territoire métropolitain.

	Cannesières	Abbeville	France
Densité d'arcs (nombre d'arcs par an et par Km <sup>2</sup> )	0,91	0,90	1,57

Tableau 14 : Orage - densité d'arcs par an et par km<sup>2</sup> sur la période 2004-2013 (source : Météorage)

Il est à noter que les éoliennes sont systématiquement munies d'un dispositif anti-foudre intégré conforme à la norme IEC 61400-24, relative à la protection contre la foudre des éoliennes.

### III. 1. 1. 8. QUALITE DE L'AIR

Dans le département de la Somme, le contrôle de la qualité de l'air est placé sous la responsabilité de l'association « Atmo Picardie ».

L'indice « Atmo » représente la qualité de l'air moyenne d'une agglomération. Il est calculé quotidiennement à partir des mesures de quatre polluants : dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone et poussières en suspension.



La station la plus proche de la zone potentielle d'implantation et ayant les données les plus pertinentes se trouve à Arrest, à environ 25 kilomètres. La station de mesure est située au nord de la ville.

Compte tenu de la position géographique des communes de Oisemont, Cannesières, Mouflières, Aumâtre et Fontaine-Le-Sec par rapport aux grandes villes voisines et à l'absence de rejets gazeux industriels, on peut supposer la bonne qualité de l'air de ces communes.

D'un point de vue climatologique, étant donné le faible nombre de jours de givre et d'orage, la sensibilité du site peut être estimée faible.

<sup>6</sup> Impact des éoliennes sur les oiseaux, ONCFS, juin 2004

III.1.2. GEOLOGIE - PEDOLOGIE

III. 1. 2. 1. CONTEXTE GEOLOGIQUE GENERAL<sup>7</sup>

Le contexte géologique de l'aire d'étude est celui d'un plateau au socle crayeux (400 m d'épaisseur) recouvert par quelques mètres de limons fertiles, favorables à la grande culture.

La craie apparaît localement à la faveur de vallées et vallons. Des alluvions tapissent le fond des vallées humides. Les ressources du sous-sol sont peu exploitées. Seules quelques carrières de craie souvent abandonnées et de superficie modeste apparaissent çà et là.

Une coupe schématique simplifiée réalisée selon un axe sud-ouest-nord-est et passant à travers la vallée du Liger permet de comprendre la disposition de ces différentes couches géologiques.

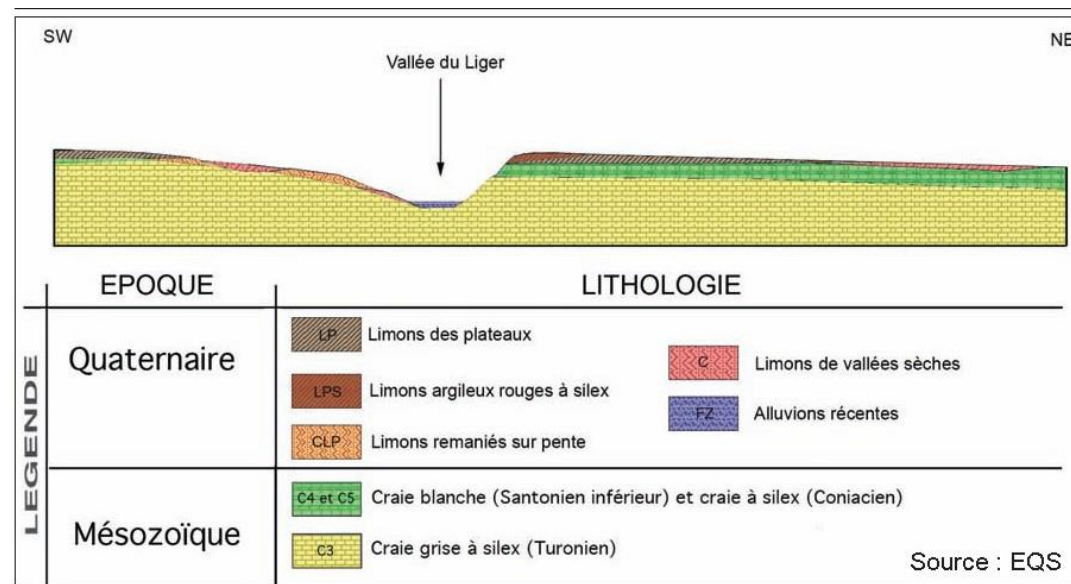


Figure 20 : Coupe géologique simplifiée de l'aire d'étude, orientée sud-ouest / nord-est<sup>8</sup>

III. 1. 2. 2. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE LOCAL

Les formations géologiques affleurantes sur la zone potentielle d'implantation sont présentées sur la carte suivante.

Sur la zone potentielle d'implantation, le sous-sol est constitué par les terrains crayeux du **Crétacé supérieur**, avec des niveaux de craie tendre qui vont du **Santonien inférieur** au **Coniacien supérieur**. La craie n'est apparente que sur les pentes des vallées ou des vallons. Cette craie présente une épaisseur de 30 à 40m. Elle affleure dans les vallons du Fond des Longues Raies, du Fond d'Aumâtre, et de Oisemont, couvrant notamment toute la partie nord du site.

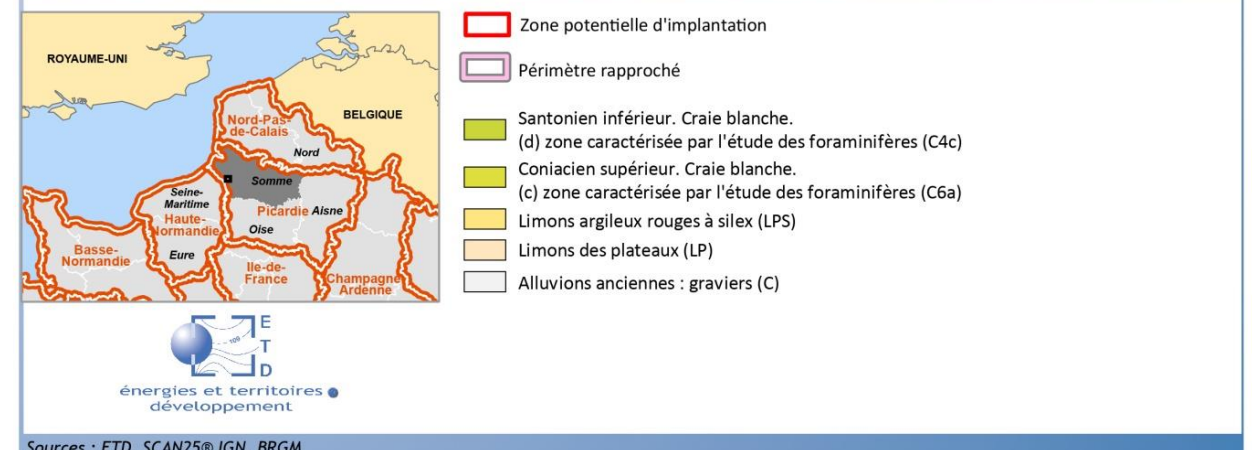
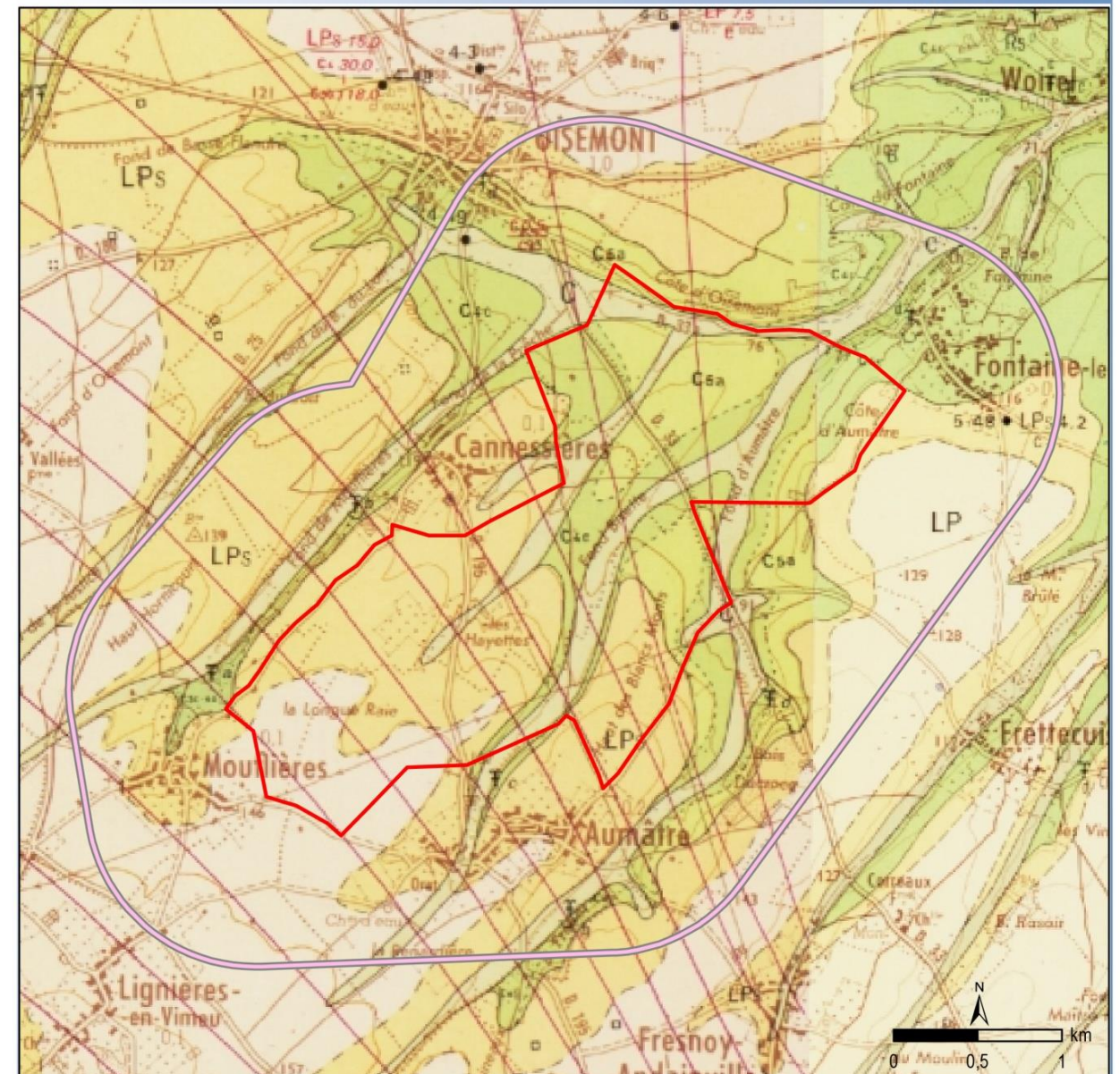
Au sud de la zone, on trouve un plateau recouvert de limons de plateau (LP), dépôt loessiques. Entre les deux affleure des Limons argileux rouge à Silex. Cette formation est en général épaisse de quelques mètres. Elle a dû se former par climat chaud et humide, combinant des phénomènes d'altération des sédiments, et de transport / sédimentation par voie hydrique.

<sup>7</sup> Source : étude d'impact du projet de ligne électrique Haute Tension, RTE

<sup>8</sup> Source : étude d'impact du projet de ligne électrique Haute Tension, RTE

GEOLOGIE

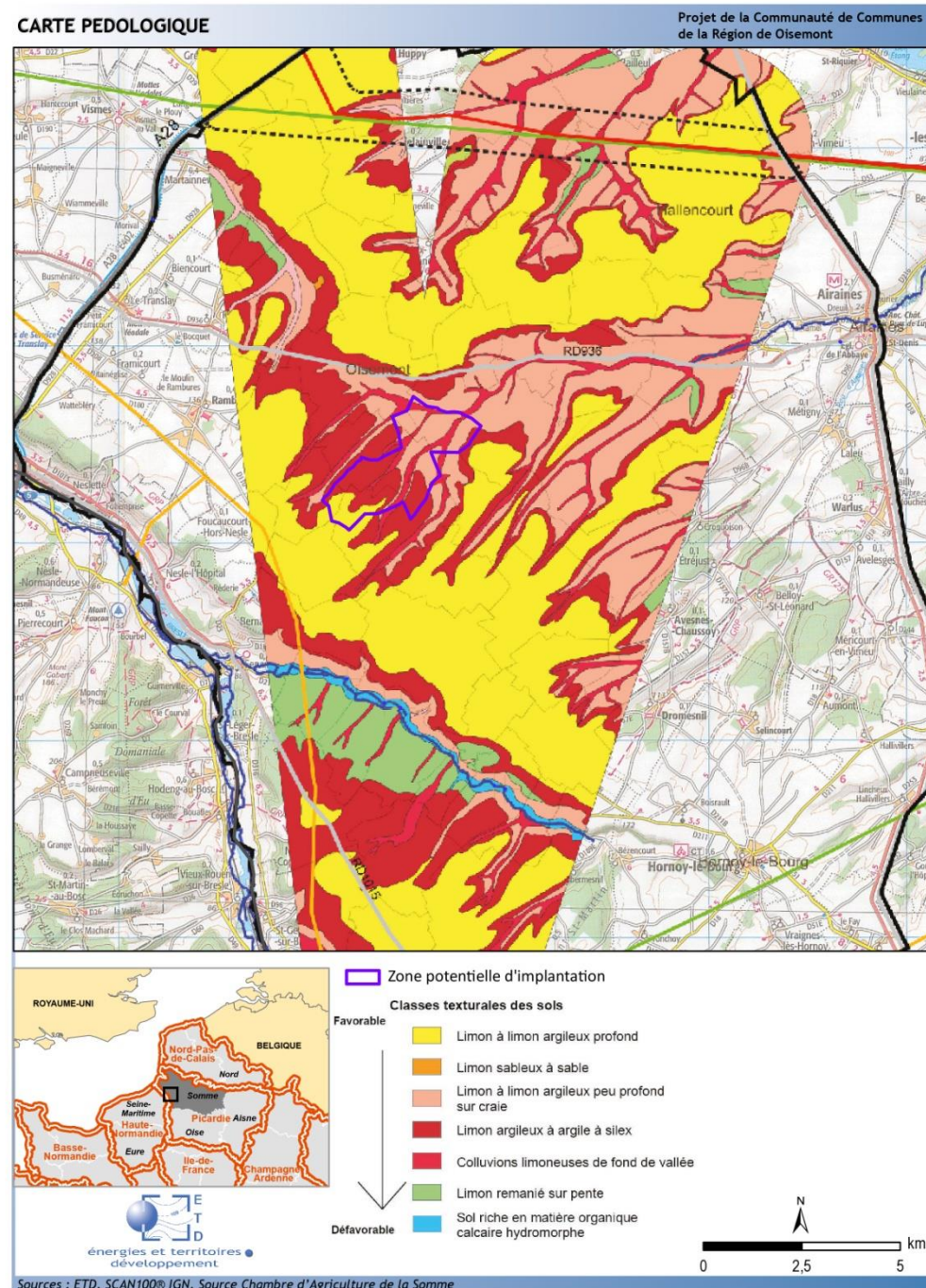
Projet de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



Carte 12 : Géologie de la zone potentielle d'implantation

D'après l'étude pédologique réalisée par la chambre d'agriculture sur le faisceau prévu pour la ligne électrique Haute Tension, le sol sur le site étudié est composé d'argiles argileuses, généralement à forte teneur caillouteuse. On retrouve sur la carte ci-dessous les mêmes ensembles que sur la carte géologique.

**Le site est situé sur un sous-sol crayeux tendre qui est susceptible d'accueillir des cavités (cf. ci-après mouvements de terrain) la sensibilité du site est moyenne sur le plan géologique.**



Carte 13 : Carte pédologique, étude chambre d'Agriculture pour le RTE

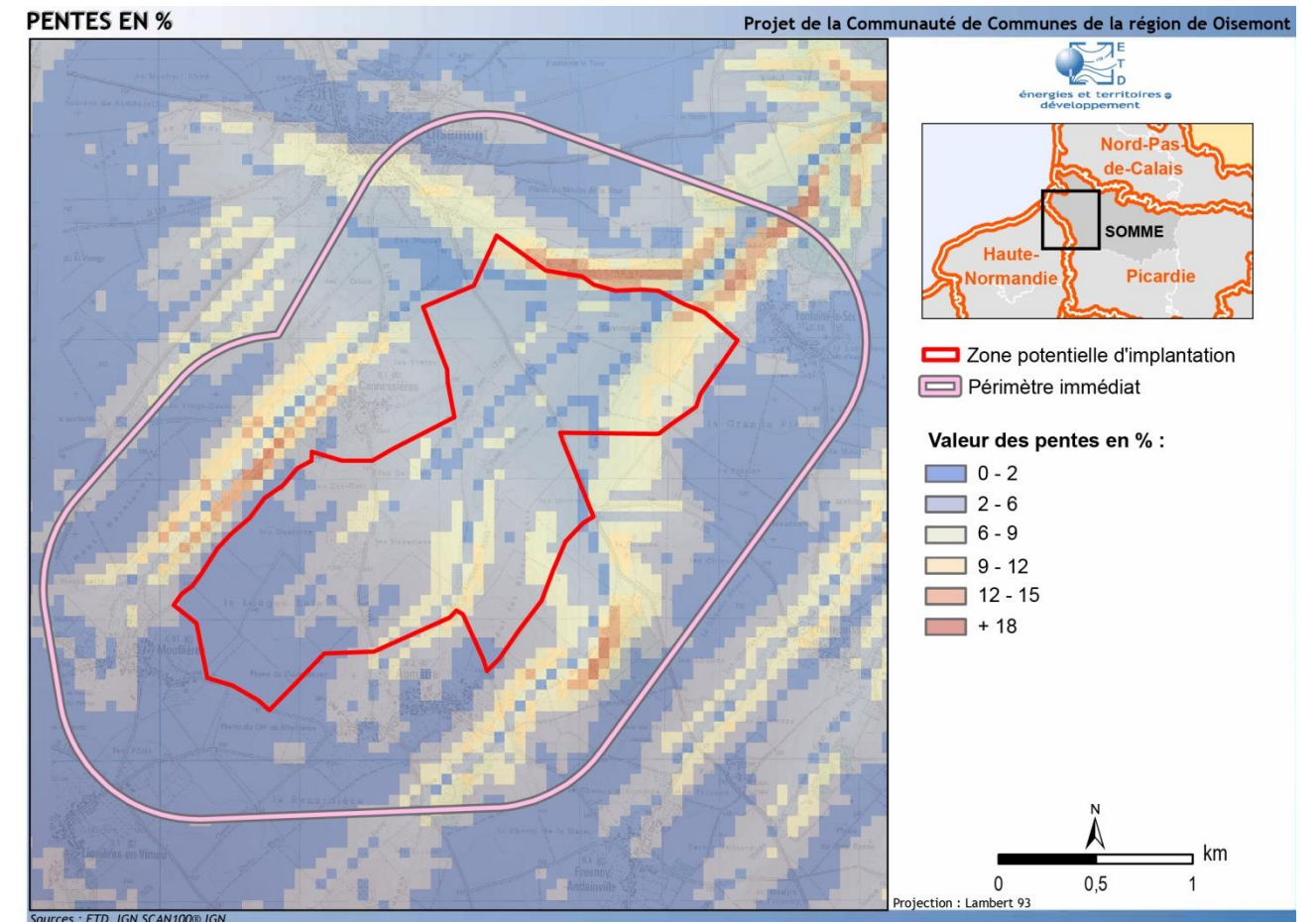
### III.1.3. TOPOGRAPHIE, RELIEF

Le site éolien est situé sur le plateau du Vimeu, entre la vallée de la Somme et celle de la Bresle. Ce plateau descend du sud (altitude de 200m au-dessus de la vallée de la Bresle) vers le nord

La topographie de la zone potentielle d'implantation est aussi en pente du sud vers le nord. Sur la partie ouest, le plateau présente une altitude de 130m au sud, descendant à 92 m au nord. En allant vers l'est, on croise deux vallons. Au sud, le vallon du Fond des Longues Raies descend à 110m environ. Au nord, le Fond d'Aumâtre est plus creusé, avec une altitude de 80m au plus bas. Enfin, le vallon menant à Oisemont constitue la limite nord de la zone.

Les pentes sont inférieures à 5 degrés sur la majeure partie de la zone potentielle d'implantation, à l'exception des trois vallons. Ces vallons accusent des pentes de 6 à 12%.

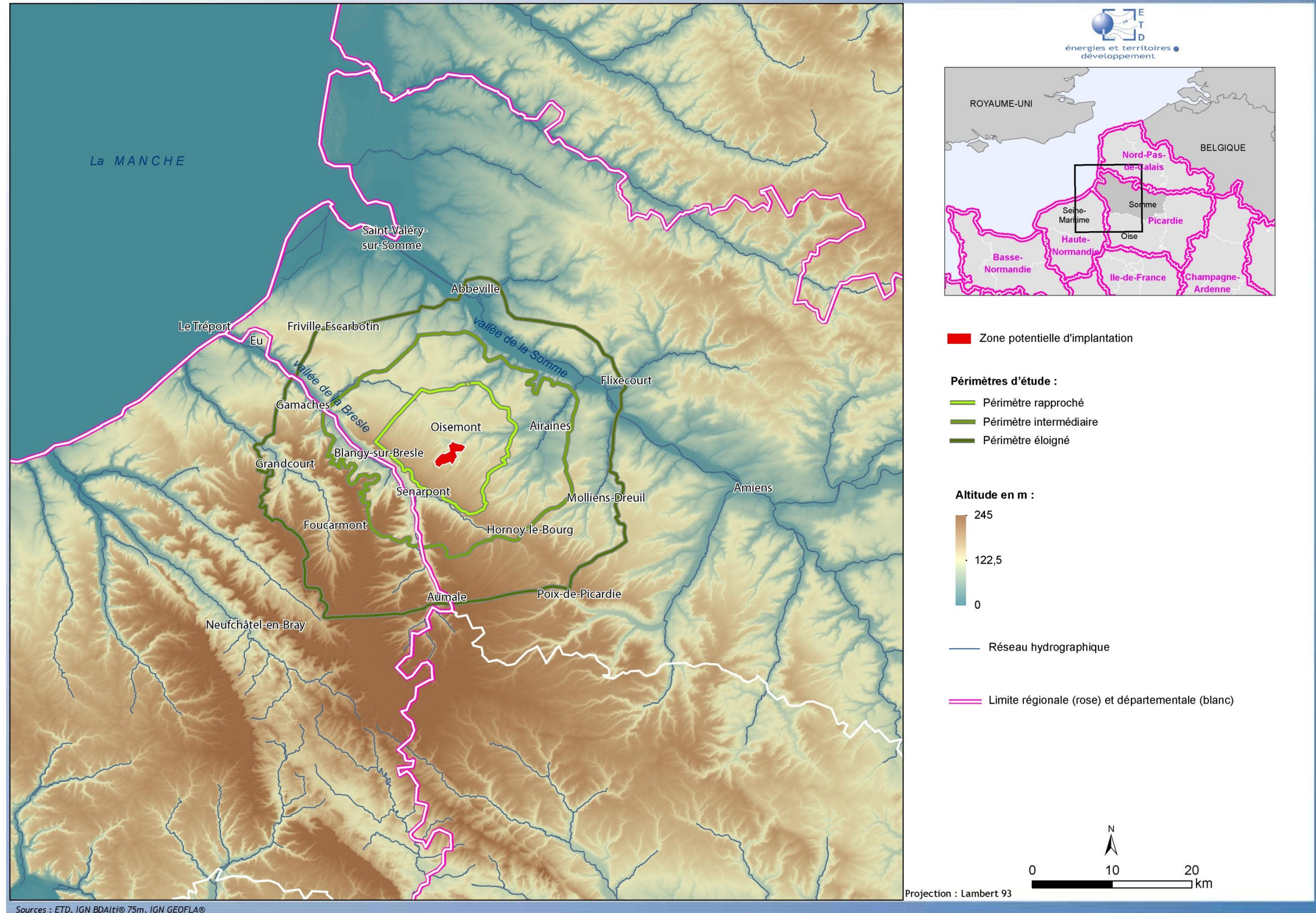
**Etant donné les faibles dénivellations, la sensibilité du site à l'érosion est faible, sauf au niveau des zones dont la pente est supérieure à 10°. Les vallons du Fond des Longues Raies, du Fond d'Aumâtre et de Oisemont ne sont pas propices à l'éolien. Les différences de relief entre le plateau et les vallées entraînent une sensibilité moyenne en termes de perceptions.**



Carte 14 : Pentés dans le périmètre immédiat

ORGANISATION DU RELIEF et RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Projet de la Communauté de Communes de la région de Oisemont



Carte 15 : Contexte altimétrique

III.1.4. HYDROLOGIE

Le réseau hydrographique majeur est orienté sud – est / nord – ouest sur le Bassin Artois-Picardie. Il est représenté dans l'aire d'étude par la vallée de la Somme au nord et la vallée de la Bresle au sud.

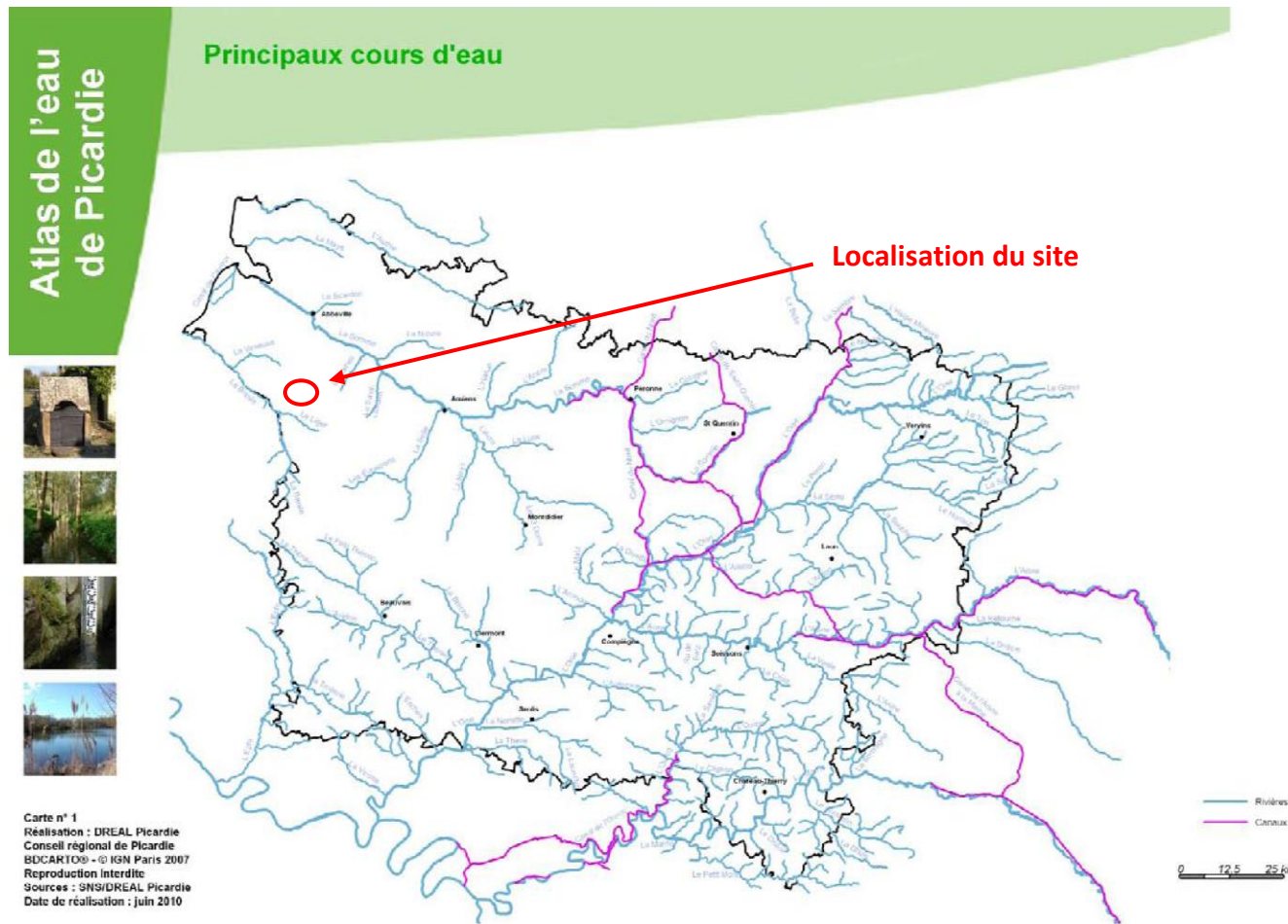


Figure 21 : Principaux cours d'eau de Picardie

Le site n'est traversé par aucun cours d'eau.

III.1.5. HYDROGEOLOGIE

III. 1. 5. 1. CONTEXTE GENERAL

Le sous-sol du bassin parisien est constitué d'une succession de couches sédimentaires. En conséquence, on distingue plusieurs aquifères superposés, mais c'est celui de la craie qui est de loin le plus important. La nappe de la craie est de type libre ; les bons débits se rencontrent à l'aplomb des vallées, tandis que sous les plateaux le débit est plus faible. L'écoulement général s'opère vers le nord en raison du drainage par la vallée de la Somme.

S'agissant d'une nappe à surface libre, les infiltrations d'eaux superficielles sont rapides (absence de « toit » imperméable), d'où une fragilité face aux pollutions du sol liées aux activités humaines. **L'ensemble du territoire des communes du projet éolien est concerné par cet aquifère.**

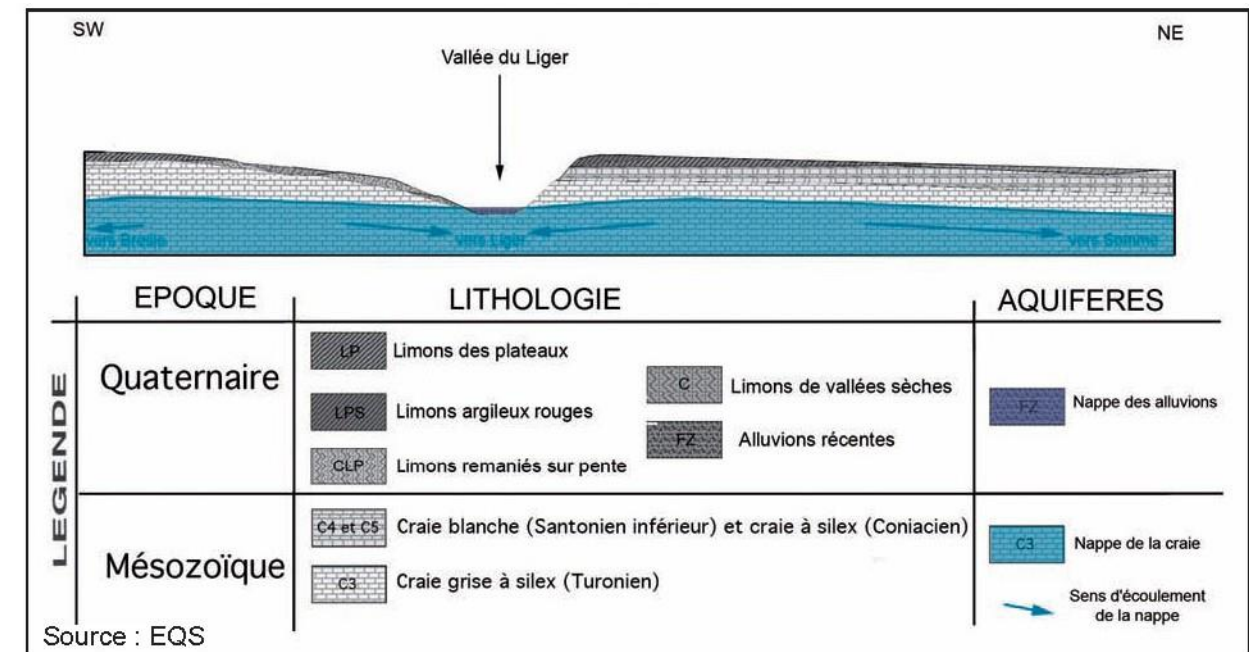


Figure 22 : Coupe hydrogéologique schématique de l'aire d'étude, orientée sud-ouest / nord-est<sup>9</sup>

III. 1. 5. 2. CONTEXTE LOCAL

Plusieurs périmètres de protection de captage sont présents dans le périmètre rapproché et sur les communes d'accueil.

Un périmètre de protection est présent sur Aumâtre au sud de la zone potentielle d'implantation. Celle-ci le touche mais n'empiète pas sur ce périmètre.

Deux autres périmètres de protection sont présents à Oisemont. Le plus proche est à 300 m de la zone potentielle d'implantation.

Enfin, un autre périmètre est présent sur la commune de Fontaine-le-Sec, situé lui aussi à 300m du site.

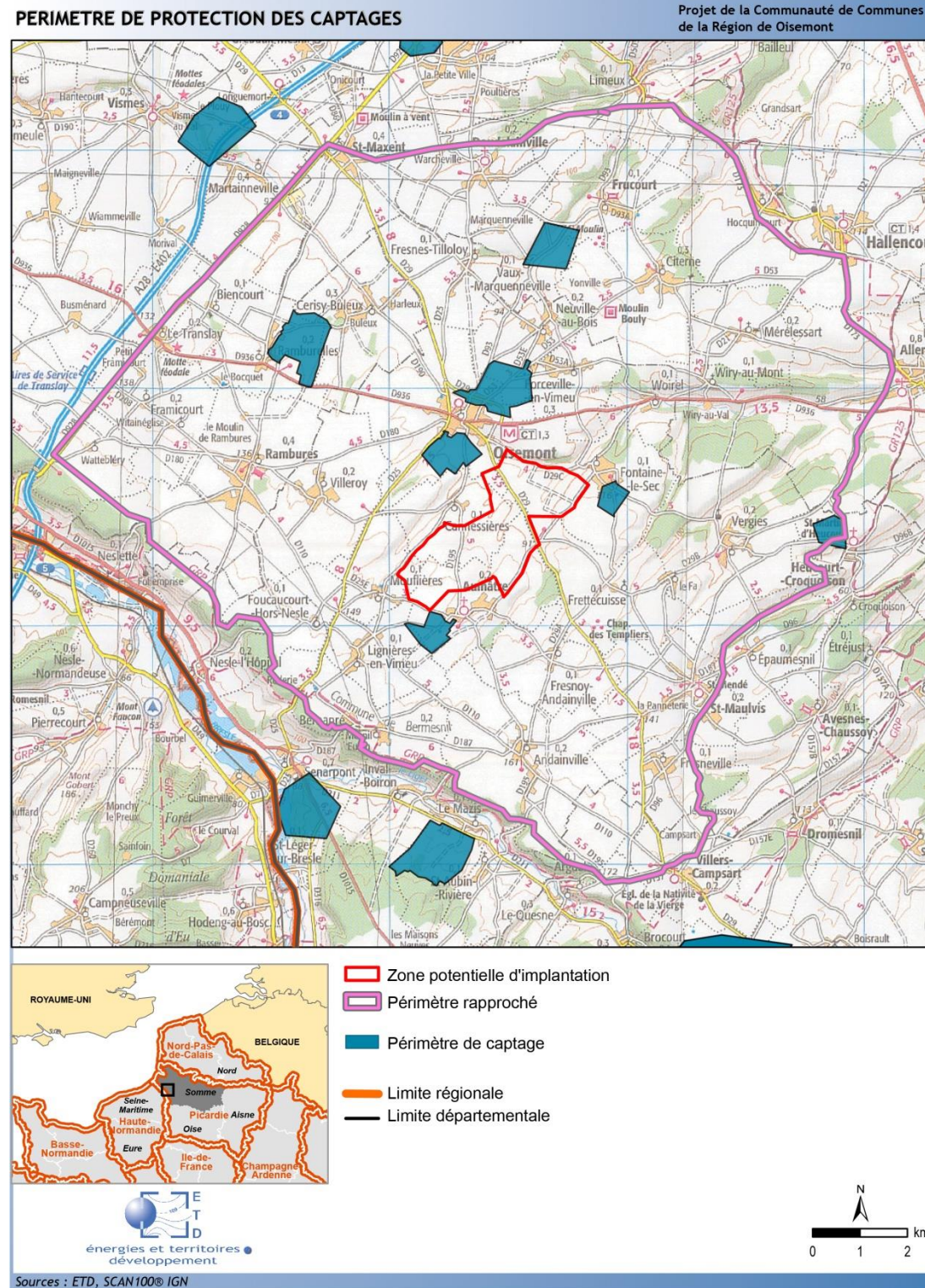
<sup>9</sup> Source : étude d'impact du projet de ligne électrique Haute Tension

III. 1. 5. 1. ZONES HUMIDES

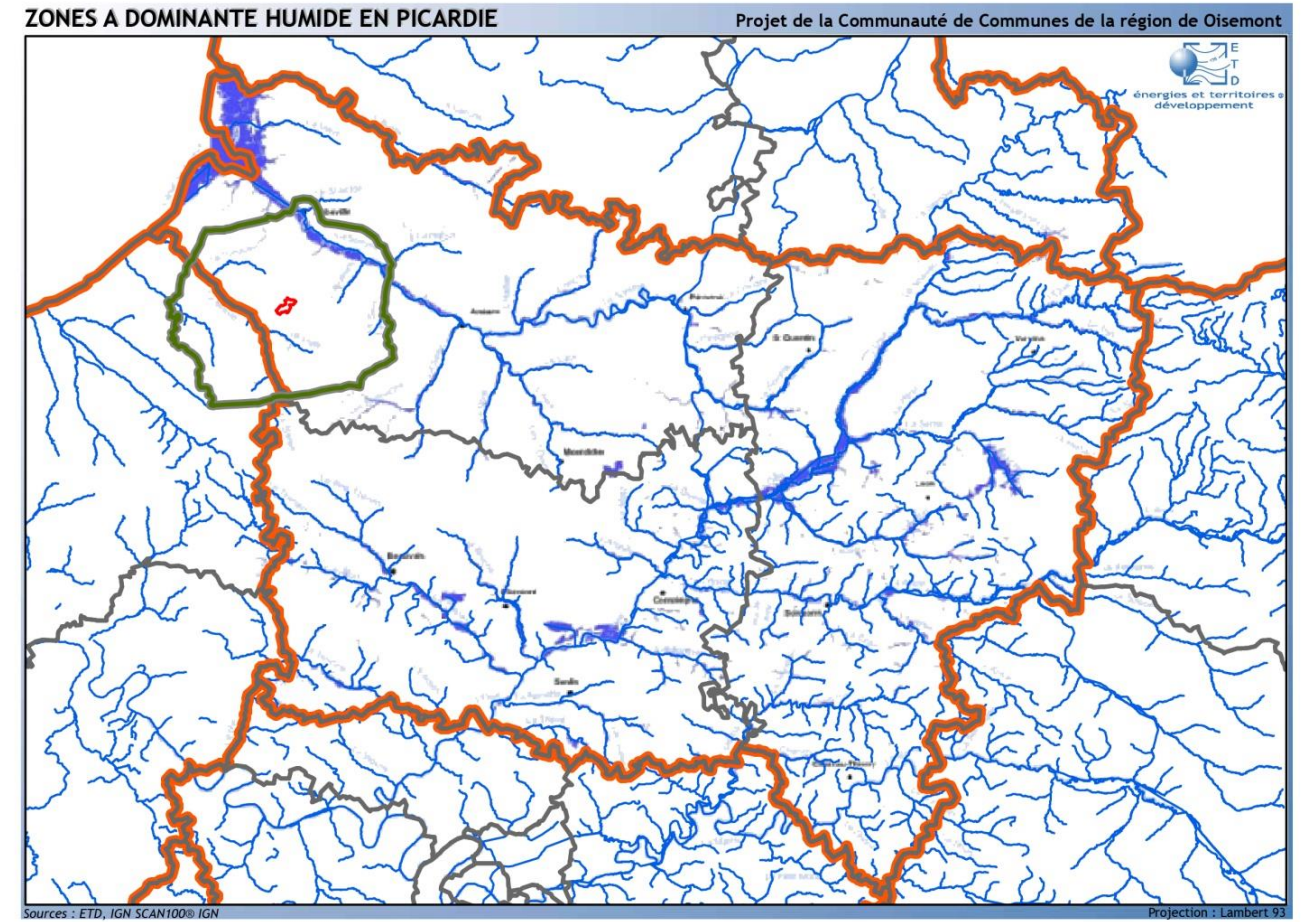
Le site étant éloigné des cours d'eau, la sensibilité est faible sur le plan hydrologique. En ce qui concerne les eaux souterraines, le site est en dehors de tout périmètre de captage, mais 3 périmètres sont à proximité, et le sous-sol présente une certaine perméabilité, en particulier sur le nord du site ; la sensibilité du site peut donc être évaluée moyenne.

Cette thématique sera reprise dans le chapitre « milieu naturel ».

La zone d'implantation potentielle est située sur le plateau, en dehors de toute zone humide, comme on peut le constater sur la carte ci-dessous.



Carte 16 : Périmètres de captage



Carte 17 : Zones à dominantes humides en Picardie

Le site est situé en dehors de toute zone humide répertoriée, la sensibilité est donc faible sur ce plan.

### III.2. RISQUES NATURELS

L'enjeu considéré est la sécurité du site et des installations face aux risques naturels. En Picardie, les risques répertoriés sont essentiellement les inondations suivies des mouvements de terrain.

Les communes de Oisemont, Cannessières, Mouflières, Aumâtre et Fontaine-le-sec ne font pas partie des communes inscrites dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Somme, approuvé en Mai 2009. Elles ne sont donc d'après ce document concernées par aucun des risques recensés.

#### III.2.1. SISMICITE

##### III. 2. 1. 1. REGLEMENTATION

Le terme "zone de sismicité" désigne un territoire défini par certaines caractéristiques sismiques (en particulier la fréquence et l'intensité des séismes dans cette zone). Le zonage sismique de la France n'est pas seulement une carte d'aléas sismiques, il répond également à un objectif de protection parasismique dans les limites économiques supportables pour la collectivité.

Depuis le 22 Octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 Octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 Octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 Octobre 2010) :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

En France métropolitaine, le zonage le plus fort est de type 4 (Moyen). Ce zonage est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> Mai 2011.

Selon l'article R563-2 du code de l'environnement, pour la prise en compte du risque sismique, les ouvrages sont classés en deux catégories respectivement dites à « risque normal » et à « risque spécial ».

Les éoliennes figurent parmi les installations à risque normal. Le risque spécial concerne des installations classées soumises à la directive SEVESO et à la définition d'une servitude d'utilité publique.

##### III. 2. 1. 2. RISQUE LOCAL

Le département de la Somme figure intégralement en zone de sismicité 1 (risque « très faible »). Dans ces zones, aucune construction à risque normal n'est soumise à des règles de construction parasismique.

La très faible activité sismique de la région n'exclut pas la possibilité de séismes destructeurs mais les rend très peu probables. De petits séismes peuvent avoir des conséquences sur la sécurité des populations, soit directement, soit par effet induit. Aucun secteur particulier n'apparaît en tout état de cause plus concerné.

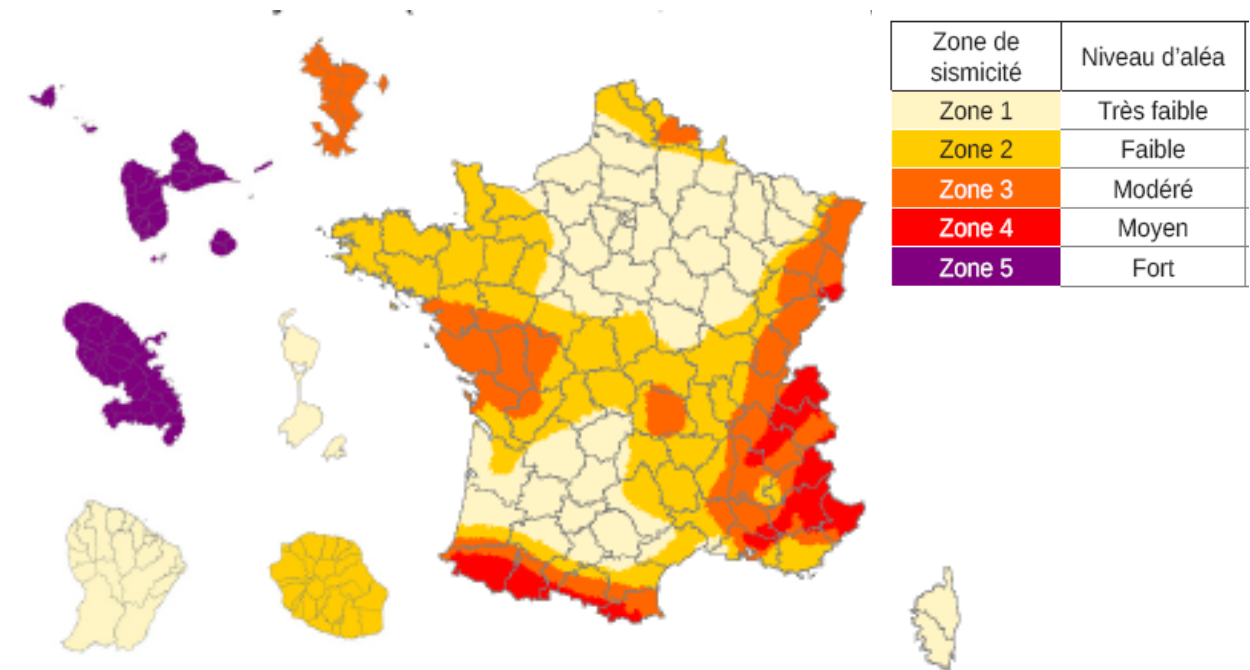


Figure 23 : Zonage sismique de la France

**Le département de la Somme est dans une zone de sismicité 1. Les éoliennes ne seront pas tenues de respecter les règles de la construction parasismique. La sensibilité du site du point de vue de la sismicité est donc très faible.**

III.2.2. GLISSEMENT OU EFFONDREMENT DE TERRAIN

III. 2. 2. 1. DEFINITION

Il existe différents types de mouvements de terrain, avec des causes variées :

- ✓ Des cavités souterraines (vides naturels, carrières, ouvrages souterrains) peuvent s'affaisser de façon rapide et brusque (**effondrement**) ou amortie (**affaissement**)
- ✓ Des versants instables peuvent glisser avec une vitesse lente (inférieure à quelques décimètres par an), qui peut parfois s'accélérer jusqu'à quelques mètres par jour. Ces **glissements de terrain** peuvent concerner des couches superficielles ou être profonds (plusieurs dizaines de mètres).
- ✓ **Retrait – gonflement des argiles** : le changement d'humidité des sols très argileux entraîne des modifications de volume du sol, pouvant créer des dégâts importants.
- ✓ Les **coulées boueuses et torrentielles** correspondent à un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide.
- ✓ Enfin, on peut aussi constater des chutes de pierres, de blocs, des écroulements de masses rocheuses.

III. 2. 2. 2. RISQUE A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE LA SOMME

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Somme indique que 46 communes du département sont concernées par le risque « mouvement de terrain ». La quasi-totalité des risques identifiés est liée à la présence de cavités souterraines. Ces cavités peuvent engendrer des effondrements de terrain dont le principal facteur est la pluviométrie.

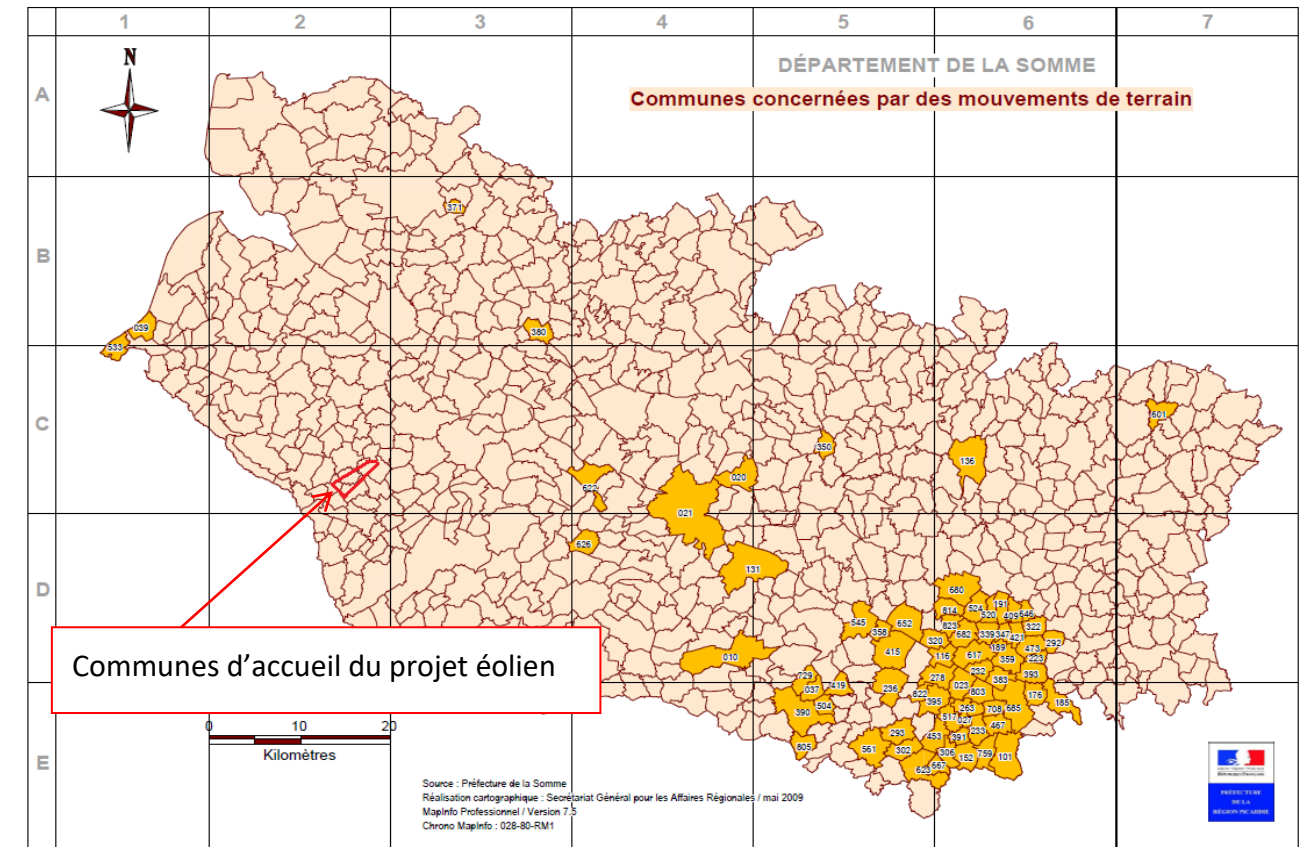


Figure 24 : Communes concernées par les mouvements de terrain dans le département de la Somme.

III. 2. 2. 3. RISQUE A L'ECHELLE DU PROJET

Aucune commune de la zone potentielle d'implantation ne figure parmi les communes sujettes au risque « mouvement de terrain ». Les communes concernées par ce risque se trouvent à plus de 20 km de la zone potentielle d'implantation.

Aucune cavité n'est connue sur la zone potentielle d'implantation. Le BRGM recense cependant quelques cavités à proximité de la zone potentielle d'implantation. Ces cavités sont nombreuses dans le bourg de Oisemont. Liées à des caves, à des souterrains ou encore à des carrières, elles ont souvent entraîné des effondrements de maisons. La cavité répertoriée au nord de la zone potentielle d'implantation est d'origine indéterminée.

COMMUNE	TYPE	NOMBRE	ORIGINE	PRECISION
OISEMONT	Cavités	31	Inconnu / ouvrage civil	25m et plus
FONTAINE-LE-SEC	Cavités	1	Ouvrage civil	25m et plus

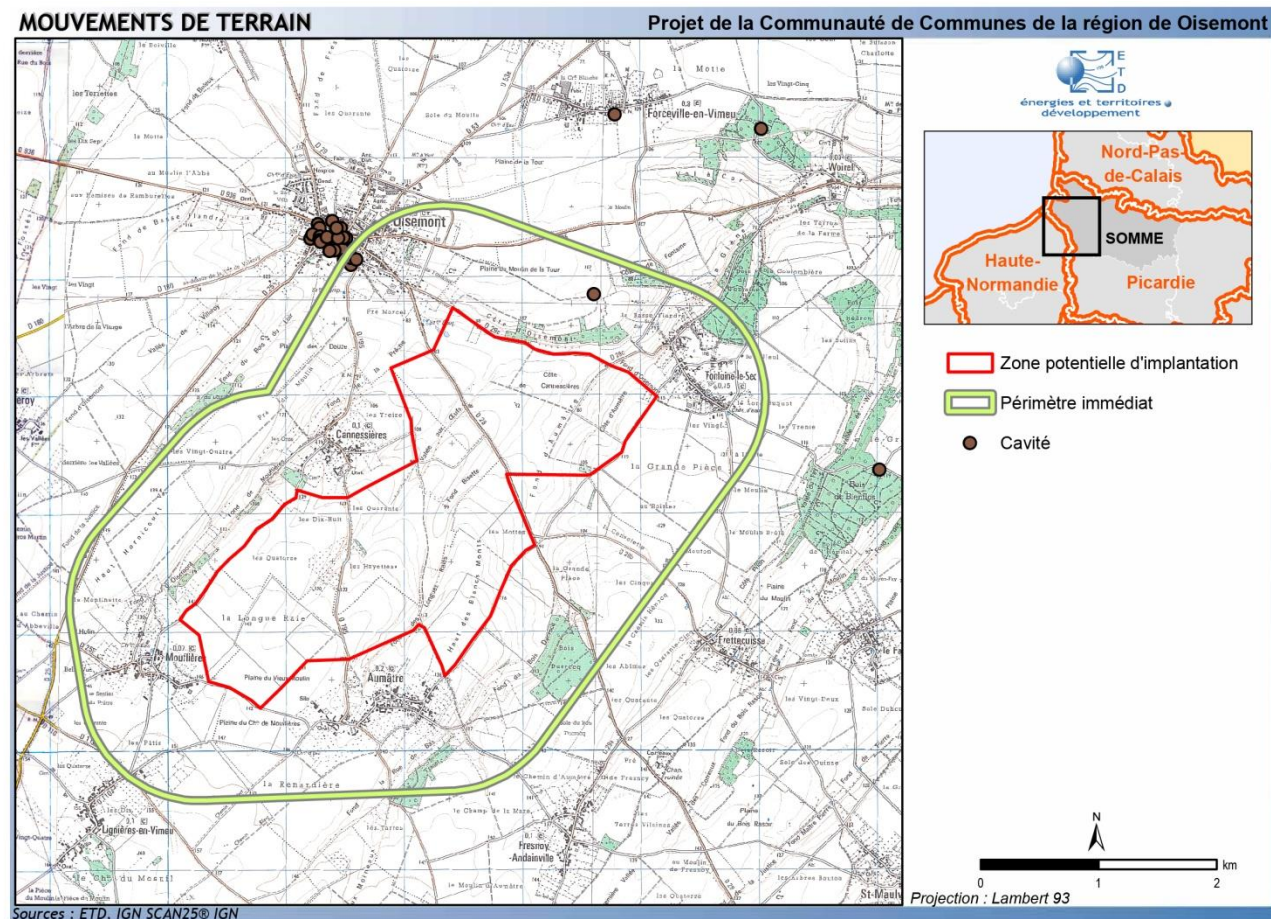
Tableau 15 : Mouvements de terrain recensés par le BRGM

Les mouvements de terrain et cavités signalés ici n'appartiennent pas aux risques majeurs tels que définis par le DDRM : ces mouvements de terrain n'ont pas donné lieu à un arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, et les communes concernées ne sont pas comprises dans un P.P.R.N.

La plupart des communes de la Somme ont répertorié des cavités d'origine anthropique, mais toutes n'ont pas encore été découvertes. Elles ne constituent pas un risque majeur mais doivent être signalées.

Au-delà de la simple caractérisation géologique des terrains sous-jacents du site, des analyses géotechniques et pédologiques seront menées par une entreprise spécialisée sur les points d'implantation des éoliennes. Cette étude de sol permettra de déterminer la technologie de fondation la plus adaptée au sol concerné.

**Les communes ne sont pas sujettes au risque « mouvement de terrain ». Cependant, quelques évènements sont répertoriés à l'échelle du périmètre immédiat et la présence de cavités non-répertoriées est possible. La sensibilité du site sur le plan de la stabilité des sols est estimée moyenne.**



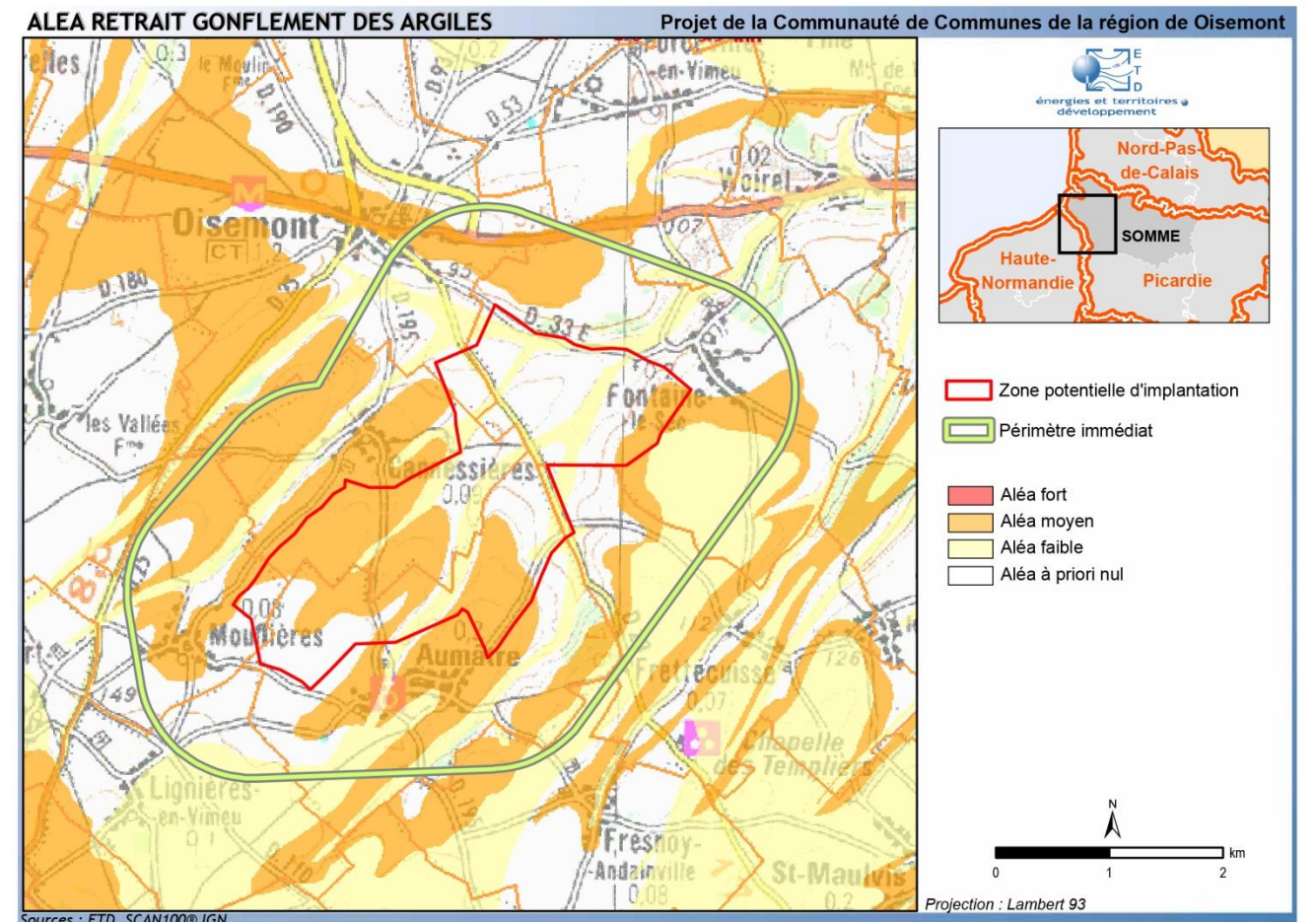
Carte 18 : Mouvements de terrain

### III.2.3. L'ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Ces modifications s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire.

Ce phénomène est donc lié à l'alternance de périodes sèches et de périodes humides

Comme le montre la carte ci-dessous, l'aléa retrait-gonflement des argiles est moyen sur une grande partie de la zone potentielle d'implantation. Ceci correspond à la présence des limons argileux rouge à silex en sous-sol, engendrant un sol argileux.



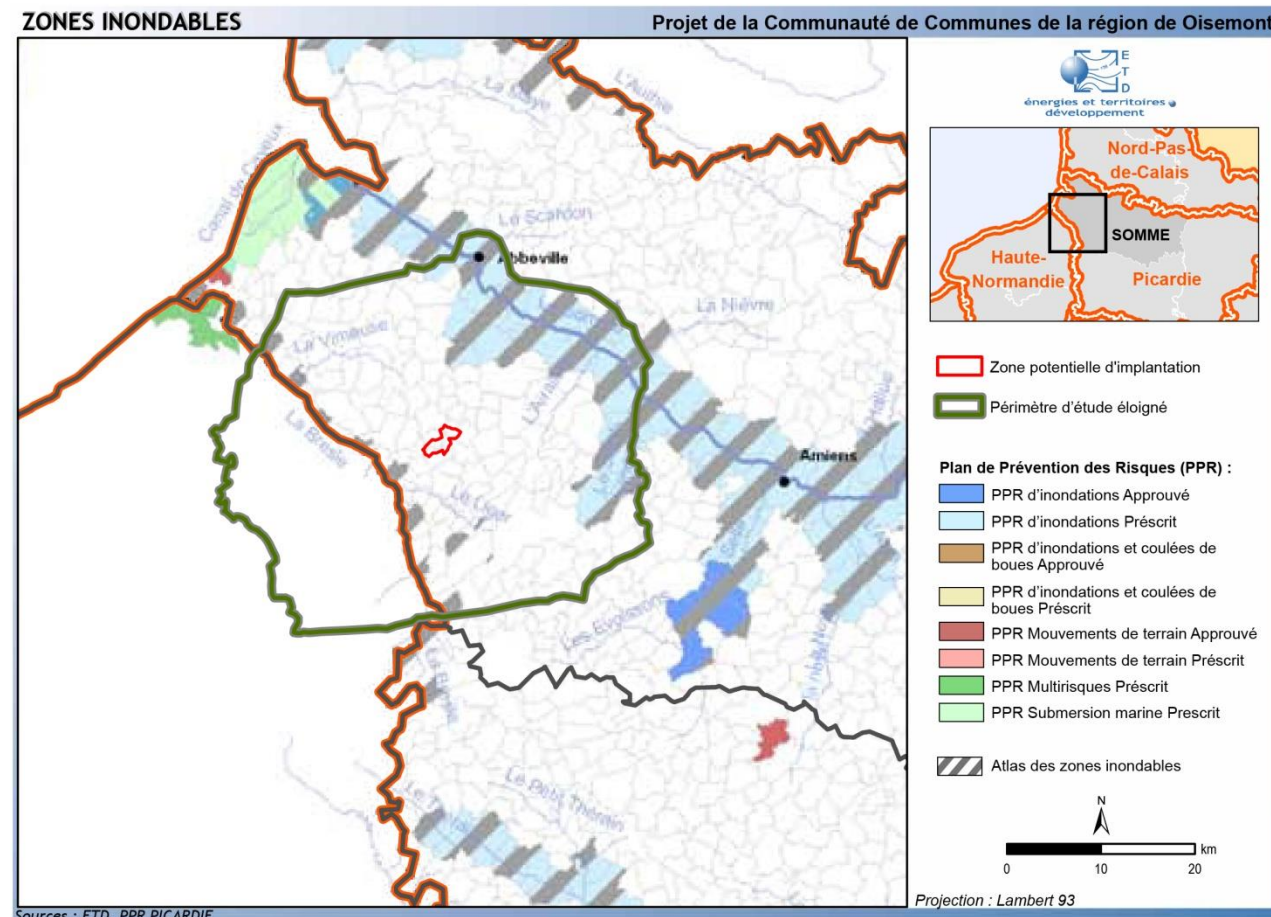
Carte 19 : Aléa retrait-gonflements des argiles

**La sensibilité sur le plan du risque de gonflement-retrait des argiles est donc moyenne.**

III.2.4. INONDATIONS

D'après le DDRM de la Somme, « l'inondation par ruissellement suite aux orages est l'aléa le plus fréquent dans la Somme, suivi des inondations par remontées de nappes phréatiques. Toute commune riveraine d'un cours d'eau peut être inondée de façon plus ou moins importante. ».

La zone potentielle d'implantation se trouve largement en dehors de ces zones On le remarque sur la carte ci-dessous, les communes d'accueil ne figurent pas dans l'Atlas des Zones Inondables (zone hachurée).

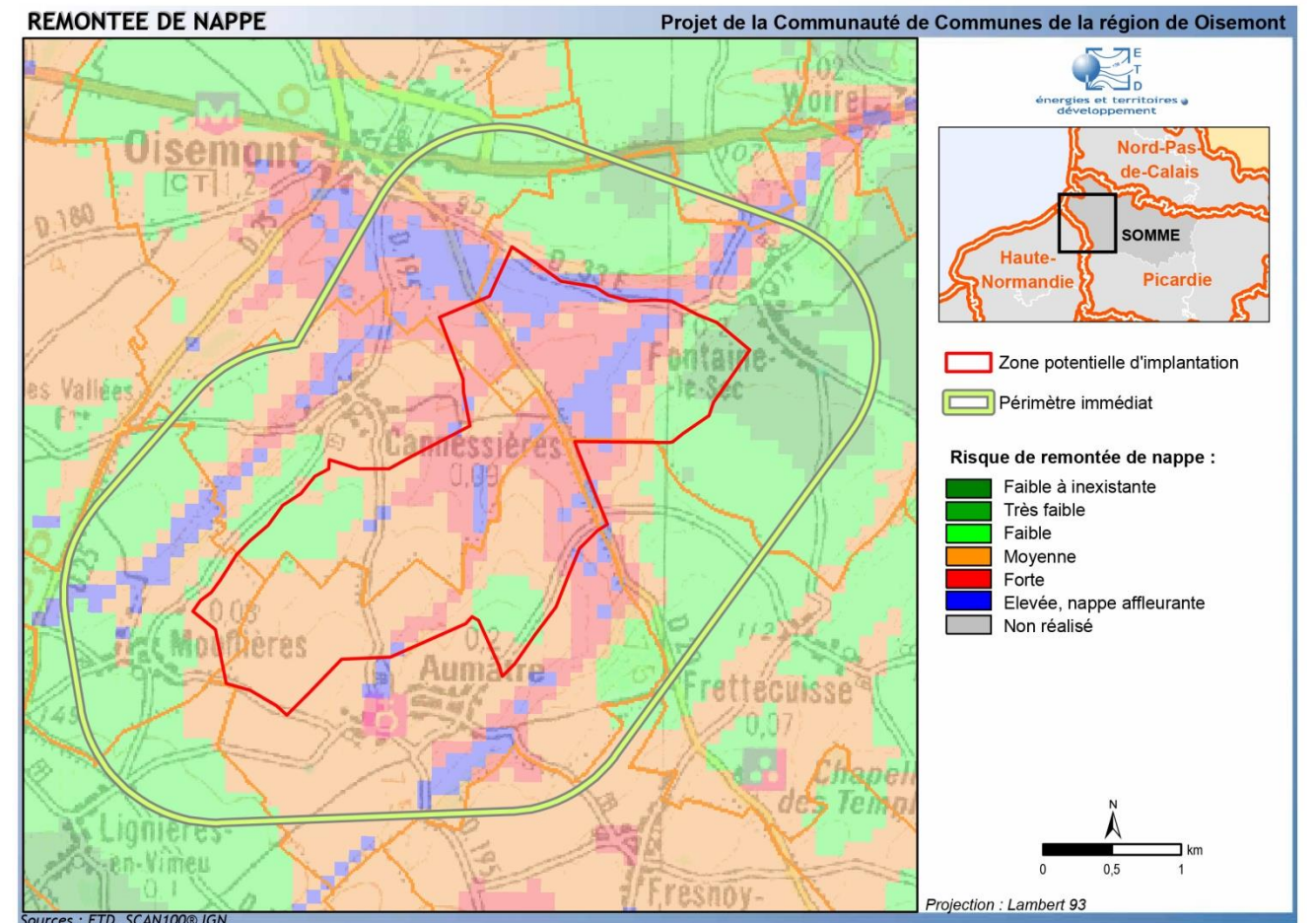


Carte 20 : Atlas des zones inondables de la Picardie

Le risque d'inondation par ruissellement à la suite d'un orage est faible sur le plateau car les pentes y sont faibles. Il pourrait être plus important dans les vallons.

III.2.5. REMONTEE DE NAPPE PHREATIQUE

La cartographie du phénomène « remontée de nappe », établie par le BRGM, est disponible à l'échelle du site éolien (voir carte ci-dessous). Elle traduit le risque de remontée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol. Ce phénomène pourrait entraîner des contraintes au niveau des fondations des éoliennes. Le BRGM a effectué la cartographie du risque de remontée de nappe en distinguant deux domaines possibles : le domaine de socle et le domaine sédimentaire. Compte tenu de la géologie locale, le phénomène à considérer est ici la remontée de nappe en domaine sédimentaire. La sensibilité sur la zone potentielle d'implantation est presque partout moyenne. La nappe est même affleurante dans les vallons du Fond des Longues Raies et de du Fond d'Aumâtre, ainsi qu'en direction de Oisemont.



Carte 21 : Aléa remontée de nappe

Au vu de ces éléments, la sensibilité apparaît faible pour le ruissellement sauf dans les vallons. Elle est nulle pour l'inondation par débordement de cours d'eau. Néanmoins, la sensibilité est estimée moyenne (sur le plateau), à forte (dans les vallons) pour le risque remontée de nappe.

### III.2.6. TEMPETES

Selon Météo France, en moyenne quinze tempêtes affectent la France chaque année. Une sur dix peut être qualifiée de « forte » selon le critère utilisé par cet organisme (un épisode est qualifié de « forte tempête » si au moins 20 % des stations départementales enregistrent un vent maximal instantané quotidien supérieur à 100 km/h).

L'ensemble du territoire français est exposé aux tempêtes. Les zones les plus sensibles se situent sur les franges littorales et le quart nord-ouest de l'hexagone<sup>10</sup>, et incluent donc le département de la Somme.

A la station météorologique d'Abbeville, le nombre annuel moyen de jours avec des rafales supérieures à 28m/s (100km/h) est de 4.2.

**La sensibilité par rapport aux tempêtes est donc moyenne.**

### III.2.7. INCENDIES

Le site se situe entièrement en zone agricole. Aucun incendie n'y a été répertorié. Les communes d'accueil ne présentent pas de sensibilité au risque d'incendie. Plus largement, le risque « incendie » ne fait pas partie des risques recensés dans le département de la Somme.

**La sensibilité par rapport aux incendies est donc très faible.**

<sup>10</sup> [http://www.prim.net/citoyen/definition\\_risque\\_majeur/dossier\\_risq\\_tempete/pageintroduction.htm](http://www.prim.net/citoyen/definition_risque_majeur/dossier_risq_tempete/pageintroduction.htm)

### III.3. MILIEUX NATURELS

L'étude écologique a été réalisée par la société Biotope. Elle est disponible dans son intégralité en annexe 5. Seuls les principaux éléments sont résumés ici. Toutes les données sur la méthodologie et les organismes consultés sont notamment fournies dans l'étude complète.

#### III.3.1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE

La définition des aires d'étude écologique est l'une des clefs de la réussite de l'analyse des milieux naturels. Il convient de considérer l'ensemble de la zone géographique concernée par le projet. Ainsi, les différentes unités écologiques présentes autour du site éolien sont à prendre en compte, qu'il s'agisse des zones de chasse de l'avifaune, des aires de repos des oiseaux migrateurs, des zones de transit de la faune, des gîtes de mise bas des chiroptères, etc.

Cette approche est primordiale pour établir le fonctionnement écologique du site et de sa dynamique. En effet, une perturbation sur l'une des composantes de l'écosystème, même si celle-ci n'est pas directement concernée par l'implantation des éoliennes, peut avoir des conséquences sur l'ensemble du fonctionnement de l'écosystème local.

Dès lors, on ne parle plus de l'aire d'étude mais des aires d'étude. L'ampleur de ces aires d'étude reste à définir au cas par cas en fonction des sensibilités et des caractéristiques du site. Le tableau ci-dessous indique les caractéristiques des aires d'études écologiques.

Aire d'étude écologique	Caractéristiques	Ampleur
<b>Aire d'étude éloignée</b>	Analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein de la dynamique d'un territoire, analyse des effets cumulés Prise en compte des zones Natura 2000, ZICO, etc.	20km
<b>Aire d'étude intermédiaire (zone potentiellement affectée par le projet)</b>	Inventaires ponctuels sur les espèces animales protégées ou les habitats les plus sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité  Inventaires approfondis en présence d'une espèce protégée menacée, d'un habitat ou un site naturel protégé	10km
<b>Aire d'étude rapprochée (zone d'implantation des variantes)</b>	Analyse exhaustive de l'état initial, en particulier : - Inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales...) - Cartographie des habitats	500m environ
<b>Aire d'étude immédiate (emprise du projet)</b>	Insertion fine du projet (positionnement des éoliennes vis à vis des enjeux liés aux milieux) Etude des impacts du chantier	0m 462 hectares environ

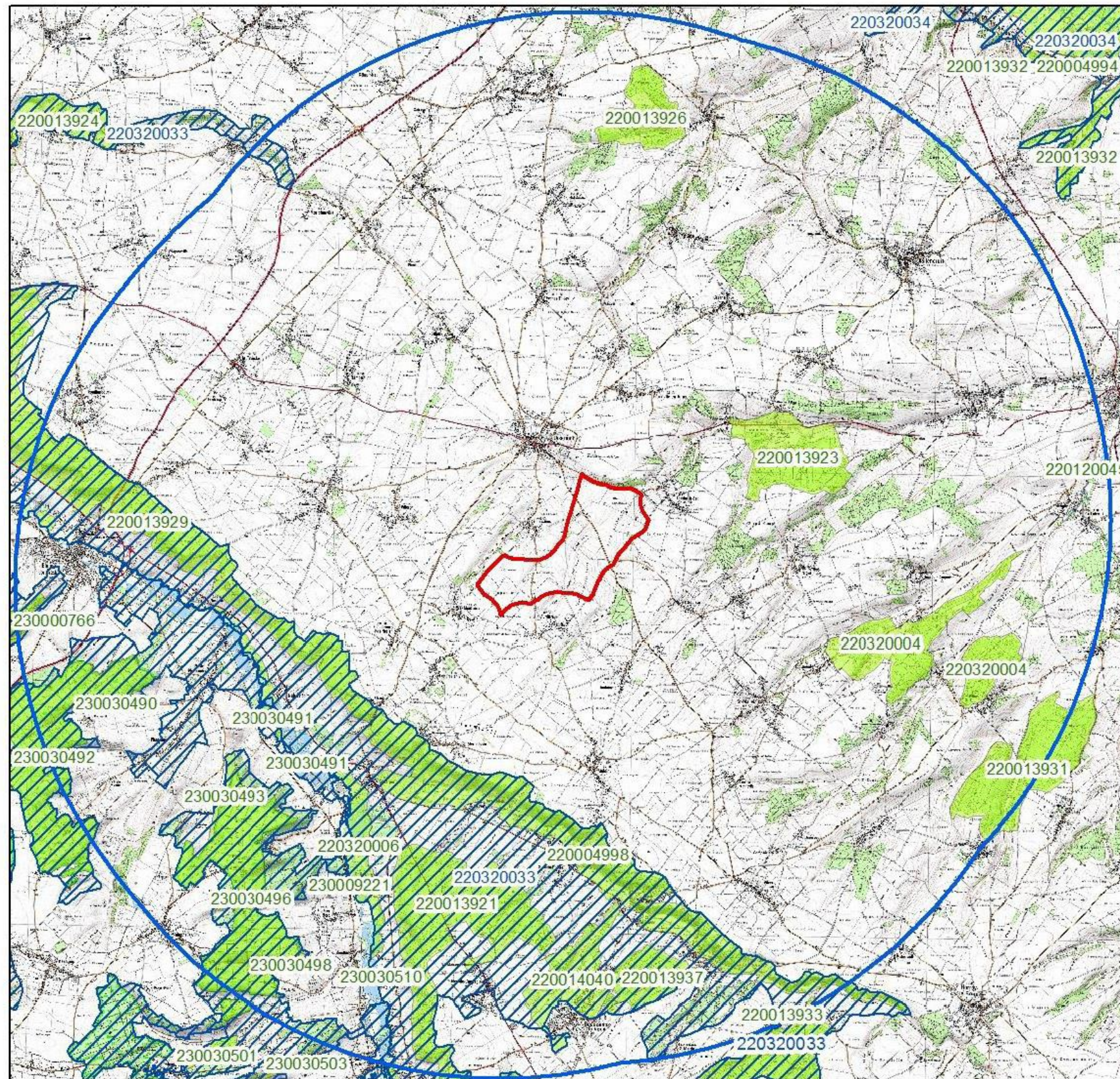
Tableau 16 : Aires d'étude écologique

#### III.3.2. MILIEUX NATURELS INVENTORIES OU PROTEGES

##### III. 3. 2. 1. LES ZNIEFF

La carte et le tableau pages suivantes présentent les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) dans le périmètre d'étude.

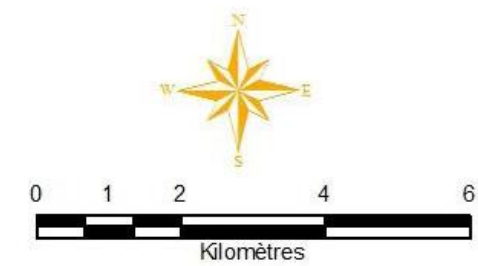
Le site étudié est situé en-dehors de tout milieu naturel protégé ou inventorié. 24 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont été répertoriées dans un rayon de 10 km autour du projet. Il s'agit de 22 ZNIEFF de type I et de 2 ZNIEFF de type II. Aucune d'entre elles ne recoupe l'aire d'étude immédiate.



**Légende**

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude intermédiaire
- ZNIEFF de type II
- ZNIEFF de type I

Source et cartographie - Biotope 2014



Carte 22 : Localisation des espaces remarquables dans un rayon de 20km (Source – BIOTOPE)

Intitule de la ZNIEFF II	Éloignement à la zone potentielle d'implantation	Descriptif sommaire
<b>230000318 La Haute Forêt d'Eu, les Vallées de l'Yères et de la Bresle</b>	Environ 5 km à l'est.	<p>Cette grande entité géographique du Petit Caux ou du Talou rassemble les deux grandes vallées côtières de l'Yères et de la Bresle ainsi que la plus vaste partie du massif forestier d'Eu. Elle regroupe ainsi une très grande variété de milieux naturels faiblement anthropisés : bois, tourbières, prairies, mares, haies, pelouses calcicoles, marais, rivières avec végétations aquatiques et rivulaires, étangs, abritant une flore et une faune riches et remarquables.</p> <p>Concernant l'avifaune et la mammalofaune, citons entre autres : Pic noir, Bondrée apivore et Busard Saint-Martin ; Grand Rhinolophe, Murin de Beschtein, Grand Murin et Murin à oreilles échancrées.</p>
<b>220320033 Vallées de la Bresle, du Liger et de la Vimeuse</b>	Environ 3 km au sud est.	<p>Le site comprend, d'une part, le fond des vallées de la Bresle, du Liger et de la Vimeuse et, d'autre part, le contrefort picard de ces vallées.</p> <p>Les fonds de vallée sont caractérisés par les cours d'eau et des prairies humides alors que les contreforts comprennent des milieux plus secs mais d'intérêt tout aussi important (pelouses calcicoles, boisements diversifiés et secteurs bocagers). L'intérêt de ces différents milieux est multiple. Outre la flore, l'entomofaune et l'ichtyofaune, la mammalofaune et l'avifaune sont bien représentées dans ces milieux.</p> <p>Notons : la nidification du Pic noir, de la Bondrée apivore et du Busard Saint-Martin ; la présence du Grand Rhinolophe, du Murin de Beschtein, du Grand Murin, et du Murin à oreilles échancrées.</p>

Intitulé de la ZNIEFF I	Éloignement à la zone potentielle d'implantation	Descriptif sommaire
<b>220013923 Bois de la Faude à Wiry-au-Mont et cavité souterraine</b>	Environ 2 km à l'est.	<p>Le Bois de la Faude s'étend sur le plateau et sur le versant de faible pente d'une vallée à écoulement intermittent (Fond d'Allery), située dans le prolongement de la vallée de l'Airaines. Les boisements accueillent plusieurs espèces remarquables de la faune et de la flore. La présence de milieux acidoclines, peu représentés dans le département de la Somme, de lisières thermophiles et d'éléments phytogéographiques divers (influences continentales au sein d'un territoire marqué par des influences atlantiques) confère une certaine originalité au site.</p> <p>La cavité correspond à un site d'hivernage important pour les chiroptères : Murin de Natterer et Grand Murin.</p>
<b>220004998 Vallée du Liger</b>	Environ 3 km au sud ouest.	<p>Attenante à la vallée de la Bresle, au niveau de Sénarpont, la vallée du Liger comprend plusieurs milieux d'intérêts écologique et paysager élevés : des pelouses calcicoles, des bois de pente, des prairies humides relictuelles en fond de vallée, des secteurs bocagers (prairies mésophiles pâturées, vergers, haies) et le lit mineur du Liger.</p> <p>Important corridor écologique accueillant des milieux et des espèces remarquables pour la Picardie : la nidification du Faucon hobereau et de la Chevêche d'Athena ; la présence du Grand Rhinolophe, du Murin de Beschtein, du Grand Murin et du Murin à oreilles échancrées.</p>
<b>220320006 Cours de la Bresle et prairies associées</b>	Environ 4,5 km au sud ouest.	<p>Cours de la Bresle comprenant plusieurs extensions alluviales réparties le long de la vallée présentant des prairies de fauche et des prairies pâturées entrecoupées de peupleraies et de petits étangs.</p> <p>L'intérêt concerne principalement la flore, l'ichtyofaune et l'entomofaune mais des espèces d'oiseaux d'intérêt européen sont également présentes (Alcedo atthis, Locustella luscinioides).</p>

Tableau 17 : Liste des ZNIEFF de type II dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude (source : BIOTOPE)

Intitulé de la ZNIEFF I	Éloignement à la zone potentielle d'implantation	Descriptif sommaire
<b>220320004</b> <b>Bois d'Epaumesnil, d'Estréjust et de Belloy</b>	Environ 4,5 km à l'est.	Situés dans la partie orientale du Vimeu, ces Bois forment un ensemble boisé important, étiré sur le plateau, interrompu par les cultures et traversé par des vallons plus ou moins encaissés.  Les boisements présentent un caractère thermophile qui leur confère un intérêt particulier (similaire à ce que l'on peut trouver dans la région naturelle du sud-Amiénois).  Les frênaies-éablières de pente abritent également une flore originale, en particulier des fougères. Les pelouses calcicoles, bien que relictuelles sur le site, sont des milieux en régression importante sur le territoire picard.
<b>220013921</b> <b>Larris de la Vallée de la Bresle entre Sénarpont et Saint-Germain – sur-Bresle, Forêt d'Arguel et Forêt de Beaucamps-le-jeune</b>	Environ 5 km au sud.	Le site accueille des milieux, une flore et une faune de très haute valeur écologique, de niveaux régional à européen. Les pelouses, boisements, ourlets et fourrés présentent un caractère thermocontinental, teinté d'influences submontagnardes, particulièrement remarquables à l'échelle de la Picardie.  Le site donne une représentation optimale des potentialités d'habitats calcicoles du plateau picard. Il abrite des peuplements remarquables d'orchidées, une importante richesse floristique, avec diverses plantes méridionales en limite d'aire, ainsi que de nombreuses espèces végétales protégées, rares et menacées.  Nidification du Busard Saint-Martin et de la Bondrée apivore. Présence du Faucon hobereau et de la Chouette chevêche.
<b>220013929</b> <b>Larris et Bois entre Neslette et Gamaches</b>	Environ 5 km au sud ouest.	Massifs boisés, pelouses calcicoles et prairies mésophiles pâturées. Grand intérêt floristique et entomologique. Avifaune remarquable : Autour des Palombes, Pic noir et Bondrée apivore.
<b>230030493</b> <b>Le Coteau du Mont Faucon</b>	Environ 6 km au sud ouest.	Pelouses calcaires présentant des fourrés plus au moins étendus. Intérêt essentiellement floristique et entomologique.
<b>220014040</b> <b>Bocage de Beaucamps-le-vieux</b>	Environ 6,5 km au sud.	Réseau de haies entourant des prairies pâturées et des petits boisements. Intérêt floristique, batrachologique et avifaunistique (Faucon hobereau, Chevêche d'Athéna)

Intitulé de la ZNIEFF I	Éloignement à la zone potentielle d'implantation	Descriptif sommaire
<b>230030491</b> <b>Les Etangs de Bourbel</b>	Environ 6 km au sud ouest.	Etangs dédiés à la pêche et à la chasse.  L'intérêt de cet ensemble est important, d'une part grâce à la diversité et d'autre part grâce à la qualité des espèces qu'il abrite sur le plan de la faune, mais surtout de la flore.
<b>230030496</b> <b>Le Bois de Guimerville</b>	Environ 7 km au sud ouest.	Hêtraie neutrophile d'intérêt essentiellement floristique
<b>230009221</b> <b>La Bresle à Saint-Léger</b>	Environ 7 km au sud ouest.	Le site comprend une section de la rivière la Bresle, accompagnée de ses berges proches.  Intérêt essentiellement floristique.
<b>220013937</b> <b>Bois de Liomer</b>	Environ 7,5 km au sud.	Hêtraies relativement diversifiées avec quelques prairies pâturées et vergers.  Intérêt floristique important et nidification du Busard Saint Martin.
<b>230030510</b> <b>La prairie de Bouaffles</b>	Environ 8 km au sud ouest.	Prairies humides et mégaphorbiaies d'intérêt floristique et entomologique.
<b>230030492</b> <b>Le Mont Hulin, les Buissons</b>	Environ 8 km à l'ouest.	Hêtraie à Jacinthe et versants calcicoles Intérêt essentiellement floristique.
<b>230030490</b> <b>Le Coteau du Mont Hulin</b>	Environ 8 km à l'ouest.	Pelouses calcicoles, prairie mésophile et hêtraie calcicole d'intérêt floristique et entomologique.
<b>220013931</b> <b>Bois d'Airaines et de Sainte-Larme</b>	Environ 8.5 km au sud est.	Ces Bois s'étendent sur le plateau et sur les versants de faible pente de vallées sèches, situées dans le prolongement de la vallée de l'Airaines.  Les boisements accueillent plusieurs espèces remarquables de la faune et de la flore. Le site présente une certaine diversité de milieux. La présence de milieux acidoclines, de lisières et d'ourlets thermophiles confère une certaine originalité au site.

Intitulé de la ZNIEFF I	Éloignement à la zone potentielle d'implantation	Descriptif sommaire
<b>220120045</b> Cours supérieur de l'Airaines	Environ 8,7 km à l'est.	Sur le tronçon considéré, l'Airaines s'écoule selon un axe nord-est/sud-ouest. Elle traverse les zones cultivées du plateau du sud-Amiénois. Intérêt essentiellement pour la faune et la flore aquatique.
<b>220013926</b> Larris de la vallée de Canvrière et bois associés	Environ 9 km au nord ouest.	Le site comprend une mosaïque de bois et de pelouses, disposés de part et d'autre de la vallée sèche de Canvrière.  Les pelouses calcicoles relèvent de l'Avenulo pratensis-Festucetum lemanii, groupement végétal rare et menacé en Picardie, inscrit à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. Ces milieux sont en forte régression en Picardie, du fait de la disparition de l'élevage ovin qui permettait d'entretenir ces milieux herbacés. Les fourrés à Genévriers communs sont également inscrits à la directive "Habitats".  L'intérêt est essentiellement floristique mais il est important de souligner que le Busard Saint-Martin se reproduit sur ce site.
<b>230030498</b> Le Coteau de la Basse-Copette	Environ 9 km au sud ouest.	Ensemble de pelouses calcaires parfois dominées par le Brachypode penné  Intérêt principalement floristique.
<b>230030487</b> La Forêt d'Eu – le Massif de Boiteaumesnil	Environ 9,5 km à l'ouest.	Hêtraie à Jacinthe et versants calcicoles Intérêt essentiellement floristique.
<b>230000766</b> Le Coteau de Boiteaumesnil	Environ 9,5 km à l'ouest.	Pelouses calcicoles, prairie mésophile et coteau boisé d'intérêt floristique et entomologique.
<b>220013933</b> Bois de Guibermesnil à Lafresguimont-Saint-Martin	Environ 10 km au sud.	Chênaies-charmaies-hêtraies et quelques pelouses calcicoles. Intérêt floristique, entomologique et avifaunistique (Busard Saint-Martin, Bondrée apivore et Faucon hobereau)

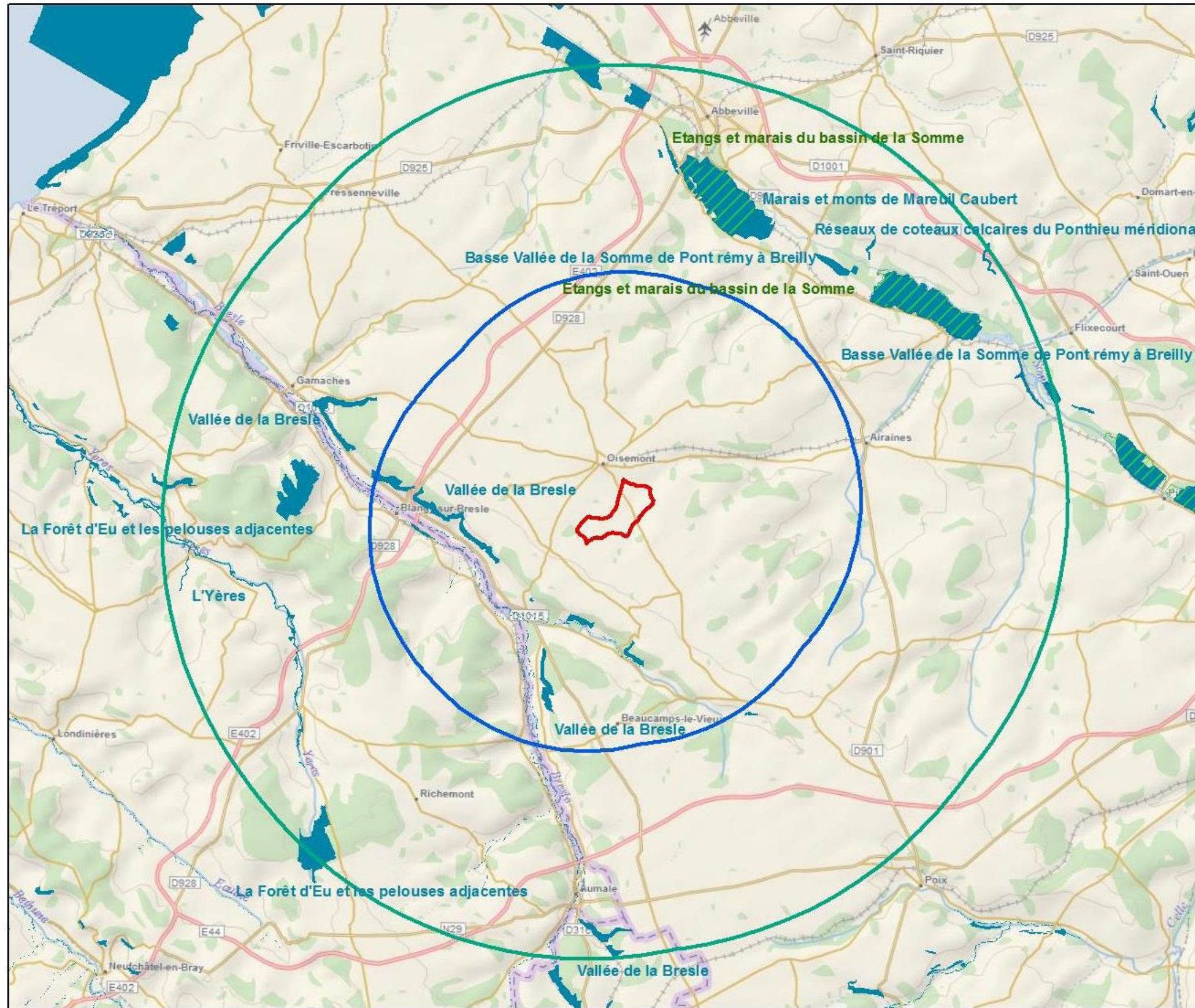
Tableau 18 : Liste des ZNIEFF de type I dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude (source : BIOTOPE)

### III. 3. 2. LES SITES NATURA 2000

Huit zones Natura 2000 sont présentes dans un rayon de 20km autour du projet éolien (voir carte page suivante).

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate	Vie administrative
<b>Site d'Importance Communautaire (SIC) FR2200363</b> <b>Vallée de la Bresle</b>	Ensemble de coteaux et segments de vallée fréquenté par 4 espèces de chiroptères d'intérêt européen  <i>Situé à environ 4 km à l'ouest de l'aire d'étude.</i>	Site enregistré comme SIC le 07 novembre 2013 Organismes responsables de la gestion du site : EPTB Bresle DOCOB réalisé en 2012 par l'EPTB Bresle
<b>Site d'Importance Communautaire (SIC) FR2300136</b> <b>La Forêt d'Eu et les pelouses adjacentes</b>	Ensemble de forêts caducifoliées et de pelouses crayeuses abritant une entomofaune remarquable et deux espèces de chiroptères inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore.  <i>Situé à environ 5 km au sud et à l'ouest de l'aire d'étude.</i>	Site enregistré comme SIC le 07 novembre 2013 Organismes responsables de la gestion du site : ONF et gestion privée. DOCOB réalisé en 2009 par l'ONF
<b>Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2300137</b> <b>L'Yères</b>	Rivière présentant un intérêt pour l'ichtyofaune et les habitats associés.  <i>Situé à environ 14 km à l'ouest de l'aire d'étude.</i>	Site enregistré comme SIC le 26 décembre 2008 Organismes responsables de la gestion du site : SYMBVYC DOCOB réalisé en 2003 par l'ADASEASM
<b>Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR2212007</b> <b>Etangs et marais du bassin de la Somme</b>	Ces portions de la vallée de la Somme entre Abbeville et Pargny, tantôt linéaires, tantôt méandreuses, abritent notamment la reproduction du Busard Saint-Martin et du Busard des roseaux.  <i>Situé à environ 14 km au nord et à l'est de l'aire d'étude immédiate.</i>	Site désigné par arrêté ministériel du 12 Avril 2006. Organismes responsables de la gestion du site : ministère en charge de l'écologie, DREAL Picardie, MNHN. DOCOBs et Plans de gestion en cours d'élaboration
<b>Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2200353</b> <b>Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu méridional</b>	Site éclaté de deux noyaux de vallées sèches crayeuses du Ponthieu méridional, remarquable notamment par ses habitats.  <i>Situé à environ 15 km au nord est de l'aire d'étude immédiate.</i>	Site enregistré comme ZSC le 21 décembre 2010. Organismes responsables de la gestion du site : ministère en charge de l'écologie, DREAL Picardie, MNHN. DOCOB réalisé par le CEN de Picardie
<b>Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2200354</b> <b>Marais et monts de Mareuil Caubert</b>	Vaste complexe tourbeux alternant étangs et marais, fréquenté notamment par 3 espèces de chiroptères d'intérêt européen.  <i>Situé à environ 15 km au nord de l'aire d'étude.</i>	Site enregistré comme ZSC le 26 décembre 2008 Organismes responsables de la gestion du site : AMEVA. DOCOB réalisé en 2012 par l'AMEVA
<b>Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2200355</b> <b>Basse vallée de la Somme de Pont Rémy à Breilly</b>	Vaste complexe tourbeux alternant étangs et marais, fréquenté notamment par 1 espèce de chiroptères d'intérêt européen.  <i>Situé à environ 15 km au nord est l'aire d'étude.</i>	Site enregistré comme ZSC le 21 décembre 2010 Organismes responsables de la gestion du site : AMEVA DOCOB réalisé par l'AMEVA
<b>Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2200346</b> <b>Estuaire et littoral Picards (Baie de Somme et d'Authie)</b>	Ensemble de sites côtiers caractéristiques de la côte Picarde.  <i>Situé à environ 19 km au nord de l'aire d'étude.</i>	Site enregistré comme ZSC le 21 décembre 2010 Organismes responsables de la gestion du site : Syndicat Mixte Baie de Somme – Grand Littoral Picard. DOCOB réalisé en 2013 par le Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde

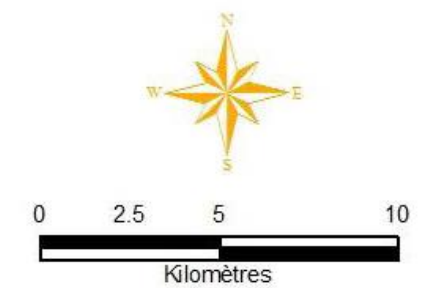
Tableau 19 : Liste des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour du site éolien



**Légende**

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude intermédiaire
- Aire d'étude immédiate
- Zone de Protection Spéciale
- Zone Spéciale de Conservation

Source et cartographie - Biotope 2014



Carte 23 : Localisation des zones Natura 2000 dans un rayon de 20km (Source – BIOTOPE)

### III. 3. 2. 3. LES ZICO (ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX)

On observe une ZICO dans le secteur d'étude du projet, à 12,6 km au nord : **ZICO n° PE 02 « Etangs et marais du Bassin de la Somme »**. Ce site englobe la ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme » et plusieurs ZSC. Elle n'est pas reportée sur la carte page précédente car son emprise correspond à celle de la ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme ». Il s'agit d'ailleurs du périmètre d'inventaire à l'origine de la désignation de cette ZPS.

Cette zone correspond à la grande vallée tourbeuse alcaline de la Somme, unique en Europe. L'ensemble de la vallée joue un rôle évident de corridor fluvial, favorable aux flux migratoires de multiples espèces végétales et animales. De l'amont vers l'aval, se succèdent des influences subcontinentales à atlantiques, expliquant en partie l'extrême biodiversité observée. Sur le plan géomorphologique, la Somme présente ici un exemple typique et exemplaire de large vallée tourbeuse en « U » à faible pente.

Ce tronçon est touché par le manque d'entretien quasi-généralisé du fond de vallée, conduisant à la fermeture des milieux par boisement, par envasement et par disparition des dernières prairies tourbeuses. Le paysage, qui était autrefois façonné par l'extraction de la tourbe, à des fins de combustible domestique, et par la récolte des roseaux, était composé d'étangs, de tourbières et de marais fauchés et pâturés. Aujourd'hui, la vallée est constituée de tremblants, de roselières et de forêts alluviales (bois tourbeux à saules, aulnes et bouleaux). Cette dynamique s'accompagne localement d'un processus d'acidification de la tourbe basique et forme un complexe original d'habitats acidoclines à acidiphiles.

Le site est utilisé comme halte migratoire, site d'hivernage et site de nidification pour de nombreuses espèces avifaunistiques.

### III. 3. 2. 4. LES AUTRES PROTECTIONS

#### Arrêté de Protection de Biotope (APB)

Aucun APB n'est présent dans le secteur d'étude.

#### Réserves naturelles (RN)

Aucune réserve naturelle (nationale, régionale) n'est présente dans le secteur d'étude.

Parc naturel régional (PNR)

Aucun parc naturel régional n'est présent dans le secteur d'étude. Le PNR de Picardie Maritime, en cours de préfiguration, couvre le quart nord-ouest de l'aire d'étude, au-delà du périmètre rapproché.

#### Les Trames verte et bleue (TVB)

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

En région Picardie, la TVB est mise en place à travers le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Le SRCE est un maillon essentiel de la déclinaison de la TVB nationale. Outre la présentation des enjeux régionaux en matière de continuités écologiques, le SRCE cartographie la TVB et ses diverses composantes à l'échelle de la région. Il contient les mesures contractuelles mobilisables pour la préservation ou la restauration des continuités écologiques. Le Schéma régional de cohérence écologique de Picardie est élaboré de manière concertée avec les acteurs du territoire. Lors des ateliers de partage et de co-construction du diagnostic du SRCE, de nombreux acteurs ont apporté des contributions. Ces contributions ont conduit en mai 2014 à une révision de la carte de diagnostic des continuités écologiques présentée fin 2013.

La carte en page suivante présente les composantes de la TVB dans le secteur du site. Il est important de préciser que, la démarche étant toujours en cours, les éléments abordés dans le SRCE ne seront pas figés tant que celui-ci n'aura pas été validé. Ainsi, des modifications ayant des répercussions sur les présentes conclusions pourront encore être apportées.

Dans la version actuelle du SRCE, l'aire d'étude intermédiaire (10 km) contient 18 réservoirs de biodiversité. Parmi eux, 5 concernent des milieux boisés et 13 concernent des cours d'eau et vallées.

Le plus proche est le réservoir 780 - Bois de la Faude à Wiry-au-Mont et cavité souterraine. Situé à 2 km au nord-est, il s'agit d'une ZNIEFF présentant un intérêt pour les chiroptères.

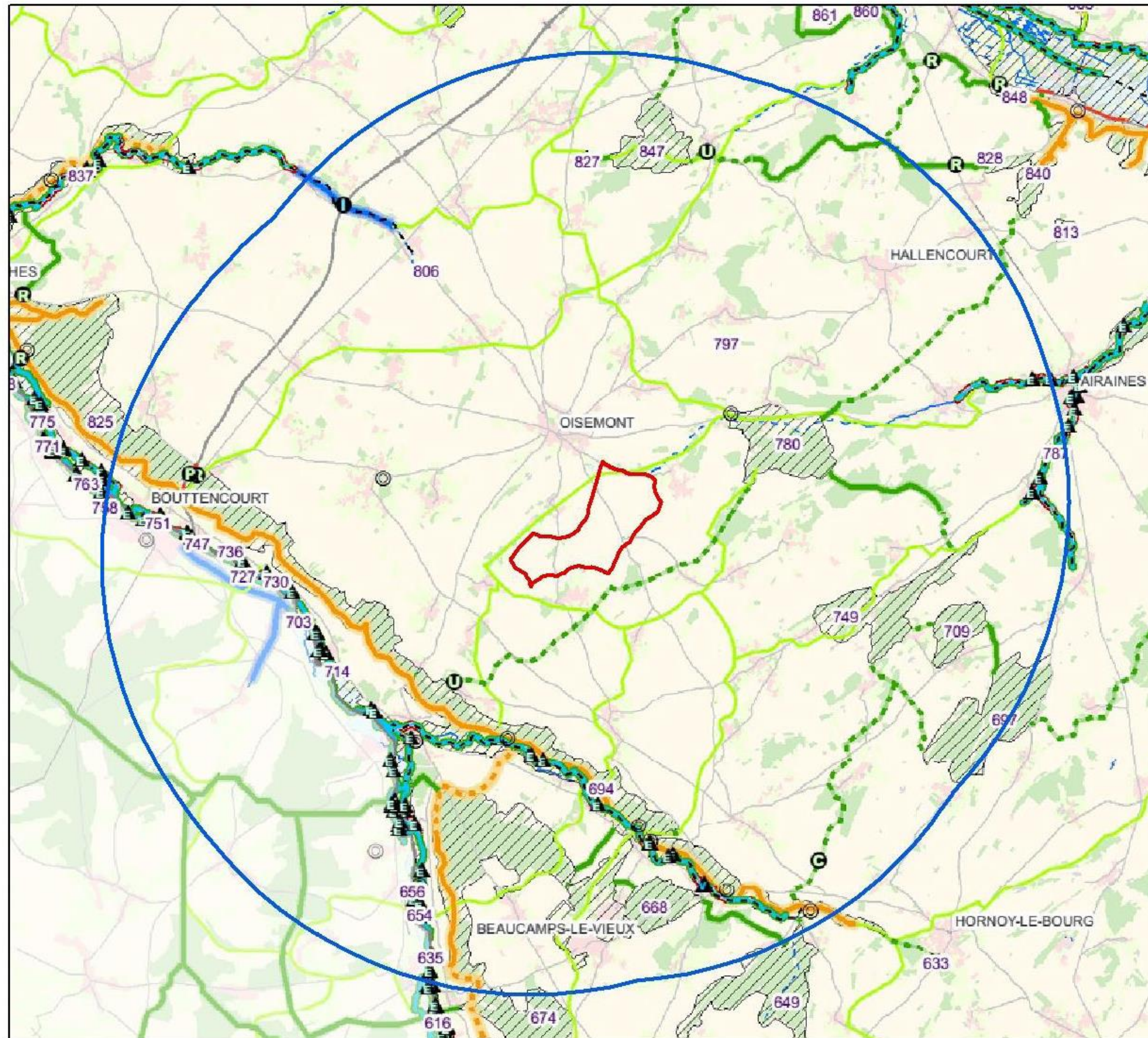
Ces différents sites sont reliés par plusieurs corridors biologiques. L'extrémité nord-est de l'aire d'étude coupe l'un d'eux, un corridor prairial et bocager. Ce corridor entoure globalement l'aire d'étude. Un autre corridor, boisé et à fonctionnalité réduite, longe l'aire d'étude à quelques centaines de mètres de sa limite sud.

La présence d'un corridor prairial et bocager dans la pointe nord de l'aire d'étude mérite d'être en pris en compte dans la définition du projet. Aucune contrainte liée au au projet de SRCE ne touche le reste de l'aire d'étude.

**Aucune contrainte particulière n'a été mise en évidence sur L'aire d'étude immédiate ou à proximité. Cependant, on observe au sein des aires d'étude intermédiaire et éloignée une multitude de zones naturelles remarquables et protégées.**

**La sensibilité peut être globalement estimée modérée.**

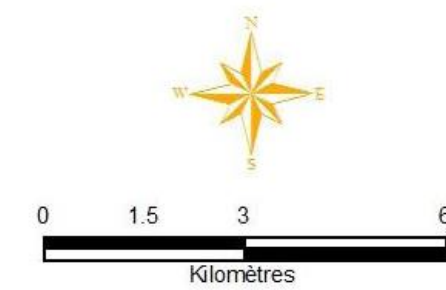
**Du fait de la présence de sites Natura 2000 à quelques kilomètres, une étude d'incidence sera nécessaire.**



**Légende**

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude intermédiaire

Source et cartographie - Biotope 2014



Carte 24 : Trame Verte et Bleue (Source – BIOTOPE)

### III.3.3. IDENTIFICATION DES HABITATS

L'identification des habitats a été réalisée par Biotopie dans l'aire d'étude immédiate et figure sur la carte page suivante.

3 grands types de milieux, déclinés en 20 habitats naturels, semi-naturels et anthropisés ont été inventoriés ; à ceux-ci se rajoutent les zones artificialisées :

- ✓ Cultures (93,6% de l'aire d'étude immédiate) ;
- ✓ Prairies et friches (4,5% de l'aire d'étude immédiate) ;
- ✓ Végétations préforestières (ronciers et fourrés), plantations et zones boisées (1,5% de l'aire d'étude immédiate) ;
- ✓ Zones artificialisées ou fortement anthropisées (0,7% de l'aire d'étude immédiate).

Une végétation peut être considérée comme patrimoniale et constitue un enjeu de conservation sur l'aire d'étude : les prairies de fauche mésophiles permanentes (0,72 ha, soit 0,16% de l'étude). Ces végétations sont localisées au sein de 3 zones en limite d'aire d'étude (une zone à l'est, une à l'ouest et une au nord). L'enjeu concernant ces habitats est moyen et reste très localisé (surface faible).

Sur le reste de l'aire d'étude, l'enjeu de conservation des habitats naturels est faible.

### III.3.4. LA FLORE DES HABITATS NATURELS

Les prospections floristiques ont été réalisées dans le courant du printemps et de l'été 2014, au niveau de la zone d'emprise projetée pour l'implantation des éoliennes ainsi qu'au niveau des chemins étant susceptibles d'être aménagés pour faciliter l'accès lors de la construction des éoliennes.

Dates	Conditions météorologiques	Commentaire
21 mai 2014	Temps sec, 18°C, vent faible de nord	Période favorable aux espèces précoces
3 juin 2014	Temps sec, 17°C, vent modéré de sud ouest	Période optimale pour la plupart des espèces
9 juillet 2014	Temps sec, 23°C, vent modéré de sud ouest	Période optimale pour la plupart des espèces

Tableau 20 : Dates des prospections de terrain dédiées à la flore et aux végétations, Biotopie

Lors des prospections de terrain, 156 taxons végétaux ont été identifiés au sein de l'aire d'étude.

Parmi ceux-ci, aucun n'est protégé et 2 sont d'intérêt patrimonial en région Picardie.

Les deux espèces d'intérêt patrimonial sont le Brome variable et le Chrysanthème des moissons.



Figure 25 : Flore patrimoniale de l'aire d'étude : Brome variable et Chrysanthème des moissons. Source Biotopie

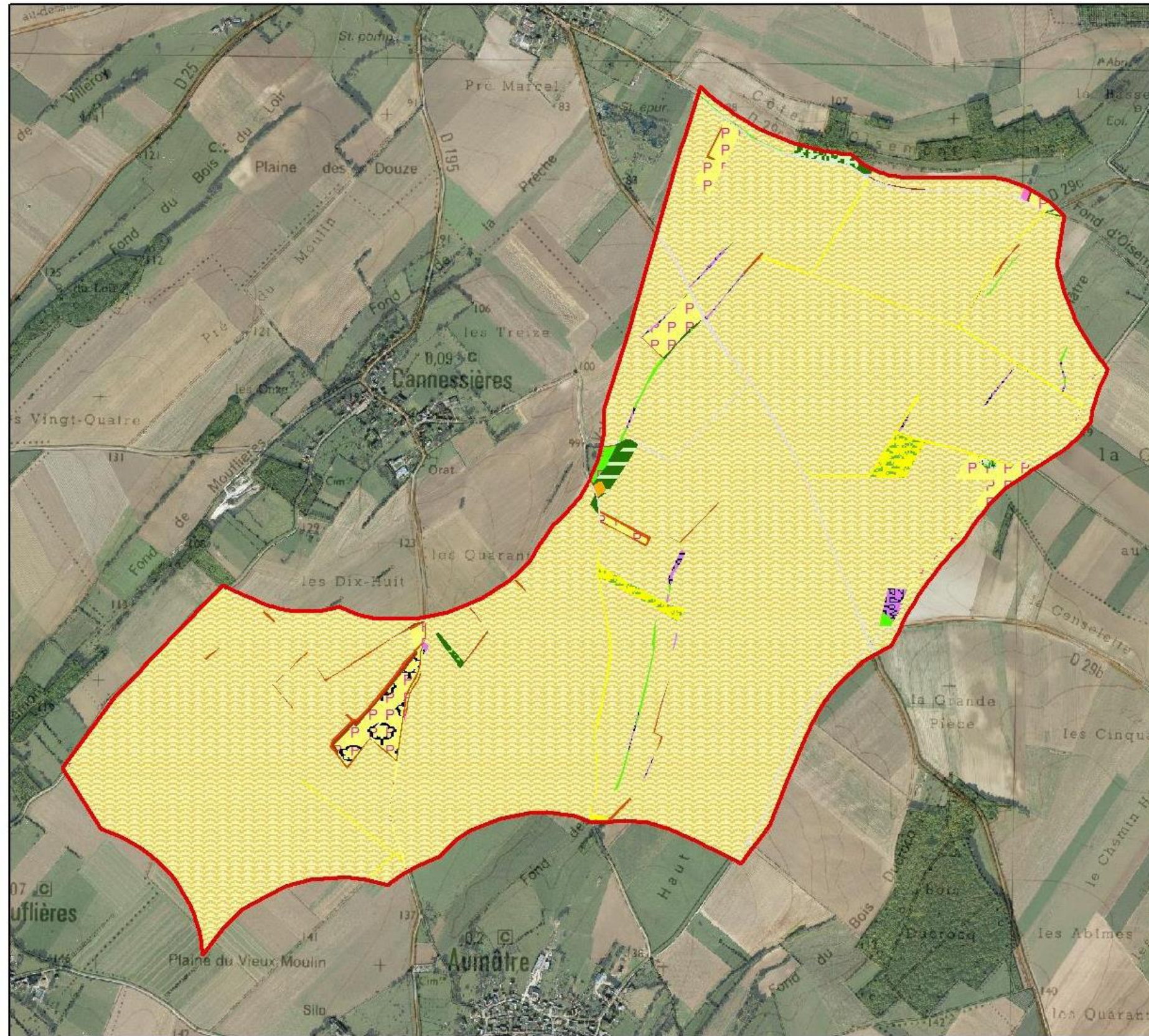
Par ailleurs, 5 espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude. Elles peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle de la région naturelle ; elles sont alors qualifiées d'espèces exotiques envahissantes :

- Prunier tardif
- Solidage glabre
- Cytise
- Matricaire discoïde
- Symphorine à fruits blancs

**156 taxons végétaux ont été recensés au sein de l'aire d'étude. Aucune espèce protégée en région Picardie n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate.**

**2 espèces patrimoniales en région Picardie ont été observées au sein de l'aire d'étude. Ces espèces représentent un enjeu écologique globalement moyen sur le site.**

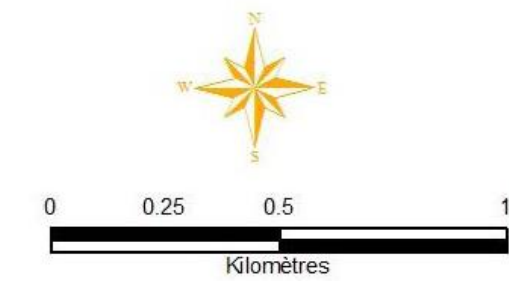
**5 espèces exotiques envahissantes sont présentes sur l'aire d'étude. Ces taxons, du fait de leur pouvoir invasif, représentent une menace pour les habitats naturels et les espèces indigènes. La prise en compte de leur présence pour éviter leur propagation est indispensable.**



**Légende**

- Aire d'étude immédiate
- Habitats naturels et sub-naturels de l'aire d'étude**
- Zones cultivées
- Pelouses ourlets
- Chemins enherbés
- P P P Prairies pâturées mésophiles
- P P P Prairies pâturées mésophiles sous verger
- Prairies mésophiles des Arrhenatheretalia
- F F F Prairies de fauche mésophiles permanentes
- Fiches mésophiles
- Fiches nitrophiles
- Fiches rudérales
- Ronciers et fourrés
- Ourlet forestier
- Boisements mésophiles du Carpinion betuli
- Petits bois, bosquets
- Plantations d'arbres feuillus
- Plantations de Peupliers
- Alignements d'arbres
- Haies
- Jardins et parcelles jardinnées
- Routes, chemins et abords artificialisés

Source et cartographie - Biotope 2014



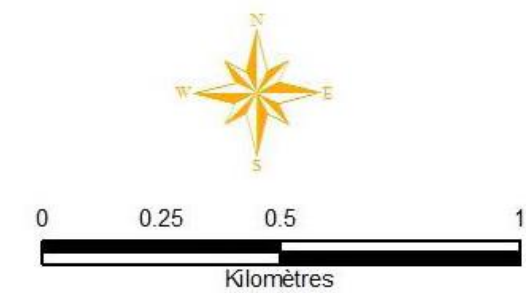
Carte 25 : Localisation des habitats (Source – BIOTOPE)



**Légende**

- Aire d'étude immédiate
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité faible
- Sensibilité très faible
- Station étendue ou habitat patrimonial
- Station ponctuelle patrimoniale
- Station ponctuelle invasive

Source et cartographie - Biotope 2015



Carte 26 : Sensibilité des végétations et de la flore sur la zone potentielle d'implantation (Biotope)

### III.3.5. FAUNE, HORS AVIFAUNE ET CHIROPTERES

#### LES MAMMIFERES

Lors des prospections de terrain, des observations ont été réalisées afin d'observer les espèces ou indices de présence d'espèces présents dans le secteur du projet. 5 espèces de mammifères ont pu être identifiées comme fréquentant ou transitant au sein de la zone d'implantation potentielle :

- Le Blaireau d'Europe ;
- Le Lièvre d'Europe ;
- Le Renard roux ;
- Le Chevreuil européen ;
- La Taupe d'Europe.

L'absence de milieux comme des massifs forestiers limitent les potentialités de présence de grands cervidés ou de micromammifères.

#### LES BATRACIENS, LES REPTILES ET LES INVERTEBRES

La zone potentielle d'implantation, située en zone d'openfield, possède des milieux très artificialisés ne permettant pas d'accueillir de riches communautés d'amphibiens, de reptiles et d'insectes. Aucune espèce remarquable n'a été observée lors des prospections.

**Les mammifères ne représentent pas une contrainte réglementaire pour le projet mais sont toutefois, de part la présence du Blaireau d'Europe, un enjeu écologique modéré sur les anciens vergers à l'ouest des Hayettes.**

### III.3.6. AVIFAUNE

L'étude avifaunistique a été réalisée par le bureau d'étude Biotopie. Elle est disponible dans son intégralité en annexe 5. Les principaux résultats de l'état initial sont résumés ci-dessous.

Cet état initial a été réalisé en deux phases, prédiagnostic puis étude de terrain.

#### III. 3. 6. 1. LE PREDIAGNOSTIC BIBLIOGRAPHIQUE

La Picardie est située sur la voie migratoire dite « atlantique » et est, à ce titre, traversée par de très importantes populations d'oiseaux migrateurs qui quittent l'Europe du nord pour rejoindre leurs quartiers d'hiver du sud de l'Europe ou de l'Afrique.

Les mouvements migratoires qui prennent place à l'automne et au printemps sont globalement orientés selon un axe nord-est / sud-ouest. Si l'ensemble du territoire picard est concerné, certaines zones, comme le littoral ou les vallées, concentrent les flux (relief, zones humides attractives pour les haltes...).

**Le site en projet est en dehors des principales voies identifiées.**

D'après les cartes de la DREAL, la zone de projet n'est pas située à proximité d'un secteur connu pour être fréquenté par le Vanneau huppé en halte migratoire et n'est pas non plus situé au sein d'un secteur considéré comme à fort ou très fort enjeu pour le Busard cendré.

En ce qui concerne les espèces observées dans le secteur proche du site, 7 espèces patrimoniales d'oiseaux et 1 d'amphibien ont déjà été observées sur les communes de Oisemont, Cannesières, Aumâtre, Mouflières, Frettecuisse et Fontaine-le-Sec.

Parmi elles, 5 espèces d'oiseaux représentent des enjeux réguliers lors de l'exploitation d'un parc éolien en Europe et en Picardie.

### III. 3. 6. 2. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

La connaissance fine de l'avifaune d'un site nécessite une étude couvrant un cycle biologique complet (*sur une année*), afin de mettre en évidence les potentialités avifaunistiques locales, que ce soit pour l'avifaune nichant sur le site, l'avifaune en hivernage sur le site et à ses alentours et l'avifaune survolant le site en période de migration.

Le tableau ci-contre précise les dates des sorties d'observation de l'avifaune.

#### OBSERVATIONS DES MIGRATIONS PRENUPTIALE ET POSTNUPTIALE

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de 51 espèces en migration postnuptiale, et de 44 espèces en migration prénuptiale, sur l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, 4 sont patrimoniales à chaque période, dont 2 espèces sont d'intérêt communautaire : le Busard Saint-Martin et le Busard des roseaux.

L'inventaire réalisé a permis de distinguer 6 groupes d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi eux citons :

- les limicoles, avec notamment un stationnement de 170 Vanneaux huppés au nord de la commune d'Aumâtre ;
- les rapaces diurnes, en chasse et en transit, avec le Busard Saint-Martin et le Busard cendré ;
- les Passereaux, avec l'Alouette des champs et la Linotte mélodieuse, espèces patrimoniales relativement abondantes, observées en stationnement homogène sur l'ensemble des aires d'étude et plus ponctuellement regroupées par endroits.

Le flux migratoire observé est trop faible pour définir un quelconque secteur préférentiel sur l'aire d'étude.

Dates	Conditions météorologiques	Commentaire	Prénuptial	Nidification	Postnuptial	Hivernage
5 septembre 2013	Ciel dégagé ; vent modéré de sud ; 20°C	Avifaune migratrice Observations et prospections			X	
11 octobre 2013	Ciel dégagé ; vent faible de nord est ; 10°C	Avifaune migratrice Observations et prospections			X	
14 novembre 2013	Ciel dégagé ; vent nul ; 5°C	Avifaune migratrice Observations et prospections			X	
21 janvier 2014	Ciel dégagé ; vent modéré de sud ; 5°C	Avifaune hivernante Prospections				X
21 février 2014	Ciel dégagé ; vent faible de nord ; 5°C	Avifaune hivernante Prospections				X
17 mars 2014	Brume ; vent faible de nord ouest ; 5°C	Avifaune migratrice Observations et prospections et	X			
27 mars 2014	Nuages ; vent modéré de sud est ; 5°C	Avifaune migratrice Observations et prospections	X			
11 avril 2014	Brouillard puis soleil ; vent modéré d'est ; 10°C	Avifaune migratrice Observations et prospections	X	(X)		
15 mai 2014	Ciel dégagé, vent très faible et températures fraîches	Avifaune nicheuse IPA et prospections	(X)	X		
3 juin 2014	Ciel couvert avec éclaircies et passages pluvieux, températures douces, vent faible	Avifaune nicheuse IPA et prospections		X		
17 juin 2014	Ciel couvert, températures douces, vent faible	Avifaune nicheuse IPA et prospections		X		

Tableau 21 : Dates et conditions des sorties avifaune, Biotope

**OBSERVATIONS D'HIVER**

Les conditions météorologiques particulièrement douces de l'hiver 2013/2014 ont probablement permis à certaines espèces de stationner tout l'hiver sur le site. En effet, en l'absence de froid intense, certaines espèces sensibles n'ont pas eu besoin de fuir vers le sud pour trouver de meilleures conditions (Vanneau huppé, Pluvier doré, Grive litorne). Pour cette raison, il est probable également que certaines espèces ont débuté leur migration pré-nuptiale plus précocement qu'habituellement (dès le début du mois de février).

Les prospections menées en période hivernale ont permis de mettre en évidence la présence de 38 espèces sur l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, 21 sont protégées en France et 3 sont patrimoniales, dont 2 espèces sont d'intérêt communautaire : le Pluvier doré et le Busard Saint-Martin

Peu d'activité de vol ou de stationnements d'espèces des milieux ouverts comme le Vanneau huppé ou le Pluvier doré ont été constatés.

**OBSERVATIONS DES ESPECES NICHEUSES**

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de 49 espèces dont 46 sont nicheuses de manière possible, probable ou certaine au sein de l'aire d'étude.

Parmi celles-ci figurent :

- 2 espèces inscrites à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » :
  - Le Busard Saint-Martin : observations répétées d'un mâle adulte et d'une femelle en chasse puis découverte d'un nid au sein d'une friche de l'aire d'étude immédiate.
  - Le Busard cendré : observation d'un mâle immature posé sur un chemin début juin, s'envolant et quittant le site dans un second temps.
- 32 espèces protégées à l'échelle nationale

Les 17 autres espèces sont chassables.

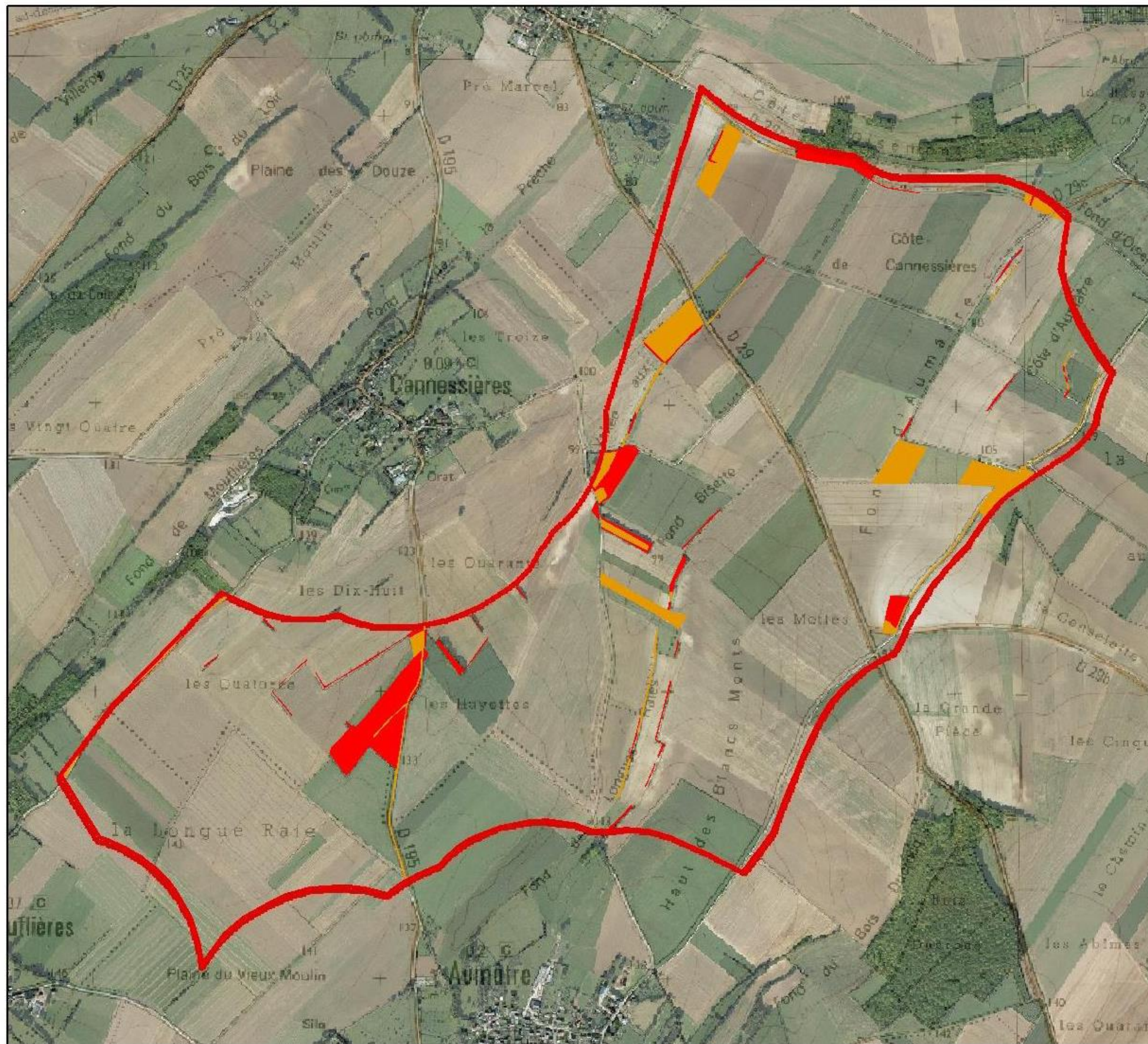
L'analyse des points d'écoute met en évidence que les points les plus riches sont ceux situés dans/ou à proximité d'éléments boisés (bosquet, haies, boisement).

La majorité des espèces patrimoniales observées dans l'aire d'étude immédiate font partie des cortèges des oiseaux des milieux semi-ouverts en contexte agricole et des milieux ouverts de grandes cultures. Parmi les espèces patrimoniales, aucune n'est inféodée aux milieux boisés ou anthropiques. Le Busard Saint-Martin a été observé nicheur dans l'aire d'étude immédiate.

Le risque de collision est augmenté par certains comportements à risque, tels que celui des busards et buses qui utilisent les ascendances thermiques sur les boisements pour s'élever dans le ciel et parader aux alentours.

**Considérant l'ensemble de ces données, la sensibilité du site du point de vue de l'avifaune est jugée faible à très faible pour la majorité des espèces. Elle est estimée forte pour le Busard Saint Martin et moyenne pour le Busard cendré en période de reproduction.**

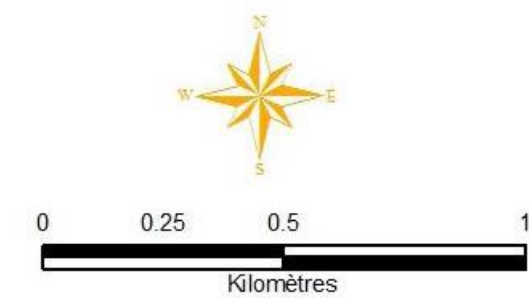
La carte page suivante identifie les secteurs les plus sensibles sur le plan de l'avifaune.



**Légende**

- Forte
- Moyenne
- Faible
- Très faible
- Aire d'étude immédiate

Source et cartographie - Biotope 2015



Carte 27 : Sensibilité par rapport à l'avifaune sur la zone potentielle d'implantation

III.3.7. CHIROPTERES

L'étude chiroptérologique a elle aussi été réalisée par le bureau d'étude Biotope en 2013 et 2016, puis a été complétée en 2017/2018 par le bureau d'études ECOSYSTEMES. Ces études sont disponibles dans leur intégralité en annexe 5. Les principaux résultats de l'état initial sont résumés ci-dessous.

III. 3. 7. 1. LE PREDIAGNOSTIC CHIROPTEROLOGIQUE

Une analyse bibliographique a permis de dresser la liste des espèces fréquentant les 15 premiers kilomètres de l'aire d'étude éloignée. Cette analyse a été réalisée à partir des données de l'association Picardie Nature et des données issues de la base de données de Biotope. L'essentiel des données provient d'après 1995.

Les informations recueillies concernent des prospections hivernales et estivales de bâtiments publics et privés (mairies, églises, carrières, caves, marnières, « muches » ...) et des prospections nocturnes au détecteur.

Les recherches ont permis d'identifier 14 espèces certaines de chiroptères, sur les 22 espèces connues en Picardie (soit 63,6% des espèces régionales).

III. 3. 7. 2. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Les méthodologies employées pour les prospections chiroptérologiques sont présentées dans les études détaillées.

Dans l'étude initiale (Société Biotope), sept sorties ont été réalisées en 2014, et une sortie en 2016 (cf. tableau ci-contre).

Dates	Conditions météorologiques	Commentaire	Migration printanière	Parturition	Migration d'automne Swarming	Hivernage
		rapprochée				
6 juillet 2014	Pas de précipitation ; Vent modéré d'ouest ; 11 à 17°C	Période de mise-bas sur aires d'étude immédiate et rapprochée		4h de transects + 3 x 10 h d'écoutes continues		
4 août 2014	Pas de précipitation ; Vent ouest 10-20 km/h ; Température 10 à 20°C	Migration d'automne sur les aires d'étude immédiate et rapprochée			4h de transects + 3 x 12 h d'écoutes continues	
24 août 2014	Pluie faible en fin de nuit ; Vent faible de nord ; 12 à 16°C	Migration d'automne sur les aires d'étude immédiate et rapprochée			4h de transects + 3 x 11 h d'écoutes continues	
9 septembre 2014	Pas de précipitation ; Vent modéré d'ouest ; 9 à 18°C	Migration d'automne sur les aires d'étude immédiate et rapprochée			4h de transects + 3 x 13 h d'écoutes continues	
8 mai 2016	Pas de précipitations ; Vent modéré d'est ; 14 à 22°C	Migration de printemps sur les aires d'étude immédiate et rapprochée	4h de transects + 3 x 9 h d'écoutes continues			

Tableau 22 : Liste des sorties chiroptères, Biotope

Dans l'étude complémentaire (société Ecosystèmes), les sorties ci-dessous ont été réalisées.

Date	Conditions météorologiques
Période juin-juillet 2017 – 5 sorties	
Nuit du 1 au 2 juin 2017	Très favorables
Nuit du 16 au 17 juin 2017	Très favorables
Nuit du 30 juin au 1 <sup>er</sup> juillet 2017	Très favorables
Nuit du 11 au 12 juillet 2017	Très favorables
Nuits du 25 au 29 juillet	Très favorables

Dates	Conditions météorologiques	Commentaire	Migration printanière	Parturition	Migration d'automne Swarming	Hivernage
16 septembre 2013	Pluie faible en fin de nuit ; Vent modéré de nord-ouest; 8 à 10°C	Migration d'automne sur les aires d'étude immédiate et rapprochée			4h de transects + 3 x 13 h d'écoutes continues	
21 janvier 2014	Ciel dégagé ; vent modéré de sud ; 5°C	Recherche de gites				X
26 mai 2014	Pas de précipitation ; Vent modéré de nord-ouest ; 12 à 13°C	Migration de printemps sur les aires d'étude immédiate et	4h de transects + 3 x 8 h d'écoutes continues			

<i>Date</i>	<i>Conditions météorologiques</i>
<b>Période août 2017 – 3 sorties</b>	
Nuit du 4 au 5 août 2017	Très favorables
Nuit du 18 au 19 août 2017	Très favorables
Nuit du 25 au 26 août 2017	Très favorables
<b>Période du 1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre 2017</b>	
Nuit du 8 au 9 septembre 2017	Très favorables
Nuit du 22 au 23 septembre 2017	Très favorables
Nuit du 6 au 7 octobre 2017	Très favorables
Nuit du 17 au 18 octobre 2017	Recherche des sites d'accouplement
Nuit du 20 octobre 2017	Favorables
Nuit du 27 octobre 2017	Favorables
<b>Période printanière 2017 – 7 sorties</b>	
Nuit du 12 mars	Défavorables
Nuit du 6 au 7 avril	Favorables mais dans les températures basses
Nuit du 20 au 21 avril	Très favorables
Nuit du 27 au 28 avril	Favorables mais dans les températures basses
Nuit du 2 au 3 mai	Très favorables
Nuit du 14 au 15 mai	Favorables mais dans les températures basses
Nuit du 21 au 22 mai	Très favorables

**Tableau 23 : liste de sorties chiroptères Ecosystèmes**

Onze espèces ont été contactées dans le cadre des deux expertises menées, sur l'aire d'étude rapprochée. Cette richesse spécifique peut donc être qualifiée de moyenne, ces onze espèces représentant 50 % des 22 espèces présentes en Picardie.

Sept de ces espèces sont patrimoniales au niveau européen : Grand Murin et Murin à oreilles échancrées et/ou au niveau régional : Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius et Oreillard gris.

Sur la base des recherches bibliographiques (rayon de 15 km autour de l'aire d'étude immédiate), trois espèces présentes localement complètent la liste : Grand Rhinolophe, Murin de Bechstein et la Noctule commune.

Les pipistrelles, qui présentent une sensibilité globalement forte à l'éolien, représentent plus de 91 % des chiroptères recensés (dont plus de 90% de Pipistrelles communes). Elles dominent notamment en

contexte paysager ouvert et/ou anthropique bien que les pics d'activité soient observés à proximité des boisements.

La Sérotine commune, autre espèce fortement sensible à l'éolien, n'a été contactée qu'à l'automne, à la fois en milieu ouvert et en lisière. Le nombre de contacts est très réduit.

L'activité globale enregistrée sur les lisières arborées est globalement forte en été et en automne et moyenne au printemps, à la fois pour les murins et les pipistrelles.

L'activité sur les cultures est globalement faible mais avec un regain automnal pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius.

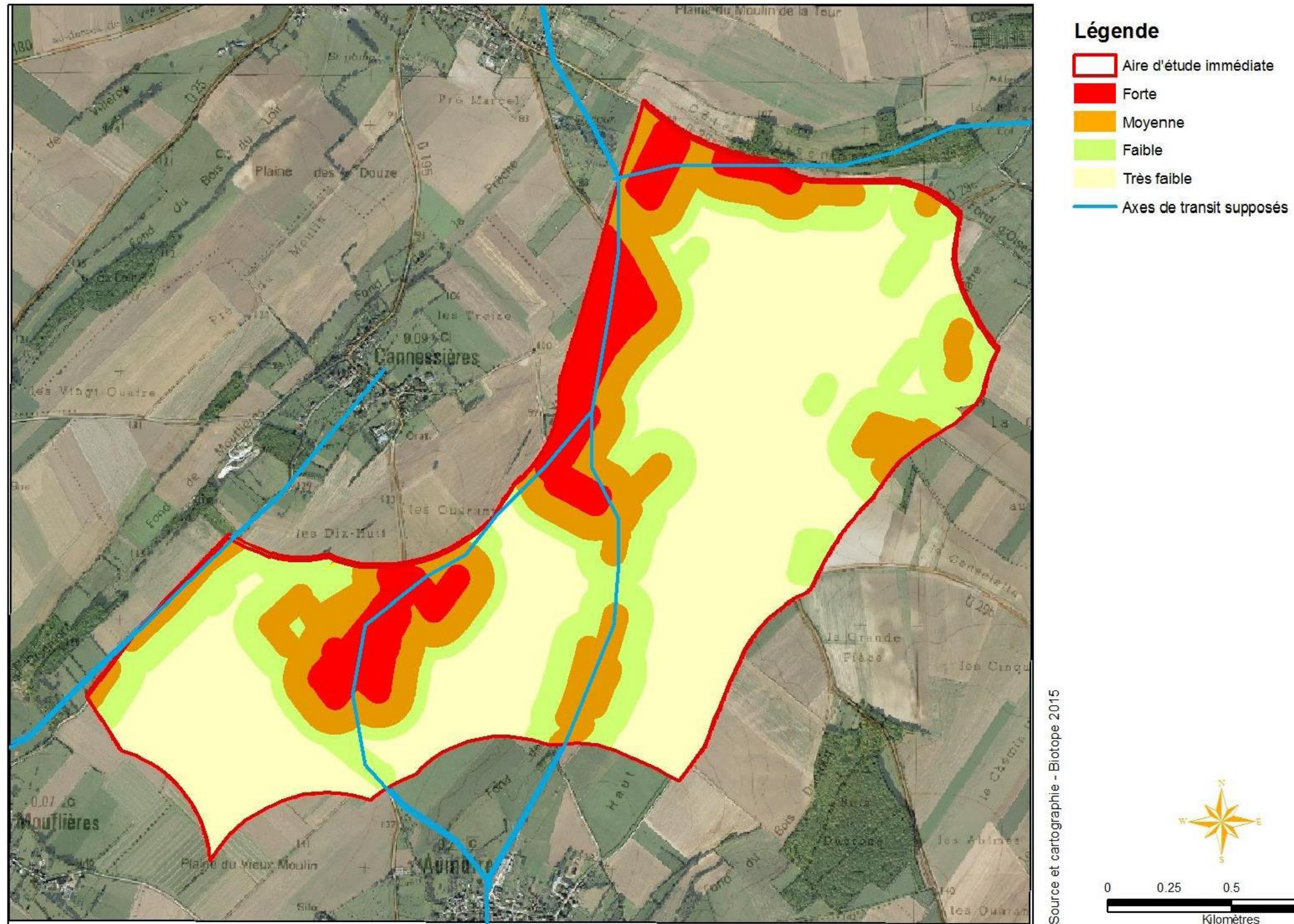
Deux espèces à caractère migrateur ont été contactées, la Noctule de Leisler dont l'activité est faible sur le site mais qui est bien représentée sur les communes voisines à l'aire d'étude, et la Pipistrelle de Nathusius qui montre une activité globalement faible, avec une pic d'activité fort mi-septembre sur les parties boisées et la station S3 située en zone de culture.

Concernant les espèces patrimoniales, l'activité est faible pour

- le Grand Murin, enregistré seulement à une reprise sur les linéaires de haie de la station S2,
- le Murin à oreilles échancrées contacté uniquement au printemps à trois reprises sur la station S1,
- le Murin de Natterer identifié sur les stations S1 et S2 sur toute les périodes avec une activité plus forte au début de l'automne,
- la Noctule de Leisler avec deux contacts en lisière boisée sur la station S1,
- la Pipistrelle de Kuhl identifiée sur les stations S1 et S2 principalement sur la période automnale, à une seule reprise au printemps
- la Pipistrelle de Nathusius, absente sur le site au printemps et en été contactée en automne avec toutefois un pic d'activité fort mi-septembre
- l'Oreillard gris avec tout de même une activité forte en automne au niveau de la station S1.

Les éléments paysagers où les niveaux d'activité des espèces sensibles et/ou patrimoniales se sont révélés être les plus forts sont les proximités des lisières boisées.

**La sensibilité du secteur en projet peut, par conséquent, être qualifiée de faible sur la zone potentielle d'implantation. Elle est modérée pour le groupe des Pipistrelles. Elle est localement modérée à forte à proximité des haies et de l'habitat (cf. carte page suivante).**



Carte 28 : Sensibilités par rapport aux chiroptères sur le site d'étude (Source – BIOTOPE)

III.4. ENVIRONNEMENT HUMAIN

Le projet de parc éolien est situé sur les communes de Oisemont, **Cannessières, Mouflières, Aumâtre et Fontaine-le-sec**, au sud-ouest du département de la Somme. La zone potentielle d'implantation s'étend sur environ 4 km du nord-est au sud-ouest.

Cependant, les impacts du projet sur l'environnement humain ne peuvent être appréhendés uniquement à l'échelon communal.

Le périmètre d'étude immédiat s'étend sur un rayon de 1 km autour du site sur le plateau et concerne aussi les communes voisines de Frettecuisse, Forceville-en-Vimeu et Lignières-en-Vimeu.

A l'échelle du périmètre rapproché s'ajoutent celles de Villeroy, Foucaucourt-hors-Nesle, Bermesnil, Andainville, Fresnoy-Andainville, Saint-Maulvis, Vergies, Wiry-au-mont, Woirel, Citerne, Neuville-au-Bois, Vaux-Marquenneville, Fresnes-Tilloloy, Cerisy-Buleux, Rambures, Nesle-l'Hopital, Senarpont et Inval-Boiron.

La zone potentielle d'implantation est située dans la **Communauté de Communes de la Région Oisemont** qui comprend 6 551 habitants, répartis dans 34 communes, sur une superficie de 161 km<sup>2</sup>.

Suivant les thèmes, les différentes échelles seront donc abordées dans cette partie (cf. carte ci-contre).

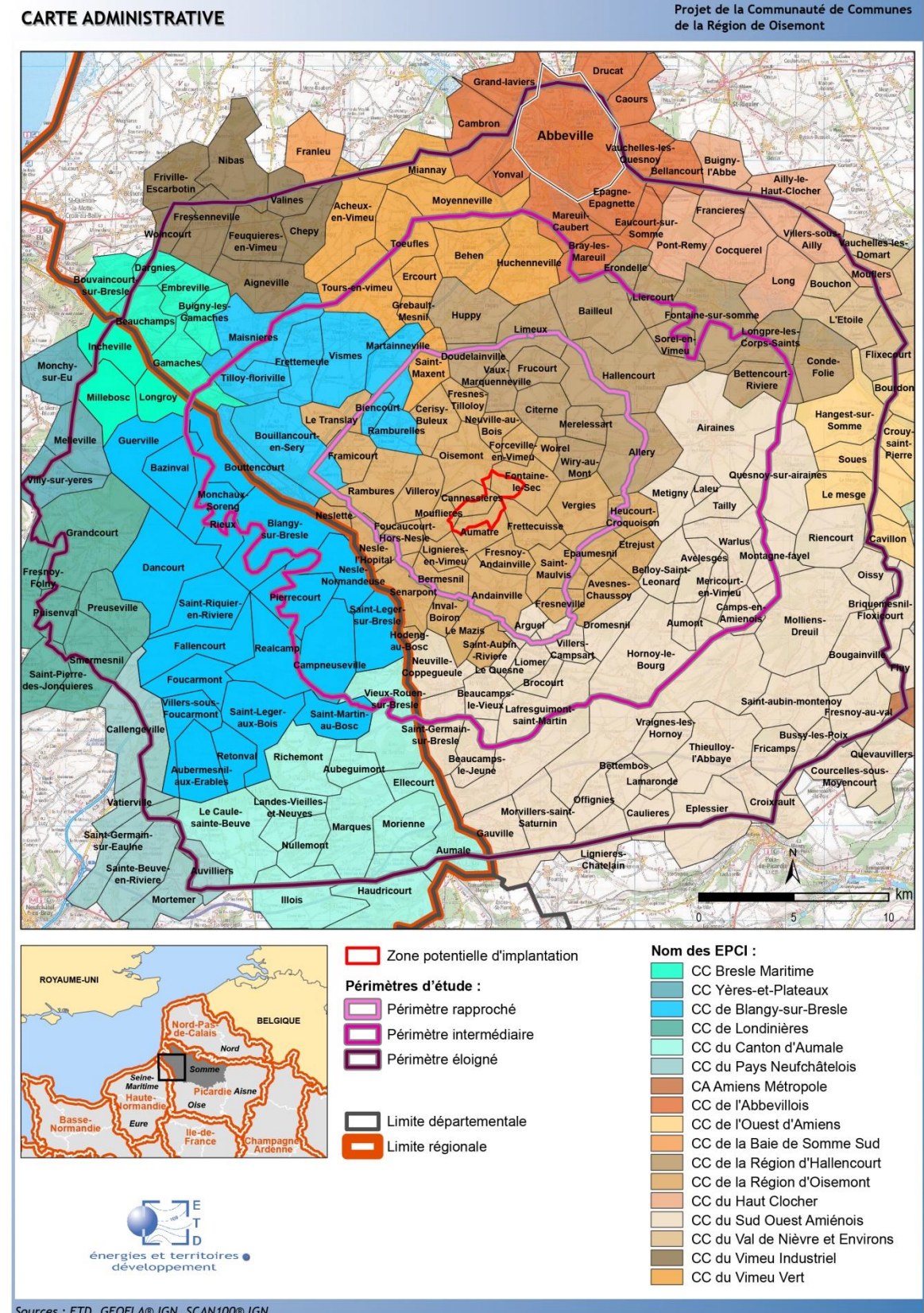
III.4.1. DEMOGRAPHIE

Comparée à l'ensemble du territoire national, la Picardie est relativement peu peuplée (98,5 habitants par km<sup>2</sup> contre 101,6 à l'échelle nationale)<sup>11</sup>. Le département de la Somme se situe légèrement en-dessous en termes de densité de population, avec 92,3 habitants par km<sup>2</sup>.

Cependant, la densité de population de l'arrondissement d'Abbeville est plus faible, avec **85 habitants par km<sup>2</sup>**.

	Cannessières	Oisemont	Fontaine-le-Sec	Aumâtre	Mouflières
Population 1999	85	1244	151	196	71
Population 2010	85	1189	149	202	93
Evolution annuelle en % de 1999 à 2010	0	-0.4	-0.1	0.3	2.5
Superficie (km <sup>2</sup> )	3.75	8.04	7.44	5.57	2.76
Densité de population (2010) hab./km <sup>2</sup>	22.7	147.9	20	36.3	34.1

Tableau 24 : Données démographiques. Source : Insee, recensement 2010



Carte 29 : Limites administratives

<sup>11</sup> Source : INSEE- le recensement de la population, 2009

III.4.2. HABITAT

Les bourgs les plus proches (périmètre immédiat, 1 km autour du site) sont du nord à l'ouest : Oisemont, Fontaine-le-Sec, Aumâtre, Mouflières et Cannessières.

Ces bourgs sont caractéristiques de l'unité paysagère du Vimeu. Ils se signalent par leur clocher dépassant de leur ceinture arborée constituée de vergers et haies.

Les bourgs ont une typologie de villages-rue, ou de villages carrefour (cas de l'habitat groupé autour d'une mare, d'une place par exemple). Ils sont **souvent entourés de prairies et d'une ceinture arborée** (typologie de 'villages-bosquets' répandue en Picardie).

Les habitations sont peu visibles sauf celles construites en extension du bourg (maisons récentes, bâtiments d'exploitation agricole).

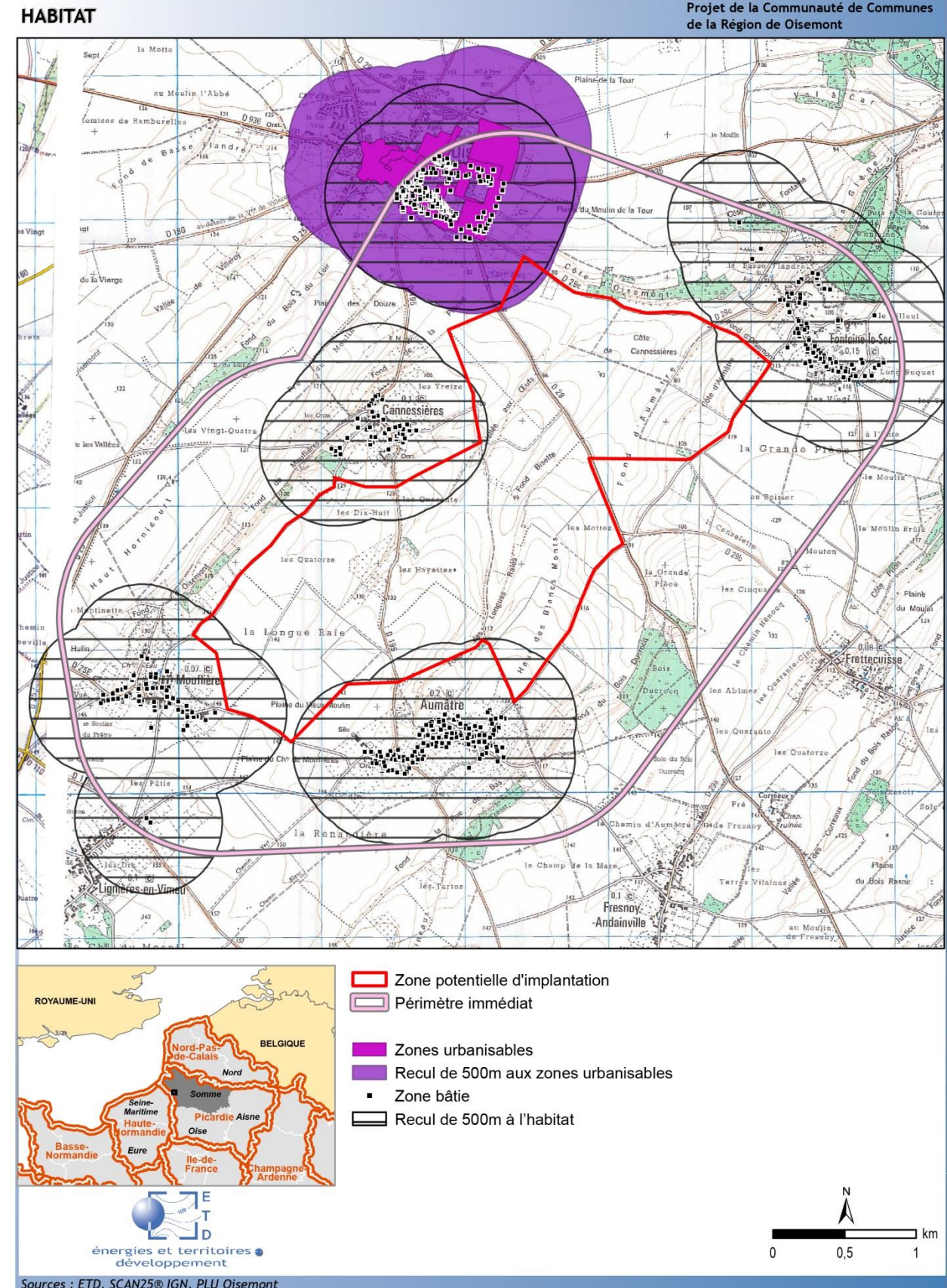
Ainsi **les habitations en dehors de la ceinture arborée des bourgs sont plus concernées par des vues sur le plateau que les maisons de cœur de bourg**. A noter cependant que les bourgs présentent un **tissu urbain lâche**, les habitations étant souvent associées à un jardin ou un verger. Les **bourgs** sont par conséquent **aérés** et arborés. Des **percées sur le plateau s'observent depuis ces espaces non bâtis**. Les vues sur le site éolien s'organisent plutôt depuis les sorties de bourgs. Cependant, la trame bâtie étant très aérée, des ouvertures vers le site éolien s'observent depuis les bourgs les plus proches.

A cette végétation s'ajoutent aussi souvent une mare au cœur du bourg, des puits, une place ou jeu de balles fréquents en Picardie. Les pieds des façades sont enherbés ou fleuris (définition des 'usoirs') et participent à l'identité des villages.

La typologie du bâti rural traditionnel est en torchis avec ossature bois et soubassement en brique. Ces matériaux se lisent encore surtout sur les bâtiments agricoles. La brique est utilisée pour les bâtiments plus récents.

Dans les bourgs et villes, la brique est présente dans l'architecture de la Reconstruction, témoignant de l'histoire des conflits du début du XXème siècle.

**Du fait de la présence d'ouverture dans les bourgs, de maisons neuves en sortie de village, et étant donnée la distance de 500m entre les contours de la zone potentielle d'implantation et les premières habitations, la sensibilité sur le plan de l'habitat est forte.**



Carte 30 : Habitat

Village	Localisation par rapport au site éolien	Typologie du bourg	Vues du site éolien
Oisemont	nord	Chef-lieu de la communauté de communes. Présence d'usines au nord. Bourg étendu à l'est par un quartier d'habitations récent.	Perceptions immédiates du site éolien depuis les habitations récentes à l'est du bourg. Vues proches depuis les entrées du bourg sur la RD936 (ouest et est de Oisemont), et les sorties sud (RD25, RD195).
Fontaine le Sec	nord est	Bourg bâti sur le haut de versant de la vallée de la Giène. Bourg-rue : habitat organisé le long d'une rue principale.	Vues en belvédère sur la vallée et le site éolien en arrière-plan depuis la place de l'église. Vues sur le site depuis les habitations notamment celles du sud du bourg.
Aumâtre	sud est	Bourg sur le plateau, avec typologie de village-bosquet. Vergers et prairies autour du bourg. Mare au cœur du village.	Vues sur le site éolien depuis le cœur du bourg (ouvertures visuelles dans la trame bâtie). Vue dégagée sur le site depuis les entrées nord-ouest et nord est. Vue proche notamment depuis une habitation neuve située à la sortie nord est du bourg
Mouflières	sud-ouest	Bourg sur le plateau, avec typologie de village-bosquet. Vergers et prairies autour du bourg. Mare au cœur du village.	Vues sur le site éolien depuis le cœur du bourg (ouvertures visuelles dans la trame bâtie). Vue dégagée sur le site depuis les entrées est et nord.
Cannessières	ouest	Bourg sur le plateau, avec typologie de village-bosquet. Vergers et prairies autour du bourg.	Vues sur le site éolien depuis le cœur du bourg (ouvertures visuelles dans la trame bâtie). Vue dégagée sur le site depuis les entrées est et sud.

Tableau 25 : Typologie des villages du périmètre immédiat



Figure 26 : Maisons neuve à la sortie de Oisemont, vue vers le site éolien



Figure 27 : Bourg de Oisemont depuis le site éolien



Figure 28 : Maison neuve à l'entrée est d'Aumâtre



Figure 29 : Bourg de Cannessières depuis le site éolien



Figure 30 : Bourg de Mouflières vu depuis le site, caché entre les arbres

III.4.3. AGRICULTURE ET AUTRES ACTIVITES ECONOMIQUES

III. 4. 3. 1. AGRICULTURE

DONNEES SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Le recensement agricole de 2010 fournit les informations suivantes sur l'agriculture sur les communes d'accueil. On constate, comme dans l'ensemble de la France, que le nombre d'exploitations est en diminution depuis 2000. Le cheptel de bovins est en augmentation sur l'ensemble des communes étudiées sauf sur Oisemont où il régresse. On remarque que plus de 75% de la surface agricole est consacrée aux terres labourables.

	Cannessières	Oisemont	Fontaine-le-Sec	Aumâtre	Mouflières
Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	5 en 2010 8 en 2000	11 en 2010 17 en 2000	12 en 2010 12 en 2000	5 en 2010 7 en 2000	8 en 2010 6 en 2000
Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel	4 en 2010 5 en 2000	9 en 2010 16 en 2000	29 en 2010 19 en 2000	7 en 2010 7 en 2000	7 en 2010 7 en 2010
Superficie agricole utilisée en hectare (SAU des exploitations ayant leur siège dans la commune)	209 en 2010 250 en 2000	444 en 2010 564 en 2000	819 en 2010 775 en 2000	384 en 2010 383 en 2000	541 en 2010 361 en 2000
Cheptel en unité de gros bétail	175 en 2010 124 en 2000	606 en 2010 672 en 2000	831 en 2010 720 en 2000	323 en 2010 290 en 2000	571 en 2010 268 en 2000
Orientation technico-économique de la commune	Polyculture et poly élevage en 2010 Cultures générales en 2000	Polyculture et poly élevage en 2010 et en 2000			
% Superficie en terres labourables en hectare	63% en 2010 86% en 2000	77% en 2010 75% en 2000	84% en 2010 87% en 2000	86% en 2010 82% en 2000	73% en 2010 82% en 2000

Tableau 26 : Caractéristiques des exploitations agricoles, RGA 2010

La commune de Oisemont accueille désormais onze sièges d'exploitation, Cannessières et Aumâtre cinq, Fontaine-le-sec douze et Mouflières huit.

L'AGRICULTURE SUR LA ZONE POTENTIELLE D'IMPLANTATION

La zone potentielle d'implantation est constituée majoritairement de parcelles de grande culture : céréales, colza... celles-ci représentent 93,6% de l'aire d'étude d'après l'étude écologique. Les prairies et friches ne représentent que 4,2% des espaces, les plantations et zones boisées 1,5%, et les zones artificialisées 0,7%.

LES SIGNES DE QUALITE

Plusieurs productions agricoles de la Somme sont concernées par un signe de qualité :

- Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) ;
- Appellation d'origine Protégée (AOP) ;
- Indication Géographique Protégée (IGP).

Pour mémoire, l'AOC est un label français dont l'équivalent au niveau européen est l'AOP. L'IGP est également un label européen.

Les cinq communes sont concernées par deux IGP : le porc de Normandie et les volailles de Normandie.

La sensibilité du site du point de vue de l'agriculture peut être considérée comme faible.

III. 4. 3. 2. AUTRES ACTIVITES ECONOMIQUES

En dehors de l'agriculture, l'activité économique est assez développée dans les communes d'accueil. La commune de Oisemont étant le chef-lieu du canton accueille de nombreuses entreprises. On peut citer notamment trois Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) : la société CALIPSO (Coopérative agricole), Espace Auto (commerce et réparation de véhicules) ainsi que la carrière Haudiquert.

La commune accueille aussi une zone commerciale «Les Quarante».

Sur le territoire de la commune de Cannessières se trouve une menuiserie.

La commune d'Aumâtre accueille un coiffeur dont les propriétaires font aussi esthétique à domicile.

Sur la commune de Mouflières se trouve un fleuriste.

La commune de Fontaine-le-sec accueille un centre équestre (cf. partie tourisme). On y trouve aussi un agent immobilier qui fait de la location de terrains et d'autres biens immobiliers.

La sensibilité est donc faible sur le plan des activités économiques hors agriculture et tourisme.

### III.4.4. TOURISME ET LOISIRS

#### Tourisme dans le périmètre éloigné

Le tourisme de l'aire d'étude est qualifié de tourisme vert. Les paysages des vallées de la Somme et de la Bresle sont mis à l'honneur dans des brochures touristiques qui s'adressent à un public appréciant le patrimoine, la randonnée (pédestre, cycliste, équestre) et les loisirs de plein air (pêche, chasse, canoë-kayak...). La Somme est aussi utilisée comme axe de tourisme fluvial. Les sentiers de grande randonnée suivent la Bresle et la Somme. Les enjeux sont nuls depuis les fonds de vallées de la Somme et de la Bresle. Le GR125 traverse le plateau du Vimeu (Allery / Huppy), des vues lointaines s'organisent sur le site éolien étudié.

Au sud, la forêt d'Eu en Seine-Maritime est un site de promenade reconnu, avec de nombreux itinéraires de randonnée.

Plus à l'ouest, hors du périmètre éloigné, le littoral picard fait l'objet d'une valorisation et reconnaissance touristique (baie de Somme).

Le patrimoine bâti le plus reconnu comprend les édifices répartis dans la vallée de la Somme (églises, beffroi et patrimoine d'Abbeville, château et moulin à vent d'Eaucourt-sur-Somme, château de Long et son parc), le château et le prieuré d'Airaines, le château de Rambures et son parc labellisé Jardin remarquable, la ville d'Eu.

Le parc du château de Long, les jardins d'Abbeville, le jardin de Ly à Senarpont, les jardins d'Harcelaines à Maisnières-en-Vimeu, le jardin de Claire à Beauchamps, le jardin remarquable du château de Rambures sont les jardins inventoriés dans le périmètre d'étude éloigné (source : parcs et jardins de Picardie).

D'autres châteaux aussi ouverts à la visite sont signalés par le Comité départemental du tourisme : Avesnes-Chaussoy, Dromesnil, Huppy, Neuville-Coppegueulle.

Le patrimoine industriel est valorisé par plusieurs musées : usine hydroélectrique de Long, musée de la verrerie à Blangy-sur-Bresle, moulin à vent d'Eaucourt-sur-Somme, musée des industries du Vimeu à Friville-Escarbotin, moulin à eau à Saint-Germain-sur-Bresle.

#### Tourisme dans le périmètre rapproché

Le château de Rambures et son jardin labellisé « jardin remarquable » est le site touristique majeur (ouvert à la visite toute l'année). Les autres sites de visites (château, musées etc.) sont plus éloignés.

Aucun circuit de grande randonnée n'est inventorié mais il existe un circuit de randonnée local parcourant les vallées vertes de Fontaine-le-Sec, Wiry, Vergies et Frettecuisse depuis lequel des vues proches sur le site éolien s'organisent. Fontaine-le-Sec compte un centre équestre (Claire fontaine).



Figure 31 : Label jardin remarquable du château de Rambures

Les offres d'hébergement comprennent gîtes et chambres d'hôtes. L'inventaire réalisé à l'échelle du périmètre rapproché est présenté sur la carte. Le château de Rambures, Abbeville, et la proximité de la côte picarde font partie des arguments commerciaux utilisés. Les hébergements les plus proches du site éolien sont localisés dans les bourgs d'Aumâtre (une chambre d'hôtes) et de Fontaine-le-Sec (centre équestre de Claire fontaine proposant chambres d'hôtes, gîtes, salles de réception...).

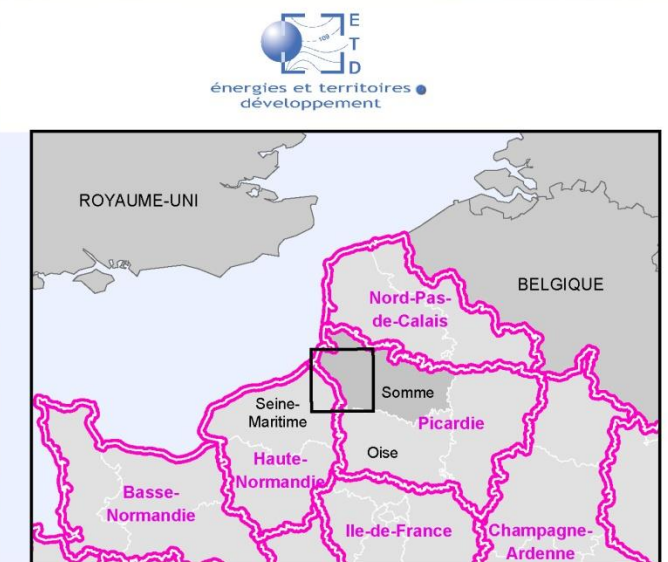
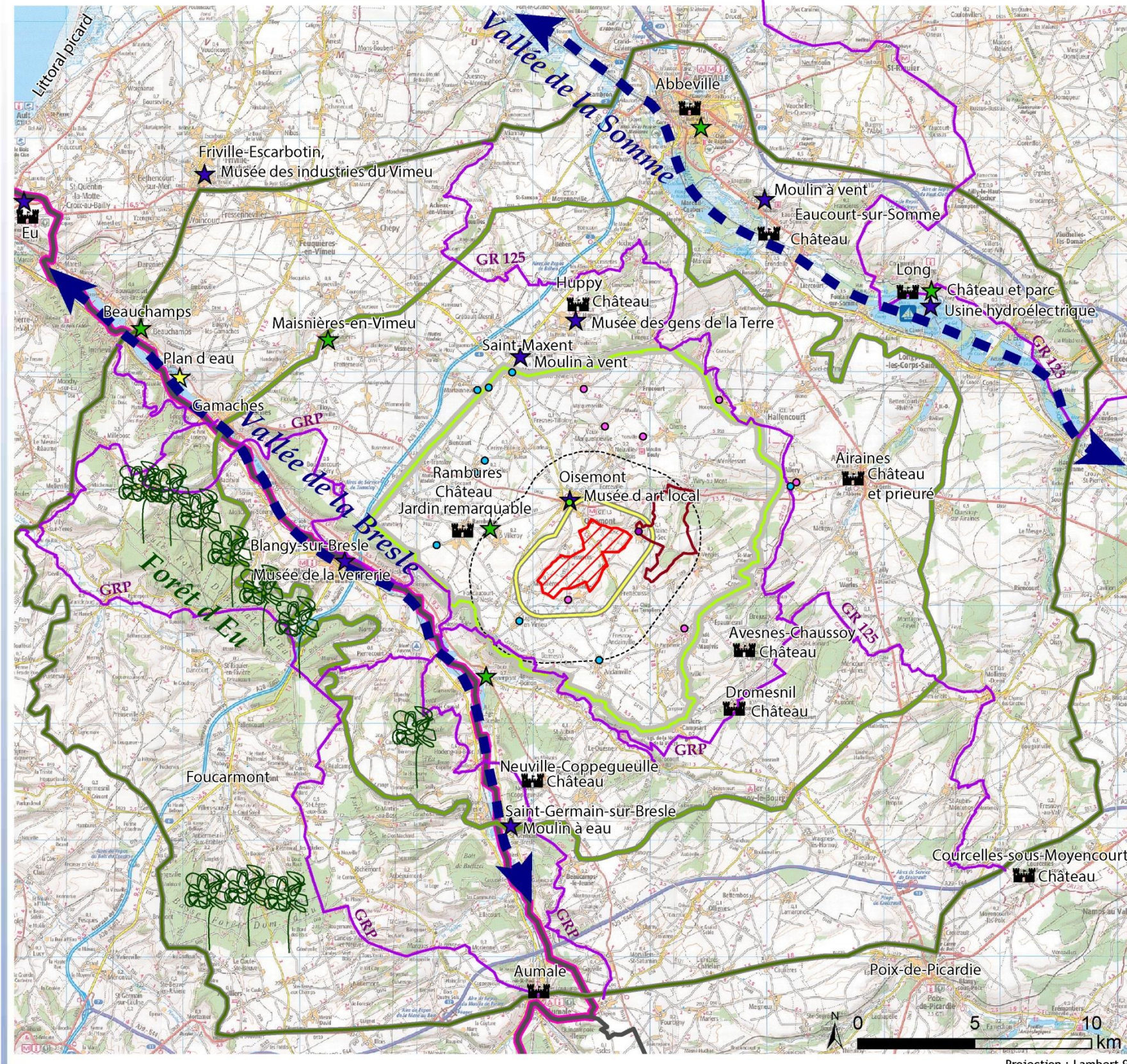
**A l'échelle du périmètre éloigné, la sensibilité donc est faible. Les pôles touristiques majeurs sont éloignés du site éolien (vallée de la Somme, vallée de la Bresle, Abbeville) avec des enjeux très faibles.**

**Le site touristique le plus proche est le château de Rambures, avec une sensibilité faible (Cf. partie relative au patrimoine). La végétation du parc du château, et celle présente sur le plateau (autour des bourgs...) va en effet filtrer les perceptions, limitant fortement les vues vers le site éolien.**

**Les vues les plus proches concernent le circuit de randonnée des vallées vertes et le centre équestre et d'hébergement de Claire Fontaine. La sensibilité est donc moyenne dans le périmètre rapproché.**

**TOURISME**

Projet de la Communauté de Communes de la région de Oisemont



- Zone potentielle d'implantation
- Périmètres d'étude :**
  - Périmètre immédiat (1 km)
  - Périmètre rapproché
  - Périmètre intermédiaire
  - Périmètre éloigné
  - 3 km autour de la zone potentielle d'implantation
  - Limite régionale
  - Limite départementale
- Sites touristiques majeurs à l'échelle du périmètre éloigné (source : CDT 80 et 76)**
  - Patrimoine bâti (château, édifices religieux...)
  - Parcs et jardins
  - Musée - Patrimoine industriel
  - Forêt d'Eu : arbres remarquables, randonnées
  - Port de plaisance sur le canal de la Somme (Long)
  - Base de loisirs, plan d'eau (Gamaches)
  - Vallée de la Somme et de la Bresle (patrimoine bâti et naturel, loisirs de plein air)
  - Sentiers de grande randonnée
- Tourisme à l'échelle du périmètre rapproché**
  - Hôtel
  - Chambre d'hôtes
  - Gîte
  - Chambre d'hôtes, gîte, salles de réception
  - Sentiers de petite randonnée

Sources : ETD, IGN scan100, Comités départementaux du tourisme de la Somme et de la Seine-Martitime, offices de tourisme locaux

Carte 31 : Site de loisirs et tourisme

### III.4.5. URBANISME

#### DOCUMENTS COMMUNAUX

Les communes de **Cannessières, Fontaine-le-Sec, Aumâtre, Mouflières et Frettecuisse** ne disposent pas de document d'urbanisme. C'est donc le Règlement National d'Urbanisme qui s'y applique. La zone concernée par le projet éolien est située en dehors des parties actuellement urbanisées.

En référence à l'article L.111-1-2 du code de l'urbanisme, cette situation est compatible avec l'implantation d'éoliennes. En effet, selon cet article, « (...) *Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées*(...) » sont autorisées en dehors des zones urbanisées de la commune. Les éoliennes, qui doivent respecter un éloignement de 500 mètres aux habitations, appartiennent donc à cette catégorie d'installations.

La commune de **Oisemont** dispose d'un Plan Local d'Urbanisme. La zone potentielle d'implantation se situe en zone A du document d'urbanisme, c'est-à-dire en zone agricole.

Le règlement du PLU précise :

*« OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES*

*1- Les constructions, installations et aménagements, hormis ceux nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole*

*OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CERTAINES CONDITIONS*

*Sont autorisés tous les types d'occupation ou d'utilisation des sols non expressément visés à l'article*

*A 1 dont les éoliennes et les locaux techniques directement liés à leur exploitation. »*

Par ailleurs, l'implantation des éoliennes devra respecter l'article 3 de l'arrêté du 26 Août 2011 imposant une distance de 500 mètres entre les éoliennes et les « constructions à usage d'habitation, immeubles habités et zones destinées à l'habitation » définis dans les documents d'urbanisme. L'application de cette distance concerne uniquement le PLU de Oisemont.

#### SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT)

Par ailleurs, les communes d'accueil font partie du territoire du **Grand Amiénois**. Les documents d'urbanisme futurs (PLU, carte communale) devront être compatibles avec les orientations du Schéma de Cohérence Territoriale qui ne s'oppose par contre pas aux tiers à l'exception d'autorisations ou d'opérations relevant de l'article R122-5 du code de l'urbanisme et parmi lesquelles ne figurent pas les parcs éoliens.

Le Scot du Grand Amiénois a été approuvé le 20 avril 2012. Il comporte huit grandes orientations. Un projet éolien peut être concerné par l'orientation « intensifier la contribution des espaces naturels et agricoles à la qualité et à l'attractivité du cadre de vie », qui vise à « valoriser l'armature naturelle et agricole par les choix d'aménagement du territoire » et « contribuer au maintien, au développement et

à la diversification des activités agricoles » ainsi que par l'orientation « investir l'innovation urbaine et s'affirmer comme une métropole à faible empreinte écologique », incluant l'objectif d'orienter l'agglomération vers un approvisionnement valorisant les ressources locales. »

Ces orientations générales se déclinent ensuite en sous objectifs dont les suivants peuvent concerner un projet éolien :

- Préserver et valoriser les richesses naturelles et la biodiversité ;
- Conforter le potentiel agricole du grand amiénois ;
- Maintenir la qualité des paysages et du cadre de vie ;
- Valoriser et gérer les ressources du territoire ;
- Diminuer l'exposition des personnes et des biens aux risques et nuisances.

#### Préserver et valoriser les richesses naturelles et la biodiversité

Les espaces visés dans l'objectif « protéger et mettre en valeur les espaces naturels » sont :

- les sites Natura 2000 ;
- les ZNIEFF de type 1 ;
- les réserves naturelles ;
- les zones protégées par un arrêté de protection de biotope ;
- les infrastructures vertes et bleues ou corridors écologiques, (milieux humides, pelouses calcicoles, autres sites...).

Les collectivités devront préserver de toute urbanisation les cœurs de nature d'intérêt écologique majeur et protéger les éléments complémentaires. Ces éléments devront figurer en zone non constructible des cartes communales ou zones A ou N des PLU.

Le projet éolien se situe en dehors de tout milieu d'intérêt écologique.

**L'expertise naturaliste réalisée dans le cadre de l'étude d'impact d'un projet éolien intègre l'ensemble des aspects liés à la préservation des espaces naturels.** Le projet éolien ne sera donc pas en contradiction avec les orientations du SCOT sur le plan naturaliste.

#### Conforter le potentiel agricole du grand amiénois

Le SCOT vise à limiter la consommation de foncier agricole, à en éviter le mitage par l'urbanisation. Il poursuit également l'objectif d'éviter l'enclavement des parcelles agricoles ou des sièges d'exploitation. Un parc éolien occupe une surface réduite et ne peut entraîner de mitage ou d'enclavement de l'espace agricole.

#### Maintenir la qualité des paysages et du cadre de vie

L'un des objectifs principaux de l'étude paysagère d'un projet éolien porte sur cette thématique.

**Valoriser et gérer les ressources du territoire**

Cette orientation comporte deux sous objectifs

- « préserver la ressource en eau » : ce point est lui aussi abordé dans l'étude d'impact.
- Développer l'autonomie énergétique du territoire

Dans le cadre de cet objectif, le SCOT recommande de valoriser les potentiels de ressources énergétiques locales, dont l'éolien.

**Diminuer l'exposition des personnes et des biens aux risques et nuisances**

La législation impose un éloignement de 500 mètres des éoliennes aux zones d'habitat ainsi qu'une étude sonore préalable garantissant un faible impact sonore des projets sur l'habitat. Les parcs éoliens sont aujourd'hui des installations classées soumises à autorisation, et une étude de danger permet de s'assurer de l'absence de risque pour les populations.

**Concernant la commune de Oisemont, le site éolien est en secteur agricole compatible avec les éoliennes. Pour les autres communes, il est en-dehors des parties actuellement urbanisées. Cette situation est compatible avec l'implantation d'éoliennes. Concernant le SCOT du Grand Amiénois, les différents thèmes soulevés sont abordés dans l'étude d'impact du projet éolien. La sensibilité du site du point de vue de l'urbanisme est donc faible.**

**III.4.6. AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION****III. 4. 6. 1. SDAGE ET SAGE****LE SDAGE**

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) sont des documents de planification en matière de politique de l'eau. Ils sont établis à l'échelle des grands bassins hydrographiques français. Le territoire métropolitain est en effet découpé en 7 bassins hydrographiques et la zone potentielle d'implantation appartient au bassin « L'Escaut, la Somme et les cours d'eau côtiers de la Manche et de la Mer du nord », pour lequel a été élaboré le SDAGE Artois-Picardie.

Les SDAGE en cours, élaborés pour la période 2010-2015, ont été approuvés en 2009 et fixent les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour un bon état de l'eau à l'horizon 2015. Les SDAGE sont opposables à l'ensemble des actes administratifs : les actes réglementaires de l'État, de ses établissements publics et des collectivités doivent être compatibles à ses dispositions.

Le SDAGE Artois-Picardie est organisé autour de 5 orientations fondamentales :

- La gestion qualitative des milieux aquatiques ;
- La gestion quantitative des milieux aquatiques ;
- La gestion et la protection des milieux aquatiques ;
- Le traitement des pollutions historiques ;
- Des politiques publiques plus innovantes pour gérer collectivement le bien commun.

**LE SAGE**

Les SAGE sont une déclinaison locale du SDAGE. Ils sont élaborés à l'échelle de bassins versants, dont le périmètre est défini par une commission locale de l'eau (CLE) puis officialisé par arrêté préfectoral. Ils sont, une fois approuvés, opposables aux tiers.

Le projet éolien est situé dans le sous-bassin « Somme aval et cours d'eau côtiers ». qui dispose d'un SAGE.

Le site éolien est situé en dehors de tout milieu humide. Il sera concerné par l'enjeu de réduction des pollutions ponctuelles, qui est abordé dans l'étude d'impact.

**ZONES VULNERABLES**

Les communes d'accueil ne sont par ailleurs pas classées en « zones vulnérables » (pollution des eaux par les nitrates), (l'arrêté préfectoral du 28 Décembre 2012).

D'après l'Arrêté Préfectoral du 12 Janvier 2006, l'ensemble du bassin Artois-Picardie, dont les territoires communaux font partie, est classé en zone sensible à l'eutrophisation.

**TRAME VERTE ET BLEUE**

La Trame Verte et Bleue sera mise en place à travers un document-cadre intitulé « Schéma Régional de Cohérence Ecologique » (SRCE). En Picardie, le SRCE est en cours d'élaboration. Les atlas cartographiques préparatoires des trames herbacée, littorale, boisée et eau ont été réalisés en Septembre et Octobre 2013, et sont disponibles sur le site [www.tvb-picardie.fr](http://www.tvb-picardie.fr). Le document a été soumis à enquête public mi 2015.

**Le projet éolien est situé en dehors des corridors biologiques existants et à restaurer. Seul un corridor bocager est identifié au sud de la zone potentielle d'implantation.**

Etant situé sur un plateau agricole, le site présente une sensibilité faible par rapport aux différents documents de planification

III.4.7. LE CONTEXTE EOLIEN

III. 4. 7. 1. LE SCHEMA REGIONAL AIR CLIMAT ENERGIE

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) a été créé par la loi du 12 Juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2.

Ses principaux objectifs sont les suivants :

- Atténuation et adaptation aux effets du changement climatique,
- Maîtrise de l'énergie,
- Prévention et réduction de la pollution atmosphérique,
- Valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération,
- Mise en œuvre de techniques performantes d'efficacité énergétique.

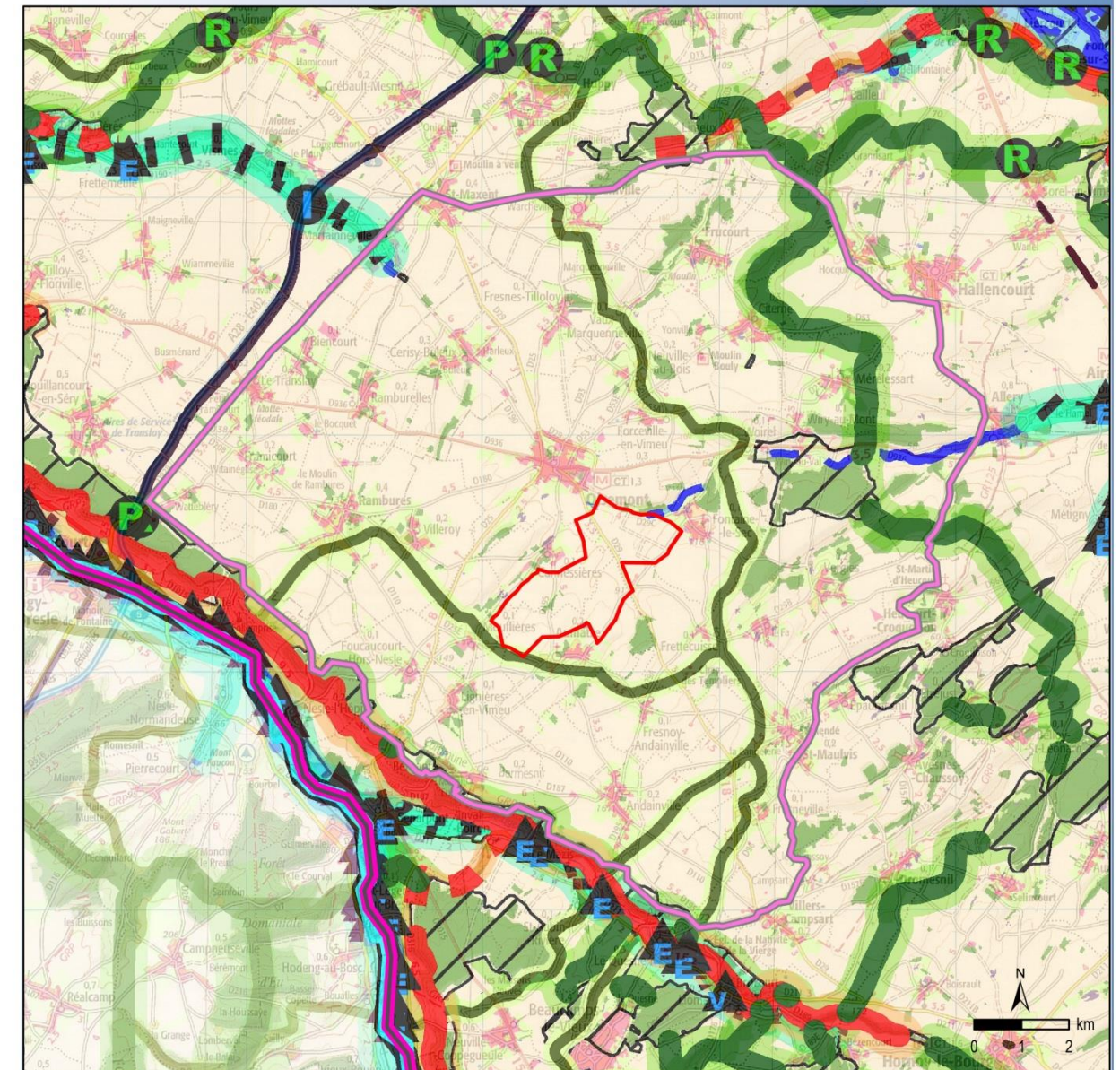
Le SRCAE de la région Picardie a été signé le 6 Juillet 2012, et propose de mettre la Picardie sur la voie d'une réduction de 20% de ses émissions de gaz à effet de serre en 2020, et de 75% en 2050.

Les communes d'Aumâtre, Cannessières, Fontaine-le-Sec et Oisemont se situent dans la liste des communes favorables du Schéma Régional Eolien, annexé au SRCAE.

**La commune de Mouflières n'est pas dans cette liste.**

**SCHEMA DE COHERENCE ECOLOGIQUE**

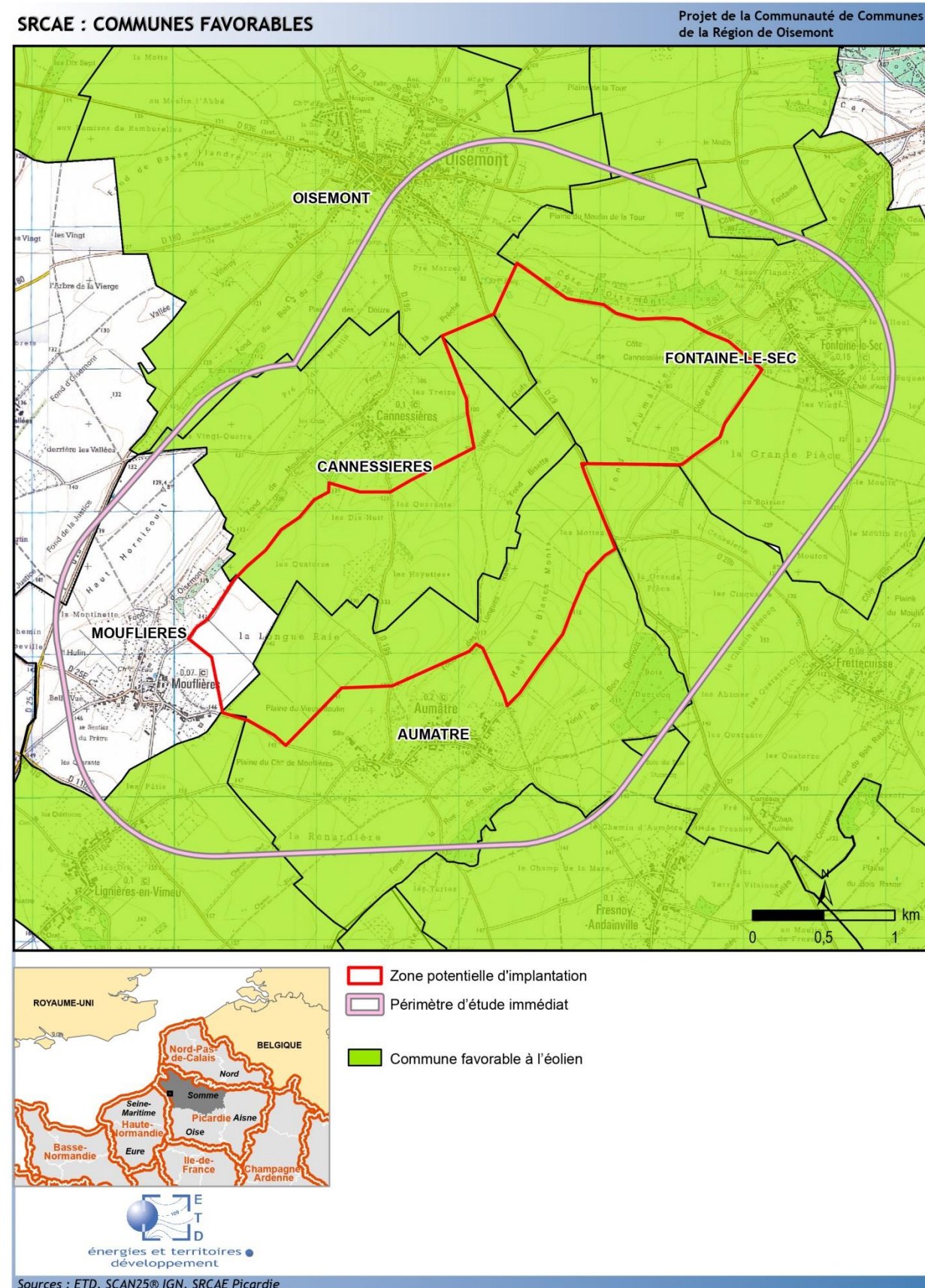
Projet de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



	<b>Schéma de cohérence écologique :</b> Etallement urbain Plan d'eau Corridor des milieux ouverts calcicoles Corridor herbacé humide Autre corridor herbacé humide Espace végétalisé Réseau routier Corridor arboré Réservoir de biodiversité	<b>Typologie des corridors</b> Corridor fonctionnel Corridor à fonctionnalité réduite
	Zone potentielle d'implantation Périumètre rapproché Limite régionale Limite départementale	<b>Typologie des éléments fragmentants *</b> * Se référer à la légende détaillée pour plus de précisions Obstacle Point de fragilité

Sources : ETD, SCAN100® IGN, Schéma de Cohérence Ecologique Picardie

Carte 32 : Trame verte et bleue



Carte 33 : Localisation des communes sur la carte du Schéma Régional Eolien

Le site éolien étudié est dans le secteur A «Somme sud-ouest / Oise ouest» du Schéma Régional Eolien (Cf. carte page suivante), dans une «zone favorable à l'éolien sous conditions» sauf sa partie sud ouest qui est hors des zones favorables. Cette partie est comprise dans le secteur à «enjeux très forts» du château de Rambures localisé à 3,5 km. La proximité de ce château induit le classement du sud ouest du site éolien étudié hors des zones favorables du SRE.

Les stratégies de développement du secteur A du SRE sont : un confortement des pôles de densification, un développement en structuration, ou en ponctuation (investissement d'un pôle ou confortement d'un parc existant).

Le site éolien étudié est proche (environ 2,6 km au sud est) du parc éolien construit de Fresnoy-Andainville, Andainville, Arguel et Saint-Maulvis, légendé «développement en ponctuation (investissement d'un pôle ou confortement d'un parc existant)» sur la carte du secteur A du SRE.

Le parc existant de Fresnes-Tilloloy, Saint-Maxent, Doudelainville localisé à environ 4,7 km au nord est aussi légendé «développement en ponctuation (investissement d'un pôle ou confortement d'un parc existant)» sur les cartes des secteurs A et E du SRE.

Ainsi, la localisation et la configuration du site étudié l'inscrivent dans la typologie de «développement en ponctuation» sur le plateau du Vimeu. Cette stratégie de développement est définie comme suit dans le Schéma Régional Eolien Picardie :

*«Un parc éolien ponctuel peut dans certaines conditions se développer hors des pôles de densification ou de structuration.*

*Il conviendra de ménager des respirations significatives avec les parcs voisins afin d'éviter le phénomène de mitage du paysage ou la lisibilité des parcs éoliens déjà existants.*

*Ce développement interstitiel doit être très limité et très maîtrisé et s'appuyer, de préférence, sur un parc éolien existant.»*

Une attention doit aussi être portée aux bourgs (notion d'encercllement).

Depuis la loi Brottes du 15 avril 2013, le dernier alinéa de l'article L. 553-1 du code de l'environnement précise que « L'autorisation d'exploiter tient compte des parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne définies par le schéma régional éolien mentionné au 3° du I de l'article L. 222-1, si ce schéma existe.

Sur le plan du SRCAE, la sensibilité est très forte sur la commune de Mouflières, située en zone défavorable. Elle est faible ailleurs. Une attention particulière devra être portée aux vues depuis le château de Rambures qui expliquent ce classement.

**III. 4. 7. 2. AUTRES PROJETS EOLIENS SITUÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE**

Plusieurs parcs éoliens sont inventoriés dans l'aire d'étude (source : DDT80, DREAL Picardie, DREAL Haute Normandie, Google Earth).

L'état des lieux a été finalisé en juillet 2016.

Les tableaux ci-dessous listent les parcs présents dans le périmètre d'étude. Ils sont repris sur la carte page suivante.

**Parcs éoliens construits**

Périmètre	Nom du parc	COMMUNE(S)	Distance au projet en km	Nombre d'éoliennes	Hauteur éolienne en bout de pale (en m)
Rapproché	Fresnoy, Andainville, Arguel et Saint Maulvis	Fresnoy Andainville, Andainville, Arguel et saint Maulvis	2,6	18	120
	Rambures	Rambures, Bouillancourt en Séry	3,3	6	100
	Longue Epine	Fresnes-Tilloloy, Saint Maxent, Doudelainville	4,7	10	121
	Allery	Allery	6	2	120,5
Intermédiaire	Bouillancourt en Séry	Bouillancourt en Séry	9,6	6	117,5
	Plaine du Montoir	Airaines	10	6	129
	Montagne Fayel	Montagne Fayel et Camps en Amiénois	12	6	125
	Maisnières I et II	Maisnières Tilloy-Florville Fretteville	11,4	12	100
Éloigné	Chaude Vallée	Lafreguismont-Saint-Martin Hornoy le Bourg	12	6	121
	Haut Plateau Picard	Quesnoy sur Airaines,	13	12	125
		Quesnoy sur Airaines, Le Mesge	15	14	135
	Buigny-les-Gamaches	Gamaches, Buigny-les-Gamaches et Maisnières	15	5	126
	Champ des Soeurette	Beauchamps Gamaches	16	7	100
	Monts Bergeron I et II	Eaucourt-sur-Somme Epagne-Epagnette Pont Rémy	16	11	120
	Caulières Lamaronde	Caulières-Eplessier-Lamaronde	16	6	132

	Chépy	Chépy	17	2	100
	Morvillers	Morvillers saint Saturnin	17	6	126
	Hangest	Hangest sur Somme	17	10	146
	Melville Guerville	Melville Guerville	17,5	5	120
	La plaine Hocquélus	Fressenville Aigneville Embreville	17,5	8	125
	Moulin de la Froidure	Cocquerel	18	6	121
	Bougainville et Fresnoy	Bougainville et Fresnoy	18	11	133
	Smermesnil	Smermesnil (76)	18	9	125

Tableau 27 : Etat des lieux éoliens dans le périmètre éloigné : parcs construits, juillet 2016

**Parcs éoliens accordés**

Périmètre	Nom du parc	COMMUNE(S)	Distance au projet en km	Nombre d'éoliennes
Intermédiaire	Vismes	Vismes	8	5
	Mélier	Beaucamps le jeune, Lafresnoye	10	4
Éloigné	Fressenneville	Fressenneville, Dargnies et Embreville	17	15
	Extension du parc de Caulières	Eplessier, Lamaronde, Caulières	15	18
		Thieulloy l'Abbaye		14
	Cagneux	Lignièrès-Châtelain, Morvillers saint Saturnin, Bettembos, Offignies	15	5 (5 éoliennes accordées, 6 refusées)
Fricamps	Fricamps	18	3	

Tableau 28 : Etat des lieux éoliens dans le périmètre éloigné : parcs accordés, juillet 2016

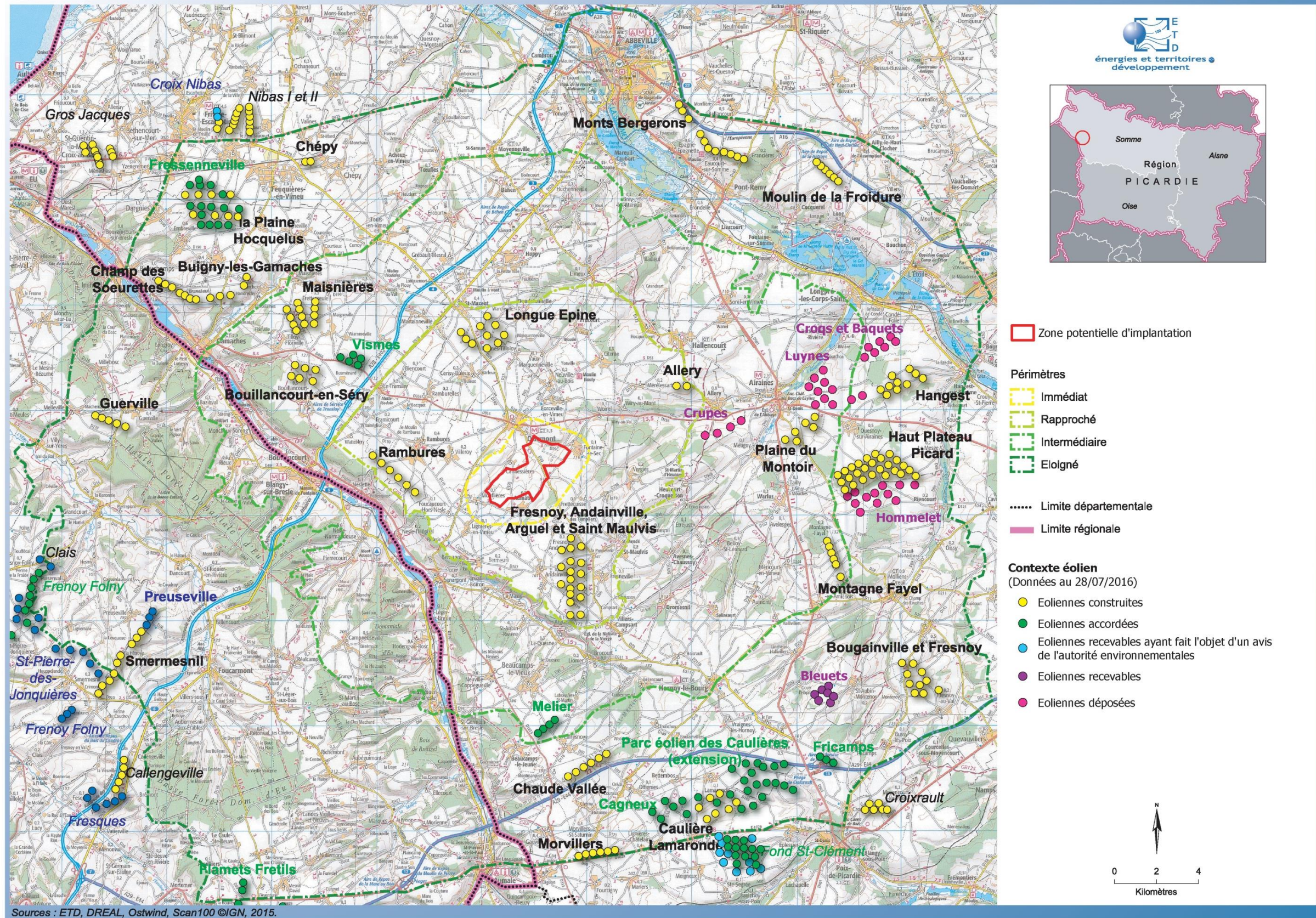
**Parcs éoliens en instruction (parcs ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, parcs recevables et parcs déposés)**

Périmètre	Nom du parc	COMMUNE(S)	Distance au projet en km	Nombre d'éoliennes
Intermédiaire	Crupes	Allery	6	4
	Luyens	Airaines et Quesnoy sur Airaines	12	11
Éloigné	Hommelet	Quesnoy sur Airaines, Montagne Fayel et Riencourt	14	12
	Croqs et Bacquet	Bettencourt-Rivières et Condé-Folie	15	7
	Bleuets	Saint Aubin Montenoy	16	7
	Preuseville	Preuseville	21	3

Tableau 29 : Etat des lieux éoliens dans le périmètre éloigné : parcs en instruction, juillet 2016

CONTEXTE EOLIEN DANS LE PERIMETRE ELOIGNE

Projet éolien de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



Carte 34 : Etat des lieux éoliens, juillet 2016

### III. 4. 7. 3. SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3RER)

Basés sur les objectifs des SRCAE, les S3RER ont pour finalité de permettre le raccordement au réseau des installations de production d'énergie renouvelable. Partant des capacités actuelles de raccordement de la région, ils évaluent donc les travaux de développement à effectuer pour accueillir l'électricité renouvelable produite à l'horizon 2020.

Les objectifs du SRCAE étant majoritairement liés à la filière éolienne, le zonage de développement proposé par le Schéma Régional Eolien a été la première base de travail pour la réalisation du S3RER de la Région Picardie, approuvé en Décembre 2012.

Les deux postes sources les plus proches du projet sont ceux d'Airaines et de Bourbel. Les capacités d'accueil réservées aux ENR sur ces deux postes sont faibles : 10 MW pour Bourbel, 0,5 MW pour Airaines.

Des négociations sont cependant en cours au niveau du Syndicat des Energies Renouvelables et de France Energie Eolienne pour faire évoluer ce document.

III.4.8. CONTRAINTES ET SERVITUDES EXISTANTES

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Somme met en ligne sur son site internet des informations sur un certain nombre de servitudes présentes sur le territoire.

Comme on peut le constater sur l'extrait de carte ci-dessous, aucune servitude n'est identifiée sur la zone potentielle d'implantation par la DDTM. L'ensemble des servitudes et des contraintes techniques susceptible d'impacter la zone a cependant été réétudiée en détail.

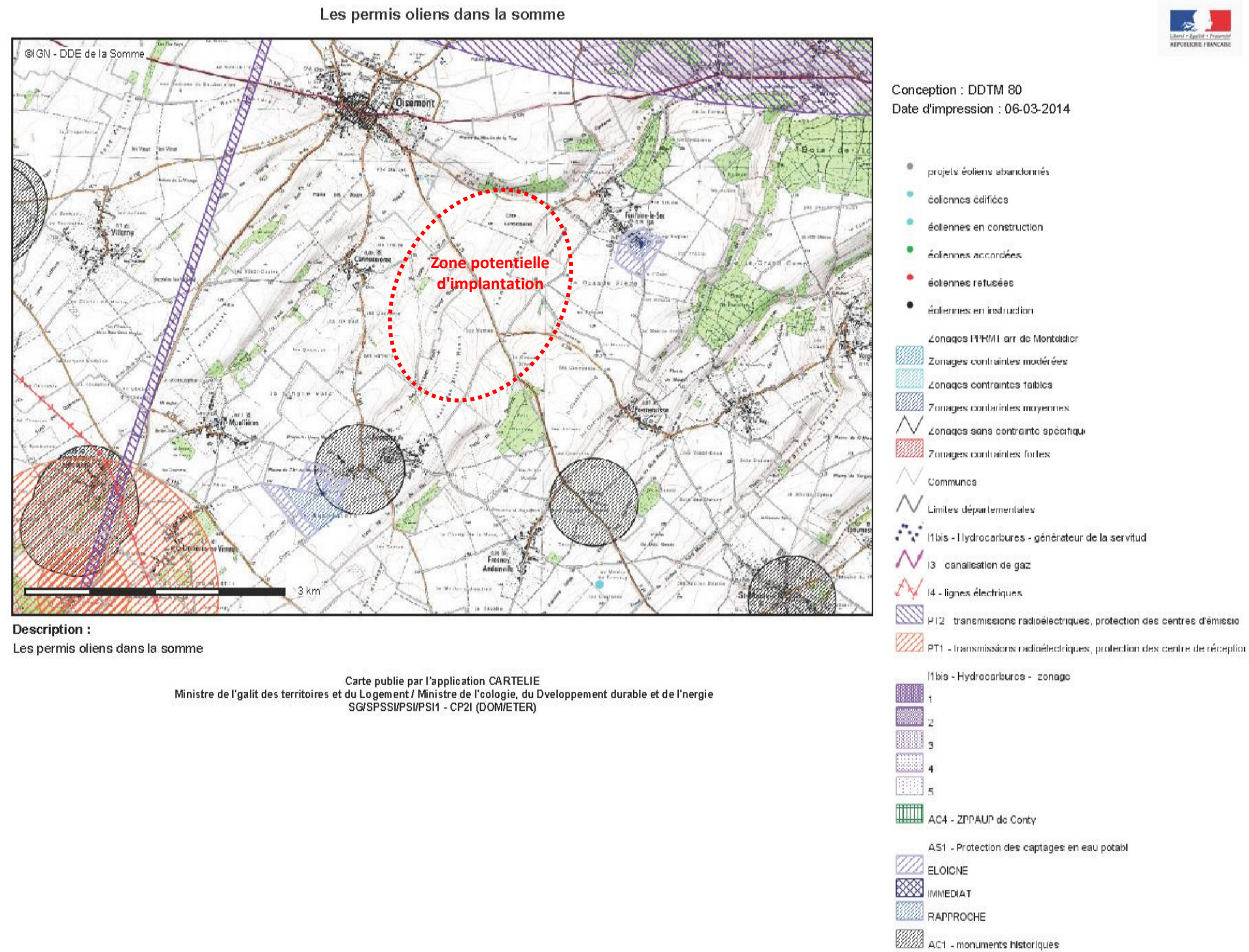


Figure 32 : Extrait de la carte des servitudes de la DDTM (à titre informatif)

### III. 4. 8. 1. HABITAT

La zone potentielle d'implantation est entourée par des villages et hameaux. **Une distance de recul de 500 m devra être appliquée aux zones bâties et aux zones destinées à l'habitat dans les documents d'urbanisme.**

Comme mentionné précédemment, seule la commune de Oisemont dispose d'un Plan Local d'Urbanisme. La zone potentielle d'implantation est située sur cette commune en secteur A pour « Agricole ». Les zones à urbaniser de cette commune ne sont pas situées en direction de la zone potentielle d'implantation. Le projet éolien sera donc concerné par un recul de 500m aux zones déjà urbanisées, selon le tracé défini dans le PLU.

Par ailleurs, d'après le décret d'application du classement ICPE des éoliennes, dans le cas où des immeubles à usage de bureaux figurent dans un périmètre inférieur à 250 mètres autour des éoliennes, l'exposition de ces bâtiments aux ombres clignotantes générées par les pales en rotation doit être évaluée.

La Carte 30 : page 74, présente les zones habitées et les zones à urbaniser, ainsi qu'une distance de recul de 500m. Cette distance devra être respectée pour toutes les éoliennes.

Il n'existe pas de bureau en dehors des zones bâties, le respect de la distance à l'habitat garantira un recul de plus de 500m à tout bureau.

### III. 4. 8. 2. OUVRAGES DE TRANSPORT DE L'ENERGIE

#### RESEAU ELECTRIQUE HAUTE TENSION

Une ligne électrique RTE aéro-souterraine **225 000 Volts reliant Blocaux à Limeux** coupe l'extrémité nord-est de la zone potentielle d'implantation, sur la commune de Fontaine-le-Sec.

Sur le périmètre immédiat de l'étude, la ligne est souterraine. Un tracé de 50m a été défini. Celui-ci peut être considéré comme incompatible à l'éolien. La liaison étant souterraine, il n'y a pas lieu de prévoir de distance de recul supplémentaire.

#### RESEAU DE TRANSPORT DE GAZ

Il n'existe pas de canalisation de transport de gaz sur le territoire des communes d'accueil.

#### OLEODUC

Il n'existe pas d'oléoduc à proximité de la zone potentielle d'implantation. La canalisation Trampil la plus proche passe à plus de 5 km au sud du site.

**La ligne 225 000 V crée localement une sensibilité forte, avec une zone incompatible.  
La sensibilité est nulle sur le reste de la zone potentielle d'implantation.**

**III. 4. 8. 3. AUTRES CONTRAINTES TECHNIQUES**

**VOIE FERREE**

Il n'existe pas de voie ferrée à proximité de la zone potentielle d'implantation.

**RESEAU ROUTIER**

La zone potentielle d'implantation est traversée ou longée par 3 routes départementales : la D195 reliant Cannessières à Aumâtre, la D29 partant de Oisemont vers le sud-est, et la D29c reliant Oisemont et Fontaine-le-sec.

Pour les routes départementales, le Conseil Général demande (courrier du 17 février 2014) le respect d'une distance de recul égale à 1,5 fois la hauteur totale de l'éolienne.

Sur la base d'une éolienne d'une hauteur totale de l'ordre de 180m pour les plus grandes (exactement 175 à 178 m), une distance de recul de 270m a donc été matérialisée sur la carte ci-contre.

**AUTRES RESEAUX**

Le gestionnaire du réseau électrique, ERDF, a répondu aux consultations qu'il n'exploitait pas de réseau électrique à moins de 100m de la zone potentielle d'implantation.

Le syndicat d'adduction d'eau du Liger a lui aussi répondu qu'il n'y avait aucune contrainte ou remarque de sa part quant au projet éolien.

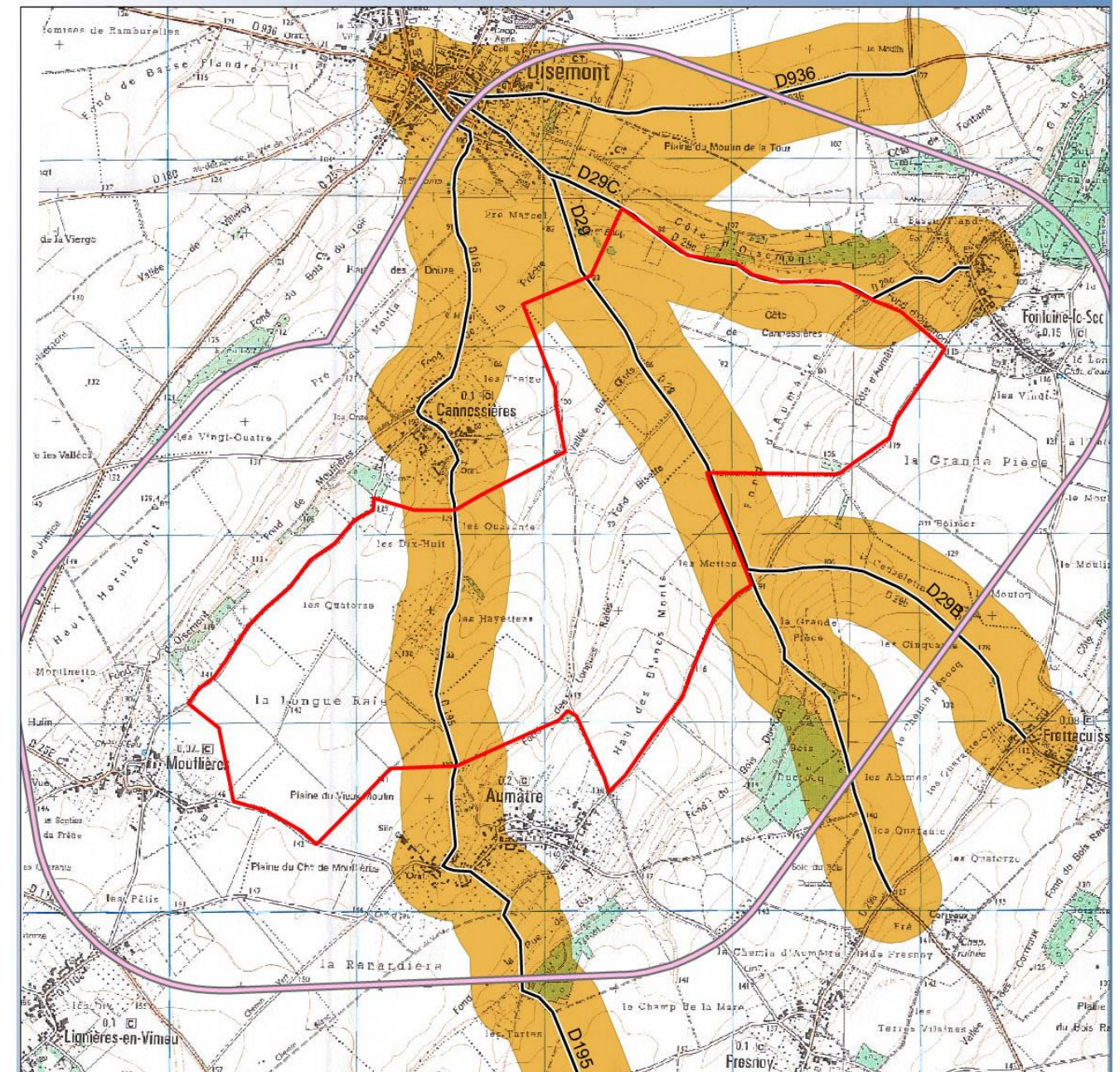
Moyennant un recul aux routes suffisant, la sensibilité du site sur le plan de la sécurité des réseaux de communication est faible

**III. 4. 8. 4. TITRES MINIER**

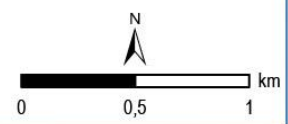
La zone potentielle d'implantation se situe en dehors de tout titre minier.

**CONTRAINTES TECHNIQUES**

Projet de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



- ▭ Zone potentielle d'implantation
- Périmètre immédiat
- Route départementale
- Recul de 270m aux routes départementales



Sources : ETD, SCAN25® IGN

Carte 35 : contraintes techniques

### III. 4. 8. 5. SERVITUDES AERONAUTIQUES ET RADIOELECTRIQUES

#### CONTRAINTES AERONAUTIQUES MILITAIRES

Dans un courrier datant de 2011 et disponible en annexe le commandement de la défense aérienne de la zone de défense nord n'émet aucune objection à la réalisation du projet éolien. **Il n'existe donc aucune contrainte sur le plan militaire.**

Notons en particulier que le couloir aérien R53A, qui aurait pu limiter la hauteur des éoliennes, a été supprimé en 2012 suite à la fermeture de la base aérienne de Cambrai Epinoy.

#### CONTRAINTES AERONAUTIQUES CIVILES

Consultée par courrier en 2011, la Direction générale de l'aviation civile a répondu qu'au regard des contraintes aéronautiques dans ce secteur, **aucune objection n'est émise** à la réalisation du projet éolien.

Cependant, dans sa lettre à tous les développeurs du 2 août 2013, la DGAC précise qu'en règle générale, il est nécessaire de la consulter si l'altitude des éoliennes dépasse 304,8m NGF. Afin de s'affranchir de cette contrainte, OSTWIND a décidé de limiter l'altitude des éoliennes à cette valeur.

#### RADAR METEO-FRANCE

Le radar Météo-France le plus proche se situe à Abbeville. Consulté, Météo-France a indiqué que le projet se situait à une distance très légèrement supérieure à celle fixée par l'arrêté du 26 août 2011, et que par conséquent, **l'accord écrit de Météo-France n'est pas requis pour mener à bien le projet.**

En effet, la zone potentielle d'implantation se situe au minimum à 21 km du radar Météo-France d'Abbeville.

Il n'existe pas de radar de bande de fréquence S à moins de 30km du projet.

#### RADARS PORTUAIRES, SEMAPHORES ET CROSS

Le site se situe à plus de 70 km du CROSS de saint Frioux.

Le radar portuaire le plus proche est celui de Rouen, à plus de 90 km au sud.

Enfin, le site se situe à environ 30 km du sémaphore d'Ault, soit en zone de coordination. Plus précisément, la moitié ouest du site est situé dans la zone de coordination, la moitié est étant en dehors. Consulté, l'Unité de Soutien de l'Infrastructure de la Défense (USID) d'Evreux, qui gère ce Sémaphore, a répondu que la zone potentielle d'implantation n'était grevée d'aucune servitude. Il n'y a donc pas de contrainte liée au sémaphore d'Ault.

#### SERVITUDES HERTZIENNES

La zone potentielle d'implantation se situe **en-dehors de toute servitude hertzienne**. Une consultation sur le site de l'ANFR (Agence Nationale des Fréquences) permet d'identifier la servitude hertzienne la plus proche du site : il s'agit de la servitude hertzienne France Télécom Mareuil-Caubert / Senarpont.

Comme on peut le constater sur la Carte 36 : Servitudes et contraintes hertziennes et aéronautiques page 91, la zone potentielle d'implantation se situe au plus proche à 700m de la servitude, et n'est donc pas impactée par celle-ci.

#### AUTRES FAISCEAUX HERTZIENS

Depuis 2000, il n'existe plus de création de servitudes hertziennes.

Les principaux opérateurs de téléphonie fixe et mobile ont donc été consultés afin de savoir s'il existait des contraintes les concernant.

Free Mobile a répondu qu'il n'existait pas de servitudes les concernant. SFR possède deux faisceaux hertziens qui traversent les communes de Fontaine-le-Sec et Frettecuisse, mais ces faisceaux n'impactent pas la zone potentielle d'implantation.

Orange a répondu qu'il existait plusieurs contraintes sur les communes d'accueil :

- **Une antenne de téléphonie mobile Orange au nord-est de Oisemont.** Cette antenne bidirectionnelle a pour principale vocation de couvrir la commune de Oisemont et la départementale D936. Une distance de recul de 250m de rayon est demandée autour de cette station afin d'assurer la protection électromagnétique
- **un faisceau hertzien France Télécom de Oisemont vers Mareuil-Caubert.** Le point de départ de ce faisceau est l'antenne de téléphonie mobile, qui a été couplée avec une antenne France-Télécom : France-Télécom demande un recul de 1500m autour de l'antenne, et de 250m autour du faisceau.

Comme on peut le constater sur la Carte 36 : Servitudes et contraintes hertziennes et aéronautiques page 91, le rayon de 1500m autour de l'antenne France Télécom concerne le nord-ouest de la zone potentielle d'implantation.

En ce qui concerne Bouygues Télécom, ceux-ci disposent aussi d'un faisceau hertzien rejoignant Saint Léger aux Bois à Limeux. Une distance de 250m a aussi été matérialisée autour du faisceau. On peut constater sur la carte suivante que cette distance n'impacte pas la zone potentielle d'implantation.

## DISTANCES AUX RADARS

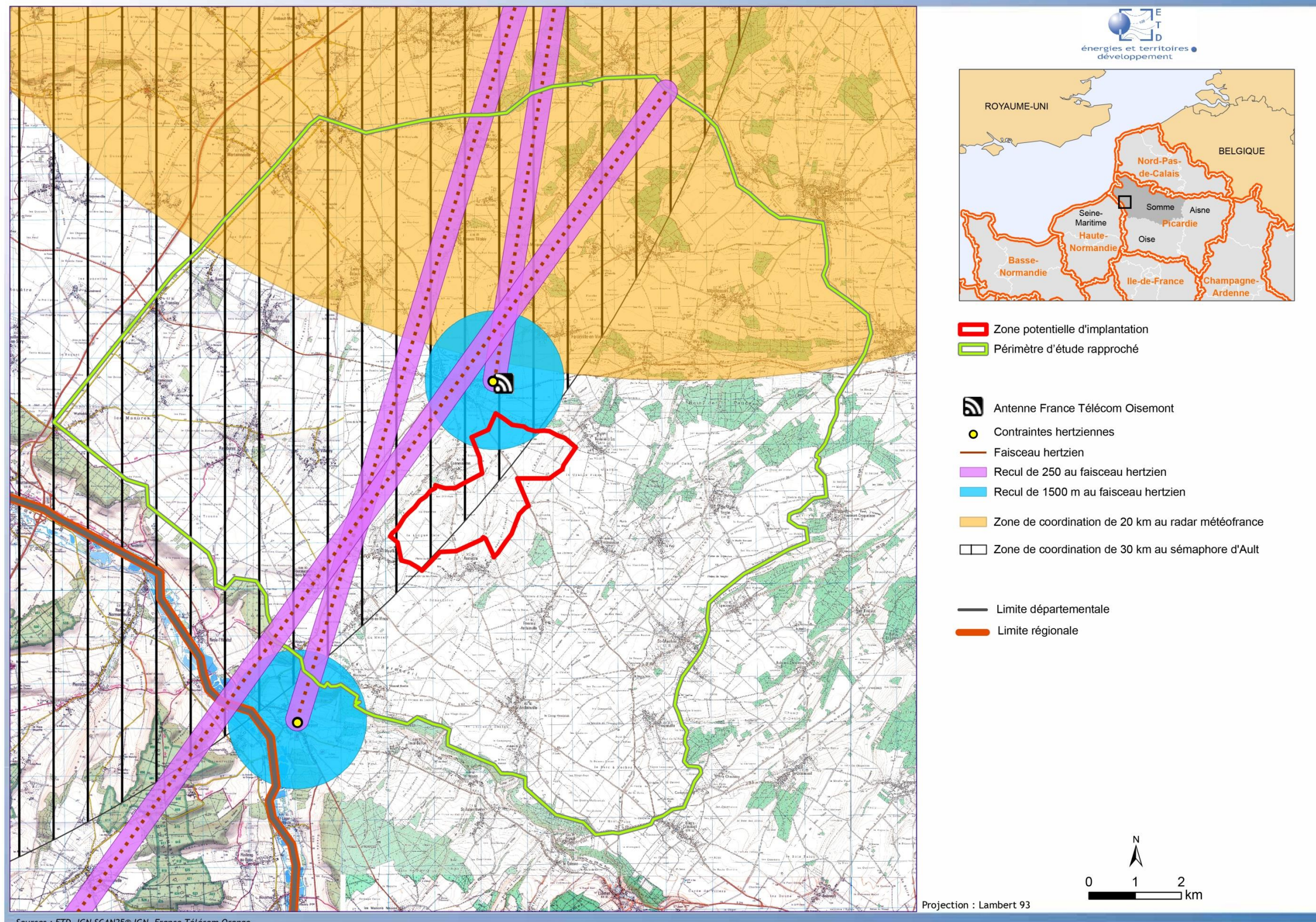
Type de radar	Seuil fixé par l'arrêté ministériel du 26 août 2011	Distance au projet éolien	Conformité avec l'arrêté ministériel
Météo France	20 km	21 km	Oui
Aviation civile, radars primaires	30 km	Supérieure à 110 km	Oui
Aviation civile, radars secondaires	16 km	Supérieure à 100 km	Oui
VOR ( <i>Visual Omni Range</i> )	15 km	Supérieure à 40 km	Oui
Radars portuaires	20 km	Supérieure à 90 km	Oui
CROSS (Centre régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage)	10 km	Supérieure à 70 km	Oui
Radars militaires	-	Supérieure à 33 km	-

Tableau 30 : Distances aux radars

Sur le plan des servitudes aéronautiques et radioélectriques, la sensibilité actuelle est donc faible, en dehors du périmètre de 1500 m autour de l'antenne de téléphonie mobile orange qui présente une sensibilité très forte.

SERVITUDES ET CONTRAINTES HERTZIENNES ET AERONAUTIQUES

Projet de la Communauté de Communes de la région de Oisemont



Carte 36 : Servitudes et contraintes hertziennes et aéronautiques

**III. 4. 8. 6. PRATIQUE DE SPORTS AERIENS**

Une recherche des sites de pratique d'activités sportives aériennes a été réalisée dans un rayon de 20 km autour de la zone potentielle d'implantation (site Internet du Ministère des sports<sup>12</sup>). Il n'existe aucun site recensé.

L'aérodrome de Buigny saint Maclou, au nord d'Abbeville, se situe à 22 km de la zone potentielle d'implantation.

Celui de Mers les Bains est à une trentaine de km à l'ouest du site.

Cette absence de sites recensés dans le secteur a été confirmée par le Président du Comité Départemental Aéronautique de la Somme (courrier en Annexe)

**La sensibilité sur le plan des sports aériens est donc faible.**

**III. 4. 8. 7. RISQUES TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIEL, INSTALLATIONS CLASSEES**

Les risques technologiques sont de deux sortes : le risque industriel et le risque lié au transport de matières dangereuses.

**LE RISQUE INDUSTRIEL**

Le **RISQUE INDUSTRIEL** majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Les générateurs de risques industriels sont regroupés en deux familles :

- ✓ Les entreprises industrielles et notamment chimiques qui stockent, emploient ou fabriquent des produits chimiques dangereux destinés à l'industrie, à l'agriculture (engrais, éthanol), aux produits pharmaceutiques ou la consommation courante (eau de Javel).
- ✓ Les industries pétrochimiques qui produisent l'ensemble des dérivés du pétrole (essences, goudrons...). Dans la Somme, aucune industrie pétrochimique n'est présente.

Les principales manifestations du risque industriel sont l'incendie, l'explosion, la dispersion et l'inondation.

Il existe quatre types de mesures prises dans le département de la Somme concernant ce risque : Les études de danger, les Plans de Prévention des Risques Technologiques (P.P.R.T.), les Plans d'Opération Interne (P.O.I.) et les Plans Particuliers d'Intervention (P.P.I.)

Les communes ne sont pas concernées par ces mesures de prévention.

<sup>12</sup> [http://www.res.sports.gouv.fr/Rech\\_Equipement.aspx](http://www.res.sports.gouv.fr/Rech_Equipement.aspx)

**LE RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES**

Le **RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES** (T.M.D.) est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, par voie d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens, l'environnement.

Aucune des communes de la zone potentielle d'implantation n'est concernée par ce risque.

**LES INSTALLATIONS CLASSEES**

La réglementation impose le respect d'une distance minimum de 300 mètres entre les éoliennes et les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), SEVESO<sup>13</sup> ou des installations nucléaires de base<sup>14</sup>. Une recherche des ICPE a été menée pour l'ensemble des communes de la zone potentielle d'implantation et les communes du périmètre immédiat. Pour cela, la base des installations classées, disponible sur le site internet du Ministère de l'Ecologie, a été consultée.

Seule la commune de Oisemont accueille deux installations classées. Celles-ci sont situées au nord de la commune et ne disposent pas d'un zonage de servitudes. Elles sont à plus d'un kilomètre de la zone potentielle d'implantation.

ICPE / COMMUNE	NOM Etablissement	Activité principale	Etat d'activité	Régime SEVESO
Oisemont	CALIPSO Coopérative agricole Oisemont	Commerce gros hors auto. & motorcycle	En fonctionnement	Seuil Bas
	Espace Auto	Commerce & réparation. automobile & motorcycle	En fonctionnement	Non-Seveso

**Tableau 31 : ICPE sur les communes d'accueil**

Ces deux installations classées sont localisées sur la carte page suivante.

**Ces distances nous permettent de conclure à une sensibilité très faible sur le plan des installations classées.**

<sup>13</sup> Directive dite SEVESO ou directive 96/82/CE est une directive européenne qui impose aux Etats membres de l'Union d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs.

<sup>14</sup> Article 3 de l'arrêté du 26 Août 2011

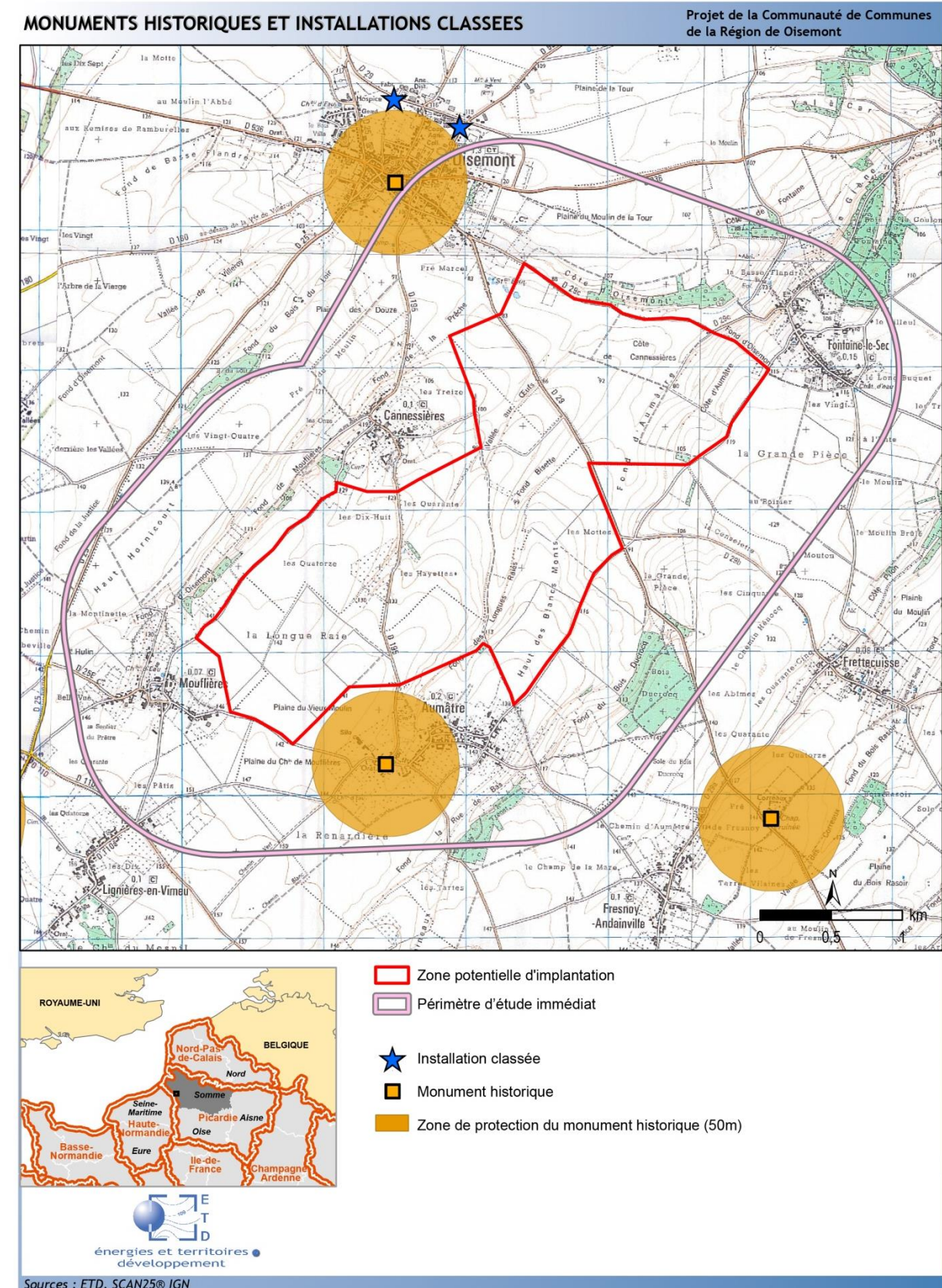


**III. 4. 8. 8. SERVITUDE LIEE AUX MONUMENTS HISTORIQUES**

Les communes de Oisemont et Aumâtre accueillent toutes les deux un monument historique faisant l'objet d'un périmètre de protection de 500m. Ce périmètre se situe en dehors de la zone potentielle d'implantation.

Les aspects liés aux visibilitées depuis les monuments historiques et aux différents enjeux paysagers sont présentés plus loin dans l'étude.

**La sensibilité sur le plan des servitudes liées aux monuments historiques est faible.**



**Carte 37 : Servitudes liées aux monuments historiques et installations classées pour la protection de l'environnement**

III.4.9. RESEAU ROUTIER – ACCES AU SITE

L'enjeu examiné dans ce paragraphe est relatif à l'accessibilité du site.

L'acheminement des éléments constitutifs des éoliennes pendant la construction du parc entraînera la circulation de convois exceptionnels. Conformément aux pratiques habituelles, les gestionnaires du réseau routier seront consultés avant le démarrage des travaux afin de traiter toutes les questions relatives à la gestion de la circulation routière (validation des itinéraires, nombre de véhicules prévus...).

Consulté en février 2014, le Conseil Général de la Somme a précisé qu'au vu de la localisation du site, l'acheminement des éoliennes « passera de fait par l'agglomération de Oisemont. Les itinéraires les plus adaptés pour y arriver sont l'A28 sur le réseau national, et la RD936 et 29 sur le réseau départemental. »

Le Conseil général précise aussi qu'il faudra veiller à déposer puis à reposer le matériel de signalisation lors des travaux.

L'accessibilité du site étant bonne, la sensibilité est faible.

III.4.10. RECEPTION DE LA TELEVISION (TNT)

L'implantation d'éoliennes est susceptible d'engendrer une perturbation de la réception de la télévision d'où la nécessité de considérer cet élément dans l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Comme sur l'ensemble du territoire métropolitain depuis la fin 2011, la diffusion de la télévision s'effectue en numérique (TNT) sur la zone d'étude. La Picardie est passée au tout numérique le 2 Février 2011.

Les communes d'accueil sont couvertes par l'émetteur d'Abbeville Maison Plaine / La Motte. Elles sont aussi partiellement desservies par l'émetteur de Neufchâtel en Bray Croixdalle qui transmet France 3 Haute Normandie, et par celui de Lille Bouvigny.

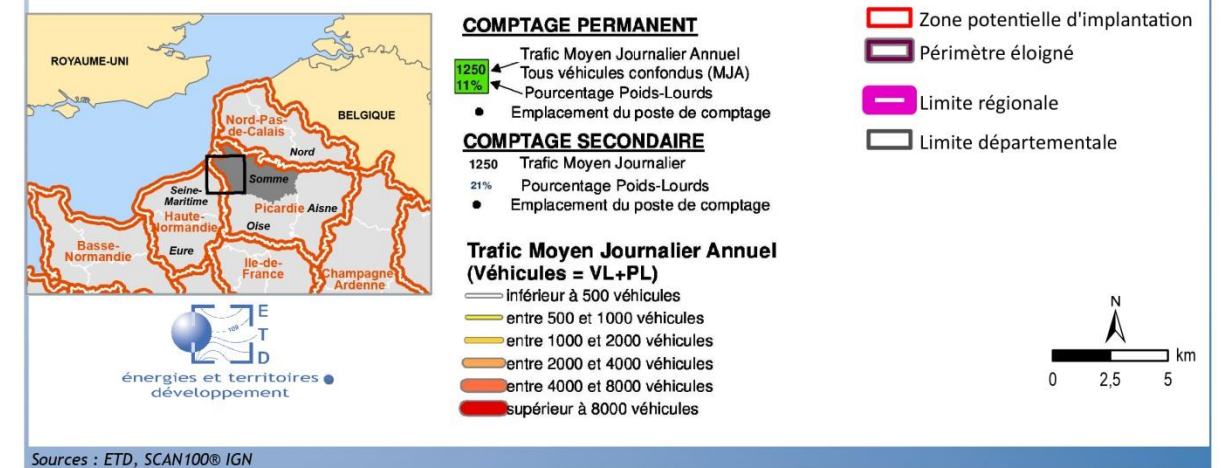
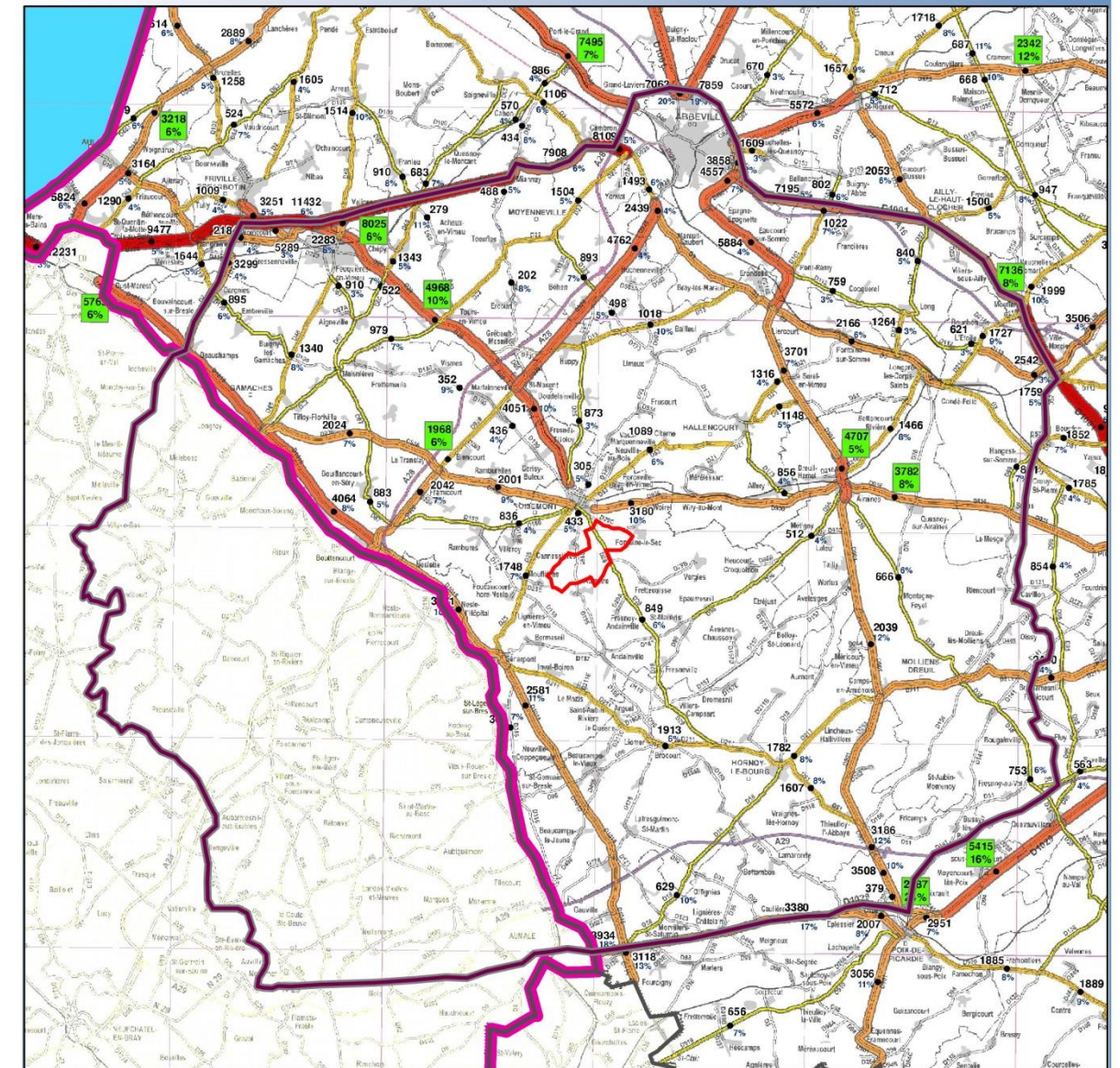
La réception est bonne sur les communes d'accueil, l'émetteur d'Abbeville se situant à moins de 30 km au nord est.

Le risque de perturbation de la réception de la télévision concerne les habitations se situant dans le prolongement d'un axe partant de l'émetteur et aboutissant aux éoliennes (c'est-à-dire les villages et hameaux localisés en aval des éoliennes).

L'émetteur d'Abbeville étant situé à une faible distance de la zone potentielle d'implantation, la sensibilité peut être estimée faible sur le plan de la réception de la télévision.

TRAFIC ROUTIER

Projet de la Communauté de Communes de la Région d'Oisemont



Carte 38 : Trafic routier

### III.5. ENVIRONNEMENT SONORE

#### III.5.1. GENERALITES

##### III. 5. 1. 1. GENERALITES

###### DEFINITIONS

###### Le bruit

Phénomène physique qui engendre une sensation gênante ou désagréable. Il se mesure en décibels, le dB (A) est l'unité de bruit perçu par l'oreille humaine. Bien qu'il soit mesurable, sa perception reste une sensation individuelle et subjective.

###### Le son

Sensation auditive provoquée par la mise en vibration du tympan au moment du passage d'une onde sonore. Lorsque cette onde se déplace dans l'air, elle provoque la transmission de la variation très rapide de la pression atmosphérique.

###### Le décibel (dB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air. Le bruit étant caractérisé par une échelle logarithmique, on ne peut pas ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global.

À noter 2 règles simples :

- 40 dB + 40 dB = 43 dB ;
- 40 dB + 50 dB ≈ 50 dB.

###### Le décibel pondéré A (dBA)

Pour traduire les unités physiques dB en unités physiologiques dBA représentant la courbe de réponse de l'oreille humaine, il est convenu de pondérer les niveaux sonores pour chaque bande d'octave. Le décibel est alors exprimé en décibels A : dBA.

A noter 2 règles simples :

- l'oreille fait une distinction entre deux niveaux sonores à partir d'un écart de 3 dBA
- une augmentation du niveau sonore de 10 dBA est perçue par l'oreille comme un doublement de la puissance sonore.

###### Niveau résiduel

Le niveau résiduel caractérise le niveau de bruit obtenu dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par les éoliennes (niveau de bruit avec éoliennes à l'arrêt).

###### Niveau ambiant

Le niveau ambiant caractérise le niveau de bruit obtenu en considérant l'ensemble des sources présentes dans l'environnement du site. En l'occurrence, ce niveau sera la somme entre le bruit résiduel et le bruit généré par les éoliennes (niveau de bruit avec éoliennes en fonctionnement).

###### Emergence acoustique

L'émergence acoustique est fondée sur la différence entre le niveau de bruit équivalent pondéré A du bruit ambiant comportant le bruit particulier de l'équipement en fonctionnement (en l'occurrence celui des éoliennes) et celui du résiduel.

###### ECHELLE DE BRUITS

Niveau de dB	Nature des bruits	Impression subjective	Conversion
140	Turboréacteur au banc d'essai, sortie de la tuyère	Destruction de l'oreille	Impossible
130	Marteau-pilon	Seuil de douleur	
120	Coups de marteau sur acier	Bruits supportables un court instant	
110	Atelier de chaudronnerie	Bruits très pénibles	En criant
100	Scie à bois à 1 mètre, marteau pneumatique à 3 mètres		
90	Forge		
80	Atelier de tournage, circulation intense à 1 mètre	Supportables mais bruyants	A voix forte
70	Restaurant bruyant		
60	Grands magasins, conversation normale	Bruits courants	A voix normale
50	Appartement donnant sur rue animée, fenêtre ouvertes		
40	Bureau tranquille		
30	Jardin calme	Très calme	A voix chuchotée
20	Studio d'enregistrement		
10	Laboratoire d'acoustique	Silence anormal	
0	Seuil d'audibilité		

Tableau 32 : Echelle des bruits

###### L'IMPACT SONORE DES EOLIENNES

L'impact sonore potentiel figure parmi les premières préoccupations des riverains concernés par l'implantation d'un parc éolien. Le porteur de projet doit donc porter une attention particulière à cet aspect.

Les éoliennes en fonctionnement constituent des sources sonores qui ont un effet sur l'environnement proche. Par propagation, même atténué, le bruit émis par les éoliennes est susceptible d'atteindre les habitations les plus proches du site éolien (jusqu'à quelques centaines de mètres) et d'augmenter ainsi plus ou moins sensiblement les niveaux de bruit ambiant au niveau de ces habitations.

**ASPECT REGLEMENTAIRE**

Aux termes de la Loi ENE du 12 Juillet 2010, les installations éoliennes d'une hauteur supérieure à 50 mètres sont soumises au régime d'autorisation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Elles figurent à la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées. Les émissions sonores des parcs éoliens sont maintenant réglementées par la section 6 de l'arrêté du 26 Août 2011 relatif aux parcs éoliens soumis à la procédure d'autorisation des ICPE<sup>15</sup>. En premier lieu, il convient de respecter les niveaux d'émergence sonore suivants :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22 h	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h
Sup à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

**Tableau 33 : Réglementation acoustique (arrêté du 26 août 2011)**

Le législateur écarte les cas où le bruit ambiant (résiduel plus particulier) est inférieur à 35 dB(A). Les zones à émergence réglementées (ZER) intègrent les constructions riveraines habitées ou occupées ainsi que les zones constructibles des documents d'urbanismes publiés à la date de l'autorisation du parc éolien.

L'émergence sonore est définie par la différence entre le niveau du bruit ambiant résultant, comportant le bruit particulier en cause (les éoliennes), et le niveau de bruit initial, en l'absence d'éoliennes (dit bruit résiduel). Le législateur écarte les cas où le bruit ambiant (résiduel plus particulier) est inférieur à 35 dB(A). En d'autres termes, l'infraction n'est pas constituée lorsque le bruit ambiant global en dB(A) est inférieur à 35 dB(A) chez le riverain considéré et dans les zones constructibles.

La nouvelle réglementation impose des valeurs maximales du bruit ambiant, mesuré en n'importe quel point du périmètre du plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque éolienne et de rayon R égal à 1,2 fois la hauteur hors tout de l'éolienne. Ces valeurs maximales sont fixées à 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit. Cette disposition n'est pas applicable si le niveau de bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

**III.5.2. ANALYSE DE L'ETAT SONORE**

L'état initial concernant l'environnement sonore réalisé par Kiétudes est présenté en Annexe 6. Seule la conclusion concernant la sensibilité du site est présentée ici.

**III. 5. 2. 1. EMBLEMES DES POINTS DE MESURES**

Cinq points de mesures ont ainsi été déterminés autour de la zone d'implantation afin d'être représentatif des voisinages habités les plus exposés au projet éolien. Ces points ont été choisis en repérant les zones urbanisées les plus proches de la zone d'implantation et donc susceptibles d'être exposées au bruit des éoliennes.

Quatre zones principales d'habitations (Aumâtre, Cannessières, Fontaine-le-Sec et Mouflières) sont potentiellement sensibles aux émissions sonores du parc. Une cinquième et dernière zone (Oisemont) est plus éloignée.

Il a été réalisé une mesure par zone en retenant pour chacune d'elle un point représentatif.

Ces 5 points permettent de quadriller la zone autour du parc. Les zones de logements plus lointaines sont moins sensibles aux émissions du parc et il n'est donc pas nécessaire d'y réaliser des mesures d'état initial. Les points retenus sont bien représentatifs du secteur d'implantation :

- Point 1 Oisemont – rue Sadi Carnot ;
- Point 2 Fontaine-le-Sec – Centre Equestre ;
- Point 3 Aumâtre – rue de Fontaine ;
- Point 4 Mouflières – rue Templiers ;
- Point 5 Cannessières - d195 bordure de village.

Chaque sonomètre a été disposé sur trépied à hauteur de 1,60 m, à l'écart de toute surface réfléchissante (au moins 2 m).

<sup>15</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.

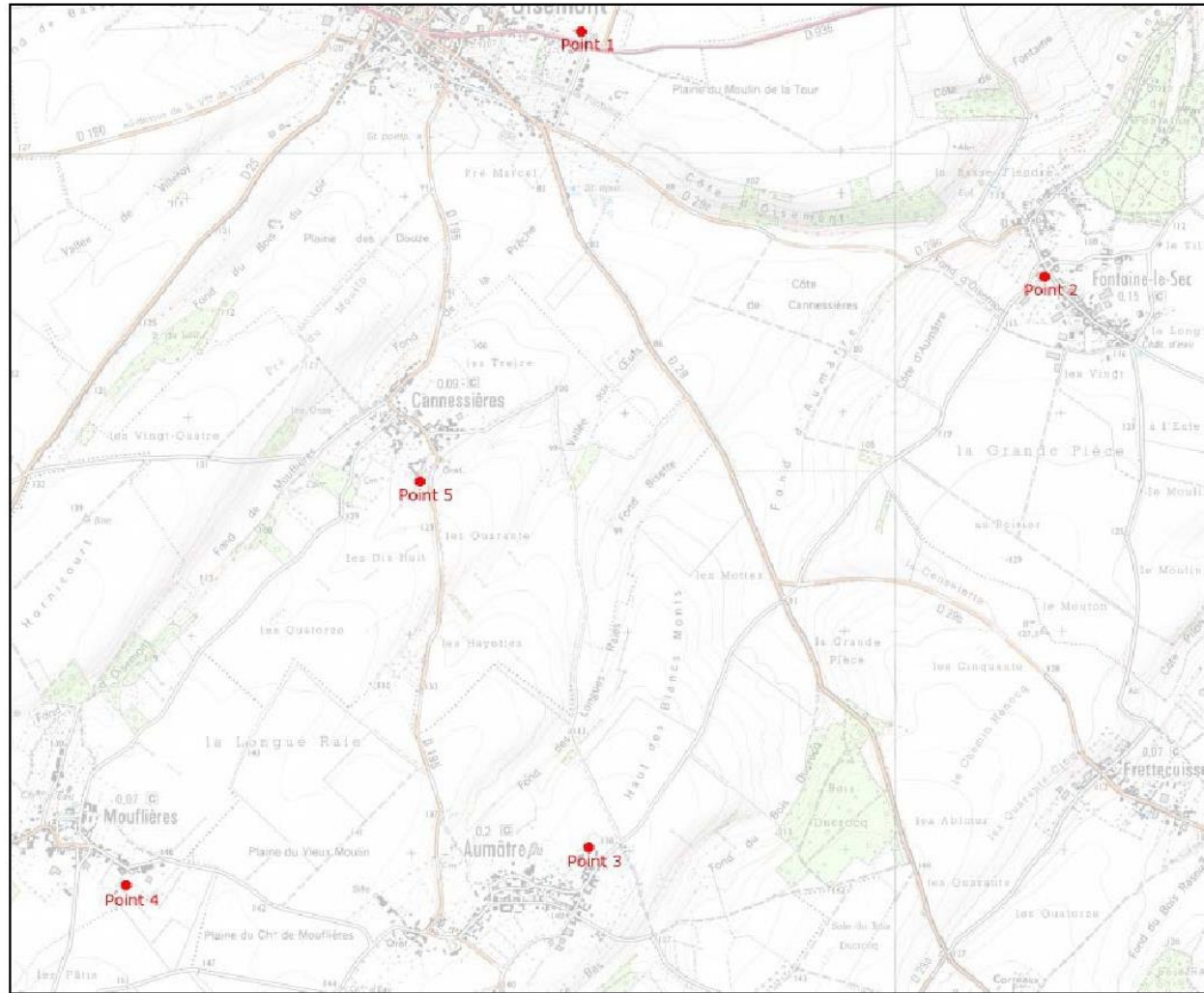


Figure 33 : Localisation des points de mesure acoustique (Source – KIETUDES)



Figure 34 : Photographies aériennes des cinq points de mesure (Source – KIETUDES)

**III. 5. 2. 2. CONDITIONS DES MESURES**

Le bruit résiduel sur la zone d'étude a été mesuré du 1<sup>er</sup> septembre au 25 septembre 2014  
 Les niveaux sonores LAeq\_1s ont été acquis par des sonomètres de classe 1 de marque 01dB de type DUO. Les numéros de série sont : 10680, 10687, 10689, 10690, 10245.  
 Les vitesses de vent ont été acquises depuis un mat en plaine, à hauteur de 10 m.

Le détail de la méthode est présenté en Annexe 6.

**III. 5. 2. 3. ANALYSE DES RESULTATS**

Indicateur de niveaux résiduels en dBA en fonction de la vitesse du vent							
Période diurne							
Point de mesure	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
Point 1 Oisemont	39,7	40,6	40,6	41,9	42,2	43,5	43,7
Point 2 Fontaine-le-Sec	30,6	32,5	34,5	37,9	38,1	39,9	42,9
Point 3 Aumâtre	30,6	32,5	34,5	37,9	38,1	39,9	42,9
Point 4 Mouflières	35,8	37,9	40,4	43,3	44,3	45,2	48,5
Point 5 Cannessières	31,7	33,1	34,8	37,9	40,4	42,6	44,4

**Tableau 34 : Indicateurs bruit résiduel DIURNES retenus**

Indicateur de niveaux résiduels en dBA en fonction de la vitesse du vent							
Période nocturne							
Point de mesure	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
Point 1 Oisemont	29,2	31,6	31,8	34,2	35,4	NV	NV
Point 2 Fontaine-le-Sec	24,3	26,2	27,9	32,4	32,9	NV	NV
Point 3 Aumâtre	26,8	27,3	27,9	32,4	32,9	NV	NV
Point 4 Mouflières	24,3	26,9	27,9	36,8	41,0	41,0	41,5
Point 5 Cannessières	24,4	26,2	30,9	35,5	38,7	NV	NV

**Tableau 35 : Indicateurs bruit résiduel NOCTURNES retenus**

NV : « Non Validé » en raison d'un nombre insuffisant d'échantillons

**III. 5. 2. 4. CONCLUSION**

**De jour, les niveaux de bruit résiduels varient donc de 30,6 à 39,7 dB(A) pour un vent de 3m/s et de 42,9 à 48,5 dB(A) pour un vent de 9m/s. De nuit, les niveaux de bruit résiduels s'échelonnent de 24,3 à 29,2 dB(A) pour un vent de 3m/s et de 32,9 à 41 dB(A) pour un vent de 7m/s.**

**Les niveaux sonores observés sont donc relativement faibles en période diurne comme nocturne. L'ensemble de ces données conduisent à considérer une sensibilité du site forte sur le plan acoustique.**

### III.6. PAYSAGE

La totalité du rapport est présentée dans l'analyse paysagère en annexe 3. Le présent chapitre reprend l'essentiel des éléments y figurant. L'état initial a pour objectif de définir le contexte paysager et patrimonial à l'échelle globale et locale autour du site éolien étudié. Il s'appuie sur une phase de recherche bibliographique et des visites de terrain.

#### III.6.1. L'ORGANISATION DU PAYSAGE ET DES VUES

Le site éolien étudié s'inscrit sur le plateau du Vimeu au sud de Oisemont, dans l'ouest du département de la Somme (Picardie).

Le relief est celui d'un plateau ondulé, incisé par un réseau de vallées et délimité au nord par la vallée de la Somme et au sud par celle de la Bresle. Ce paysage de plateau de grandes cultures présente des vues ouvertes comprenant toujours des bois (villages-bosquets, vallées...).

Le contraste est marqué entre le plateau et les fonds de vallée (végétation, vues plus cloisonnées dans les vallées...).

Le territoire est traversé par plusieurs axes routiers majeurs reliant Amiens au littoral.

Plusieurs parcs éoliens existent ou sont en projet dans l'aire d'étude : le parc de Fresnoy-Andainville, Arguel, Andainville et Saint-Maulvis (construit) est le plus proche du site éolien à 2,6 km au sud-est.



Figure 35 : Paysage du plateau du Vimeu. Plateau de grandes cultures ponctuées de boisements.  
Vue sur le site éolien depuis l'ouest depuis la RD25.

#### III. 6. 1. 1. LES FONDEMENTS DU PAYSAGE

##### AGRICULTURE ET BOISEMENTS

Les plateaux du périmètre d'étude éloigné (le Vimeu, le Ponthieu, l'Amiénois et le Petit Caux) sont exploités par une **agriculture intensive de grandes cultures**. Les grandes parcelles de terres arables se succèdent sans délimitation visuelle autre que les différences de cultures.

La **végétation arborée** (feuillus majoritairement) est présente sur les **rebords du plateau soulignant les vallées, sur les coteaux et dans les vallées**. Les vallées se lisent comme des cordons boisés dans les vues d'ensemble depuis les plateaux.

La densité de répartition des boisements sur les plateaux varie en fonction de l'unité paysagère. Cependant, **les vues depuis les plateaux comprennent toujours des boisements**.

Sur les coteaux des vallées, les parcelles de culture ou de pâture sont parfois délimitées par des rideaux de végétation. Ces haies sont perpendiculaires à la pente et ont pour fonction de retenir la terre.

Le **cœur des vallées** ne se découvre que depuis le fond de vallée ou depuis les coteaux bénéficiant de vues en belvédère. Les vallées incisant le plateau du Vimeu sont nommées 'vallées vertes' pour leur végétation (haies, vergers, rideaux de végétation...). Le contraste d'ambiance paysagère est important avec le plateau : le paysage des vallées est d'une échelle plus fine et intimiste.

Dans les vallées de la Somme et de la Bresle, larges de 2 à 3 km environ, prairies, cultures, zones humides (étangs...), populiculture (peupliers), ripisylve (végétation arborée accompagnant le cours d'eau) occupent le fond de vallée.

Le relief et la végétation arborée conditionnent les vues dans les vallées : les **vues sont cadrées par les coteaux** avec pour arrière-plan les boisements présents sur le haut de coteau, et dans le fond de vallée les boisements peuvent fermer les vues. Ainsi les **vallées sont visuellement isolées des plateaux**. Seuls les **rebords de plateaux créent la ligne d'horizon**.

##### REPARTITION DE L'HABITAT

L'habitat est groupé en nombreux petits bourgs et hameaux, répartis sur le plateau et dans les vallées, accompagnés de prairies, haies, vergers et jardins ('villages-bosquets'). La ville de Oisemont est la plus proche du site éolien au nord (distance < 1km), avec des perceptions immédiates du site éolien.

Les bourgs ont une typologie de villages-rue, ou de villages carrefour (cas de l'habitat groupé autour d'une mare, d'une place par exemple). Ils sont **souvent entourés de prairies et d'une ceinture arborée** (typologie de '**villages-bosquets**' répandue en Picardie).

Ils se lisent par leur masse boisée avec leur clocher au cœur de la végétation. Les habitations sont peu visibles sauf celles construites en extension du bourg (maisons récentes, bâtiments d'exploitation agricole).

Ainsi **les habitations en dehors de la ceinture arborée des bourgs sont plus concernées par des vues sur le plateau que les maisons de cœur de bourg**. A noter cependant que les bourgs présentent un **tissu urbain lâche**, les habitations étant souvent associées à un jardin ou un verger. Les **bourgs** sont par conséquent **aérés** et arborés. Des **percées sur le plateau s'observent depuis ces espaces non bâtis**. Cette organisation du bâti concerne les bourgs proches du site éolien.

### III.6.2. UNITES PAYSAGERES

Une unité paysagère est définie comme une portion de territoire présentant une homogénéité dans l'agencement des éléments qui la composent (relief, végétation, hydrographie, bâti) donnant lieu à une ambiance spécifique et à la définition d'une identité paysagère.

Le périmètre total de l'étude englobe différentes unités paysagères<sup>16</sup>, que sont **le plateau du Vimeu**, au cœur de l'aire d'étude, incisé de vallées ; **la vallée de la Somme**, qui définit la limite de l'aire d'étude éloignée au nord ; **la vallée de la Bresle**, qui sépare le plateau du Vimeu du Petit Caux, et symbolise la limite départementale et régionale (Somme en Picardie et Seine-Maritime en Haute-Normandie) ; **le Petit Caux** au sud en Seine-Maritime et **le plateau de l'Amiénois** à l'est. (cf. carte).

Le tableau de synthèse de l'étude paysagère est ici repris, présentant les caractéristiques particulières de chaque unité et les enjeux de celle-ci vis-à-vis du site éolien. Quelques photographies ci-contre illustrent les paysages de l'aire d'étude.



Figure 36 : Plateau du Vimeu, vue vers l'ouest depuis le nord d'Airaines



Figure 37 : Senarpont dans la vallée de la Bresle



Figure 38 : Val de Somme à Eaucourt

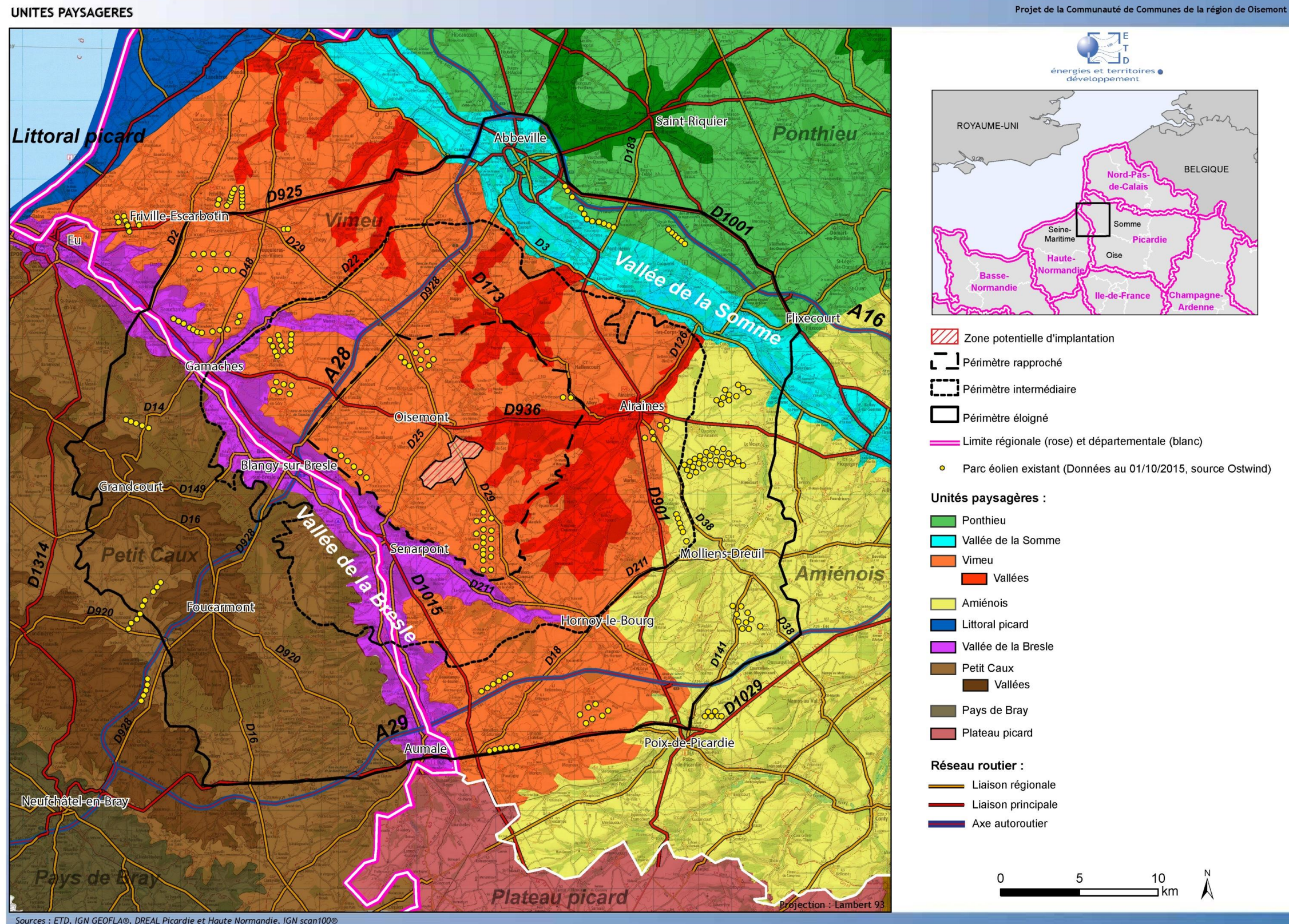


Figure 39 : Paysage du Petit Caux et parc éolien de Preuseville



Figure 40 : Plateau de l'Amiénois. Vue vers l'ouest depuis la RD936 à Quesnoy-sur-Airaines, parc éolien d'Airaines.

<sup>16</sup> Source : Atlas des paysages de la Somme



Carte 39 : Unités paysagères

Unité paysagère	Caractéristiques	Sensibilités vis à vis du site étudié
Le plateau du Vimeu	<p>Un paysage de plateau cultivé, ouvert, ponctué de boisements, traversé par des infrastructures majeures de communication (autoroute A29...) et un réseau de lignes à haute tension.</p> <p>Plateau incisé de vallées, soulignées par des cordons boisés.</p> <p>Un paysage ponctué de «villages-bosquets» avec vergers, prairies, haies et jardins.</p> <p>Présence de plusieurs parcs éoliens existants.</p> <p>Présence d'usines en lien avec l'historique industriel du Vimeu.</p> <p>Oisemont, ville la plus proche du site éolien étudié, à moins d'un kilomètre au nord.</p> <p>Des vues lointaines conditionnées par la végétation arborée.</p>	<p><b>Sensibilité modérée</b></p> <p>Des vues proches à lointaines sur le site éolien depuis le plateau, dont depuis les axes de découverte signalés dans l'Atlas des paysages de la Somme.</p> <p>Vues lointaines cependant conditionnées par la végétation arborée qui cadrent les vues.</p> <p>Intervisibilité avec autres parcs éoliens.</p> <p>Des vues depuis les vallées vertes présentes dans le périmètre rapproché.</p>
La vallée de la Somme	<p>Vallée cadrant l'aire d'étude au nord.</p> <p>Un paysage intimiste aux vues fermées dans le fond de vallée, avec une végétation spécifique et des étangs. Des vues cadrées par les coteaux.</p> <p>Des panoramas sur la vallée depuis son versant nord notamment.</p>	<p><b>Sensibilité nulle depuis le fond de vallée</b></p> <p><b>Sensibilité faible depuis les coteaux nord</b> offrant des belvédères sur la Somme sous l'influence de la distance au site éolien (&gt; 13 km), les reliefs et boisements.</p>
La vallée de la Bresle	<p>Vallée délimitant le département de la Somme et de la Seine-Maritime. Vallée industrielle (verrière...).</p> <p>Vues cadrées par des coteaux soulignés par des boisements en haut de versant, avec le massif forestier d'Eu à l'ouest.</p>	<p><b>Sensibilité très faible à nulle</b> sous l'influence des jeux de relief et du recul du site éolien étudié à la vallée (&gt; 4,5 km).</p>
Le petit Caux	<p>Un paysage caractérisé par une succession de plateaux de grandes cultures, incisés par des vallées, dont celle de la Bresle.</p> <p>Forêt d'Eu délimitant l'unité, et isolant visuellement le plateau du petit Caux de la vallée de la Bresle.</p>	<p><b>Sensibilité très faible à nulle</b></p> <p>Le site éolien est isolé de cette unité par la forêt d'Eu et la vallée de la Bresle.</p>
L'Amiénois	<p>Un paysage agricole (grandes cultures), au relief souple ponctué de boisements.</p> <p>Des vues globalement larges et lointaines, ponctuées de boisements.</p>	<p><b>Sensibilité faible</b></p> <p>L'arrière-plan des vues vers l'ouest en direction du site éolien étudié est créé par les boisements soulignant les vallées vertes du Vimeu. Le site éolien étudié est éloigné de cette unité (&gt; 10 km).</p>

Tableau 36 : Synthèse de l'organisation du paysage et des vues dans l'aire d'étude éloignée

III.6.3. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS DE L'ÉTAT INITIAL PAYSAGER

L'étude paysagère montre donc que le site étudié présente des sensibilités faibles à l'échelle éloignée, modérées à l'échelle rapprochée. Les sensibilités les plus fortes concernent la présence de vallées au nord et à l'est du site, définies paysages emblématiques par l'Atlas des paysages de la Somme, et la proximité d'autres parcs éoliens sur le plateau. Sur le plan du patrimoine bâti, la partie sud-ouest du site étudié est dans le secteur à "enjeux très forts" du château de Rambures" défini par le SRE et hors des zones favorables du SRE. Le reste du site étudié est compris dans les "zones favorables sous conditions" du SRE .

Le tableau ci-dessous synthétise les principaux éléments constituant la sensibilité du site éolien.

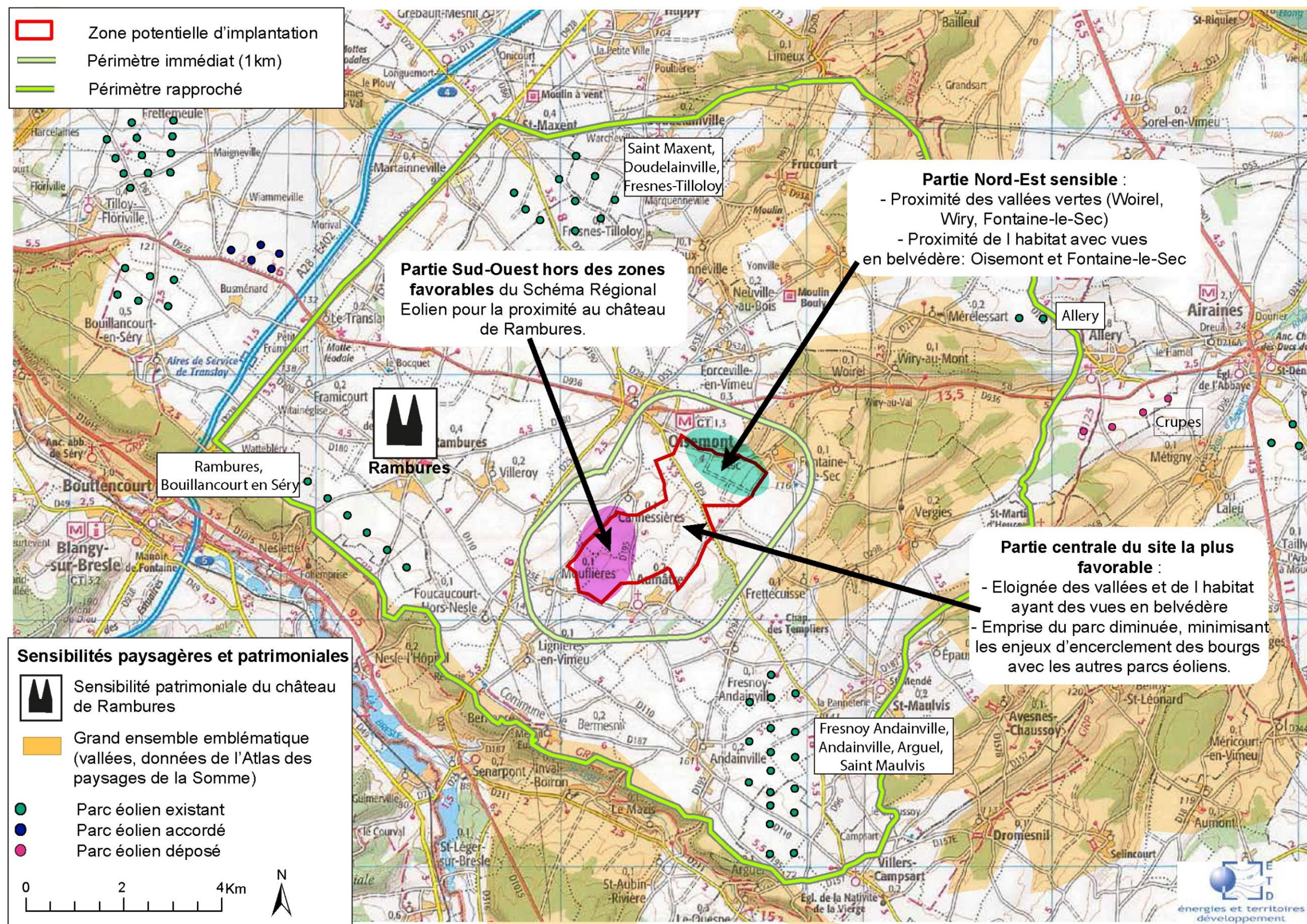
Critères	Sensibilités du site étudié
Surplomb des vallées	A l'échelle éloignée, pas d'enjeux de surplomb. Site reculé du rebord de plateau dominant la vallée de la Bresle au sud et de la Somme au nord. A l'échelle rapprochée, enjeux depuis les vallées vertes présentes à l'est du site : partie nord est du site (à l'est de la RD29) plus sensible car plus proche de ces vallées.
Vue depuis les vallées	Pas de vues depuis les vallées principales de la Somme et de la Bresle, ainsi que les vallées encaissées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (vallées incisant les plateaux du Vimeu, du petit Caux). A l'échelle rapprochée, vues depuis les vallées vertes (Fontaine-le-Sec, Wiry, Vergies...) : partie nord est du site (à l'est de la RD29) plus sensible.
Emprise du parc éolien dans les vues depuis le plateau	A l'échelle éloignée, site éolien ponctuel dans l'immensité des plateaux. Perception proche depuis les sorties et entrées de bourg sur le plateau du site éolien.
Intervisibilités entre parcs éoliens	Plusieurs parcs existants dans les périmètres d'étude éloigné et rapproché. Intervisibilités entre le site éolien étudié et les parcs inventoriés, notamment celui de Fresnoy-Andainville, Andainville, Arguel et Saint-Maulvis au sud-est (le plus proche). Le site éolien ajoute des cônes de visibilité proches d'éoliennes.
Reconnaisances des paysages	Les Schémas Régionaux Eoliens de Picardie et de Haute-Normandie définissent des niveaux de sensibilité des paysages. La vallée de la Bresle au sud, la vallée de la Somme au nord, et les vallées vertes à l'est du site sont définies sensibles.

Tableau 37 : Synthèse de l'état initial paysager

**Au vu de ces différents éléments, la sensibilité du site sur le plan du paysage peut donc être estimée faible à l'échelle éloignée, modérée à l'échelle rapprochée.**

SYNTHESE DES SENSIBILITES PAYSAGERES DU SITE

Projet de la Communauté de Communes de la région de Oisemont



carte 25 : Synthèse des sensibilités paysagères du site

Carte 40 : Synthèse des sensibilités paysagères du site Patrimoine

### III.6.4. MONUMENTS HISTORIQUES ET SITES

La liste des monuments historiques et des sites est présentée dans l'étude paysagère en annexe 3.

Le patrimoine culturel du territoire constitue un héritage riche et varié. En effet, le patrimoine religieux (églises, abbayes), industriel et historique est bien représenté. Les manoirs et châteaux dénotent de la puissance amiénoise à la révolution industrielle (industries textiles, exploitation de la tourbe...). Le patrimoine bâti contemporain, composé principalement de brique, est le résultat de la Reconstruction qui a permis de donner une nouvelle identité à la région suite aux conflits du XXIème siècle. Les monuments militaires, peu nombreux sur cette partie du département de la Somme, témoignent des combats qui ont sévi durant les deux guerres mondiales.

Parmi l'ensemble des sites patrimoniaux inventoriés, le **Schéma Régional Eolien de Picardie** définit les **sites de vigilance patrimoniale** :

- ✓ Dans le périmètre rapproché, le **château de Rambures** qui constitue un lieu emblématique (localisé à 3,5 km du site éolien étudié). Le sud est du site éolien est compris dans le secteur à «enjeux très forts» de ce château du XVème siècle, modèle de l'architecture militaire de Picardie. Cet édifice accueille de nombreux touristes qui peuvent aussi profiter du jardin labellisé 'jardin remarquable' (parc, roseraie).
- ✓ Dans le périmètre éloigné :
  - point de vue vers le sud ouest sur la vallée de la Bresle depuis Arguel (secteur à «enjeux très forts»),
  - point de vue vers le nord sur la vallée depuis Frucourt (secteur à «enjeux très forts»),
  - point de vue vers le sud ouest depuis Long dans la vallée de la Somme (secteur à «enjeux très forts»),
  - vallée de la Somme avec Abbeville (secteur à «enjeux très forts» et à «enjeux assez forts»).

Le **beffroi d'Abbeville** est classé au patrimoine de l'Unesco dans le cadre des beffrois de Belgique et de France. Situé à 17,5 km du site étudié, ce beffroi ne présente aucun enjeu visuel du fait de la distance et du relief. La cathédrale d'Amiens (site Unesco) est à environ 36,5 km à l'est du site étudié. Aucun site de mémoire de la première guerre mondiale compris dans la candidature Unesco n'est dans le périmètre éloigné.

Le **monument historique le plus proche est l'église d'Aumâtre** à moins d'un kilomètre. Le bourg d'Aumâtre est construit sur le plateau, au sud du site éolien, à moins d'un kilomètre. Des perceptions immédiates du site éolien s'organisent depuis les sorties du bourg.

Depuis la place de l'église, la trame bâtie est aérée, permettant des vues sur le plateau en direction du site éolien. Cette vue sera à simuler par photomontage.

La silhouette de l'église dans la ceinture bocagère du bourg, se lit dans les vues depuis le plateau. Des covisibilités entre le clocher et le site éolien s'observent dans les vues depuis le sud.

Le **château de Rambures** se situe à 3,5 km à l'ouest du site. L'ensemble du domaine est protégé, avec son parc labellisé 'jardin remarquable'. Ce château du XVIIIème siècle est construit dans le bourg de Rambures.

Le parc comprend un bois, un arboretum, une roseraie, et une chapelle du XIXème siècle.

Le château se découvre en perception immédiate depuis la RD180, à l'entrée est du bourg de Rambures, et depuis sa grille d'entrée. Depuis le plateau, le domaine se lit comme un ensemble boisé.

Les enjeux du site éolien concernent les possibles vues depuis le parc et l'étage du château.

Les boisements ferment majoritairement les vues depuis le château et le parc (bois, roseraie, chapelle). Cependant des ouvertures visuelles s'observent depuis les limites est du parc et la façade du logis. La végétation du parc du château, et celle présente sur le plateau (autour des bourgs notamment) va filtrer les perceptions, limitant les enjeux du site éolien.

Depuis l'étage du château (chemin de ronde accessible du public), les vues vers l'est comprennent le parc boisé. Cette végétation ferme les vues en direction du site éolien, atténuant fortement les enjeux. La vue vers le nord sur la grille d'entrée depuis le château ne présente pas d'enjeu, le site n'étant pas dans cet axe de vue.

En conclusion, les enjeux visuels depuis le château Rambures sont faibles. Les vues depuis le parc et l'étage devront être simulées par photomontage pour préciser l'impact.

**L'analyse paysagère et patrimoniale (cf. annexe 3) a montré que la sensibilité sur le plan patrimoniale est faible. Le site éolien est éloigné des sites patrimoniaux les plus reconnus. Le château de Rambures est le plus proche à 3,5 km.**

**Le site éolien est éloigné et isolé visuellement des patrimoines paysagers des vallées de la Bresle et de la Somme.**

**Les enjeux de perception du site éolien depuis les coteaux de ces vallées sont très faibles, ils sont nuls depuis le fond de vallée (Abbeville, Long, Eaurcourt-sur-Somme, Blangy-sur-Bresle...).**

**Dans le périmètre rapproché, le site éolien est en covisibilité depuis le sud avec l'église d'Aumâtre. Des vues des éoliennes sont possibles depuis la place de l'église d'Aumâtre et de Saint-Maulvis (photomontages à réaliser).**

**Depuis le château de Rambures la sensibilité est faible : des percées visuelles sont possibles vers le site depuis l'est du parc et l'étage du château à préciser par photomontage.**



Figure 41 : église d'Aumâtre



Figure 42 : château de Rambures

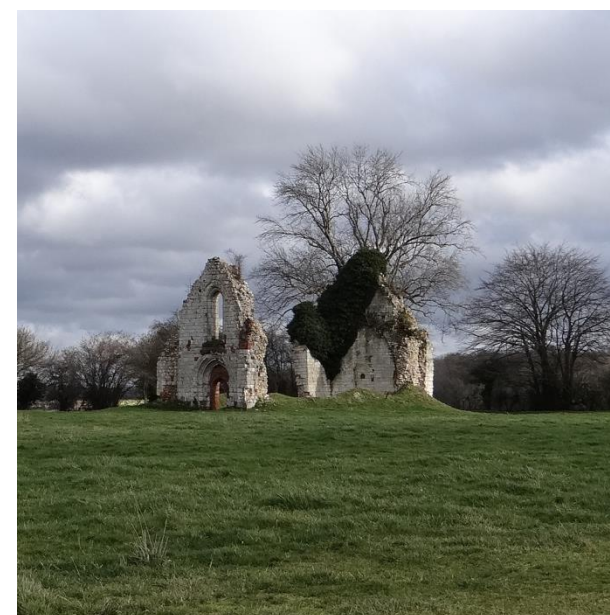


Figure 43 : chapelle des templiers à Frettecuisse



Figure 44 : château de Foucaucourt



Figure 45 : château de Rambures et son parc vu depuis son entrée. Panorama de l'est vers le sud. Vue fermée vers l'est vers le site éolien.



Figure 48 : vue vers l'est vers le site éolien depuis l'étage du château de Rambures depuis le chemin de ronde.



Figure 49 : Vue vers l'est vers le site éolien depuis le chemin bordant le parc à l'est.



Figure 46 : église de Saint Maulvis



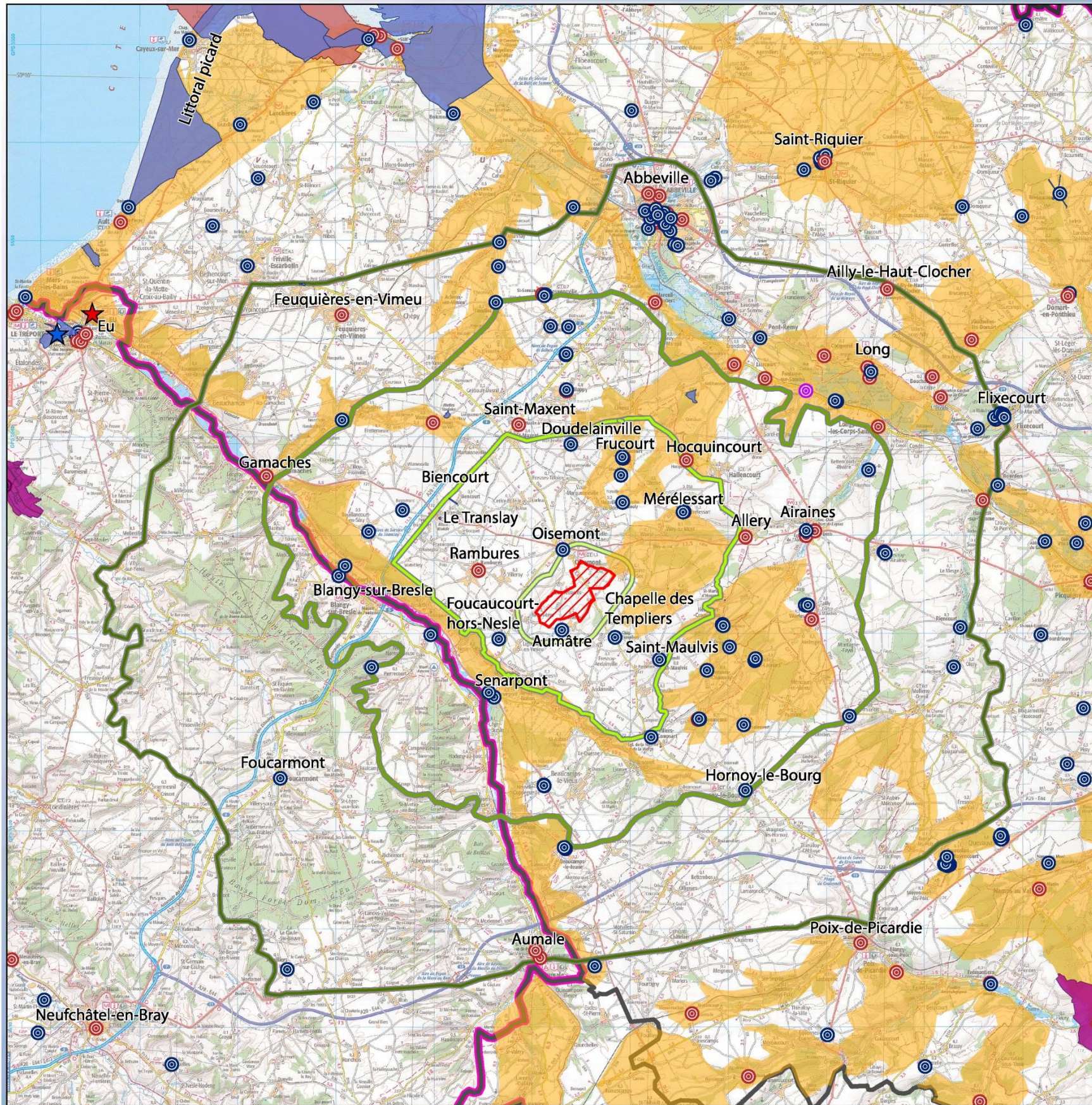
Figure 47 : château de Mérélessart



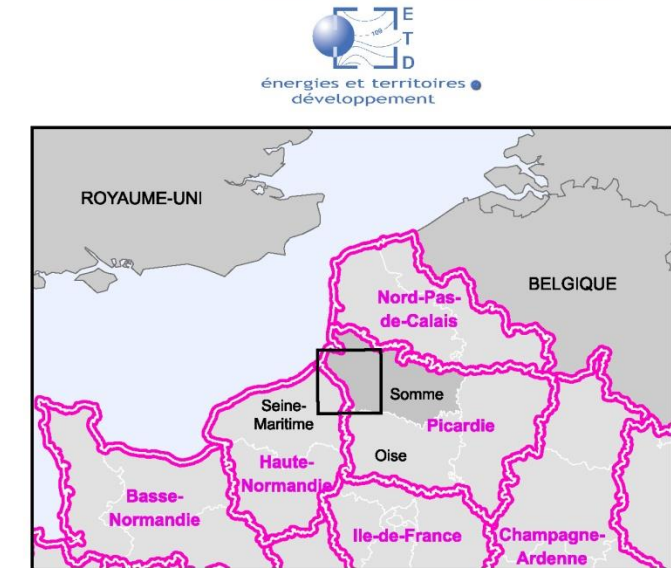
Figure 50 : Panorama vers le site éolien depuis l'église de Saint-Maulvis.

**PATRIMOINE BATI ET PAYSAGER**

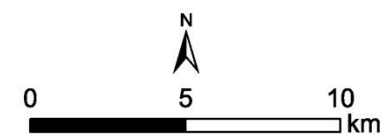
Projet de la Communauté de Communes de la région de Oisemont



Sources : ETD, IGN scan100, Atlas des patrimoines, DREAL Picardie et Haute Normandie



- Zone potentielle d'implantation
- Périmètres d'étude :**
  - Périmètre rapproché
  - Périmètre intermédiaire
  - Périmètre éloigné
- Limite régionale
- Limite départementale
- Protection des monuments historiques :**  
(source : Atlas des patrimoines)
  - Classé
  - Inscrit
  - Partiellement Classé
  - Partiellement Classé-Inscrit
  - Partiellement Inscrit
- Sites :**
  - ou Classé
  - ou Inscrit
- Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager
- Données DREAL Picardie**
  - Paysage emblématique



Carte 41 : Monuments historiques, sites et sites d'intérêt ponctuel

**III. 6. 4. 1. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE**

Une consultation au service de la Carte Archéologique de la DRAC, à Amiens, a permis de recenser les sites archéologiques connus sur la zone potentielle d'implantation et le périmètre immédiat.

Aucun site archéologique n'est connu sur la zone potentielle d'implantation.

Quelques sites seulement sont recensés à proximité du site.

A l'est de la zone potentielle d'implantation, un vestige d'habitat, peut-être du néolithique, est localisé entre le *Haut du Blanc Mont* et le *Fond du Bois Ducrocq*.

De l'autre côté de la zone potentielle d'implantation, au sud du village de Cannessières, le *Fond de Mouflières* accueille une carrière à ciel ouvert dans lequel une villa gallo-romaine a pu être soupçonnée.

Plus au nord, un bâtiment indéterminé a été localisé au *Pré du moulin*, mais il est probablement peu ancien.

D'autres villas gallo-romaines sont localisées sur les différents plateaux autour de la zone potentielle d'implantation.

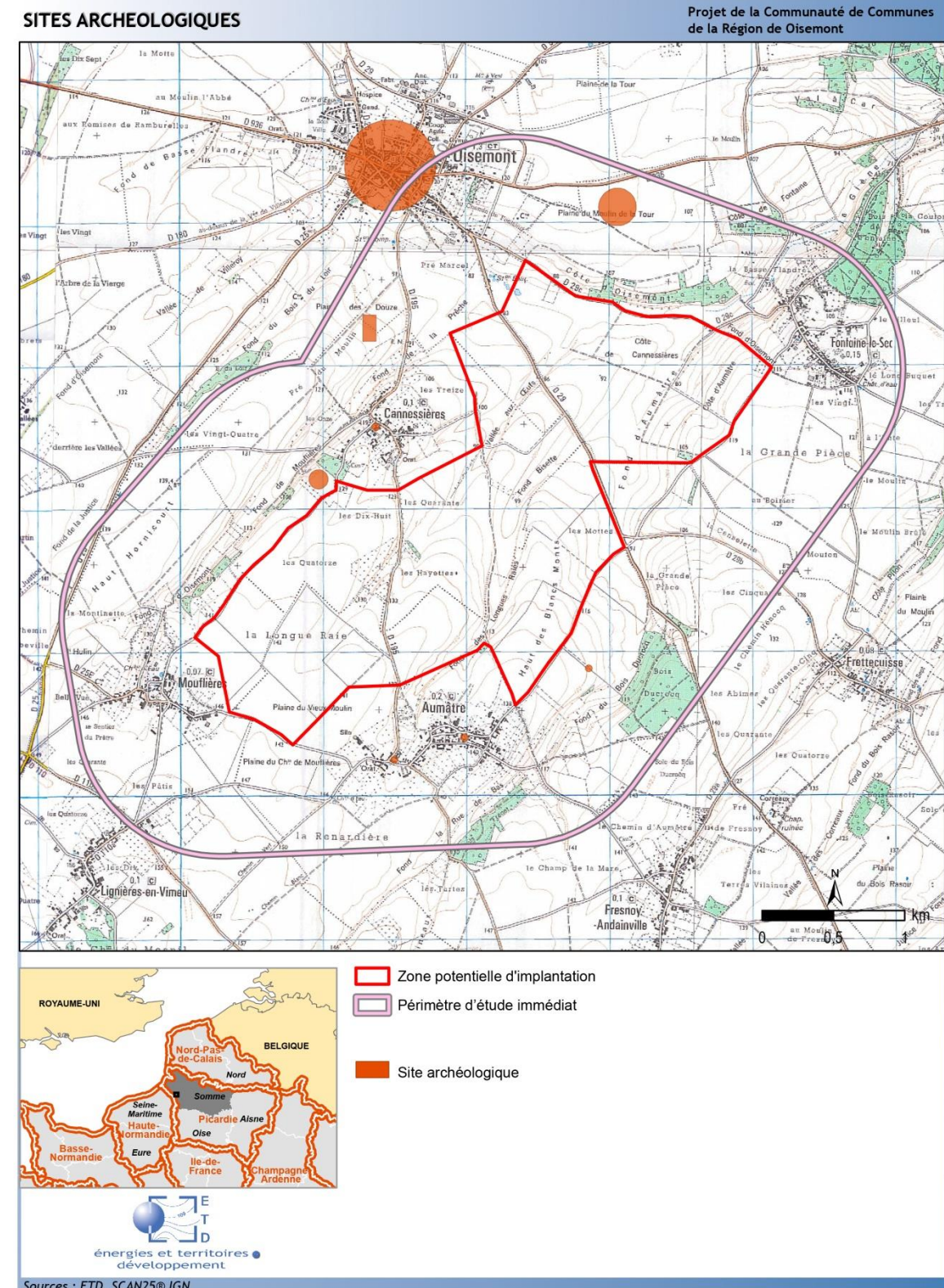
Les églises d'Aumâtre (Notre dame) de Cannessières (Saint Jean Baptiste) et de Mouflières (Chapelle et Eglise Notre dame) sont aussi citées comme présentant un intérêt archéologique.

La présence de souterrains, avérés ou probable, est aussi citée régulièrement : présence avérée à Oisemont (caves, carrières...), entrée obstruée rue Denier à Aumâtre d'après une source de 1949, tradition locale à Fontaine le Sec...

Enfin, le centre de Oisemont accueille un patrimoine très riche, mais localisé au sein du bourg : château, commanderie des templiers, souterrains, sites gallo-romains...

L'ensemble de ces sites n'est pas situé sur les voies d'accès au projet éolien, et ne sera donc en aucun cas impacté par les travaux.

**Au vu de ces différents éléments, et de l'absence de site connus sur la zone potentielle d'implantation, la sensibilité sur le plan archéologique est faible. Précisons cependant que les sites présentés correspondent aux sites connus, mais que d'autres implantations sont susceptibles d'exister au sein de la zone potentielle d'implantation.**



Carte 42 : Localisation approximative des sites archéologiques

### III.7. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES

Le tableau ci-dessous dresse la synthèse de l'état initial du site et de son environnement. Les thèmes qui figurent dans ce tableau sont les thèmes traités dans l'étude.

- L'enjeu indique l'élément environnemental du site à préserver ou à étudier dans l'évaluation des impacts. Cet enjeu sera plus ou moins sensible au projet éolien ;
- L'état initial reprend les principales caractéristiques objectives de cet enjeu sur le site ;
- La sensibilité du site qualifie la sensibilité de cet enjeu face aux effets potentiels du projet éolien.

**IMPORTANT : LA SENSIBILITÉ DU SITE NE CONSTITUE PAS UNE ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET**

Thème	Enjeu	Principales caractéristiques de l'Etat initial	Sensibilité du site au projet éolien
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>			
<b>Climatologie</b>	Sécurité du site et des installations	Risque de givre faible, peu de jours d'orage	<b>Faible</b>
<b>Géologie, sols</b>	Sécurité du site et des installations	Site sur un sous-sol crayeux Présence de cavités	<b>Moyenne</b>
<b>Topographie, relief</b>	Visibilité des éoliennes	Site situé sur un plateau, visibilité lointaine	<b>Moyenne</b>
	Conservation de la stabilité et de la qualité des sols, érosion Sécurité des installations	Site comprenant 3 vallons : Fond des Longues Raies, Fond d'Aumâtre et Vallon de Oisemont  Pentes faibles sur le sud de la zone mais atteignant 12% dans les vallons	<b>Faible sur le plateau</b> <b>Forte dans les vallons</b>
<b>Hydrologie –Eaux de surface</b>	Conservation de la qualité des eaux de surface	Pas de cours d'eau dans le périmètre immédiat	<b>Faible</b>
<b>Hydrogéologie – Eaux souterraines</b>	Fonctionnement du système hydrogéologique – Conservation de la qualité des eaux de la nappe phréatique	Nappe à surface libre, donc infiltration rapide. Pas de source pérenne ou temporaire. Présence de trois captages d'eau à proximité de la zone potentielle d'implantation.	<b>Moyenne</b>
<b>Zones humides</b>	Préservation des zones humides	Site en dehors de toute zone humide	<b>Très faible</b>
<b>RISQUES NATURELS</b>			
<b>Sismicité</b>	Sécurité du site et des installations	Zone de sismicité 1	<b>Très faible</b>
<b>Glissement ou effondrement de terrain</b>	Sécurité des installations	Communes non sujettes au risque « mouvement de terrain » Nombreux événements recensés dans le périmètre (cavités)	<b>Moyenne</b>
<b>Retrait ou gonflement des argiles</b>	Sécurité des installations	Majorité de la zone en secteur d'Alea moyen	<b>Moyenne</b>
<b>Inondations</b>	Sécurité des installations	Secteur entièrement hors zone inondable par débordement de cours d'eau Ruissellement possible dans les vallons	<b>Moyenne sur le plateau</b>
		Alea remontée de nappe moyen sur le plateau, fort dans les vallons	<b>Forte dans les vallons</b>
<b>Tempêtes</b>	Sécurité du site et des installations	Rafales supérieures à 100km/h sur 4,2 jours par an	<b>Moyenne</b>
<b>Incendies</b>	Sécurité du site et des installations	Pas de sensibilité au risque d'incendie	<b>Très Faible</b>

MILIEU NATUREL			
Thème	Enjeu	Principales caractéristiques de l'Etat initial	Sensibilité du site au projet éolien
Milieu naturel inventoriés et protégés	Préservation	<p><b>Zonages de protection du patrimoine naturel</b></p> <p>Aucun périmètre de protection n'intersecte la zone de projet.</p> <p>Dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude immédiate, 8 sites NATURA 2000 sont présents (1 ZPS et 7 SIC/ZSC).</p> <p>Aucun autre zonage de protection du patrimoine naturel n'est présent.</p> <p><b>Zonages d'inventaire du patrimoine naturel</b></p> <p>En tout, 24 ZNIEFF sont présentes dans un rayon de 10 km autour du projet (22 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II).</p>	Modérée
Végétation et flore	Préservation	<p>L'aire d'étude immédiate, d'environ 462 ha, est constituée de près de 93,6 % de cultures qui représentent un enjeu phytocoenotique faible. Viennent ensuite les végétations de prairies et de friches (4,2%) puis les plantations et zones boisées (1,5%).</p> <p>Les prairies de fauche mésophiles (0,72 ha soit 0,16% de l'étude) constituent un enjeu de conservation moyen sur l'aire d'étude.</p> <p>Sur le reste de l'aire d'étude, l'enjeu de conservation des habitats est faible.</p> <p>156 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate, dont 2 espèces patrimoniales en région Picardie. Aucune espèce végétale protégée n'a été observée.</p> <p>5 espèces exotiques envahissantes, potentielles ou avérées, sont présentes.</p>	Faible sur la plus grande partie de l'aire d'étude Modérée sur les prairies de fauche mésophile (0,16% de l'aire d'étude)
Faune (hors avifaune et chiroptères)	Préservation	Présence de 5 mammifères terrestres, dont le blaireau d'Europe, espèce patrimoniale	Faible
Avifaune	Préservation	<p><b>Avifaune en période de reproduction</b> : 49 espèces (dont 3 non nicheurs) identifiées sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>32 espèces protégées en France et 8 espèces patrimoniales, dont 2 espèces sont d'intérêt Communautaire : Busard Saint Martin et Busard cendré.</p> <p><b>Avifaune en migration</b> : 51 espèces identifiées en migration postnuptiale et 44 en migration pré-nuptiale.</p> <p>4 espèces patrimoniales à chaque période, dont 2 espèces sont d'intérêt communautaire : Busard Saint Martin et Busard des Roseaux.</p> <p><b>Avifaune en hivernage</b> : 38 espèces identifiées en période hivernale, sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>21 espèces protégées en France et 3 espèces patrimoniales, dont 2 espèces d'intérêt communautaire : Busard Saint Martin et Pluvier doré.</p>	Faible à très faible pour la majorité des espèces. Forte pour le Busard Saint et Moyenne pour le Busard cendré en période de reproduction.
Chiroptères	Préservation	<p>Sur l'aire d'étude rapprochée, 11 espèces contactées avec certitude.</p> <p>Dans un rayon de 15 km autour de la zone de projet, 16 espèces potentiellement présentes.</p> <p>7 espèces patrimoniales en région et/ou au niveau européen.</p> <p>Les Pipistrelles communes représentent 90 % de l'abondance totale en chiroptères.</p> <p>Les éléments paysagers où les niveaux d'activité des espèces sensibles et/ou patrimoniales se sont révélés être les plus forts sont les proximités des lisières boisées.</p>	Faible sur la majorité de la zone, modérée à forte à proximité des lisières.

ENVIRONNEMENT HUMAIN			
Thème	Enjeu	Principales caractéristiques de l'Etat initial	Sensibilité du site au projet éolien
Habitat	Sécurité pour les habitations proches - Ombres	Faible densité de population Vues proches possibles depuis les maisons neuves en sortie de village et depuis des ouvertures dans les bourgs Zone potentielle d'implantation à 500m des habitations	Forte
Agriculture	Préservation des surfaces, des cultures et des pratiques	Site éolien sur des terres de grande culture	Faible
Tourisme	Préservation de l'activité touristique	Pôles touristiques majeurs éloignés du site éolien (vallée de la Somme, vallée de la Bresle, Abbeville) avec des enjeux très faibles. Site touristique le plus proche : château de Rambures, avec des enjeux faibles Circuit de randonnée des vallées vertes Centre équestre et d'hébergement de Claire Fontaine.	Faible dans le périmètre éloigné
			Moyenne dans le périmètre rapproché
Autres activités économiques	Compatibilité avec les activités – Besoins de la commune	Pas d'activités économiques sensibles à l'éolien	Faible
Urbanisme	Compatibilité du projet avec l'urbanisme – Evolution de l'urbanisme	PLU de la commune de Oisemont : site éolien en secteur agricole compatible avec les éoliennes. Autres communes : site en-dehors des parties actuellement urbanisées.	Faible
Schéma Régional Climat Air Energie	Cohérence avec le SRCAE	Site éolien au sein d'une zone favorable du Schéma Régional Eolien sauf périmètre autour du château de Rambures Commune de Mouflières non comprise dans les communes favorables du SRCAE	Très Forte
Autres documents de planification	Compatibilité du projet avec les documents de planification	Site en dehors des corridors biologiques Raccordement envisageable aux postes source de Bourbel et Airaines Pas de sensibilité particulière du point de vue du SDAGE et du SAGE	Faible
Servitudes liées aux réseaux et aux infrastructures	Sécurité pour la population, garantie d'approvisionnement	Projet de ligne électrique Haute Tension 225 000 V à l'est de la zone potentielle d'implantation Routes départementales traversant le site : recul de 1,5 hauteur d'éolienne	Faible en dehors de la ligne Haute tension et en respectant une distance de recul suffisante aux routes
Servitudes aéronautiques et radioélectriques	Maintien de conditions de navigation aérienne	La zone se trouve en-dehors des servitudes aériennes et radioélectriques (aviation civile et militaires, radars, VOR, CROSS) Eloignement aux sites de pratique de sports aériens Zone de coordination du Sémaphore d'Ault mais pas de contraintes Site en dehors des servitudes hertziennes, et des faisceaux hertziens Orange et Bouygues Proximité d'une antenne mobile orange	Faible sur la majeure partie de la zone
			Très forte dans un rayon de 1500m à l'antenne Orange mobile (faible partie de la zone)
Risques industriels et technologiques	Sécurité pour les infrastructures et la population	Pas d'installation classée à proximité du site	Très Faible
Réseau routier	Sécurité pour les infrastructures de transport, accessibilité du site	Le site est éloigné des axes routiers importants Accès possible par Oisemont	Faible
Réception Télévision	Qualité de la réception TNT	Réception actuelle correcte Proximité de l'émetteur de Limeux	Faible
Milieu sonore	Préservation de la qualité du niveau sonore ambiant pour les habitations proches	Niveaux sonores faibles au niveau des habitations Habitations à 500m de la zone potentielle d'implantation	Forte

PAYSAGE ET PATRIMOINE			
Thème	Enjeu	Principales caractéristiques de l'Etat initial	Sensibilité du site au projet éolien
<b>Sites patrimoniaux et touristiques</b>	Préservation de la perception du patrimoine	Site éolien éloigné des sites patrimoniaux majeurs avec des enjeux visuels faibles à nuls. Château de Rambures patrimoine majeur le plus proche (à 3,5 km), avec une sensibilité faible : vues filtrées par la végétation avec des fenêtres ouvertes vers le plateau, avec des enjeux faibles de perception du site éolien (à préciser par photomontage). Site éolien éloigné et isolé visuellement des patrimoines paysagers des vallées de la Bresle et de la Somme. Enjeux très faibles de perception du site éolien depuis les coteaux de ces vallées, enjeux nuls depuis le fond de vallée (Abbeville, Long, Eaurcourt-sur-Somme, Blangy-sur-Bresle...). Eglise d'Aumâtre monument historique le plus proche (< 1km), avec des covisibilités depuis le sud. Vues possibles des éoliennes depuis la place de l'église d'Aumâtre et de Saint-Maulvis.	<b>Faible</b>
<b>Contexte paysager éloigné</b>	Préservation de la qualité des paysages	Des vues proches à lointaines sur le site éolien, avec intervisibilité avec les autres parcs éoliens dans le paysage des plateaux du Vimeu. Perception du site souvent en arrière-plan de boisement, qui conditionnent les vues et créent un écran visuel en s'éloignant du site. Site éolien éloigné de la vallée de la Somme (à 14 km environ au nord) et de la Bresle (à environ 4 km au sud), avec des enjeux très faibles à nuls. Site éolien isolé du plateau du petit Caux par la forêt d'Eu et la vallée de la Bresle.	<b>Faible</b>
<b>Contexte paysager rapproché</b>	Préservation de la qualité des paysages et du cadre de vie des riverains	Site éolien perçu dans le paysage de plateau agricole du Vimeu, en arrière-plan de boisements sauf dans les perceptions immédiates. Une orientation du paysage donnée localement par les axes routiers et par les vallées, Des vues d'ensemble du site éolien depuis les sorties de bourgs et les axes routiers, et depuis l'intérieur des bourgs proches à la trame bâtie aérée. Vues proches depuis Oisemont. Des vues depuis les axes et points de vue signalés dans l'Atlas des Paysages de la Somme, et depuis les vallées vertes définies paysages emblématiques. Enjeux des perceptions d'éoliennes depuis ces vallées. Un site éolien défini en regroupement avec le parc existant Fresnoy-Andainville, Andainville, Arguel et Saint-Maulvis. Attention à porter à la cohérence d'ensemble. Proximité des autres parcs éoliens du périmètre rapproché constituant un enjeu du site étudié sur le plan paysager.	<b>Modérée</b>
<b>Contexte éolien</b>		Site éolien compris dans le secteur A «Somme sud-ouest / Oise ouest» du Schéma Régional Eolien de Picardie, dans les «zones favorables à l'éolien sous conditions» sauf sa partie sud ouest qui hors des zones favorables (commune de Moufflières non listée dans les communes favorables). Site éolien hors des enjeux paysagers définis dans le Schéma Régional Eolien de Picardie mais à proximité des vallées vertes du Vimeu (à moins d'un kilomètre). Autres ensembles paysagers reconnus plus éloignés et avec des faibles enjeux visuels (vallée de la Bresle à environ 4 km, vallée de la Somme à environ 14 km). sud ouest du site éolien compris dans le secteur à «enjeux très forts» du château de Rambures localisé à 3,5 km (correspondant au classement du sud ouest du site éolien hors des zones favorables du SRE). Vues depuis le château filtrées par la végétation avec des fenêtres ouvertes vers le plateau, avec des enjeux faibles de perception du site éolien (à préciser par photomontage). Autres sites patrimoniaux plus éloignés (> 6 km) et avec des enjeux très faibles à nuls. Plusieurs parcs inventoriés dans le périmètre éloigné, dont les plus proches sont ceux de Fresnoy-Andainville, Andainville, Arguel et Saint-Maulvis (à environ 2,6 km au sud est), de Rambures, Bouillancourt-en-Sery (à environ 3,3 km au sud ouest) et de Fresnes-Tilloloy, Saint- Maxent, Doudelainville (à environ 4,7 km au nord). Site éolien s'inscrivant dans la stratégie de développement de l'éolien en ponctuation sur le plateau du Vimeu dans le secteur A du SRE. Recommandations portant sur la cohérence d'ensemble avec les autres parcs éoliens (notion de respiration entre parcs et d'effets d'encercllement des zones habitées) et à la lisibilité des parcs. Enjeux visuels avec ces autres parcs éoliens du périmètre rapproché constituant un enjeu paysager du site étudié.	<b>Modérée à forte</b>
<b>Archéologie</b>	Préservation des éventuels vestiges présents sur le site	Pas de sites connus sur la zone potentielle d'implantation	<b>Faible</b>

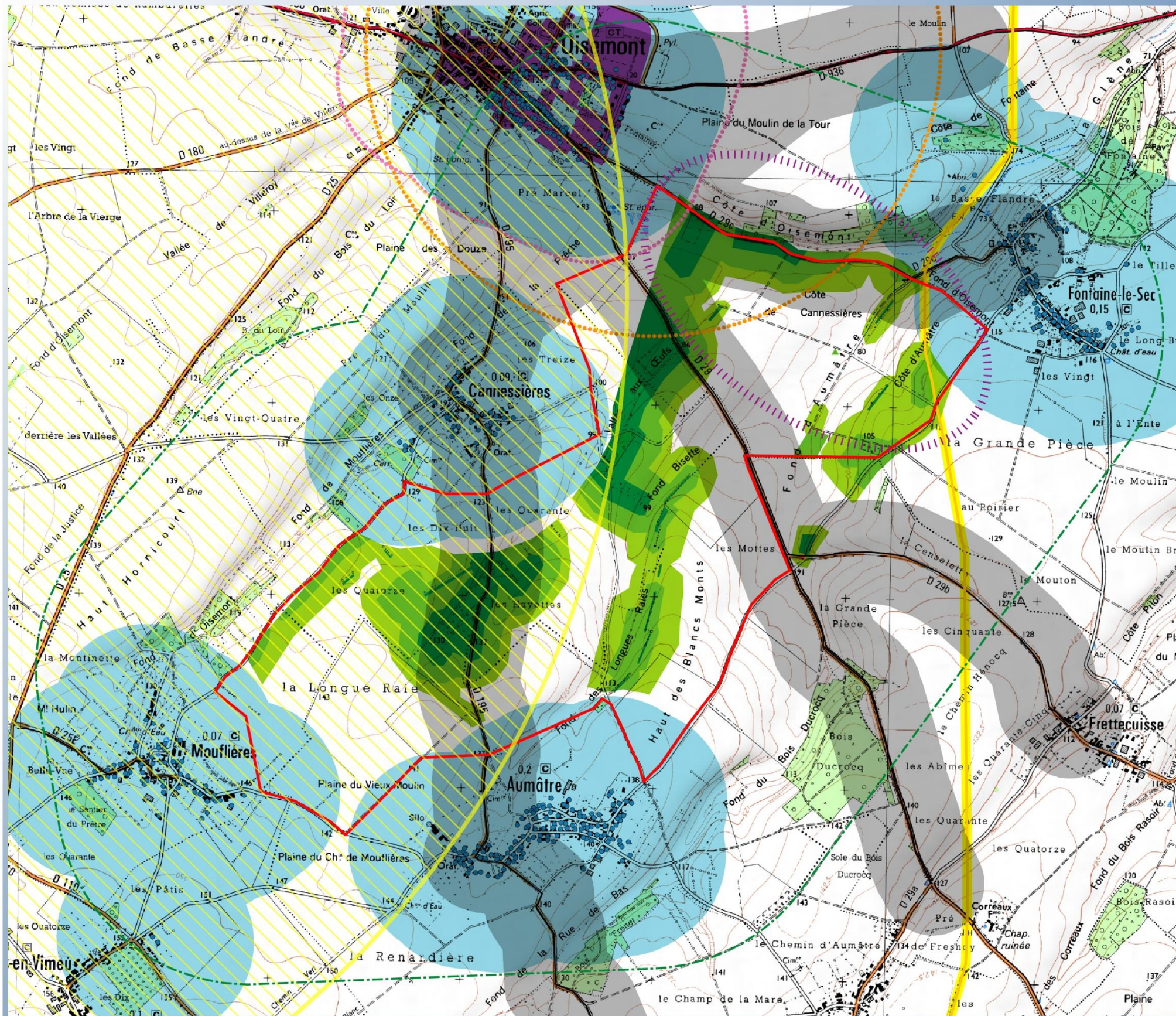
**Tableau 38 : Synthèse des sensibilités du projet**

En résumé, ce tableau montre que pour la plupart des enjeux, la sensibilité du site est faible à moyenne. Elle est cependant forte pour un certain nombre d'entre eux dans les vallons : Fond des Longues Raies, Fond d'Aumâtre, vallon de Oisemont. De fait, ces vallons ne sont pas propices à l'éolien. Les éoliennes devront être implantées sur les secteurs de plateau. Une sensibilité plus importante apparaît sur l'extrémité sud-ouest du fait de la présence du château de Rambures (secteur défini dans le schéma régional).

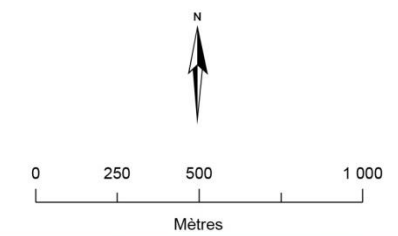
D'autres sensibilités sont localisées en fonction de servitudes. Elles sont présentées sur la carte suivante.

**SYNTHESE DES SENSIBILITES**

Projet éolien de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



- Eoliennes
- Zone potentielle d'implantation
- Périmètre immédiat
- Habitations
- Habitations : recul de 500m
- Zones urbanisables
- Zones urbanisables : recul de 500m
- Routes départementales
- Routes départementale : recul de 270m
- Projet de ligne RTE
- Recul de 25m
- Faisceau Orange : recul de 1500m
- Sensibilités écologiques**  
*Synthèse avifaune, flore et chiroptère*
- Faible
- Moyenne
- Forte
- Sensibilités paysagères**
- Partie Nord-Est sensible
  - Proximité des vallées vertes (Woirel, Wiry, Fontaine-le-Sec)
  - Proximité de l'habitat avec vues en belvédère (Oisemont, Fontaine-le-Sec)
- Zone défavorable à l'éolien (SRCAE)



Sources : ETD, Biotope, Scan25 IGN, 2015.

Carte 43 : Synthèse des zones incompatibles à l'éolien

### III.8. INTERRELATIONS ENTRE LES DIFFERENTES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT

Des interrelations existent entre les différentes composantes de l'environnement. Le tableau suivant en répertorie les principales. Dans ce tableau, le milieu physique reste scindé en 4 compartiments tandis que les autres thèmes (milieu naturel, humain, paysage en particulier) sont pris de façon plus globale. En effet, l'environnement physique est la matrice de départ dans laquelle vont se développer ou se révéler les autres composantes de l'environnement. Le tableau n'est pas exhaustif dans l'absolu. En effet, toutes les cases pourraient être complétées. Par exemple, le climat est déterminant pour les formations végétales naturelles (case complétée). Ces dernières influencent en retour le climat, à très petite échelle (microclimats par apport d'ombre, par conservation d'une ambiance humide) ou à très grande échelle (influence de la déforestation sur la pluviométrie). Cette case est laissée vierge car l'effet à l'échelle du territoire d'étude reste minime.

	Climat	Géomorphologie	Hydrologie	Risques naturels	Formations végétales	Faune	Milieu humain (hors tourisme)	Tourisme	Patrimoine	Paysage
Climat		Vent, pluviométrie : facteurs d'érosion, de décomposition de la roche et d'évolution des sols	Densité du réseau hydrographique, des zones humides liée au climat	Episodes climatiques violents	Présence d'espèces adaptées au climat		Déterminant des productions agricoles et sylvicoles	Critère de choix des destinations touristiques	Architectures traditionnelles souvent liées au climat	Luminosité, couleurs
Géomorphologie	Altitude, orientation des versants : facteurs climatiques		Tracé des cours d'eau, nature des nappes d'eau, zones humides	Glissements de terrain	Influence de la nature du sol sur la végétation	Utilisation de la topographie par la faune volante : couloirs de déplacements	Répartition du bâti, des voies de communication Répartition des cultures, de la forêt fonction de l'altitude, et des pentes	Pratique de sports nature (escalade par exemple)	Constructions traditionnelles à base de matériaux locaux (pierres, terre)	Relief, composante du paysage Conditionnement des vues
Hydrologie		Vallées creusées par les cours d'eau		Inondations	Habitats spécifiques (cours et plans d'eau, zones humides, ripisylves...)		Urbanisation à proximité de la ressource en eau Possibilité ou non d'irrigation	Activités nautiques (tourisme)		Eaux superficielles composantes du paysage
Risques naturels							Répartition du bâti (zones inondables...)			
Formations végétales				Protection contre les risques naturels (glissements de terrain, avalanches...) Risque de feu de forêt		Habitats pour la faune		Patrimoine naturel, élément du tourisme vert		Végétation, composante du paysage Conditionnement des vues
Faune								Patrimoine naturel, élément du tourisme vert		
Milieu humain (hors tourisme)	Changement climatique				Formations végétales d'origine anthropique				Patrimoine bâti d'origine anthropique	Occupation des sols, composante du paysage Conditionnement des vues par le bâti
Patrimoine								Patrimoine, atout touristique		
Paysage								Paysage, atout touristique		

Tableau 39 : Interrelations entre les composantes de l'environnement

## IV. CHOIX DE LA VARIANTE

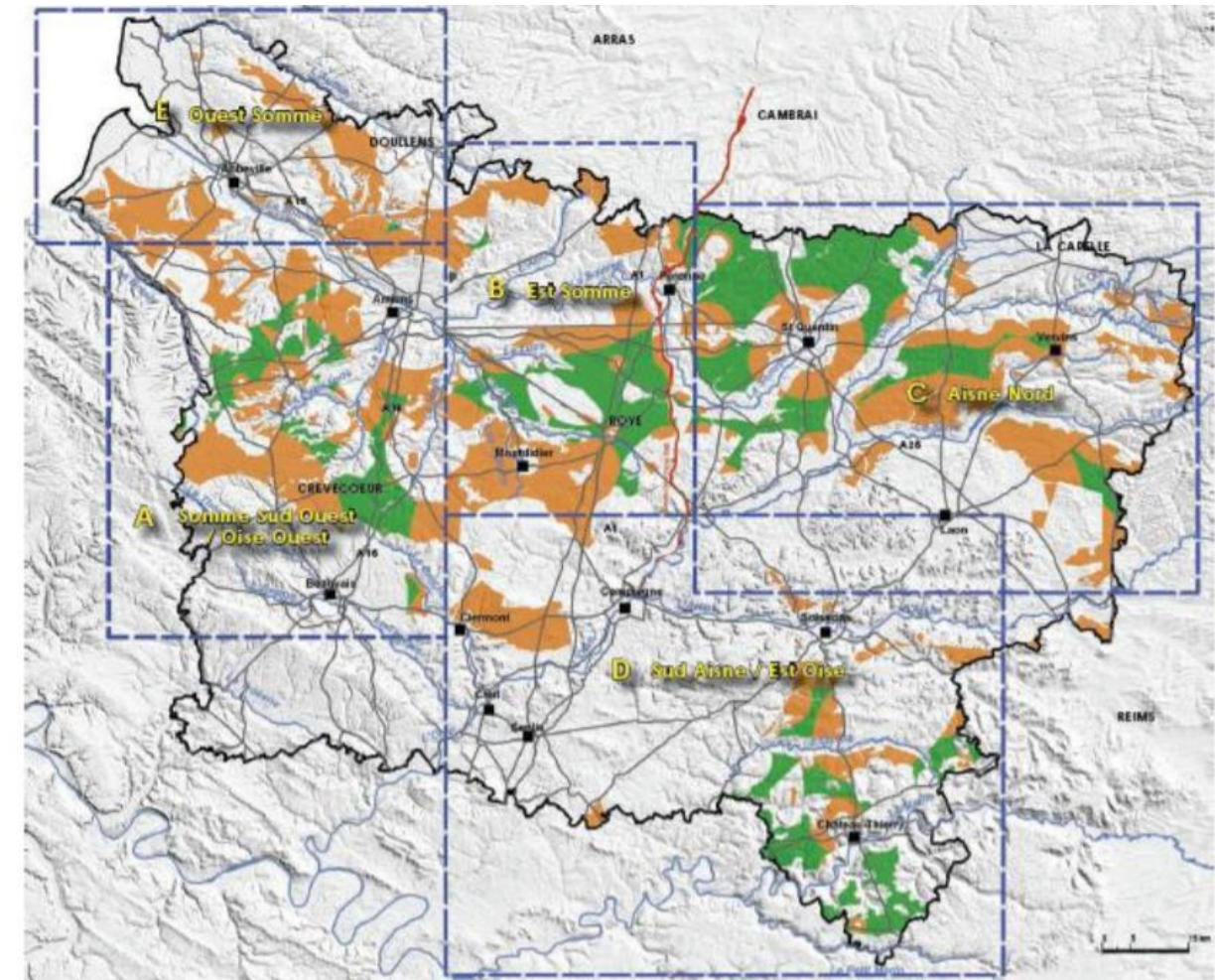
### IV.1. CHOIX DU SITE

Les élus de la Communauté de Communes de la Région d'Oisemont ont commandé en 2011 une étude de faisabilité d'une ZDE (Zone de développement Eolien) – (délibération du conseil communautaire 29 avril 2011). Le Cabinet AIRELE- 59500 DOUAI- a été mandaté le 9 août 2011 par la communauté de communes afin de réaliser l'étude et le montage d'un dossier de ZDE. En concertation avec la collectivité, plusieurs zones ont été retenues dont une zone située sur les territoires d'Aumâtre, Cannessières, Fontaine-le-Sec, Frettecuisse, Mouflières et Oisemont.

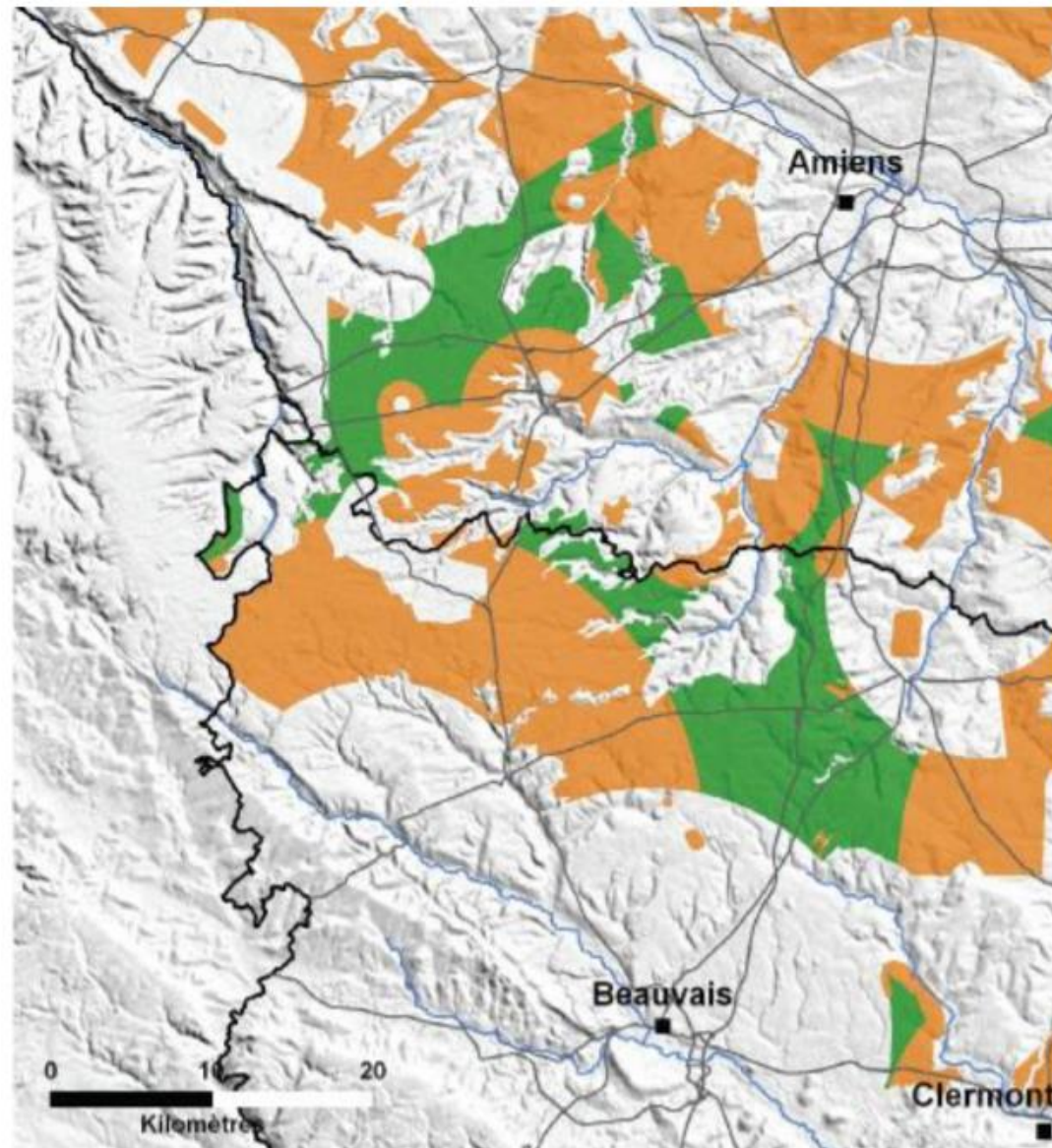
Le dossier de ZDE a été déposé pour instruction par les services de l'état selon délibération du conseil communautaire en date du 15 juin 2012. Par la suite, la loi Brottes du 15 avril 2013 a supprimé les Zones de Développement Eolien. C'est cependant à l'endroit de cette zone potentielle de développement éolien – retenue parce qu'elle tenait compte des recommandations de SRCAE, des sensibilités écologiques, archéologiques, paysagères, patrimoniales, de la sécurité publique et des possibilités de raccordement au réseau électrique et parce qu'il y existe sur ce secteur, une volonté politique évidente de participer au développement des énergies renouvelables – et notamment de l'éolien, que la société OSTWIND a décidé de développer un projet d'implantation d'aérogénérateurs. La zone d'implantation potentielle, retenue pour l'étude du projet éolien, est ainsi localisée à l'endroit de la ZDE proposée à l'époque et toutes les contraintes techniques, environnementales et patrimoniales ont été prises en compte dans la démarche de développement du projet.

#### Choix du site en fonction de la prise en compte des schémas réglementaires

Le site d'implantation retenu pour le projet éolien de la région d'Oisemont est situé dans le secteur dénommé « secteur Somme sud-ouest / Oise ouest » du **Schéma Régional Climat Air Energie** et plus particulièrement au Nord-Ouest du plateau Amiénois.

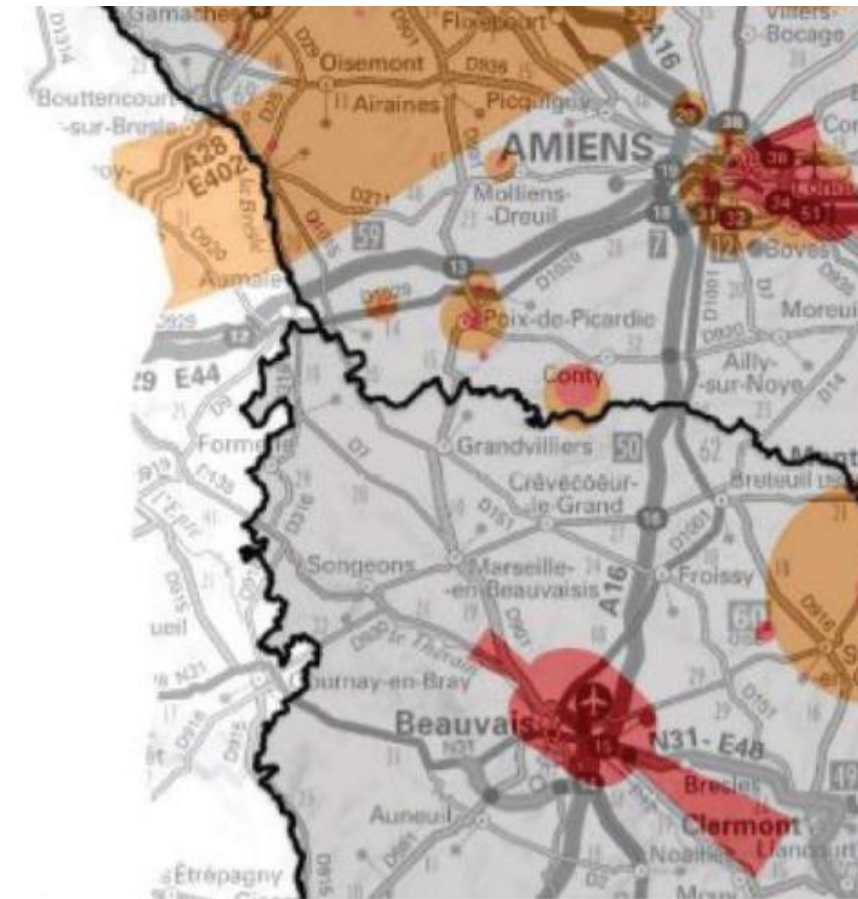


Carte 44 : cartographie des zones favorables à l'éolien – extrait du SRCAE



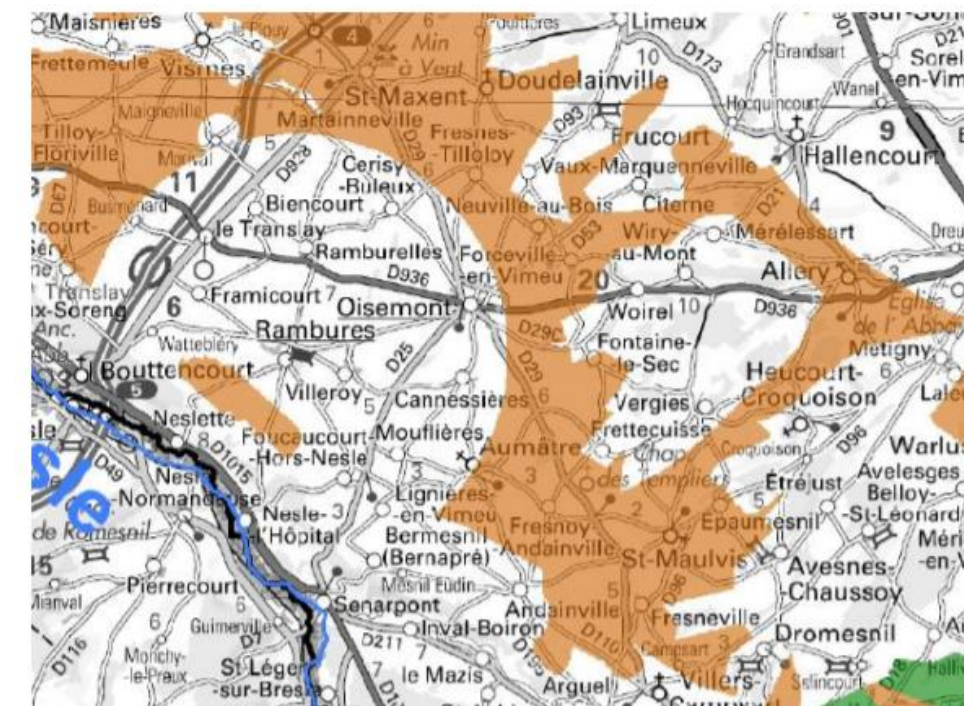
Carte 45 : Stratégie sectorielles – zones propices à une densification

Le site est classé « Zones favorables à l'éolien sous conditions » du fait de servitudes techniques (réseau militaire très basse altitude (RTBA) en particulier sur la zone retenue). A noter que la contrainte RTBA a été levée depuis sur ce secteur. L'armée a par ailleurs délivré un avis favorable à la réalisation du projet éolien en date du 8 juin 2011.



Carte 46 : Recommandations sectorielles – extrait du SRE

Le site présente également une zone blanche « non favorable » du fait d'un périmètre de protection de 5 kms autour du Château de Rambures. Au vu des écrans végétaux présent autour de ce site, le risque d'un impact de covisibilité d'un projet sur le château de Rambures apparaît comme faible



Carte 47 : Zoom SRE Picardie

#### IV.1.1. CHOIX DU SITE EN FONCTION DE LA PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE

##### Vis-à-vis de l'urbanisation :

Le site éolien est situé sur le plateau du Vimeu, plateau de grandes cultures, qui accueille déjà des projets éoliens.

L'habitat est constitué de nombreux hameaux et bourg concentrés autour de noyaux plus denses et souvent entourés de ceintures arborées. La densité de population y est donc faible et le pôle urbain le plus proche (Abbeville) est situé à plus de 20kms du site retenu pour le projet éolien.

##### Perceptions éloignée vers le site retenu :

Le site est situé dans un creux du relief en amont des vallées vertes et les nombreuses couronnes arborées des villages et lignes végétales forment des masques partiels vers le site retenu pour le projet éolien.

##### Perceptions proches vers le site retenu :

La zone se situe sur un vallon dont les versants présentent des sommets boisés ou bâtis.

Elle a été affinée de manière à s'écarter des vallées vertes à l'Est et du château de Rambures à l'Ouest.

La faible urbanisation et la diversité des reliefs présents autour du site rendent la zone d'implantation pertinente du point de vue de la prise en compte du paysage.

#### IV.1.2. CHOIX DU SITE EN FONCTION DE LA PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITE,

Une analyse préliminaire des données bibliographique relatives à la biodiversité montre que la zone retenue pour le projet éolien est

à l'écart des sites natura 2000, les espaces protégés au titre du patrimoine naturel les plus proches sont en effet localisés à 3.5km (ZSC – FR2200363 « La Vallée de la Bresle » ; puis 12.7kms pour la ZPS – FR2212007 « Etangs et Marais du bassin de la Somme » et la ZSC – FR2200354 '= » Marais et Monts de Mareuil-Caubert »

à l'écart des ZNIEFF de type I , les espaces protégés au titre du patrimoine naturel les plus proches sont en effet localisés à environ 2kms (Bois de la Faude à Wiry-au-Mont et cavité souterraine) et environ 4.5kms (Bois d'Epaumesnil, d'Etrejust et de Belloy)

et à l'écart des ZNIEFF de type II, les espaces protégés au titre du patrimoine naturel les plus proches sont en effet localisés à environ 3kms (220320033 Vallées de la Bresle, du Liger et de la Vimeuse) et 5 kms (230000318 La Haute Forêt d'Eu, les Vallées de l'Yères et de la Bresle)

Par ailleurs, le choix de retenir une zone majoritairement composée de grandes cultures, limite le risque d'incidence sur les espèces et habitats ayant fait l'objet de mesures de protection au titre du patrimoine naturel

Ce qui justifie de la pertinence du site vis-à-vis de la prise en compte de la biodiversité.

Eu égard à la forte volonté politique locale de développer sur le territoire des énergies renouvelable – notamment de l'éolien -, à la désignation comme zone favorable sous condition du schéma régional éolien, eu égard à la faible urbanisation et à l'absence d'enjeux en terme de patrimoine naturel protégé à l'endroit de la zone d'implantation possible du projet éolien, le choix du site apparaît comme tout à fait pertinent d'un point de vue environnemental, tant du point de vue de la prise en compte du paysage, que du point de vue de la prise en compte de la biodiversité, des schémas de développement éolien et de la volonté politique locale.

## IV.2. ETUDE DE VARIANTES

L'état initial paysager a établi plusieurs recommandations concernant :

- les vues proches depuis les bourgs,
- les vues proches depuis les vallées,
- la prise en compte des vues depuis le château de Rambures (sensibilité définie dans le SRE),
- la lecture de la géométrie du parc.

La zone potentielle d'implantation permettait à l'origine l'implantation de plus de 15 éoliennes. Les sensibilités identifiées lors de l'état initial ont conduit rapidement à une diminution du nombre d'éoliennes. Ainsi la partie la plus au nord de la zone, sur Oisemont, a été exclue pour des raisons techniques et paysagères. La partie sud-ouest du site, sur la commune de Mouflières, présentait le meilleur potentiel technique (grand plateau agricole). Du fait des sensibilités paysagères, le nombre d'éolienne envisagé a dès cette étape été réduit, avec seulement 2 éoliennes envisagées dans la variante 3.

Les variantes ont ainsi été définies en premier sur un plan paysager.

Trois principes d'implantation ont été imaginés sur le plan paysager. Ces variantes ont été analysées à l'aide de photomontages (éoliennes de type Nordex N117 de 178,5 m de hauteur totale). Ces photomontages sont réalisés par Ostwind.

Comme précisé au paragraphe 1.3.2.3 à la page 15, le projet éolien voisin « SEPE les Havettes » est conçu, par Ostwind, conjointement à celui des Mottes, objet de ce dossier, afin d'avoir une cohérence globale de l'ensemble.

La présente étude des variantes intègre donc la combinaison du parc éolien des Mottes ainsi que celui des Havettes.

### Variante 1 :

Cette variante comprend 6 éoliennes.

Il s'agit de la variante minimale envisagée. Les éoliennes s'étendent en deux lignes parallèles entre les routes RD195 qui le délimite à l'Ouest et la RD29 à l'Est.

Cette variante s'appuie sur les recommandations paysagères suivantes :

- pas d'éoliennes à l'Ouest de la route RD195 : zone hors du SRE, recul au château de Rambures.
- La conservation de la partie à l'Est de la route seulement permet aussi de diminuer l'emprise du parc, par exemple dans les vues depuis Oisemont, depuis Aumâtre, Cannessières, et de se reculer d'Aumâtre et Mouflières.
- pas d'éoliennes à l'Est de la RD29 dans l'extrémité Nord-Est pour se reculer de la vallée de Fontaine-le-Sec et celle de Wiry (vallées vertes du plateau du Vimeu),
- pas d'éoliennes à l'extrémité nord-ouest du site pour se reculer de Oisemont (vues depuis le lotissement notamment).

### Variante 2 :

Cette variante comprend 8 éoliennes réparties en 2 lignes parallèles de 4 éoliennes. Cette variante s'appuie sur les mêmes recommandations que la variante 1 dont elle reprend le principe d'implantation en ajoutant 2 éoliennes à l'Est de la route RD29.

Un recul aux vallées de Fontaine-le-Sec et de Wiry est aussi appliqué dans le secteur Nord-Est, mais moindre que dans la variante 1.

### Variante 3 :

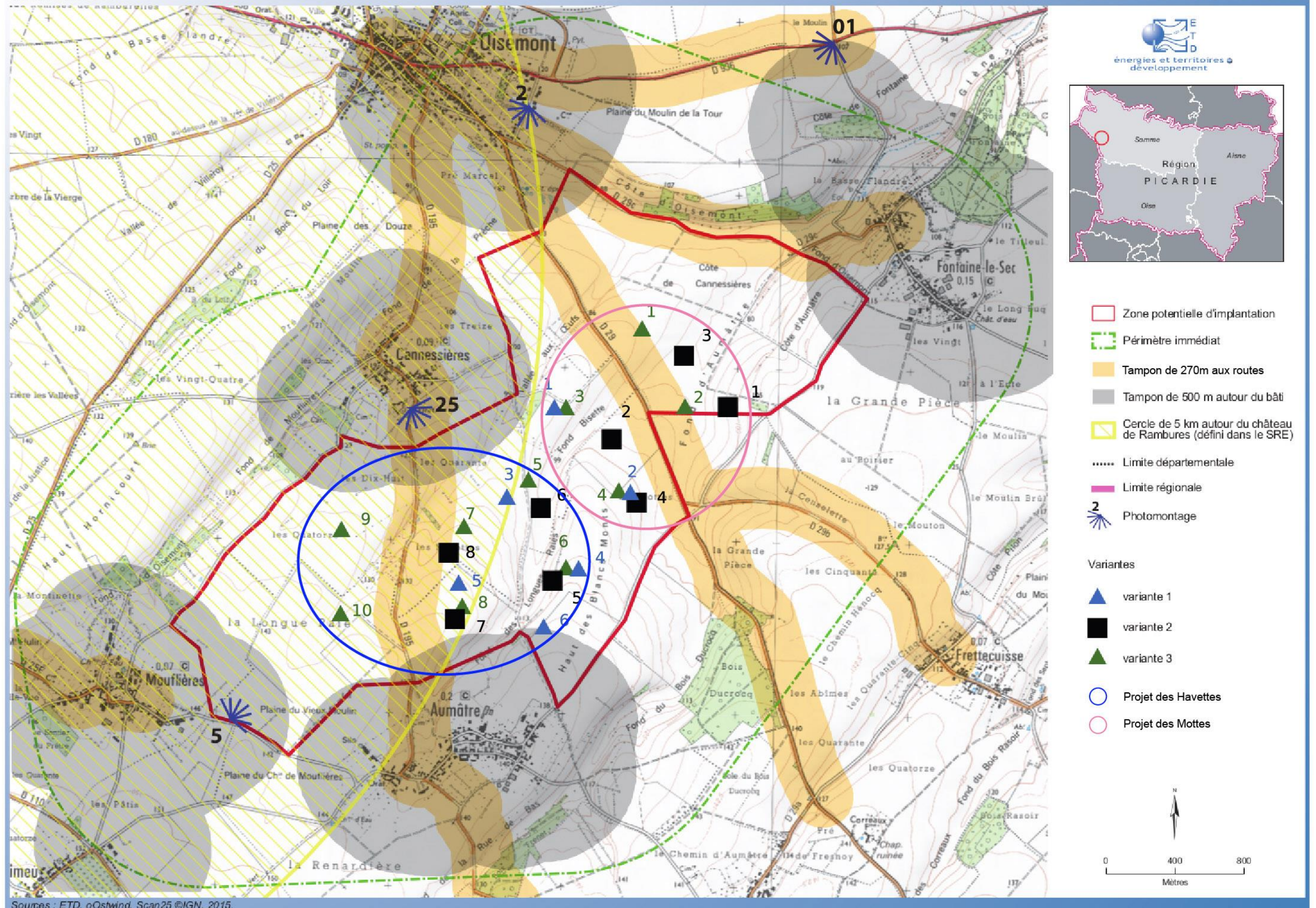
Cette variante comprend 10 éoliennes réparties en 2 lignes de 5 éoliennes qui s'étendent à l'Ouest de la RD195 et à l'Est de la RD29 dans la zone potentielle d'implantation.

Il s'agit de la variante maximale envisagée.

Les pages suivantes présentent 2 photomontages de ces variantes en panorama. Les vues réelles sont disponibles dans l'étude paysagère. **D'autres photomontages sont aussi présentés dans l'étude paysagère.**

VARIANTES

Projet éolien de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



Carte 48 : variantes

Photomontages de variantes

Photomontage n°2 depuis le lotissement de Oïsemont



Figure 51 : comparaison des variantes ; PM2

Photomontages de variantes

Photomontage n°5 entre Aumâtre et Mouflières



Figure 52 : comparaison des variantes ; PM5

Le tableau ci-dessous synthétise l'analyse des variantes réalisée selon les différents critères de définition du projet.

Variante	Paysage	Autres critères
1	<p>Depuis Oisemont, lecture d'un <b>parc plus groupé</b>.</p> <p>Depuis Cannessières, lecture de <b>deux lignes d'éoliennes parallèles, ligne Ouest en premier plan de la ligne Est ; variante qui s'étend sur le plateau en regardant vers le Sud et l'Est.</b></p> <p>Depuis le sud, lecture de <b>deux lignes d'éoliennes parallèles ; variante reculée de Mouflières.</b></p> <p><b>Pas de vue depuis l'entrée du château de Rambures.</b></p> <p><b>Variante de moindre impact paysager</b> par son recul aux sensibilités (vallées vertes au Nord-Est, emprise dans les vues depuis les bourgs proches, recul au château de Rambures).</p>	<p><b>Acoustique</b> : impact sonore minimal ; Recul important de Oisemont et Fontaine-le-sec ; mais proximité d'une éolienne au village d'Aumâtre</p> <p><b>Ecologie</b> : ligne nord-ouest plus proche des zones de sensibilité écologique</p> <p><b>Schéma régional éolien</b> : deux éoliennes dans le cercle de 5 km autour du château de Rambures défini dans le SRE</p> <p>Variante compatible avec les servitudes et contraintes techniques</p> <p>6 éoliennes seulement : perte de productible et coût de raccordement proportionnellement important</p>
2	<p>Depuis Oisemont, lecture de <b>deux lignes suivant la ligne du relief du plateau ; éoliennes lues par groupes de 2.</b></p> <p>Depuis Cannessières, lecture de <b>deux lignes d'éoliennes parallèles, ligne Ouest en premier plan de la ligne Est ; variante qui s'étend sur le plateau en regardant vers le Sud et l'Est.</b></p> <p>Depuis le sud, le parc créé <b>un groupe ; variante reculée de Mouflières.</b></p> <p><b>Pas de vue depuis l'entrée du château de Rambures.</b></p> <p><b>Variante d'impact paysager modéré</b> par son recul aux sensibilités du Sud Ouest du site (bourgs proches, Rambures), et son recul aux vallées vertes même si moindre que la variante 1. Variante lisible depuis Oisemont.</p>	<p><b>Ecologie</b> : quelques éoliennes en zone de sensibilité écologique</p> <p><b>Schéma régional éolien</b> : deux éoliennes dans le cercle de 5 km autour du château de Rambures défini dans le SRE</p> <p>Variante compatible avec les servitudes et contraintes techniques</p>
3	<p>Depuis Oisemont, lecture de <b>deux lignes suivant la ligne du relief du plateau ; éoliennes lues par groupes de 2 ; variante qui présente la plus grande emprise.</b></p> <p>Depuis Cannessières, lecture de <b>deux lignes d'éoliennes parallèles, ligne Ouest en premier plan de la ligne Est ; variante qui s'étend sur le plateau en regardant vers le Sud et l'Est ;</b> emprise supérieure par la présence des éoliennes E9 et E10 à <b>droite de la route RD195</b> qui correspondent au Sud Ouest du site.</p> <p>Depuis le sud, le parc créé <b>un groupe ;</b> éoliennes E9 et E10 plus proches de Mouflières.</p> <p><b>Pas de vue depuis l'entrée du château de Rambures.</b></p> <p><b>Variante de plus fort impact paysager parmi les 3 étudiées</b> par la présence de 2 éoliennes au Sud Ouest du site (bourgs proches, Rambures).</p> <p>Variante lisible et de plus grande emprise depuis Oisemont, Recul aux vallées vertes comme la variante 2 même si moindre que la variante 1.</p>	<p><b>Acoustique</b> : impact sonore maximal. Impact augmenté sur Cannessières et Aumâtre, impact créé sur Mouflières</p> <p><b>Ecologie</b> : ligne nord-ouest plus proche des zones de sensibilité écologique</p> <p><b>Schéma régional éolien</b> : quatre éoliennes dans le cercle de 5 km autour du château de Rambures défini dans le SRE</p> <p>Variante compatible avec les servitudes et contraintes techniques</p>

Tableau 40 : Comparaison des variantes

### IV.3. VARIANTE FINALE

L'implantation finale est définie en combinant l'ensemble des critères du projet (foncier, environnement, acoustique, paysage...). Suite à l'étude des variantes, le choix s'est orienté vers la variante 2 avec des éoliennes de 178,5m de hauteur totale. Cela permet de ne pas équiper l'extrémité Sud Ouest du site (variante 3) tout en conservant une production similaire.

La variante 2 a été étudiée en comparant deux gabarits d'éoliennes : à 150 m de hauteur totale et à 178,5 m. Les photomontages montrent que la différence de hauteurs se lit surtout dans les vues proches. En s'éloignant, la lisibilité du parc éolien est comparable. La comparaison des deux gabarits d'éoliennes est disponible dans l'étude paysagère.

Le projet final est donc constitué de 8 éoliennes réparties selon deux lignes orientées Nord Est / Sud Ouest, comptant 4 éoliennes chacune (cf. carte ci-contre).

Deux modèles d'éoliennes sont envisagés : l'éolienne Nordex N117 et l'éolienne Vestas V117. Le choix entre les deux modèles sera effectué au moment de la construction en fonction de critères économiques.

Les deux éoliennes sont réparties en deux sociétés d'exploitation, pour des questions de raccordement électrique.

#### Modèle d'éolienne Nordex N117

Les éoliennes E1 à E6 présentent une hauteur de moyeu de 120 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 178,5 mètres. Les 2 autres éoliennes (E7 et E8) présentent une hauteur de moyeu de 91 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 149,5 mètres. Ces éoliennes ont une puissance de 3MW.

#### Modèle d'éolienne Vestas V117

Les éoliennes E1 à E6 présentent une hauteur de moyeu de 116,5 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 175 mètres. Les 2 autres éoliennes (E7 et E8) présentent une hauteur de moyeu de 91,5 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 150 mètres.

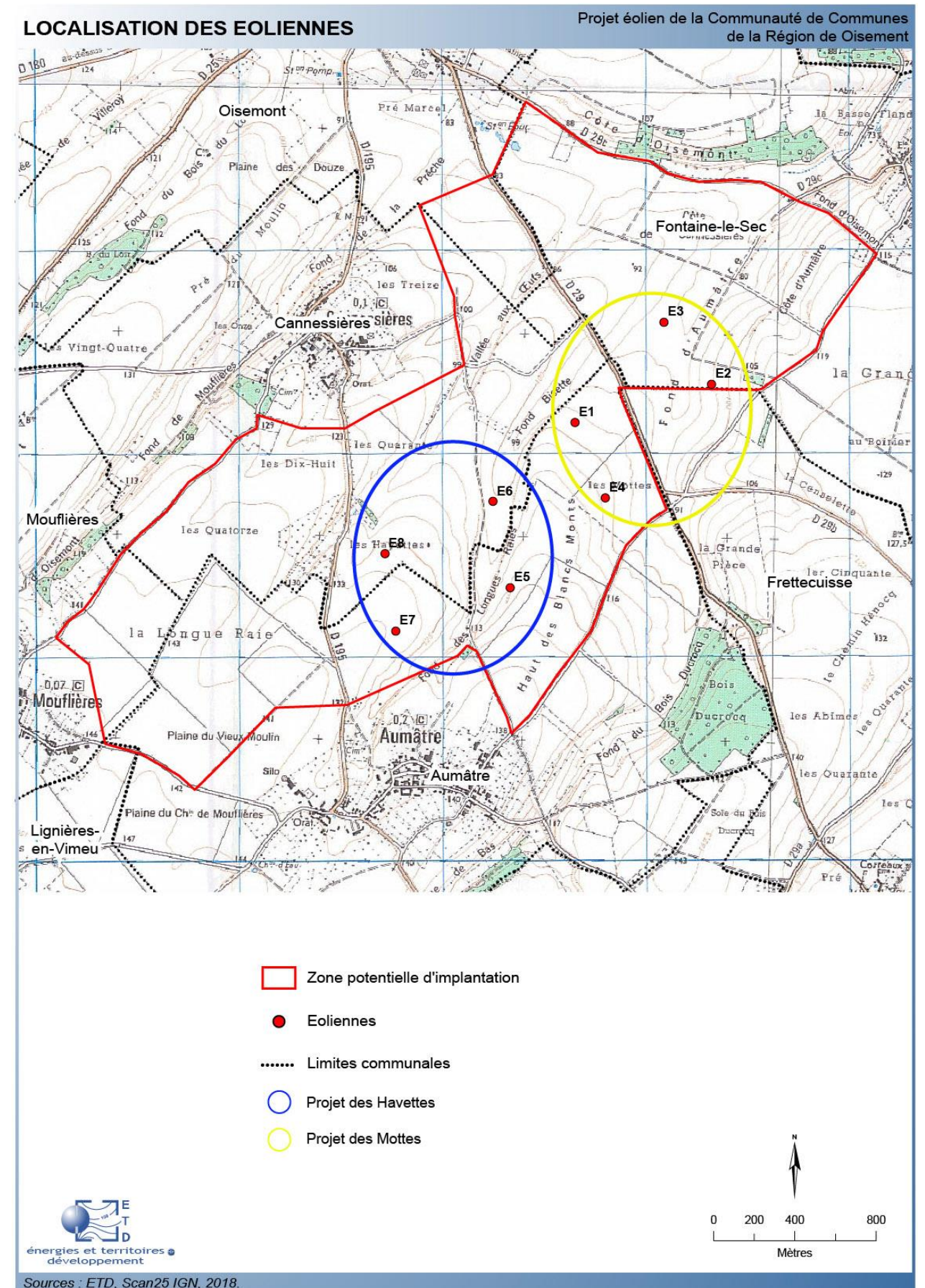
La puissance des éoliennes Vestas V117 est de 3,3 MW en condition de fonctionnement optimal.

Les deux hauteurs d'éoliennes sont dues à une contrainte de l'aviation civile, qui limite l'altitude des éoliennes à 304,8 n NGF. L'altitude du terrain à l'ouest étant plus importante, l'utilisation d'un mât plus bas pour E7 et E8 permet de lisser l'altitude du projet. (Altitude du terrain respectivement 134.77m et 128.07m pour E07 et E08 contre 81.62m à 119.91m pour les autres machines).

Les positions des éoliennes sont reportées sur la carte ci-contre. L'analyse des impacts est présentée dans la partie suivante.

Entre les deux projets, les éoliennes se répartiront de la façon suivante (cf. carte ci-contre) :

- SEPE les Mottes : E1, E2, E3 et E4 ;
- SEPE les Havettes : E5, E6, E7 et E8.



Carte 49 : Localisation des éoliennes

#### IV.4. CONSOMMATION D'ESPACE

La consommation d'espace total est estimée à 34 151m<sup>2</sup>, soit environ 4 200 m<sup>2</sup> par éolienne. La diminution du nombre d'éoliennes a permis de réduire cette consommation, tout en augmentant le ratio par éolienne.

Le projet a en effet été pensé de manière à implanter peu d'éoliennes mais des machines plus hautes et plus grandes. En effet la zone potentielle d'implantation aurait pu accueillir techniquement nettement plus d'éoliennes (exemple de la variante à 10 éoliennes).

#### IV.5. CHOIX DES HAUTEURS D'EOLIENNES ET EFFET DE LISSAGE

Les dimensions des aires de manœuvres sont les dimensions minimum requises par les constructeurs pour le type de machine retenu. Les plates-formes doivent en effet être plus importantes pour ces éoliennes que pour des éoliennes de 2 MW et hauteur totale de 150m.

##### IV.5.1. INTERET DU LISSAGE DE E-07 ET E-08

Les deux modèles d'éoliennes envisagés (Nordex N117 et Vestas V117) présentent des gabarits similaires avec un mât de 116,5 m pour la Vestas et de 120m pour la Nordex et un rotor de 117 m pour les deux modèles.

Aussi le choix du modèle qui sera retenu n'a aucune incidence notable sur la hauteur du parc.

Le niveau du terrain naturel est nettement plus élevé à l'endroit des éoliennes E-07 et E-08 (respectivement 134,77 m et 128,07 m NGF).

L'altitude des éoliennes en bout de pales du projet global (SEPE Les Mottes – SEPE les Havettes) varie ainsi de 259,9 m à 313,7 m NGF soit un écart de 53,8 m entre la machine la moins haute (E-03) et la machine la plus haute (E-07).

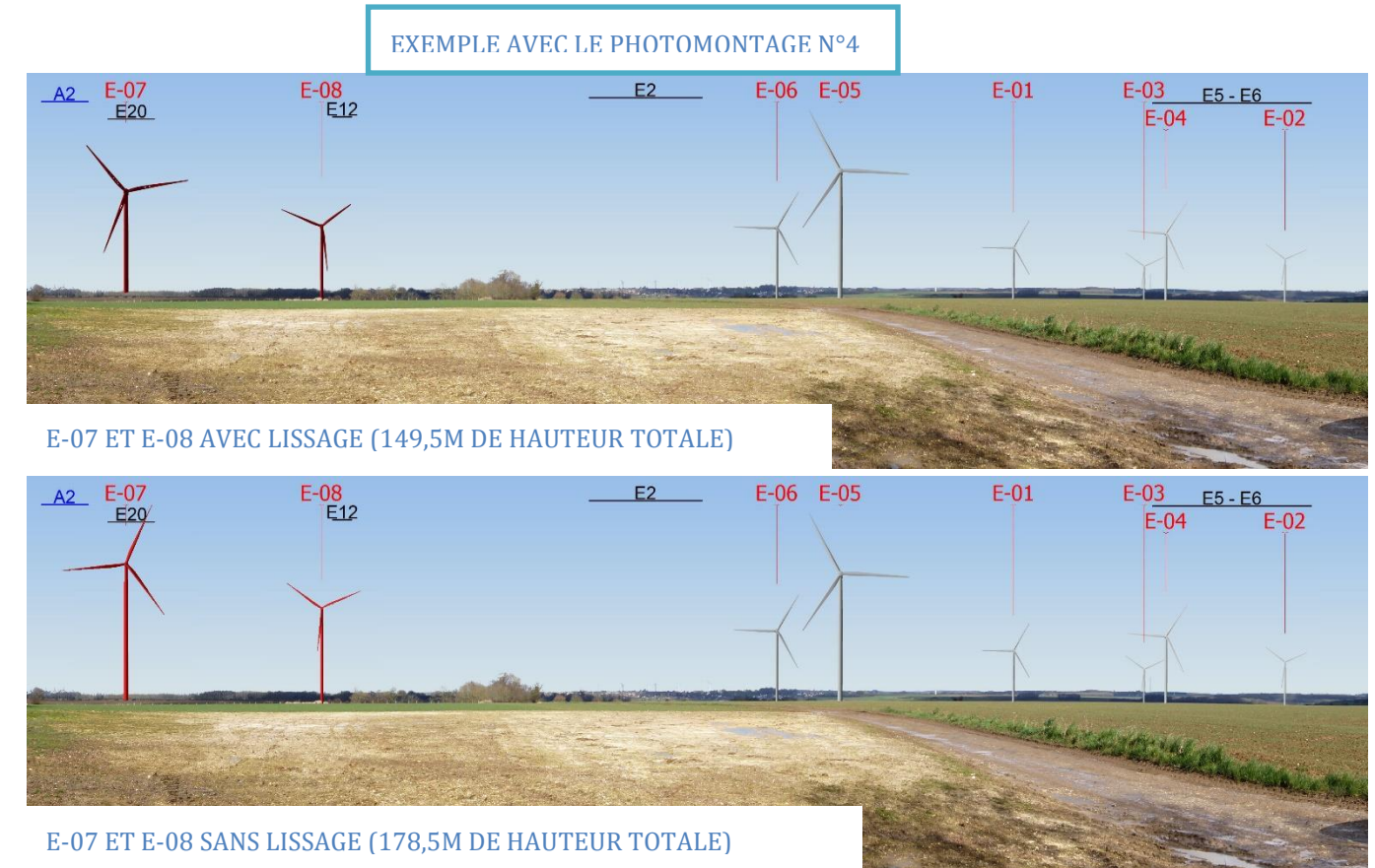
**Le lissage s'applique uniquement pour la SEPE « Les Havettes » puisque concernant la SEPE « Les Mottes », toutes les machines ont une hauteur en bout de pale de 178,5 m et l'altitude du projet « Les Mottes » oscille entre 259,9 m NGF pour E-03 et 280,6 m NGF pour E-04.**

La réduction de la hauteur du mât de E-07 et E-08 permet d'obtenir une hauteur en bout de pale comprise entre 259.9 et 297.8m d'altitude ce qui limite l'amplitude verticale du parc à 37,9 m.

Les éoliennes E-07 et E-08 de la SEPE « Les Havettes » présentent ainsi des mâts de 91 m au lieu de 120 m pour que l'altitude sommitale soit la plus régulière possible.

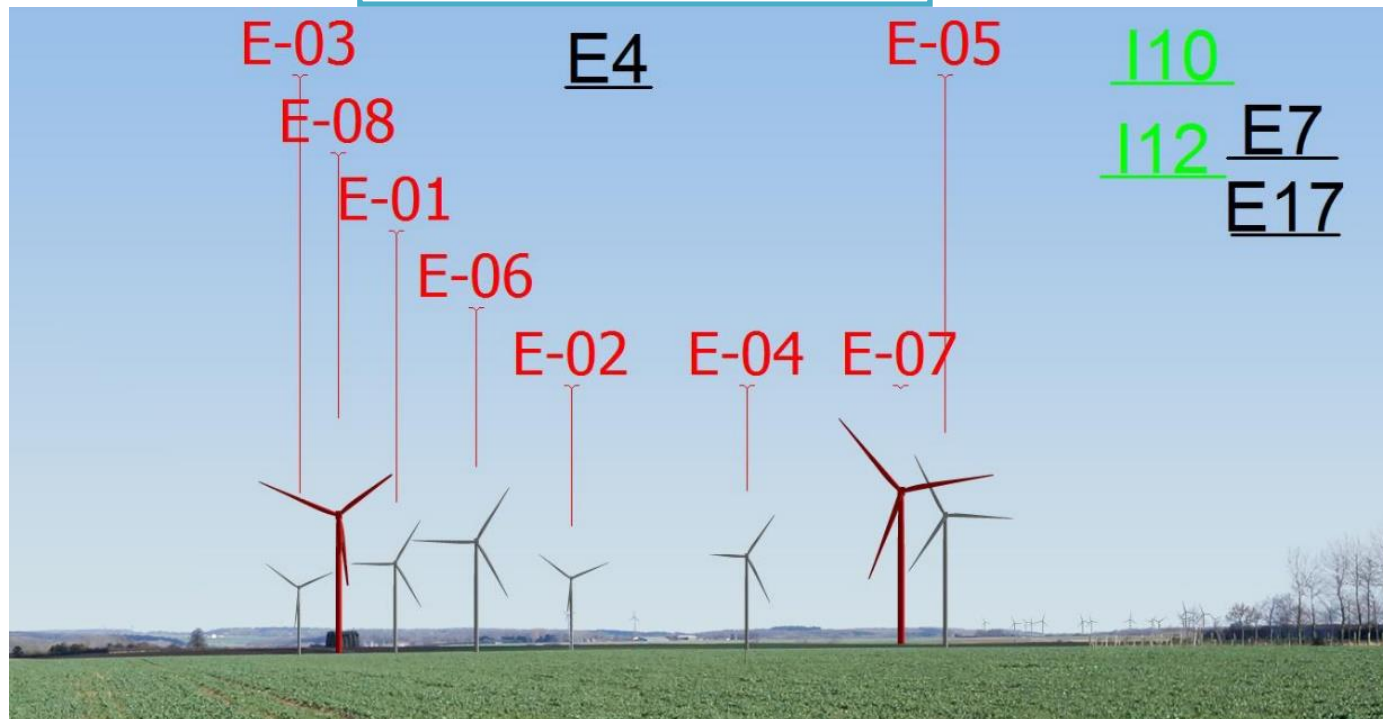
##### IV.5.2. COMPARATIF VISUEL AVEC/SANS LISSAGE

Le résultat de ce lissage s'apprécie sur les photomontages suivants :

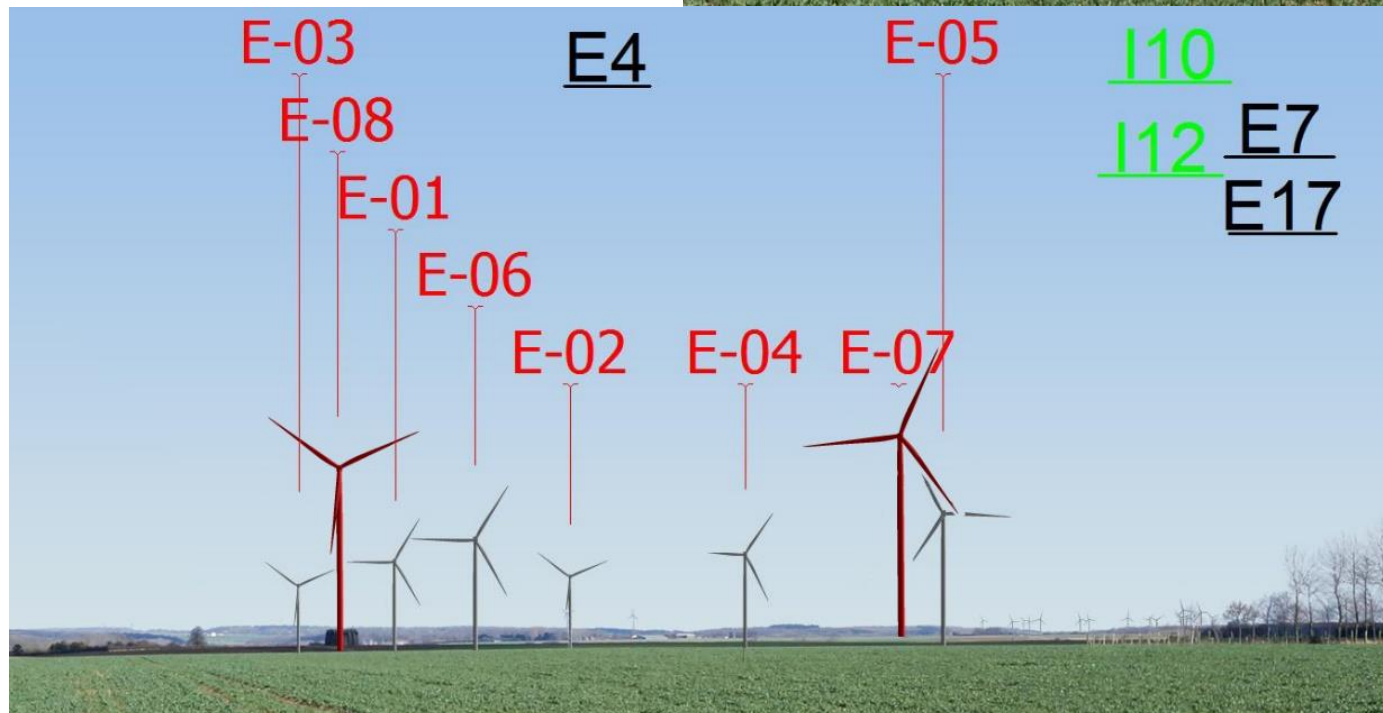


- ➔ Sans le lissage, E-08 et notamment E-07 sont beaucoup plus prégnants visuellement.
- ➔ Le lissage permet d'homogénéiser la hauteur du parc depuis ce point de vue proche.

EXEMPLE AVEC LE PHOTOMONTAGE N°5



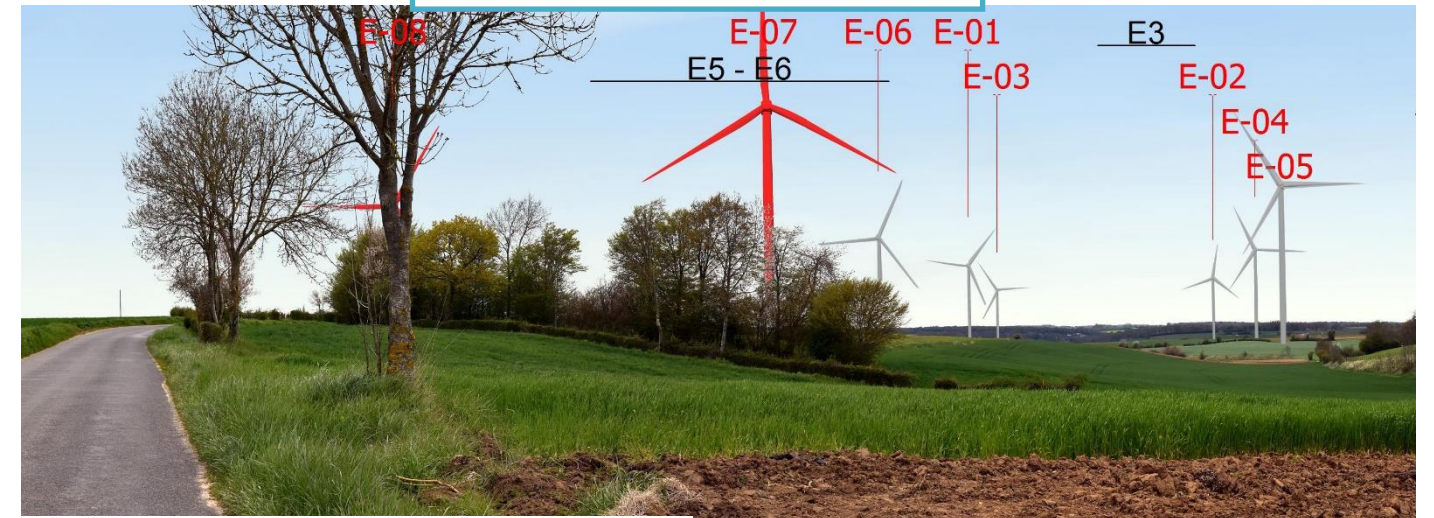
E-07 ET E-08 AVEC LISSAGE (149,5M DE HAUTEUR)



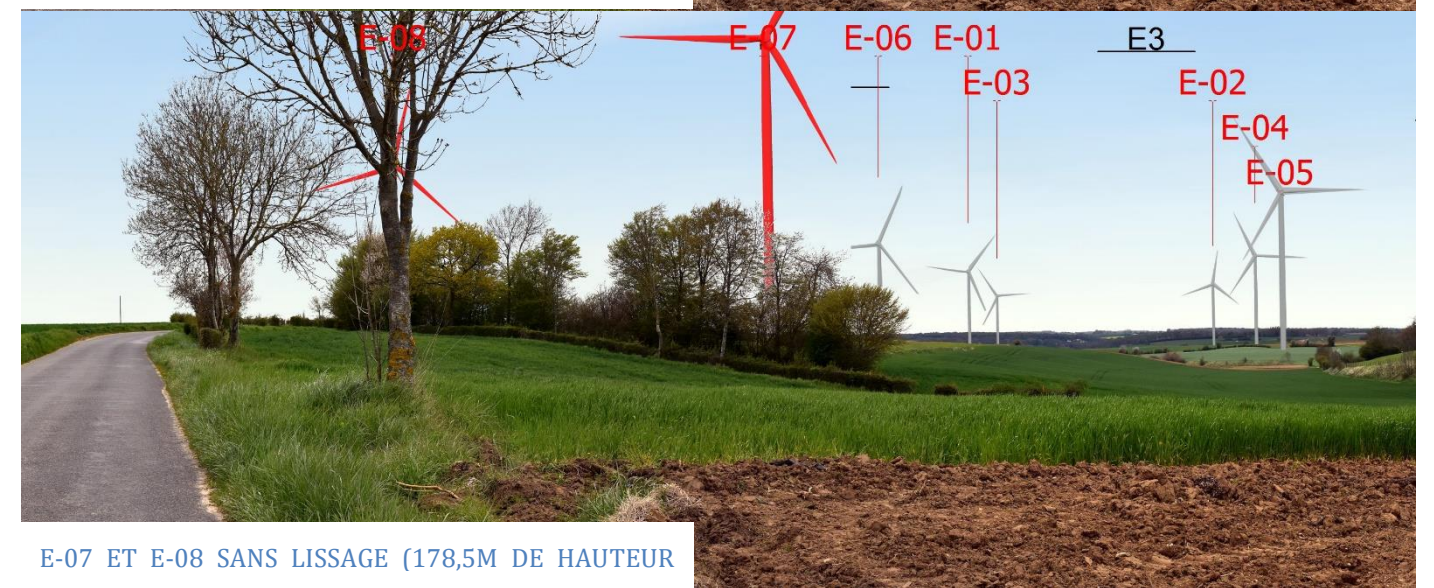
E-07 ET E-08 SANS LISSAGE (178,5M DE HAUTEUR)

→ L'emprise verticale du projet est réduite lorsque le mât des éoliennes E-07 et E-08 est réduit à 91 m.

EXEMPLE AVEC LE PHOTOMONTAGE N°45



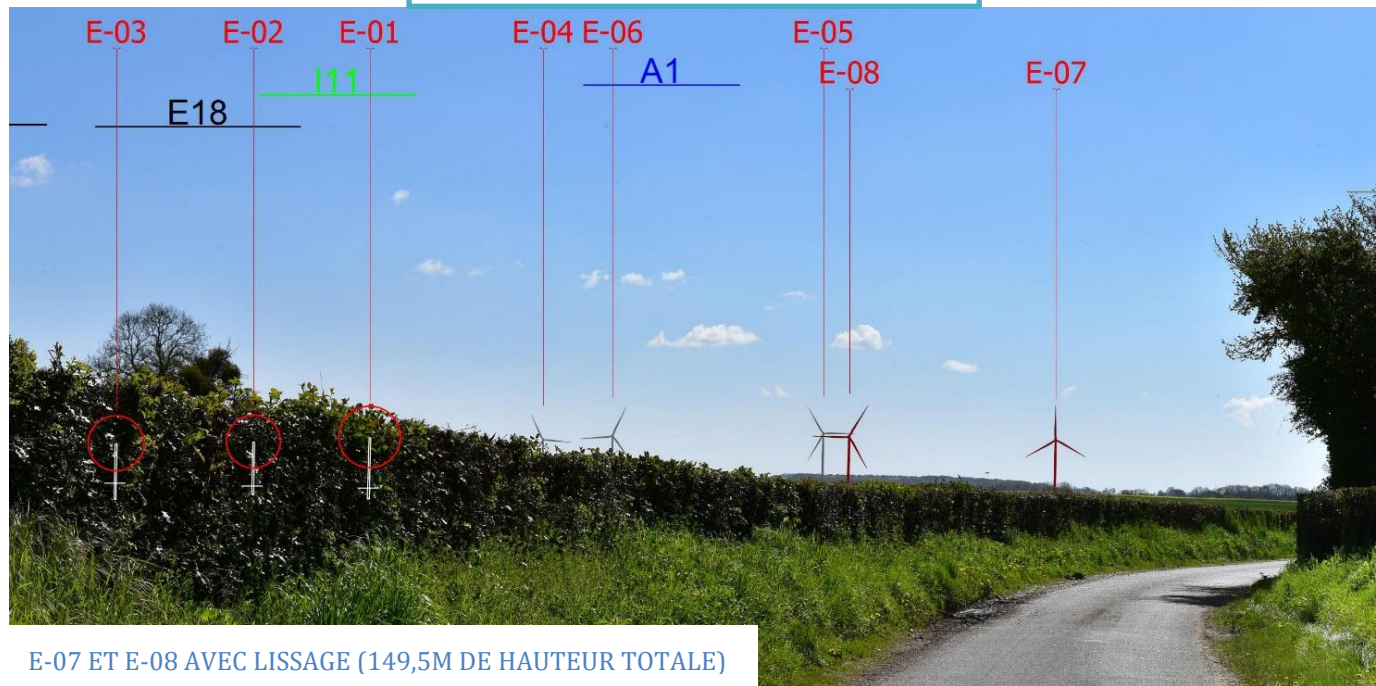
E-07 ET E-08 AVEC LISSAGE (149,5M DE HAUTEUR)



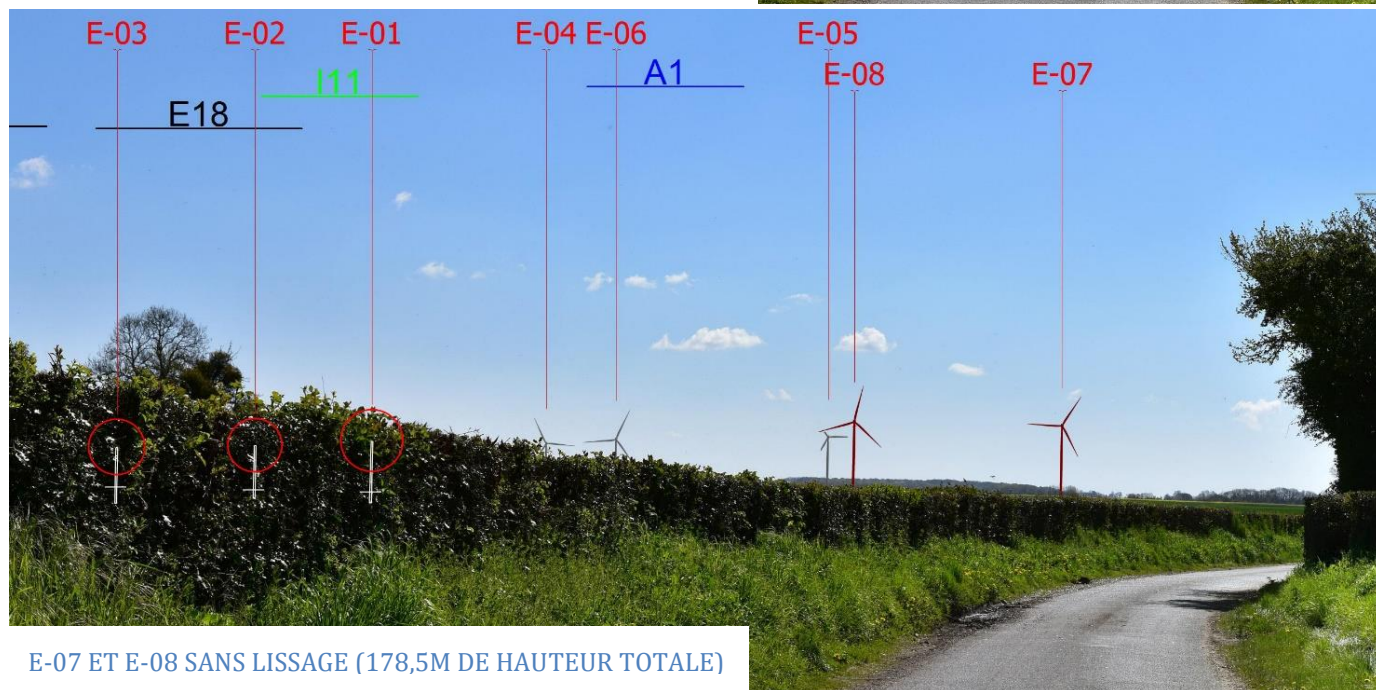
E-07 ET E-08 SANS LISSAGE (178,5M DE HAUTEUR)

→ De ce point de vue (sortie d'Aumâtre vers Cannessières), l'emprise visuelle de E-07 et plus loin de E-08 est largement réduite par la diminution de la hauteur de mât.

EXEMPLE AVEC LE PHOTOMONTAGE N°47



E-07 ET E-08 AVEC LISSAGE (149,5M DE HAUTEUR TOTALE)



E-07 ET E-08 SANS LISSAGE (178,5M DE HAUTEUR TOTALE)

→ L'intégration des machines E-07 et E-08 est beaucoup plus harmonieuse avec des mâts plus court, la hauteur des éoliennes est homogène depuis cet axe de découverte du parc (sortie de Villeroy vers Cannessières).

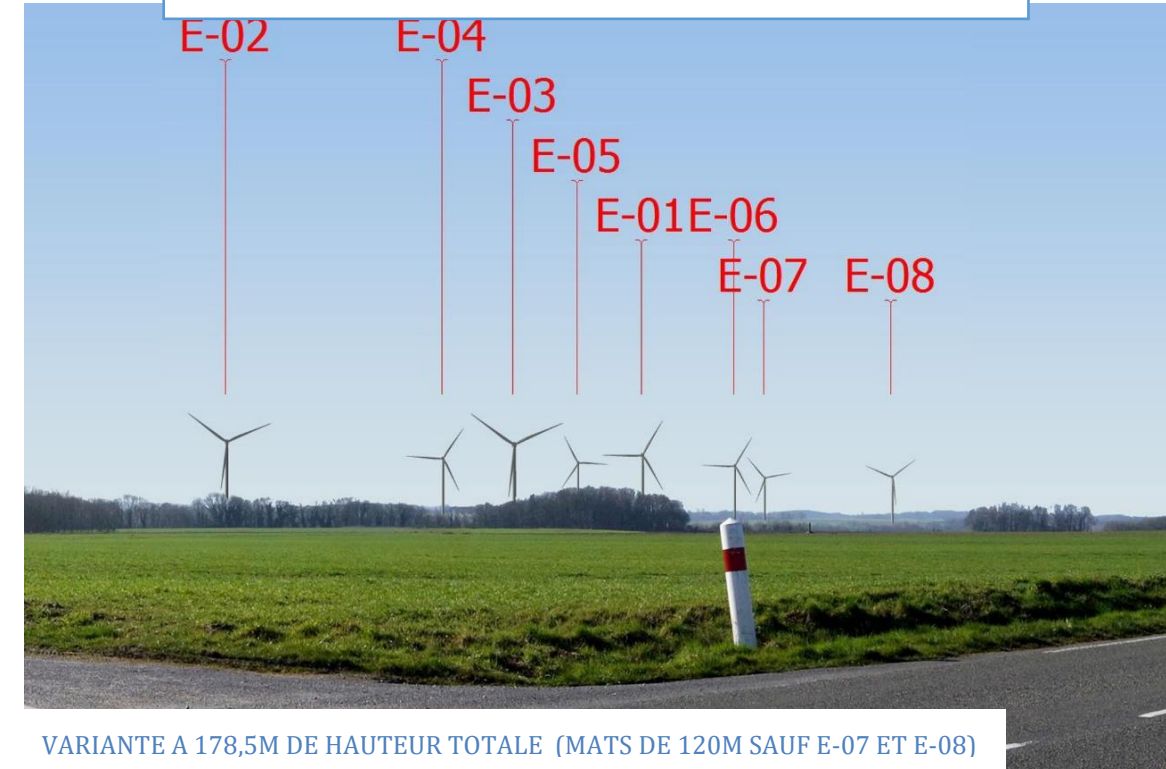
**Conclusion :** Les photomontages montrent clairement une meilleure intégration visuelle des éoliennes E-07 et E-08 lorsque les mâts sont réduits à 91 m. La hauteur des aérogénérateurs est plus homogène rendant la lecture du parc dans les vue proches bien plus harmonieuse.

IV.5.3. INFLUENCE DE LA HAUTEUR DU MAT SUR L'IMPACT VISUEL.

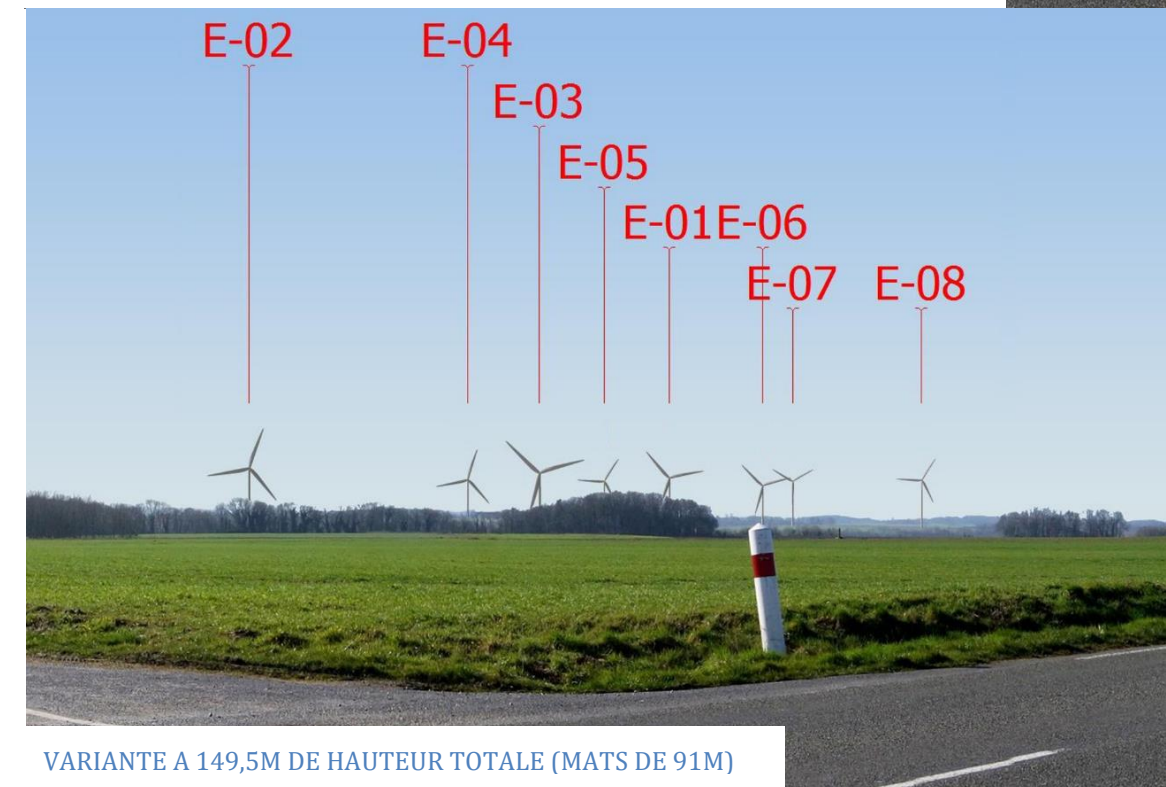
a) Mâts de 91m vs mâts de 120m

La variante 2 – retenue dans le cadre du projet - a été étudiée en comparant deux gabarits d'éoliennes : à 150 m de hauteur totale (tous les mâts à 91m) et à 178,5 m de hauteur totale (tous les mâts à 120 m). (cf étude d'impact IV.3 – VARIANTE FINALE)

COMPARAISON DES DEUX GABARITS SUR LE PHOTOMONTAGE N°45



VARIANTE A 178,5M DE HAUTEUR TOTALE (MATS DE 120M SAUF E-07 ET E-08)



VARIANTE A 149,5M DE HAUTEUR TOTALE (MATS DE 91M)

(Extraits de l'expertise paysagère - II.2. Etude de gabarits)

Le recours à des mâts de 91 m sur l'ensemble du projet n'a aucune incidence sur le nombre d'éoliennes visibles depuis les points de vues éloignés.

b) Influence de la hauteur des mâts du point de vue paysager

Les conclusions de l'expert paysagiste concernant l'impact paysager de cette variante sans lissage est disponible dans l'expertise paysagère (II.2. Etude de gabarits) :

« La différence de hauteur se lit surtout dans les vues proches (photomontages n°27, n°1). En s'éloignant, la lisibilité du parc éolien est comparable depuis le plateau (cf. photomontage n°7). Depuis la vallée verte de Wiry, le photomontage 14 indique que la différence porte sur les portions d'éoliennes visibles, 10 avec lecture de pales entières avec les nacelles pour E1, E2, E3 pour le gabarit à 178,5 m, et pales ou portions de pales pour le gabarit à 150 m. Depuis la vallée de la Bresle (PM n°15 et n°22), le relief ferme les vues sur le projet pour les deux gabarits. »

- Du point de vue paysager, il n'y a pas de différence significative entre l'implantation de 8 éoliennes avec des mâts de 91 m sans lissage et l'implantation lissées de 8 machines (dont 6 mâts de 120 m et 2 mâts de 91 m) telle que retenue dans le cadre du projet éolien SEPE « Les Havettes » SEPE « Les Mottes » puisque la différence ne se lit que pour les vues proches.

c) Influence de la hauteur des mâts du point de vue de l'écologie

Ceci étant, du point de vue de l'écologie, l'expert écologue indique, relativement aux caractéristiques des éoliennes, que « Bien que très peu d'études existent sur l'exploitation des altitudes hautes (supérieures à 50 mètres), notamment par les chauves-souris, il est très probable que la hauteur importante en bas de pales ainsi que l'important couloir altitudinal maintenu entre le bas de pale et les canopées permettent de réduire considérablement le risque de collision sur la plupart des machines. » (cf fiche mesure n°5 : caractéristiques générales des éoliennes de l'expertise écologique)

- Du point de vue de l'écologie, l'utilisation de la variante à six mâts de 120m et deux mâts de 91 m serait plus performante que l'utilisation de huit mâts de 91 m pour diminuer le risque de collision avec la faune volante et les chiroptères.

d) Influence de la hauteur des mâts du point de vue de l'efficacité énergétique

La ressource en vent est directement liée à la hauteur où elle est exploitée par l'éolienne.

Dans le cas où tous les mâts sont de 91m, les simulations de production font apparaître une perte de l'ordre de 8% du productible pour la seule SEPE « Les Mottes ».

**Conclusion :** Une variante de huit machines comportant des mâts de 91m sans lissage ne serait pas moins performante en terme de paysage mais serait moins performante du point de vue de l'écologie (risque de collisions) et moins performante en terme de productible. La variante retenue est la plus pertinente du point de vue de l'écologie et du point de vue du paysage dans l'environnement proche.

## V. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

A la suite de la définition des sensibilités thématiques dans la partie état initial, l'objet de ce chapitre consiste à recenser les effets du projet et leurs importances, afin d'en évaluer les impacts.

Ces deux termes, **effet** et **impact**, souvent employés indifféremment pour présenter les conséquences du projet sur l'environnement n'ont pas tout à fait le même sens :

- L'effet est une conséquence objective du projet sur son environnement. Par exemple un parc éolien peut être visible depuis un lieu donné,
- L'impact est la transposition de l'effet sur une échelle de valeurs. En ce qui concerne la visibilité des éoliennes sur l'habitat, en l'absence d'écran visuel, l'impact peut être fort pour les riverains les plus proches.

Si un projet génère des effets négatifs sur l'environnement, il entraîne également des impacts positifs. Ainsi, produisant une énergie propre et renouvelable, un projet éolien a un impact positif en termes de pollutions évitées (gaz à effet de serre notamment).

Pour chaque thème étudié, l'impact est évalué selon une échelle à cinq niveaux :

Positif
Nul
Faible
Moyen
Fort

Dans un premier temps sont étudiés les impacts permanents du projet. Les impacts temporaires dus au chantier sont étudiés dans un second temps.

### V.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

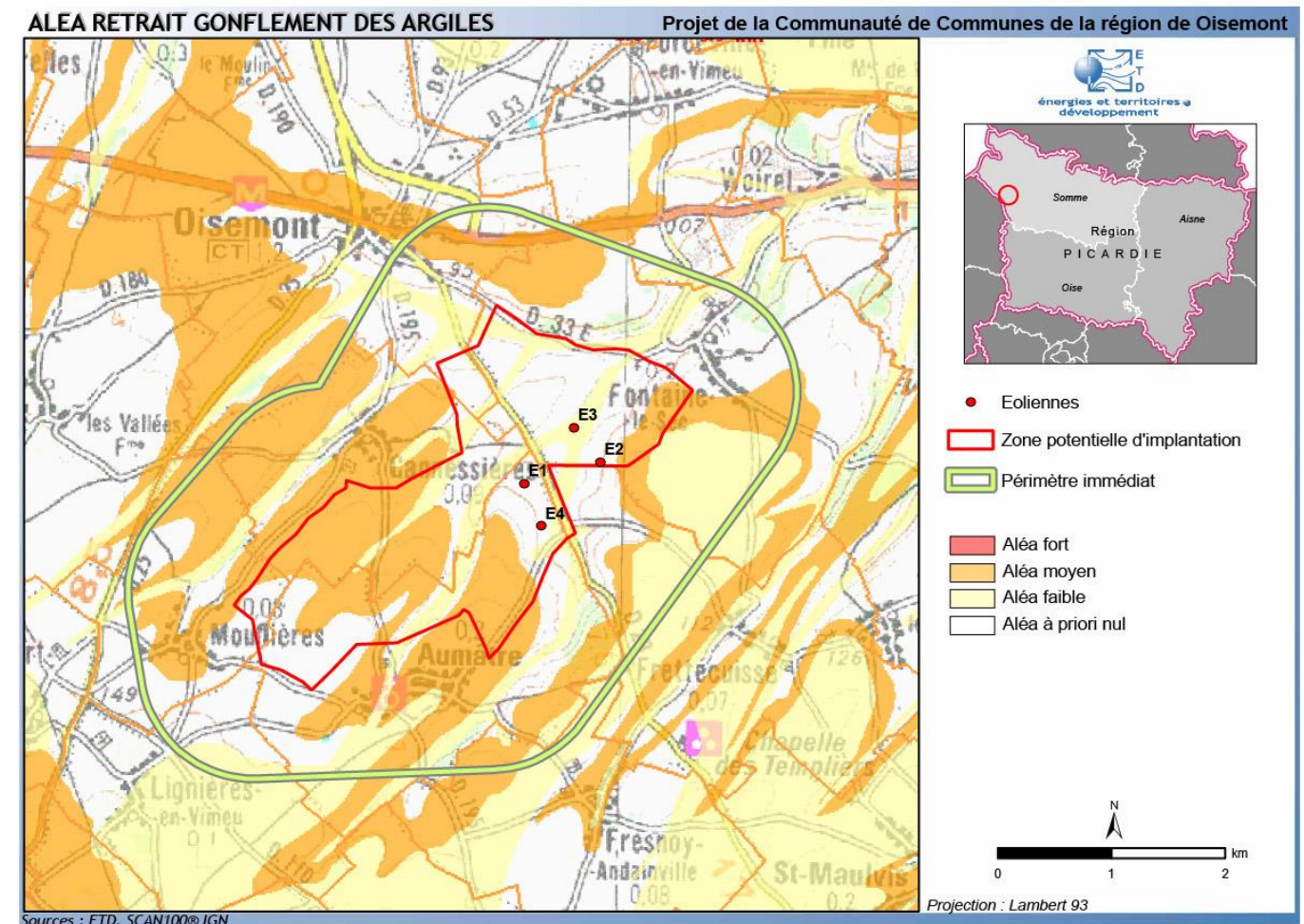
#### V.1.1. IMPACTS SUR LES SOLS

##### V. 1. 1. 1. VIBRATION DES EOLIENNES

Lorsqu'elles fonctionnent, les éoliennes engendrent de faibles vibrations qui sont transmises au sol par le mât puis par les fondations. L'amplitude des vibrations d'une éolienne est connue et surveillée par capteurs.

Un sous-sol fragile, sensible aux glissements de terrains par exemple pourrait être fragilisé par ce facteur. En dehors de cette sensibilité particulière du sol, il n'y a pas de problème important à attendre lié aux vibrations des éoliennes.

Les éoliennes sont implantées en secteur d'alea retrait gonflement des argiles faible à modéré.



Carte 50 : éoliennes et alea retrait-gonflement des argiles

La sensibilité du site aux mouvements de terrain a été estimée moyenne, du fait de la possible présence de cavités non répertoriées.

Une étude géotechnique sera menée au droit de chaque éolienne dès l'obtention du permis de construire afin de s'assurer de l'absence de cavités à l'emplacement prévu. Ces sondages permettront de définir précisément la nature du sol au droit de chaque éolienne et ainsi de déterminer le type de fondation adapté.

**Compte tenu du faible niveau de vibration des éoliennes et de la sensibilité moyenne du sol aux vibrations et sous réserve de fondations adaptées à la nature des sols et conçues dans les règles de l'art<sup>17</sup>, l'impact potentiel du projet sur les sols lié aux vibrations, en phase d'exploitation est aujourd'hui considéré comme faible.**

### V. 1. 1. 2. EROSION PERMANENTE

Les surfaces susceptibles d'être soumises à érosion permanente sont constituées des voies d'accès et des aires de lavage. La structure de l'ensemble de ces surfaces inclut un revêtement constitué de graviers. Le risque d'érosion permanente ne concerne donc pas à proprement parler le sol. De plus, le revêtement est conçu pour résister aux facteurs d'érosion (forte pluie, passage de véhicules lourds). Les talus créés lors du nivellement des aires de lavage seront enherbés ce qui les protégera de l'érosion.

Les éoliennes seront implantées sur le plateau, où les pentes sont inférieures à 6°. Les chemins d'accès créés à partir des routes empruntent aussi le plateau, aucun d'eux n'est créé dans les vallons au nord et à l'ouest du site.

**Le risque d'érosion des sols est faible.**

### V. 1. 1. 3. POLLUTION DES SOLS PAR ECOULEMENTS ACCIDENTELS

En phase d'exploitation (lors du fonctionnement ou de la maintenance des éoliennes) des écoulements accidentels de polluants (huiles principalement) pourraient se produire et venir contaminer le sol ou les eaux de surface ou souterraines par infiltration.

Aucun produit ne sera stocké sur le site éolien, ni dans les éoliennes. Les volumes en jeu sont donc essentiellement ceux intégrés aux équipements. Il s'agit des huiles et graisses de lubrification ou hydrauliques. L'huile du multiplicateur représente le volume le plus important (500 à 700 litres). Les autres produits totalisent moins de 50 kg par aérogénérateur.

Les éoliennes Vestas V117 ou Nordex N117 sont équipées de nombreux détecteurs de niveau d'huile (boîte de vitesse, système hydraulique, générateur, etc...) permettant de prévenir les éventuelles fuites d'huile et d'arrêter l'éolienne en cas d'urgence.

Les opérations de vidange de la boîte de vitesse sont effectuées de manière rigoureuse et font l'objet de procédures spécifiques. Plusieurs situations de vidange peuvent se présenter allant d'une vidange simple sans rinçage de la boîte de vitesse (remplacement d'huile par huile identique) à la vidange impliquant un nettoyage de la boîte de vitesse (remplacement d'une huile par une autre huile incompatible). Dans tous les cas, le transfert des huiles s'effectue de manière sécurisée via un système de tuyauterie et de pompes directement entre la boîte de vitesse et le camion de vidange.

En cas de fuite, la nacelle et la dernière plateforme de la tour font office de bacs de rétention.

De plus, les véhicules de maintenance seront équipés de kits de dépollution composés de grandes feuilles absorbantes. Ces kits d'intervention d'urgence permettent :

- de contenir et arrêter la propagation de la pollution ;
- d'absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...) ;
- de récupérer les déchets absorbés.

Si ces kits de dépollution s'avèrent insuffisants, le constructeur fera intervenir une société spécialisée qui récupérera et traitera la terre souillée via les filières adéquates.

Lors des opérations de maintenance, les autres produits pouvant être utilisés sont des produits banals de nettoyage et d'entretien (solvants, dégraissants, nettoyants...) et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage...) évacués selon la procédure adaptée. Les quantités en jeu sont minimales.

**Compte tenu des matières et quantités en jeu et des dispositions techniques prises pour limiter le risque d'écoulement extérieur aux éoliennes, l'impact potentiel sur les sols dû au risque d'écoulement extérieur de matière polluante en phase d'exploitation est considéré comme faible.**

<sup>17</sup> Le choix de la technique et la réalisation des fondations seront soumis à une étude technique (sondage des sols) et validés par le constructeur. Dans le cas présent, la nature du sol devrait conduire à la mise en œuvre de fondations « massifs-poids ».

V.1.2. IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET DE SURFACES

V. 1. 2. 1. IMPACTS SUR LES EAUX DE SURFACE

Il n'existe aucun cours d'eau sur la zone potentielle d'implantation ni dans le périmètre immédiat. Le risque de pollution des eaux de surfaces est donc nul. Du fait des faibles pentes sur le site et de la nature des éoliennes, aucun phénomène de ruissellement ne sera engendré par le projet.

V. 1. 2. 2. IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET LES PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE D'EAU

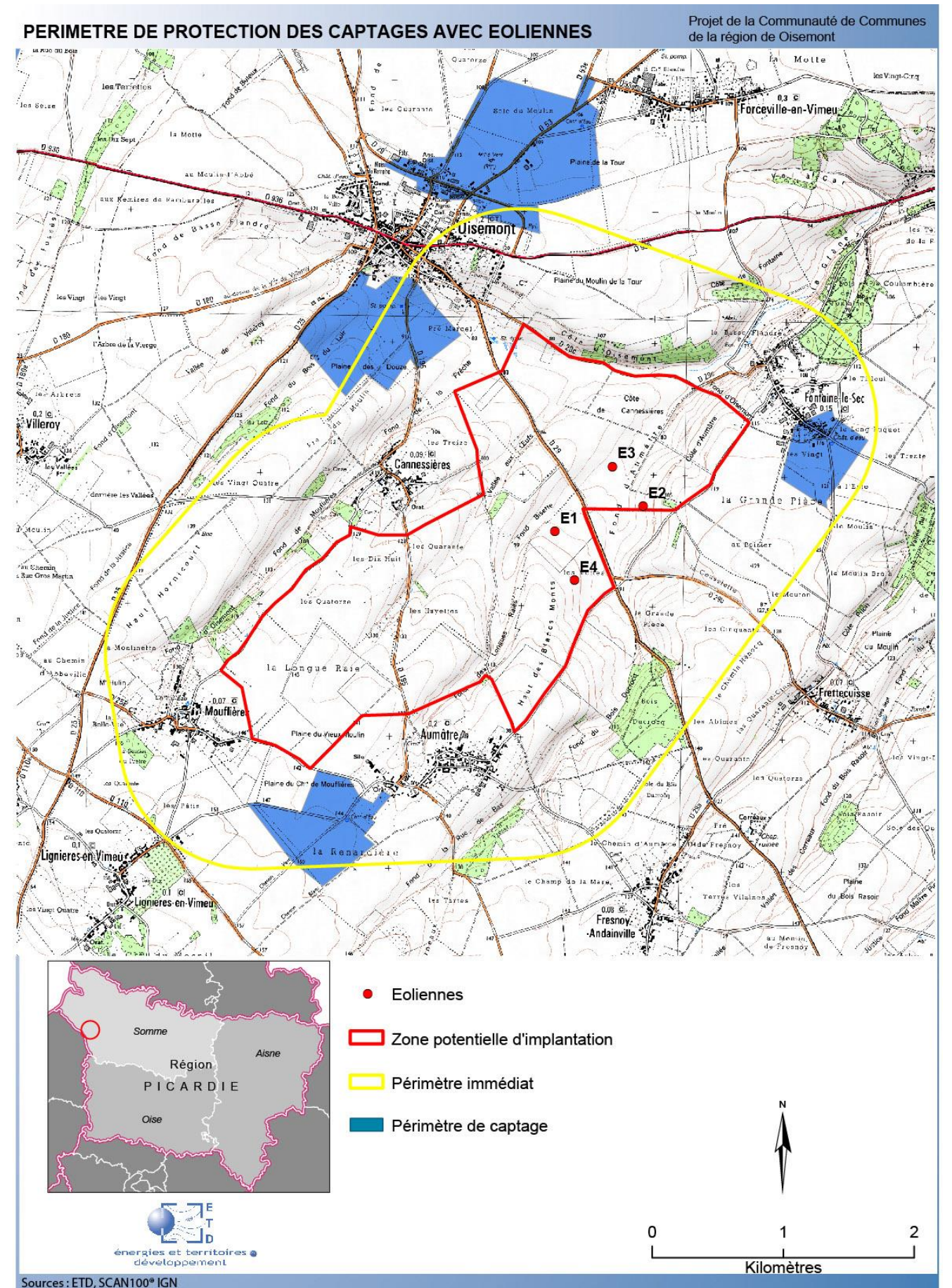
L'impact possible est ici encore la pollution par écoulements accidentels de polluants qui, par infiltration, pourraient atteindre la nappe phréatique sous-jacente.

Cependant, comme il est écrit dans le paragraphe précédent, le risque d'écoulement, tant en probabilité qu'en quantité est très limité.

Le site éolien est en-dehors de tout périmètre de captage. Les distances entre les éoliennes et les périmètres de protection de captage les plus proches sont les suivantes :

- Périmètre de protection éloigné du captage d'Aumâtre : éolienne E7 à 1000 m au nord ;
- Périmètre de protection éloigné du captage de Fontaine-le-Sec : éolienne E2 à plus de 1000 m à l'ouest ;
- Périmètre de protection éloigné du captage de Oisemont : éolienne E3 à plus de 1500 m à l'est.

Les éoliennes sont donc suffisamment éloignées des périmètres de protection éloignés des captages pour ne pas engendrer un impact sur les capacités et la qualité de la ressource en eau.



Carte 51 : périmètres de captage et éoliennes

D'autre part, le secteur est sensible aux inondations de nappe. En effet, en période de très hautes eaux la nappe phréatique peut parfois être affleurante. D'après la carte de sensibilité à la remontée de nappe établie par le BRGM, les éoliennes sont implantées dans les zones suivantes :

Risque de remontée de nappe	Eoliennes et postes de livraison
Faible	-
Moyenne	E2, et PDL
Forte	E1
Elevée, nappe affleurante	E3, E4

Tableau 41 : sensibilité à la remontée de nappe

Afin de pouvoir intervenir sur les éoliennes dans toutes les conditions en cas d'écoulement accidentel, les chemins d'accès seront renforcés de façon à être praticable y compris en conditions de saturation des sols.

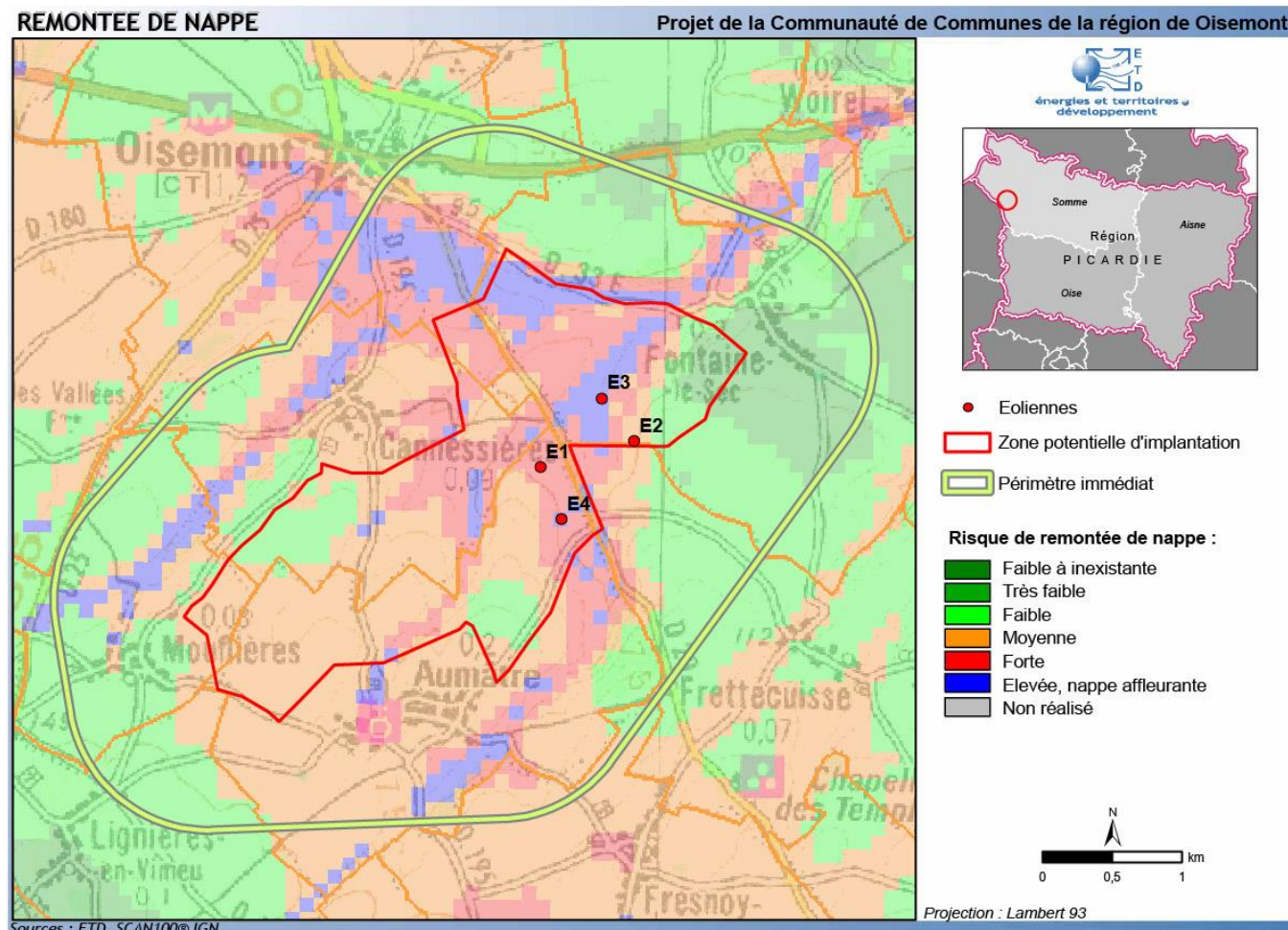
Les éoliennes sont éloignées au minimum de 1000 mètres des périmètres de protection éloignée de captage d'eau potable. Le site est sensible à la remontée de nappe. Cependant le risque d'écoulement de polluants est très limité. L'impact potentiel du projet éolien sur les eaux souterraines et les périmètres de protection de captage d'eau potable en phase d'exploitation est estimé faible. Il est nul pour les eaux de surface.

### V. 1. 2. 3. IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Le parc éolien est en-dehors de toute zone humide. Son impact sur celles-ci sera donc nul.

### V. 1. 2. 4. IMPACTS SUR LA DISPONIBILITE DE LA RESSOURCE EN EAU

Un parc en fonctionnement n'utilise pas d'eau. Son impact sur la ressource en eau est donc nul.



Carte 52 : Sensibilité à la remontée de nappe et localisation des éoliennes

Pour éviter tout impact sur les eaux et sur la sécurité des éoliennes, les fondations de ces dernières seront adaptées au site. Une étude géotechnique approfondie sera réalisée au droit de chaque éolienne pour déterminer les fondations adaptées.

Pour éviter tout risque électrique, le poste de livraison a été localisé dans les zones les moins sensibles à la remontée de nappe.

### V.1.3. IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR ET DU CLIMAT

Un parc éolien en fonctionnement ne rejette pas de polluants dans l'atmosphère.

Le projet de parc éolien des Mottes est composé de 4 éoliennes de 3 MW (Nordex N117) à 3,3 MW (Vestas V117) soit 12 à 13,2 MW de puissance globale. En retenant un facteur de charge de 2 200 h pour une éolienne de 3 MW, la production annuelle sera alors de 6,6 GWh par éolienne. La production prévisionnelle du projet est d'environ 26,4 millions de kWh ou 26,4 GWh par an. Cette production est équivalente à la consommation d'électricité annuelle de 5250 foyers environ<sup>18</sup>.

Les parcs éoliens sont connectés en « bout de réseau », leur production est d'abord consommée localement (sur le réseau de distribution 20 000 V), l'excédent de production étant injecté sur le réseau amont. Du point de vue du réseau actuel, la production d'électricité éolienne correspond à une « production évitée » pour les grands centres de production conventionnels (centrales thermiques à flamme en particulier).

La majeure partie de l'électricité produite en France (75 à 80%) est issue des centrales nucléaires. Les centrales thermiques à flamme (charbon, fuel et gaz) sont sollicitées principalement lors des pointes de consommation, notamment l'hiver (47,9 milliards de kWh électriques produits par le parc à flamme en 2012<sup>19</sup>). Selon le RTE « *Malgré l'intermittence du vent, l'installation d'éoliennes réduit les besoins en équipements thermiques nécessaires pour assurer le niveau de sécurité d'approvisionnement souhaité. On peut en ce sens parler de puissance substituée par les éoliennes.* »

En outre, une analyse par l'ADEME des statistiques du RTE montre que les émissions de CO2 évitées par l'éolien sont de l'ordre de 300 g/kWh. Sur cette base, le parc éolien de la CCRO évitera la production de 15 840 tonnes de gaz carbonique par an.

La production d'électricité d'origine nucléaire s'accompagne de rejets radioactifs gazeux et liquides (gaz rares, tritium et autres produits de fission et d'activation), de production de déchets radioactifs de faible et moyenne activité et de déchets à vie longue. La production d'électricité éolienne entraînera un évitement de ces rejets au prorata de la production électrique substituée.

**Le projet contribue à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre liées à la production d'énergie. Il participe favorablement à la protection de l'environnement global et à la lutte contre le changement climatique. L'impact est positif.**

<sup>18</sup> Sur la base d'une consommation annuelle moyenne de 5 000 kWh par foyer (valeur estimée).

<sup>19</sup> Source : RTE - Bilan électrique 2012

## V.2. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Les études naturalistes réalisées par les sociétés Biotope puis Ecosystèmes présentent l'ensemble des impacts sur l'environnement. Seules sont reprises ici, pour chaque thématique, les conclusions de ces études. L'intégralité des études est versée en annexe 5.

Comme précisé au paragraphe I. 3. 2. 3 à la page 15, l'étude sur le milieu naturel intègre la combinaison du parc des Mottes et de celui des Havettes.

### V.2.1. PRESENTATION DU PROJET

Le projet est constitué de deux ensembles de 4 machines. La SEPE « Les Mottes » gèrera les machines E01 à E04 et la SEPE « les Havettes les machines E05 à E 08. Un poste de livraison sera construit pour chaque ensemble.

Deux types de turbines sont envisagés. Pour chacune d'entre elles, deux hauteurs de mâts seront utilisés. Les éoliennes E01 à E06 seront équipées de mâts « longs » tandis que les éoliennes E07 et E08 seront équipées de mâts « courts ».

### V.2.2. CONCEPTION DU PROJET ET REDUCTION DES IMPACTS

Les enjeux écologiques ont été pris en compte dans la définition du projet, en parallèle des enjeux paysagers et humains.

L'implantation finalement retenue correspond aux prescriptions paysagères d'un double linéaire orienté selon l'axe nord-est / sud-ouest.

Cette implantation est parallèle à l'axe principal de déplacement de l'avifaune, ce qui limitera les effets éventuels sur l'avifaune migratrice.

Les écartements entre machines sont de deux types. Entre chaque éolienne d'une même ligne, l'écartement est d'au minimum 560m et en moyenne de 600m.

Entre les deux lignes d'éoliennes, l'écartement est moins important avant en moyenne 400m.

**Ces distances semblent suffisantes pour permettre le passage des oiseaux, dans des conditions climatiques favorables.**

L'ensemble des éoliennes a été placé au sein de cultures, habitat représentant un enjeu écologique faible, et sont éloignées des stations de plantes patrimoniales réparties sur l'aire d'étude immédiate.

Il en est de même pour la grande majorité des aménagements annexes liés aux projets (aires de travaux, pistes d'accès aux éoliennes, élargissement des virages de certains chemins d'exploitation, câblage interne, etc.).

L'impact sur le milieu naturel s'en trouve ainsi limité.

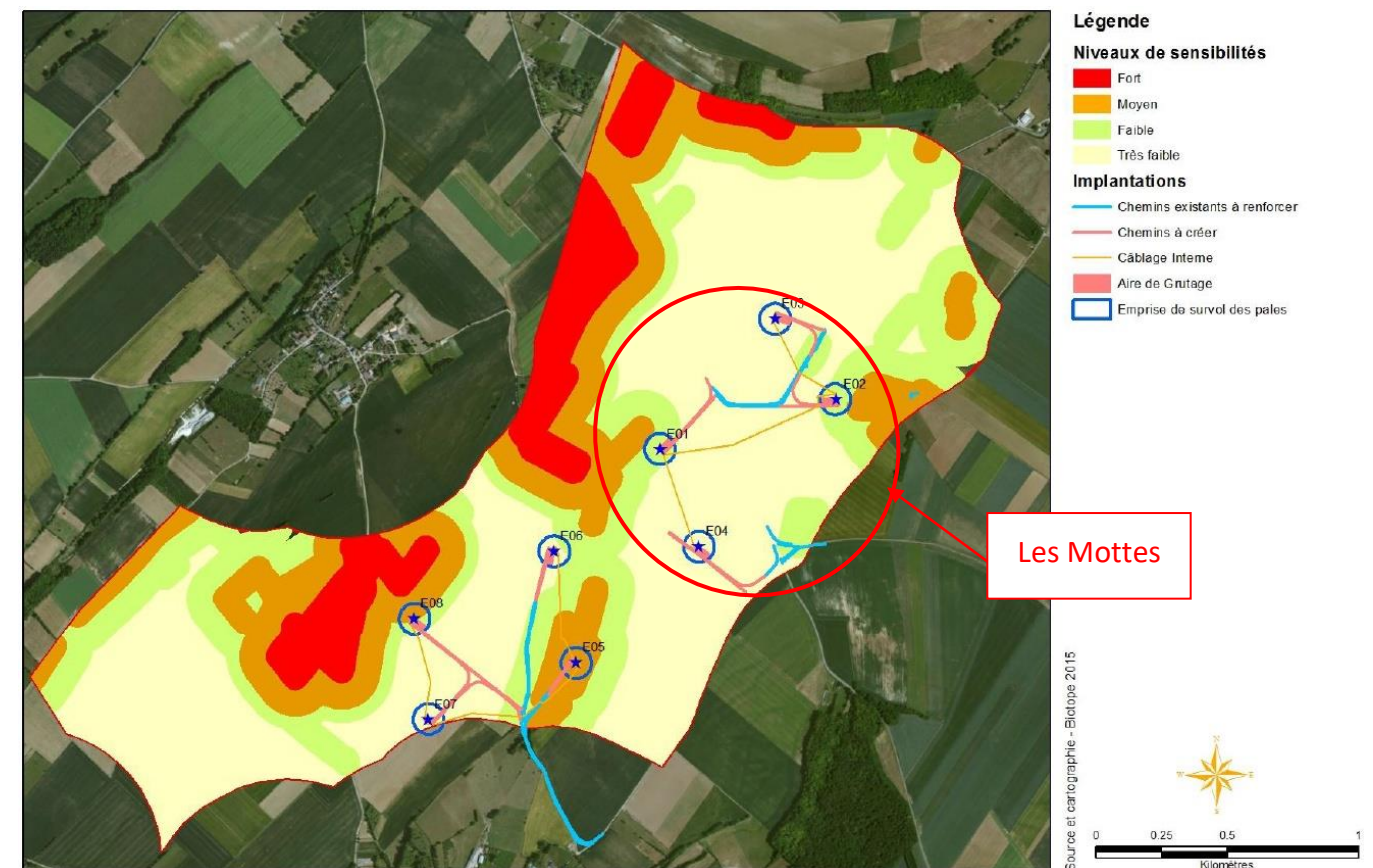
Mais plusieurs contraintes ressortent de cette configuration.

## IMPACT SUR LES CHIROPTERES

Si aucune éolienne n'est placée au sein de secteurs à enjeu fort, 2 le sont au sein ou à portée de pale de secteurs à enjeu moyen et 3 de secteurs à enjeu faible.

La grande majorité des éoliennes est placée à une distance minimum de 200 mètres de toute lisière boisée (milieu sensible de plus forte activité chiroptérologique), ce qui semble suffisant pour diminuer les risques de collision avec des chauves-souris.

Les éoliennes E05 et E08, ou leurs pales, étant situées en secteurs de sensibilité moyenne pour les chiroptères (cf. carte ci-dessous), elles représentent un risque d'impact non négligeable pour ce groupe. Afin de réduire significativement cet impact, ces éoliennes devront être équipées d'un système d'asservissement (bridage) qui assurera leur arrêt aux périodes les plus favorables à l'activité des chiroptères.



Carte 53 : Confrontation des sensibilités prévisibles des chiroptères et du projet (Source Biotope)

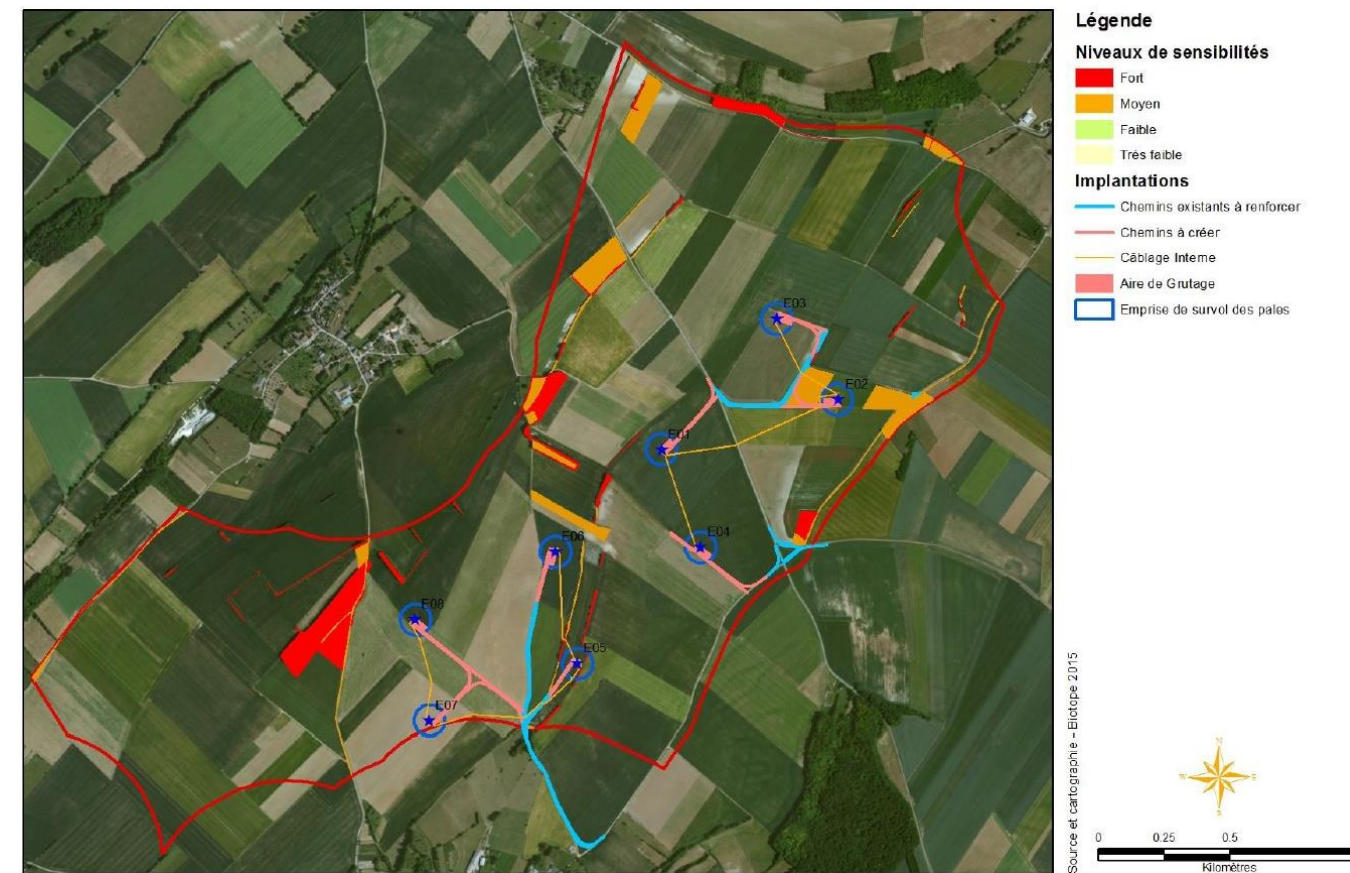
**Pour les pipistrelles, l'impact est faible pour E01, E02, E03, E04, Pour les autres chiroptères, l'impact est très faible à faible.**

**IMPACTS SUR L'AVIFAUNE**

Seule 1 machine est située à portée de pale de secteurs à enjeu fort ou moyen mais la détermination de la sensibilité pour une autre machine a été rendue plus ardue par la modification de l'assolement depuis les prospections de 2014 :

- **E05 longe un linéaire de haie basse** qui peut avoir un rôle de corridor biologique à l'échelle de l'aire d'étude, abriter la nidification de nombreuses espèces ou en attirer d'autres en chasse comme les rapaces.
- La carte des sensibilités de l'avifaune montre que **E02 est située entre une parcelle cultivée** (sensibilité très faible pour l'avifaune) et une parcelle cultivée faiblement arborée (sensibilité faible). La carte des habitats naturels réalisée à partir des inventaires de 2014 indique que ces parcelles ont à l'époque été identifiées comme une friche mésophile (jachère) et une prairie faiblement arborée, milieux qui auraient du être évalués comme de sensibilité moyenne pour l'avifaune. La différence entre les résultats des prospections de 2014 et les sensibilités affichées provient de nouvelles prospections réalisées en 2015 lors de la phase de conception du projet (juillet 2015 par Biotope et Ostwind, séparément) et qui ont montré que l'usage de ces différentes parcelles avait changé depuis les inventaires dédiés. Les enjeux avifaunistiques de ces parcelles, dont l'une abritait en 2014 la nidification du Busard Saint-Martin, ont donc disparu. **La machine E02 n'est donc finalement plus en secteur à enjeu moyen mais à enjeu très faible.**

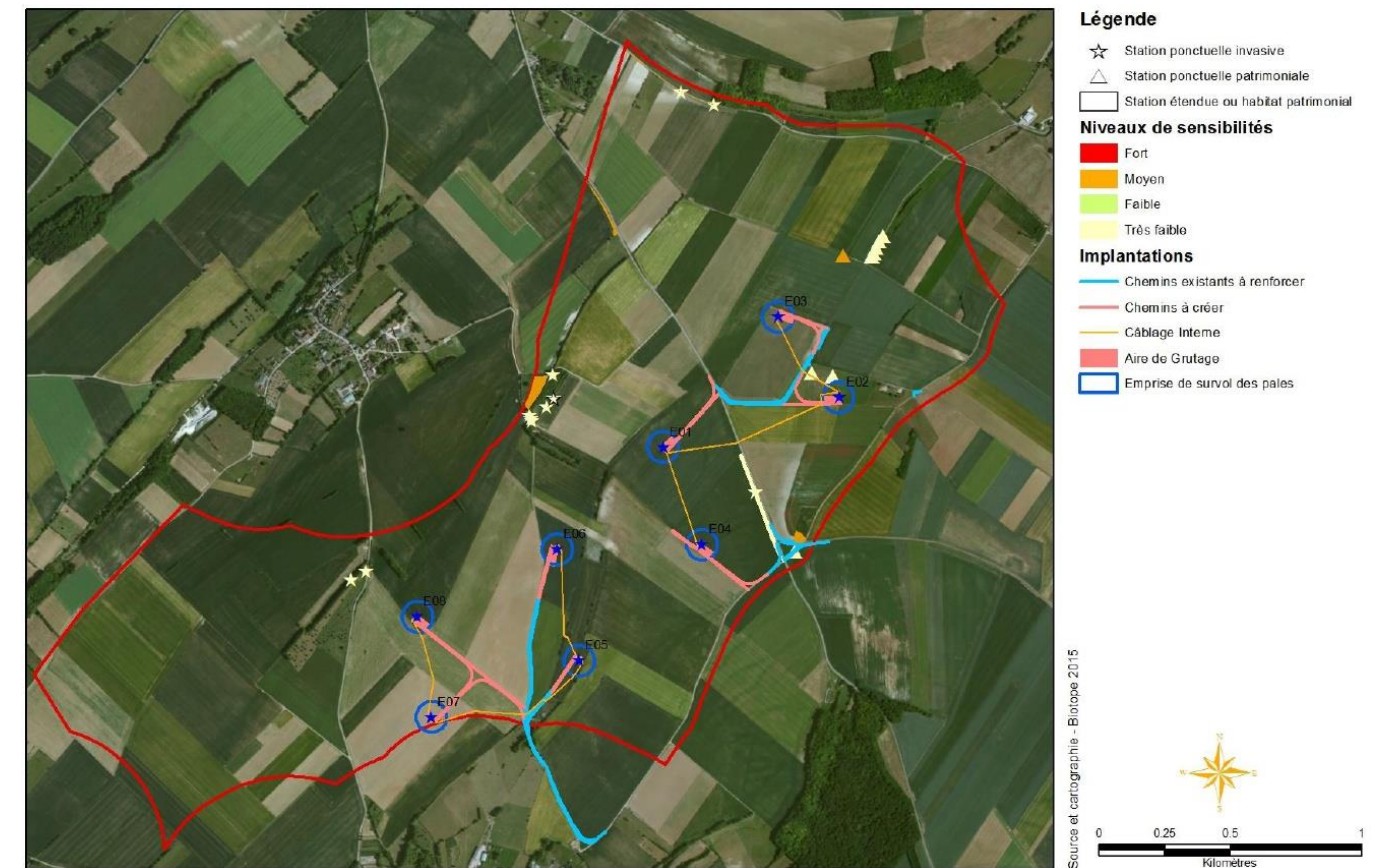
**L'impact sur la buse variable est faible. L'impact sur le reste de l'Avifaune est très faible à faible.**



Carte 54 : Confrontation des sensibilités prévisibles de l'avifaune et du projet (Source Biotope)

**IMPACTS SUR LA FLORE**

Concernant la flore, seul le câblage entre E02 et E03 est prévu à proximité de deux stations de Brome variable, plante patrimoniale d'enjeu très faible. De plus, ces stations ont été vues en 2014 au sein d'une parcelle de friche aujourd'hui cultivée (blé). Les chances d'y retrouver cette espèce sont donc très faibles.



Carte 55 : Confrontation des sensibilités prévisibles de la flore et des habitats et du projet (source biotope)

**Les impacts sur la flore sont nuls à très faibles.**

**V.2.3. PRECONISATION DE MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS**

Afin de réduire les impacts permanents de l'implantation retenue, l'étude écologique a préconisé les mesures suivantes :

- Equipement des éoliennes : grilles pour interdire l'accès aux chauves-souris ; éclairage réduit au minimum réglementaire ;
- Entretien régulier des plateformes des éoliennes ;
- Mise en place d'un système de bridage pour les chiroptères.

Les éoliennes E05 et E08, ou leurs pales, étant situées en secteurs de sensibilité moyenne pour les chiroptères, elles représentent un risque d'impact non négligeable pour ce groupe. Afin de réduire significativement cet impact, ces éoliennes devront être équipées d'un système d'asservissement qui assurera leur arrêt aux périodes les plus favorables à l'activité des chiroptères.

Les paramètres d'asservissement peuvent être définis à l'aide d'un suivi en altitude (depuis un mât de mesure avant l'implantation du parc ou depuis les éoliennes concernées après sa construction) entre le 1<sup>er</sup> avril et le 31 octobre.

A défaut, la DREAL Picardie demande que les paramètres suivants soient pris en compte : entre une heure avant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil du 1<sup>er</sup> mars au 30 novembre pour des vitesses de vent inférieures à 6m/s, une température supérieure à 7°C et en absence de précipitations.

Aucun suivi en altitude n'ayant été réalisé dans le cadre du volet faune flore du projet éolien de Oisemont, les éoliennes E05 et E08 devront être asservies pour un arrêt aux périodes respectant l'ensemble des conditions détaillées précédemment qui figureront dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

S'il le souhaite, l'exploitant pourra à tout moment de la phase d'exploitation apporter la preuve de l'absence d'impact significatif sur les chiroptères par un asservissement basé sur des conditions météorologiques moins contraignantes et ainsi demander une modification de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

**V.2.4. IMPACTS RESIDUELS**

L'étude écologique fournie en Annexe 1 évalue les impacts résiduels du projet, après application des mesures citées précédemment.

Ces impacts sont les suivants :

**IMPACTS SUR L'AVIFAUNE**

Aucune différence significative entre les niveaux d'impacts sur l'avifaune des différentes éoliennes n'ayant pu être mise en évidence, seule une analyse à l'échelle du parc est présentée ici. L'impact du parc est donc le même que celui de chacune des éoliennes qui le composent.

Seules deux espèces d'oiseaux ont été identifiées dans l'état initial comme présentant un niveau de sensibilité moyen ou fort :

- Le Busard Saint-Martin,
- Le Busard cendré.

Niveau de l'impact résiduel sur le projet							
SEPE Les Mottes				SEPE Les Havettes			
E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08
Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

La reproduction du Busard Saint-Martin est avérée au sein d'une parcelle en jachère de l'aire d'étude immédiate, à proximité de l'éolienne E02. Toutefois, l'usage de cette parcelle a changé au cours de l'hiver 2014-2015 et la friche a été remplacée par une culture de blé (observation de juillet 2015). L'attractivité de la parcelle pour l'espèce a donc baissé et sa nidification n'y est pas plus favorable qu'ailleurs dans l'aire d'étude immédiate.

Seul un individu immature de Busard cendré a été observé.

La faible altitude de vol (moins de 20m) généralement utilisée par ces espèces leur évite la collision avec les pales des éoliennes puisque le bas des pales est au moins à 32,5m du sol pour 2 des éoliennes et de plus de 58m pour les 6 autres.

Le principal risque concerne la collision lors des parades nuptiales mais, pour rappel, aucun vol de ce type n'a été observé.

Tableau 42 : Niveau de l'impact résiduel sur l'avifaune

**Pour ces deux espèces, l'impact est estimé faible.**

La reproduction du Busard Saint-Martin est avérée au sein d'une parcelle en jachère de l'aire d'étude immédiate, à proximité de l'éolienne E02. Toutefois, l'usage de cette parcelle a changé au cours de l'hiver 2014-2015 et la friche a été remplacée par une culture de blé (observation de juillet 2015). L'attractivité de la parcelle pour l'espèce a donc baissé et sa nidification n'y est pas plus favorable qu'ailleurs dans l'aire d'étude immédiate.

Seul un individu immature de Busard cendré a été observé.

La faible altitude de vol (moins de 20m) généralement utilisée par ces espèces leur évite la collision avec les pales des éoliennes puisque le bas des pales est au moins à 32,5m du sol pour 2 des éoliennes et de plus de 58m pour les 6 autres.

Le principal risque concerne la collision lors des parades nuptiales mais, pour rappel, aucun vol de ce type n'a été observé.

**Pour le reste de l'avifaune, c'est-à-dire les espèces pour lesquelles les sensibilités sont considérées faibles voire nulles ou négligeables, les impacts sont jugés très faibles.**

#### IMPACT SUR LES CHIROPTERES

Les Pipistrelles sont les seules espèces de chiroptères pour lesquelles le niveau de sensibilité prévisible du site est considéré comme très fort.

Pour le reste des chiroptères, c'est-à-dire les espèces pour lesquelles les sensibilités sont considérées faibles voire nulles ou négligeables, les impacts sont jugés très faibles.

La synthèse des impacts résiduels par espèce et par machine est présentée à la page suivante.

Les lisières forestières sont les endroits les plus sensibles pour ces espèces car, bien que présentes sur toute l'aire d'étude, elles y trouvent davantage de nourriture et y ont donc une activité de chasse plus importante qu'ailleurs. Notons par ailleurs que les transects présentant le moins de contacts sont ceux à proximité desquels les emplacements sont prévus.

La plupart des éoliennes ont été implantées à plus de 200 mètres de toute lisière boisée, milieu favorable au transit et à la chasse des chauves-souris. Cette mesure permet de réduire le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme mais reste limitée pour ces espèces curieuses, capables de se déplacer en milieu ouvert.

Les deux éoliennes E08 et E05, qui appartiennent au projet des Havettes, ont leur mat situé à moins de 200m d'un boisement (E08) ou d'une haie (E05). Elles feront, par conséquent, l'objet d'une mesure d'asservissement aux périodes les plus favorables à l'activité des chiroptères ce qui permettra de réduire significativement l'impact de ces machines sur ces espèces. Le projet des Mottes, objet de ce dossier, ne nécessite, quant à lui, aucune réduction de fonctionnement (bridage) vis-à-vis des chiroptères.

	Groupe des Murins et des Oreillards	Groupe des Noctules et Sérotine	Groupe des Pipistrelles (
Eoliennes 1 à 4 et 6 à 7	Espèces forestières évoluant au plus près de la végétation, ne fréquentant que rarement les milieux ouverts et les altitudes comme ceux concernés par le risque de collision. L'asservissement des éoliennes 5 et 8 permet de limiter encore plus ce risque. Enfin, ces espèces ayant été très peu contactées au cours de l'étude, <b>l'impact est considéré comme très faible pour chacune des éoliennes.</b>	Espèces fréquentant les milieux ouverts, a fortiori en altitude pour les noctules. Mais ces espèces ayant été très peu contactées au cours de l'étude, <b>l'impact est considéré comme très faible pour chacune des éoliennes.</b>	Implantation à grande distance des milieux les plus fréquentés par ces espèces. <b>L'impact est considéré comme très faible pour les éoliennes 1 à 4 et 6 à 7</b>  <b>Pour l'ensemble du projet des Mottes (éoliennes 1 à 4), l'impact est jugé très faible</b>
Eolienne 5			Implantation à proximité d'un axe de transit supposé pour les chiroptères et dont l'activité enregistrée est moyenne à forte (sur une lisière forestière à plus de 200m de l'éolienne). <b>Mais l'asservissement de l'éolienne 5 permet de limiter l'impact. Ce dernier est considéré comme très faible pour l'éolienne 5.</b>
Eolienne 8			Implantation à moins de 200m d'un boisement, là où la fréquentation par ces espèces est la plus importante. <b>Mais l'asservissement de l'éolienne 8 permet de limiter l'impact. Ce dernier est considéré comme très faible pour l'éolienne 8.</b>

Tableau 43 : impacts sur les chiroptères par éolienne

**L'impact résiduel est donc estimé faible.**

**En conclusion, l'impact sur la faune, l'avifaune, les chiroptères et la flore peut être estimé faible, après application des mesures d'évitement et de réduction préconisées.**

IMPACT RESIDUEL : TABLEAU DE SYNTHESE

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Evaluation de l'impact brut		Mesures ERC	Evaluation de l'impact résiduel	
			En phase de travaux	En phase d'exploitation		En phase de travaux	En phase d'exploitation
<b>Habitats patrimoniaux</b>							
Prairies de fauche mésophiles permanentes	Sensible à l'impact direct des emprises	Moyen	Très faible pour chacune des éoliennes Aucune emprise du projet ne coïncide avec les habitats patrimoniaux		/	Très faible pour chacune des éoliennes	
<b>Flore patrimoniale</b>							
Chrysanthème des moissons	Sensible à l'impact direct des emprises	Moyen	Très faible pour chacune des éoliennes Aucune emprise du projet ne coïncide avec la végétation patrimoniale		/	Très faible pour chacune des éoliennes	
Brome variable	Sensible à l'impact direct des emprises	Faible					
<b>Avifaune en période de reproduction : espèces patrimoniales</b>							
Busard Saint-Martin et Busard cendré	Moyenne aux collisions	Moyen pour E01 à E07 Fort pour E08	Moyen	Faible pour chacune des éoliennes	M-03 : phasage des travaux	Faible	Faible pour chacune des éoliennes car : L'attractivité du site a changé depuis l'état initial Les individus ont été observés hors des altitudes à risque
Faucon crécerelle	Forte aux collisions	Faible	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes	/	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes car : Car ne concerne que peu d'individus aux statuts non défavorables

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Evaluation de l'impact brut		Mesures ERC	Evaluation de l'impact résiduel	
			En phase de travaux	En phase d'exploitation		En phase de travaux	En phase d'exploitation
Goéland brun	Moyenne aux collisions	Faible	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes	/	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes car :
Mouette rieuse	Moyenne aux collisions	Faible	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes	/	Très faible	Car concerne peu d'individus d'une espèce réputée sensible à l'éolien en secteur côtier, là où son activité est bien plus importante qu'en plateaux agricoles
Bruant proyer	Faible aux collisions	Très faible	Risque d'impact écologique très faible mais de dérangement (voire destruction) d'espèce protégée	Très faible pour chacune des éoliennes	M-03 : phasage des travaux	Très faible La réalisation des premières étapes du chantier hors de la période de reproduction élimine le risque de dérangement et/ou destruction des nicheurs	Très faible pour chacune des éoliennes car : Car concerne peu d'individus d'une espèce très largement répandue en région et peu touchée par l'éolien en France
Vanneau huppé	Perte d'habitat : distance d'évitement de 100 mètres en reproduction Très faible aux collisions	Faible	Faible	Faible pour chacune des éoliennes	M-03 : phasage des travaux		Faible pour chacune des éoliennes
Linotte mélodieuse	Perte d'habitat : distance d'évitement de 125 mètres en reproduction Très faible aux collisions	Très faible	Risque d'impact écologique faible mais de dérangement (voire destruction) d'espèce protégée	Très faible pour chacune des éoliennes	M-03 : phasage des travaux		Très faible pour chacune des éoliennes
Bruant jaune	Très faible aux collisions	Très faible		Très faible pour chacune des éoliennes	M-03 : phasage des travaux	Très faible	Très faible pour chacune des éoliennes
Fauvette grisette	Perte d'habitat : distance d'évitement de 100 mètres en reproduction Très faible aux collisions	Très faible		Très faible pour chacune des éoliennes	M-03 : phasage des travaux		Très faible pour chacune des éoliennes

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Evaluation de l'impact brut		Mesures ERC	Evaluation de l'impact résiduel	
			En phase de travaux	En phase d'exploitation		En phase de travaux	En phase d'exploitation
<b>Avifaune en période de reproduction : espèces sensibles et/ou présentant des comportements à risques</b>							
Buse variable	Moyenne aux collisions	Faible	Faible	<p>Faible pour chacune des éoliennes</p> <p>Bien que très localisé au cours de l'année, le risque de mortalité est important pour cette espèce qui a été observée en parades à hauteur de pales. Mais ce risque ne concerne que quelques individus par an pour cette espèce considérée comme le rapace le plus commun d'Europe et de France. En Picardie, la population nicheuse est estimée à 1150 couples en 2001.</p> <p>La destruction accidentelle d'individus est donc très probable mais son effet sur l'espèce sera limité. L'impact sur la Buse variable est donc considéré comme faible malgré un risque de collision important.</p> <p>Ainsi, cet impact faible n'étant pas de nature à remettre en cause le maintien en bon état de conservation de la population locale de cette espèce protégée malgré le risque de destruction d'individu, il est considéré qu'il n'y a pas de nécessité de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimen d'espèce protégée (Cf. Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres).</p>	M-06 : gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Faible	Faible pour chacune des éoliennes
Alouette des champs	<p>Perte d'habitat : distance d'évitement de 100 mètres en reproduction</p> <p>Très faible aux collisions</p>	Très faible	Faible	Très faible pour chacune des éoliennes	M-03 : phasage des travaux	Très faible	Très faible pour chacune des éoliennes
Autres espèces nichant au sol	/	Très faible	Faible	Très faible pour chacune des éoliennes			Très faible pour chacune des éoliennes

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Evaluation de l'impact brut		Mesures ERC	Evaluation de l'impact résiduel	
			En phase de travaux	En phase d'exploitation		En phase de travaux	En phase d'exploitation
<b>Avifaune en période de migration et d'hivernage : espèces patrimoniales</b>							
Busard Saint-Martin	Moyenne aux collisions	Faible	Faible	Faible pour chacune des éoliennes	M-06 : gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Faible	Faible pour chacune des éoliennes
Faucon crécerelle	Forte aux collisions	Faible	Faible	Faible pour chacune des éoliennes		Faible	Faible pour chacune des éoliennes Car concerne peu d'individus d'une espèce aux statuts non défavorables
Busard des roseaux	Moyenne aux collisions	Faible	Faible	Faible pour chacune des éoliennes	/	Faible	Faible pour chacune des éoliennes
Linotte mélodieuse	Très faible aux collisions	Faible	Faible	Faible pour chacune des éoliennes	/	Faible	Faible pour chacune des éoliennes
Gobemouche gris	Très faible aux collisions	Faible	Faible	Faible pour chacune des éoliennes	/	Faible	Faible pour chacune des éoliennes
Caille des blés	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible pour chacune des éoliennes	/	Très faible	Très faible pour chacune des éoliennes
Vanneau huppé	Perte d'habitat : distance d'évitement de 135 mètres en internuptial Très faible aux collisions	Faible	Faible	Faible pour chacune des éoliennes	/	Faible	Faible pour chacune des éoliennes Car concerne peu d'individus d'espèces qui évitent les parcs éoliens à grande distance lors de leurs vols migratoires
Pluvier doré	Perte d'habitat : distance d'évitement de 135 mètres en internuptial Faible aux collisions	Faible	Faible	Faible pour chacune des éoliennes	/	Faible	
<b>Avifaune en période de migration et d'hivernage : espèces sensibles et/ou présentant des comportements à risques</b>							
Buse variable	Moyenne aux collisions	Faible	Faible	Faible pour chacune des éoliennes	M-06 : gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Faible	Faible pour chacune des éoliennes
Laridés	Moyenne aux collisions	Faible	Faible	Faible pour chacune des éoliennes	/	Faible	Faible pour chacune des éoliennes
Corvidés	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible pour chacune des éoliennes	/	Très faible	Très faible pour chacune des éoliennes
Alouette des champs	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible pour chacune des éoliennes	/	Très faible	Très faible pour chacune des éoliennes

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Evaluation de l'impact brut		Mesures ERC	Evaluation de l'impact résiduel	
			En phase de travaux	En phase d'exploitation		En phase de travaux	En phase d'exploitation
<b>Chiroptères : espèces patrimoniales</b>							
Pipistrelle de Nathusius	Très forte	Moyen	Très faible	<p>Les lisières forestières et le secteur prairial sont les endroits les plus sensibles pour les pipistrelles car, bien que présentes sur toute l'aire d'étude, elles y trouvent davantage de nourriture et y ont donc une activité de chasse plus importante qu'ailleurs. Notons par ailleurs que les différents transects menés sur l'aire d'étude rapprochée ont permis de contacter ces espèces principalement dans les villages, en périphérie des boisements et sur un axe de transit au centre est de l'aire d'étude immédiate. Seules les éoliennes E05 et E08 sont situées à moins de 200m de ces secteurs à risque. L'éloignement des autres machines (mesure 01) permet de réduire le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme mais reste limité pour ces espèces curieuses, capables de se déplacer en milieu ouvert. Le risque de collision existe donc, son occurrence fait que l'impact est faible pour ces espèces.</p> <p>Impact Faible pour E01, E02, E03, E04, E06 et E07.</p> <p style="background-color: yellow;">Impact moyen pour E05 et E08.</p>	<p>M-06 : gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes</p> <p>M-07 : asservissement des éoliennes E05 et E08</p>	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes
Pipistrelle de Kuhl	Forte	Faible	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes		Faible	Faible pour chacune des éoliennes
Sérotine commune	Forte	Faible	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes		Faible	Faible pour chacune des éoliennes
Noctule de Leisler et Noctule commune	Très forte	Faible	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes		Faible	Faible pour chacune des éoliennes
Grand Murin	Moyenne	Très faible	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes	/	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes
Autres murins et oreillards	Faible à moyenne en zone forestière	Très faible	Très faible	Très faible pour chacune des éoliennes	/	Très faible	Très faible pour chacune des éoliennes

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Evaluation de l'impact brut		Mesures ERC	Evaluation de l'impact résiduel	
			En phase de travaux	En phase d'exploitation		En phase de travaux	En phase d'exploitation
<b>Chiroptères : espèces sensibles et non patrimoniales</b>							
Pipistrelle commune	Très forte	Fort	Très faible	<p>Les lisières forestières et le secteur prairial sont les endroits les plus sensibles pour les pipistrelles car, bien que présentes sur toute l'aire d'étude, elles y trouvent davantage de nourriture et y ont donc une activité de chasse plus importante qu'ailleurs. Notons par ailleurs que les différents transects menés sur l'aire d'étude rapprochée ont permis de contacter ces espèces principalement dans les villages, en périphérie des boisements et sur un axe de transit au centre est de l'aire d'étude immédiate. Seules les éoliennes E05 et E08 sont situées à moins de 200m de ces secteurs à risque.</p> <p>L'éloignement des autres machines (mesure 01) permet de réduire le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme mais reste limité pour ces espèces curieuses, capables de se déplacer en milieu ouvert. Le risque de collision existe donc, son occurrence fait que l'impact est faible pour ces espèces.</p> <p>Impact Faible pour E01, E02, E03, E04, E06 et E07.</p> <p style="background-color: yellow;">Impact moyen pour E05 et E08.</p>	<p>M-06 : gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes</p> <p>M-07 : asservissement des éoliennes E05 et E08</p>	Très faible	Faible pour chacune des éoliennes

Tableau 44 – Analyse des impacts résiduels, après intégration des mesures d'évitement et de réduction complémentaires au projet

#### V.2.5. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'étude d'incidence Natura 2000 est réalisée à la suite de l'étude écologique en Annexe 1. Celle-ci montre que le projet ne présente pas d'incidences notables sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de :

- la ZPS FR2212007 « Etangs et marais du bassin de la Somme »,
- la ZSC FR2200353 « Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu méridional »,
- la ZSC FR2200354 « Marais et monts de Mareuil Caubert »,
- la ZSC FR2200355 « Basse vallée de la Somme de Pont Rémy à Breilly »,
- la ZSC FR2200346 « Estuaire et littoral Picards »,
- le SIC FR2300136 « La Forêt d'Eu et les pelouses adjacentes »,
- le SIC FR2200363 « Vallée de la Bresle »,

Du fait de l'importante distance qui sépare la zone de projet de chacun de ces sites Natura 2000, des milieux impactés par la zone de projet (uniquement des surfaces agricoles sans intérêt écologique notable), de l'utilisation modeste de la zone de projet par certaines des espèces ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000, de la sensibilité faible à moyenne des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 au projet éolien et des mesures d'évitement et de réduction des impacts qui ont été prises lors de la conception du projet dans le but d'atténuer les impacts sur l'avifaune et les chiroptères en général.

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

### V. 2. 5. 1. EFFETS CUMULES

Le recensement des parcs éoliens à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés a été arrêté en date du 18 août 2015, à partir des informations issues du site internet de la DREAL PICARDIE.

Les parcs éoliens, situés dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude immédiate, ont été pris en compte, soit un total de 243 éoliennes acceptées ou construites.

Bien que ces 29 parcs éoliens différents couvrent la quasi-totalité de l'aire d'étude, leur répartition est assez hétérogène. En effet, deux secteurs de forte densité sont visibles, l'un au nord-ouest et l'autre au sud-est. Entre ces deux secteurs, les parcs sont plus espacés.

Les impacts cumulés de plusieurs parcs éoliens affectent principalement les oiseaux migrateurs et les guildes d'hivernants ; le cas peut également se produire pour des espèces à vaste territoire (rapaces, etc.). Ces effets cumulés s'appliquent à toutes les échelles et concernent :

- La perte d'habitats ;
- La modification des trajectoires des migrateurs en amont de la zone.

Dans quelques rares cas, les impacts cumulés de plusieurs parcs éoliens peuvent également affecter les chiroptères par la perte d'habitat de chasse, par exemple en détruisant des secteurs forestiers, des prairies ou des linéaires de haies. Le présent projet n'affectant que des surfaces de faible intérêt pour la chasse des chiroptères, les impacts cumulés sur ces espèces sont nuls ou négligeables.

Nota : les impacts cumulés des parcs des Mottes et des Havettes sur le milieu naturel ayant été traités dans les paragraphes précédents, ils ne seront pas repris ici.

#### LA PERTE D'HABITAT

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.

Le projet des Mottes et Havettes est cependant situé à environ 3 km de ses parcs voisins les plus proches, ce qui laisse une surface de repli conséquente à la fois pour le repos, l'alimentation et le déplacement des espèces exploitant l'aire d'étude immédiate.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'étude écologique a quantifié les surfaces disponibles pour les différents groupes d'espèces directement concernés par l'implantation de parcs éoliens sur les territoires agricoles afin de les comparer aux surfaces de ces mêmes habitats rendues théoriquement inexploitable par les parcs eux-mêmes en définissant autour des éoliennes des zones tampons basées sur des distances de fuite obtenues dans la bibliographie. Les distances de fuite ont été estimées à 250m maximum autour de chaque éolienne.

Cette approche théorique basée sur le postulat d'une perte de territoire sur un rayon de 250m autour de chaque éolienne pour toutes les espèces des milieux ouverts permet de conclure qu'à l'échelle de l'aire d'étude éloignée la perte totale de surface favorable due à la présence des éoliennes déjà

construites, en construction ou accordées **serait d'environ 4069 ha soit moins de 4% de la surface favorable disponible. Quant à la perte additionnelle provoquée par ce projet, elle serait d'environ 0,1%.**

Il est important de préciser que ce scénario est certainement très pessimiste puisqu'il utilise une distance de fuite plus importante que celles mentionnées dans la bibliographie et qu'il ne prend pas en compte la capacité d'adaptation des espèces et donc de reconquête de ces territoires quelques années après l'installation des machines.

De plus, la perte d'habitat concerne uniquement des surfaces de cultures (sans intérêt écologique particulier) et ne remet pas en cause la disponibilité de ce type de milieux pour des espèces qui y sont inféodées (territoire voué principalement à la culture).

#### LA MODIFICATION DES TRAJECTOIRES

La multiplication des parcs dans l'aire d'étude rapprochée induit des effets cumulatifs non négligeables lors des migrations. En effet, il apparaît que les éoliennes peuvent faire barrière aux mouvements d'oiseaux.

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. De ce fait, 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.

D'après le SRCAE de Picardie, la zone de projet se situe à plusieurs kilomètres d'un des principaux couloirs migratoires de la région. Cette définition a été corroborée par les différents suivis qui ont été réalisés dans le cadre du volet faune flore de cette étude. La migration dans ce secteur de la Picardie est diffuse, les axes principaux étant la côte picarde et la vallée de la Somme.

De plus, les parcs des Mottes et des Havettes sont distants d'au moins 3km de ses parcs voisins et sont orientés dans le sens de la migration. En conséquence, il ne causera pas de perturbation supplémentaire.

**Par conséquent, au regard des connaissances actuelles, les effets cumulés du parc éolien de Oisemont sur l'avifaune et les chiroptères 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.**

### V.3. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

#### V.3.1. IMPACT DU BRUIT DES EOLIENNES SUR L'HABITAT

Comme indiqué dans l'état initial (Voir paragraphe III.5. Environnement sonore page 95), l'impact sonore concerne les riverains les plus proches, et est strictement réglementé.

Les éoliennes en fonctionnement constituent des sources sonores susceptibles d'augmenter plus ou moins sensiblement les niveaux de bruit ambiant à proximité de ces habitations, en fonction des résiduels mesurés et du bruit particulier des éoliennes.

Comme précisé au paragraphe I. 3. 2. 3 à la page 15, l'étude acoustique étudie les effets cumulés du parc des Mottes et des Havettes.

Rappel des contraintes acoustiques :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22 h	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h
Sup à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Tableau 45 : Rappel des contraintes acoustiques

Le législateur écarte les cas où le bruit ambiant (résiduel plus particulier) est inférieur à 35 dB(A).

Les façades des maisons, fenêtres ouvertes, entraînent une atténuation de 5 dB environ des bruits venant de l'extérieur. Le respect des contraintes acoustiques en extérieur garantit donc a priori le respect à l'intérieur, fenêtres ouvertes ou fermées.

#### V. 3. 1. 1. CAS DE FIGURES CONSIDERES

Les émergences sonores ont donc été calculées en distinguant :

- 2 périodes : **jour et nuit** ;
- 3 situations de vent :
  - **Vent Portant** : calcul stricte selon l'ISO 9613 qui considère que le vent est toujours portant
  - **SO : vent de secteur sud-ouest** (180° - 270°), des atténuations supplémentaires sont apportées aux emplacements qui ne sont pas directement sous le vent de cette direction.
  - **NNE : vent de secteur nord-nord-est** (345° - 75°), des atténuations supplémentaires sont apportées aux emplacements qui ne sont pas directement sous le vent de cette direction.
- 5 vitesses de vent : de **4 à 8 m/s** ;
- 2 modèles d'éoliennes déclinés en 2 modèles de mât chacune :
  - la **Vestas V117**, avec mât de **116.5 m** et mât de **91,5m** pour E7 et E8
  - la **Nordex N117**

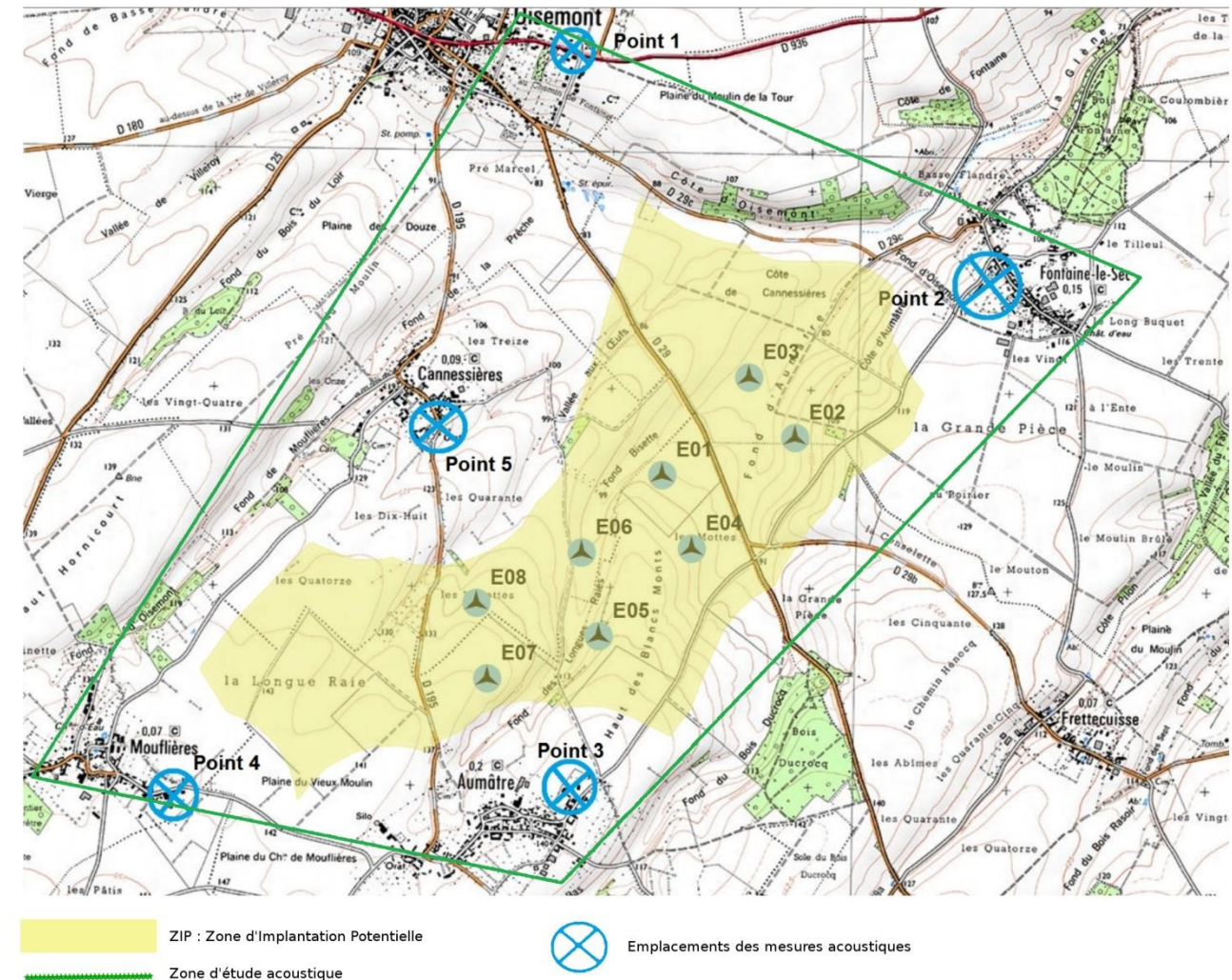
#### V. 3. 1. 2. ESTIMATION DES EMERGENCES – VESTAS V117

Les niveaux de puissance acoustique (L<sub>WA</sub> en dB(A)) générés par cette éolienne avant tout bridage sont les suivants :

Vent Standard à 10m (m/s)	4	5	6	7	8
V117 sur tour de 116.5 m	97,4 dB(A)	103.3 dB(A)	107.3 dB(A)	108.5 dB(A)	108.2 dB(A)
V117 sur tour de 91.5 m	97,0 dB(A)	102,6 dB(A)	106,6 dB(A)	108,5 dB(A)	108.4 dB(A)

Tableau 46 : Niveau de puissance acoustique de l'éolienne Vestas V117

Sur la base de ces données, les émergences ont donc été calculées pour chacun des points de mesure présentés dans l'état initial. Dans un premier temps, le calcul a été effectué pour un mode de fonctionnement des éoliennes dit « normal » c'est-à-dire sans bridage.



Carte 56 : points de mesure acoustique et éoliennes (source Kiétudes)

**EMERGENCES DE JOUR, EOLIENNE VESTAS V117 – MODE DE FONCTIONNEMENT NORMAL (SANS BRIDAGE)**

Rappelons que de jour, la tolérance est de 5dB(A), lorsque le bruit ambiant est supérieur à 35dB(A).

Les émergences calculées à chacun des points sont les suivantes :

Point	vent	4m/s		5m/s		6m/s		7m/s		8m/s	
		Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.
1	Vent Portant	40.6	0.0	40.8	0.2	42.2	0.3	42.6	0.4	43.7	0.2
	SO	40.6	0.0	40.7	0.1	42.2	0.3	42.5	0.3	43.7	0.2
	NNE	40.6	0.0	40.7	0.1	42.0	0.1	42.3	0.1	43.6	0.1
2	Vent Portant	32.8	0.3	35.2	0.7	38.7	0.8	39.1	1.0	40.5	0.6
	SO	32.8	0.3	35.2	0.7	38.7	0.8	39.1	1.0	40.5	0.6
	NNE	32.6	0.1	34.7	0.2	38.1	0.2	38.4	0.3	40.1	0.2
3	Vent Portant	33.7	1.2	37.1	2.6	40.8	2.9	41.4	3.3	42.2	2.3
	SO	32.9	0.4	35.3	0.8	38.9	1.0	39.3	1.2	40.7	0.8
	NNE	33.7	1.2	37.1	2.6	40.8	2.9	41.4	3.3	42.2	2.3
4	Vent Portant	37.9	0.0	40.5	0.1	43.4	0.1	44.4	0.1	45.3	0.1
	SO	37.9	0.0	40.4	0.0	43.3	0.0	44.3	0.0	45.2	0.0
	NNE	37.9	0.0	40.5	0.1	43.4	0.1	44.4	0.1	45.3	0.1
5	Vent Portant	34.2	1.1	37.3	2.5	40.8	2.9	42.6	2.2	44.0	1.4
	SO	33.9	0.8	36.6	1.8	40.0	2.1	42.0	1.6	43.6	1.0
	NNE	33.7	0.6	36.3	1.5	39.6	1.7	41.7	1.3	43.4	0.8

Bruit ambiant < 35 dB(A)

Emergence < 3 dB(A)

Emergence >3 dB(A)

**Tableau 47 : Indicateurs bruit résiduel DIURNES retenus, Vestas V117 sans bridage**

En période diurne, les émergences sont donc toutes faibles, souvent très proche de 0. Aucun bridage n'est à envisager.

**EMERGENCES DE NUIT – MODE DE FONCTIONNEMENT NORMAL (SANS BRIDAGE)**

Rappelons que de nuit, la tolérance est de 3dB(A), lorsque le bruit ambiant est supérieur à 35dB(A).

Les émergences calculées à chacun des points sont les suivantes :

Point	vent	4m/s		5m/s		6m/s		7m/s		8m/s	
		Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.
1	Vent Portant	31.9	0.3	33.0	1.2	35.8	1.6	36.9	1.5	36.8	1.4
	SO	31.9	0.3	32.8	1.0	35.5	1.3	36.7	1.3	36.6	1.2
	NNE	31.7	0.1	32.3	0.5	34.9	0.7	36.1	0.7	36.0	0.6
2	Vent Portant	27.4	1.2	30.5	2.6	34.8	2.4	35.5	2.6	35.4	2.5
	SO	27.4	1.2	30.5	2.6	34.8	2.4	35.5	2.6	35.4	2.5
	NNE	26.5	0.3	28.7	0.8	33.1	0.7	33.7	0.8	33.7	0.8
3	Vent Portant	30.5	3.2	34.6	6.7	38.7	6.3	39.6	6.7	39.4	6.5
	SO	28.4	1.1	30.9	3.0	35.1	2.7	36.1	3.2	35.9	3.0
	NNE	30.5	3.2	34.6	6.7	38.7	6.3	39.6	6.7	39.4	6.5
4	Vent Portant	27.4	0.5	29.2	1.3	37.3	0.5	41.2	0.2	41.2	0.2
	SO	27.0	0.1	28.2	0.3	36.9	0.1	41.0	0.0	41.0	0.0
	NNE	27.4	0.5	29.2	1.3	37.3	0.5	41.2	0.2	41.2	0.2
5	Vent Portant	30.1	3.9	35.5	4.6	39.7	4.2	41.7	3.0	41.6	2.9
	SO	29.1	2.9	34.4	3.5	38.7	3.2	40.9	2.2	40.8	2.1
	NNE	28.6	2.4	33.9	3.0	38.2	2.7	40.6	1.9	40.5	1.8

Bruit ambiant < 35 dB(A)

Emergence < 3 dB(A)

Emergence >3 dB(A)

**Tableau 48 : Indicateurs bruit résiduel NOCTURNES retenus, Vestas V117 sans bridage**

En période nocturne, les émergences sont donc majoritairement faibles.

On constate cependant quelques émergences :

- Point 3 (Aumâtre) : par calcul stricte selon la norme ISO 9613 (vent portant), cet emplacement présente de nombreuses non-conformités pour les vents supérieurs ou égaux à 6 m/s à 10 m. Cependant si l'on tient compte de l'orientation des vents et des effets de portance, on peut s'attendre à ce que ces nonconformités apparaissent beaucoup moins par vent de secteur SO et seulement par vent de NNE (vent moins fréquent sur le site). C'est donc principalement par vent de secteur NNE qu'un bridage sera nécessaire.

- Quelques excès sont également identifiés au point 5 mais dans des proportions bien moins importantes qu'au point 3. Le bridage nécessaire pour régulariser cet emplacement restera léger.

**OPTIMISATION ET BRIDAGE**

Un bridage d'une ou plusieurs éoliennes devra donc être appliqué en période nocturne afin de restreindre l'émergence.

Vestas propose plusieurs modes de bridage.

LWA en dB(A)	6 m/s à 10 m	7 m/s à 10 m	8 m/s à 10 m
Mode 0 (mode normal)	107.3	108.5	108.2
Mode 1	104.8	106.0	104.7
Mode 2	103.7	104.1	104.4
Mode 3	102.3	102.5	102.3
Mode 4	100.6	100.9	100.8
Mode 5	102.0	102.8	104.0

Tableau 49 : mode de bridage et puissances acoustiques associées de la Vestas V117

Les tableaux qui suivent présentent les modes de bridage proposés dans l'étude acoustique, et que devront suivre les éoliennes pour que les ambiances sonores soient inférieures à 35 dB(A) ou bien que les émergences soient inférieures à 3 dB(A) la nuit. En journée, les éoliennes fonctionnent normalement.

Eolienne / Vent	4 m/s et moins	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s et plus
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E3	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E4	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E5	Mode 0	Mode 0	Mode 3	Mode 4	Mode 4
E6	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 2	Mode 1
E7	Mode 0	Mode 0	Arrêt	Mode 4	Mode 4
E8	Mode 0	Mode 0	Mode 2	Mode 4	Mode 4

Mode de fonctionnement normal

Mode de fonctionnement bridé

Tableau 50 : plan de bridage la nuit par vent de secteur NNE, Vestas V117

Eolienne / Vent	4 m/s et moins	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s et plus
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E3	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E4	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E5	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E6	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E7	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 1	Mode 0
E8	Mode 0	Mode 0	Mode 1	Mode 0	Mode 0

Mode de fonctionnement normal

Mode de fonctionnement bridé

Tableau 51 : plan de bridage la nuit par vent de secteur SO, Vestas V117

Aucun bridage n'est nécessaire pour le parc des Mottes.

En appliquant le bridage défini pour le parc des Havettes, on obtient les résultats suivants.

Point	vent	4m/s		5m/s		6m/s		7m/s		8m/s	
		Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.
1	SO	31.9	0.3	32.8	1.0	35.5	1.3	36.6	1.2	36.6	1.2
	NNE	31.7	0.1	32.3	0.5	34.8	0.6	35.9	0.5	35.9	0.5
2	SO	27.4	1.2	30.5	2.6	34.8	2.4	35.5	2.6	35.4	2.5
	NNE	26.5	0.3	28.7	0.8	33.1	0.7	33.6	0.7	33.6	0.7
3	SO	28.4	1.1	30.9	3.0	34.9	2.5	35.4	2.5	35.9	3.0
	NNE	30.5	3.2	34.6	6.7	35.3	2.9	35.8	2.9	35.8	2.9
4	SO	27.0	0.1	28.2	0.3	36.9	0.1	41.0	0.0	41.0	0.0
	NNE	27.4	0.5	29.2	1.3	37.0	0.2	41.1	0.1	41.1	0.1
5	SO	29.1	2.9	34.4	3.5	38.2	2.7	40.7	2.0	40.8	2.1
	NNE	28.6	2.4	33.9	3.0	37.7	2.2	39.9	1.2	39.9	1.2

Bruit ambiant < 35 dB(A)

Emergence < 3 dB(A)

Emergence >3 dB(A)

Tableau 52 : Indicateurs bruit résiduel NOCTURNES retenus, Vestas V117, application du bridage

La mise en œuvre de ce plan de bridage pour le parc des Havettes permet le respect complet de la réglementation. Le projet des Mottes, quant à lui, ne nécessite la mise en place d'aucun bridage pour respecter la réglementation.

**V. 3. 1. 3. ESTIMATION DES EMERGENCES – NORDEX N117**

Les niveaux de puissance acoustique (L<sub>WA</sub> en dBA) générés par cette éolienne avant tout bridage sont les suivants :

Vent Standard à 10m (m/s)	4	5	6	7	8
N117 sur tour de 120 m	98.3 dB(A)	103.2 dB(A)	105.1 dB(A)	105.7 dB(A)	106.0 dB(A)
N117 sur tour de 91.0 m	98.0 dB(A)	102.4 dB(A)	105.0 dB(A)	105.6 dB(A)	106.0 dB(A)

Tableau 53 : Niveau de puissance acoustique de l'éolienne Nordex N117

Les valeurs maximales (106 dB(A)) sont donc inférieures à celles de la Vestas V117 (108,4 dB(A))  
 Sur la base de ces données, les émergences ont donc été calculées pour chacun des points de mesure présentés dans l'état initial. Dans un premier temps, le calcul a été effectué pour un mode de fonctionnement des éoliennes dit « normal » c'est-à-dire sans bridage.

**EMERGENCES DE JOUR, EOLIENNE NORDEX N117 – MODE DE FONCTIONNEMENT NORMAL (SANS BRIDAGE)**

Rappelons que de jour, la tolérance est de 5dB(A), lorsque le bruit ambiant est supérieur à 35dB(A).

Les émergences calculées à chacun des points sont les suivantes :

Point	vent	4m/s		5m/s		6m/s		7m/s		8m/s	
		Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.
1	Vent Portant	40.6	0.0	40.7	0.1	42.0	0.1	42.4	0.2	43.6	0.1
	SO	40.6	0.0	40.7	0.1	42.0	0.1	42.3	0.1	43.6	0.1
	NNE	40.6	0.0	40.6	0.0	42.0	0.1	42.3	0.1	43.5	0.0
2	Vent Portant	32.8	0.3	35.1	0.6	38.3	0.4	38.6	0.5	40.2	0.3
	SO	32.8	0.3	35.1	0.6	38.3	0.4	38.6	0.5	40.2	0.3
	NNE	32.6	0.1	34.6	0.1	38.0	0.1	38.2	0.1	40.0	0.1
3	Vent Portant	33.8	1.3	36.7	2.2	39.6	1.7	39.9	1.8	41.3	1.4
	SO	32.9	0.4	35.2	0.7	38.4	0.5	38.7	0.6	40.3	0.4
	NNE	33.8	1.3	36.7	2.2	39.6	1.7	39.9	1.8	41.3	1.4
4	Vent Portant	37.9	0.0	40.5	0.1	43.4	0.1	44.3	0.0	45.2	0.0
	SO	37.9	0.0	40.4	0.0	43.3	0.0	44.3	0.0	45.2	0.0
	NNE	37.9	0.0	40.5	0.1	43.4	0.1	44.3	0.0	45.2	0.0
5	Vent Portant	34.2	1.1	36.9	2.1	39.6	1.7	41.6	1.2	43.4	0.8
	SO	33.9	0.8	36.3	1.5	39.1	1.2	41.2	0.8	43.1	0.5
	NNE	33.7	0.6	36.0	1.2	38.9	1.0	41.1	0.7	43.0	0.4

Bruit ambiant < 35 dB(A)
Emergence < 3 dB(A)
Emergence >3 dB(A)

Tableau 54 : Indicateurs bruit résiduel DIURNES retenus, Nordex N117sans bridage

En période diurne, les émergences sont donc toutes faibles, souvent très proche de 0. Aucun bridage n'est à envisager.

**EMERGENCES DE NUIT – MODE DE FONCTIONNEMENT NORMAL (SANS BRIDAGE)**

Rappelons que de nuit, la tolérance est de 3dB(A), lorsque le bruit ambiant est supérieur à 35dB(A).

Les émergences calculées à chacun des points sont les suivantes :

Point	vent	4m/s		5m/s		6m/s		7m/s		8m/s	
		Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.
1	Vent Portant	31.9	0.3	32.7	0.9	35.0	0.8	36.1	0.7	36.2	0.8
	SO	31.9	0.3	32.5	0.7	34.9	0.7	36.0	0.6	36.0	0.6
	NNE	31.7	0.1	32.2	0.4	34.5	0.3	35.7	0.3	35.7	0.3
2	Vent Portant	27.4	1.2	30.1	2.2	33.7	1.3	34.3	1.4	34.4	1.5
	SO	27.4	1.2	30.1	2.2	33.7	1.3	34.3	1.4	34.4	1.5
	NNE	26.5	0.3	28.5	0.6	32.8	0.4	33.3	0.4	33.3	0.4
3	Vent Portant	30.6	3.3	34.0	6.1	36.7	4.3	37.3	4.4	37.5	4.6
	SO	28.5	1.2	30.5	2.6	34.0	1.6	34.6	1.7	34.7	1.8
	NNE	30.6	3.3	34.0	6.1	36.7	4.3	37.3	4.4	37.5	4.6
4	Vent Portant	27.4	0.5	28.9	1.0	37.0	0.2	41.1	0.1	41.1	0.1
	SO	27.0	0.1	28.1	0.2	36.8	0.0	41.0	0.0	41.0	0.0
	NNE	27.4	0.5	28.9	1.0	37.0	0.2	41.1	0.1	41.1	0.1
5	Vent Portant	30.1	3.9	35.0	4.1	38.1	2.6	40.3	1.6	40.4	1.7
	SO	29.1	2.9	33.9	3.0	37.4	1.9	39.8	1.1	39.9	1.2
	NNE	28.7	2.5	33.5	2.6	37.1	1.6	39.6	0.9	39.7	1.0

Bruit ambiant < 35 dB(A)      Emergence < 3 dB(A)      Emergence >3 dB(A)

**Tableau 55 : Indicateurs bruit résiduel NOCTURNES retenus, Nordex N117 sans bridage**

En période nocturne, les émergences sont donc majoritairement faibles.

On constate cependant des émergences au point 3 (Aumâtre) : par calcul stricte selon la norme ISO 9613 (vent portant), cet emplacement présente de nombreuses non-conformités pour les vents supérieurs ou égaux à 6 m/s à 10 m. Cependant si l'on tient compte de l'orientation des vents et des effets de portance, on peut s'attendre à ce que ces nonconformités apparaissent beaucoup moins par vent de secteur SO et seulement par vent de NNE (vent moins fréquent sur le site). C'est donc principalement par vent de secteur NNE qu'un bridage sera nécessaire.

Contrairement à la Vestas V117, le point 5 ne présente aucune non-conformité.

**OPTIMISATION ET BRIDAGE**

Un bridage d'une ou plusieurs éoliennes devra donc être appliqué en période nocturne afin de restreindre l'émergence.

Nordex propose plusieurs modes de bridage.

LWA en dB(A)	6 m/s à 10 m	7 m/s à 10 m	8 m/s à 10 m
Mode Std (mode normal)	105.1	105.7	106.0
Mode 1	104.6	105.2	105.5
Mode 2	104.1	104.7	105.0
Mode 3	103.5	104.2	104.5
Mode 4	103.1	103.7	104.0
Mode 5	102.5	103.1	103.5
Mode 6	101.0	101.5	102.0
Mode 7	100.4	100.9	101.5
Mode 8	102.7	105.4	106.0

**Tableau 56 : mode de bridage et puissances acoustiques associées de la Nordex N117**

Le tableau qui suit présente les modes de bridage proposés dans l'étude acoustique, et que devront suivre les éoliennes pour que les ambiances sonores soient inférieures à 35 dB(A) ou bien que les émergences soient inférieures à 3 dB(A) la nuit. Il s'agit d'un bridage à appliquer par vent de secteur NNE. En journée, et la nuit par vent de secteur SO (vent dominant) les éoliennes fonctionnent normalement.

Eolienne / Vent	4 m/s et moins	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s et plus
E1	Mode Std	Mode Std	Mode Std	Mode Std	Mode Std
E2	Mode Std	Mode Std	Mode Std	Mode Std	Mode Std
E3	Mode Std	Mode Std	Mode Std	Mode Std	Mode Std
E4	Mode Std	Mode Std	Mode Std	Mode Std	Mode Std
E5	Mode Std	Mode Std	Mode 3	Mode 3	Mode 3
E6	Mode Std	Mode Std	Mode Std	Mode Std	Mode Std
E7	Mode Std	Mode Std	Mode 7	Mode 7	Mode 7
E8	Mode Std	Mode Std	Mode 1	Mode 2	Mode 6

Mode de fonctionnement normal

Mode de fonctionnement bridé

**Tableau 57 : plan de bridage la nuit par vent de secteur NNE, Nordex N117**

En appliquant ce bridage sur toutes les éoliennes, on obtient les résultats suivants.

Point	vent	4m/s		5m/s		6m/s		7m/s		8m/s	
		Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.	Amb.	Émer.
1	NNE	31.7	0.1	32.2	0.4	34.5	0.3	35.7	0.3	35.7	0.3
2	NNE	26.5	0.3	28.5	0.6	32.8	0.4	33.3	0.4	33.3	0.4
3	NNE	30.6	3.3	34.0	6.1	35.4	3.0	35.9	3.0	35.8	2.9
4	NNE	27.4	0.5	28.9	1.0	37.0	0.2	41.1	0.1	41.1	0.1
5	NNE	28.7	2.5	33.5	2.6	37.0	1.5	39.5	0.8	39.5	0.8

Bruit ambiant < 35 dB(A)

Emergence < 3 dB(A)

Emergence >3 dB(A)

Tableau 58 : Indicateurs bruit résiduel NOCTURNES retenus, Nordex N117, application du bridage

La mise en œuvre de ce plan de bridage permet le respect complet de la réglementation.

### V. 3. 1. 4. TONALITE MARQUEE ET PERIMETRE DE 1,2 FOIS LA HAUTEUR DES EOLIENNES

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s.

50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.

Les spectres d'émission de la Vestas V117 et de la Nordex N117 ne présentent pas de tonalités marquées. Par conséquent, il ne pourra pas non plus y en avoir à l'écoute dans les zones à émergences réglementées. Le site sera donc conforme à l'arrêté du 26/08/2011 puisqu'aucune tonalité marquée n'apparaîtra plus de 30 % du temps.

Les cartes de bruit ambiant réalisées (disponibles en annexe de l'étude acoustique) montrent aussi que les niveaux sonores les plus élevés sont à proximité des machines et sont compris entre 50 dB(A) et 55 dB(A) de jour comme de nuit. Ces cartes confirment donc le respect des niveaux maximum de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) la nuit dans un périmètre de 1,2 fois la hauteur totale des éoliennes.

### V. 3. 1. 5. EFFET DE CUMUL DE PROJETS

En fonction du type de machines mais surtout des distances, il peut parfois exister des effets de cumul potentiel du bruit généré par différents parcs existants ou en projet.

Plusieurs projets éoliens sont accordés, en cours d'instruction ou de construction au voisinage du parc. Les parcs pris en compte dans l'étude acoustique sont les suivants :

Nom du parc	Communes	Nombres d'éoliennes	phase
Parc de Fresnoy-Andainville	Fresnoy-Andainville, Arguel, Saint-Maulvis	13	En construction lors des mesures
Extension du parc de Fresnoy-Andainville	Fresnoy-Andainville, Arguel, Andainville	5	En construction lors des mesures
Parc d'Allery	Allery	2	En construction lors des mesures
Ferme éolienne de Vismes au Val	Vismes	5	Permis accordé

Tableau 59 : liste des parcs éoliens pris en compte pour l'étude des effets cumulés sur le plan acoustique

En prenant en compte ces différents parcs éoliens, et dans le cas de la Vestas V117 (éolienne la plus impactante), avec le bridage proposé précédemment, il pourrait subsister quelques excès d'émergences au point 3 pour des vents supérieurs ou égaux à 6m/s.

Un bridage supplémentaire est donc proposé.

Eolienne / Vent	4 m/s et moins	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s et plus
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E3	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E4	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E5	Mode 0	Mode 0	Mode 3	Mode 4	Mode 4
E6	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 4	Mode 3
E7	Mode 0	Mode 0	Arrêt	Mode 4	Mode 4
E8	Mode 0	Mode 0	Mode 3	Mode 4	Mode 4

Mode de fonctionnement normal

Mode de fonctionnement bridé

Tableau 60 : plan de bridage la nuit par vent de secteur NNE, Vestas V117, prise en compte des effets cumulés

**NB : Aucun bridage ne concerne le parc éolien « Les Mottes ».**

Eolienne / Vent	4 m/s et moins	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s et plus
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E3	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E4	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E5	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E6	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E7	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 1	Mode 1
E8	Mode 0	Mode 0	Mode 1	Mode 0	Mode 0

Mode de fonctionnement normal

Mode de fonctionnement bridé

Tableau 61 : plan de bridage la nuit par vent de secteur SO, Vestas V117 prise en compte des effets cumulés

Avec un tel plan de bridage pour la SEPE « les Havettes », les émergences seraient en tout point conforme à la réglementation.

### V. 3. 1. 6. MESURES DE BRUIT APRES CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN

Conformément à la réglementation ICPE, après construction du parc, une nouvelle campagne de mesures acoustiques sera entreprise. Le maître d'ouvrage s'engagera à mettre en place toutes les techniques nécessaires au respect de la réglementation.

#### Conclusion

Les riverains les plus proches du projet des Mottes sont situés à des distances d'environ 1200m des premières éoliennes.

A de telles distances, **l'impact acoustique des éoliennes est faible.**

Les émergences globales au droit des habitations sont calculées à partir de la contribution des éoliennes (pour des vitesses de vent allant de 4 à 8m/s) et du bruit existant déterminé à partir des mesures in situ (selon les analyses L50 / vitesse du vent).

Ainsi en période diurne et nocturne, l'analyse prévisionnelle fait apparaître qu'il n'y a pas de risque de gêne acoustique. En effet, il n'y aura qu'à Aumâtre et à Cannessière que des excès de bruit pourraient apparaître dans certaines circonstances de vent mais un plan de bridage sera mis en place pour réduire le bruit dans les tolérances légales.

Le contrôle acoustique réglementaire prévu dans le cadre de la réception des ICPE permettra de vérifier la conformité des éoliennes avec la réglementation en vigueur et ainsi ajuster les bridages si nécessaires. L'exploitant s'engage à mettre en place toutes les techniques nécessaires au respect de la réglementation.

Les niveaux sonores dans un périmètre de 1,2 fois la hauteur totale des éoliennes n'atteindront jamais les limites de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit, et ce quelle que soit la vitesse du vent.

Enfin, l'analyse spectrale ne fait apparaître aucune tonalité marquée à l'émission et donc aucune tonalité marquée ne sera perceptible sur les lieux d'habitation.

**En conclusion, l'analyse acoustique prévisionnelle fait apparaître que les seuils réglementaires admissibles seront bien respectés pour l'ensemble des habitations autour du projet éolien, de jour comme de nuit et pour toutes conditions (vitesse et direction) de vent considérées.**

**Le respect de ces limites n'indique pas que les éoliennes ne seront pas audibles mais qu'elles « n'émergeront » pas suffisamment pour caractériser une nuisance sonore au regard de la loi française.**

Nota : l'habitation la plus proche est à 1200 m de l'éolienne E2.

### V.3.2. IMPACT DES OMBRES PORTEES SUR L'HABITAT

#### V. 3. 2. 1. GENERALITES

Par temps ensoleillé, une éolienne en fonctionnement va générer une ombre mouvante périodique (ombre clignotante), créée par le passage régulier des pales du rotor de l'éolienne devant le soleil (effet souvent appelé à tort « effet stroboscopique »<sup>20</sup>). A une distance de quelques centaines de mètres des éoliennes, les passages d'ombre ne seront perceptibles qu'au lever ou au coucher du soleil et les zones touchées varieront en fonction de la saison. Cette ombre mouvante peut toucher les habitations proches du parc éolien.

Ces passages d'ombre seraient d'autant plus gênants pour l'observateur qu'il les subirait longtemps et fréquemment. Au delà de la gêne engendrée, l'impact de cet effet sur la santé humaine, pour autant qu'il existe, n'est pas décrit avec précision à ce jour. Il n'existe pas pour la France de réglementation applicable en la matière, mais certaines directives régionales allemandes fixent les durées maxima d'exposition à 30 heures par an et à 30 minutes par jour<sup>21</sup>.

L'arrêté du 26 août 2011, prend en compte cet effet dit stroboscopique et précise que les bâtiments à usage de bureaux situés à moins de 250 m d'une éolienne ne doivent pas être soumis aux ombres projetées plus de 30 heures par an ni plus de 30 minutes par jour<sup>22</sup>. Cette règle ne s'applique pas aux habitations car elles doivent être éloignées de plus de 500 mètres des aérogénérateurs. Néanmoins, dans la présente étude nous nous baserons sur ces durées, également citées par les directives régionales allemandes.

Comme précisé au paragraphe I. 3. 2. 3 à la page 15, la présente étude des ombres portées étudie les effets cumulés du parc des Mottes et des Havettes.

#### V. 3. 2. 2. EVALUATION PREVISIONNELLE DE L'IMPACT DU PROJET

Evaluer l'impact des ombres portées par les éoliennes en fonctionnement consiste d'abord à définir pour les habitations les plus proches, les périodes de l'année et les durées d'exposition à cet effet.

Les éoliennes retenues pour cette étude sont les éoliennes Nordex N117. Ce sont des éoliennes tripales à vitesse de rotation variable d'environ 8 tours/min (vent faible) à 14,1 tours/min (vent fort). La fréquence des passages d'ombre varie donc de 1 passage toutes les 2 secondes à 1 passage par seconde environ.

La distance maximale prise en compte pour le calcul des ombres portées est la distance pour laquelle la pale masque au moins 20% du disque solaire.

L'évaluation prévisionnelle de l'impact « ombre » des éoliennes en fonctionnement a été menée au moyen du module SHADOW du logiciel WindPro (version 27).

<sup>20</sup> L'« effet stroboscopique » est un effet d'optique par résonance entre deux signaux lumineux à deux fréquences distinctes, ce qui n'est pas le cas de l'ombre clignotante due aux éoliennes.

<sup>21</sup> Bureau public pour l'environnement du Schleswig

<sup>22</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 sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

#### Cartographie de l'ombre portée sur l'environnement proche

Un premier calcul mené sous Windpro permet de cartographier les durées d'exposition aux ombres sur la zone proche. Les données utilisées pour ce calcul sont les suivantes :

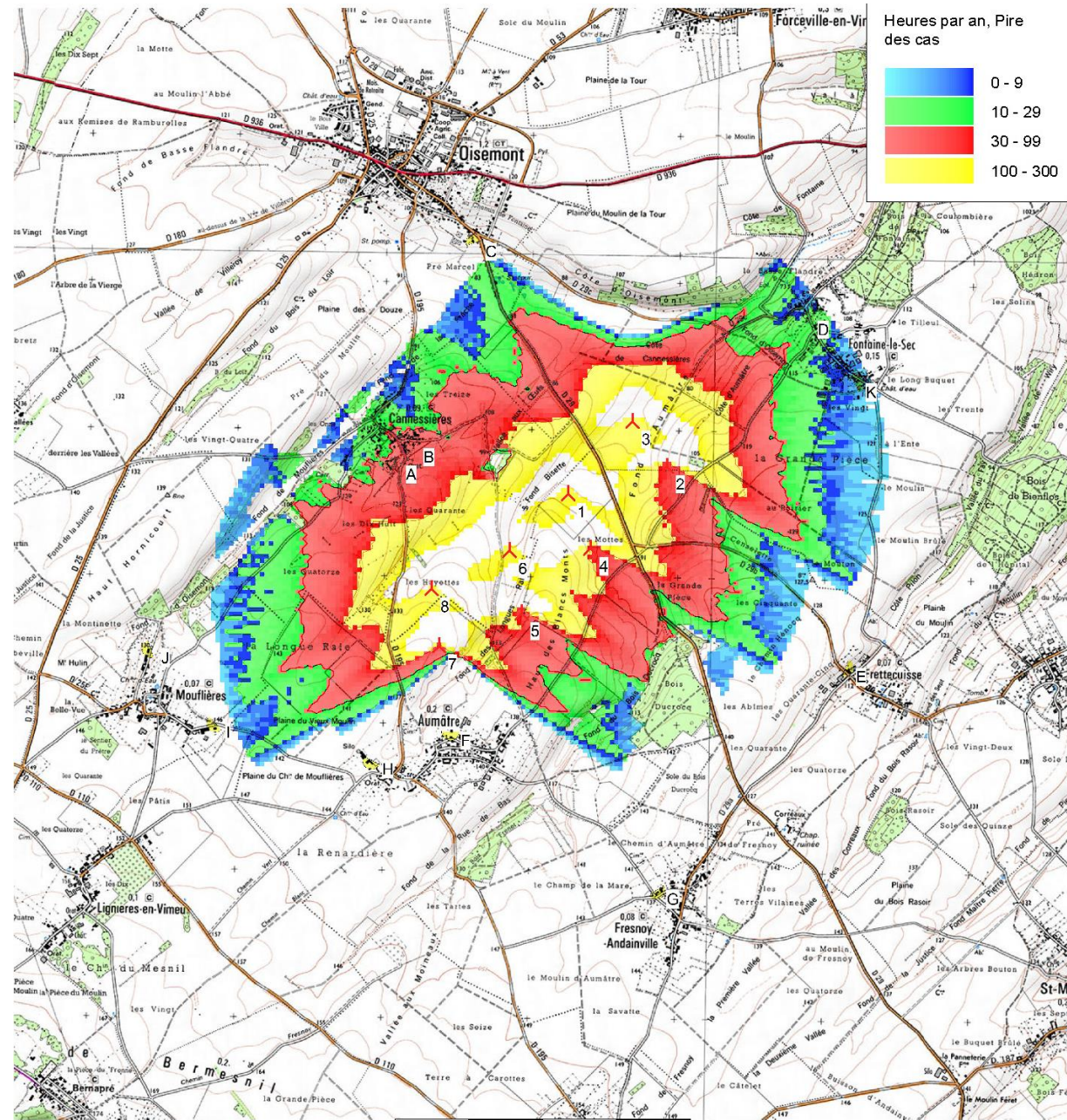
- Eoliennes : Nordex N117 ;
- Diamètre du rotor : 116,8 mètres ;
- Hauteur du mât : 91 m pour E7 et E8, 120 mètres pour les autres ;
- Prise en compte de l'altimétrie proche (IGN-BDAIti®).

Les hypothèses ont été prises au pire des cas :

- Le soleil brille toute la journée ;
- Le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil ;
- L'éolienne fonctionne en permanence ;

On obtient alors la cartographie de l'effet « ombre » suivante, en durée d'exposition annuelle.

On constate sur cette carte que seuls 2 villages sont exposés partiellement aux ombres portées des éoliennes : Cannessières et Fontaine-le-Sec. Fontaine-le-Sec se situe en zone bleue donc à moins de 30h par an dans le pire des cas. Une partie de Cannessières se situe en zone rouge donc entre 30 et 99 h par an.



Carte : Echelle d'impression 1:40 000, Centre de la carte Lambert 93 Est: 612 360 Nord: 6 982 080  
 Nouvelle-éolienne Récepteur-d'ombres  
 Lignes iso-durées en Heures par an, Pire des cas  
 0 10 30 100

Carte 57 : Zones d'exposition aux ombres (Source Ostwind)

**Impact pour les habitations proches**

Un deuxième calcul a été mené sous WindPro pour obtenir les durées d'exposition pour les habitations les plus proches et pour une fenêtre type de 1 m x 1 m (soit 1 m<sup>2</sup>), située à 1 m au dessus du sol et orientée vers le site éolien.

Ces calculs ont été réalisés sans tenir compte des arbres ou autres obstacles qui peuvent masquer la perception des éoliennes depuis les maisons.

Le "cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en région Wallonne" précise que *la distance par rapport à l'éolienne qui doit être considérée comme relevante pour le calcul de l'ombre portée dépend de son orientation et peut être estimée à environ 300 m vers le nord et jusqu'à 700 m vers l'est et l'ouest*. Le site Internet de l'association danoise de l'industrie éolienne précise qu'au delà de 7 à 10 fois le diamètre du rotor ou 1000 m au maximum, le calcul n'est plus utile.

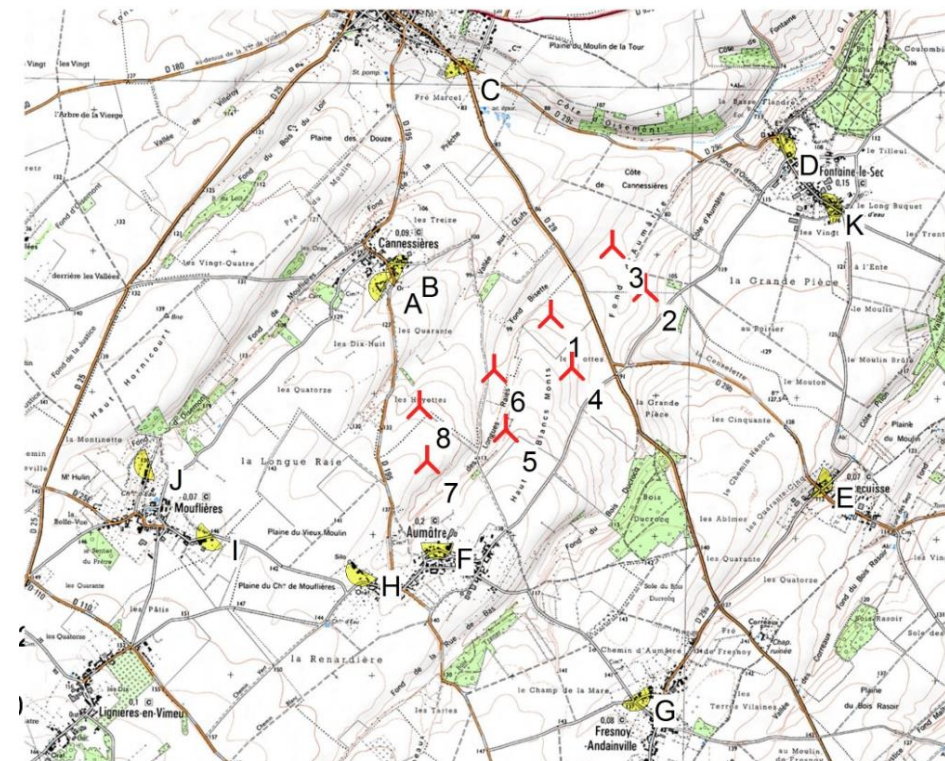
Les calculs ont tout de même été effectués pour les villages ou hameaux situés aux environs du parc éolien pour prendre en compte les habitations les plus proches dans toutes les directions.

11 points ont été retenus pour une évaluation précise de la durée d'exposition aux ombres. Ils sont localisés sur la carte ci-dessous.

Cependant, seuls 4 d'entre eux se situent dans le périmètre pour lequel un impact des ombres portées est possible :

- Points A et B à l'est de Cannessières ;
- Point D à l'ouest de Fontaine-le-Sec ;
- Point K à l'est de Fontaine-le-Sec.

Les autres points n'auront donc aucun impact lié aux ombres portées.



Echelle 1:75 000  
 Nouvelle-éolienne Récepteur-d'ombres

Carte 58 : Points de calcul de réception d'ombre

**Les résultats du calcul figurent dans le tableau ci-après.**

Dans ce tableau, les chiffres sont calculés « au pire des cas ». Le « pire des cas » suppose qu'à l'heure et au moment de l'année où un point est susceptible d'être exposé aux ombres clignotantes :

- le soleil brille systématiquement,
- les pales de l'éolienne sont en rotation (vitesse du vent suffisante),
- la direction du vent est telle que le rotor est orienté face au soleil.

Ces trois conditions n'étant pas toujours réunies, la durée réelle et le nombre réel de jours d'exposition à l'ombre d'un point sont bien plus faibles que « le nombre de jours possibles ».

En effet, le phénomène d'ombres clignotantes ne peut se produire que par temps ensoleillé. En outre, les éoliennes s'orientent automatiquement face au vent et la surface impactée par le phénomène est maximale quand le rotor est orienté face au soleil.

Point sensible	Durée maximale d'exposition annuelle - Pire des cas	Nombre de jours possibles d'exposition par an - Pire des cas	Nombre de jours possibles à plus de 30 minutes - Pire des cas	Durée maximale possible par jour - Pire des cas	Période de l'année
A	42h27	145	0	29min	Entre octobre et mars, le matin
B	48h30	134	0	30min	Entre octobre et mars, le matin
D	17h47	72	0	21min	Entre novembre et février, le soir
K	5h12	25	0	19min	En octobre et en février, le soir

Tableau 62 : Durée d'exposition aux ombres pour les habitations proches

**La durée quotidienne maximale possible n'est jamais supérieure à 30 minutes.**

**La durée annuelle maximale d'exposition aux ombres clignotantes atteint 48h30 sur Cannessières. Elle est inférieure à 18h sur Fontaine-le-Sec.**

Ces résultats peuvent cependant être minorés, puisque, comme expliqué ci-contre, il s'agit de résultats « au pire des cas ». Or le phénomène des ombres portées concernera les villages de Cannessières et Fontaine-le-Sec uniquement en période hivernale, entre octobre et mars. A cette période de l'année, l'ensoleillement est faible, inférieur à 35% par mois, comme on peut le voir sur le tableau ci-dessous.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Nb heure jours (à Abbeville)	267	282	368	412	477	488	492	448	380	334	273	254
Insolation (heures)	70,6	78,5	125	172,2	195,5	209,3	216,9	209,2	158,8	117,4	69,8	56,6
% insolation	26%	28%	34%	42%	41%	43%	44%	47%	42%	35%	26%	22%

Tableau 63 : taux d'insolation annuelle

Ces différents éléments montrent que l'impact des ombres portées sur l'habitat pour le projet éolien sera faible pour le village de Fontaine-le-Sec (exposition maximale inférieure à 18h annuelle et 21 minutes quotidiennes, le soir entre octobre et février) et modéré pour Cannessières (exposition maximale inférieure à 48h annuelle et 29 minutes quotidiennes, le matin entre octobre et mars)

### V.3.3. IMPACT DU BALISAGE NOCTURNE DES EOLIENNES SUR L'HABITAT

Les feux lumineux en période nocturne sont fréquemment cités par les riverains comme l'un des facteurs majeurs de gêne provoquée par les éoliennes.

Le balisage de l'installation sera 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.

L'article 11 de l'arrêté ICPE concerne l'installation, c'est-à-dire le parc éolien dans son ensemble : sur prescription de l'autorité administrative, l'exploitant doit être en mesure d'établir des dispositifs «visuels ou radioélectriques d'aide à la navigation aérienne » sur son parc.

Les balisages aériens utilisés sur le parc éolien seront conformes aux 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.

Le nouvel arrêté relatif au balisage des éoliennes en France est entré en vigueur le 1er Mars 2010. Toutes les éoliennes doivent être dotées d'un balisage lumineux d'obstacle.

Les éoliennes devront désormais respecter les dispositions suivantes :

- ✓ couleurs acceptées pour les éoliennes : RAL 7035, 7038, 9003, 9010 et 9016 ;
- Le balisage lumineux de jour est fixé comme suit :
  - ✓ feux d'obstacle de moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas) ;
  - ✓ une visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°) doit être assurée.
- Le balisage lumineux de nuit est quant à lui fixé comme suit :
  - ✓ feux d'obstacle de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 candelas) ;
  - ✓ une visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°) doit être assurée.

Ces feux ont un impact plus faible que ceux à éclats blancs autorisés dans la précédente réglementation (instruction n°20700 DNA du 16 Novembre 2000).

Dans le cas d'une éolienne de hauteur totale supérieure à 150 m, le balisage par feux moyenne intensité est complété par des feux d'obstacles basse intensité de type B (rouges fixes 32 cd) installés sur le fût. Ils doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Un niveau intermédiaire est requis à 45m de hauteur.

**Les éoliennes E1 à E4 auront une hauteur totale de 175 ou 178,5 m. Elles devront donc être pourvues d'un double balisage, l'un sur la nacelle, le second sur le mât à une hauteur de 45m.**

Les éoliennes du projet sont toutes situées à plus de 600m des habitations alentours. De plus la majorité de ces habitations présente un écran visuel les séparant du plateau. Cependant, le tissu éolien aux alentours du projet étant déjà dense, il peut y avoir un impact cumulé avec les autres parcs alentours, notamment depuis les axes routiers.

**Compte tenu d'une distance minimale de 1200m ou plus entre les éoliennes et les habitations ainsi que de l'adoption de feux à éclat rouge, l'impact du balisage des éoliennes sur l'habitat est jugé faible à modéré selon les habitations concernées.**

### V.3.4. IMPACT SUR L'AGRICULTURE

#### V. 3. 4. 1. EMPRISES SUR LE SOL

La perte de surface cultivable correspond à l'emprise des aires de levage et des pieds d'éoliennes ainsi qu'à celle des postes de livraison.

La variante finale retenue ne compte que 8 éoliennes. L'utilisation de machines plus grandes et plus puissantes permet d'en diminuer le nombre et donc de restreindre l'emprise au sol.

Les postes de livraison seront implantés sur les aires de levage des éoliennes et ne généreront pas d'emprise au sol supplémentaire.

Pour la SEPE « Les Mottes » Les aires de levage et les pieds d'éoliennes immobilisent en tout 6278 m<sup>2</sup>. Si on ajoute les chemins créés, on atteint une surface de 2.0 ha environ. Le détail de l'emprise au sol est présenté au paragraphe I.4.6. , les voies d'accès et les aires de levage au paragraphe I.4.5.

Cette perte de surface agricole va générer une perte d'exploitation pour les agriculteurs exploitant les parcelles concernées.

Il sera tenu compte de cette perte par le versement d'un loyer (bail emphytéotique) et d'une indemnisation destinés à compenser les pertes d'exploitation. Les montants de ces indemnisations et loyers sont conformes à ceux du protocole national signé en Juin 2006 par la FNSEA, l'APCA, le SER et la FEE<sup>23</sup>.

**Considérant la perte de surface agricole d'une part, et l'indemnisation compensatrice correspondante d'autre part, l'impact du projet lié aux emprises au sol est considéré faible.**

<sup>23</sup> FNSEA : Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles ; APCA : Assemblée permanente des Chambres d'Agriculture ; SER : Syndicat des Energies Renouvelables ; FEE : France Energie Eolienne.

#### V. 3. 4. 2. IMPACT SUR LES CONDITIONS DE TRAVAIL AGRICOLE

Chaque implantation d'éolienne a fait l'objet d'une validation préalable de la part des propriétaires et/ou des fermiers des parcelles afin de minimiser la gêne sur les conditions de travail agricole.

Les implantations prennent en compte les contraintes d'exploitation exprimées par les fermiers. Les chemins d'accès sont donc envisagés soit en limite de culture ou prévus parallèlement au sens de culture. Ont aussi été pris en compte les dimensions du matériel de traitement au sol des cultures ainsi que les systèmes d'irrigation pour lesquels une remise en état est prévue en cas de détérioration lors de la construction.

Cette réflexion permet, bien entendu, de limiter la création de voies d'accès, mais évite aussi de dégrader les possibilités d'utilisation des machines agricoles au sein des parcelles.

**L'impact sur les conditions de travail est considéré faible.**

#### V. 3. 4. 3. IMPACT SUR LES APTITUDES AGRONOMIQUES DES SOLS

Les différentes couches de sol extraites lors du creusement des tranchées du réseau électrique ne seront pas mélangées et seront réintroduites successivement lors du comblement.

**Il n'y aura donc pas de dégradation de la fertilité du sol. L'impact est nul.**

#### V. 3. 4. 4. IMPACT SUR L'IMAGE DE L'AGRICULTURE

Comme expliqué dans l'état initial, la zone d'étude est tournée vers les grandes cultures. Le site se situe dans l'aire d'appellation de deux IGP (porc et volailles de Normandie) mais ces productions ne présentent pas de sensibilité face à l'éolien.

**L'effet du parc éolien sur l'image de l'agriculture sera donc nul.**

### V.3.5. IMPACT SUR LE TOURISME

#### V. 3. 5. 1. GENERALITES

Les sondages d'opinion ont montré que l'énergie éolienne bénéficie d'une perception largement positive dans l'opinion publique française<sup>24</sup>.

Les enquêtes récentes menées par le CSA pour l'association France Energie Eolienne (FEE) confirment cette tendance<sup>25</sup>. La première, effectuée en 2014, révèle ainsi que 64 % des français pensent que l'éolien est une des solutions dans le contexte de raréfaction des ressources et de réchauffement climatique. Il en ressort par ailleurs que 80 % des français pensent qu'il faut investir dans l'éolien sans attendre que les centrales traditionnelles soient en fin de vie.

La seconde enquête a été réalisée en mars 2015 auprès de 506 personnes habitant une commune située à moins de 1000 mètres d'un parc éolien. Elle fait apparaître que les éoliennes bénéficient d'une bonne image globale parmi les personnes interrogées : 70% d'entre elles leur attribuent une note supérieure ou égale à 6 (sur une échelle allant de 1 à 10) et 46% une note allant de 8 à 10.

Une étude, menée pour le gouvernement écossais en 2008<sup>26</sup> a analysé la situation de quatre régions touristiques d'Ecosse. Elle conclut à un très faible impact économique des parcs éoliens sur le tourisme. Il est même difficilement détectable dans trois des quatre régions étudiées.

Au Danemark, pays où l'essor des éoliennes a été très fort, l'association de l'énergie éolienne (Danish Wind Industry Association) souligne, sans toutefois établir de lien, que de 1980 au début des années 2000, le tourisme a augmenté de 50 %. Les fermes éoliennes y sont intégrées au « tourisme industriel » et « tourisme écologique »<sup>27</sup>. Les infrastructures touristiques (hôtels, gîtes, camping) utilisent leur image pour la promotion du tourisme vert.

En France également, des localités situées dans des zones touristiques avérées utilisent l'image de leur parc éolien pour promouvoir leur territoire. Plusieurs d'entre elles mentionnent le parc éolien dans la rubrique tourisme de leur site internet. Les éoliennes sont aussi parfois intégrées à une nouvelle offre touristique, appelée tourisme de découverte économique ou tourisme industriel, qui propose la visite d'entreprises locales.

Ainsi, en zone littorale, l'office de tourisme de Beauvoir-sur-Mer qui concerne les communes de Beauvoir, Bouin, Saint-Urbain et Saint-Gervais en Vendée, mentionne la visite hebdomadaire gratuite du parc éolien de Bouin, au cours des mois de Juillet et Août.

<sup>24</sup> Plusieurs enquêtes réalisées de 2002 à 2012 sur la perception de l'énergie éolienne par les Français.

<sup>25</sup> les français et les énergies renouvelables, mars 2014 et "Consultation CSA/FEE des français habitant une commune à proximité d'un parc éolien", mars 2015.

<sup>26</sup> The economic impacts of wind farms on Scottish tourism, Mars 2008

<sup>27</sup> Source : Réseau de veille en tourisme ; Canada

Autre exemple, toujours en secteur littoral, l'office de tourisme de Tharon-Plage/Saint-Michel-Chef-Chef (Loire-Atlantique) organise chaque semaine des visites guidées du parc éolien de la commune sur les mois de Juillet et Août.

#### V. 3. 5. 2. IMPACTS SUR LES SITES TOURISTIQUES

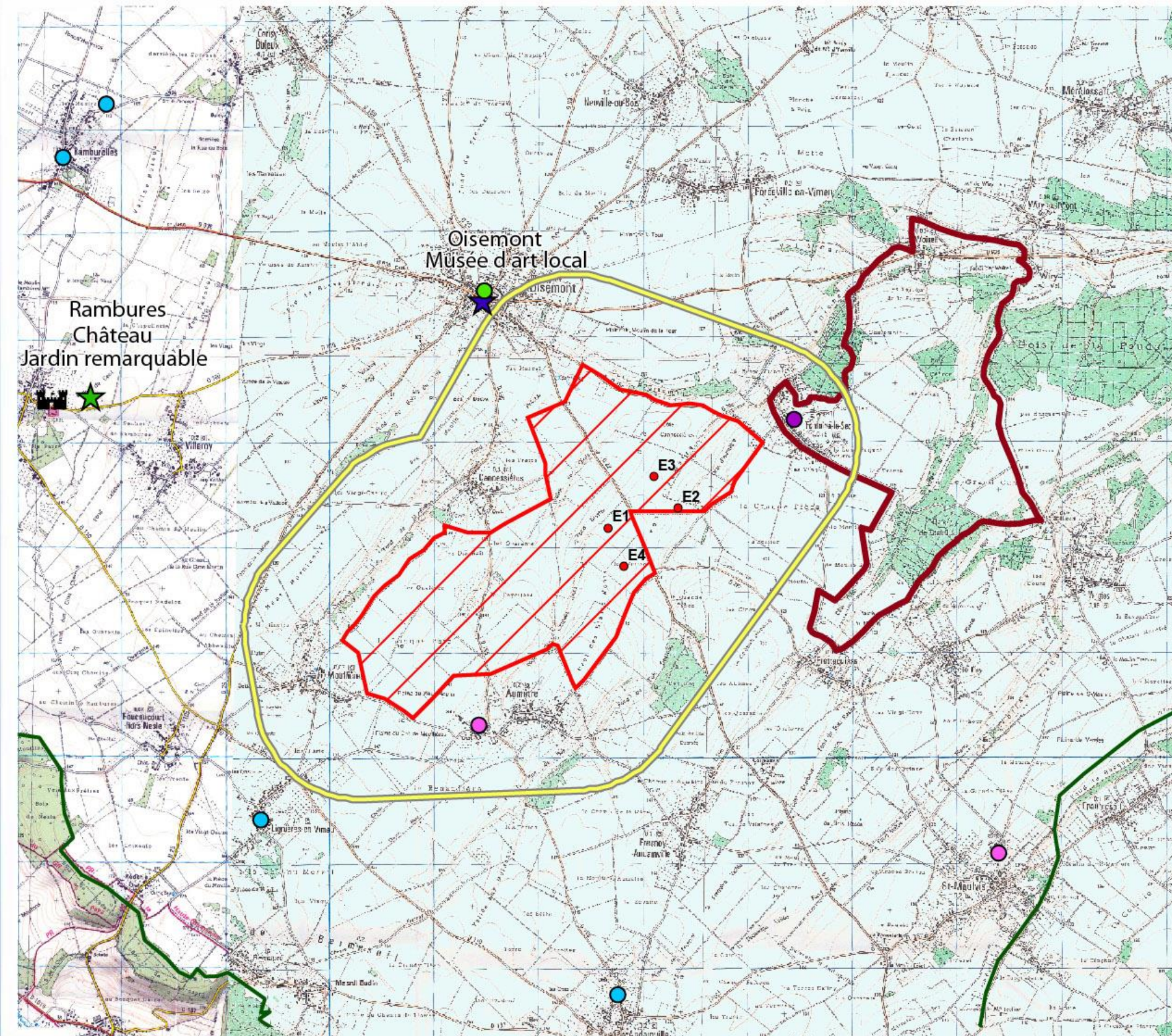
L'état initial a montré que la sensibilité du site était faible à l'échelle du périmètre éloigné, les pôles touristiques majeurs étant éloignés du site éolien.

Le site touristique le plus proche est le château de Rambures. La végétation du parc du château, et celle présente sur le plateau (autour des bourgs...) va filtrer les perceptions. Si des éoliennes sont perceptibles, ces vues seront ponctuelles (c'est à dire localisées depuis des points précis en fonction de la végétation), et les éoliennes seront peu prégnantes dans la vue observée (l'échelle des éoliennes sera moindre que les arbres en premier plan). Ces vues s'observeront essentiellement en hiver, quand le parc est fermé au public. Le projet éolien n'impactera aucunement la fréquentation touristique du château de Rambures.

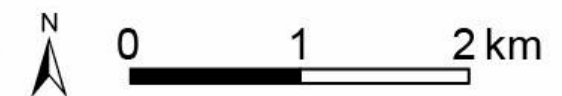
Les vues les plus proches concernent le circuit de randonnée des vallées vertes (1 300m de l'éolienne E2) et le centre équestre et d'hébergement de Claire Fontaine (1196m de l'éolienne E2).

**L'impact sur le tourisme peut être estimé faible.**

TOURISME PROCHE



- Eoliennes
- Zone potentielle d'implantation
- Périmètre immédiat (1 km)
- Périmètre rapproché
- Sites touristiques (source : CDT 80)**
- 🏰 Patrimoine bâti
- ★ Parcs et jardins
- ★ Musée
- Hébergements**
- Hôtel
- Chambre d'hôtes
- Gîte
- Chambre d'hôtes, gîte, salles de réception (Claire Fontaine)
- Sentiers de petite randonnée (source : conseil général 80)



Sources : ETD, Comité départemental du tourisme de la Somme, Offices de tourisme locaux, Conseil général de la Somme, IGN scan 25

Carte 59 : tourisme proche et éoliennes

### V.3.6. IMAGE DE L'ENERGIE EOLIENNE : IMPACT SUR LA VALEUR DE L'IMMOBILIER

#### V. 3. 6. 1. GENERALITES

La valeur de l'immobilier est basée sur deux séries de critères :

- des critères objectifs : état de la bâtisse, situation géographique, proximité des commerces...
- des critères subjectifs : qualité du quartier, esthétisme de l'immeuble considéré et de son environnement...

L'implantation d'éoliennes ne modifie en rien les qualités objectives d'un immeuble. L'impact de la présence d'éoliennes à proximité d'une habitation sera donc fonction des critères subjectifs, principalement liés à l'esthétisme. Les études liées à l'acceptation sociale des éoliennes sont, à ce titre, particulièrement révélatrices. On observe que les études réalisées dans des lieux avant qu'un projet ne soit réalisé donnent des pourcentages de réponses positives plus faibles que ceux obtenus dans les endroits où les parcs sont opérationnels.

Les craintes sur l'impact visuel diminuent ensuite dès qu'un parc éolien est fonctionnel depuis un certain temps. Ainsi on peut estimer que l'impact sur l'immobilier local serait donc négatif durant la période précédant la réalisation du projet jusqu'à environ 6 mois après sa mise en exploitation, la valeur de l'immobilier local reprend son cours normal après cette période de creux.

De nombreuses enquêtes en France et à l'étranger ont montré que l'immobilier à proximité des éoliennes n'est pas dévalué<sup>28</sup>. Des exemples précis attestent même d'une valorisation ! Par exemple, à Lézignan-Corbières (Aude), une commune entourée par trois parcs éoliens, dont deux visibles depuis le village, le prix des maisons a augmenté de 46,7% en un an, d'après Le Midi Libre du 25 Août 2004 (chiffres du 2ème trimestre 2004, source : FNAIM), ce qui représente le maximum en Languedoc-Roussillon.

Une autre étude, réalisée en 2013 par l'OEERE aux États Unis auprès de 50 000 foyers avoisinant des parcs éoliens (distance < 15km d'un des 67 parcs) et répartis sur 9 états, montre que l'impact de ces parcs éoliens sur la variation des prix de l'immobilier n'est statistiquement pas visible. L'étude se

<sup>28</sup> Sources :

- Evaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers, 2010. Etude menée par l'association Climat Energie Environnement. (Action soutenue par le FRAMEE, Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement dans le nord-Pas de Calais)
- Observatoire BCV de l'économie Vaudoise. De l'incidence des éoliennes sur le prix de l'immobilier à proximité. Septembre 2012
- The effect of wind development on local property values, REPP, mai 2003.
- Enquête de l'OEERE : <http://emp.lbl.gov/sites/all/files/lbni-6362e.pdf>

soucie, contrairement à d'autres études réalisées plus tôt, de prendre en compte le contexte global d'inflation des prix, de façon à gagner en objectivité quant à l'analyse des résultats.

Les résultats montrent que la variation des prix de l'immobilier n'est statistiquement pas différente d'un site à proximité d'un parc éolien à un site éloigné de parcs.

#### Eléments sur la jurisprudence

Les différentes décisions des tribunaux relatives à la vente d'habitations à proximité d'un parc éolien n'ont pas pour objet la présence du parc éolien en lui-même mais le fait que les vendeurs aient omis d'informer leurs acheteurs de l'existence du projet de parc éolien.

En ce qui concerne précisément le projet éolien des Mottesles éoliennes se situent à plus de 1200m des habitations. Les bourgs sont encadrés de végétation, mais présentent des ouvertures visuelles sur le plateau, en particulier depuis les sorties de bourg.

**L'impact du projet éolien sur la valeur de l'immobilier est jugé faible. (Fléchissement possible des prix sur la période précédant l'entrée en fonctionnement du parc puis retour à la normale).**

V.3.7. AUTRES IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

V. 3. 7. 1. IMPACT SUR LA FISCALITE LOCALE

Comme toute entreprise implantée sur un territoire, un parc éolien est redevable de plusieurs taxes aux collectivités locales.

Les retombées fiscales du projet éolien comprennent donc :

- la Contribution Economique Territoriale (CET) elle-même constituée de la Contribution Foncière des Entreprises (CFE) et de la Contribution sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) ;
- la Taxe Foncière .
- l'Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER)

Les recettes de ces différentes taxes se répartissent, selon des modalités propres à chacune d'entre elles, entre la Commune, la Communauté de Communes, le Département et la Région.

V. 3. 7. 2. RETOMBEEES FINANCIERES LIEES AUX ACCORDS FONCIERS

PROPRIETAIRES FONCIERS

Des indemnités seront versées aux propriétaires fonciers au titre de :

- La mise à disposition de surface (emplacement des éoliennes, aires de montage, voies d'accès),
- Des servitudes de passage des câbles,
- Du droit de surplomb pour les parcelles ne recevant pas d'éoliennes mais situées à moins de 58,5 mètres (rayon du rotor) du pied d'une éolienne installée sur une parcelle voisine.

EXPLOITANTS AGRICOLES

Outre l'indemnisation liée à la perte de surface cultivable, une indemnité est prévue au titre des pertes de cultures si des dégâts étaient occasionnés sur la parcelle.

V. 3. 7. 3. CREATION D'EMPLOIS

Le parc éolien en fonctionnement sera créateur d'emplois, en particulier pour l'entretien et la maintenance des éoliennes ainsi que pour l'entretien des chemins d'accès et des plateformes des éoliennes.

Concernant l'entretien des éoliennes, il peut être envisagé, au vu de la multiplication des projets dans la région, la création d'un centre de maintenance avec l'embauche de techniciens (le ratio est d'environ 1 technicien pour 10 éoliennes).

Il est prévu de faire appel, dans la mesure du possible à des entreprises locales.

Etant donné la diversité et le nombre de retombées locales, l'impact économique sera donc fortement positif sur l'ensemble du territoire concerné.

V.3.8. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

V. 3. 8. 1. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

Deux règles sont à respecter du point de vue de l'urbanisme :

- La compatibilité de la zone du projet avec l'accueil des éoliennes,
- L'éloignement de 500 mètres au minimum entre les éoliennes et les habitations les plus proches ou les zones destinées à l'habitation telles que définies dans les documents d'urbanismes opposables au 13 Juillet 2010.

COMPATIBILITE DE LA ZONE AVEC L'ACCUEIL DES EOLIENNES

Comme précisé dans l'état initial, les communes de **Cannessières, Fontaine-le-Sec et Aumâtre** ne disposent pas de document d'urbanisme. Les éoliennes se situant en-dehors des zones urbanisées et à urbaniser, le projet est compatible avec les documents d'urbanisme.

ELOIGNEMENT AUX HABITATIONS

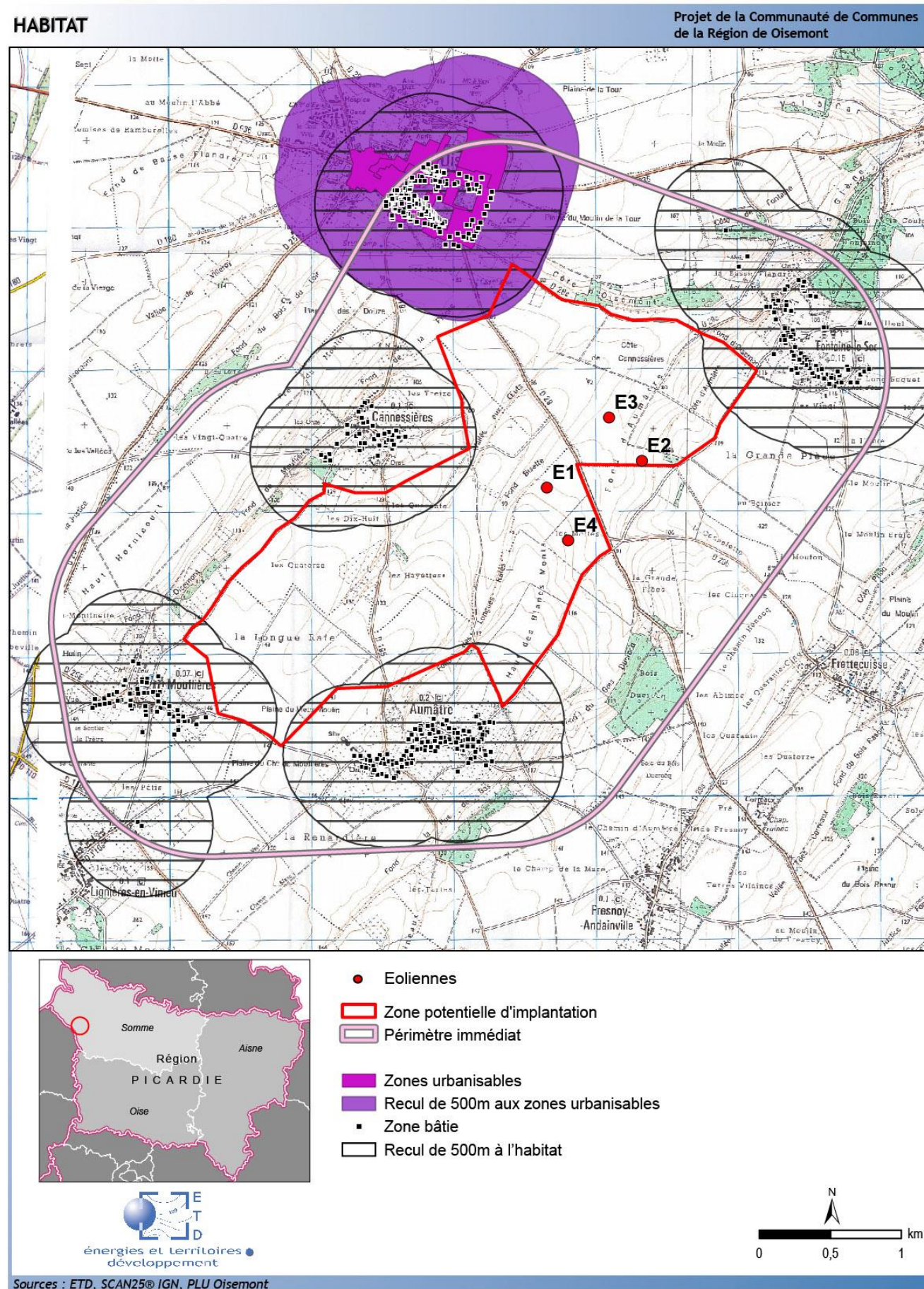
Les distances des éoliennes aux zones habitées les plus proches sont les suivantes :

Eolienne	Village le plus proche	Distance en mètres
E1	Cannessières	1059
E2	Fontaine-le-Sec	1196
E3	Fontaine-le-Sec	1249
E4	Aumâtre	1332

Tableau 64 : Distances des éoliennes aux habitations

**Les éoliennes se situent donc toutes à plus de 500m des habitations et des zones destinées à l'habitat.**

**V. 3. 8. 2. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)**



Carte 60 : éoliennes et distance de recul aux habitations

Les communes d'accueil font partie du périmètre du Scot du Grand Amiénois, approuvé le 20 avril 2012. Il comporte huit grandes orientations. Comme expliqué dans l'état initial, le projet éolien peut être concerné par 2 orientations dont 5 sous-objectifs peuvent concerner le projet.

**Préserver et valoriser les richesses naturelles et la biodiversité**

Les espaces visés dans l'objectif « protéger et mettre en valeur les espaces naturels » sont :

- les sites Natura 2000,
- les ZNIEFF de type 1,
- les réserves naturelles
- les zones protégées par un arrêté de protection de biotope
- les infrastructures vertes et bleues ou corridors écologiques, (milieux humides, pelouses calcicoles, autres sites...)

Les collectivités devront préserver de toute urbanisation les cœurs de nature d'intérêt écologique majeur et protéger les éléments complémentaires. Ces éléments devront figurer en zone non constructible des cartes communales ou zones A ou N des PLU.

Le projet éolien se situe en dehors de tout milieu d'intérêt écologique (sites Natura 2000, ZNIEFF, réserves naturelles, zones protégées par un arrêté de protection de biotope, infrastructures vertes et bleues ou corridors écologiques...)

**L'expertise naturaliste réalisée dans le cadre de l'étude d'impact d'un projet éolien a intégré l'ensemble des aspects liés à la préservation des espaces naturels.** Le projet éolien ne sera donc pas en contradiction avec les orientations du SCOT sur le plan naturaliste.

**Conforter le potentiel agricole du grand amiénois**

Le SCOT vise à limiter la consommation de foncier agricole, à en éviter le mitage par l'urbanisation. Il poursuit également l'objectif d'éviter l'enclavement des parcelles agricoles ou des sièges d'exploitation. Comme expliqué dans le paragraphe « emprise sur les sols agricole », le parc éolien occupe une surface réduite et ne peut entraîner de mitage ou d'enclavement de l'espace agricole.

**Maintenir la qualité des paysages et du cadre de vie**

L'étude paysagère réalisée dans le cadre du projet a permis de s'assurer du moindre impact paysager.

**Valoriser et gérer les ressources du territoire**

Cette orientation comporte deux sous objectifs

- « préserver la ressource en eau » : le projet éolien n'aura pas d'impact sur la ressource en eau.
- Développer l'autonomie énergétique du territoire. Le projet éolien contribue à cet objectif

**Diminuer l'exposition des personnes et des biens aux risques et nuisances**

Les éoliennes sont éloignées de plus de 1200 mètres des zones d'habitat. L'étude acoustique montre un faible impact sonore du projet sur l'habitat, moyennant le respect du plan de bridage proposé. L'étude de danger a permis de s'assurer de l'absence de risque pour les populations.

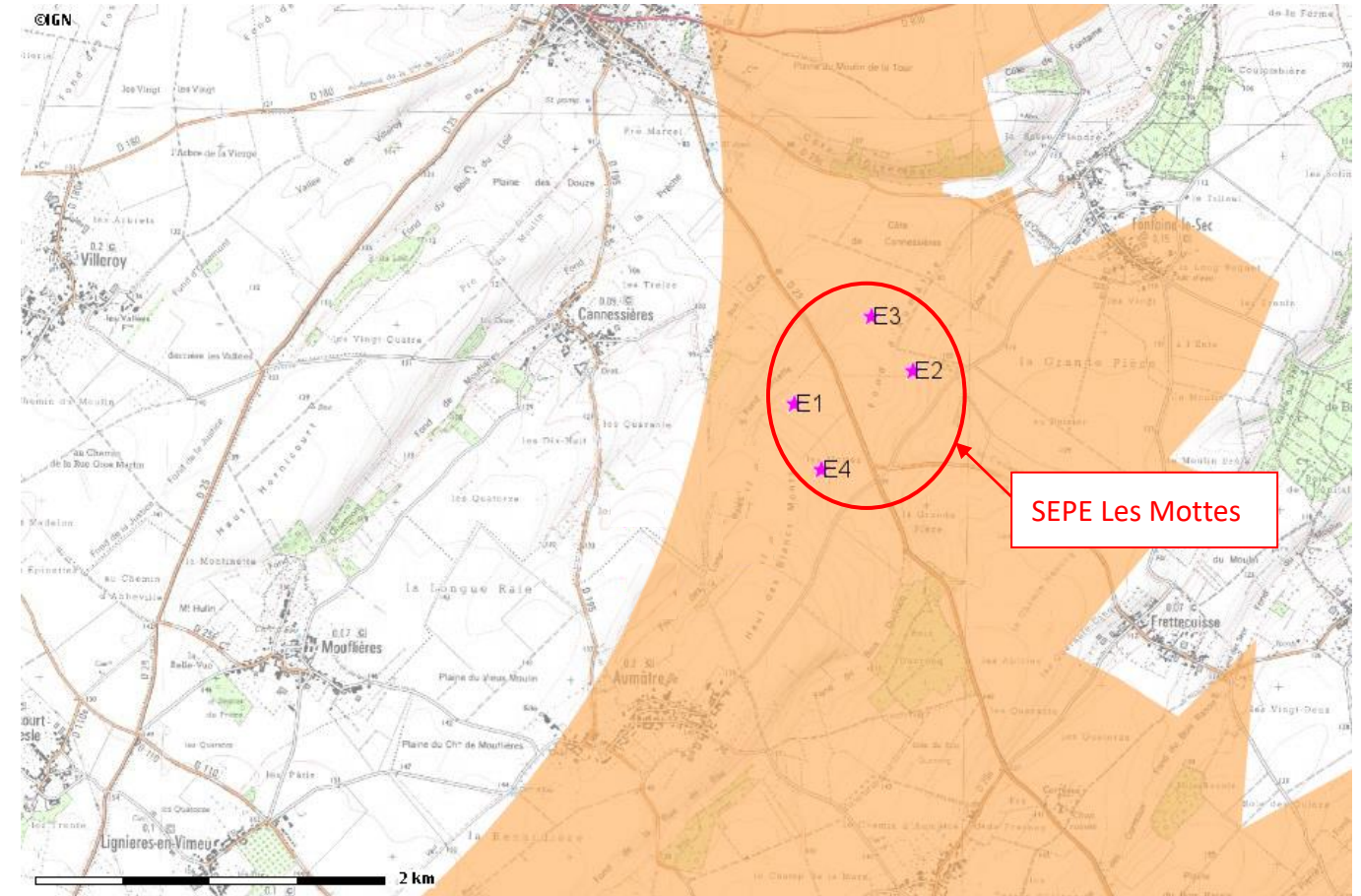
**Le parc éolien est compatible avec l'ensemble des orientations et objectifs du SCOT du Grand Amiénois.**

**V. 3. 8. 3. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE ET LE SCHEMA REGIONAL EOLIEN**

Les communes d'Aumâtre, Cannessières et Fontaine-le-Sec font partie des communes déclarées favorables au développement de l'éolien par le Schéma Régional Eolien. La commune de Mouflières, qui n'était pas dans la liste des communes favorables, a été retirée du projet.

Le schéma régional définit aussi un cercle de protection de 10km autour du château de Rambures. Aucune éolienne du projet des Mottes ne se trouvedans ce périmètre (cf. carte ci-dessous).

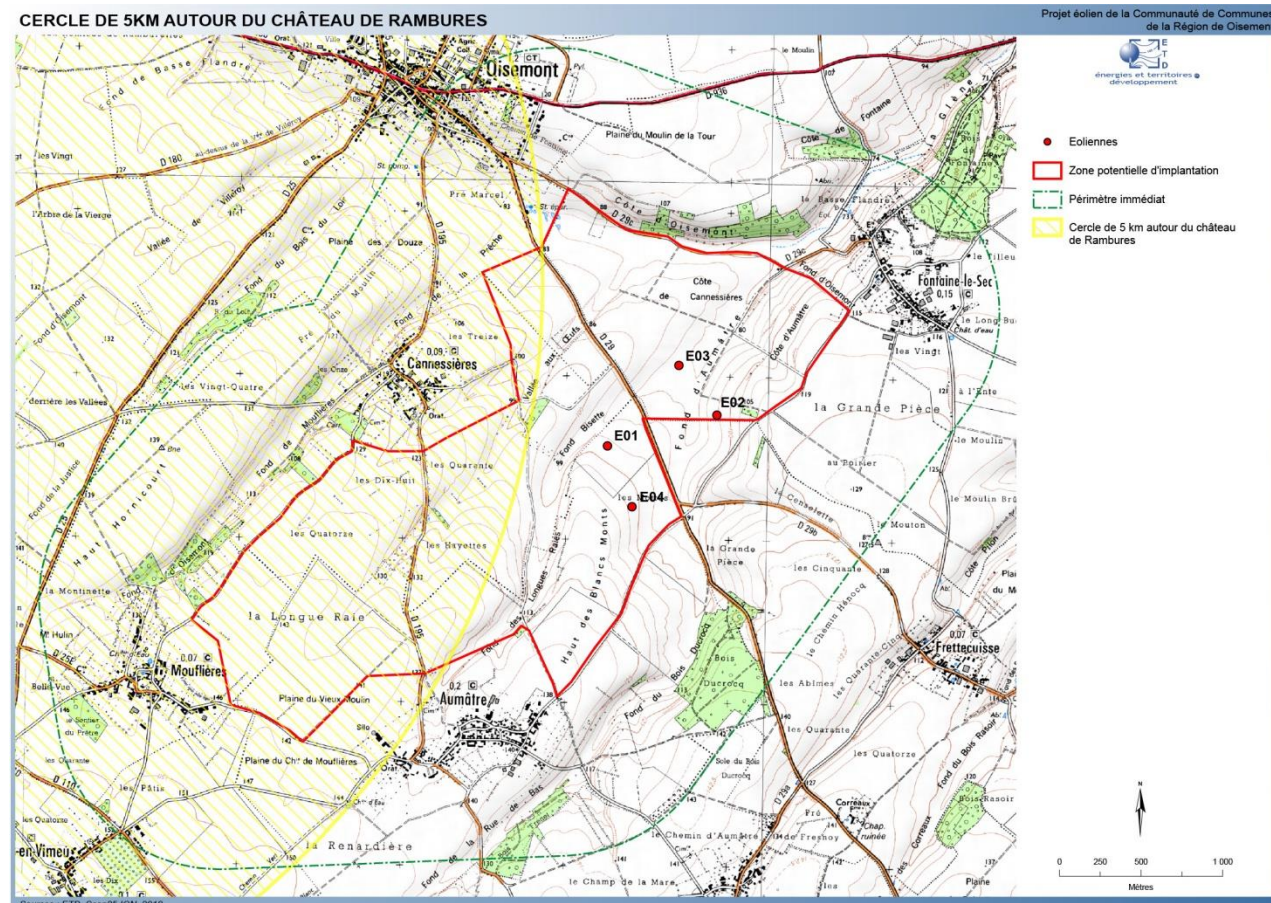
L'ensemble des éoliennes des Mottes est situé dans une zone favorable sous conditions, comme le montre la carte ci-dessous, extraite du site internet Cartélie Picardie ([http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=SRE\\_Picardie&service=DREAL\\_Picardie](http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=SRE_Picardie&service=DREAL_Picardie))



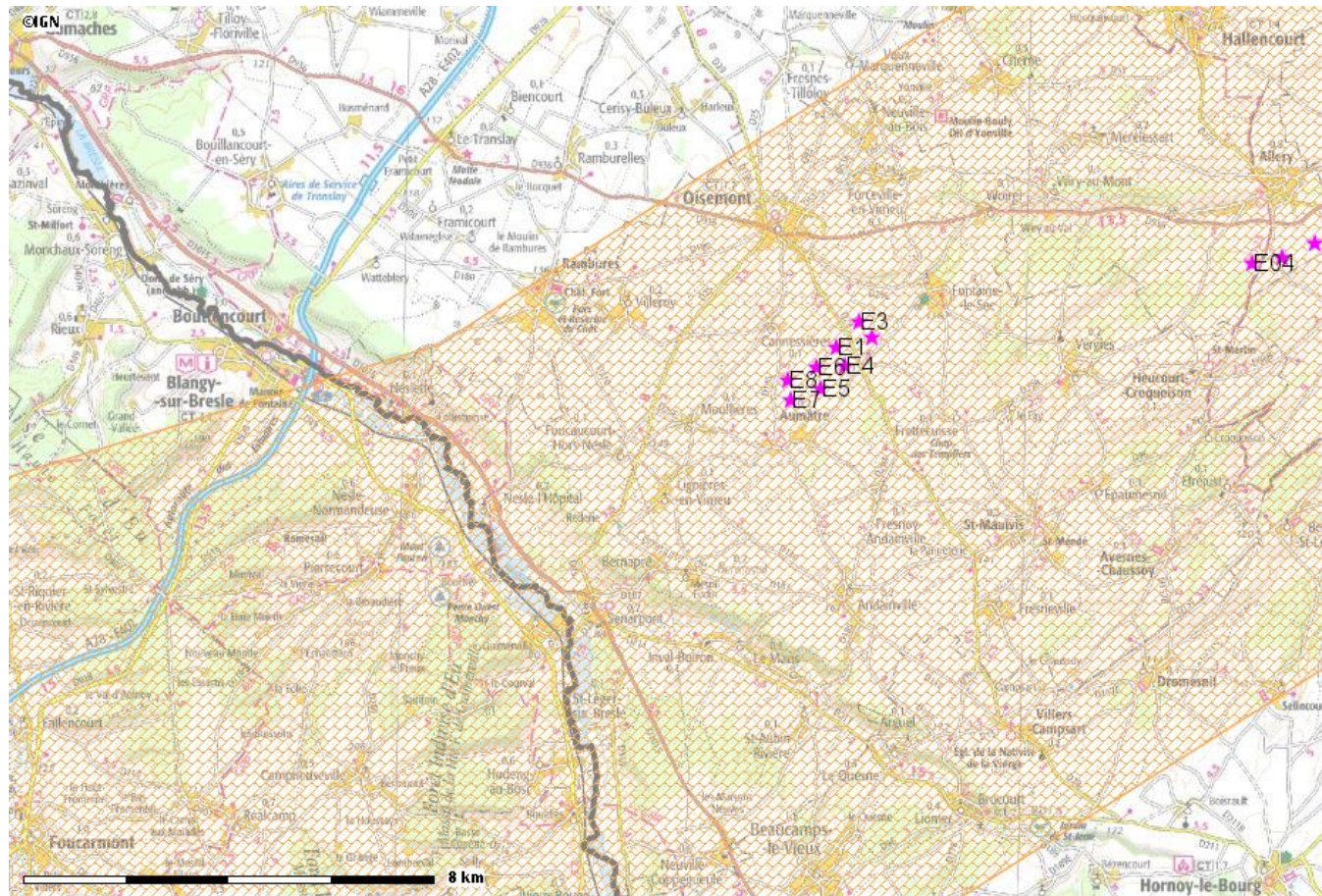
Zones favorables sous conditions

Carte 62 : positionnement des éoliennes par rapport aux zones favorables du SRE Picardie

Cette définition du zonage « sous condition » est liée à la contrainte aéronautique limitant la hauteur des éoliennes à 304,8 m NGF (cf. carte ci-dessous). Les éoliennes sont en dessous de ce plafond puisqu'elles culminent à 280,6 m NGF (cf. détail au paragraphe 0 Servitudes aéronautiques page 167. Le couloir RTBA pris en compte dans l'étude du SRE a depuis été supprimé.



Carte 61 : cercle de protection du château de Rambures défini dans le SRCAE et localisation des éoliennes



Carte 63 : contrainte aéronautique définie dans le SRE et positionnement des éoliennes.

**Le parc éolien prend place dans une zone identifiée comme favorable sous condition par le Schéma Régional Eolien, annexe du Schéma Régional Climat Air Energie. Il respecte le plafond aéronautique demandé.**

**Le projet éolien est donc compatible avec ces documents.**

**V. 3. 8. 4. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3RER)**

Le raccordement au réseau de distribution (ERDF) s'effectuera fort probablement de la façon suivante :

- soit au poste source d'Airaines, au nord-est du site.
- Soit au poste source de Bourbel, au sud-ouest du projet à proximité de Nesle l'Hôpital.

Dans le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RER) de Picardie, les capacités d'accueil réservées aux ENR sur ces deux postes sont faibles : 10 MW pour Bourbel, 0,5 MW pour Airaines.

Cependant, comme expliqué dans l'état initial, des négociations sont en cours au niveau du Syndicat des Energies Renouvelables et de France Energie Eolienne pour faire évoluer ce document.

**Le raccordement aux postes sources d'Airaines et Bourbel est tout à fait envisageable. Le parc éolien est compatible avec le S3RER de la région Picardie.**

**V. 3. 8. 5. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LE SAGE**

Le site éolien est situé en dehors de tout milieu humide. Il n'est concerné que par la réduction des pollutions ponctuelles qui ont été abordées précédemment.

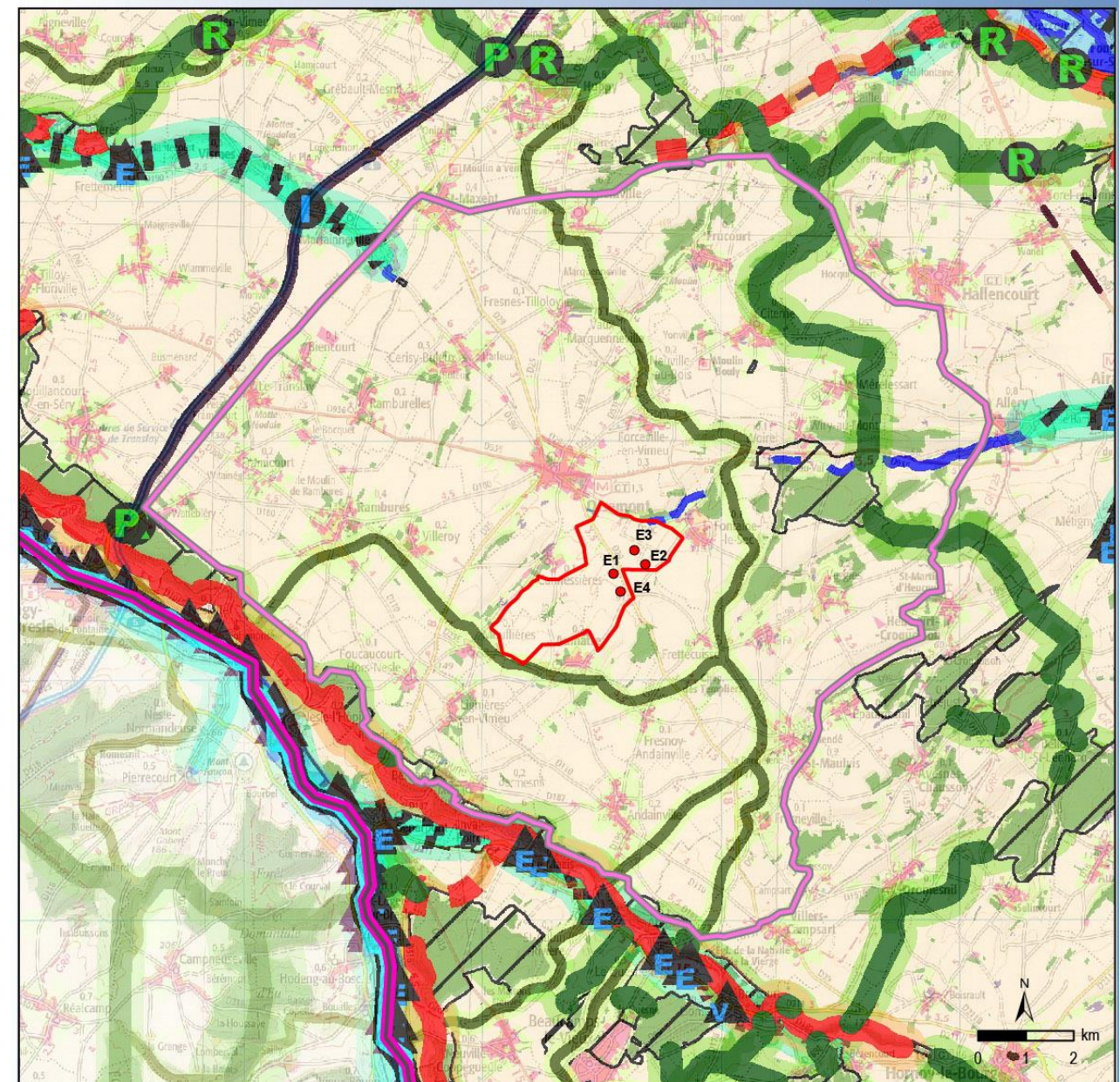
**Le projet est donc compatible avec le SDAGE Artois-Picardie et le SAGE Somme aval et cours d'eau côtiers.**

**V. 3. 8. 6. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE**

Le projet éolien se situe entièrement en dehors des zones identifiées dans le SRCE. Il n'impacte pas non plus les corridors herbacés humides situés à proximité de la zone potentielle d'implantation : les éoliennes, les plateformes et les chemins d'accès sont éloignés de ces corridors.

**Les impacts sur le SRCE sont donc nuls. Le projet éolien est compatible avec ce document.**

**SCHEMA DE COHERENCE ECOLOGIQUE AVEC EOLIENNES** Projet de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



	<b>Schéma de cohérence écologique :</b> Etagement urbain Plan d'eau Corridor des milieux ouverts calcicoles Corridor herbacé humide Autre corridor herbacé humide Espace végétalisé Réseau routier Corridor arboré Réservoir de biodiversité	<b>Typologie des corridors</b> Corridor fonctionnel Corridor à fonctionnalité réduite ● Eoliennes [Red outline] Zone potentielle d'implantation [Pink outline] Périmètre rapproché [Pink line] Limite régionale [Black line] Limite départementale
	<b>Typologie des éléments fragmentants *</b> * Se référer à la légende détaillée pour plus de précisions ▲ Obstacle ● Point de fragilité	

Sources : ETD, SCAN100® IGN, Schém de Cohérence Ecologique Picardie

Carte 64 : Schéma Régional de Cohérence écologique et éoliennes

### V.3.9. PERTURBATION DE LA RECEPTION TV

#### V. 3. 9. 1. GENERALITES

La diffusion de la télévision se fait par la TNT (télévision numérique terrestre) sur l'ensemble du territoire métropolitain depuis la fin de l'année 2011. La diffusion en numérique est bien plus tolérante aux perturbations radios que ne l'était la diffusion analogique. La réception en numérique fonctionne en « tout ou rien » : au-dessous d'un certain seuil de dégradation des conditions de réception radio, il n'y a pas de perturbation de la qualité de réception finale, au-dessus de ce seuil, la réception ne peut plus s'établir.

Comme indiqué dans la description de l'état initial, la zone d'étude est couverte par l'émetteur d'Abbeville Maison Plaine / La Motte, localisé à 30 km environ au nord de la zone d'étude. Elles sont aussi partiellement desservies par l'émetteur de Neufchâtel en Bray Croixdalle qui transmet France 3 Haute Normandie, et par celui de Lille Bouvigny.

La qualité initiale de réception de la télévision est bonne sur le secteur.

Le niveau et l'étendue d'une éventuelle perturbation de la réception TV reste difficile à évaluer par anticipation. L'impact du projet dépend pour une large part de la qualité initiale de la réception sur les environs du site.

La perturbation de la TNT par les éoliennes est associée à la rotation des pales : le passage des pales devant le faisceau coupe le signal qui revient ensuite. Il y a donc une alternance «fonctionnement/coupure » de la télévision. La perturbation varie selon l'orientation des éoliennes, donc de la direction des vents. Ainsi, si le rotor est face au signal, la perturbation est maximale ; elle est minimale quand le rotor se situe dans le même plan que le faisceau reliant l'antenne à l'émetteur.

Les antennes peuvent donc être impactées certains jours et d'autres non.

Suivant l'importance de la perturbation, la correction peut se faire de trois façons :

- Réorientation de l'antenne ;
- Renforcement de l'antenne (installation d'un amplificateur ou remplacement par une antenne plus puissante) ;
- Installation d'une antenne satellitaire pour les perturbations les plus fortes.

Après la mise en place de ces dispositifs, l'impact des éoliennes est nul.

Le risque de perturbation de la réception de la télévision concerne les habitations se situant dans le prolongement d'un axe partant de l'émetteur et aboutissant aux éoliennes (c'est-à-dire les villages et hameaux localisés en aval des éoliennes). Cela concernerait donc plus particulièrement le bourg d'Aumâtre. Les antennes pourraient probablement être réorientées vers l'émetteur de Neufchâtel en Bray.

Il est à noter que selon l'article L.112-12 du code de la construction, **le maître d'ouvrage du projet a obligation légale de restituer la qualité initiale de réception** si celle-ci venait à être perturbée du fait de l'installation des éoliennes.

**Considérant l'ensemble des données ci-dessus, l'impact du projet sur la réception de la télévision numérique terrestre est jugé faible à moyen dans un premier temps, puis nul une fois les solutions pour améliorer la réception mises en place.**

V.3.10. IMPACT SUR LES SERVITUDES ET AUTRES CONTRAINTES TECHNIQUES

V. 3. 10. 1. IMPACTS SUR LES LIAISONS RADIOELECTRIQUES

Comme précisé dans l'état initial, aucune servitude hertzienne n'existe sur la zone potentielle d'implantation. Une antenne de téléphonie mobile Orange se situe au nord-est de Oisemont. Un faisceau hertzien France Télécom reliant Oisemont à Mareuil-Caubert part de cette antenne. France-Télécom demande un recul de 1500m autour de l'antenne. **L'éolienne la plus proche de cette antenne est l'éolienne E3, qui en est éloignée de plus de 2000m.**

**L'impact sur les servitudes hertziennes est donc considéré comme nul.**

V. 3. 10. 2. SERVITUDES AERONAUTIQUES

Le site se situe en dehors de toute zone de servitudes aéronautiques.

Comme expliqué dans l'état initial, il existe cependant une contrainte de la DGAC limitant la hauteur des éoliennes à 304,8m NGF.

Les altitudes des différentes éoliennes sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Numéro	Type de Machine ayant la hauteur maximale	Hauteur totale de l'éolienne (m)	Altitude initiale (NGF)	Altitude Bout de Pale (NGF)
E-01	Nordex N117 - 120m	177	97,7	274,9
E-02	Nordex N117 - 120m	177	94,42	268,6
E-03	Nordex N117 - 120m	177	81,62	259,9
E-04	Nordex N117 - 120m	177	103,68	280,6

Tableau 65 : altitude maximale des éoliennes

Toutes les éoliennes du projet respectent donc l'altitude maximale de 304,8 m fixée par la DGAC.

**L'impact du projet sur les servitudes aéronautiques est donc considéré comme nul.**

V. 3. 10. 3. IMPACTS SUR LES RADARS

Comme montré dans l'état initial, le site ne présente pas de contrainte du point de vue du fonctionnement des radars, se trouvant à distance suffisante au regard de l'arrêté du 26 Août 2011. En particulier, la zone potentielle d'implantation se situe à plus de 21km du radar météo-France d'Abbeville. Il n'existe pas non plus de radar de bande S à moins de 30 km du site éolien.

Type de radar	Seuil fixé par l'arrêté ministériel du 26 août 2011	Distance au projet éolien	Conformité avec l'arrêté ministériel
Météo France	20 km	21 km	Oui
Aviation civile, radars primaires	30 km	Supérieure à 110 km	Oui
Aviation civile, radars secondaires	16 km	Supérieure à 100 km	Oui
VOR (Visual Omni Range)	15 km	Supérieure à 40 km	Oui
Radars portuaires	20 km	Supérieure à 90 km	Oui
CROSS (Centre régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage)	10 km	Supérieure à 70 km	Oui
Radars militaires	-	Supérieure à 33 km	-

Tableau 66 : Distances aux radars (rappel de l'état initial)

**L'impact du projet sur les radars est considéré comme nul sur les servitudes aéronautiques.**

V. 3. 10. 4. IMPACT SUR LA PRATIQUE DE SPORTS AERIENS

Aucun site de sport aérien n'est recensé à moins de 20 km de la zone potentielle d'implantation.

**L'impact du projet sur les sports aériens est donc faible.**

**V. 3. 10. 5. IMPACT SUR LES INSTALLATIONS CLASSEES**

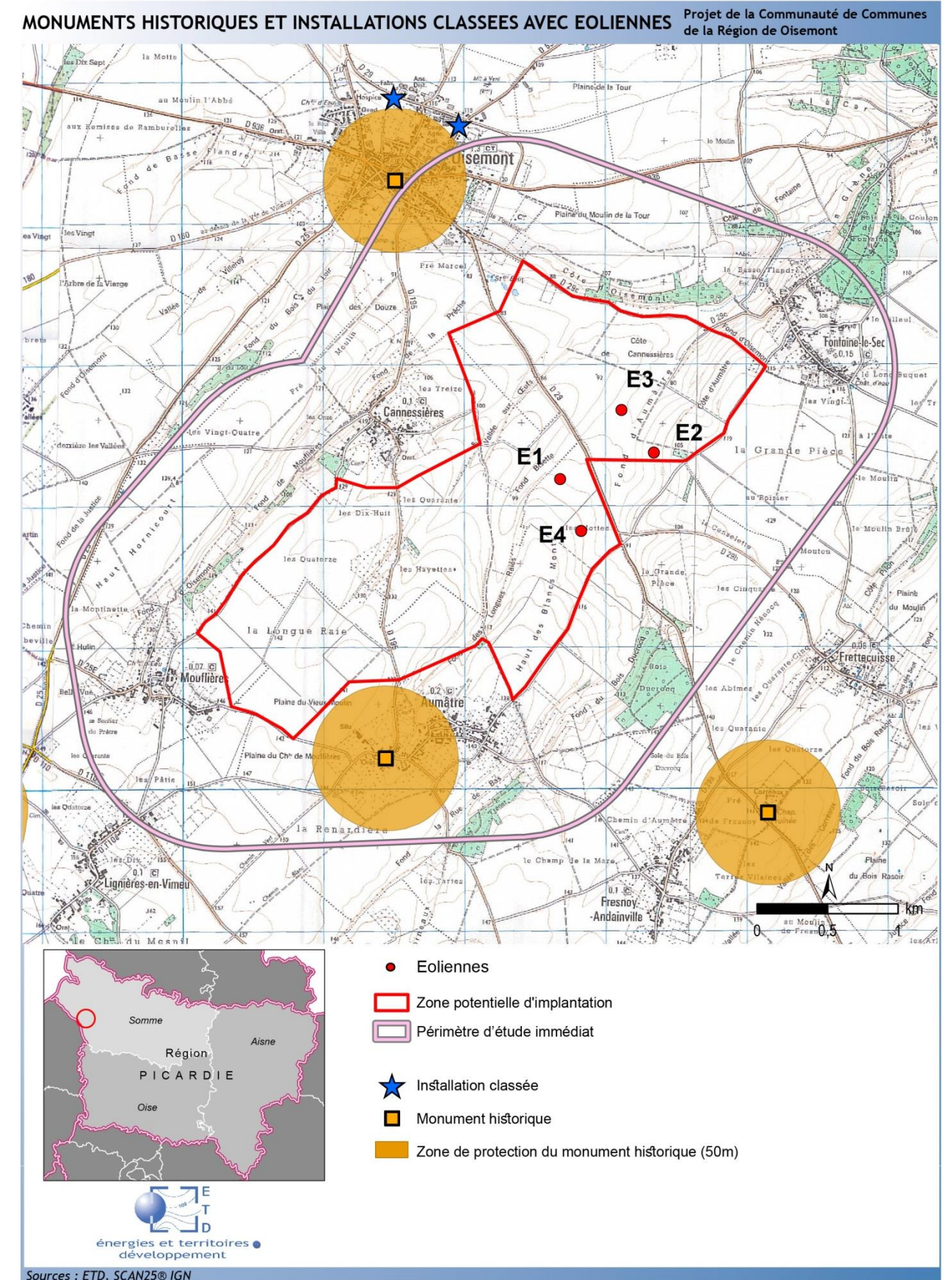
Il n'existe pas actuellement d'installations classées à proximité des éoliennes. Les deux installations les plus proches sont situées au nord de la commune de Oisemont, soit à plus de 2km des éoliennes les plus au nord du projet.

**L'impact sur les installations classées est donc nul.**

**V. 3. 10. 1. IMPACT SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES**

Il n'existe pas actuellement de monuments historiques à moins de 500m des éoliennes.

**L'impact sur les servitudes des monuments historiques est donc nul. L'analyse des visibilitées et covisibilitées est menée dans le volet paysager.**



Carte 65 : ICPE, monuments historiques et éoliennes

**V. 3. 10. 1. IMPACT SUR LES RESEAUX ET CANALISATIONS**

Le seul réseau traversant la zone potentielle d'implantation est la ligne électrique RTE. Il s'agit d'une ligne enfouie. L'éolienne E2, la plus proche, en est distante de plus de 600m.

**L'impact sur les réseaux et canalisations en phase d'exploitation sera donc nul.**

**V.3.11. IMPACT SUR LES CHEMINS D'EXPLOITATION ET LE RESEAU ROUTIER**

**V. 3. 11. 1. CHEMINS D'EXPLOITATION**

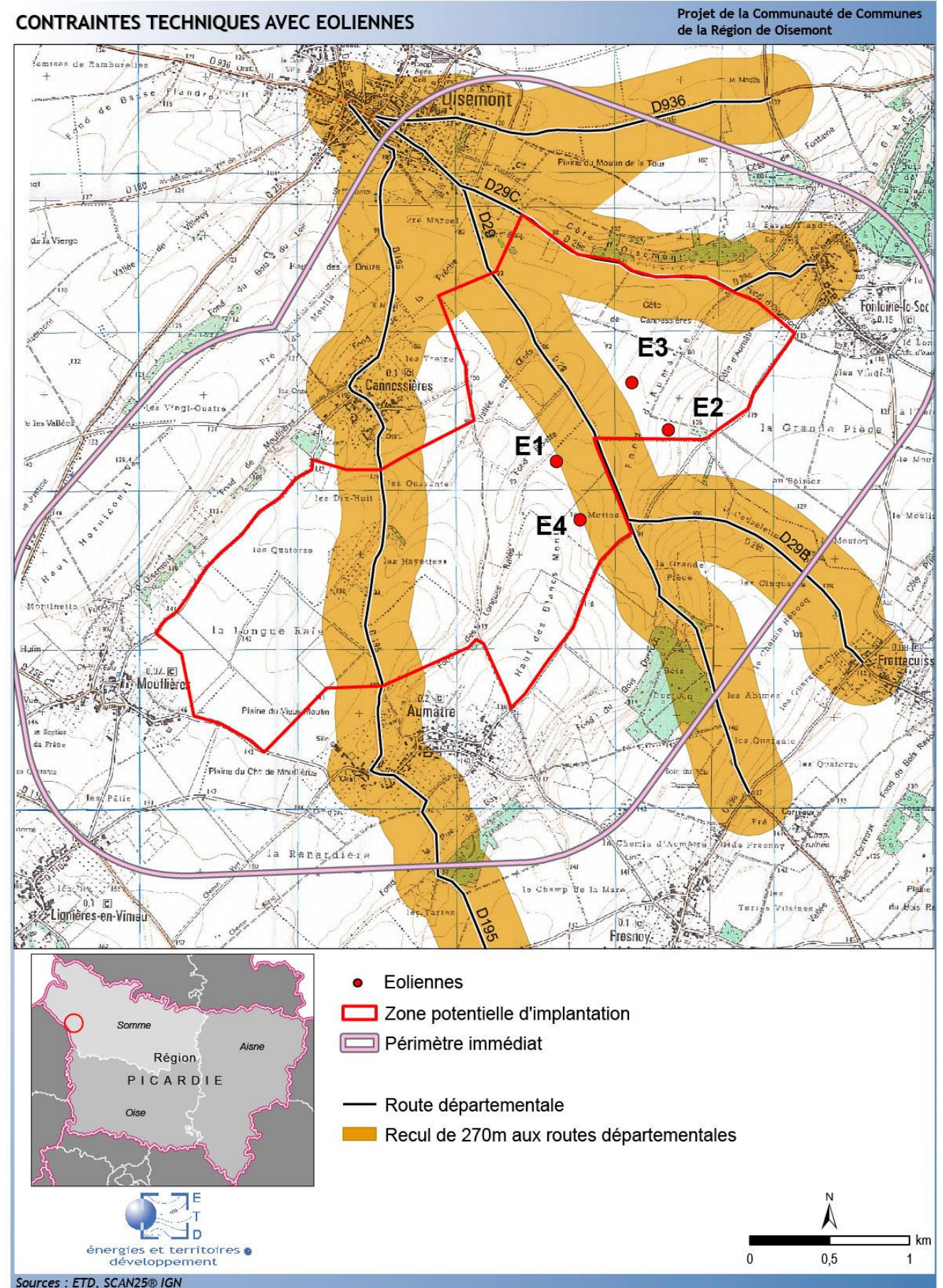
Les chemins d'exploitation empruntés dans le cadre du projet feront l'objet d'un renforcement destiné à permettre la circulation de véhicules particulièrement lourds. Les accords fonciers prévoient la prise en charge de l'aménagement et de l'entretien des chemins utilisés par les sociétés d'exploitation des parcs et cela sur la durée de vie des éoliennes.

**V. 3. 11. 2. ROUTES**

Le parc éolien est situé à proximité de 2 routes départementales : la D195 reliant Cannessières à Aumâtre et la D29 partant de Oisemont vers le sud-est.

Pour mémoire, deux modèles d'éoliennes sont envisagés pour ce projet :

- L'éolienne Nordex N117  
Les éoliennes E1 à E4 présentent une hauteur de moyeu de 120 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 178,5 mètres.
- L'éolienne Vestas V117  
Les éoliennes E1 à E4 présentent une hauteur de moyeu de 116,5 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 175 mètres.



Carte 66 : contraintes techniques et éoliennes

Pour les routes départementales, le Conseil Général demande (courrier du 17 février 2014) le respect d'une distance de recul égale à 1,5 fois la hauteur totale de l'éolienne. Ce critère a été pris en compte dans le positionnement des éoliennes.

Le tableau ci-après présente la distance de recul aux routes nécessaires dans le cas le plus défavorable pour chaque éolienne, et la distance réelle entre la route la plus proche et celle-ci.

Eolienne	Hauteur maximale en bout de pale	Distance de recul nécessaire en m	Route la plus proche	Distances en m
E1	178,5m (Nordex)	267,75	D 29	268,7
E2	178,5m (Nordex)	267,75	D 29	425,2
E3	178,5m (Nordex)	267,75	D 29	340,8
E4	178,5m (Nordex)	267,75	D 29	268,6

Tableau 67 : Distance de recul aux routes départementales

Les distances de recul demandées par le Conseil général sont respectées.

En période de fonctionnement, la circulation routière liée au parc éolien se limitera à celle des véhicules de maintenance et d'entretien. Il n'y aura donc pas d'impact permanent du parc éolien sur le réseau routier.

**L'impact du projet en phase d'exploitation est donc positif sur le réseau des chemins d'exploitation et nul sur les routes.**

### V.3.12. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

La finalité d'une éolienne est la production d'énergie électrique. La consommation d'électricité d'un parc éolien en fonctionnement est infime, inférieure à 0,05 % de sa production<sup>29</sup>.

L'ADEME a réalisé en 2015 une étude sur les impacts environnementaux de l'éolien français selon la méthode de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV). L'ACV est un outil qui permet d'évaluer l'impact environnemental d'un produit en prenant en compte de l'ensemble des étapes de sa vie, de l'extraction des matières premières pour la fabrication de ses composants à sa fin de vie (démantèlement, recyclage...).

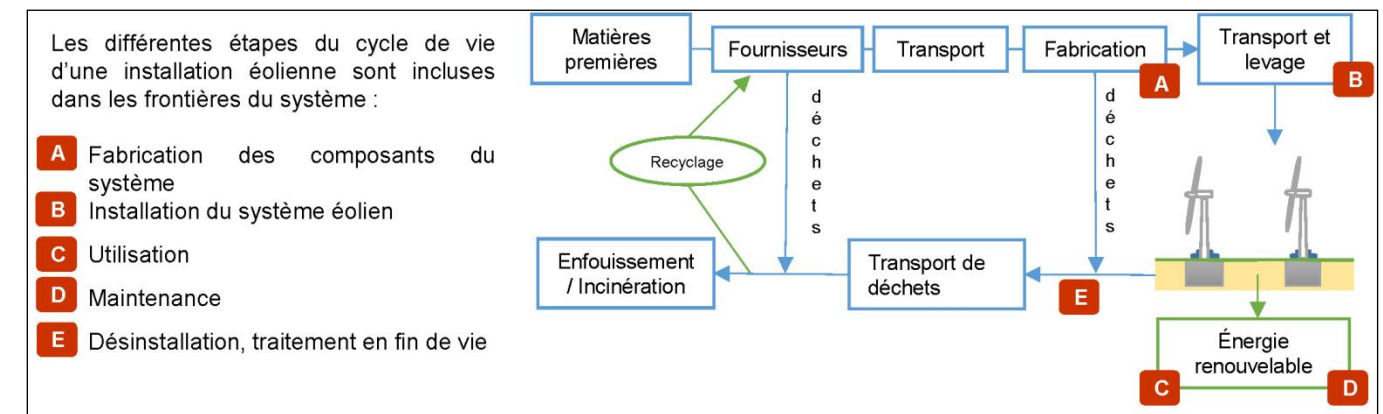


Figure 53 : Les étapes du cycle de vie d'un parc éolien (source : ADEME)

L'étude s'est basée sur les données récoltées pour 3 658 éoliennes, pour une capacité totale de 7111 MW soit plus de 87 % du parc éolien français en 2013.

Il apparaît que le temps de retour énergétique est de 12 mois c'est-à-dire qu'un parc éolien produit en une année la quantité totale d'énergie consommée sur l'ensemble de son cycle de vie. Ce temps de retour est 5 fois plus faible que celui de l'ensemble des formes de production d'électricité en France (mix électrique) en 2011. **Sur la base d'une durée de fonctionnement de 20 ans, un parc éolien produit donc 20 fois la quantité d'énergie totale utilisée.**

Le parc éolien est raccordé au réseau public de distribution de l'électricité dans lequel s'effectuent l'injection de l'électricité ainsi que les prélèvements. On peut affirmer que l'utilisation de l'énergie par un parc éolien est tout à fait rationnelle.

**La consommation d'énergie d'un parc éolien est infime comparée à sa production. Sur l'ensemble de sa durée de vie, le parc produira 20 fois la quantité d'énergie consommée. L'impact du projet éolien sur la consommation énergétique est donc positif et l'utilisation de l'énergie tout à fait rationnelle.**

<sup>29</sup> Source ETD : valeur observée sur un parc en fonctionnement

### V.3.13. IMPACT SUR LA SECURITE

L'aspect « sécurité publique » associé au projet éolien est traité de façon approfondie dans l'étude de dangers menée dans le cadre de la procédure ICPE.

Dans le cadre du présent projet, deux études de dangers distinctes ont été menées, chacune pour un modèle d'éolienne différent (**Nordex N117 3 MW** d'une part, et **Vestas V117 3,3 MW**). Le modèle final d'éolienne sera choisi dans une phase ultérieure du projet.

Les 2 modèles d'éoliennes retenus sont très proches (même diamètre de rotor, hauteurs d'axe voisines).

Le paragraphe ci-dessous reprend la synthèse des 2 études de dangers réalisées.

Les 2 études de dangers ont été réalisées par le bureau d'études Energies et Territoires Développement en conformité avec le guide technique « Elaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens » de mai 2012, réalisé par l'INERIS et le Syndicat des Energies Renouvelables / France Energie Eolienne (SER-FEE) et validé par la Direction Générale de Prévention des Risques.

Du point de vue de **la sécurité de l'installation**, et notamment en ce qui concerne la solidité intrinsèque de la machine et son adéquation aux conditions du site du projet (norme IEC 61400-1), les 2 éoliennes sont classées IEC II A. Ce classement est conforme aux caractéristiques de vent du site. Les 2 éoliennes sont également conformes à l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la sécurité de l'installation (et notamment : respect des normes, fonctions de sécurités, maintenance).

Par ailleurs, les 2 éoliennes bénéficient d'un système automatique de contrôle/commande et d'un pilotage à distance, d'un système de régulation et de freinage des pales par rotation indépendante des pales, d'un système de détection de formation de glace, d'un système de balisage et d'une protection contre la foudre aux normes.

Les 2 études de dangers ont retenu les 5 événements suivants susceptibles de générer un risque pour les enjeux humains présents dans le périmètre de l'étude (soit 500 m autour de chaque éolienne) :

- Effondrement de l'éolienne ;
- Chute d'éléments de l'éolienne ;
- Chute de glace ;
- Projection de glace ;
- Projection d'éléments de pale.

Les enjeux humains considérés sont ceux liés à la fréquentation des différents périmètres concernés : terrains non aménagés, chemins d'exploitation et voies à faible circulation.

**Pour les 2 types d'éolienne envisagés, compte tenu de la probabilité des événements retenus et des enjeux humains répertoriés, les risques ont pu être classés de « très faible » à « faible » pour toutes les éoliennes du projet.** Pour les 2 types d'éolienne, l'ensemble des risques étudiés se situe dans la zone d'acceptabilité de la grille de criticité applicable, c'est-à-dire qu'ils ne nécessitent pas de mesures supplémentaires de réduction des risques autres que celles déjà prises.

**L'impact du projet sur la sécurité est donc faible.**

V.3.14. IMPACT SUR LA SANTE, L'HYGIENE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

V. 3. 14. 1. LE BRUIT DES EOLIENNES

Le calcul de l'impact du projet sur l'ambiance sonore des habitations riveraines fait l'objet d'un paragraphe à part entière en page 146.

Le traumatisme sonore est dangereux de deux manières. Il peut entraîner des lésions de l'oreille interne si l'intensité et la durée de l'exposition au bruit atteignent des valeurs élevées. Mais ces intensités n'ont jamais été observées au niveau des habitations proches des éoliennes.

A des intensités modérées, le bruit peut entraîner des réactions de stress, perturber le sommeil et retentir sur l'état général. Il est démontré qu'une agression sonore permanente ou intermittente, telle celle qu'on peut rencontrer dans certains ateliers, ou au voisinage des aéroports ou des autoroutes, augmente le risque d'hypertension artérielle et d'infarctus du myocarde. De même des troubles neuroendocriniens ont été décrits, avec une augmentation de la sécrétion noradrénergique, d'ACTH, et d'hormone somatotrope. Enfin, les troubles du sommeil sont particulièrement fréquents dans les zones d'habitation situées près des grands moyens de communication, en sachant que les aéroports, par l'aspect intermittent du bruit qu'ils engendrent, sont les plus redoutables. Il est admis que le sommeil est perturbé si le bruit ambiant dépasse 45 dB pour la Communauté Européenne, mais seulement 35 dB pour l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

En considérant :

- Le respect des émergences maximales réglementaires,
- des niveaux de bruit ambiant résultants qui restent faibles dans l'absolu,
- des conditions intermittentes d'exposition (fonction du vent) et pour l'extérieur (soit un impact probablement nul à l'intérieur des habitations),

On peut dire que les riverains proches seront soumis à une exposition au bruit qui les place loin des conditions habituelles d'exposition au bruit pouvant perturber la santé<sup>30</sup>

D'une manière plus générale, il est à noter que le bruit généré par les éoliennes n'est pas suffisant pour avoir des conséquences sanitaires directes, ainsi que le confirme l'AFFSET<sup>31</sup> dans un rapport publié en Mars 2008.

Ce même rapport indique que la gêne évoquée par certaines personnes peut être réelle mais elle s'explique généralement par une mauvaise acceptation de l'origine du bruit, en particulier la perception négative des éoliennes dans le paysage.

<sup>30</sup> Résumé d'orientation des directives de l'OMS relatives au bruit de l'environnement (Source : [www.who.int/docstore/peh/noise/bruit.htm](http://www.who.int/docstore/peh/noise/bruit.htm))

<sup>31</sup> Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail

V. 3. 14. 2. LES INFRASONS

Les **infrasons** se définissent comme la zone la plus grave de l'environnement sonore (aérien, liquidien ou solidien), audible ou non par l'homme, dont la plage de fréquence est comprise entre 1 et 20 Hz. A ces fréquences, ils nécessitent une intensité considérable pour être audibles, le seuil d'audition de l'oreille humaine y étant compris entre 110 et 80 dB.

Bien qu'inaudibles, les infrasons sont **présents dans notre environnement quotidien** : passage de véhicule, claquement de portes, compresseurs, ventilateurs, climatiseurs, etc. Ils existent dans tout l'environnement industriel (machines lourdes). A des intensités extrêmes, on les retrouve aussi dans les explosions, le tonnerre, les tremblements de terre. L'étude expérimentale de leur audibilité et de leurs effets sur l'homme ou l'animal exige des laboratoires très sophistiqués, en raison de leur grande longueur d'onde et de l'énormité des intensités qui doivent être générées pour qu'ils soient perceptibles.

Les basses fréquences et infrasons générés par une éolienne résultent de l'interaction de la poussée aérodynamique sur les pales et de la turbulence atmosphérique dans le vent.

Aux intensités auxquelles on les retrouve dans les sites industriels les plus bruyants, les infrasons, à peine audibles, n'ont aucun impact pathologique prouvé sur l'homme selon le rapport de l'académie nationale de médecine (France), au contraire des fréquences plus élevées du spectre auditif. Ce n'est que dans les explosions, naturelles ou générées par l'homme, qu'ils peuvent avoir une part de responsabilité dans les lésions souvent létales observées.

Toutefois, un tel effet n'apparaît que pour des niveaux élevés d'infrasons (supérieurs à 85 dBG).

Les mesures effectuées à proximité d'éoliennes (figure suivante) montrent que les niveaux sonores à ces fréquences sont largement inférieurs au seuil d'audition (entre 50 et 70 dB) et qu'il n'y a pas de différence entre les valeurs éolienne en fonctionnement et éolienne arrêtée en deçà de 40 Hz, les niveaux sonores du bruit de fond et du bruit des éoliennes en fonctionnement se confondant.

Le graphique suivant présente les résultats de mesures effectuées à 65 m d'une éolienne de 1,5 MW, pour les basses fréquences, et une vitesse de vent de 15 m/s à hauteur de nacelle.

La courbe en bleu représente le bruit de l'éolienne, la courbe en rouge le bruit de fond. Il n'y a pas de différence entre les valeurs éolienne en fonctionnement et éolienne arrêtée en deçà de 40 Hz.

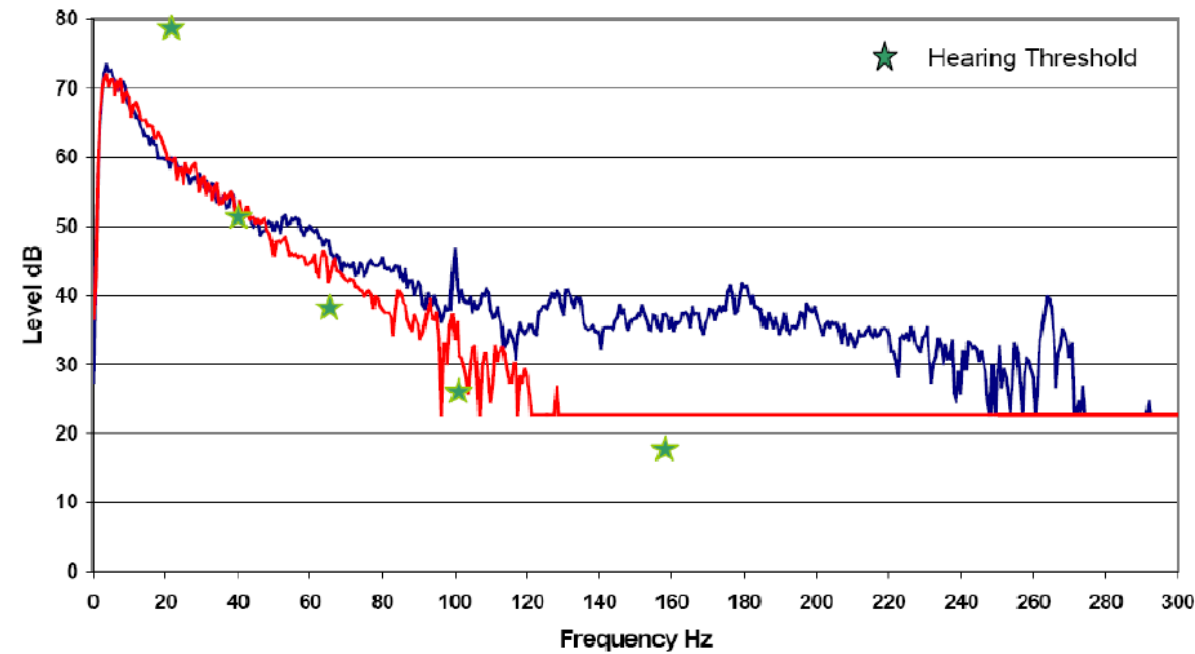


Figure 54 : Bruit émis par une éolienne de 1,5 MW et bruit de fond

**Les infrasons produits par les éoliennes le sont donc en quantité bien trop faible pour être perçus par l'organisme humain, que ce soit par le système auditif ou par des mécanismes non auditifs<sup>32 33</sup>.**

L'AFSSET (Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail), dans un rapport de mars 2008, relatif à l'impact sanitaire du bruit généré par les éoliennes, indique que les éoliennes ne peuvent avoir de conséquences sanitaires directes sur les riverains.

### V. 3. 14. 3. LES OMBRES CLIGNOTANTES

Le calcul de l'exposition des habitations riveraines du projet aux ombres clignotantes fait l'objet du chapitre Impact des ombres portées, page 153.

Pour les habitations proches du site, les durées probables annuelles d'exposition aux ombres portées restent faibles pour les villages de Fontaine-le-Sec (exposition maximale inférieure à 18h annuelle et 21 minutes quotidiennes,) et de Cannessières Sec (exposition maximale inférieure à 48h annuelle et 29 minutes quotidiennes). En cas de gêne constatée, des aménagements seront apportés pour limiter l'impact sur les habitations.

Ce phénomène qui se produit au cours des périodes de l'année où le soleil est bas et le ciel dégagé est donc ponctuel. S'il peut engendrer une gêne, il ne présente pas de risque pour la santé.

<sup>32</sup> Notes on low frequency noise from wind turbines..., Dr G. LEVENTHALL, juin 2004 ; Low frequency noise and infrasound from wind turbine generators, G. BELHOUSE, juin 2004.

<sup>33</sup> Les éoliennes et l'infrason, HCG ENGINEERING, novembre 2006

La crainte d'un effet épileptogène des éoliennes a été évoquée. Cependant, si dans d'autres circonstances, le rôle épileptogène d'une stimulation lumineuse répétitive est bien démontré, dans la littérature aucune observation incriminant les éoliennes dans cette pathologie n'a été formulée: cette crainte n'est étayée par aucun cas probant.

L'article 5 de l'arrêté du 26 Août 2011 demande une étude sur les effets stroboscopiques si l'aérogénérateur est situé à moins de 250 m d'un bâtiment à usage de bureau. Il n'existe aucun bureau à moins de 600 m des éoliennes du projet.

### V. 3. 14. 4. LES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

La notion de champ est utilisée en physique pour traduire l'influence que peut avoir un objet sur son environnement. Par exemple, le champ de la pesanteur de notre planète attire les objets vers le sol. Les champs électromagnétiques, eux, sont liés aux caractéristiques électriques des objets, notamment la charge électrique qu'ils portent ou font circuler.

Tout appareil électrique en fonctionnement produit un champ électrique et un champ magnétique. L'association des deux champs constitue le champ électromagnétique.

Les émetteurs radio FM utilisent des fréquences de l'ordre de 100 mégahertz (MHz), c'est-à-dire qui oscillent 100 millions de fois par seconde. Les téléphones mobiles travaillent sur des fréquences plus élevées (900 MHz en GSM). Dans un four à micro-ondes, la fréquence d'émission est d'environ 2 gigahertz (GHz), soit 2 milliards d'oscillations par seconde.

En termes de fréquence, les champs électriques et magnétiques issus des réseaux ou matériels électriques font partie de la famille des champs « d'extrêmement basse fréquence » (en Europe, le réseau travaille sur une fréquence de 50 Hz, soit 50 oscillations par seconde). Pour cette raison, les champs émis par les lignes électriques ainsi que par les appareils électriques domestiques génèrent très peu d'énergie.

Les études des effets des champs électromagnétiques sur la santé menées depuis plusieurs années par l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), et l'Académie Nationale de Médecine, concluent au fait que la pollution due aux champs électromagnétiques peut être nuisible en cas d'exposition prolongée.

L'ensemble des expertises scientifiques conduites sous l'égide d'autorités sanitaires nationales et internationales affirme qu'il n'y a aucun danger avéré pour la santé en deçà de ce seuil de 100 microteslas. C'est, par exemple, la conclusion de l'OMS (Organisation mondiale de la santé) dans son rapport n°322 de Juin 2007. C'est aussi celle du rapport d'expertise commandité par l'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) et publié en Avril 2010.

Selon l'arrêté du 26 Août 2011 relatif à l'application aux éoliennes de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, le parc éolien ne doit pas entraîner l'exposition des habitations riveraines à un champ magnétique supérieur à 100 microteslas (µT) à 50-60 Hz.

Pour comparaison, selon RTE, le champ magnétique maximal à l'aplomb d'une ligne électrique à haute tension (225 kV) est d'environ 4,3 microteslas ( $\mu\text{T}$ ) et de 0,16 microtesla ( $\mu\text{T}$ ) à 100 mètres.

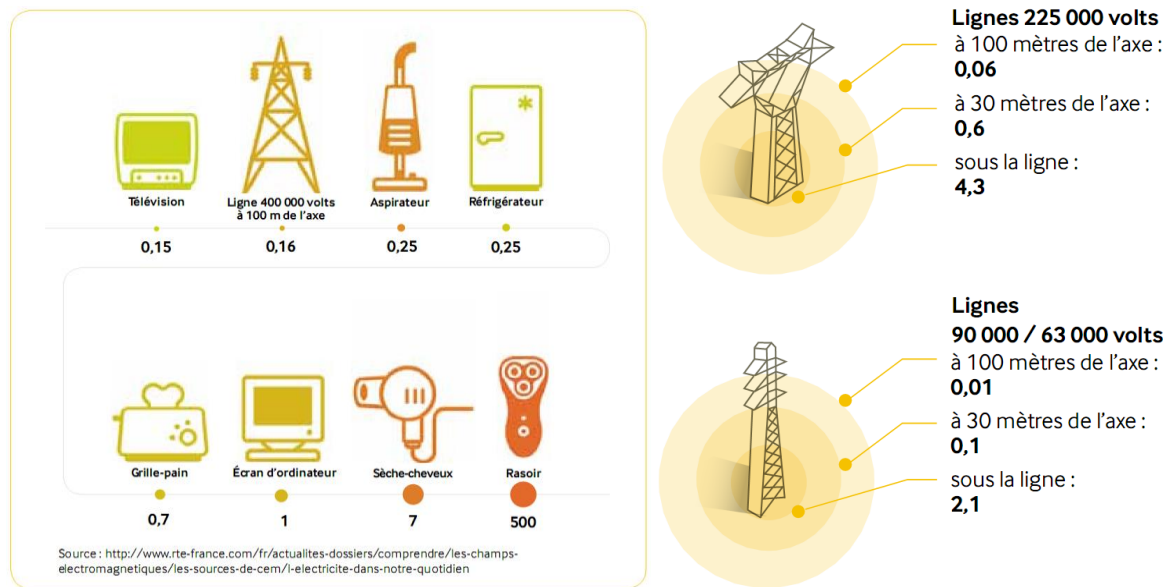


Figure 55 : Exemples de champs magnétiques en  $\mu\text{T}$  (RTE)

Pour les parcs éoliens, le risque sanitaire est limité pour 3 raisons (ADEME) :

- les raccordements électriques évitent les zones d'habitat,
- les tensions utilisées par les parcs terrestres ne dépassent pas les 20 000 V,
- les raccordements souterrains limitent fortement le champ magnétique.

Etant donné les tensions en jeu et les caractéristiques des raccordements électriques, les risques sanitaires générés par les parcs éoliens en matière de pollution électromagnétique sont minimes.

De plus, au vu des éloignements préservés entre les habitations et les éoliennes (à plus de 600 mètres) et de la hauteur de la nacelle, les risques de pollution par les champs électromagnétiques émis par un parc éolien sont quasiment nuls.

Enfin, les aérogénérateurs constituant le parc éolien respectent les valeurs limites de l'émission d'impulsion par rayonnement selon la norme DIN EN 55011, ainsi que les normes et prescriptions suivantes :

- Recommandation CE 1999/519/EG,
- 26. BImSchV/1996,
- BGV B11 (VGB 25)/2001,
- E DIN VDE 0848-3-1/2002.

Le respect de ces normes garantit le respect de l'arrêté du 26 Août 2011.

La tension en sortie de génératrice (dans la nacelle de l'éolienne) est inférieure à 700V. Cette tension est ensuite élevée à 20 000 V dans le transformateur situé dans le mât de l'éolienne puis transportée jusqu'au poste de livraison par les câbles souterrains. Les champs électromagnétiques d'un parc éolien sont principalement liés au poste de livraison et aux câbles souterrains. Les champs électromagnétiques produits sont très faibles voire négligeables dès que l'on s'en éloigne<sup>34</sup>.

Vestas a mesuré le champ électromagnétique à proximité d'un de ses parcs éoliens, celui de la Motelle, dans les Ardennes. Ce parc comprend 8 éoliennes Vestas V112 – 3MW, soit un des deux modèles d'éoliennes envisagées pour le projet.

Les mesures ont été réalisées en 5 points, situés à différents endroits du parc

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Point de mesure	Position par rapport au parc éolien	Résultat	Nbre de fois inférieur à la recommandation
1	Au milieu du parc	0.009 $\mu\text{T}$	11 110
2	A 500m au sud de la première éolienne	0.003 $\mu\text{T}$	33 332
3	A 250m au sud de la première éolienne	0.049 $\mu\text{T}$	2 041
4	Au pied d'une éolienne	0.042 $\mu\text{T}$	2 380
5	Devant le poste de livraison	0.093 $\mu\text{T}$	1 075

Tableau 68 : mesures des champs électromagnétiques, source Vestas

Ces mesures montrent que les champs magnétiques générés par les équipements d'un parc éolien sont très faibles : les valeurs maximales sont obtenues à proximité du poste de livraison. Avec un résultat à 0,09  $\mu\text{T}$ , ces champs électromagnétiques sont plus de 1000 fois inférieurs au seuil réglementaire, à proximité immédiate d'un poste de transformation.

**Les habitations étant toutes situées à plus de 1200 mètres du projet des Mottes et des postes de livraison électrique, l'impact du projet sur la santé sera donc faible, tant sur le plan du bruit que sur celui des infrasons ou des champs magnétiques.**

<sup>34</sup> Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, Juin 2010

### V.3.15. HUILES ET SUBSTANCES TOXIQUES, PRODUCTION DE DECHETS

Lorsque le parc éolien aura été construit son activité engendrera peu de déchets. Les produits renouvelés annuellement sont les liquides de refroidissement (120 litres environ) et des graisses de lubrification (10 kg).

L'huile de lubrification du multiplicateur (environ 400 l par éolienne) et l'huile hydraulique (300 l environ par éolienne) sont analysées tous les 6 mois et changées en fonction des résultats d'analyse. La périodicité de leur renouvellement est de plusieurs années.

Les huiles usagées sont récupérées et traitées par une société spécialisée (valorisation, réutilisation des huiles) conformément à la réglementation en vigueur et dans le respect des dispositions de l'arrêté du 26 août 2011.

Le volume annuel total de déchets générés par les activités de maintenance est estimé à 120 kg environ.

La société de maintenance se chargera du retraitement des déchets, conformément à la réglementation en vigueur et dans le respect des dispositions de l'arrêté du 26 Août 2011. Chaque type de déchet sera dirigé vers une installation adaptée et dûment autorisée.

Lors des opérations de maintenance, d'autres produits peuvent être employés (peinture, solvants, colle, mastic, solvant, cire, résine époxy pour la réparation des pales). Certains de ces produits présentent un risque chimique pour la santé.

Les dangers concernent en premier lieu les utilisateurs de ces éléments c'est-à-dire les opérateurs de maintenance. Ces opérateurs qualifiés sont formés à la manipulation en toute sécurité, pour eux et pour l'environnement, des produits qu'ils utilisent. Par ailleurs, les quantités de substances en jeu sont faibles et leur emploi occasionnel.

Les différentes recommandations d'utilisation des produits présents dans les éoliennes Vestas V117 ou Nordex N117 ou employés lors des interventions de maintenance font que la plupart des risques sont «atténuables ». Toutefois, certains produits comportent des risques « non-atténuables ». Ce sont les produits CMR (cancérogène, mutagène, toxiques pour la reproduction). Une seule des substances utilisées est classée CMR, il s'agit de la résine d'époxy Ampreg 20 Set w/"Fast"Hardener indiquée « toxique pour la reproduction » et utilisée occasionnellement lors de la réparation des pales.

Quoiqu'il en soit, l'utilisation de ces différents produits n'induit pas d'effets néfastes pour les populations riveraines. En effet, ces produits sont utilisés occasionnellement lors de la maintenance et dans des quantités relativement faibles. L'implantation des éoliennes à plus de 600 mètres de toute habitation permet de se prémunir de tout risque chimique. Le site retenu pour l'emplacement des machines est également bien dégagé et venté ce qui permet le brassage et la dilution de certains produits toxiques utilisés à l'air libre lors des opérations de maintenance. Le personnel d'intervention ramportera après chaque intervention l'ensemble des produits employés ainsi que les déchets générés par le travail effectué.

**La production de déchets pendant la phase d'exploitation du parc éolien sera très faible. Ils suivront une filière de retraitement réglementaire. L'impact de la production de déchets sur l'environnement est donc jugé très faible.**

## V.4. IMPACT SUR LE PAYSAGE

L'impact visuel créé par un parc éolien est à juste titre évoqué le plus souvent comme l'impact principal d'un projet éolien sur son environnement. Dans l'absolu, et sous certaines conditions météorologiques favorables, des éoliennes de plus de 100 mètres de hauteur peuvent être visibles jusqu'à une distance de 30 km.

L'impact visuel s'atténue avec la distance. En fonction des conditions météorologiques et de l'organisation du paysage leur prégnance est variable.

Comme précisé au paragraphe I. 3. 2. 3 à la page 15, l'impact sur le paysage du projet des Mottes et traité avec celui des Havettes afin d'intégrer le cumul des effets.

### V.4.1. LES OUTILS

#### ZONES D'INFLUENCE VISUELLE

La Zone d'Influence Visuelle (ZIV) est une **modélisation des zones depuis lesquelles tout ou partie du parc pourrait être visible**. La ZIV est un outil d'aide à l'analyse qui tient compte de l'altimétrie et des boisements majeurs.

Les cartographies de Zones d'Influence Visuelle ont été réalisées par Ostwind à l'aide du logiciel Windpro. La méthode utilisée est la suivante :

- Modélisation sous WindPro de la topographie sur le périmètre étudié ;
- Calcul sous WindPro du nombre d'éoliennes vues en chaque point du périmètre ;
- Cartographie de l'impact visuel exprimé en nombre d'éoliennes vues ;

Les données utilisées pour ces calculs sont les suivantes :

- Altimétrie de la zone large (IGN BDAI<sup>®</sup>, 20x20 km) ;
- Modélisation partielle de la végétation (boisements majeurs, haies exclues) : données Corine LandCover ;
- Hauteur des yeux considérée : 1,5 mètre ;
- Modèle d'éolienne du projet : Nordex N117 : hauteur totale en bout de pale de 178,5 m pour E1 à E6, 149,5 m pour E7 et E8). Le même modèle d'éolienne a ainsi été pris pour la réalisation de la carte de ZIV et des photomontages.

La carte générée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, à hauteur totale de l'éolienne indique que dans les secteurs colorés, tout ou partie de l'éolienne peut être visible (mât + rotor entiers, rotor, nacelle + pale, portion de pale). Les résultats donnent une surface de visibilité potentielle sur une éolienne de **34,6 % sur le territoire de calcul de la ZIV**. Depuis les autres lieux, le relief ou les boisements créent un effet d'écran visuel. Cependant dans les secteurs colorés de la carte de ZIV, la présence de végétation ponctuelle (haies, bosquets...) et de bâti va conditionner les vues. Bosquets, haies, arbres isolés et éléments bâtis ne sont en effet pas pris en compte mais peuvent jouer un rôle d'écran visuel localement.

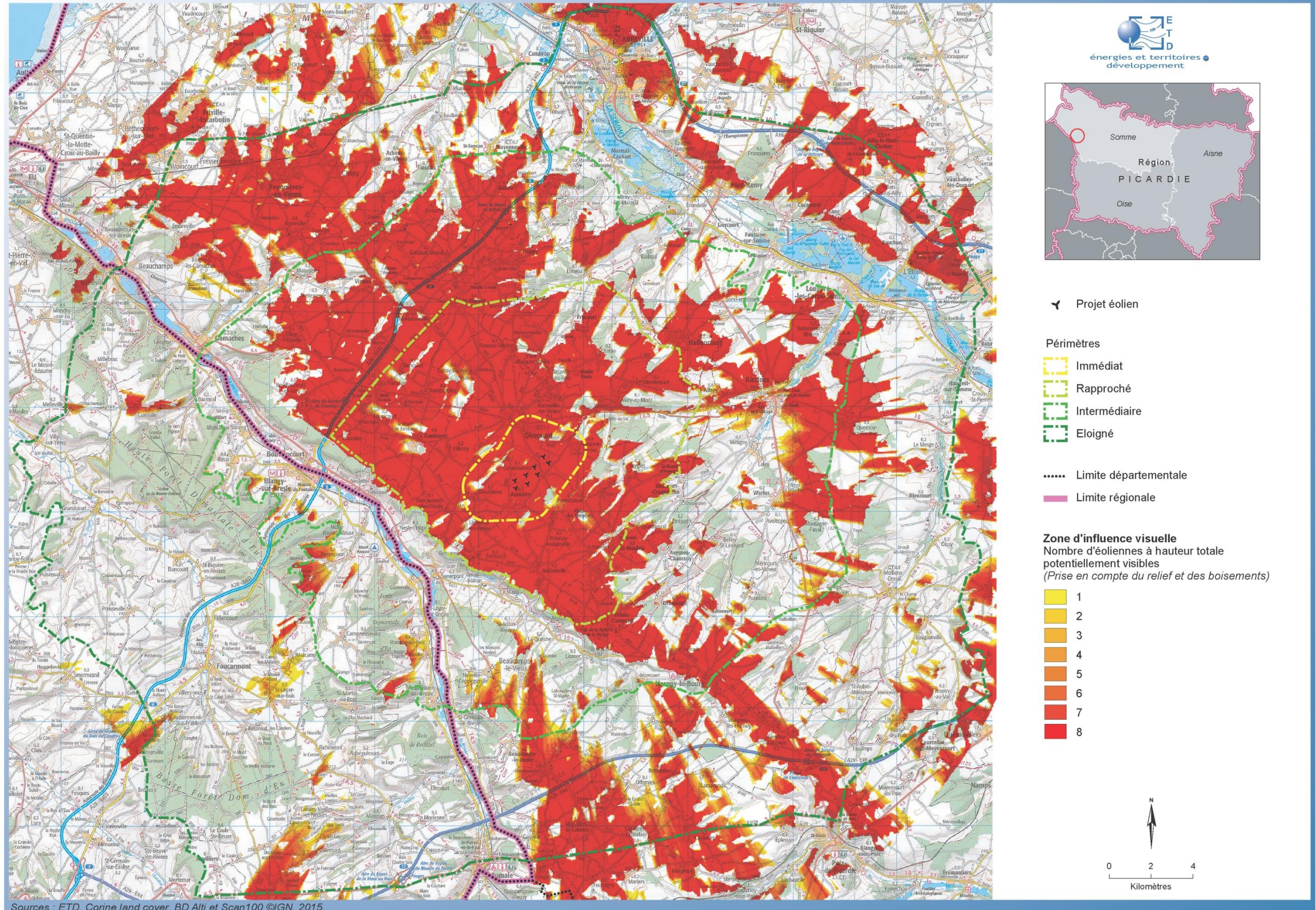
Ainsi la carte de ZIV confirme l'analyse de terrain Le contexte paysager de plateau ouvert induit des vues proches à très lointaines sur le parc éolien. Les vallées sont moins concernées par des perceptions des éoliennes sous l'influence des jeux de relief et de la présence de végétation arborée.

A l'échelle du périmètre éloigné, les vues sur le projet vont s'organiser majoritairement depuis le plateau délimité par les vallées de la Somme au nord et de la Bresle au sud.

**Ainsi les secteurs de la carte de ZIV sont bien à lire comme des secteurs «de vues potentielles». Les photomontages illustrent les vues qui s'organiseront depuis les différents ensembles paysagers et à des distances faibles à grandes.**

ZONE D'INFLUENCE VISUELLE

Projet éolien de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



Carte 67 : Zone d'Influence Visuelle du projet à hauteur totale

### LES PHOTOMONTAGES

Les photomontages sont tous présentés dans l'étude paysagère en Annexe 3 et dans l'Annexe 4. Certains seulement sont inclus dans ce rapport général.

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.

Indépendamment de l'importance objective de l'impact visuel (fort en zone de visibilité proche, plus faible à mesure que l'on s'éloigne du parc éolien), la valeur de cet impact (positif ou négatif) reste à apprécier en fonction de la perception que chaque observateur a de l'éolien.

Le choix a été fait afin d'obtenir des vues représentatives du contexte paysager et visuel présent aux échelles rapprochée et éloignée du site.

Les photomontages sont réalisés à l'aide du logiciel Windpro par Ostwind, avec le modèle Nordex N117.

Certains photomontages illustrent les intervisibilités avec les parcs éoliens alentours :

- Les parcs existants sont sur les photographies initiales. A noter que le parc éolien éolien d'Arguel / Saint-Maulvis (identifié E15) a été accordé et en partie construit (fondations uniquement) au moment des prises de vue, de sorte que les éoliennes ne sont pas visibles sur les photos « avant » du dossier de photomontages. Elles sont simulées en même temps que les éoliennes du présent projet.
- Les parcs accordés et en instruction ayant l'avis de l'autorité environnementale sont simulés sur les photomontages pour illustrer les effets cumulés (cf. carnet de photomontages).

Le photomontage s'avère un outil essentiel car il permet non seulement d'anticiper le nouveau paysage mais aussi d'illustrer et d'évaluer l'impact du projet. Cependant, le photomontage présente certaines limites quant au réalisme du montage de l'image qu'il est important de préciser :

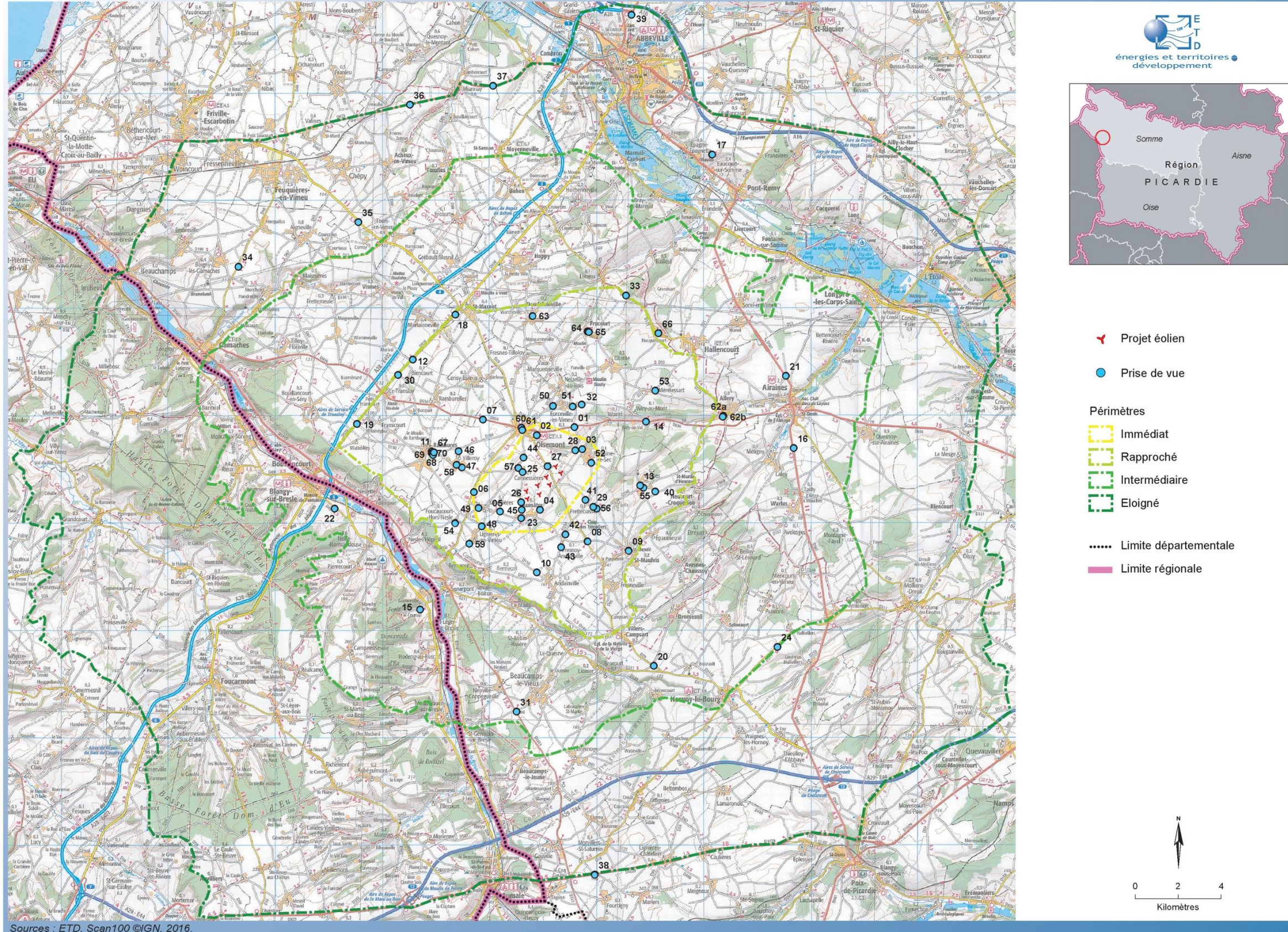
- absence de cinétique des éoliennes ;
- déformation liée à la réalisation de panoramas (échelle, texture, couleurs, luminosité et contraste biaisés). Les erreurs liées aux photomontages sont issues des modes de visualisations et de mécanismes de mise au point différents, optiques ou figuratifs, entre l'œil humain et l'appareil photo. L'œil bouge et donne une vision binoculaire dynamique ;
- absence de visualisation des travaux de chantier réalisés ;
- qualité du rendu variable selon l'heure de la prise de vue, le matériel et la saison ;
- les photomontages présentés ont été réalisés avec l'aide d'un outil informatique spécialisé (Windpro). Les points des prises de vue, les éoliennes et les points de contrôles nécessaires au calage des prises de vue ont été positionnés sur un modèle numérique de terrain. L'utilisation de cet outil et la précision des mesures effectuées peuvent conduire dans certains cas à une légère imprécision dans le résultat final, sans toutefois remettre en cause l'objectif recherché.

**Tout en connaissant leurs limites, les photomontages sont cependant essentiels dans une étude d'impact. Ils sont assez fiables pour donner une perception globale de la vue, c'est à dire la distribution, la position et la taille des éoliennes dans le paysage observé.**

***Les clichés présentés dans les pages sont des réductions des photomontages figurant dans l'annexe photomontage et ne servent que d'illustration aux commentaires et analyses. Ils ne reflètent donc pas la vision « réelle » du terrain. Le carnet de photomontages, disponible en annexe 4, présente quant à lui des vues au plus proche de la réalité. Afin d'améliorer la lecture, il est conseillé de les consulter directement sur ce document.***

PHOTOMONTAGES DANS LE PERIMETRE ELOIGNE

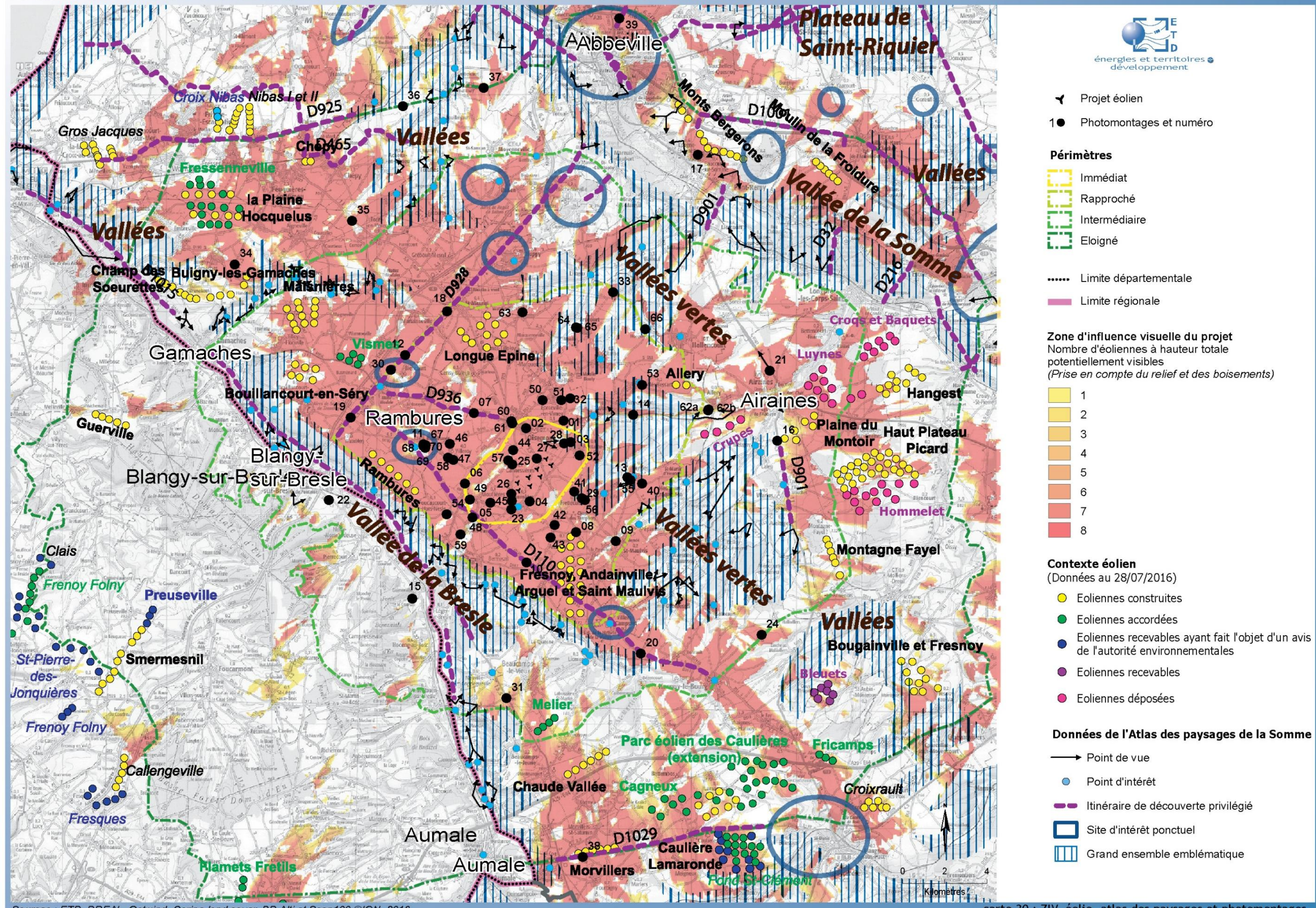
Projet éolien de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



Carte 68 : localisation des photomontages

**ZONE D'INFLUENCE VISUELLE, EOLIEN, ATLAS des PAYSAGES et PHOTOMONTAGES**

Projet éolien de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



Carte 69 : zone d'influence visuelle, éolien, atlas des paysages et photomontages

V.4.2. RESUME DE L'ANALYSE THEMATIQUE DES IMPACTS

Vues depuis le périmètre immédiat

**Organisation des vues sur le parc éolien depuis Oisemont**

Le bourg de Oisemont se situe au Nord du parc éolien. Les **perceptions les plus proches et dégagées sur le projet** s'organisent depuis les **habitations récentes à l'Est** du centre-bourg. Le parc se lit sur le plateau avec ses deux lignes parallèles d'éoliennes. Dans le centre-bourg, dont depuis la rue principale, la perception du projet sera souvent moindre par la présence de bâti.

Depuis la **route majeure RD936** (axe de découverte signalé dans l'Atlas des paysages de la Somme), des vues d'ensemble du projet sur le plateau s'offrent à l'automobiliste en regardant vers le Sud dont depuis les **entrées Est ou Ouest de Oisemont** (le projet n'est pas dans l'axe de la route orientée Est/Ouest).

**Organisation des vues sur le parc éolien depuis Fontaine-le-Sec**

Ce bourg se situe au Nord Est du parc éolien, il est bâti sur le haut de versant de la vallée de la Giène, tourné vers le plateau du projet.

Les **perceptions dégagées sur le projet** s'organisent depuis le haut du bourg depuis les **habitations au Sud, tournées vers le projet**.

Depuis l'espace public sur la place de l'église, les éoliennes se lisent en arrière-plan des maisons et arbres des jardins, certaines éoliennes ne sont pas visibles. Les éoliennes visibles sont d'une échelle comparable aux arbres en premier plan. Des vues plus dégagées sur le projet s'organiseront depuis les maisons.

Le projet a été défini en se décalant de la partie nord du site étudié, évitant d'avoir des éoliennes dans l'axe de la route RD29c en sortie ouest du bourg.

**Organisation des vues sur le parc éolien depuis les bourgs du plateau : Aumâtre, Mouflières et Cannessières.**

Depuis les villages, les vues dégagées sur le projet s'organiseront surtout depuis la sortie des bourgs.

**Depuis les centres-bourgs** du plateau, tout élément bâti ou arbre peut fermer la vue en direction du projet. Les vues du parc comprennent ainsi quelques éoliennes du projet, ou aucune.

Les **lieux plus aérés des bourgs** offrent des **vues entre les habitations**.

**Les sorties de bourgs** présentent des **vues ouvertes sur le plateau** qui permettent une lecture du **parc éolien dans son ensemble**, avec d'autres parcs existants en arrière-plan. Le parc se lit avec ses deux lignes de quatre éoliennes.

**Organisation des vues sur le parc éolien depuis les routes**

La **RD936** au Nord est la **seule route du périmètre immédiat** inventoriée dans l'Atlas des paysages de la Somme. Le projet s'inscrit dans les vues larges et lointaines sur le plateau depuis cette route aux alentours de Oisemont.

Parmi les autres axes routiers, la **RD29** traverse le **parc éolien**, et la **RD195** le **borde à l'ouest**. Ces routes présentent des **perceptions immédiates du projet**.

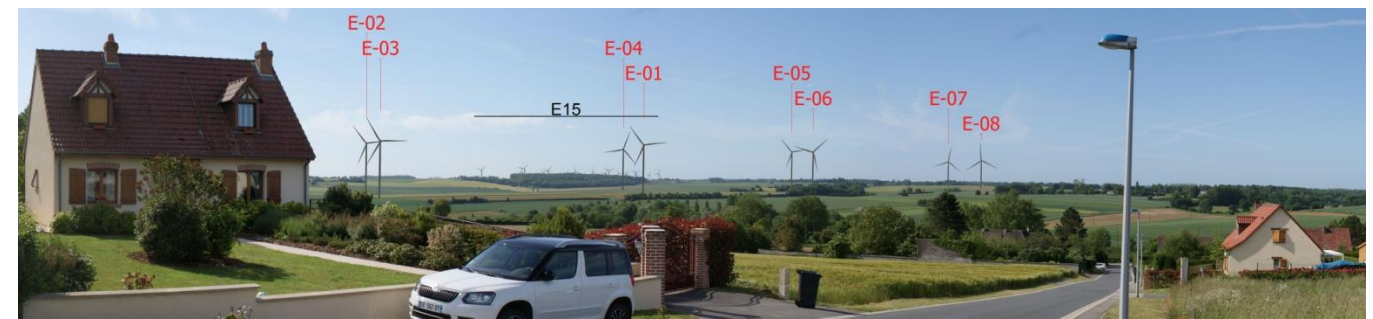


Figure 56 : photomontage 2 depuis l'est de Oisemont



Figure 57 : photomontage 28 depuis la sortie ouest du bourg de Cannessières sur la RD29c

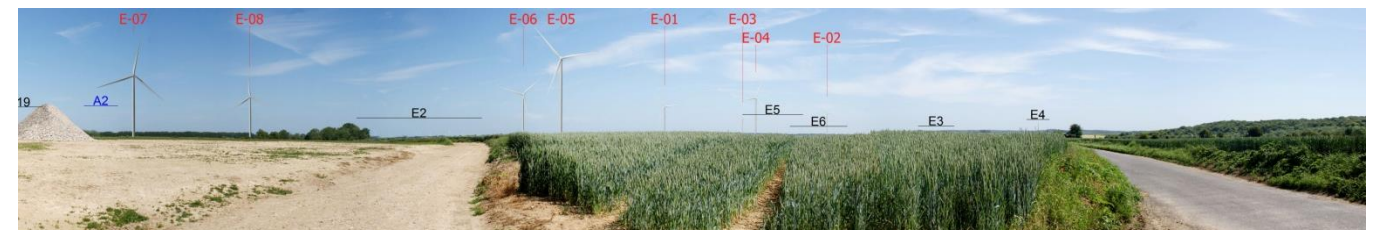


Figure 58 : photomontage 4 depuis la sortie nord-est d'Aumâtre

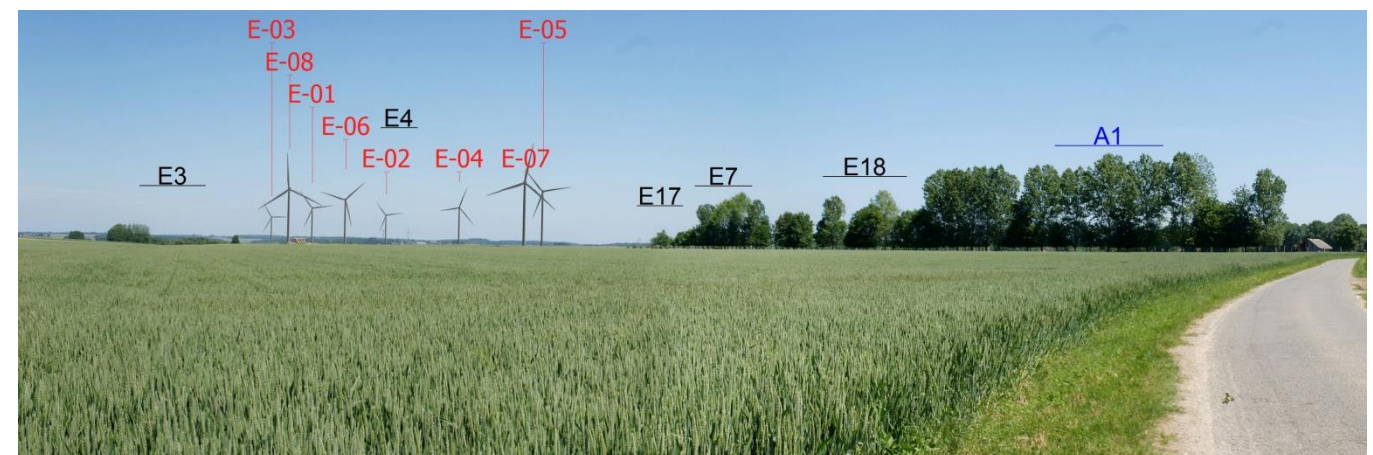


Figure 59 : photomontage 5 depuis la sortie est de Mouflières

### Postes de livraison

Deux postes de livraison sont prévus pour l'ensemble du parc, sur les plateformes des éoliennes E2 et E5. Ils présentent une longueur de 12,2 m, une largeur de 2,5 m, et une hauteur de 2,7 m. Ils seront de couleur sable clair.

Le raccordement des éoliennes à ces postes de livraison et des postes de livraison au poste source se fera par un réseau électrique enterré, ne générant pas d'effets visuels.

Les postes se découvriront en perception immédiate, sur la plateforme des éoliennes. Leur impact visuel est très faible.

### Vues depuis le périmètre rapproché

#### Les vues depuis le plateau

Au-delà des bourgs du périmètre immédiat, les vues sur le parc éolien s'organiseront essentiellement depuis les sorties des villages. Le bâti et la végétation masqueront majoritairement les éoliennes depuis les centres bourgs..

Des vues s'organisent depuis les routes du plateau dans le périmètre d'étude rapproché, avec lecture de tout ou partie du parc éolien, souvent en arrière-plan de boisements. Le périmètre rapproché est essentiellement parcouru par des routes départementales dont la RD195 et la RD29 qui traversent le site, auxquelles s'ajoute l'axe majeur RD928 à l'Ouest.

La RD928 est éloignée du projet et la végétation y conditionne les vues.

Les routes inventoriées dans l'Atlas des Paysages sont la RD936 au Nord et la RD110 au Sud qui comprennent des vues du projet dans les deux sens de circulation, avec le projet hors de l'axe de la route.

#### Les vues depuis les vallées

Les vallées caractérisent le plateau du Vimeu. Elles définissent des ambiances plus fines que sur le plateau, et sont en partie **définies «paysages emblématiques» dans l'Atlas des paysages de la Somme**. Le projet a été reculé des vallées les plus proches suite aux recommandations de l'état initial.

Les fonds de ces vallées sont peu ou pas impactés (cf. carte de ZIV) : vallées autour de Vergies, Frettecuisse et Wiry-au-Mont au Nord Est du projet, vallée autour de Frucourt, Limeux, Hocquincourt au Nord.

La route majeure RD936 emprunte la vallée de Wiry entre Airaines et Oisemont. Les vues sur le parc éolien sont ponctuelles et partielles depuis le fond de vallée.

Depuis les hauts de versants, le projet s'inscrit en arrière-plan de ces vallées (au Nord de Wiry par exemple, ou depuis l'Est

L'impact visuel est faible.

### Vues depuis le périmètre éloigné

#### Les vues depuis le plateau

Comme expliqué dans l'état initial et illustré par la carte de Zone d'Influence Visuelle du projet, des **vues proches à lointaines** s'organisent sur les éoliennes **depuis les paysages de plateaux cultivés,**

**majoritairement entre les vallées de la Somme et de la Bresle.** Cet ensemble paysager correspond aux **plateaux du Vimeu** au cœur de l'aire d'étude **et celui de l'Amiénois** à l'est.

En effet, les **plateaux au nord de la Somme (Ponthieu, éloigné d'environ 17 km du projet) et au sud de la Bresle (Petit Caux, éloigné d'environ 8 km du projet) sont très peu impactés.**

Depuis les plateaux du Vimeu et de l'Amiénois le parc s'inscrit dans des vues ouvertes, proches à lointaines. **Selon les points et angles de vue le parc est perçu avec d'autres parcs éoliens existants.**

Le **zonage de visibilité quasi-totale sur les plateaux** représenté sur la carte de **Zone d'Influence Visuelle** par les secteurs colorés **ne prend pas en compte la végétation ponctuelle** (bosquets, haies...) qui caractérise le paysage du plateau, **ni la présence du bâti**. L'information de la **ZIV** est donc à **nuancer**, tout élément haut (bâti, végétation) pouvant fermer localement la vue vers le parc éolien (tout ou partie du parc ou de l'éolienne).

**Depuis les bourgs** dans les périmètres intermédiaire et éloigné, le **parc éolien ne sera généralement pas visible**. Avec la distance, les éoliennes seront en effet masquées par le bâti, les **vues sur le plateau** s'observeront depuis les **habitations en frange des bourgs et depuis les routes**.

#### Les vues depuis les vallées

Le **projet est éloigné des vallées de la Somme (environ 13,5 km) et de la Bresle (environ 5,5 km)**, toutes deux **paysages emblématiques** de l'Atlas des paysages de la Somme.

La végétation et le relief ajoutés à la distance vont induire **l'absence de vues du parc éolien depuis les fonds de vallées** dont les **ambiances intimistes** qui contrastent avec celles du plateau sont **conservées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée**. Depuis l'habitat présent dans ces vallées, il n'y aura pas de vues du parc éolien (Blangy-sur-Bresle, Gamaches, Sénarpont dans la vallée de la Bresle, centre-ville d'Abbeville, Pont-Rémy dans la vallée de la Somme...) ou des vues ponctuelles et partielles du projet depuis le haut de versant.

Depuis les **coteaux des vues lointaines** peuvent s'organiser comme c'est le cas depuis les coteaux Nord de la vallée de la Somme. Le **projet s'inscrira en arrière-plan, avec les autres parcs éoliens du plateau, en vue lointaine (> 15 km environ)**.

#### Cas particulier de la perception nocturne des éoliennes : le balisage

Les feux lumineux en période nocturne sont fréquemment cités par les riverains comme l'un des facteurs de gêne provoquée par les éoliennes. Des aménagements de la réglementation sont régulièrement demandés par les professionnels de l'éolien afin de limiter la perception de ces feux par les riverains.

Concernant le projet éolien étudié, les impacts sont les plus importants depuis les habitations proches (Oisemont, Fontaine-le-Sec...) ayant des vues dégagées sur le plateau et le projet. Les flashes s'ajouteront à ceux des autres parcs construits dont celui d'Arguel / Saint-Maulvis qui est le plus proche du projet à environ 3 km.

A l'échelle du **périmètre éloigné**, les **impacts du projet** sont **globalement faibles**. Le projet se lit dans le paysage éolien du plateau, souvent en arrière-plan de boisements qui conditionnent les vues dont depuis les axes routiers majeurs. Le projet **se regroupe en particulier avec le parc d'Arguel / Saint-Maulvis**. Depuis les hauts de versants de la vallée de la Somme, le projet s'inscrit en arrière-plan, il s'agit de vues très lointaines (environ 15 km). Les **impacts** sont **nuls** depuis les **fonds de vallées** (Somme, Bresle) à l'échelle du périmètre éloigné.

A l'échelle du **périmètre rapproché**, le **recul** du projet par le non-équipement de sa partie Nord et Nord-Est **limite son impact depuis le coeur des vallées vertes du Vimeu** (paysages emblématiques définis dans l'Atlas des Paysages de la Somme). **L'impact est modéré** depuis les **bourgs du plateau, par la présence d'autres parcs éoliens existants dans un périmètre de 5 km autour du projet**.

L'interdistance (au minimum de 3 km environ avec le parc d'Arguel / Saint-Maulvis, 5 km environ avec le parc de Rambures) permet d'identifier le projet des autres parcs. Le projet crée un nouveau repère et **ajoute des angles de vue d'éoliennes proches** depuis le plateau. Sa **géométrie simple en deux lignes de quatre éoliennes** permet de l'identifier.

#### V.4.3. EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS EOLIENS

Depuis les **plateaux** du Vimeu et de l'Amiénois, **un ou plusieurs parcs éoliens sont souvent visibles**, à différentes distances. Depuis un point donné, l'observateur peut voir un parc proche et d'autres lointains, ou que des parcs proches ou lointains, et un parc peut être face à l'observateur et un second dans son dos.

Le **projet va souvent s'inscrire dans des vues ouvertes sur le plateau avec d'autres parcs éoliens. Les interdistances** avec les autres parcs **permettent de le distinguer**.

Les **parcs éoliens les plus proches du projet** sont des **parcs existants** :

- parc d'Arguel / Saint-Maulvis, 18 éoliennes, au sud à environ 3 km,
- parc de Rambures, 6 éoliennes, au sud-ouest à environ 4,8 km,
- parc de Saint-Maxent, 10 éoliennes, au nord-ouest à environ 6 km,
- parc d'Allery, 2 éoliennes, au nord-est à environ 7 km.

A l'échelle du **périmètre éloigné**, l'**impact ajouté par le projet** réside dans la **perception d'un autre groupe d'éoliennes**. Le **projet se lit au nord du parc d'Arguel / Saint-Maulvis**. Le projet **reprend la composition de ce parc en lignes parallèles d'éoliennes**.

Il est aussi à noter qu'**en s'éloignant l'impact ajouté par le projet diminue**, la prégnance visuelle du parc éolien s'atténuant (effet de la distance, des masques dus au bâti et à la végétation, des conditions météorologiques).

C'est à l'échelle du **périmètre rapproché** que l'**impact cumulé est le plus important**.

En effet, ce sont les perceptions proches d'un parc qui modifient le plus fortement le paysage du quotidien des habitants. L'enjeu concerne la répartition des éoliennes depuis un bourg donné : plusieurs parcs sont-ils présents près du bourg, dans quels axes visuels ? Le **projet ajoute des perceptions d'éoliennes proches**.

Le projet est compris dans le secteur A «Somme Sud-Ouest / Oise Ouest» du Schéma Régional Eolien de Picardie, dans les «zones favorables à l'éolien sous conditions». Il s'inscrit dans la **stratégie de développement de l'éolien en ponctuation sur le plateau du Vimeu** dans le secteur A du SRE.

**L'interdistance de 3 km environ avec le parc d'Arguel / Saint-Maulvis permet de le distinguer. Il reprend sa logique de géométrie en ligne**, qui induit une **cohérence** dans les vues d'ensemble.

L'impact « effets cumulés » a été réduit en créant un parc éolien groupé et qui n'occupe pas l'ensemble du site étudié initialement.

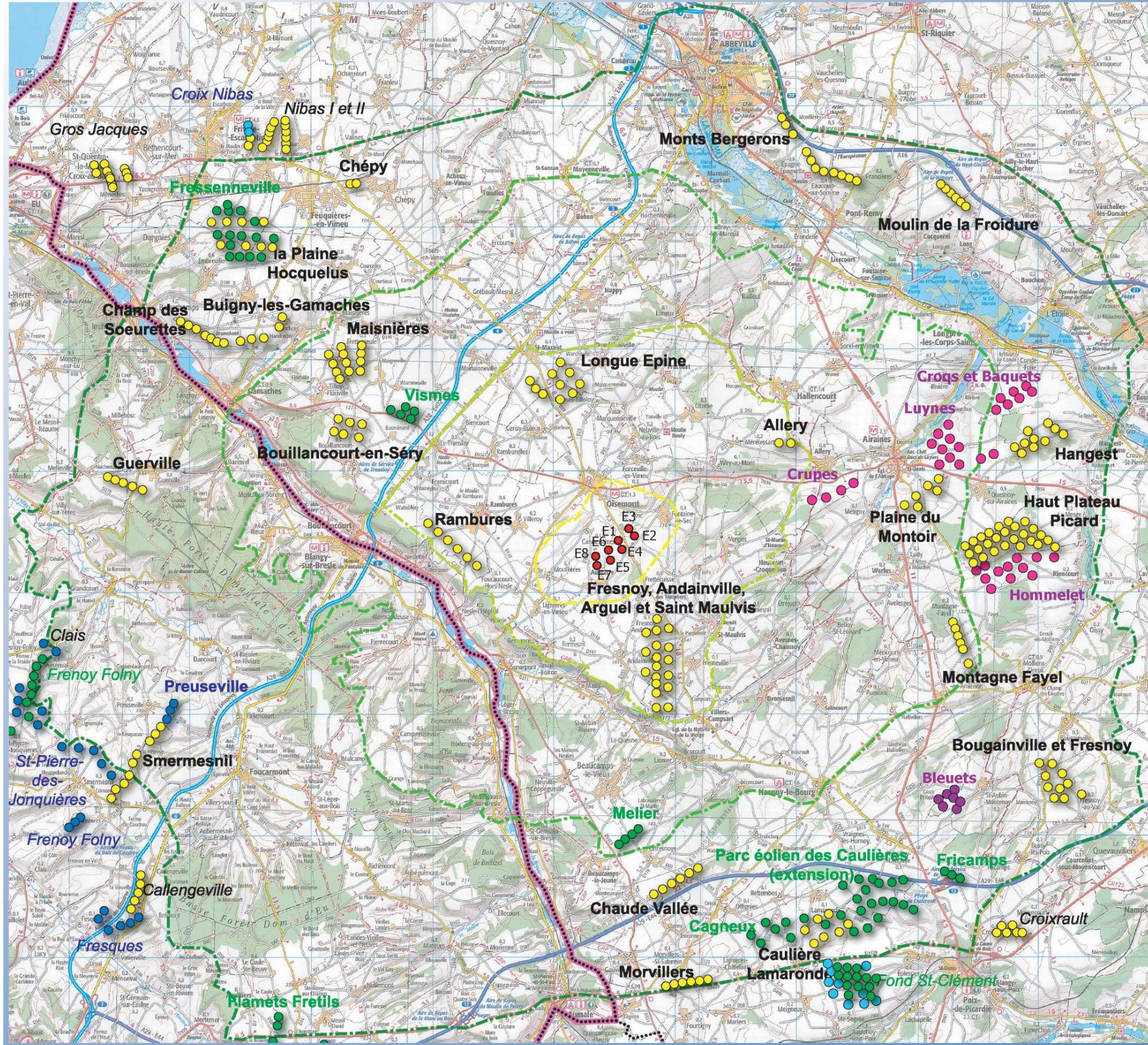
Les **impacts cumulés sont globalement faibles à l'échelle éloignée, modérés à forts l'échelle rapprochée**.

Les impacts les plus forts concernent l'habitat proche, puisque le projet ajoute des perceptions proches d'éoliennes et / ou augmente l'angle de vue sur des éoliennes proches.

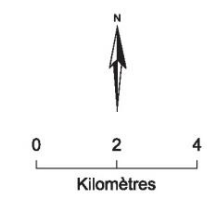
Les **impacts cumulés** avec les **autres projets qu'éoliens sont nuls**.

CONTEXTE EOLIEN DANS LE PERIMETRE ELOIGNE

Projet éolien de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



- Projet éolien
  
- Périmètres**
- Immédiat
- Rapproché
- Intermédiaire
- Eloigné
  
- ..... Limite départementale
- Limite régionale
  
- Contexte éolien**  
(Données au 28/07/2016)
- Eoliennes construites
- Eoliennes accordées
- Eoliennes recevables ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementales
- Eoliennes recevables
- Eoliennes déposées



Sources : ETD, DREAL, Ostwind, Scan100 ©IGN, 2015.

Carte 70 : contexte éolien et projet des Mottes

## V.5. IMPACT SUR LE PATRIMOINE

L'état initial a démontré une sensibilité faible vis à vis du patrimoine et du tourisme. L'analyse a été approfondie dans la phase impacts notamment avec la réalisation d'une carte de Zones d'Influence Visuelle à laquelle est superposé l'inventaire du patrimoine, ainsi que celle de photomontages.

Les impacts visuels du parc éolien vis à vis des sites patrimoniaux et touristiques sont fonction de leur localisation et de leur contexte paysager. Le tableau ci-dessous précise les impacts depuis les sites pour lesquels l'état initial a défini des enjeux. Sont traités les sites patrimoniaux et/ou touristiques du périmètre rapproché et les plus reconnus dans le périmètre éloigné.

L'ensemble des photomontages réalisés est présenté dans le volet paysager de l'étude d'impacts ainsi que dans le carnet photomontages tous deux disponibles en annexes 3 et 4.

Le tableau page suivante présente les distances entre les éoliennes et les monuments historiques

### *Dans les périmètres intermédiaire et éloigné*

Les **sites patrimoniaux** localisés dans les **fonds de vallées** ne sont **pas impactés (secteurs non colorés de la carte de ZIV)**. En effet avec la distance, les jeux de relief ferment les vues en direction du projet. Il s'agit notamment des **paysages emblématiques de la vallée de la Somme** (centre-ville d'Abbeville, Long...), de la **vallée de la Bresle** (Blangy-sur-Bresle, Gamaches, Sénarpont, Aumale...) et des **vallées incisant le plateau du Vimeu** (Toeuffles, Croquoison, Avenes-Chaussoy, Dromesnil...).

Les vallées de la Somme et de la Bresle sont aussi des sites touristiques (canal, randonnée...). **Sur le plateau, la découverte en perception immédiate du patrimoine bâti des centres-bourgs n'est pas impactée** (rôle du bâti qui cadre les vues dans les villages). C'est le cas du patrimoine d'**Airaines** (château, prieuré).

A l'Ouest, les **vues** sont **cadrées** dans la **forêt d'Eu**.

Des **vues lointaines** peuvent s'organiser depuis le **haut de versant de la vallée de la Bresle**. C'est aussi le cas depuis le **Nord de la vallée de la Somme** dont depuis le **panorama du moulin d'Eaucourt-sur-Somme**

### *Dans le périmètre rapproché*

Le **monument historique le plus proche** du projet est l'**église d'Aumâtre** (à environ 950 m). L'**impact est faible**, le projet étant majoritairement masqué par le bâti et/ou la végétation.

L'**église reste l'élément majeur de la vue observée**.

Des vues de l'église et du projet dans le paysage de plateau s'observent depuis le sud.

Au sud-est, l'**église de Saint-Maulvis** offre un panorama vers l'ouest. Le projet ne sera pas visible depuis ce panorama.

Le **château de Rambures** est le **site patrimonial et touristique majeur le plus proche** du projet (**4,8 km**). L'**impact sera très faible à nul depuis le château et son parc**. **Si des éoliennes sont perceptibles, ces vues seront ponctuelles (c'est à dire localisées depuis des points précis en fonction de la végétation), et les éoliennes seront peu prégnantes dans la vue observée (l'échelle des éoliennes sera moindre que les arbres en premier plan)**.

L'impact est nul depuis l'**allée du château de Biencourt** (perspective sur le château).

### **Les impacts sur le patrimoine et le tourisme sont faibles.**

Les sites majeurs ne sont pas (fond de vallée de la Somme, de la Bresle, château et prieuré d'Airaines, centre-ville d'Abbeville, château de Long, forêt d'Eu) ou peu impactés (vue lointaine partielle possible depuis le château de Rambures, vues lointaines depuis les hauts de versant des vallées dont le Nord de la Somme dont le moulin d'Eaucourt-sur-Somme).

### V. 5. 1. 1. IMPACT SUR L'ARCHEOLOGIE

Il n'existe aucun site archéologique identifié sur la zone potentielle d'implantation. Les éoliennes, les chemins d'accès et les câbles électriques ne toucheront donc aucun site archéologique connu.

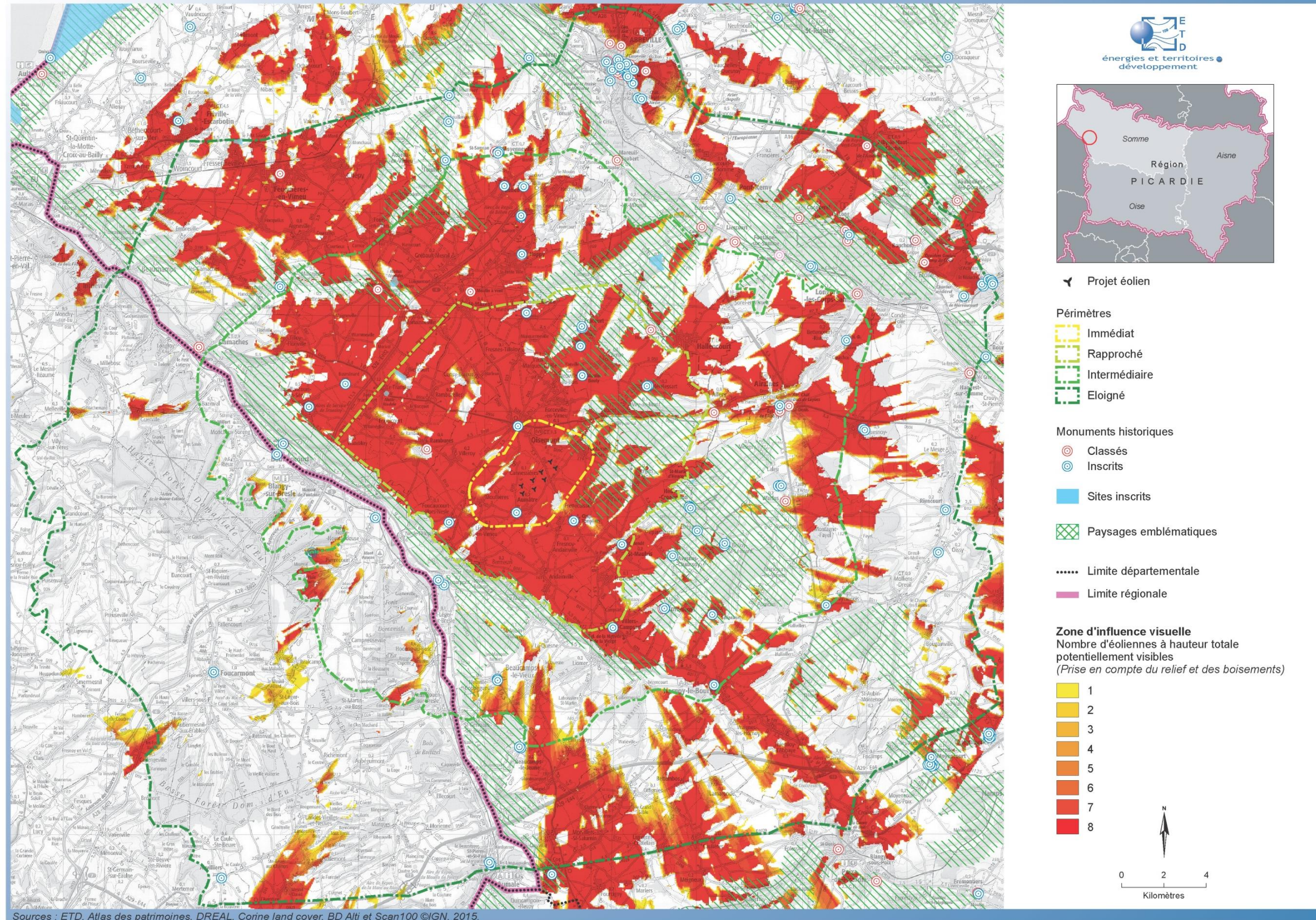
Conformément à la réglementation, le projet éolien sera soumis à l'avis de l'INRAP. L'ensemble des prescriptions émises par l'INRAP sera respecté.

De plus, si par ailleurs au cours du chantier, des vestiges étaient mis en évidence, les services de l'I.N.R.A.P. seraient immédiatement informés.

**Avec ces précautions, l'impact du projet sur le patrimoine archéologique est estimé nul à faible.**

ZIV, PATRIMOINE ET PAYSAGE DANS LE PERIMETRE ELOIGNE

Projet éolien de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



Carte 71 : Zone d'Influence Visuelle et patrimoine

Région	Département	Commune	Monument historique	Protection	Distance approximative au projet en km
<b>Périmètre d'étude rapproché</b>					
PICARDIE	SOMME	AUMATRE	Eglise Notre-Dame	Inscrit	0,9
PICARDIE	SOMME	OISEMONT	Maison	Inscrit	2,3
PICARDIE	SOMME	FRETTECUISSÉ	Chapelle des Templiers	Inscrit	2,4
PICARDIE	SOMME	FOUCAUCOURT-HORS-NESELE	Domaine du château	Inscrit	3,6
PICARDIE	SOMME	RAMBURES	Château de Rambures	Classé	4,8
PICARDIE	SOMME	CITERNE	Moulin de Yonville	Inscrit	4,3
PICARDIE	SOMME	SAINT-MAULVIS	Eglise St-Mendé	Inscrit	4,8
PICARDIE	SOMME	MERELESSART	Château et pigeonnier	Inscrit	5,8
PICARDIE	SOMME	FRUCOURT	Ferme et parc du château	Inscrit	6,5
PICARDIE	SOMME	FRUCOURT	Château de Frucourt	Classé	6,5
PICARDIE	SOMME	FRUCOURT	Pigeonnier du château	Inscrit	6,5
PICARDIE	SOMME	DOUDELAINVILLE	Eglise N.-D. de l'Assomption	Inscrit	7,1
<b>Périmètre d'étude intermédiaire</b>					
PICARDIE	SOMME	SENARPONT	Eglise Saint-Denis	Inscrit	4,4
PICARDIE	SOMME	SENARPONT	Restes du château	Inscrit	4,4
PICARDIE	SOMME	FRUCOURT	Moulin à vent, route d'Oisemont	Inscrit	4,9
HAUTE-NORMANDIE	SEINE-MARITIME	NESLE-NORMANDEUSE	Verrerie	Inscrit	5,5
PICARDIE	SOMME	HEUCOURT-CROQUOISON	Manoir de Croquoison et pigeonnier	Inscrit	6,1
PICARDIE	SOMME	HEUCOURT-CROQUOISON	Eglise de Croquoison	Inscrit	6,2
PICARDIE	SOMME	AVESNES-CHAUSSOY	Château : façades et toitures	Inscrit	6,7
PICARDIE	SOMME	VILLERS-CAMPSART	Eglise de la Nativité-de-la-Vierge	Inscrit	6,9
PICARDIE	SOMME	ETREJUST	Château (façades et toitures)	Inscrit	7,0
PICARDIE	SOMME	HALLENCOURT	Eglise d'Hocquincourt	Classé	7,0
PICARDIE	SOMME	ALLERY	Eglise de la Trinité	Classé	7,0
PICARDIE	SOMME	SAINT-MAXENT	Moulin à vent	Classé	7,7
PICARDIE	SOMME	DROMESNIL	Château	Classé	7,8
PICARDIE	SOMME	DROMESNIL	Manoir et ferme	Inscrit	7,9
PICARDIE	SOMME	DROMESNIL	Colombier	Inscrit	7,9
PICARDIE	SOMME	NEUVILLE-COPPEGUEULE	Manoir, pigeonnier et communs	Inscrit	8,2
PICARDIE	SOMME	BELLOY-SAINT-LEONARD	Château, communs et pigeonnier	Inscrit	8,4
PICARDIE	SOMME	LE TRANSLAY	Château de Busménard	Inscrit	8,5
PICARDIE	SOMME	HUPPY	Eglise Saint-Sulpice	Classé	8,8
PICARDIE	SOMME	HUPPY	Croix du cimetière	Classé	8,8
PICARDIE	SOMME	HUPPY	Château du XVIIème siècle	Inscrit	8,8
HAUTE-NORMANDIE	SEINE-MARITIME	NESLE-NORMANDEUSE	façades et toitures du château de Romesnil	Inscrit	8,8
PICARDIE	SOMME	BOUILLANCOURT-EN-SERY	Château médiéval XIIIème siècle	Inscrit	9,4
PICARDIE	SOMME	HORNOY-LE-BOURG	Domaine du château de Selincourt	Inscrit	9,7
PICARDIE	SOMME	TAILLY	Château, cidrerie, ferme, parc	Inscrit	9,7
HAUTE-NORMANDIE	SEINE-MARITIME	BLANGY-SUR-BRESLE	Manoir de Penthièvre ou Hottineaux	Inscrit	10,0
PICARDIE	SOMME	BOUTTENCOURT	Eglise St-Etienne (ensemble de l'édifice)	Inscrit	10,0
PICARDIE	SOMME	BOUTTENCOURT	Eglise St-Etienne: abouts de blochets	Classé	10,0

Région	Département	Commune	Monument historique	Protection	Distance approximative au projet en km
PICARDIE	SOMME	AIRAINES	Eglise Notre Dame	Classé	10,0
PICARDIE	SOMME	AIRAINES	Prieuré	Classé	10,1
PICARDIE	SOMME	AIRAINES	Restes du Château des Ducs de Luynes	Inscrit	10,1
PICARDIE	SOMME	VISMES	Eglise Nativité-de-la-Vierge	Classé	10,3
PICARDIE	SOMME	WARLUS	Eglise Saint-Apré	Classé	10,4
PICARDIE	SOMME	AIRAINES	Eglise Saint Denis	Classé	10,5
PICARDIE	SOMME	BEHEN	Manoir et ferme des Alleux	Inscrit	10,6
PICARDIE	SOMME	BEHEN	Eglise St Aubin de BOENCOURT	Inscrit	12,0
PICARDIE	SOMME	HORNOY-LE-BOURG	Partie ancienne de la halle en bois	Inscrit	12,0
PICARDIE	SOMME	CAMPS-EN-AMIENOIS	Eglise Saint-Nicolas	Inscrit	14,0
PICARDIE	SOMME	BETTENCOURT-RIVIERE	Eglise Notre-Dame-de-Rivière	Inscrit	14,1
<b>Périmètre d'étude éloigné</b>					
PICARDIE	SOMME	BEAUCAMPS LE JEUNE	Château	Inscrit	11,5
PICARDIE	SOMME	ERONDELLE	Le "Camp de César"	Classé	12,1
PICARDIE	SOMME	BEHEN	Eglise St-Josse	Inscrit	12,1
PICARDIE	SOMME	LIERCOURT	Eglise Saint-Riquier	Classé	12,7
PICARDIE	SOMME	FONTAINE-SUR-SOMME	Eglise St-Riquier	Partiellement Classé-Inscrit	13,6
PICARDIE	SOMME	MOYENNEVILLE	Ferme de Valanglart	Inscrit	13,6
PICARDIE	SOMME	MOYENNEVILLE	Cimetière entourant l'église	Classé	13,8
PICARDIE	SOMME	MAREUIL-CAUBERT	Eglise Saint-Christophe	Classé	13,8
PICARDIE	SOMME	MAISNIERES	Moulin de Visse	Inscrit	13,8
PICARDIE	SOMME	QUESNOY-SUR-AIRAINES	Château, écurie XVIIIème, glacière	Inscrit	13,9
PICARDIE	SOMME	TOEUFLES	Eglise	Inscrit	13,9
PICARDIE	SOMME	PONT-REMY	Château	Inscrit	14,2
PICARDIE	SOMME	EAUCOURT-SUR-SOMME	Reste du château	Inscrit	14,3
PICARDIE	SOMME	FONTAINE-SUR-SOMME	Eglise de Vieulaines	Inscrit	14,4
PICARDIE	SOMME	FONTAINE-SUR-SOMME	Château de Vieulaines	Inscrit	14,4
HAUTE-NORMANDIE	SEINE-MARITIME	FOUCARMONT	Eglise Saint-Martin	Inscrit	15,4
PICARDIE	SOMME	GAMACHES	Eglise Saint-Pierre-et-Saint-Paul	Classé	15,4
PICARDIE	SOMME	LONGPRE-LES-CORPS-SAINTS	Eglise Notre Dame de l'Assomption	Classé	15,5
PICARDIE	SOMME	COCQUEREL	Eglise Saint-Martin	Classé	15,5
PICARDIE	SOMME	MOYENNEVILLE	Eglise Bouillancourt	Inscrit	15,6
PICARDIE	SOMME	LONG	Ancienne usine hydro-électrique	Classé	16,5
PICARDIE	SOMME	LONG	Château, parc et avenue	Inscrit	16,6
PICARDIE	SOMME	LONG	Eglise Saint-Jean-Baptiste	Classé	16,7
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Jardins et Parc de Bagatelle/1946	Inscrit	16,8
PICARDIE	SOMME	MIANNAY	Vestiges du manoir & pigeonnier	Inscrit	16,8
HAUTE-NORMANDIE	SEINE-MARITIME	AUMALE	Eglise	Classé	16,9
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Folie dite "de Bagatelle"	Inscrit	16,9
HAUTE-NORMANDIE	SEINE-MARITIME	AUMALE	Ancienne Minoterie Lambotte	Classé	17,0
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Gare SNCF	Inscrit	17,4
PICARDIE	SOMME	FEUQUIERES-EN-VIMEU	Eglise Notre Dame de l'Assomption	Classé	17,5

Région	Département	Commune	Monument historique	Protection	Distance approximative au projet en km
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Eglise St-Gilles	Inscrit	17,5
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Porte Chochère	Classé	17,7
PICARDIE	SOMME	OISSY	Domaine du château	Inscrit	17,8
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Eglise St-Wulfran	Classé	17,8
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Hôtel de Rambures	Inscrit	17,8
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Maison	Inscrit	17,8
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Ancien hôtel	Inscrit	17,8
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Porte Louis XV	Classé	17,9
PICARDIE	SOMME	RIENCOURT	Eglise St-Gervais-&-St-Protais	Inscrit	17,9
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Maison	Inscrit	17,9
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Beffroi de l'ancien hôtel de ville	Inscrit	18,1
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Maison	Inscrit	18,1
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Théâtre	Inscrit	18,2
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Ancien Couvent des Ursulines	Inscrit	18,2
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Bains douches	Inscrit	18,2
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Maison Arondelles	Inscrit	18,2
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Maison	Inscrit	18,2
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Maison	Inscrit	18,2
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Carrière Carpentier	Classé	18,2
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Hôtel de Buigny	Inscrit	18,2
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Ancienne manufacture Rames	Inscrit	18,2
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Maison	Inscrit	18,3
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Ancienne manufacture Rames: maison de maître	Classé	18,3
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Prieuré St Pierre et Paul	Inscrit	18,3
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Eglise du St-Sépulcre	Classé	18,4
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Abbaye de Willencourt	Inscrit	18,4
PICARDIE	SOMME	L'ETOILE	Oppidum dit "Camp de César"	Classé	18,8
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Carrière Menchecourt	Classé	19,1
PICARDIE	SOMME	ABBEVILLE	Eglise Notre Dame de la Chapelle	Classé	19,1
PICARDIE	SOMME	BOUCHON	Eglise St-Pierre (nef et choeur)	Inscrit	19,2
PICARDIE	SOMME	BOUCHON	Eglise St-Pierre (clocher)	Classé	19,2
PICARDIE	SOMME	HANGEST-SUR-SOMME	Eglise Ste-Marguerite	Classé	19,2
PICARDIE	SOMME	L'ETOILE	Ancien prieuré de Moreaucourt	Inscrit	20,0
PICARDIE	SOMME	AILLY-LE-HAUT-CLOCHER	Eglise de l'Assomption	Classé	20,2
PICARDIE	SOMME	FLIXECOURT	Château des Saint	Inscrit	21,0
HAUTE-NORMANDIE	SEINE-MARITIME	AUVILLIERS	Château d'Auvilliers	Inscrit	21,8

Tableau 69 : distance entre les monuments historiques et le parc éolien

## V.6. IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Selon l'arrêté du 30 Décembre 2011<sup>35</sup>, l'étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R214-6 et d'une enquête publique (projets « loi sur l'eau » ou IOTA<sup>36</sup>) ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Les premiers projets ne font pas nécessairement l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

En dehors de l'éolien, la recherche de tels projets a été menée dans un rayon de 5km autour du site éolien, grâce essentiellement au site internet de la DREAL permettant la cartographie des avis de l'autorité environnementale. En complément, les sites Internet de la Préfecture de la Somme, du CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement) de la Picardie et de la DDTM (Direction Départementale des Territoires et de la Mer) de la Somme ont été consultés.

Les projets retenus sont ceux pour lesquels des informations ont été publiées depuis 2010 (enquête publique pour les projets loi sur l'eau et avis de l'autorité environnementale pour les autres).

Les projets éoliens ont été identifiés grâce aux données des DREAL Haute Normandie (courrier en annexe) et Picardie (site internet Cartélie). Ceux notés lors de ce recensement figurent dans un chapitre de l'état initial, car ils relèvent de problématiques particulières liées au paysage et au milieu naturel. **Les impacts cumulés du projet avec ces projets éoliens sont traités dans l'étude paysagère, l'étude naturaliste et l'étude acoustique :**

- **Effets cumulés sur le milieu naturel : V. 2. 5. 1 effets cumulés page 144**
- **Effets cumulés sur le plan acoustique : V. 3. 1. 5 Effet de cumul de projets page 151**
- **Effets cumulés sur le plan paysager : V.4.3. Effets cumulés avec les autres projets éoliens page 183**

### V.6.1. PROJETS RECENSES HORS EOLIEN

En dehors des projets éoliens, seuls deux projets sont identifiés dans le périmètre rapproché :

- Un élevage de vaches laitières à Doudelainville (2011, à plus de 6 km au nord du site). Ce projet ne présente aucun effet cumulé avec le projet éolien des Mottes.
- La ligne électrique **aéro-souterraine 225 000 Volts reliant Blocaux à Limeux**. Les travaux de construction ont eu lieu en 2014 et 2015. Elle coupe l'extrémité nord-est de la zone potentielle d'implantation, sur la commune de Fontaine-le-Sec. Ce projet ne génère lui non plus aucun effet cumulé.

**En conséquence, les effets cumulés, en dehors de l'éolien, sont nuls pour ce projet des Mottes.**

<sup>35</sup> Arrêté du 30 Décembre 2011 portant réforme des études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

<sup>36</sup> IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités qui peuvent avoir un effet sur la ressource en eau ou les écosystèmes aquatiques.

## V.7. IMPACTS TEMPORAIRES DUS AU CHANTIER

### V.7.1. IMPACT TEMPORAIRE SUR LE MILIEU PHYSIQUE

#### V. 7. 1. 1. IMPACT TEMPORAIRE SUR LES SOLS

##### EROSION

Les travaux d'excavation et de terrassement, le passage répété d'engins lourds peuvent favoriser l'érosion des sols en cas de fortes pluies. Il faut cependant remarquer que les surfaces en jeu sont réduites (aires de montages, tracé des câblages, aire logistique). Le site éolien ne présente pas de pentes fortes, l'ensemble du site et des chemins d'accès présentant des pentes inférieures à 10%.

En outre, en cas de pluies très fortes, les travaux liés au chantier seront interrompus.

**Les surfaces concernées par le risque d'érosion temporaire sont faibles. En cas de pluies très fortes, le chantier sera interrompu. Le risque d'érosion est faible.**

##### COMPACTAGE ET STRUCTURE DU SOL

La phase de terrassement entraîne une modification locale des caractéristiques du sol en raison du passage des engins (structure, compactage). Les zones compactées qui ne serviront pas lors de l'exploitation des parcs et du démantèlement des éoliennes, seront remises en état afin de retrouver leur fonction initiale.

L'étude géotechnique vérifiera l'absence de cavités non connues au droit de l'implantation des éoliennes.

Avant la construction, des chemins d'accès seront créés pour la durée d'exploitation et leur stabilité sera assurée.

Les engins de travaux ne quitteront pas les chemins d'accès et les plates-formes.

**L'impact sur la structure du sol sera donc faible.**

##### POLLUTION DES SOLS

Les différentes phases du chantier généreront des déchets (emballages, coffrages, morceaux de câbles, bidons vides, chiffons souillés...). Ceux-ci seront collectés dans une benne à ordures et suivront une filière de traitement réglementaire. En aucun cas ils ne seront abandonnés ou enfouis sur le site.

Du fait de la présence d'engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque accidentel de pollution par les hydrocarbures. Au cas où un tel incident surviendrait, la pelle mécanique présente sur le chantier mettra tout en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée).

En terme de **pollution des sols**, le maître d'ouvrage et l'ensemble de ses prestataires s'engagent à :

- Ne pas déverser de matières usées, substances solides ou liquides toxiques. Des dispositions doivent être prises afin que les produits de vidange, de lavage, de nettoyage ne puissent pas être déversés, ni entraînés dans les voies, plans d'eau et nappes par ruissellement ou infiltration (exemple, eau de lavage des toupies béton,...)
- Ne pas déverser par rejet ou après ruissellement sur le sol ou infiltration, les huiles pour moteurs, de graissage, lubrifiants ;
- A recueillir, stocker et conserver les huiles usagées (huiles minérales ou synthétiques) jusqu'à leur ramassage ou élimination.

En terme de **gestion des déchets**, le maître d'ouvrage et l'ensemble de ses prestataires s'engagent à :

- Conserver le chantier propre
- Limiter, trier et valoriser ces déchets et ce suivi sera assuré par un Bordereau de Suivi des Déchets (BSD), dont une copie sera conservée sur le site.
- Les substances polluantes seront interdites sur le site, et afin d'éviter toute pollution du site, les travaux à faibles risques polluants seront réalisés sur bassin de rétention.
- Une action de sensibilisation et de formation aux exigences d'un "chantier vert" sera réalisée par chaque entreprise à ces salariés.
- Le respect de ces engagements fait l'objet d'un suivi régulier au travers de visites de contrôles effectuées par le maître d'ouvrage et le coordinateur SPS.

**Le risque de pollution des sols en phase chantier est donc faible.**

### EXCAVATIONS DES SOLS

Pour réaliser les fondations de chaque éolienne, le déblaiement du terrain sera réalisé sur le volume de la fondation (à définir selon étude géotechnique). Ces travaux génèreront ainsi un surplus de matériaux qui pourront être utilisés comme remblai pour les voiries. Néanmoins si ces remblais ne sont pas utilisés sur le site, ils seront transférés en centre spécialisé.

Des tranchées seront creusées pour la mise en place du réseau inter éoliennes et de raccordement au poste EDF.

L'ensemble de ces liaisons est constitué de câbles enterrés à une profondeur de l'ordre de 1m à 1,20 m. Les tranchées réalisées auront une largeur d'environ 0,5 m. L'ensemble des surfaces concernées sera remis en état à l'issue des travaux (égalisation, nivellement du sol, remise en place de la terre végétale éventuellement décapée).

Les tranchées seront réalisées avec soin, les différentes couches de sol séparées puis réintroduites successivement au moment du remblaiement. Le sol retrouvera donc sa fonction et son aspect initial.

**L'impact temporaire du projet au niveau de l'emprise au sol est donc jugé faible.**

### V. 7. 1. 2. IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET LES EAUX DE SURFACE

Comme expliqué dans l'état initial, la sensibilité est moyenne en ce qui concerne les eaux souterraines, et faible pour les eaux de surface.

#### EAUX SOUTERRAINES

Comme expliqué dans la partie sur les impacts en phase de fonctionnement, les éoliennes et les chemins d'accès sont situées en zones sensibles à la remontée de nappe. Ce phénomène reste cependant exceptionnel. Il est corrélé à des pluies abondantes sur de longues durées. Les travaux sont impossibles en cas de résurgence de la nappe : le sol est trop humide pour le passage des engins, les fondations sont saturées en eau. Dans le cas où la remontée de nappe se produirait jusqu'à la surface, le chantier serait arrêté.

Dans la mesure du possible, les travaux de construction seront effectués en dehors des périodes connues comme les plus humides.

L'étude géotechnique qui sera menée au droit de chaque éolienne avant la construction du parc permettra de préciser les caractéristiques de la nappe à chaque point d'implantation et d'adapter le type de fondation des éoliennes et les travaux. Lors des travaux, des infiltrations de liquides (laitance de béton) peuvent potentiellement se produire. Il est possible qu'ils puissent transiter jusqu'à la nappe phréatique. Cependant, les quantités de polluants susceptibles de s'écouler sont faibles et les zones concernées sont limitées (sites d'implantation des éoliennes)

En fonction des caractéristiques techniques des fondations et de leur construction, des dispositions techniques adaptées (drainage, utilisation de film plastique...) pourront être mises en œuvre si cela s'avérait nécessaire.

Si nécessaire, un rabattement de nappe pourra être envisagé. Il s'effectuera directement dans la cavité de la fondation, par pompage. Les eaux prélevées seront déversées dans un bassin de décantation aérien étanchéifié par une géomembrane et équipé en sortie d'un filtre à ballots de paille. Le bassin aura une capacité de stockage de 2 heures soit un volume de l'ordre de 300 m3 (volume précis à

estimer en fonction des caractéristiques hydrologiques du sol dans le secteur). Le temps de séjour de 2 heures dans le bassin permettra de réduire la charge des matières en suspension dans l'eau. Les particules les plus fines (moins de 45 µ) seront retenues par les filtres en sortie de bassin. L'eau sera ensuite rejetée dans le milieu par le biais d'une tranchée de diffusion de 25 mètres ou par un réseau hydraulique superficiel (fossés). Il n'y aura aucun rejet direct dans un cours d'eau.

Les autres risques de pollution sont ceux abordés dans la présentation des impacts temporaires sur les sols. Les dispositions prises pour éviter ou circonscrire toute fuite de produit polluant sont bien entendu les mêmes.

Du fait de la présence d'engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque accidentel de pollution par les hydrocarbures. Comme il est indiqué dans le paragraphe précédent, au cas où un tel accident surviendrait, des mesures seront prises pour circonscrire la pollution et évacuer les matériaux souillés.

La prévention étant toujours préférable, les entreprises retenues devront veiller au bon entretien de leurs engins.

Le stockage des produits liquides (huiles notamment) lors du chantier sera réalisé avec un système de rétention pouvant contenir la totalité du volume du réservoir. L'étanchéité des réservoirs sera contrôlée et une attention toute particulière sera portée à la manipulation des hydrocarbures (remplissage des engins et transport). Des kits d'intervention antipollution seront présents en permanence sur le chantier, et ce, en quantité suffisante.

Afin de préserver au maximum la qualité des eaux souterraines, l'approvisionnement éventuel des engins de chantier en hydrocarbure s'effectuera à un seul endroit et sur une surface étanche avec récolte des écoulements.

#### EAUX DE SURFACE

Il n'existe aucun cours d'eau sur la zone potentielle d'implantation ni dans le périmètre immédiat. Le risque de pollution des eaux de surfaces est donc nul pendant le chantier.

**Vu la sensibilité moyenne du site, et vu les matières et quantités en jeu et les dispositions techniques prises pour limiter le risque d'infiltration de polluants pendant la construction des éoliennes, l'impact potentiel sur les eaux souterraines et les eaux de surface en phase de chantier est considéré comme faible.**

V.7.2. IMPACT TEMPORAIRE SUR LE MILIEU NATUREL

L'ensemble des éoliennes et des aménagements annexes ont été placés au sein de cultures, habitat représentant un enjeu écologique faible (les plantes patrimoniales ne sont pas touchées) ;

L'étude écologique préconise les mesures de réduction suivantes en phase travaux :

- Eviter les secteurs à enjeux écologiques lors de la phase travaux (boisements, bosquets, haies, prairies et bandes enherbées). Restauration des milieux dans leur état initial à l'issue des travaux
- Respecter les contraintes temporelles suivantes pour la réalisation des travaux, afin de rendre les travaux compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune (pas de dérangement en cours de nidification des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales et évitement des risques de destruction de nids et d'oeufs d'espèces d'oiseaux protégées) :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<i>Elagage / taille / coupe d'éléments boisés (haies, arbres)</i>												
Avifaune	Vert	Vert	Vert	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
<i>Travaux d'emprise au sol (pistes d'accès, terrassement, câblage interne) en milieu ouvert (cultures, prairies)</i>												
Avifaune	Vert	Vert	Vert	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Vert	Vert

Périodes d'intervention en fonction des contraintes faunistiques :

	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

Tableau 70 : Périodes d'intervention en fonction des contraintes faunistiques

- Préparation écologique du chantier : intégrer des préconisations au document de consultation des entreprises et s'assurer des mesures prises
- les milieux seront restaurés dans leur état écologique initial après chantier ;

Moyennant le respect des mesures de réduction citées, l'impact écologique est estimé faible.

V.7.3. IMPACT TEMPORAIRE SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

**V. 7. 3. 1. IMPACT TEMPORAIRE SUR L'HABITAT**

Pendant toute la durée des travaux, certaines nuisances pour les riverains proches peuvent subvenir. Les conditions météorologiques peuvent contribuer à générer certaines de ces nuisances (boues).

**BRUIT DU CHANTIER**

La phase de construction du parc éolien aura bien sûr un impact sonore sur les environs du site. La réalisation des accès, des aires de stationnement des grues, des fondations, des réseaux inter éoliennes et de raccordement, l'acheminement des éoliennes, leur montage, la circulation des camions, engendreront un dérangement sonore propre à ce type de chantier.

Ces nuisances sonores ne seront présentes que le jour, et en période ouvrée. La durée totale du chantier sera de 6 à 8 mois.

L'ensemble des véhicules, matériels et autres engins de chantier utilisés pendant les travaux sera conforme aux dispositions en vigueur en matière de limitation d'émission sonore.

Du fait de l'atténuation par la distance, les niveaux sonores auprès des habitations les plus proches seront bien inférieurs aux seuils générant un danger pour la santé.

**TRAFIC ROUTIER LIE AU CHANTIER**

Pendant les travaux, le trafic de poids lourds sera accru, particulièrement au moment de la réalisation des fondations (circulation des toupies à béton) et du montage des éoliennes (transport des éléments).

**BOUES ET POUSSIÈRES**

Le trafic engendré par le chantier, en dehors de l'impact sonore, peut entraîner des émissions de poussières et éventuellement des projections de boues, en fonction des aléas climatiques.

Cependant, ces impacts sont limités dans le temps (durée du chantier). Les maisons d'habitation les plus proches sont situées à plus de 1200 m de la première éolienne pour le projet « les Mottes ». Cependant, ces impacts sont limités dans le temps (durée du chantier). De plus, en cas de travaux en période sèche, un arrosage des pistes sera réalisé si les envols sont significatifs.

Dans tous les cas, les populations environnantes seront informées du déroulement des travaux (dates, horaires).

**Du fait de la distance entre le site éolien et les premières habitations, les nuisances liées au chantier seront réduites. Cependant, la circulation sur le réseau routier local sera momentanément accrue. L'impact temporaire du projet sur l'habitat est donc estimé moyen.**

**V. 7. 3. 2. IMPACT TEMPORAIRE SUR L'AGRICULTURE**

Le projet éolien ne concerne que des parcelles à vocation agricole. Le chantier entraînera le gel temporaire d'une partie de ces surfaces (abords des aires de levage, aménagement des virages pour l'acheminement des éléments de grande taille, voir figure en page 39) et la dégradation du couvert végétal.

Il est prévu dans les accords fonciers qu'un état des lieux soit établi de façon contractuelle avant le démarrage des travaux et après la réalisation de la construction du parc, et que tous les dégâts occasionnés sur les parcelles pendant les travaux de construction du parc (chemins d'accès, plateforme, liaisons électriques...) feront l'objet d'une indemnité de perte de cultures, calculée sur la base des barèmes de la chambre d'agriculture de la Somme.

Le trafic sur le site sera partagé entre la circulation des engins de chantier et celle liée à l'exploitation agricole. La gestion de la circulation sera établie de manière à ne pas affecter le bon déroulement des travaux agricoles. Les agriculteurs concernés seront informés des différentes étapes du chantier.

**Considérant les indemnités prévues dans le cadre des accords fonciers et les possibilités d'accès aux parcelles, l'impact temporaire du projet sur l'agriculture est jugé faible.**

**V. 7. 3. 3. IMPACT TEMPORAIRE SUR L'ECONOMIE LOCALE**

Les travaux de construction nécessitent de faire appel à un certain nombre d'entreprises spécialisées. Il est prévu de faire appel à des entreprises locales dans la mesure du possible, et notamment lorsque celles-ci peuvent justifier des compétences nécessaires et sont compétitives (travaux de terrassement par exemple). Par ailleurs, la réalisation du chantier va générer une activité de restauration et d'hôtellerie indispensable pour l'ensemble des intervenants extérieurs, pendant plusieurs mois.

**Les activités créées par la construction du parc éolien généreront un impact positif sur l'économie locale.**

#### V. 7. 3. 4. IMPACT TEMPORAIRE SUR LE RESEAU ROUTIER

Le chantier entraînera la circulation accrue de véhicules lourds sur les routes locales notamment pendant la réalisation des fondations (toupies de béton) et le montage des éoliennes (transport des éléments).

Toutefois, les plus gros engins restent sur place pendant toute la durée des travaux et ne transiteront donc pas par les routes. C'est en particulier le cas de la grue qui aura en charge de monter les éoliennes.

En revanche un nombre assez important de camions sera nécessaire pour amener l'ensemble du matériel sur le site ainsi que les éléments de la grue de levage :

- 50 toupies à béton et autres camions par fondation,
- Jusqu'à 10 transporteurs lourds pour le montage et le démontage de la grue,
- Jusqu'à 11 transporteurs lourds pour les composants de l'installation d'une éolienne,
- Divers engins de chantiers pour préparer les pistes et le terrain.

A titre indicatif, les durées des différentes phases du chantier sont indiquées ci-dessous :

- Préparation du site – réalisation des pistes et fondations : 6 mois,
- Montage d'une éolienne : 2 jours,
- Mise en place des réseaux et du poste de livraison : 1 mois,
- Remise en état du site : 1 mois.

Le trafic de camions gros porteurs est donc réduit à une courte période au début et à la fin des travaux de construction (apport des éléments constitutifs de la grue puis composants des éoliennes).

Les modalités d'accès au chantier, le plan de circulation seront définies conjointement par les services gestionnaires du réseau routier (départemental et communal), le maître d'ouvrage du projet éolien et le maître d'œuvre.

Avant le démarrage du chantier de construction, les chemins ruraux qui devront être empruntés seront renforcés. Ils seront ensuite entretenus, sur la portion utilisée, pendant la totalité de la durée de fonctionnement du parc éolien.

Environ **1991 m de chemins seront créés.**

Les autres chemins d'accès seront renforcés afin de respecter les exigences de gabarit et de portance pour la période de chantier. Le réseau de chemins existants à renforcer totalise une longueur de **886 mètres** : il s'agira pour ces chemins de garantir une largeur de **5m**.

Le financement de ces travaux sera assuré par le maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage s'engage à la remise en état des routes et chemins ruraux empruntés par le chantier, dans le cas où le chantier causerait des dégradations. A cet effet, un état des lieux de la voirie sera réalisé avant le commencement des travaux puis à la fin du chantier.

**L'impact temporaire du projet sur le réseau routier et de chemins sera modéré.**

#### V. 7. 3. 5. IMPACT TEMPORAIRE SUR LA SECURITE

##### SECURITE DU PERSONNEL

Pour assurer la sécurité du personnel, lors de la construction comme au cours des opérations de maintenance des éoliennes, un ensemble de mesures de sécurité sont prévues dans le Règlement du chantier, et notamment :

- Port d'un harnais de sécurité pour les travaux en hauteur avec un accrochage à un point d'attache solide de la nacelle ou de la tour ;
- Mise en place d'un système de retenue au niveau des échelles permettant l'accès à la nacelle tout en évitant les risques de chute (ligne de vie) ;
- Chantier effectué par un personnel qualifié, formé par le constructeur, sensibilisé aux problèmes de sécurité ;
- Mesures de prévention prises dans l'industrie électrique appliquées lors du travail sous moyenne tension.

En outre, l'ensemble des personnes présentes sur le chantier disposera d'un casque conforme aux exigences CE et sera astreint au port de chaussures de sécurité. Le personnel disposera de gants adaptés à son poste de travail pour éviter le risque de coupure.

En cas d'accident, le chantier disposera de moyens d'intervention rapides et définira une procédure d'évacuation en cas de blessure grave. Le chantier sera équipé d'une trousse de premiers secours adaptée aux risques présents (coupures, brûlures superficielles). Le chantier disposera d'un nombre suffisant de personnels formés SST (Sauveteur Secouriste du Travail).

L'accès des secours au site des travaux sera toujours adapté et dégagé pour les véhicules de secours.

Afin d'assurer la sécurité de la circulation sur le chantier, un plan de circulation sera matérialisé par des panneaux précisant autant que nécessaire les sens de circulation, les limites de vitesse (toujours inférieures à 30 km/h) et toutes autres obligations ou interdictions pertinentes au regard de l'organisation des travaux. Le plan de circulation sera fourni à toutes les entreprises intervenantes. Du fait de la présence de cavités connues sur le site, un avertissement sera réalisé, rappelant que les engins de transport doivent rester dans tous les cas sur les chemins stabilisés.

Les consignes d'alerte des secours seront définies, présentées au personnel et affichées aux endroits adaptés (espaces de restauration, bureaux...).

### SECURITE DU PUBLIC

L'accès au chantier des éoliennes sera interdit au public non accompagné. Des panneaux de signalisation réglementaires seront apposés à l'entrée.

Le choix des panneaux utilisés sera adapté aux situations rencontrées. Le nombre, le type de panneaux et les distances réglementaires entre eux et les risques seront respectés.

Les voiries devront toujours rester propres et le chantier mettra en œuvre toutes les mesures nécessaires pour ne pas induire de dépôt sur les voiries (nettoyage des roues, passage de la balayeuse).

**Un Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé sera mis en œuvre pendant le déroulement du chantier dont l'accès sera interdit au public. L'impact sur la sécurité est faible.**

### V. 7. 3. 6. IMPACT TEMPORAIRE SUR LA SANTE

#### PRODUITS POLLUANTS

Outre l'effet direct sur l'environnement, l'émission de produits polluants dans le milieu peut avoir un impact indirect sur la santé :

- **Produits dangereux** : La présence de quelques produits dangereux est inhérente à tous les chantiers (peintures, hydrocarbures...). La nature exacte des produits qu'utiliseront les entreprises n'est pas connue, cependant ils représenteront un volume faible (estimé à environ 200 litres). Ils seront stockés dans un bac de rétention ou plusieurs, en fonction de la compatibilité des différents produits.
- **Carburants** : Aucun stockage de carburant ne sera réalisé sur le site pendant les travaux ou après. Pendant le chantier, en cas de déversement accidentel, le personnel de chantier aura à sa disposition un kit antipollution contenant des matériaux absorbants destinés à récupérer les hydrocarbures. De plus, la pelle mécanique présente sur le chantier mettra tout en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée).
- **Eaux sanitaires** : Les sanitaires chimiques de la baraque de chantier n'entraîneront aucun écoulement dans l'environnement.

#### POUSSIERES

La durée du chantier n'excédant pas quelques mois, l'émission de poussières induit un risque sanitaire faible. En cas de travaux en période sèche, un arrosage des pistes pourra être réalisé si les envols sont significatifs.

### LES GAZ D'ECHAPPEMENT

Les gaz d'échappement des véhicules et des engins ont un impact sanitaire reconnu. Pendant la phase de travaux, il y aura de courtes périodes nécessitant un trafic important au démarrage et à la fin des travaux. Cependant, il peut être comparé aux rejets des engins agricoles lors de période d'activité intense (moissons).

#### LE BRUIT

Le niveau maximal compatible avec la protection de l'ouïe est de :

- 80 dB(A) pour le niveau d'exposition quotidienne,
- 135 dB(A) pour le niveau de pression acoustique de crête<sup>37</sup>.

Au-delà de ces niveaux, des mesures de préventions doivent être prises (équipements de protection individuelle, information et formation des travailleurs...)

En phase de travaux l'activité des engins génèrera du bruit. Comme déjà indiqué, les véhicules, matériels et autres engins de chantier utilisés respecteront les dispositions en vigueur en matière de limitation d'émission sonore.

En outre, conformément à la réglementation, le personnel susceptible d'être exposé à des niveaux sonores dépassant les seuils cités ci-dessus bénéficiera d'une protection individuelle adéquate.

Du fait de l'atténuation par la distance, les niveaux sonores auprès des habitations les plus proches seront bien inférieurs aux seuils générant un danger pour la santé.

**Globalement, le risque d'impact temporaire sur la santé est faible.**

### V. 7. 3. 7. PRODUCTION DE DECHETS

#### LE CHANTIER DE CONSTRUCTION

La gestion des déchets produits par le chantier est présentée en page 33, au sein du chapitre consacré à la description du chantier de construction. Il s'agit essentiellement de déchets inertes. Comme expliqué dans ce paragraphe, l'organisation de l'évacuation des déchets de chantier sera décidée en concertation avec les entreprises retenues qui devront s'engager à les trier et à les orienter vers des structures adaptées.

La législation sur les installations classées pour l'environnement prévoit qu'en cas de production d'un volume hebdomadaire supérieur à 1 100 litres (1,1 m<sup>3</sup>), les déchets d'emballage devront être valorisés (recyclage ou production d'énergie). Etant donné les quantités totales de déchets prévues et la durée du chantier, ce seuil ne sera pas dépassé.

<sup>37</sup> Source : Code du Travail

### LE CHANTIER DE DEMANTELEMENT

A l'issue de la période de fonctionnement du parc éolien, deux solutions peuvent être envisagées : le remplacement des éoliennes pour une poursuite de l'exploitation du site ou l'abandon du site. Quelle que soit l'option retenue, la gestion de déchets du chantier se fera selon les mêmes principes que pour le chantier de construction. Dans les deux cas, le démontage des éoliennes produira les déchets suivants :

- Composites de résine et de fibre de verre (issues des pales, du rotor...),
- Ferraille d'acier, de fer, de cuivre (mât, nacelle moyeu...),
- Composants électriques (transformateur et installations de distribution électrique) : chacun de ces éléments sera récupéré et évacué conformément à l'ordonnance sur les déchets électroniques
- Béton armé : l'acier sera séparé des fragments de caillasse du béton

La majeure partie de ces déchets est recyclable, notamment les déchets métalliques (acier, cuivre). Dans le cas de l'abandon du site éolien, au démantèlement des éoliennes s'ajoute la remise en état du site. La réglementation impose l'excavation des fondations sur une profondeur de 1 mètre minimum s'il s'agit de terres agricoles et l'effacement des aires de levages et accès créés sauf si le propriétaire souhaite leur maintien. Ces opérations généreront essentiellement des déchets inertes.

La gestion des déchets se fera selon les mêmes principes pour le chantier de construction et de démantèlement. Ils seront triés et orientés vers des structures adaptées. Leur valorisation sera privilégiée dans la mesure du possible. Lors du démantèlement les éléments issus du démontage des éoliennes seront majoritairement valorisables.

**L'impact de la production de déchets sur l'environnement du site éolien est donc faible.**

### V. 7. 3. 8. IMPACTS TEMPORAIRES LIES AU RACCORDEMENT DU PROJET

Le raccordement du projet au réseau ERDF s'effectuera fort probablement aux postes sources de Bourbel et d'Airaines.

Comme indiqué dans la partie « présentation du projet », l'étude exploratoire pour le raccordement est à réaliser par le gestionnaire du réseau, ERDF. L'étude détaillée ne peut être réalisée avant l'obtention des autorisations pour le projet éolien (permis de construire, autorisation d'exploiter).

Le raccordement n'engendrera que des impacts temporaires, sauf si l'installation d'un transformateur supplémentaire (à la charge du maître d'ouvrage) est nécessaire au poste source. Dans ce cas, l'impact sur le réseau électrique est positif.

Afin de minimiser les impacts, cette liaison se fera préférentiellement le long des routes ou des chemins. Les trajets envisagés sont présentés les cartes Carte 7 : Hypothèse 1 de raccordement, au poste source d'Airaines, tracé prévisionnel (Source Ostwind) page 29 et Carte 8 : Hypothèse 2 de raccordement, au poste source de Bourbel, tracé prévisionnel (Source Ostwind) page 30.

Les impacts temporaires à attendre concernent les sols (milieu physique) et la végétation de bord de route (milieu naturel), voire la circulation automobile (milieu humain).

Les travaux seront réalisés avec le même soin que pour les câblages internes au parc éolien. Les impacts temporaires sur les sols seront donc faibles. La végétation des bords de routes ou de chemins est généralement banale. Le soin apporté au comblement des tranchées permettra une recolonisation rapide par la végétation.

Concernant la circulation, les gestionnaires de réseaux seront consultés avant le début des travaux et les mesures nécessaires prises en accord avec eux pour informer les automobilistes, voire ponctuellement limiter la circulation.

**Le tracé de raccordement sera fonction des conclusions de l'étude exploratoire effectuée par ERDF. Le tracé précis du raccordement ne pourra être défini qu'après l'obtention des autorisations du parc éolien. Les travaux de câblages seront réalisés avec le plus grand soin et les impacts temporaires faibles.**

V.7.4. IMPACT TEMPORAIRE SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Les modifications temporaires les plus remarquables concernent l'aménagement des aires de levage et des accès. Le paysage sera modifié par la présence du chantier (notamment les grues). Cependant ce chantier sera court dans le temps, et les perceptions concernent surtout le périmètre d'étude rapproché et immédiat.

En s'éloignant du site éolien, la perception des grues diminue fortement. Les impacts visuels seront très faibles. En particulier, le chantier ne sera pas visible depuis le château de Rambures.

**Compte tenu de la durée des travaux et de leur visibilité limitée dans l'espace, l'impact temporaire sur le paysage et le patrimoine est jugé faible.**

**Impact temporaire sur l'archéologie**

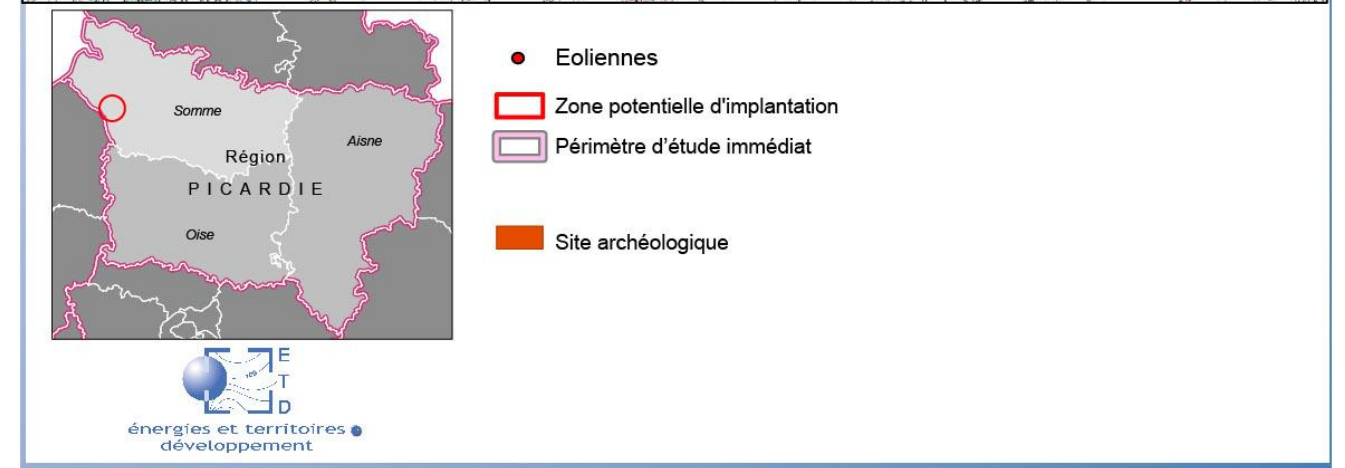
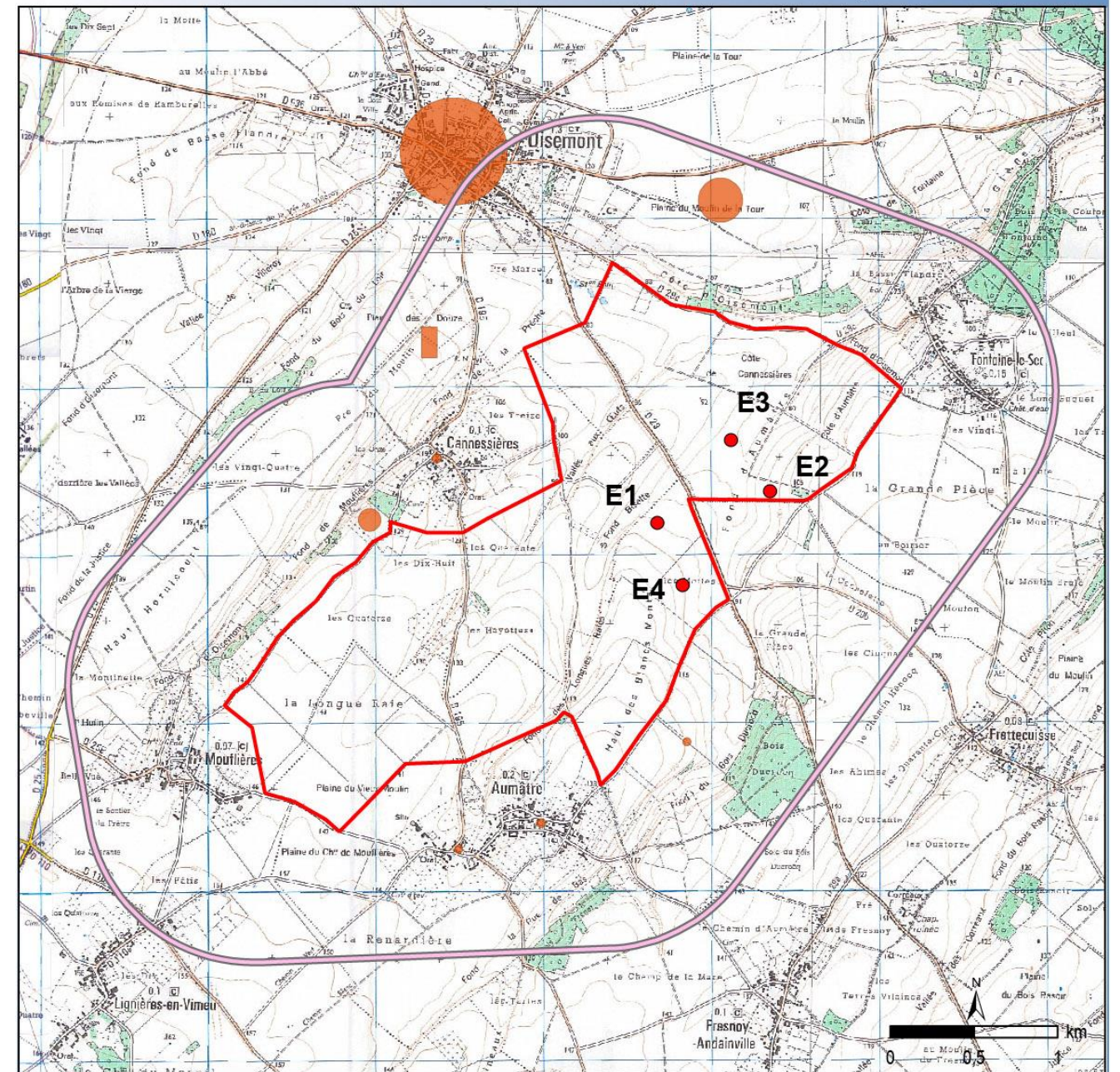
Il n'existe aucun site archéologique connu au sein de l'étude. Si au cours du chantier des vestiges étaient mis en évidence, les services de l'I.N.R.A.P. (Institut National de Recherches en Archéologie Préventive) seraient immédiatement informés.

Une attention particulière sera apportée à ce point lors du chantier de construction. Le personnel sera sensibilisé sur ce point et toute découverte donnera lieu à un arrêt temporaire des travaux, le temps de contacter les services compétents.

**Considérant l'alerte immédiate de l'INRAP en cas de découverte de vestiges archéologiques, l'impact du projet sur le patrimoine archéologique est estimé faible.**

**SITES ARCHEOLOGIQUES**

Projet de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



Sources : ETD, SCAN25© IGN

Carte 72 : sites archéologiques et éoliennes

**V.8. SYNTHÈSE DES IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION**

Le tableau ci-dessous dresse la synthèse des impacts du projet évalués à partir de la sensibilité du site et de l'inventaire des effets du projet. Il reprend les conclusions des paragraphes consacrés à chaque thème. Chaque impact est quantifié selon une échelle à cinq niveaux : positif, nul, faible, moyen ou fort.

MILIEU PHYSIQUE			
SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET en PHASE D'EXPLOITATION			
Thème concerné	Sensibilité du site	Effet du projet et importance de l'effet	Impact
Sols, mouvements de terrain	<i>Faible sur le plateau Forte dans les vallons</i>	Vibration des éoliennes limitées Peu de risques d'érosion due aux aires de levage et accès, toutes implantées sur le plateau Peu de risque de pollution accidentelle Pas de cavités connues sur la zone potentielle d'implantation Une étude géotechnique sera effectuée	<b>Faible</b>
Eaux souterraines et disponibilité de la ressource en eau	<i>Modérée</i>	Peu de risque de pollution accidentelle Eloignement de 1000m minimum aux périmètres de protection de captage d'eau Pas de prélèvement ni de rejet par un parc éolien	<b>Faible</b>
Eaux de surface	<i>Faible</i>	Risque de pollution accidentelle faible Pas d'impact sur la morphologie des cours d'eau	<b>Nul</b>
Zones humides	<i>Très faible</i>	Pas d'implantation en zone humide	<b>Nul</b>
Qualité de l'air, climat Environnement global	<i>Faible</i>	Production d'énergie électrique propre et renouvelable	<b>Positif</b>

MILIEU NATUREL			
SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET en PHASE D'EXPLOITATION			
Thème concerné	Sensibilité du site	Effet du projet et importance de l'effet	Impact
Habitat, flore	<i>Faible</i>	Eoliennes placées au sein de cultures, habitat représentant un enjeu écologique faible, et éloignées des stations de plantes patrimoniales réparties sur l'aire d'étude immédiate.	<b>Faible</b>
Avifaune Majorité des espèces	<i>Nulle ou faible</i>	Effets très faibles	<b>Faible</b>
Avifaune Busard saint Martin Busard cendré	<i>Moyenne à forte face à la collision en période de reproduction</i>	La reproduction du Busard Saint-Martin est avérée au sein d'une parcelle en jachère de l'aire d'étude immédiate, à proximité de l'éolienne E02. Toutefois, l'usage de cette parcelle a changé au cours de l'hiver 2014-2015 et la friche a été remplacée par une culture de blé (observation de juillet 2015). L'attractivité de la parcelle pour l'espèce a donc baissé et sa nidification n'y est pas plus favorable qu'ailleurs dans l'aire d'étude immédiate. Seul un individu immature de Busard cendré a été observé. La faible altitude de vol (moins de 20m) généralement utilisée par ces espèces leur évite la collision avec les pales des éoliennes puisque le bas des pales est au moins à 32,5m du sol pour 2 des éoliennes et de plus de 58m pour les 6 autres. Le principal risque concerne la collision lors des parades nuptiales mais, pour rappel, aucun vol de ce type n'a été observé.	<b>Faible</b>
Chiroptères Pipistrelles	<i>Moyenne à forte face à la collision</i>	Les lisières forestières sont les endroits les plus sensibles pour ces espèces car, bien que présentes sur toute l'aire d'étude, elles y trouvent davantage de nourriture et y ont donc une activité de chasse plus importante qu'ailleurs. Notons par ailleurs les transects présentant le moins de contacts sont ceux à proximité desquels les emplacements sont prévus. Les éoliennes E01 à E04 ont été implantées à plus de 200 mètres de toute lisière boisée, milieu favorable au transit et à la chasse des chauves-souris. Cette mesure permet de réduire le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme mais reste limité pour ces espèces curieuses, capables de se déplacer en milieu ouvert.	<b>Faible</b>
Chiroptères autres espèces	<i>Nulle ou faible</i>	Effets très faibles	<b>Faible</b>
Milieus naturels	<i>Modérée</i>	distance importante séparant la zone de projet de chacun des sites Natura 2000 milieux impactés par la zone de projet : uniquement des surfaces agricoles sans intérêt écologique notable utilisation modeste de la zone de projet par certaines des espèces ayant justifiées la désignation des sites Natura 2000 sensibilité faible à moyenne des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 au projet éolien mesures d'évitement et de réduction des impacts prises lors de la conception du projet dans le but d'atténuer les impacts sur l'avifaune et les chiroptères en général.	<b>Faible</b>
Effets cumulés	/	Le 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.	<b>Faible</b>

ENVIRONNEMENT HUMAIN			
SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET en PHASE D'EXPLOITATION			
Thème concerné	Sensibilité du site	Effet du projet et importance de l'effet	Impact
Habitat : bruit	<b>Forte</b>	Seuils réglementaires admissibles respectés pour l'ensemble des habitations autour du projet éolien, de jour comme de nuit et pour toutes conditions (vitesse et direction) de vent considérées.	<b>Faible</b>
Habitat : ombres clignotantes	<b>Forte</b>	Eoliennes à plus de 1200m des habitations. Pour Fontaine-le-Sec : exposition maximale inférieure à 18h annuelle et 21 minutes quotidiennes, le soir entre octobre et février Pour Cannessières : exposition maximale inférieure à 48h annuelle et 29 minutes quotidiennes, le matin entre octobre et mars Pas d'impact sur les autres villages	<b>Faible pour Fontaine-le-sec</b> <b>Modéré pour Cannessières</b> <b>Nul pour les autres villages</b>
Habitat : balisage nocturne	<b>Forte</b>	Eoliennes à plus de 1200m des habitations. Feux à éclat rouge	<b>Faible à modéré selon les habitations</b>
Habitat : réception TV	<b>Faible</b>	Perturbations possibles Chilly plus particulièrement pour le bourg d'Aumâtre Obligation légale de restituer la qualité initiale de la réception	<b>Faible à moyen puis nul après mise en place de solutions</b>
Agriculture	<b>Faible</b>	Perte de surface agricole modeste et compensée par une indemnisation annuelle Renforcement puis entretien des chemins empruntés par le parc Pertes d'exploitations compensées par des indemnités	<b>Faible</b>
Tourisme	<b>Faible dans le périmètre éloigné, modérée dans le périmètre rapproché</b>	Pas d'impact sur la fréquentation touristique du château de Rambures Autres sites touristiques éloignés du projet	<b>Faible</b>
Economie locale	<b>Faible</b>	Recettes fiscales versées aux collectivités Indemnisation des propriétaires et exploitants des terrains concernés par le projet / Création d'emplois Impact faible à nul sur les prix de l'immobilier	<b>Positif</b>
Urbanisme et documents de planification	<b>Faible</b>	Eloignement des éoliennes aux zones bâties supérieur à 1200m Compatibilité avec l'ensemble des orientations et objectifs du SCOT du Grand Amiénois Projet éolien en zone favorable du SRCAE ; Projet compatible avec le S3REN, le SDAGE et le SRCE	<b>Faible (projet compatible avec les documents)</b>
Servitudes	<b>Faible sauf dans un rayon de 1500m à l'antenne de téléphonie orange</b>	Pas de servitudes hertziennes / Pas de contraintes liées aux radars / Pas de sites de sports aériens Eoliennes Eolienne E3 à plus de 2000 m de l'antenne de téléphonie Orange Eoliennes respectant la limite d'altitude de 304,8m NGF fixée par la DGAC	<b>Faible</b>

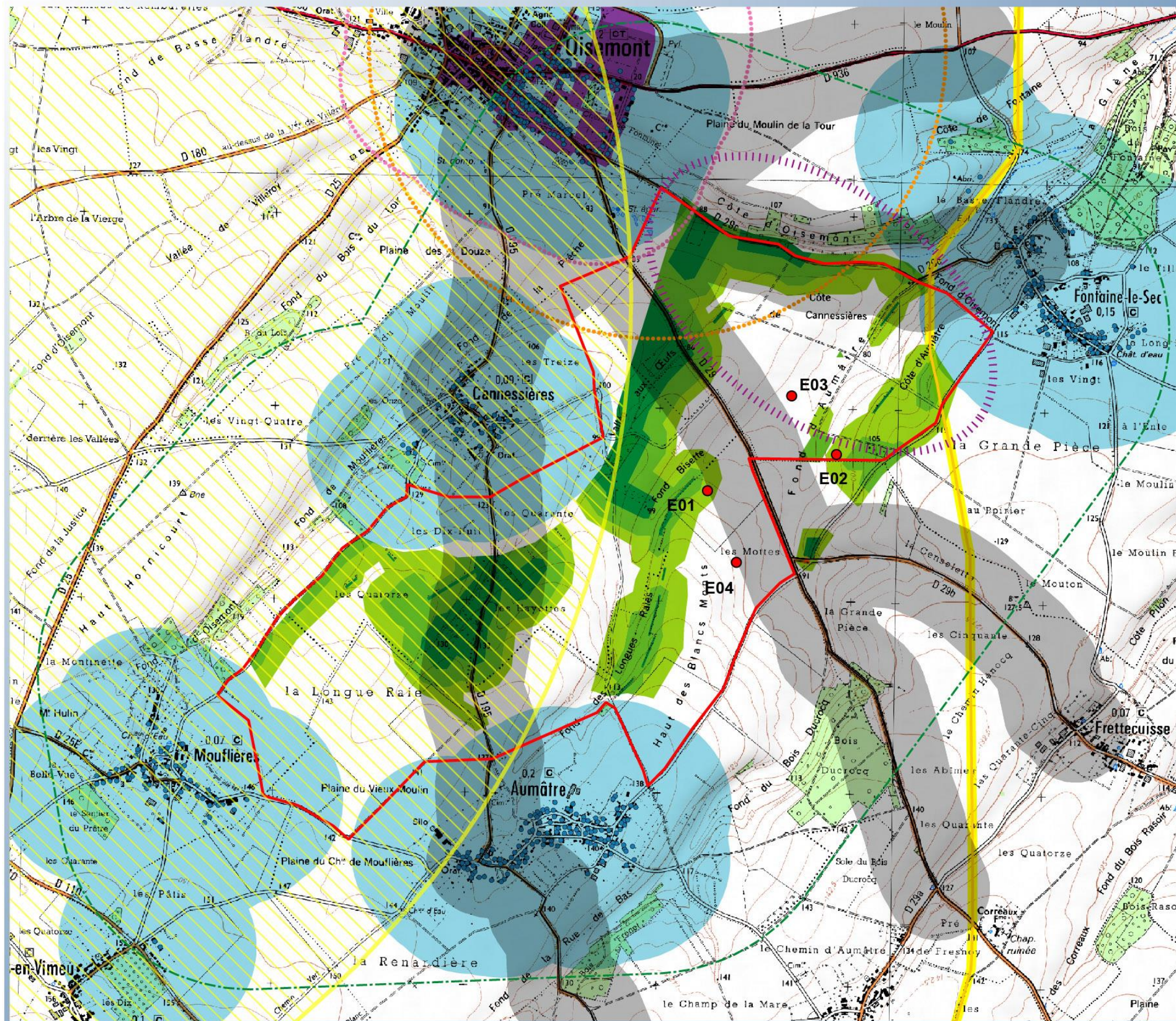
ENVIRONNEMENT HUMAIN			
SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET en PHASE D'EXPLOITATION			
Thème concerné	Sensibilité du site	Effet du projet et importance de l'effet	Impact
Infrastructures techniques	<i>Faible en dehors de la ligne électrique Haute tension et en respectant une distance de recul suffisante aux routes</i>	Eolienne E2 à plus de 600m de la ligne électrique RTE enfouie Distance entre les éoliennes et les routes départementales supérieures ou égales à 1,5 fois la hauteur totale Distance aux installations classées supérieure à 2km	Nul
Routes et chemins	Modérée	Pas d'impact permanent sur le réseau routier Entretien des chemins d'exploitation du parc éolien	Nul (routes)
			Positif (chemins)
Sécurité	-	Risque d'atteinte à la sécurité	Faible
Consommation d'énergie	-	Consommation d'énergie d'un parc éolien infime par rapport à sa production	Faible
Santé	-	Faible exposition au bruit et aux ombres Champs magnétiques faibles	Faible
Production de déchets	-	Production de déchets en très faible quantité (huile essentiellement) Traitement dans des installations adaptées	Faible

PAYSAGE ET PATRIMOINE			
SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET en PHASE D'EXPLOITATION			
Thème concerné	Sensibilité du site	Effet du projet et importance de l'effet	Impact
Contexte paysager éloigné	<b>Faible</b>	Vues proches à lointaines sur le parc éolien dans le paysage des plateaux du Vimeux, avec souvent des boisements en premier plan. Boisements ponctuant le plateau et ondulations du relief intervenant dans l'organisation des vues en s'éloignant du projet (vues partielles du projet) : impacts très faibles à nuls depuis le plateau du Petit Caux à l'Ouest de la vallée de la Bresle, très faibles depuis le Nord de la vallée de la Somme sous l'influence du relief et de la distance. Selon les points et angles de vue parc perçu avec d'autres parcs éoliens : projet se regroupant notamment avec le parc d'Arguel / Saint-Maulvis (interdistance d'environ 3 km). Projet éloigné des vallées de la Somme et de la Bresle sans impacts depuis les fonds de vallées. Vues très lointaines du projet depuis les hauts de versants Nord de la vallée de la Somme (> 15 km).	<b>Faible</b>
Contexte paysager rapproché	<b>Modérée</b>	<b>Vues proches</b> du parc éolien dans le <b>paysage de plateau de grandes cultures ponctué de boisements</b> du Vimeu depuis l'habitat et les axes routiers, <b>avec d'autres parcs éoliens</b> présents dans un périmètre de 5 km autour du projet. Projet visible depuis certains points dans les villages et depuis les accès aux bourgs. Cette notion d'encerclement est aussi atténuée à l'échelle même du projet, l'emprise du parc ayant été prise en compte dans les critères de définition du projet (pas d'éoliennes dans les extrémités Sud-Ouest, Nord et Nord-Est du site). Projet en <b>recul des vallées vertes</b> , avec un <b>impact très faible à nul depuis le fond de ces vallées</b> . <b>Impacts du balisage lumineux les plus importants depuis les habitations proches</b> (Oisemont, Fontaine-le-Sec...) ayant des <b>vues dégagées</b> sur le plateau et le projet. <b>Impacts permanents à l'échelle du site</b> résidant principalement dans la perception immédiate des éoliennes et en second lieu des aménagements (plateformes, postes de livraison).	<b>Modéré à faible</b>
Sites patrimoniaux et touristiques	<b>Faible</b>	<b>Eloignement aux sites patrimoniaux et touristiques majeurs. Château de Rambures le plus proche à environ 4,8 km</b> (prise en compte d'un recul à ce château lors de la définition du projet). <b>Sites majeurs pas</b> (fond de vallée de la Somme, de la Bresle, château et prieuré d'Airaines, centre-ville d'Abbeville, château de Long, forêt d'Eu) <b>ou peu impactés</b> (vue lointaine partielle possible depuis le château de Rambures, vues lointaines depuis les hauts de versant des vallées dont le Nord de la Somme dont le moulin d'Eaucourt-sur-Somme). Panorama de l'église de Saint-Maulvis non impacté. <b>Eglise d'Aumâtre</b> monument historique <b>le plus proche (à environ 950 m)</b> , avec un <b>impact faible</b> sur sa <b>découverte en perception immédiate</b> dans le bourg (perception d'éoliennes sur côté de l'église et d'une échelle moindre, l'église restant l'élément principal par son échelle dans la vue observée). Depuis les <b>circuits de randonnées, alternance</b> de perceptions du projet dans le paysage de plateau, et de vues cloisonnées vers le projet.	<b>Faible</b>
Effets cumulés	/	Projet s'inscrivant <b>dans une zone favorable sous-conditions du secteur A du SRE</b> , dans la <b>stratégie de développement de l'éolien en ponctuation</b> sur le plateau du Vimeu. Projet se <b>regroupant avec le parc d'Arguel / Saint-Maulvis présent à environ 3 km au Sud-Est</b> , dans les vues d'ensemble. <b>Interdistance</b> à ce parc et autres parcs <b>permettant d'identifier le projet</b> . Projet <b>reprenant la même logique d'implantation en lignes parallèles</b> que ce parc existant. <b>Impacts les plus forts concernant l'habitat proche</b> , le projet ajoutant des perceptions proches d'éoliennes et / ou augmentant l'angle de vue sur des éoliennes proches. <b>Pas d'effets d'encerclement de l'habitat</b> car les bourgs présents à <b>proximité du projet concernés par des vues proches d'un autre parc éolien que dans un autre angle de vue et non pas dans toutes les directions</b> (exemple vues vers le Nord sur le projet depuis Aumâtre et vers le Sud sur le parc d'Arguel / Saint-Maulvis). <b>Pas d'impacts cumulés</b> avec des <b>projets autres qu'éoliens</b> .	<b>Faible à l'échelle du périmètre éloigné</b> <b>Modéré à l'échelle du périmètre rapproché</b>
Archéologie	<b>Faible</b>	Pas de sites archéologiques identifiés sur la zone potentielle d'implantation.	<b>Nul à Faible</b>

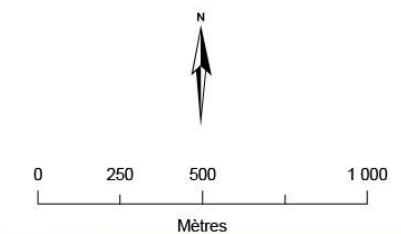
Tableau 71 : Synthèse des impacts du projet en phase exploitation

**SYNTHESE DES SENSIBILITES**

Projet éolien de la Communauté de Communes de la Région de Oisemont



- Eoliennes
  - Zone potentielle d'implantation
  - Périmètre immédiat
  - Habitations
  - Habitations : recul de 500m
  - Zones urbanisables
  - Zones urbanisables : recul de 500m
  - Routes départementales
  - Routes départementale : recul de 270m
  - Projet de ligne RTE
  - Recul de 25m
  - Faisceau Orange : recul de 1500m
- Sensibilités écologiques**  
Synthèse avifaune, flore et chiroptère
- Faible
  - Moyenne
  - Forte
- Sensibilités paysagères**
- Partie Nord-Est sensible
    - Proximité des vallées vertes (Woirel, Wiry, Fontaine-le-Sec)
    - Proximité de l'habitat avec vues en belvédère (Oisemont, Fontaine-le-Sec)
  - Zone défavorable à l'éolien (SRCAE)



Sources : ETD, Biotope, Scan25 IGN, 2015.

Carte 73 : synthèse des zones sensibles et implantation des éoliennes

V.9. SYNTHÈSE DES IMPACTS TEMPORAIRES EN PHASE DE CHANTIER

SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET en PHASE DE CHANTIER			
Thème concerné	Sensibilité du site	Effet du projet et importance de l'effet	Impact
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>			
<b>Sols</b>	<i>Faible sur le plateau Forte dans les vallons</i>	Absence de cavités identifiées sur la zone potentielle d'implantation Réalisation d'une étude géotechnique Pentes très faibles Risques d'érosion, de compactage, de pollution du sol faibles	<b>Faible</b>
<b>Eaux souterraines</b>	<i>Modérée</i>	Risque d'infiltration de produits polluants très faible en raison des faibles quantités en jeu, et de la mise en place de mesures de prévention, ainsi que de moyens d'actions en cas d'accidents Pas d'écoulement d'eaux usées (sanitaires)	<b>Faible</b>
<b>Eaux de surface</b>	<i>Faible</i>		
<b>MILIEU NATUREL</b>			
<b>Végétation et flore</b>	<i>Faible</i>	éoliennes et aménagements annexes placés au sein de cultures, habitat représentant un enjeu écologique faible (les plantes patrimoniales ne sont pas touchées) Les milieux seront restaurés dans leur état écologique initial après chantier Les entreprises seront sensibilisées aux enjeux écologiques du site, par la rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques intégré au DCE.	<b>Faible</b>
<b>Faune</b>	<i>Faible</i>	Un planning sera établi en amont du chantier, afin de rendre les travaux compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune (pas de dérangement en cours de nidification des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales et évitement des risques de destruction de nids et d'oeufs d'espèces d'oiseaux protégées) ;	<b>Faible</b>
<b>ENVIRONNEMENT HUMAIN</b>			
<b>Habitat</b>	<i>Forte</i>	Bruit du chantier Emission possible de poussières Circulation accrue de poids lourds Habitation les plus proches à 1200 m	<b>Faible</b>
<b>Agriculture</b>	<i>Faible</i>	Gel temporaire des surfaces ; dégradation temporaire du couvert végétal : indemnisation prévue dans le cadre du protocole foncier	<b>Faible</b>
<b>Economie locale</b>	<i>Faible</i>	Appel à des entreprises locales dans la mesure du possible (compétences locales) Fréquentation des hôtels et restaurants locaux pendant la durée du chantier	<b>Positif</b>
<b>Réseau routier</b>	<i>Faible</i>	Accroissement de la circulation de véhicules lourds concentré sur les périodes de réalisation des fondations et de montage des éoliennes raccordement au réseau : Tranchées réalisées avec le même soin que pour les câblages internes du parc éolien Consultation des gestionnaires du réseau routier	<b>Modéré</b>

SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET en PHASE DE CHANTIER			
Thème concerné	Sensibilité du site	Effet du projet et importance de l'effet	Impact
<b>ENVIRONNEMENT HUMAIN</b>			
<b>Sécurité</b>	-	Risque pour le public : chantier interdit au public et signalé clairement comme tel Risque pour le personnel : chantier soumis à un Plan Général de Coordination en Matière de Sécurité et de Protection de la Santé	<b>Faible</b>
<b>Santé</b>	-	Présence de produits dangereux en très faibles quantités, pas de stockage de carburant sur le site, pas d'écoulement d'eaux usées dans le milieu Pour les riverains, effet sonore atténué par la distance aux habitations ; fourniture d'équipement de protection contre le bruit aux personnels exposés	<b>Faible</b>
<b>Production de déchets</b>	-	Déchets triés et orientés vers des structures adaptées Déchets liés au démantèlement en majeure partie recyclés	<b>Faible</b>
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>			
<b>Monuments, patrimoine</b>	<b>Faible</b>	Travaux et grues non visibles depuis les monuments historiques, en particulier depuis le château de Rambures	<b>Faible</b>
<b>Sites naturels ou aménagés</b>	<b>Faible</b>	Visibilité du chantier et des grues dans le périmètre immédiat et dans le périmètre rapproché L'importance de l'impact décroît avec la distance	<b>Faible</b>
<b>Archéologie</b>	<b>Forte</b>	Attention particulière portée au cours du chantier ; réalisation d'un diagnostic écologique Contact immédiat de l'INRAP en cas de découverte de site archéologique	<b>Faible</b>

Tableau 72 : Synthèse des impacts du projet en phase chantier

**V.10. ADDITION ET INTERACTION DES IMPACTS DU PROJET**

Les différents effets, positifs ou non, induits par l'implantation d'un parc éolien, peuvent s'additionner et interagir. Ils s'inscrivent plus ou moins fortement dans les interrelations complexes entre les différents éléments de l'environnement du site.

Les tableaux suivants présentent les additions et les interactions du projet en phase travaux et exploitation.

	Milieu physique Sol, eau, air	Milieu naturel Faune, flore	Milieu humain et cadre de vie Riverains, activités économiques, paysage et patrimoine
Milieu physique Sol, eau, air		Une dégradation accidentelle de la qualité des eaux souterraines pourrait entraîner des impacts faibles pour la faune et la flore. Les rejets atmosphériques des engins de chantier peuvent avoir des conséquences faibles sur la faune.	Une dégradation accidentelle de la qualité des eaux souterraines ou de surface peut entraîner des impacts sur la santé humaine (eau potable). Les rejets atmosphériques des engins de chantier peuvent avoir des conséquences faibles sur la santé humaine.
Milieu naturel Faune, flore			Les modifications des composantes du milieu naturel ont des conséquences minimales en termes de paysage et sur le cadre de vie.
Milieu humain et cadre de vie Riverains, activités économiques, paysage et patrimoine	Les rotations de camions et les engins de chantier ont des conséquences sur les émissions atmosphériques (émissions de CO2).	Les nuisances sonores du chantier peuvent avoir des conséquences faibles sur la faune.	Les nuisances sonores et lumineuses du chantier peuvent avoir des conséquences faibles sur l'habitat proche. Le chantier aura un impact positif en termes de retombées économiques locales.

**Tableau 73 : Addition et interaction théorique des effets en phase de chantier**

	Milieu physique Sol, eau, air	Milieu naturel Faune, flore	Milieu humain et cadre de vie Riverains, activités économiques, paysage et patrimoine
Milieu physique Sol, eau, air	La réalisation des aires de levage, imperméabilisées, n'aura que peu d'effet sur les écoulements de surface et la recharge de l'aquifère compte tenu de la faible surface concernée.		
Milieu naturel Faune, flore			
Milieu humain et cadre de vie Riverains, activités économiques, paysage et patrimoine	La production d'électricité d'origine éolienne participe à la lutte contre le réchauffement climatique et a un impact positif sur l'environnement global.	La production d'électricité d'origine éolienne participe à la lutte contre le réchauffement climatique et à la préservation globale des milieux.  Effet conservatoire sur l'occupation des sols : l'éloignement réglementaire aux habitations assure le maintien de la vocation agricole des terrains environnant le parc éolien.	La production d'électricité d'origine éolienne participe à la lutte contre le réchauffement climatique et a un impact global positif sur l'hygiène et la santé publique.  L'exploitation du parc éolien aura un impact positif en termes de retombées économiques locales.

**Tableau 74 : Addition et interaction théorique des effets en phase d'exploitation**

## VI. MESURES PREVENTIVES, REDUCTRICES, COMPENSATOIRES, D'ACCOMPAGNEMENT

Des mesures de suppression ou de réduction des impacts potentiels du projet ont été prises lors de la conception du projet, ou seront prises pendant ou après la construction du parc. Ces mesures peuvent être regroupées en quatre classes distinctes, définies comme suit :

- Les mesures préventives : il s'agit des dispositions prises dès la conception du projet et qui visent à réduire, voire même à éviter certains impacts possibles du projet ;
- Les mesures réductrices : elles cherchent, dans la mesure du possible, à réduire ou à supprimer les impacts de la variante retenue ;
- Enfin, les mesures compensatoires : ce sont les mesures prises pour compenser les impacts effectifs de la variante retenue qui n'auront pu être évités, supprimés ou réduits ni lors de la conception du projet, ni par les mesure réductrices.
- Des mesures d'accompagnement sont aussi prévues afin de mieux connaître les impacts du parc éolien. Elles peuvent également être mises en place pour une acceptation sociale du projet éolien.

### VI.1. MESURES PREVENTIVES (EVITEMENT)

Les mesures préventives ont été prises lors de la conception du projet, dans la démarche de définition des variantes successives qui s'est conclue par le choix du scénario d'implantation retenu. La description de cette démarche fait l'objet du chapitre Le choix de la variante.

IMPACT CONCERNE	MESURES PREVENTIVES	RESULTAT
Impact sur les servitudes	Eloignement à Oisemont pour s'éloigner de plus de 1500m de l'antenne de téléphonie orange	Impact supprimé
Impact sur la sécurité	Recul de plus de 1,5 fois la hauteur d'éolienne par rapport aux routes départementales	Impact supprimé
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>		
Impact sur le patrimoine	Suppression des éoliennes envisagées sur Mouflières (dans le cercle autour du château de Rambures)	Impact réduit
Impact sur le paysage	Réduction du nombre d'éoliennes (8 seulement) Recul du projet des vallées vertes en ne retenant pas le secteur Nord-Est du site étudié pour créer le parc éolien. Création d'un parc groupé et à géométrie lisible, en deux lignes de 4 éoliennes, avec une cohérence avec le parc d'Arguel / Saint-Maulvis (lignes parallèles d'éoliennes).	Impact réduit

Tableau 75 : Mesures préventives

\* cf. fiche mesure détaillée en Annexe 14 de l'étude écologique.

IMPACT CONCERNE	MESURES PREVENTIVES	RESULTAT
<b>MILIEU NATUREL</b>		
Impact sur les habitats naturels et la végétation, l'avifaune et les chiroptères	Double rangée orientée nord-est / sud-ouest, soit parallèlement à la migration. Distance moyenne de 400 mètres entre les deux lignes d'éoliennes et 600m entre les éoliennes d'une même ligne.	Impact réduit
	L'ensemble des éoliennes et aménagements annexes ont été placés au sein de cultures, habitat représentant un enjeu écologique faible, et sont éloignées des stations de plantes patrimoniales.*	Impact réduit
<b>MILIEU HUMAIN</b>		
Impact sur l'habitat (visibilité des éoliennes)	Suppression des éoliennes sur Oisemont pour s'éloigner du bourg	Impact réduit
Impact sonore	Recul de plus de 1200m des habitations	Impact réduit

## VI.2. MESURES REDUCTRICES

**Préambule** : Le parc éolien est soumis à la législation sur les ICPE. Selon l'article R5121-8 du code de l'environnement, dans le cas de ces installations un soin particulier doit être apporté à la description des mesures réductrices et compensatoires « *en ce qui concerne la protection des eaux souterraines, l'épuration et l'évacuation des eaux résiduelles et des émanations gazeuses ainsi que leur surveillance, l'élimination des déchets et résidus de l'exploitation, les conditions d'apport à l'installation des matières destinées à y être traitées, du transport des produits fabriqués et de l'utilisation rationnelle de l'énergie* ».

Comme expliqué dans la description des impacts du projet sur l'environnement, un parc éolien ne génère qu'une très faible quantité de déchets pendant sa phase de fonctionnement et n'émet pas de produits polluants. Il ne traite aucune matière et seule l'électricité produite est évacuée, via le réseau public de transport ou de distribution d'électricité. En outre la consommation d'énergie est infime comparée à la quantité produite. La mise en œuvre de mesures sur ces aspects est donc sans objet à l'exception des déchets en période de chantier.

Les mesures de réduction des impacts potentiels de la variante retenue seront prises lors de la construction du parc éolien et pendant son exploitation. Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant.

IMPACTS CONCERNES	MESURES REDUCTRICES	RESULTAT	ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>			
Impact sur les sols, les eaux souterraines et de surface	Propreté générale des lieux Entretien des véhicules et engins Décapage de la terre de façon sélective en évitant le mélange avec les couches stériles sous-jacentes Stockage temporaire de la terre végétale à l'écart du passage des engins	Impact réduit	Coûts inclus dans l'organisation générale du chantier 5 k€ par éolienne soit 20 k€

IMPACTS CONCERNES	MESURES REDUCTRICES	RESULTAT	ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE
<b>MILIEU NATUREL</b>			
Impact sur l'avifaune lors du chantier	Plusieurs contraintes temporelles seront à respecter pour limiter l'impact du projet sur l'avifaune*	Impact réduit	Coût inclus dans l'organisation générale du chantier
Impact global sur le milieu naturel lors du chantier	Sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques du site par la rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques intégré au DCE.  Balisage, par un écologue, de la flore patrimoniale proche des emprises (piste accès à E04).*	Impact réduit	Coût inclus dans l'organisation générale du chantier
	Application des 2 mesures ci-dessus sur les emprises des chemins d'accès avec stratégie d'évitement des éventuelles stations protégées ou patrimoniales découvertes. Si des espèces végétales protégées sont découvertes, Ostwind s'engage à ne pas détruire les emprises concernées en proposant une alternative à la voie d'accès initialement tracée, compatible avec les enjeux écologiques.*	Impact réduit	Variable selon les enjeux découverts
	Remise en état des zones après travaux	Impact réduit	Coût inclus dans l'organisation générale du chantier 10 k€ par éolienne soit 40 k€
Impact sur l'avifaune et les chiroptères	Entretien régulier des plateformes des éoliennes afin d'éviter l'installation de peuplements, herbacé ou arbustif, spontanés au pied des machines.	Impact réduit	2000 € par an

IMPACTS CONCERNES	MESURES REDUCTRICES	RESULTAT	ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE
<b>MILIEU NATUREL</b>			
Impact sur l'avifaune et les chiroptères	Tour tubulaire de couleur blanche ou gris clair. Absence d'éclairage supplémentaire à celui requis pour l'aviation. Ouvertures réduites au minimum et munies d'une grille.*	Impact réduit	Coût inclus dans la conception du projet
<b>MILIEU HUMAIN</b>			
Perturbation avérée de la réception TV du fait de l'installation des éoliennes	Le maître d'ouvrage du projet a l'obligation légale de restaurer la qualité initiale de réception si celle-ci venait à être perturbée du fait de l'installation des éoliennes (article L112-12 du code de la construction). Cela passe par la prise en charge de paraboles de réception TV, ou l'installation d'un réémetteur sur les éoliennes	Impact supprimé	A déterminer après étude TV menée si nécessaire après installation des éoliennes
Impact sonore	Pas de bridage nécessaire sur la SEPE les Mottes	-	
Impact sur le réseau des chemins d'exploitation	Entretien des chemins d'accès aux éoliennes, des plateformes et des abords des parcs sur la durée d'exploitation des éoliennes	Impact supprimé	Coût inclus dans l'organisation générale du chantier 2,5 k€ par éolienne et par an
Impact sur la sécurité	Application du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de l'environnement	Limitation du risque	-
	Mise en place d'une signalétique et d'un balisage du chantier	Limitation du risque	Mesure obligatoire
Production de déchets	Traitement des déchets selon des filières réglementaires Recyclage dans la mesure du possible (chantier de démantèlement notamment)	Impact réduit	-

IMPACTS CONCERNES	MESURES REDUCTRICES	RESULTAT	ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>			
Impact visuel des postes de livraison	Revêtement couleur sable clair	Impact réduit	Coût du revêtement inclus dans le prix du lot HTA
Impact visuel depuis les bourgs, sortie de bourgs et cumul éolien	Aménagement d'un alignement d'arbres sur Fontaine-le-Sec pour limiter les vues vers le parc éolien	Impact réduit	4000 €
Impact visuel des transformateurs	Transformateurs intégrés aux machines	Impact réduit	Inclus dans le prix des éoliennes

Tableau 76 : Mesures de réduction des impacts

\* cf fiche mesure détaillée en Annexe 14 de l'étude écologique.

### VI.3. MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires se limiteront :

- Aux dédommagements de surfaces agricoles accaparées par le projet ;
- A d'éventuels changements de technologie pour capter le signal télé en cas de perturbations fortes ne pouvant être résolues par un simple réglage ou adaptation de l'équipement en place.

**VI.4. TABLEAU DE SYNTHÈSE ERC**

VI.4.1. LES IMPACTS TEMPORAIRES (EN PHASE DE TRAVAUX)

La synthèse des impacts et des mesures ERC, en phase d'exploitation) est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Thème	Sous-thème	Sensibilité	Impact brut		ERC et impact résiduel			
			Niveau de l'impact brut	Impact brut Description de l'impact brut	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Milieu physique	Sols	<i>Faible sur le plateau Forte dans les vallons</i>	<b>Modéré</b>	Risque de dégradation des sols par vibration, érosion ou pollution	-	Décapage de la terre de façon sélective en évitant le mélange avec les couches stériles sous-jacentes Stockage temporaire de la terre végétale à l'écart du passage des engins	<b>Faible</b>	-
	Eaux souterraines	<i>Modérée</i>	<b>Modéré</b>	Risque de dégradation de la qualité des eaux	-	Faible quantités de produits dangereux mis en jeu Stockage sur rétention des produits à risque Collecte et traitement des eaux sanitaires Propreté générale des lieux Entretien des véhicules et engins	<b>Faible</b>	-
	Eaux de surface	<i>Faible</i>	<b>Modéré</b>		-	Faible quantités de produits dangereux mis en jeu Stockage sur rétention des produits à risque Collecte et traitement des eaux sanitaires Propreté générale des lieux Entretien des véhicules et engins		-
Milieu naturel	Végétation et flore	<i>Faible</i>	<b>Faible</b>	Destruction ou perturbation des habitats et de flore	-	Balisage, par un écologue, de la flore patrimoniale proche des emprises Les milieux seront restaurés dans leur état écologique initial après chantier Les entreprises seront sensibilisées aux enjeux écologiques du site, par la rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques intégré au DCE. Remise en état des zones après travaux	<b>Faible</b>	-

Thème	Sous-thème	Sensibilité	Impact brut		ERC et impact résiduel			
			Niveau de l'impact brut	Impact brut Description de l'impact brut	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Milieu naturel	Faune	Faible	Faible	Destruction ou perturbation de la faune	-	Un planning sera établi en amont du chantier, afin de rendre les travaux compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune (pas de dérangement en cours de nidification des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales et évitement des risques de destruction de nids et d'œufs d'espèces d'oiseaux protégées) ; Remise en état des zones après travaux	Faible	-
Milieu humain	Habitat	Forte	Fort	Nuisance pour les habitants	-	Véhicules conformes aux normes d'émissions sonores Travaux réalisés en période diurne Arrosage des pistes suivant le besoin pour réduire les envols de poussières Habitations les plus proches à 1200 m	Faible	-
	Agriculture	Faible	Modéré	Perte temporaire de surface	-	-	Faible	indemnisation prévue dans le cadre du protocole foncier
	Economie locale	Faible	Positif	Appel à des entreprises locales dans la mesure du possible (compétences locales) Fréquentation des hôtels et restaurants locaux pendant la durée du chantier	-	-	Positif	-
	Réseau routier	Faible	Fort	Perturbation de la circulation Dégradation ou modification de la voirie	-	Maintien en état des voies d'accès et remise en état en fin de chantier	Modéré	-
	Sécurité	-	Modéré	Risque pour les personnes	-	Plan Général de Coordination en Matière de Sécurité et de Protection de la Santé Chantier interdit au public	Faible	-

Thème	Sous-thème	Sensibilité	Impact brut		ERC et impact résiduel			
			Niveau de l'impact brut	Impact brut Description de l'impact brut	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Milieu humain	Santé	-	Modéré	Risque pour la santé	-	Présence de produits dangereux en très faibles quantités, pas de stockage de carburant sur le site, pas d'écoulement d'eaux usées dans le milieu Pour les riverains, effet sonore atténué par la distance aux habitations ; fourniture d'équipement de protection contre le bruit aux personnels exposés	Faible	-
	Production de déchets	-	Modéré	Pollution de l'environnement	-	Stockage sur site en contenant adaptés à la nature du déchet Déchets triés et orientés vers des structures adaptées	Faible	-
Paysage	Monuments, patrimoine	Faible	Fort	Modification de la perception du patrimoine et des sites touristiques	-	Travaux et grues non visibles depuis les monuments historiques, en particulier depuis le château de Rambures	Faible	-
	Sites naturels ou aménagés	Faible	Fort	Modification de la perception du paysage	-	Visibilité du chantier et des grues dans le périmètre immédiat et dans le périmètre rapproché L'importance de l'impact décroît avec la distance	Faible	-
	Archéologie	Forte	Fort	Dégradation ou destruction d'un site archéologique non repéré	-	Contact immédiat de l'INRAP en cas de découverte de site archéologique	Faible	-

Tableau 77 : Synthèse des mesures ERC et des impacts résiduels (Impacts temporaires - phase chantier)

VI.4.2. LES IMPACTS PERMANENTS (EN EXPLOITATION)

La synthèse des impacts et des mesures ERC, en phase d'exploitation) est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Thème	Sous-thème	Sensibilité	Impact brut		ERC et impact résiduel			
			Niveau de l'impact brut	Description de l'impact brut	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Milieu physique	Sols, mouvements de terrain	Faible sur le plateau Forte dans les vallons	Modéré	Risque de dégradation des sols par vibrations ou érosion	-	Emission de vibrations par les éoliens limitée Implantation de l'éolienne en zone plane limitant le risque d'érosion	Faible	-
			Faible	Risque pour le projet par affaissement du sol	Etude géotechnique préalable	-	Faible	-
	Eaux souterraines et disponibilité de la ressource en eau	Modérée	Modéré	Risque de dégradation de la qualité des eaux	Implantation en dehors de zone de protection des captages AEP Pas de consommation ni d'émission aqueuse par les éoliennes	-	Faible	-
	Eaux de surface	Faible			Pas de consommation ni d'émission aqueuse par les éoliennes	-	Nul	-
	Zones humides	Très faible	Modéré	Risque de perturbation de milieux humides	Choix de l'implantation : en dehors de toute zone humide	-	Nul	-
	Qualité de l'air, climat Environnement global	Faible	Nul	Les éoliennes réduisent le recours aux énergies fossiles qui favorisent le réchauffement climatique	-	-	Positif	-
Milieu naturel	Habitat, flore	Faible	Faible	Destruction ou perturbation des habitats et de flore	-	Choix de l'implantation en zone agricole présentant des enjeux écologiques faibles	Faible	-

Thème	Sous-thème	Sensibilité	Impact brut		ERC et impact résiduel			
			Niveau de l'impact brut	Description de l'impact brut	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Milieu naturel	Avifaune Majorité des espèces	<i>Nulle ou faible</i>	Faible	Perturbation de l'avifaune (majorité des espèces)	-	Tour tubulaire de couleur blanche ou gris clair. Absence d'éclairage supplémentaire à celui requis pour l'aviation. Ouvertures réduites au minimum et munies d'une grille. Entretien régulier des plateformes des éoliennes afin d'éviter l'installation de peuplements, herbacé ou arbustif, spontanés au pied des machines	Faible	-
	Avifaune Busard saint Martin Busard cendré	<i>Moyenne à forte face à la collision en période de reproduction</i>	Faible	Perturbation ou mortalité du Busard saint martin et du Busard cendré	-	Tour tubulaire de couleur blanche ou gris clair. Absence d'éclairage supplémentaire à celui requis pour l'aviation. Ouvertures réduites au minimum et munies d'une grille. Entretien régulier des plateformes des éoliennes afin d'éviter l'installation de peuplements, herbacé ou arbustif, spontanés au pied des machines	Faible	-
	Chiroptères Pipistrelles	<i>Moyenne à forte face à la collision</i>	Faible	Perturbation ou mortalité des pipistrelles (chiroptères)	-	Implantation à plus de 200 m des lisières	Faible	-
	Chiroptères autres espèces	<i>Nulle ou faible</i>	Faible	Perturbation ou mortalité des chiroptères (autres espèces)	-	-	Faible	-
	Milieus naturels	<i>Modérée</i>	Faible	Destruction ou perturbation de milieux naturels	-	Choix de l'implantation : à l'écart des zones Natura 2000 ou d'intérêt écologique	Faible	-
Milieu humain	Habitat : bruit	<i>Forte</i>	Fort	Perception de bruit : gêne du voisinage	Suppression des éoliennes sur Oisemont pour s'éloigner du bourg	Choix de l'implantation : éloignement des éoliennes à 1200 m des habitations	Faible	-

Thème	Sous-thème	Sensibilité	Impact brut		ERC et impact résiduel			
			Niveau de l'impact brut	Description de l'impact brut	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Milieu humain	Habitat : ombres clignotantes	Forte	Fort	Clignotement d'ombres : gêne du voisinage	Suppression des éoliennes sur Oisemont pour s'éloigner du bourg	Choix de l'implantation : éloignement des éoliennes à 1200 m des habitations	Faible pour Fontaine-le-sec Modéré pour Cannessières Nul pour les autres villages	-
	Habitat : balisage nocturne	Forte	Fort	Flash lumineux de jour et de nuit : gêne du voisinage	Suppression des éoliennes sur Oisemont pour s'éloigner du bourg	Choix de l'implantation : éloignement des éoliennes à 1200 m des habitations	Faible à modéré selon les habitations	-
	Habitat : réception TV	Faible	Modéré	Perturbations possibles Chilly plus particulièrement pour le bourg d'Aumâtre	-	-	Faible à moyen puis nul après mise en place de solutions	En cas de réception non satisfaisante, Ostwind proposera une mesure alternative (satellite, câble) permettant d'avoir un signal de qualité équivalent à l'état initial
	Agriculture	Faible	Modéré	Perte de surface agricole et pertes d'exploitations	-	-	Faible	Indemnisation annuelle
	Tourisme	Faible dans le périmètre éloigné, modérée dans le périmètre rapproché	Modéré	Pas d'impact sur la fréquentation touristique du château de Rambures Autres sites touristiques éloignés du projet	-	-	Faible	-
Milieu humain	Economie locale	Faible	Positif	Recettes fiscales versées aux collectivités Indemnisation des propriétaires et exploitants des terrains concernés par le projet / Création d'emplois Impact faible à nul sur les prix de l'immobilier	-	-	Positif	-

Thème	Sous-thème	Sensibilité	Impact brut		ERC et impact résiduel			
			Niveau de l'impact brut	Description de l'impact brut	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Milieu humain	Urbanisme et documents de planification	Faible	Modéré	Compatibilité avec l'ensemble des orientations et objectifs du SCOT du Grand Amiénois Projet éolien en zone favorable du SRCAE ; Projet compatible avec le S3RENR, le SDAGE et le SRCE	-	Choix de l'implantation : éloignement des éoliennes à 1200 m des habitations	Faible (projet compatible avec les documents)	-
	Servitudes	Faible sauf dans un rayon de 1500m à l'antenne de téléphonie orange	Modéré	Perturbations potentielles des activités aéronautiques, des radars et des télécommunications	Choix de la localisation et dimensionnement du site : • Eoliennes respectant la limite d'altitude de 304,8m NGF fixée par la DGAC • Pas de servitudes hertziennes • Projet non situé en zone de contraintes liées aux radars, faisceaux hertzienne	Eolienne E3 à plus de 2000 m de l'antenne de téléphonie Orange	Faible	-
	Infrastructures techniques	Faible en dehors de la ligne électrique Haute tension et en respectant une distance de recul suffisante aux routes	Modéré	Perturbation du fonctionnement de ces infrastructures	Implantation à l'écart des infrastructures : pas d'interaction possible	-	Nul	-
	Routes et chemins	Modérée	Faible	Perturbations de la circulation, dégradation des infrastructures	-	Circulation très limitée en période d'exploitation Entretien des voiries	Nul (routes) Positif (chemins)	- -
	Sécurité	-	Faible	Risque pour les personnes	-	Intérieur de l'éolienne inaccessible	Faible	-
	Consommation d'énergie	-	Faible	Diminution de la ressource	-	Consommation d'énergie d'un parc éolien infime par rapport à sa production	Faible	-

Thème	Sous-thème	Sensibilité	Impact brut		ERC et impact résiduel			
			Niveau de l'impact brut	Description de l'impact brut	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Milieu humain	Santé	-	Modéré	Exposition potentielle au bruit, ombres portées, infrasons et champs électromagnétiques	-	Choix de l'implantation : éloignement des éoliennes à 1200 m des habitations	Faible	-
Milieu humain	Production de déchets	-	Faible	Pollution de l'environnement	-	Volume de déchets très limités et traités dans des filières adaptées	Faible	-
Paysage	Contexte paysager éloigné	Faible	Modéré	Modification de la perception du paysage	Suppression des éoliennes envisagées sur Mouflières (dans le cercle autour du château de Rambures) Recul du projet des vallées vertes en ne retenant pas le secteur Nord-Est du site étudié pour créer le parc éolien.	Choix de la variante la plus adaptée au site Aménagement d'un alignement d'arbres sur Fontaine-le-Sec pour limiter les vues vers le parc éolien	Faible	-
	Contexte paysager rapproché	Modérée	Fort	Modification de la perception du paysage	Création d'un parc groupé et à géométrie lisible, en deux lignes de 4 éoliennes, avec une cohérence avec le parc d'Arguel / Saint-Maulvis (lignes parallèles d'éoliennes).	Choix de la variante la plus adaptée au site Revêtement couleur sable clair des postes de livraison Aménagement d'un alignement d'arbres sur Fontaine-le-Sec pour limiter les vues vers le parc éolien	Modéré à faible	-
	Sites patrimoniaux et touristiques	Faible	Modéré	Modification de la perception du patrimoine et des sites touristiques	Suppression des éoliennes envisagées sur Mouflières (dans le cercle autour du château de Rambures) Recul du projet des vallées vertes en ne retenant pas le secteur Nord-Est du site étudié pour créer le parc éolien.	Choix de la variante la plus adaptée au site Aménagement d'un alignement d'arbres sur Fontaine-le-Sec pour limiter les vues vers le parc éolien	Faible	-
	Archéologie	Faible	Faible	Dégradation ou destruction d'un site archéologique non repéré	Pas de sites archéologiques identifiés sur la zone potentielle d'implantation	-	Nul à Faible	-

Tableau 78 : Synthèse des mesures ERC et des impacts résiduels (Impacts permanents - phase exploitation)

## VI.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures préventives, réductrices ou compensatoires visent à atténuer ou supprimer les conséquences dommageables du projet sur l'environnement. Des mesures d'accompagnement, dites aussi «de suivi », peuvent être décidées afin, d'une part, de juger de l'efficacité des mesures compensatoires voire de les réajuster et, d'autre part, de mesurer les impacts réels du projet éolien. Cela concerne en particulier le milieu naturel. D'autres mesures peuvent être décidées dans le but d'engendrer des effets positifs, sans lien avec d'éventuels impacts négatifs.

D'autres mesures d'accompagnement, sans lien direct avec les impacts du projet, mais permettant une amélioration de l'environnement humain, peuvent aussi être mises en place.

MESURES	ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE
<b>MILIEU NATUREL</b>	
<p>Participation à la sauvegarde des nichées de busards aux alentours du projet</p> <p>Ce suivi aura pour but d'évaluer chaque année si les individus reproducteurs sont présents dans le périmètre (2 passages d'un expert ornithologue entre le 1er mai et le 15 juin), de localiser précisément, le cas échéant, les nids et de procéder à la protection des nids suite à la sensibilisation des agriculteurs concernés par la société d'exploitation, voire par un rachat partiel de récolte dans le cas où la date de la moisson ne permettrait pas l'envol des jeunes (sous réserve d'accord du propriétaire et de l'exploitant).</p>	<p>2500 € par année de suivi.</p> <p>Cette mesure sera mise en œuvre pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien.</p>
<p>Suivi d'activité de l'avifaune et des chiroptères</p> <p>La mise en place d'un tel suivi permet d'obtenir des retours quant au comportement de la faune vis-à-vis du parc, de comparer l'état initial à la situation après l'installation et de vérifier la cohérence et l'efficacité des mesures mises en place.</p> <p>Le SEPE « Les Mottes » propose donc de réaliser le suivi de la faune en reprenant la pression d'observation du présent volet faune-flore : 3 passages en période de reproduction, 3 en migration postnuptiale, 2 en hivernage, 2 en migration pré-nuptiale, 6 passages pour le suivi de l'activité des chiroptères, et le suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères, selon les paramètres suivants : un passage par semaine en avril, mai, juin, août, septembre et octobre, sur l'ensemble du parc, par cercles de 5 mètres réalisés à la corde jusqu'à 50 mètres du mat, avec un test d'efficacité de chaque opérateur – 30 leurres par opérateur - et deux tests de disparition des cadavres par la prédation – au moins 50 cadavres par test, pour intégration finale dans une ou plusieurs formules d'estimation pertinentes* (Type Huso ou Jones)</p> <p>* : étant rappelé que la détection des cadavres de petite taille, vite décomposés ou charognés, ne constitue qu'un échantillonnage</p>	<p>15 000 € par année de suivi.</p> <p>Au moins 1 fois les 3 premières années d'exploitation puis 1 fois tous les 10 ans</p>

**Tableau 79 : Mesures d'accompagnement du projet**

\* cf. fiche mesure détaillée en Annexe 14 de l'étude écologique.

## VII. METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES

### VII.1. METHODES UTILISEES

#### VII.1.1. COLLECTE DES DONNEES SUR L'ENVIRONNEMENT : ORGANISMES ET SITES INTERNET CONSULTES

Donnée	Source
Fonds cartographiques : SCAN 100® - SCAN 25® - BD ORTHO® - BD TOPO® - BD ALTI®	IGN
Carte topographique 1/25 000	IGN
Géologie / Pédologie	Carte géologique à 1/150 000 - BRGM Etude d'impact du projet de ligne électrique RTE : <a href="http://www.rte-france.com/article/print?cid=987">http://www.rte-france.com/article/print?cid=987</a>
Données climatologiques	Météo France – Station météorologique d'Abbeville <a href="http://arcticwind.vtt.fi/reports/StateOfTheArtOfColdClimatesWindEnergy2009-VTT-W152.pdf">http://arcticwind.vtt.fi/reports/StateOfTheArtOfColdClimatesWindEnergy2009-VTT-W152.pdf</a> Météorage: <a href="http://www.meteorage.fr">www.meteorage.fr</a>
Hydrogéologie : adduction en eau potable	Agence Régionale de la Santé de Picardie Agence de l'Eau Artois Picardie : <a href="http://www.eau-artois-picardie.fr/">http://www.eau-artois-picardie.fr/</a>
Hydrogéologie : puits et forages	BRGM Site du BRGM : <a href="http://www.infoterre.brgm.fr">www.infoterre.brgm.fr</a>
Risques majeurs	Ministère de l'écologie et du développement durable : <a href="http://www.prim.net">www.prim.net</a> Brgm : <a href="http://www.argiles.fr">www.argiles.fr</a> Brgm : <a href="http://www.bdmvt.net">www.bdmvt.net</a> Brgm : <a href="http://www.inondationsnappes.fr">www.inondationsnappes.fr</a> BRGM : <a href="http://infoterre.brgm.fr/">http://infoterre.brgm.fr/</a> BRGM : <a href="http://www.beph.net/">http://www.beph.net/</a>
Milieux naturels : Zones d'inventaires et de protection	DREAL Picardie <a href="http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/27/synthese.map">http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/27/synthese.map</a>
Démographie – habitat – économie locale - tourisme	INSEE : <a href="http://www.recensement.insee.fr">www.recensement.insee.fr</a>
Agriculture	Ministère de l'agriculture : Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques (recensement agricole 2010) : <a href="http://agreste.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010/resultats-donnees-chiffrees/">http://agreste.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010/resultats-donnees-chiffrees/</a> DDT Chambre d'agriculture Appellations contrôlées : <a href="http://www.inao.gouv.fr">www.inao.gouv.fr</a>
Urbanisme	Mairies <a href="http://carto.observatoire-des-territoires.gouv.fr">http://carto.observatoire-des-territoires.gouv.fr</a>
Routes et chemins	Conseil Général de la Somme <a href="http://www.somme.fr/100-pratique/info-route-etat-des-infrastructures/la-carte-des-trafics-routiers-2012.html">http://www.somme.fr/100-pratique/info-route-etat-des-infrastructures/la-carte-des-trafics-routiers-2012.html</a>

Lignes électriques	RTE Etude d'impact du projet de ligne électrique RTE : <a href="http://www.rte-france.com/article/print?cid=987">http://www.rte-france.com/article/print?cid=987</a> ERDF
Servitudes et contraintes radioélectriques	ANFR SDIS / SZSIC France Télécoms / TDF / SFR / Bouygues Telecoms / Free mobile USID d'Evreux, de Lille et de Creil
Servitudes aéronautiques	Direction de l'Aviation Civile nord Région Aérienne nord
Autres servitudes de l'armée	Région Aérienne nord
Equipements Météorologiques (radars)	Centre Départemental Météo France
Autres contraintes et servitudes	DREAL / Préfecture / DDCS / ARS / DDT / GRT Conseil Général de la Somme
Risques industriels et technologiques	Dossier Départemental des Risques Majeurs <a href="http://www.somme.pref.gouv.fr/">http://www.somme.pref.gouv.fr/</a>
Installations classées (ICPE)	<a href="http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/">http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/</a>
Réception TV	<a href="http://www.matnt.tdf.fr">www.matnt.tdf.fr</a>
Patrimoine bâti et paysage	Ministère de la culture : <a href="http://www.culture.gouv.fr/documentation/merimee/accueil.htm">www.culture.gouv.fr/documentation/merimee/accueil.htm</a> (monuments historiques) DREAL Picardie DREAL Haute Normandie Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine de la Somme Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine de Seine Maritime
Archéologie	DRAC Picardie, Service de la carte archéologique
Autres projets à prendre en compte pour les effets cumulés	DREAL Picardie DREAL Haute Normandie DDT Somme DDT Seine maritime Préfecture s de la Somme

Tableau 12 : Organismes et sites internet consultés

VII.1.2. DEMARCHES D'ÉVALUATION DES IMPACTS

L'étude d'impact s'est appuyée sur les documents techniques existants, ainsi que sur les expertises réalisées dans le cadre de ce projet (expertise flore et habitats naturels, faune, chiroptères et avifaune, expertise paysagère et expertise acoustique notamment).

Les effets du projet ont été analysés en distinguant les incidences liées au projet en exploitation et les incidences des travaux (construction et démantèlement)

Afin d'étudier les principaux effets de la réalisation du projet, la méthode utilisée a reposé sur:

- des observations, analyses et enquêtes de terrain,
- la consultation des documents et études déjà réalisés,
- la consultation d'organismes compétents.

Différentes méthodes ont été mises en œuvre pour l'évaluation des impacts : bibliographie, à dire d'expert, calculs à l'aide d'outils informatique.

Les points essentiels sont présentés dans le tableau suivant

Impact	Méthode d'évaluation ou de calcul
<b>Impact sur le milieu naturel</b>	Impact évalué à dire d'expert (cabinet d'étude Biotope)
<b>Impact sonore</b>	Mesures de bruit effectuées et impact calculé par le cabinet KIETUDES. Les mesures de bruit résiduel ont été menées conformément à la norme AFNOR NFS 31-114. Les calculs d'émergences ont été effectués selon la norme ISO 9613-2 (méthode de calcul pour l'atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre.)
<b>Impact des ombres clignotantes</b>	Impact calculé par utilisation de l'outil WindPro 2.9, Ostwind. Calcul effectué en tenant compte des données climatiques.
<b>Impact sur le paysage</b>	Impact évalué à dire d'expert (Energies et Territoires Développement, Mathilde Matras.) Photomontages réalisés sous WindPro par Ostwind.

Tableau 80 : Méthodes d'évaluation des impacts

VII.1.3. GLOSSAIRE

**Sigles**

- dB(A)            décibel pondéré par bande d'octave
- ICPE            Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
- MW              Mégawatts
- RD                Route Départementale
- SAGE            Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SCOT            Schéma de Cohérence Territorial
- SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SRCAE Schéma Régional Climat Air Energie
- SRE              Schéma Régional Eolien (Annexe du SRCAE)
- TNT                Télévision Numérique Terrestre
- ZNIEFF Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques, Faunistiques et Floristiques

**Définition des zones d'études**

**Zone potentielle d'implantation** : zone sur laquelle l'implantation d'éoliennes a été étudiée, ainsi que les abords immédiats.

- servitudes, potentiel éolien, étude floristique.

**Périmètre immédiat** : un kilomètre autour de la zone potentielle d'implantation.

- recommandations sur l'implantation des éoliennes, mesures de réduction d'impact, d'accompagnement ou compensatoires, études de bruit et d'ombre, diagnostic naturaliste, analyse de la compatibilité avec les activités présentes sur cette zone, accessibilité pour les véhicules de chantier...

**Périmètre rapproché** : périmètre dans lequel les enjeux et perceptions du site éolien seront étudiés finement.

- étude paysagère, accessibilité du site (routes), raccordement électrique, avifaune, chiroptères.

**Périmètre intermédiaire** : périmètre dans lequel le projet éolien va être défini et dans lequel les enjeux et perceptions du site éolien seront majoritairement étudiés.

- étude paysagère, étude écologique

**Périmètre éloigné** : zone qui englobe tous les impacts potentiels.

- étude paysagère, étude écologique

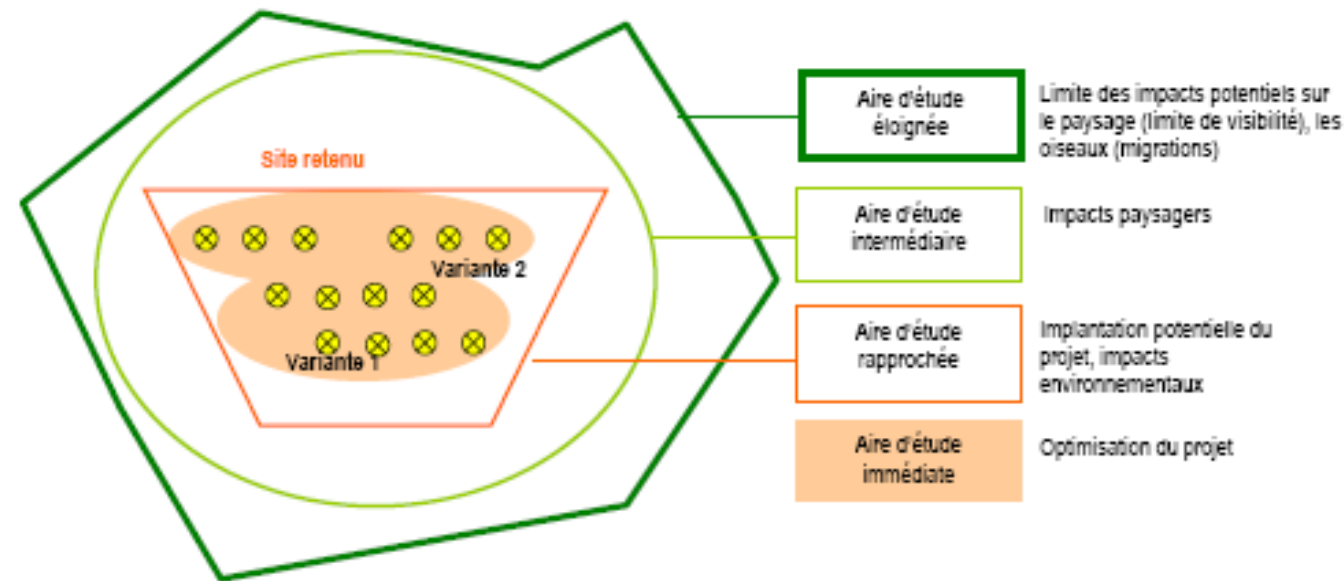


Figure 60 : schéma des aires d'études

## VII.1.4. BIBLIOGRAPHIE

- AFSETT, Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes, mars 2008
- ANFR, Perturbation de la réception des ondes radioélectriques par les éoliennes (rapport), 2002
- ANSES, Dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine, 2011
- Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en région Wallonne, approuvé par le gouvernement Wallon en juillet 2002
- CAUE de l'Aude. Enquête sur l'impact de l'éolien constaté en matière de tourisme et d'immobilier. Note d'information sur l'énergie éolienne du 6 mars 2003
- Climat Energie Environnement, Evaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers – contexte du Nord-Pas-de-Calais, 2011
- Commissariat Général au Développement Durable, L'acceptabilité sociale des éoliennes : des riverains prêts à payer pour leurs éoliennes juin 2009
- Commissariat Général au Développement Durable, Baromètre d'opinion sur les énergies renouvelables, avril 2013
- Conseil Général des Mines, Rapport sur la sécurité des installations éoliennes, juillet 2004
- Conseil de l'Europe, Convention européenne du paysage, 2000
- CSA, Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon ; synthèse du sondage de l'institut CSA, novembre 2003
- DDTM Somme, Atlas de Paysages de la Somme, 2009
- DREAL Picardie et Région Picardie, Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE), 2012
- HCG Engineering. Les éoliennes et l'infrason (étude réalisée à la demande de l'association canadienne de l'énergie éolienne), novembre 2006
- Leventhall, "Notes on low frequency noise from wind turbines with special reference to the Genesis Power Ltd Proposal, near Waiuku NZ", 2004
- Energy Efficiency and conservation Authority (Nouvelle Zélande), "Low frequency noise and infrasound from wind turbine generator : a literature review. Georges Belhouse", 2004
- INERIS, SER, FEE, Elaboration de l'étude de dangers dans le cadre de parcs éoliens, guide technique, mai 2012
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et ADEME, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2010.
- Observatoire BCV de l'économie vaudoise, « De l'incidence des éoliennes sur les prix de l'immobilier à proximité (revue de littérature) », septembre 2012
- OMS, Résumé d'orientation des directives de l'OMS, relatives au bruit de l'environnement. (consultable sur le site : [www.who.int/docstore/peh/noise/bruit.htm](http://www.who.int/docstore/peh/noise/bruit.htm))
- ONCFS, Impact des éoliennes sur les oiseaux – synthèse des connaissances actuelles et recommandations, 2004

- Renewable Energy Policy Project (REPP), The effect of wind development on local property values, mai 2003
- RTE, Schéma Régional de Raccordement au réseau des Energies renouvelables de la région Picardie, 2013
- Riddington G, Harrisson T, Mc Arthur D, Gibson H, Millar K, « *The economic impacts of wind farms on Scottish tourism* », Etude menée pour le gouvernement écossais, mars 2008
- TDF, Rapport de mesures sur la qualité de la réception en Télévision Numérique Terrestre aux abords du champ éolien de Plouarzel, juin 2005
- The Health Effects of Magnetic Fields Generated by Wind Turbines, 16 FALCONER DRIVE, UNIT 5, MISSISSAUGA, ONTARIO, CANADA, octobre 2004

### VII.1.5. DIFFICULTES RENCONTREES

#### RECHERCHE DES AUTRES PROJETS CONNUS

Selon le décret du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact, il convient de traiter des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus dans l'aire d'étude.

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Les projets pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public sont recensés sur le site internet des DREAL et des préfetures ou du CGEDD. L'évolution constante des projets et en particulier des projets éoliens rend difficile la finalisation d'une liste à jour au moment du dépôt.

- **Prise en compte de la réglementation ICPE**

Le décret portant réforme des études d'impact précise que 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 à la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés (...).

Pour les projets relevant de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement le contenu de l'étude d'impact est complété conformément aux articles R512-6 à R512-8 du code de l'environnement.

L'article R5121-18 du code de l'environnement, stipule que dans le cas de ces installations un soin particulier doit être apporté à la description des mesures réductrices et compensatoires « *en ce qui concerne la protection des eaux souterraines, l'épuration et l'évacuation des eaux résiduelles et des émanations gazeuses ainsi que leur surveillance, l'élimination des déchets et résidus de l'exploitation, les conditions d'apport à l'installation des matières destinées à y être traitées, du transport des produits fabriqués et de l'utilisation rationnelle de l'énergie* ».

Un parc éolien ne rejette pas de polluants et produit très peu de déchets, produit de l'énergie et n'en consomme qu'une infime quantité comparée à sa production. La question se pose de l'intérêt de présenter des mesures sur ces aspects.

#### ÉVALUATION DES IMPACTS VISUELS

Photomontages : les photomontages présentés ont été réalisés avec l'aide d'un outil informatique spécialisé (WindPro 2.9). Les points des prises de vue, les éoliennes et les points de contrôles nécessaires au calage des prises de vue ont été positionnés sur un modèle numérique de terrain. L'utilisation de cet outil et la précision des mesures effectuées peut conduire dans certains cas à une légère imprécision dans le résultat final, sans toutefois remettre en cause l'objectif recherché.

## VII.2. CONCLUSION

Cette étude d'impact a été réalisée dans le cadre du projet de parc éolien des Mottes porté par la société Ostwind dans l'ouest du département de la Somme (région Picardie).

Le parc est localisé sur le plateau du Vimeu, au sud de Oisemont, sur les communes de Fontaine-le-Sec et Aumâtre. Ce grand plateau aux vues très ouvertes est situé en zone favorable du schéma régional éolien de Picardie.

Ce projet est défini conjointement avec le projet des Havettes (4 éoliennes), également porté par la société Ostwind qui formera un ensemble cohérent avec le parc des Mottes.

La définition de l'implantation du projet éolien des Mottes et des Havettes s'est appuyée sur les préconisations paysagères et écologiques.

L'implantation finale du projet est donc constituée de 8 éoliennes (4 éoliennes pour chaque projet) réparties selon deux lignes orientées Nord Est / Sud-Ouest, comptant 4 éoliennes chacune.

Deux modèles d'éoliennes sont envisagés : l'éolienne Nordex N117 et l'éolienne Vestas V117. Le choix entre les deux modèles sera effectué au moment de la construction en fonction de critères économiques.

### Modèle d'éolienne Nordex N117

Les éoliennes E1 à E4 présentent une hauteur de moyeu de 120 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 178,5 mètres. Ces éoliennes ont une puissance de 3MW.

### Modèle d'éolienne Vestas V117

Les éoliennes E1 à E4 présentent une hauteur de moyeu de 116,5 mètres et un diamètre de rotor de 117 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 175 mètres.

La puissance des éoliennes Vestas V117 est de 3,3 MW en condition de fonctionnement optimal.

**Les impacts du projet des Mottes seront globalement faibles.** Les éoliennes sont toutes localisées à environ 1200m des habitations. Les vues les plus proches s'observent depuis les sorties ou lieux dégagés des bourgs proches sur le plateau.

Les impacts en termes d'ombres portées sur l'habitat pour le projet éolien seront faibles pour le village de Fontaine-le-Sec et modéré pour Cannessières. En ce qui concerne le niveau sonore, l'analyse acoustique prévisionnelle fait apparaître que les seuils réglementaires admissibles seront bien respectés pour l'ensemble des habitations autour du projet éolien, de jour comme de nuit et pour toutes conditions (vitesse et direction) de vent considérées.

Les impacts sur la faune et la flore seront eux aussi faibles dans ce grand plateau d'Openfield, moyennant le respect de l'ensemble des mesures préconisées dans l'étude écologique.

Le projet est éloigné des sites patrimoniaux et touristiques majeurs et les impacts sur les sites patrimoniaux et touristiques sont faibles.

Le site est hors des enjeux paysagers définis dans le SRE et en recul des sites patrimoniaux du SRE, avec le château de Rambures le plus proche à environ 4,8 km.

A l'échelle du périmètre rapproché, le panorama de l'église de Saint-Maulvis n'est pas impacté, et l'impact sur la perception immédiate de l'église d'Aumâtre (monument historique le plus proche à environ 950 m) est faible.

Le projet est localisé sur le plateau du Vimeu entre les vallées de la Somme et de la Bresle. Il est inclus dans le secteur A «Somme Sud-Ouest / Oise Ouest», dans les «zones favorables à l'éolien sous conditions» du Schéma Régional Eolien de Picardie, dans un secteur de «développement de l'éolien en ponctuation».

Le projet s'inscrit dans un paysage de plateau ouvert, aux vues découpées en plusieurs plans par la présence de boisements. Ainsi le projet se lit majoritairement dans des vues larges et lointaines, en arrière-plan d'un front boisé. Il se regroupe avec d'autres parcs notamment celui d'Arguel / Saint-Maulvis présent à environ 3 km au Sud-Est.

Depuis les plateaux, la présence des ondulations topographiques, du bâti et des boisements masquera localement les mâts ou certaines éoliennes. Le plateau du Petit Caux à l'Ouest de la vallée de la Bresle est très peu impacté.

Les vues les plus proches s'observent depuis les sorties des bourgs proches sur le plateau ainsi que depuis les axes routiers dont la RD195 et RD29 qui traversent le site. Au sein des bourgs, la trame bâtie aérée permet parfois des perceptions d'une ou plusieurs éoliennes.

Le projet est éloigné des vallées majeures (Somme, Bresle), sans impacts depuis les fonds de vallées. Il a été reculé des vallées vertes du Vimeu présentes au Nord Est de la zone potentielle d'implantation, induisant des impacts très faibles à nuls depuis le fond de ces vallées.

Les impacts cumulatifs avec les projets autres qu'éoliens soumis à l'avis de l'autorité environnementale et projets ICPE sont nuls.

Les impacts cumulés avec les autres parcs éoliens (existants, accordés, en instruction ayant reçu l'avis de l'autorité environnementale) sont faibles à l'échelle éloignée, modérés à l'échelle rapprochée. Le parc est créé dans l'objectif de regroupement avec le parc d'Arguel / Saint-Maulvis. Les deux parcs s'identifient l'un de l'autre par leur interdistance (environ 3 km), avec une cohérence dans la géométrie d'implantation (lignes parallèles). Le projet éolien se regroupe aussi avec les autres parcs voisins (Rambures...). Il est à noter que la notion d'encerclement de l'habitat a été prise en compte lors de la définition de l'implantation et que le projet n'induit pas d'effets d'encerclement, les bourgs présents à proximité du projet ne sont en effet concernés par des vues proches d'un autre parc éolien que dans un autre angle de vue et non pas dans toutes les directions.

Enfin, rappelons que ce projet éolien des Mottes aura aussi des impacts positifs sur l'environnement global et la qualité de l'air. Sa production électrique correspondra à la consommation hors chauffage d'environ 5 250 foyers, et évitera l'émission d'environ 14 230 Teq CO<sub>2</sub> par an.