

**FE TERRE À FLACONS**  
233 rue du Faubourg Saint-Martin  
75010 PARIS



**SIÈGE SOCIAL**

Parc environnemental de Bresle Maritime  
1 rue des Énergies Nouvelles  
80460 OUST MAREST  
Tél. : 03 22 61 10 80  
Fax : 03 22 60 52 95  
www.energieteam.fr  
france@energieteam.fr

# PROJET DE PARC ÉOLIEN TERRE À FLACONS COMMUNES DE FRIAUCOURT ET ALLENAY (80)

## DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE

### DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER

PARTIE 1 : FORMULAIRE CERFA  
PARTIE 2 : SOMMAIRE INVERSÉ  
PARTIES 3-4-5 : DESCRIPTION DE LA DEMANDE,  
ÉTUDE D'IMPACT,  
ÉTUDE DE DANGERS



Agence Nord-Ouest : 5 bis rue de Verdun - 80710 QUEVAUVILLERS  
Tél : 03 22 90 33 90 - Fax : 03 22 90 33 99  
Courriel : eqs@wanadoo.fr - Web : www.allianceverte.com

Agence Ile-de-France : 10 rue Lamartine - 60540 BORNEL  
Tél : 03 44 08 87 73









# REMERCIEMENTS

---

- **aux élus des communes de Friaucourt et Allenay,**
- **aux administrations concernées,**
- **aux propriétaires et aux exploitants des parcelles concernées pour leur participation au choix des types d'aménagement,**
- **et, plus généralement, aux habitants des communes citées dont l'intérêt et les suggestions ont permis d'améliorer le projet présenté.**



# INTERVENANTS

Ont collaboré à cette étude, et plus particulièrement à l'intégration du projet dans son environnement :

DOMAINE	RÉFÉRENCES	PRINCIPAUX INTERVENANTS
Etude et conception du projet et photosimulations	Energieteam S.A.S Parc environnemental de Gros-Jacques 1 rue des Energies nouvelles 80460 Oust-Marest Tél : 03 22 61 10 80 Fax : 03 22 60 52 95	François THIEBAULT - Chargé d'Etudes Energieteam Benoît DUVAL - Chargé d'Etudes Energieteam Ludovic POIRIER - Chargé d'Etudes Energieteam
Etude d'impact, synthèse et coordination des études spécifiques	Planète Verte 5 ter rue de Verdun 80710 QUEVAUVILLERS Tél : 03 22 90 33 98 Fax : 03 22 90 33 99	Christophe BINET - Directeur - Docteur es Sciences Julie DEMARCQ - Chargée d'études - Master Environnement
Etude avifaune	Planète Verte 5 ter rue de Verdun 80710 QUEVAUVILLERS Tél : 03 22 90 33 98 Fax : 03 22 90 33 99	Amandine WIDEHEM - Chargée des prospections - BTS GPN
Etude chiroptères	Planète Verte 5 ter rue de Verdun 80710 QUEVAUVILLERS Tél : 03 22 90 33 98 Fax : 03 22 90 33 99	Amandine WIDEHEM - Chargée des prospections - BTS GPN
Etude floristique	Planète Verte 5 ter rue de Verdun 80710 QUEVAUVILLERS Tél : 03 22 90 33 98 Fax : 03 22 90 33 99	Amandine WIDEHEM - Chargée des prospections - BTS GPN
Etude acoustique	Echopsy 16 Chemin du Haut-Mesnil 76660 MESNIL-FOLLEMPRISE Tél : 03 22 70 08 39 Fax : 03 22 26 11 69	M. BRUNEAU - Responsable impact acoustique éolien
Etude ombre	Energieteam S.A.S Parc environnemental de Gros-Jacques 1 rue des Energies nouvelles 80460 Oust-Marest Tél : 03 22 61 10 80 Fax : 03 22 60 52 95	Ludovic POIRIER - Chargé d'Etudes Energieteam





# SOMMAIRE

<b>A - DONNÉES GÉNÉRALES</b> . . . . .	<b>1</b>	<b>C - LE DEMANDEUR : PRÉSENTATION ET CAPACITÉS</b> <b>37</b>	
A1 - L'ÉOLIENNE MODERNE . . . . .	1	C1 - PRÉSENTATION DU DEMANDEUR . . . . .	37
A1.1 - LES CONSTITUANTS D'UNE ÉOLIENNE . . . . .	1	C2 - CAPACITÉS FINANCIÈRES . . . . .	37
A1.2 - FONCTIONNEMENT D'UNE ÉOLIENNE . . . . .	1	C2.1 - SPÉCIFICITÉS D'UN PARC ÉOLIEN . . . . .	37
A2 - LE PARC ÉOLIEN . . . . .	2	C2.2 - CAPACITÉS FINANCIÈRES DE LA FERME ÉOLIENNE TERRE À FLACONS . . . . .	39
A3 - L'ÉNERGIE ÉOLIENNE DANS LE MONDE, EN EUROPE ET EN FRANCE . . . . .	2	C3 - CAPACITÉS TECHNIQUES . . . . .	39
A4 - INTÉRÊT DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE . . . . .	4	C3.1 - CAPACITÉS TECHNIQUES D'ÉNERGIETEAM EXPLOITATION . . . . .	39
A4.1 - INTÉRÊT ENVIRONNEMENTAL GÉNÉRAL DE L'ÉOLIEN . . . . .	4	C3.2 - PARTENAIRES TECHNIQUES . . . . .	
A4.2 - INTÉRÊT POUR LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES . . . . .	5	<b>D - ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL</b> . . . . .	<b>43</b>
A4.3 - INTÉRÊT POUR LA NATION . . . . .	5	D1 - DÉFINITION ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ÉTUDE . . . . .	43
A4.4 - INTÉRÊT ÉNERGÉTIQUE . . . . .	6	D2 - GÉOLOGIE . . . . .	46
<b>B - DONNÉES SUR LE PROJET</b> . . . . .	<b>7</b>	D2.1 - GÉNÉRALITÉS . . . . .	46
B1 - NATURE DE L'INSTALLATION . . . . .	7	D2.2 - DESCRIPTION . . . . .	46
B1.1 - ACTIVITÉS PROPOSÉES . . . . .	7	D2.3 - SYNTHÈSE . . . . .	46
B1.2 - RUBRIQUES VISÉES . . . . .	7	D3 - PÉDOLOGIE . . . . .	48
B1.3 - RAYON D'AFFICHAGE . . . . .	8	D3.1 - DESCRIPTION . . . . .	48
B1.4 - HISTORIQUE DU PROJET . . . . .	10	D3.2 - SYNTHÈSE . . . . .	48
B2 - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION . . . . .	11	D4 - CLIMAT . . . . .	48
B2.1 - LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET . . . . .	11	D4.1 - TEMPÉRATURES . . . . .	48
B2.2 - LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET CADASTRALE DES MACHINES . . . . .	12	D4.2 - PRÉCIPITATIONS . . . . .	49
B2.3 - DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES ÉOLIENNES UTILISÉES . . . . .	14	D4.3 - VENTS . . . . .	49
B2.4 - CERTIFICATION DES ÉOLIENNES . . . . .	17	D4.4 - LE RISQUE ORAGEUX, LA FOUDRE . . . . .	49
B2.5 - FONCTIONNEMENT DE L'ÉOLIENNE . . . . .	17	D4.5 - LE RISQUE DE GLACE . . . . .	50
B2.6 - PRINCIPAUX SYSTÈMES DE SÉCURITÉ DE L'ÉOLIENNE . . . . .	20	D4.6 - TENDANCE D'ÉVOLUTION . . . . .	50
B2.7 - LE POSTE DE LIVRAISON . . . . .	22	D4.7 - SYNTHÈSE . . . . .	50
B2.8 - RACCORDEMENT AUX POSTES DE LIVRAISON ET LIAISONS ÉLECTRIQUES INTER-ÉOLIENNES . . . . .	23	D5 - TOPOGRAPHIE . . . . .	50
B2.9 - LIAISON AU POSTE DE RACCORDEMENT . . . . .	24	D6 - HYDROLOGIE . . . . .	52
B2.10 - LE CHANTIER . . . . .	25	D6.1 - HYDROGÉOLOGIE . . . . .	52
B3 - FIN D'EXPLOITATION, DÉMANTÈLEMENT ET GARANTIES FINANCIÈRES . . . . .	30	D6.2 - HYDROGRAPHIE . . . . .	54
B3.1 - DÉMANTÈLEMENT . . . . .	30	D6.3 - HYDRAULIQUE . . . . .	58
B3.2 - GARANTIES FINANCIÈRES . . . . .	31	D6.4 - TENDANCE D'ÉVOLUTION . . . . .	58
B4 - BILAN DE CONFORMITÉ À L'ARRÊTÉ DU 26 AOÛT 2011 MODIFIÉ . . . . .	31	D6.5 - SYNTHÈSE . . . . .	58
B5 - PROCÉDURE EN VUE DE L'AUTORISATION ET SITUATION ADMINISTRATIVE . . . . .	35	D7 - MILIEU NATUREL . . . . .	60
B6 - IDENTITÉ DU DEMANDEUR . . . . .	35	D7.1 - CONTEXTE BIBLIOGRAPHIQUE DU SITE . . . . .	60
		D7.2 - CONTEXTE DU SITE . . . . .	89
		<b>D8 - DÉMOGRAPHIE - ACTIVITÉS - URBANISME ET RÉSEAUX</b> . . . . .	<b>140</b>
		D8.1 - DÉMOGRAPHIE . . . . .	140
		D8.2 - ACTIVITÉS . . . . .	140
		D8.3 - URBANISME, HABITAT ET AUTRES BIENS MATÉRIELS . . . . .	142
		D8.4 - RÉSEAUX ET SERVITUDES . . . . .	144
		D8.5 - AUTRES SERVITUDES . . . . .	147
		D8.6 - SYNTHÈSE . . . . .	147
		<b>D9 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES</b> . . . . .	<b>148</b>
		D9.1 - CAVITÉS SOUTERRAINES . . . . .	148
		D9.2 - MOUVEMENTS DE TERRAIN . . . . .	149
		D9.3 - RISQUES D'INONDATION . . . . .	149
		D9.4 - RISQUES SISMiques . . . . .	150
		D9.5 - SITES POTENTIELLEMENT POLLUÉS . . . . .	150
		D9.6 - RISQUES TECHNOLOGIQUES . . . . .	150
		D9.7 - ENGINS DE GUERRE . . . . .	150
		D9.8 - SYNTHÈSE . . . . .	150
		<b>D10 - QUALITÉ DE L'AIR</b> . . . . .	<b>151</b>
		<b>D11 - CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL</b> . . . . .	<b>152</b>
		D11.1 - LES ÉLÉMENTS DÉTERMINANTS DU PAYSAGE . . . . .	152
		D11.2 - L'ANALYSE PAYSAGÈRE . . . . .	154
		D11.3 - PATRIMOINE CULTUREL . . . . .	182
		D11.4 - LE CONTEXTE RÉGIONAL ET LE SCHEMA RÉGIONAL EOLIEN . . . . .	188
		D11.5 - SYNTHÈSE . . . . .	192
		<b>D12 - ÉTUDE ACOUSTIQUE</b> . . . . .	<b>196</b>
		D12.1 - GÉNÉRALITÉS - NOTIONS DE BASE . . . . .	196
		D12.2 - MESURE DES NIVEAUX SONORES SUR SITE . . . . .	198
		<b>D13 - SYNTHÈSE DES CONTRAINTES</b> . . . . .	<b>200</b>
		D13.1 - HYDROLOGIE . . . . .	200
		D13.2 - MILIEU NATUREL . . . . .	200
		D13.3 - OCCUPATION DU SOL . . . . .	200
		D13.4 - PAYSAGE ET PATRIMOINE . . . . .	200
		<b>E - EFFETS POTENTIELS SUR L'ENVIRONNEMENT</b> . . . . .	<b>203</b>
		E1 - IMPACT GLOBAL DE L'ACTIVITÉ ÉOLIENNE . . . . .	203
		E2 - IMPACTS PARTICULIERS DU PROJET . . . . .	204
		E2.1 - IMPACT SUR LA GÉOLOGIE . . . . .	204

<i>E2.2 - IMPACT SUR LA PÉDOLOGIE</i> . . . . .	204
<i>E2.3 - IMPACT SUR LE CLIMAT</i> . . . . .	204
<i>E2.4 - IMPACT SUR LA TOPOGRAPHIE</i> . . . . .	204
<i>E2.5 - HYDROLOGIE</i> . . . . .	205
<i>E2.6 - MILIEU NATUREL</i> . . . . .	206
<i>E2.7 - OCCUPATION DU SOL ET SERVITUDES</i> . . . . .	243
<i>E2.8 - HABITAT - BIENS MATÉRIELS - ACTIVITÉS DE LOISIRS ET DE TOURISME - ACTIVITÉS HUMAINES</i> . . . . .	244
<i>E2.9 - PAYSAGE ET PATRIMOINE</i> . . . . .	248
<i>E2.10 - IMPACT SUR LA SANTÉ (VOLET SANITAIRE)</i> . . . . .	423
<i>E2.12 - DÉCHETS PRODUITS</i> . . . . .	433
<i>E2.13 - BILAN D'ÉNERGIE ET BILAN CARBONE</i> . . . . .	433

## **F - EFFETS CUMULÉS. . . . . 435**

F1 - GÉNÉRALITÉS . . . . .	435
F2 - EFFETS CUMULÉS AVEC LES PROJETS HORS ÉOLIENS . . . . .	435
F3 - EFFETS CUMULÉS AVEC LES PROJETS ÉOLIENS . . . . .	435

## **G - ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION . . . . . 437**

G1 - CHOIX DU SITE . . . . .	437
G2 - PARTI D'AMÉNAGEMENT RETENU . . . . .	438
<i>G2.1 - EMBLACEMENT DES ÉOLIENNES</i> . . . . .	438
<i>G2.2 - CHOIX DES ÉOLIENNES</i> . . . . .	438

## **H - MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTRICES, COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT DES IMPACTS ET SUIVI DES MESURES . . . . . 447**

H1 - DÉFINITIONS . . . . .	447
H2 - MESURES EN FAVEUR DE L'HYDRAULIQUE . . . . .	447
<i>H2.1 - MESURES D'ÉVITEMENT</i> . . . . .	447
<i>H2.2 - MESURES DE RÉDUCTION</i> . . . . .	447
H3 - MESURES EN FAVEUR DE LA FAUNE . . . . .	448
<i>H3.1 - PRÉSENTATION DES MESURES</i> . . . . .	448
<i>H3.2 - SUIVI DU SITE</i> . . . . .	451
<i>H3.3 - SYNTHÈSE DES MESURES POUR LE MILIEU NATUREL</i> . . . . .	459
H4 - MESURES POUR LE PATRIMOINE . . . . .	460
H5 - MESURES EN FAVEUR DE L'HABITAT ET DES ACTIVITÉS HUMAINES . . . . .	460
<i>H5.1 - MESURES D'ÉVITEMENT</i> . . . . .	460
<i>H5.2 - MESURES RÉDUCTRICES ET SUIVI DES IMPACTS CONTRE LE BRUIT</i> . . . . .	460
<i>H5.3 - MESURES CONTRE LES PERTURBATIONS HERTZIENNES</i> . . . . .	460
H6 - MESURES POUR LE PAYSAGE . . . . .	460

<i>H6.1 - MESURES PRÉVENTIVES CONCERNANT LES ÉOLIENNES</i> . . . . .	461
<i>H6.2 - MESURES CONCERNANT LES POSTES DE LIVRAISON</i> . . . . .	461
<i>H6.3 - MESURES CONCERNANT LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE</i> . . . . .	461
<i>H6.4 - MESURE D'ENFOUISSEMENT DE RÉSEAU ÉLECTRIQUE EXISTANT</i> . . . . .	461

## **I - COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET AUTRES PLANS ET PROGRAMMES MENTIONNÉS À L'ARTICLE R. 122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 467**

I1 - GÉNÉRALITÉS . . . . .	467
I2 - COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME . . . . .	469
I3 - ARTICULATION AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ÉNERGIE (SRCAE) . . . . .	470
I4 - ARTICULATION AVEC LE SCHÉMA DÉCENNAL DE DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE ET LE SCHÉMA RÉGIONAL DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES . . . . .	470
I5 - ARTICULATION AVEC LE CONTRAT DE PLAN ÉTAT-RÉGION . . . . .	471
I6 - ARTICULATION AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE . . . . .	471
I7 - ARTICULATION AVEC LE SCHÉMA NATIONAL ET LE SCHÉMA RÉGIONAL DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT . . . . .	472
I8 - ARTICULATION AVEC LE SDAGE ARTOIS-PICARDIE . . . . .	472
I9 - ARTICULATION AVEC LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION . . . . .	474
I10 - ARTICULATION AVEC LES ORIENTATIONS NATIONALES POUR LA PRÉSERVATION ET LA REMISE EN BON ÉTAT DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ET AVEC LES SCHÉMAS RÉGIONAUX DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE) . . . . .	474
I11 - ARTICULATION AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL DES CARRIÈRES . . . . .	475
I12 - ARTICULATION AVEC LE PROGRAMME D' ACTIONS NATIONAL ET LES PROGRAMMES D' ACTIONS RÉGIONAUX POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE . . . . .	475
I13 - ARTICULATION AVEC LE PLAN NATIONAL DE PRÉVENTION DES DÉCHETS, LE PLAN NATIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DE CERTAINES CATÉGORIES DE DÉCHETS, LES PLANS D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS RÉGIONAUX OU DÉPARTEMENTAUX . . . . .	476

## **J - IDENTIFICATION ET CARACTÉRISATION DES POTENTIELS DE DANGER . . . . . 477**

J1 - MÉTHODE D'ANALYSE UTILISÉE POUR IDENTIFIER ET CARACTÉRISER LES POTENTIELS DE DANGER . . . . .	477
J2 - POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX PRODUITS . . . . .	477
J3 - POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX PROCÉDÉS . . . . .	479
<i>J3.1 - IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX CONDITIONS D'EXPLOITATION</i> . . . . .	479

<i>J3.2 - POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX PERTES D'UTILITÉS</i> . . . . .	479
--	-----

## **J4 - POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX ÉVÉNEMENTS EXTERNES AUX PROCÉDÉS ET VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE . . . . . 480**

J5 - RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS . . . . .	483
<i>J5.1 - OBJECTIFS</i> . . . . .	483
<i>J5.2 - RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS PAR LE CHOIX D'IMPLANTATION</i> . . . . .	483
<i>J5.3 - SUPPRESSION ET RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX PRODUITS</i> . . . . .	483

## **J6 - ANALYSE DE L'ACCIDENTOLOGIE . . . . . 484**

<i>J6.1 - INVENTAIRE DES ACCIDENTS ET INCIDENTS EN FRANCE</i> . . . . .	484
<i>J6.2 - INVENTAIRE DES ACCIDENTS ET INCIDENTS A L'INTERNATIONAL</i> . . . . .	491
<i>J6.3 - SYNTHÈSES DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX REDOUTES ISSUS DU RETOUR D'EXPÉRIENCE</i> . . . . .	492

## **J7 - ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES . . . . . 493**

<i>J7.1 - RECENSEMENT DES ÉVÉNEMENTS INITIATEURS EXCLUS DE L'ANALYSE DES RISQUES</i> . . . . .	493
<i>J7.2 - RECENSEMENT DES AGRESSIONS EXTERNES POTENTIELLES</i> . . . . .	493
<i>J7.3 - SCÉNARIOS ÉTUDIÉS DANS L'ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES</i> . . . . .	497
<i>J7.4 - MISE EN PLACE DES MESURES DE SÉCURITÉ</i> . . . . .	500
<i>J7.5 - CONCLUSION DE L'ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES</i> . . . . .	507

## **J8 - ÉTUDE DÉTAILLÉE DES RISQUES . . . . . 508**

<i>J8.1 - RAPPEL DES DÉFINITIONS</i> . . . . .	509
<i>J8.2 - CARACTÉRISATION DES SCÉNARIOS RETENUS</i> . . . . .	513
<i>J8.3 - EFFETS DOMINOS</i> . . . . .	538
<i>J8.4 - MOYENS D'INTERVENTION ET DE LIMITATION DES CONSÉQUENCES</i> . . . . .	540
<i>J8.5 - SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DÉTAILLÉE DES RISQUES</i> . . . . .	543

## **K - MÉTHODES UTILISÉES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES . . . . . 547**

### **K1 - MÉTHODOLOGIE EMPLOYÉE LORS DE LA RÉALISATION DE L'ÉTAT INITIAL 547**

<i>K1.1 - RECENSEMENT DES DONNÉES</i> . . . . .	547
<i>K1.2 - ÉTUDE FLORE : MÉTHODOLOGIE DE PROSPECTION</i> . . . . .	548
<i>K1.3 - ÉTUDE AVIFAUNE</i> . . . . .	548
<i>K1.4 - ÉTUDE CHIROPTÉROLOGIQUE</i> . . . . .	551
<i>K1.5 - IMPACTS SONORES</i> . . . . .	557

### **K2 - MÉTHODE D'ÉVALUATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT . . . . . 558**

<i>K2.1 - IMPACTS PAYSAGERS</i> . . . . .	558
<i>K2.2 - SIMULATION D'IMPACT SONORE</i> . . . . .	559
<i>K2.3 - IMPACTS SUR L'OMBRE</i> . . . . .	560
<i>K2.4 - ÉTUDE DE DANGER</i> . . . . .	560

### **K3 - DIFFICULTÉS RENCONTRÉES . . . . . 561**

<i>K3.1 - DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS LA RÉALISATION DE L'ÉTAT INITIAL</i> . . . . .	561
<i>K3.2 - DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE L'ÉVALUATION DES RISQUES D'IMPACTS</i> . . . . .	561

**L - NOTICE D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ .....563**

L1 - PRÉSENTATION D'ENERCON .....563  
L.1.1 - ENERCON GMBH ..... 563  
L.1.2 - ENERCON SERVICE FRANCE (ESF)..... 563  
L2 - LA CONSTRUCTION DU PARC .....564  
L2.1 - ORGANISATION GÉNÉRALE..... 564  
L2.2 - LES RISQUES SPÉCIFIQUES ..... 564  
L3 - LA MAINTENANCE .....567  
L3.1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES ..... 567  
L3.2 - CIRCULATION DES VÉHICULES ET DU PERSONNEL..... 567  
L3.3 - LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE ..... 568  
L3.4 - PROTECTIONS CONTRE LES RISQUES LIÉS AUX MOYENS DE LEVAGE..... 570  
L3.5 - PROTECTION CONTRE LE RISQUE INCENDIE..... 571  
L3.6 - PROTECTION CONTRE LES PIÈCES MÉCANIQUES ..... 572  
L3.7 - RISQUE ÉLECTRIQUE ..... 572  
L3.8 - PROTECTION CONTRE LES PRODUITS UTILISÉS ..... 573  
L3.9 - PROTECTION CONTRE LE POIDS..... 573

**M - CONCLUSION .....575**

**PARTIES 6, 7 ET 8 : ANNEXES**

ANNEXE 1 : VOLET ARCHITECTURAL  
ANNEXE 2 : PLAN DE SITUATION ET LISTE DES COMMUNES DU RAYON D'AFFICHAGE  
ANNEXE 3 : PLAN DES ABORDS  
ANNEXE 4 : PLANS D'ENSEMBLE  
ANNEXE 5 : ÉTUDE ACOUSTIQUE  
ANNEXE 6 : ÉTUDE DES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES  
ANNEXE 7 : NOTE SUR LA CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLES  
ANNEXE 8 : AVIS DE L'AVIATION CIVILE  
ANNEXE 9 : ATTESTATION D'EXPLOITATION D'ENERGIETEAM  
ANNEXE 10 : EXTRAIT DU RAPPORT FINANCIER 2015 DE LA CNR  
ANNEXE 11 : AVIS DES MAIRES ET DES PROPRIÉTAIRES SUR LA REMISE EN ÉTAT DU SITE ET AUTORISATIONS D'ÉDIFICATION  
ANNEXE 12 : BILAN DE LA PROCÉDURE DE CONCERTATION  
ANNEXE 13 : LISTE DE LA FLORE DE LA BASE DE DONNÉE COMMUNALE DE LA DREAL - ALLENAY ET FRIAUCOURT  
ANNEXE 14 : ATTESTATION DE FINANCEMENT  
ANNEXE 15 : AUTORISATION POUR LA MISE EN PLACE DES CÂBLES SUR LES TERRAINS COMMUNAUX  
ANNEXE 16 : SYNTHÈSE CHIROPTÈRE DE PICARDIE NATURE POUR UN PROJET ÉOLIEN À DARGNIES-EMBREVILLE  
ANNEXE 17 : PARCELLES DISPONIBLES POUR L'IMPLANTATION DE NOUVELLES HAIES - ATTESTATION DU PROPRIÉTAIRE



# TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : PRINCIPAUX CONSTITUANTS D'UNE ÉOLIENNE . . . . .	1	FIGURE 38 : PROJET DE PLAN DU PARC NATUREL RÉGIONAL DE PICARDIE MARITIME . . . . .	63	FIGURE 72 : CARTE DES RÉSEAUX ET SERVITUDES . . . . .	145
FIGURE 2 : SCHÉMA D'UN PARC ÉOLIEN . . . . .	2	FIGURE 39 : LES TERRAINS DU CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS . . . . .	65	FIGURE 73 : CAVITÉS ET EFFONDEMENTS . . . . .	148
FIGURE 3 : OBJECTIFS D'ÉVOLUTION DE LA FILIÈRE ÉOLIENNE EN FRANCE . . . . .	3	FIGURE 40 : ACQUISITION DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL . . . . .	66	FIGURE 74 : REMONTÉE DE NAPPE . . . . .	149
FIGURE 4 : RÉPARTITION DES PRINCIPAUX BASSINS D'EMPLOI ÉOLIENS . . . . .	5	FIGURE 41 : LES ZONES NATURELLES PARTIELLEMENT PROTÉGÉES . . . . .	67	FIGURE 75 : RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES . . . . .	149
FIGURE 5 : PANORAMA DES EMPLOIS ÉOLIENS SUR LES MAILLONS DE LA CHAÎNE DE VALEUR : COMPARAISON DEPUIS 2013 . . . . .	6	FIGURE 42 : LES ZNIEFF ET ZICO DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE ÉTENDUE À 10 KM. . . . .	77	FIGURE 76 : RELIEF . . . . .	152
FIGURE 6 : RAYON D'AFFICHAGE . . . . .	9	FIGURE 43 : PRINCIPALES VOIES DE DÉPLACEMENT DE L'AVIFAUNE EN PICARDIE . . . . .	80	FIGURE 77 : OCCUPATION DU SOL . . . . .	153
FIGURE 7 : LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE . . . . .	11	FIGURE 44 : CARTE DES ENJEUX POUR L'ŒDICNÈME CRIARD EN PICARDIE . . . . .	80	FIGURE 78 : CARTE DES ENTITÉS PAYSAGÈRES . . . . .	155
FIGURE 8 : LOCALISATION CADASTRALE DU PROJET . . . . .	13	FIGURE 45 : CARTE DES ENJEUX POUR LE PLUVIER DORÉ ET LE VANNEAU HUPPÉ EN PICARDIE . . . . .	80	FIGURE 79 : SITES INSCRITS ET CLASSÉS . . . . .	165
FIGURE 9 : REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DE LA NACELLE . . . . .	15	FIGURE 46 : CARTE DES ENJEUX POUR LE BUSARD CENDRÉ EN PICARDIE . . . . .	80	FIGURE 80 : SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES . . . . .	169
FIGURE 10 : ORIENTATION DE L'ÉOLIENNE (EXEMPLE ENERCON) . . . . .	15	FIGURE 47 : ÉLÉMENTS DU SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE . . . . .	81	FIGURE 81 : DIVERSITÉ DES PLATEAUX . . . . .	178
FIGURE 11 : PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU MULTIPLICATEUR . . . . .	16	FIGURE 48 : CARTE DE ZONAGE DU TERRITOIRE EN FONCTION DE LA SENSIBILITÉ CHIROPTÉROLOGIQUE (PICARDIE NATURE) . . . . .	85	FIGURE 82 : LECTURE DU PAYSAGE . . . . .	179
FIGURE 12 : PLAN EN COUPE DES FONDATIONS . . . . .	17	FIGURE 49 : ZONAGES DES SENSIBILITÉS CHIROPTÉROLOGIQUES VIS-À-VIS DU PROJET . . . . .	87	FIGURE 83 : CARTE DU PATRIMOINE LOCAL . . . . .	183
FIGURE 13 : MODES DE FONCTIONNEMENT : COURBES DE PUISSANCE EN FONCTION DE LA VITESSE DU VENT . . . . .	17	FIGURE 50 : LES MILIEUX DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE ET SES ALENTOURS . . . . .	91	FIGURE 84 : CARTE DU PATRIMOINE ÉLOIGNÉ . . . . .	185
FIGURE 14 : ARRÊT DE L'ÉOLIENNE . . . . .	19	FIGURE 51 : LOCALISATION DES STATIONS DE CHRYSANTHÈME DES MOISSONS . . . . .	93	FIGURE 85 : AUTRES PARCS DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE . . . . .	189
FIGURE 15 : COUPES D'ENFOUSSEMENT TYPE DU CÂBLE . . . . .	23	FIGURE 52 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE ET D'OBSERVATION AVIFAUNE . . . . .	95	FIGURE 86 : STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT DU SRE . . . . .	190
FIGURE 16 : TRANCHÉE TYPE POUR LE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE . . . . .	24	FIGURE 53 : GRAPHIQUE DÉMONTRANT LES FLUX MIGRATOIRES POST-NUPTIAUX DU BUSARD SAINT-MARTIN EN FRANCE EN 2016 . . . . .	100	FIGURE 87 : ZONAGE DU SRE . . . . .	191
FIGURE 17 : HYPOTHÈSE DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE . . . . .	24	FIGURE 54 : EFFECTIFS PAR MILIEU ET PAR SAISON . . . . .	103	FIGURE 88 : SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES . . . . .	195
FIGURE 18 : VUE AÉRIENNE SCHÉMATIQUE D'UNE PLATE-FORME DE MONTAGE, EXEMPLE ENERCON E115 . . . . .	25	FIGURE 55 : ESPÈCES PAR MILIEUX ET PAR SAISON . . . . .	103	FIGURE 89 : ROSES HORAIRES DES VENTS DURANT LES MESURES ACOUSTIQUES (EXTRAIT DU RAPPORT ACOUSTIQUE) . . . . .	197
FIGURE 19 : CIRCUIT ENVISAGÉ D'ACHEMINEMENT DES ÉOLIENNES . . . . .	26	FIGURE 56 : NOMBRE D'INDIVIDUS PAR POINT . . . . .	108	FIGURE 90 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURES ACOUSTIQUE . . . . .	199
FIGURE 20 : CARACTÉRISATION DES VIRAGES ET DES VOIRIES NÉCESSAIRES POUR LE TRANSPORT . . . . .	27	FIGURE 57 : RICHESSE SPÉCIFIQUE PAR POINT . . . . .	108	FIGURE 91 : SYNTHÈSE DES CONTRAINTES . . . . .	201
FIGURE 21 : DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE D'AUTORISATION . . . . .	35	FIGURE 58 : SYNTHÈSE CONCERNANT L'AVIFAUNE MIGRATRICE . . . . .	115	FIGURE 92 : IMPACT SUR L'HYDRAULIQUE . . . . .	207
FIGURE 22 : PUISSANCE INSTALLÉE PAR EXPLOITANT . . . . .	39	FIGURE 59 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE MOBILES ET FIXES ET DU PARCOURS ÉCOUTE CHIROPTÈRES . . . . .	119	FIGURE 93 : INCIDENCE NATURA 2000 . . . . .	209
FIGURE 23 : LOCALISATION DES PARCS ÉOLIENS GÉRÉS PAR ENERGIETEAM EXPLOITATION 40 . . . . .	40	FIGURE 60 : LOCALISATION DE LA PIPISTRELLE COMMUNE . . . . .	123	FIGURE 94 : BILAN DES CAS DE MORTALITÉ DE CHAUVES-SOURIS LIÉS AUX ÉOLIENNES EN FRANCE ET EN EUROPE DE 2003 À 2013 . . . . .	211
FIGURE 24 : RÉPARTITION DE LA PUISSANCE INSTALLÉE EN FRANCE MI-2017 PAR CONSTRUCTEUR . . . . .	42	FIGURE 61 : LOCALISATION DE LA PIPISTRELLE DE NATHUSIUS . . . . .	124	FIGURE 95 : IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS . . . . .	217
FIGURE 25 : AIRES D'ÉTUDE . . . . .	45	FIGURE 62 : LOCALISATION DE LA PIPISTRELLE DE KUHL . . . . .	125	FIGURE 96 : CAUSES D'ACCIDENTS MORTELS CHEZ LES OISEAUX . . . . .	218
FIGURE 26 : CARTE GÉOLOGIQUE . . . . .	47	FIGURE 63 : LOCALISATION DE LA NOCTULE COMMUNE ET DE LA SÉROTINE COMMUNE . . . . .	126	FIGURE 97 : HAUTEUR DE VOL OBSERVÉE . . . . .	220
FIGURE 27 : TEMPÉRATURES . . . . .	48	FIGURE 64 : LOCALISATION DE L'OREILLARD ROUX . . . . .	127	FIGURE 98 : IMPACTS SUR L'AVIFAUNE MIGRATRICE . . . . .	225
FIGURE 28 : MOYENNES MENSUELLES DES PRÉCIPITATIONS . . . . .	49	FIGURE 65 : LOCALISATION DU GENRE MYOTIS . . . . .	128	FIGURE 99 : EXEMPLE DE L'ÉVOLUTION DE LA LOCALISATION DES NIDS DE BUSARD SAINT-MARTIN ET DE BUSARD CENDRE ENTRE 2004 ET 2007 SUR LE SITE DU ROCHEREAU (VIENNE) . . . . .	226
FIGURE 29 : LE GISEMENT ÉOLIEN EN FRANCE . . . . .	49	FIGURE 66 : RÉSULTATS DES ÉCOUTES FIXES . . . . .	129	FIGURE 100 : IMPACTS ASSOCIÉS SUR L'AVIFAUNE MIGRATRICE . . . . .	229
FIGURE 30 : RELEVÉ DES VENTS SUR LE PLATEAU D'IMPLANTATION . . . . .	49	FIGURE 67 : NOMBRE DE CONTACTS PAR ESPÈCE DE CHIROPTÈRES SUR LES POINTS D'ÉCOUTE "MOBILES" ET LES ÉCOUTES FIXES . . . . .	132	FIGURE 101 : BILAN DES CAS DE MORTALITÉ DE CHAUVES-SOURIS LIÉS AUX ÉOLIENNES EN FRANCE ET EN EUROPE DE 2003 À 2012 . . . . .	233
FIGURE 31 : RISQUE DE GLACE . . . . .	50	FIGURE 68 : NOMBRE DE CONTACTS DE CHIROPTÈRES PAR HEURE PAR POINTS D'ÉCOUTES MOBILES ET FIXES . . . . .	135	FIGURE 102 : INFLUENCE DE LA HAUTEUR DE VOL SUR L'ACTIVITÉ CHIROPTÉROLOGIQUE . . . . .	234
FIGURE 32 : TOPOGRAPHIE . . . . .	51	FIGURE 69 : SYNTHÈSE SUR LA SENSIBILITÉ CHIROPTÉROLOGIQUE DE LA ZONE DU PROJET . . . . .	137	FIGURE 103 : REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE D'UNE ÉOLIENNE ET DES COMPORTEMENTS DE VOL DE DIFFÉRENTES ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS . . . . .	234
FIGURE 33 : HYDROGÉOLOGIE ET CAPTAGES . . . . .	53	FIGURE 70 : SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LE MILIEU NATUREL . . . . .	139	FIGURE 104 : ACTIVITÉ DU GROUPE DES PIPISTRELLES ET DES SÉROTULES MESURÉE EN FONCTION DU VENT . . . . .	236
FIGURE 34 : HYDROGRAPHIE ET ZONES HUMIDES . . . . .	55	FIGURE 71 : CARTE DE L'HABITAT . . . . .	143	FIGURE 105 : ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES MESURÉE EN FONCTION DU VENT À UNE HAUTEUR INFÉRIEURE À 25 M ET SUPÉRIEURE À 25 M . . . . .	236
FIGURE 35 : HYDRAULIQUE . . . . .	59				
FIGURE 36 : LES ZONES NATURELLES STRICTEMENT PROTÉGÉES . . . . .	61				
FIGURE 37 : PÉRIMÈTRE DU PNM DES ESTUAIRES PICARDS ET DE LA MER D'OPALE . . . . .	62				

FIGURE 106 : ÉVOLUTION DE L'ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES AU SEIN DES OPENFIELDS (ÉTUDE SUR LE SITE DE VELENNES - 80 - PLANÈTE VERTE 2015) . . . . .	237	PROJET. . . . .	433	FIGURE 145 : SCÉNARIO D'EFFONDREMENT DE L'ÉOLIENNE. . . . .	519
FIGURE 107 : IMPACTS SUR LES CHIROPTÈRES . . . . .	239	FIGURE 127 : RAPPORT ENTRE LA CONSOMMATION ET LA PRODUCTION TOTALE D'ÉNERGIE D'UNE ÉOLIENNE TERRESTRE. . . . .	434	FIGURE 146 : LOCALISATION DES ZONES A RISQUE DE GLACE . . . . .	520
FIGURE 108 : IMPACTS ASSOCIÉS SUR LES CHIROPTÈRES . . . . .	241	FIGURE 129 : STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT DU SRE. . . . .	437	FIGURE 147 : ARBRE D'ÉVÉNEMENT DES SCÉNARIOS LIÉS A LA FORMATION DE GLACE	521
FIGURE 109 : DISTANCE DU PROJET VIS-À-VIS DES HABITATIONS ET DES ZONES URBANISABLES . . . . .	245	FIGURE 128 : EXTRAIT DE LA LISTE DES COMMUNES FAVORABLES DU SRE . . . . .	437	FIGURE 148 : SCHÉMATISATION DU SCÉNARIO CHUTE DE GLACE . . . . .	522
FIGURE 110 : CARTE DES RÉSEAUX ET SERVITUDE ET EOLIENNES. . . . .	247	FIGURE 130 : CONTRAINTES DE POSITIONNEMENT DES EOLIENNES . . . . .	439	FIGURE 149 : SCÉNARIO DE CHUTE DE GLACE . . . . .	524
FIGURE 111 : SCHÉMATISATION DE L'EFFET D'ATTÉNUATION DE LA PERCEPTION . . . . .	249	FIGURE 131 : ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES PAR RAPPORT AU VENT . . . . .	449	FIGURE 150 : SCHÉMATISATION DU SCÉNARIO PROJECTION DE GLACE . . . . .	525
FIGURE 112 : ZONE DE PERCEPTION THÉORIQUE DU PARC (ZVI) . . . . .	250	FIGURE 132 : ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES PAR RAPPORT À LA TEMPÉRATURE . . . . .	450	FIGURE 151 : SCÉNARIO DE PROJECTION DE GLACE. . . . .	527
FIGURE 113 : INTENSITÉ DE LA PERCEPTION DU PARC : ANGLE VERTICAL SOUS-TENDU	251	FIGURE 133 : FICHE DE SUIVI AVIFAUNE TYPE . . . . .	455	FIGURE 152 : ARBRE D'ÉVÉNEMENT LIÉ A UNE RUPTURE ET UNE PROJECTION DE PALE	530
FIGURE 114 : INFLUENCE VISUELLE GLOBALE DU PARC ÉOLIEN . . . . .	252	FIGURE 134 : PRINCIPE DE SUIVI . . . . .	457	FIGURE 153 : SCHÉMATISATION DU SCÉNARIO CHUTE D'ÉLÉMENTS D'ÉOLIENNE . . . . .	531
FIGURE 115 : ENJEUX PAYSAGERS ET PHOTOSIMULATIONS. . . . .	253	FIGURE 135 : RÉSULTATS DE LA MESURE D'ENFOUISSEMENT DES LIGNES ÉLECTRIQUES À FRIAUCOURT (PHOTOSIMULATION 6) . . . . .	462	FIGURE 154 : SCÉNARIO DE CHUTE D'ÉLÉMENTS DE L'ÉOLIENNE. . . . .	533
FIGURE 116 : VISIBILITÉ ET Co-VISIBILITÉ DU PARC AVEC LES MONUMENTS ET SITES ENVIRONNANTS. . . . .	377	FIGURE 136 : RÉSULTATS DE LA MESURE D'ENFOUISSEMENT DES LIGNES ÉLECTRIQUES À ALLENAY (PHOTOSIMULATION 8) . . . . .	463	FIGURE 155 : SCHÉMATISATION DU SCÉNARIO PROJECTION DE PALE . . . . .	534
FIGURE 117 : VISIBILITÉ ET Co-VISIBILITÉ DU PARC AVEC LES MONUMENTS ET SITES ENVIRONNANTS. . . . .	399	FIGURE 137 : MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTRICES, COMPENSATOIRES (ET D'ACCOMPAGNEMENT) . . . . .	465	FIGURE 156 : SCÉNARIO DE PROJECTION D'ÉLÉMENTS DE L'ÉOLIENNE . . . . .	537
FIGURE 118 : CHAMP DE PERCEPTION DEPUIS ALLENAY . . . . .	419	FIGURE 138 : RÉPARTITION DES ÉVÉNEMENTS ACCIDENTELS ET DE LEURS CAUSES PREMIÈRES SUR LE PARC D'AÉROGÉNÉRATEURS FRANÇAIS ENTRE 2000 ET 2011. . . . .	484	FIGURE 157 : SCHÉMA DE L'EFFET DOMINO ENTRE AÉROGÉNÉRATEURS . . . . .	538
FIGURE 119 : CHAMP DE PERCEPTION DEPUIS BÉTHENCOURT-SUR-MER . . . . .	420	FIGURE 139 : RÉPARTITION DES ÉVÉNEMENTS ACCIDENTELS ET DE LEURS CAUSES PREMIÈRES SUR LE PARC D'AÉROGÉNÉRATEURS MONDIAL ENTRE 2000 ET 2011 . . . . .	491	FIGURE 158 : CARTE DES EFFETS DOMINOS POTENTIELS. . . . .	539
FIGURE 120 : CHAMP DE PERCEPTION DEPUIS FRIAUCOURT . . . . .	420	FIGURE 140 : MISE EN PARALLÈLE DE L'ÉVOLUTION DU PARC ÉOLIEN FRANÇAIS ET ÉVOLUTION DU NOMBRE D'INCIDENTS RECENSÉS CHAQUE ANNÉE . . . . .	492	FIGURE 159 : SYNTHÈSE DES ZONES D'EFFETS. . . . .	543
FIGURE 121 : CHAMP DE PERCEPTION DEPUIS SAINT-QUENTIN-LA-MOTTE-CROIX-AU-BAILLY . . . . .	421	FIGURE 141 : AGRESSEURS EXTERNES POTENTIELS. . . . .	495	FIGURE 160 : SYNTHÈSE DES RISQUES . . . . .	545
FIGURE 122 : SCHÉMATISATION DES SOURCES DE DOMMAGE POUR LA SANTÉ . . . . .	423	FIGURE 142 : MESURES DE VENT MAXIMAL INSTANTANÉ DU 25 AU 26 DÉCEMBRE 1999	496	FIGURE 161 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE ET D'OBSERVATION AVIFAUNE . . . . .	549
FIGURE 123 : LOCALISATION DES POINTS DE CALCULS ACOUSTIQUE . . . . .	424	FIGURE 143 : ARBRE D'ÉVÉNEMENT LIÉ A UN EFFONDREMENT DE L'ÉOLIENNE . . . . .	515	FIGURE 162 : CUMUL DE NOUVELLES ESPÈCES D'OISEAUX . . . . .	550
FIGURE 124 : PROJECTION DES OMBRES EN FONCTION DES HEURES DE LA JOURNÉE ET DE LA HAUTEUR DU MAT. . . . .	430	FIGURE 144 : SCHÉMATISATION DU SCÉNARIO EFFONDREMENT DE L'ÉOLIENNE . . . . .	516	FIGURE 163 : RÉPARTITION DES POINTS D'ÉCOUTE MOBILES ET FIXES ET DU PARCOURS ÉCOUTE CHIROPTÈRES. . . . .	555
FIGURE 125 : EXPOSITION À L'OMBRE PAR HEURE ET PAR ANNÉE . . . . .	431			FIGURE 164 : RÉPARTITION DE LA PUISSANCE INSTALLÉE EN FRANCE AU 1 <sup>ER</sup> JANVIER 2016 PAR CONSTRUCTEUR . . . . .	563
FIGURE 126 : RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION ENTRE LES DIFFÉRENTS STADES DU				FIGURE 165 : LES DIFFÉRENTS EPI POUR LA MAINTENANCE ÉOLIENNE . . . . .	568

# AVERTISSEMENT

---

Conformément aux articles R.512-2 et suivants du Code de l'Environnement, relatifs au contenu des demandes d'autorisation pour les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), et pour adopter le format de dossier souhaité par la Direction Générale de la Prévention des Risques, ce dossier contient :

- Partie 1 : Formulaire CERFA,
- Partie 2 : Sommaire inversé,
- Partie 3-4-5 : Description de la demande, Étude d'impact et Étude de dangers
  - Description de la demande : Lettre de demande d'autorisation et lettre de demande de dérogation, description du projet, présentation du demandeur (ferme éolienne Terre à Flacons), de la société Energieteam et du projet (Chapitres A, B et C),
  - L'étude d'impact présente d'abord une description du projet. Elle inclut l'étude des incidences Natura 2000, et a pour but de recenser les richesses naturelles, culturelles et économiques de la région concernée (Chapitre D), d'évaluer les effets du projet sur celles-ci ainsi que le cumul des effets avec d'autres projets, de présenter les différentes solutions examinées (variantes) ainsi que les raisons du choix du projet.  
  
L'étude d'impact inclut l'étude sur la santé, consacrée aux effets du projet sur l'environnement qu'elle traduit en risques pour la santé humaine (Chapitre E2).
  - L'étude de dangers a pour objectif d'identifier et d'analyser les dangers présentés par l'installation, d'en évaluer les conséquences sur les tiers et de présenter les dispositions envisagées pour réduire les risques ou limiter leurs effets (Chapitre J).  
  
La notice d'hygiène et de sécurité, qui a pour rôle de présenter les mesures visant à assurer la conformité de l'installation avec les prescriptions législatives et réglementaires ayant trait à l'hygiène et à la sécurité du personnel (Chapitre L), est incluse dans cette partie du dossier.  
  
→ La partie 4-5 inclut l'analyse des méthodes et des difficultés éventuelles rencontrées (Chapitre K), ainsi qu'un résumé non technique (document à part).
- Partie 6 : Documents spécifiques demandés au titre du Code de l'Urbanisme : projet architectural.
- Partie 7 : Documents demandés au titre du Code de l'Environnement :
  - plan de situation et liste des communes du rayon d'affichage,
  - plans d'ensemble,
  - plans des abords,
  - étude acoustique.  
  
Les expertises faunistiques et floristique ont été intégralement incluses dans l'étude d'impact (Partie 4),
- Partie 8 : Accords, avis consultatifs, et autres documents utiles à la compréhension du dossier :
  - avis des mairies et des propriétaires sur la remise en état du site,
  - bilan de la concertation publique,
  - attestation liant la Ferme Éolienne Terre à Flacons à Energieteam Exploitation,
  - rapport annuel 2015 de la CNR
  - étude des raccordements électriques (L323-11 Code de l'énergie),
  - note sur la consommation d'espaces agricoles,
  - avis de l'aviation civile.





# **PARTIE 1 : FORMULAIRE CERFA**

---



## Demande d'autorisation unique pour

Installation de production d'électricité utilisant  
l'énergie mécanique du vent (éoliennes)

Installation de méthanisation

Installation de production d'électricité ou de  
biométhane à partir de biogaz



N° 15293\*01

Décret n° 2014-450 du 2 mai 2014 relatif à l'expérimentation d'une autorisation unique en matière  
d'installations classées pour la protection de l'environnement

### 1. Procédures concernées par l'autorisation unique sollicitée

Outre une autorisation d'exploiter au titre des ICPE définie à l'article L.512-1 du code de l'environnement et un permis de  
construire défini à l'article L.421-1 du code de l'urbanisme, votre projet nécessite :

une autorisation de défrichement au titre des articles L. 214-13 et L. 341-3 du code forestier

une autorisation d'exploiter au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie

une approbation de projet d'ouvrage privé de raccordement au titre de l'article L. 323-11 du code de l'énergie

une dérogation « espèces protégées » au titre du 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

### 2. Informations générales sur le projet

2.1 Critère du projet Nouveau site  Extension  Modification de capacité

#### 2.2 Adresse du projet

N° voie  Type de voie  Nom de la voie   
 Lieu-dit ou BP   
Code postal  Localité

#### 2.3 Précisez les références cadastrales

Commune d'implantation	Code postal	N° de section	N° de parcelle	Superficie de la parcelle	Emprise du projet sur la parcelle
Friaucourt	80460	ZB	63	47 310 m <sup>2</sup>	
Allenay	80130	ZB	64	7 980 m <sup>2</sup>	ZB 62,65 et ZD23 St-Quentin-la-Motte
Allenay	80130	ZB	11	37 360 m <sup>2</sup>	ZB 9
Allenay	80130	ZB	78	26 125 m <sup>2</sup>	

#### 2.4 Certificat de projet éventuellement délivré

Disposez-vous d'un arrêté préfectoral de certificat de projet ? Oui  Non  Décision en cours

Si oui, précisez le numéro d'enregistrement de la décision n° AP :  n° CP :

### 3. Identification du demandeur (remplir le 3.1.a pour un particulier, remplir le 3.1.b pour une entreprise)

3.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) : Madame  Monsieur

Nom, prénom  Date de naissance

Lieu de naissance  Pays

3.1.b Personne morale (vous êtes une entreprise)

Dénomination **Ferme éolienne Terre à Flacons** Raison sociale

N° SIRET **81801707100015** Forme juridique **SASU**

#### 3.2 Adresse

N° voie **233** Type de voie **Rue** Nom de voie **Faubourg Saint-Martin**

Lieu-dit ou BP

Code postal **75010** Localité **PARIS**

Si le demandeur habite à l'étranger Pays  Province/Région

N° de téléphone  Adresse électronique

3.3 Référent en charge du dossier représentant le pétitionnaire Madame  Monsieur

Cocher la case si coordonnées identiques que celles du pétitionnaire (3.1)

Nom, prénom **Thiébaud François** Raison sociale

Service  Fonction **Responsable des études Energieteam**

#### Adresse

N° voie **1** Type de voie **Rue** Nom de voie **Energies nouvelles**

Lieu-dit ou BP

Code postal **80460** Localité **OUST-MAREST**

N° de téléphone **03 22 61 10 81** Adresse électronique **francois.thiebault@energieteam.fr**

### 4. Informations sur le projet

4.1 Description. Courte description de votre projet :

Construction de 4 éoliennes et 1 postes de livraison.

#### 4.2 Activité

Précisez la nature et le volume des activités ainsi que la ou les rubrique(s) de la nomenclature des installations classées dans lesquelles l'installation doit être rangée :

Numéro des rubriques concernées	Libellés des rubriques avec seuil	Désignation des installations avec taille exprimées avec les unités des critères de classement	Régime
2980	4 éoliennes > 50 m Puissance unitaire (MW) = 2.35	Comprenant au moins une éolienne dont le mât à une hauteur supérieure à 50 m	A

### 5. Informations architecturales et urbanistiques sur le projet



#### 5.1 Architecte

Vous avez eu recours à un architecte : Oui  Non

Si oui, vous devez lui faire compléter les rubriques ci-dessous et lui faire apposer son cachet

Nom de l'architecte	BELLMONT	Prénom	Amélie		
N° voie	61	Type de voie	Rue	Nom de voie	Orbe
Appartement 41			Lieu-dit ou BP		
Code postal	76000	Localité	ROUEN		
N° d'inscription sur le tableau de l'ordre	080353				
Conseil Régional de	Haute-Normandie				
N° de téléphone		Adresse électronique	bellmont.archi@gmail.com		

En application de l'article R\*. 431-2 du code de l'urbanisme, j'ai pris connaissance des règles générales de construction prévues par le chapitre premier du titre premier du livre premier du code de la construction et de l'habitation et notamment, lorsque la construction y est soumise, les règles d'accessibilité fixées en application de l'article L. 111-7 de ce code.

Signature de l'architecte		Cachet de l'architecte	
---------------------------	---	------------------------	---

Si vous n'avez pas eu recours à un architecte (ou un agréé en architecture), veuillez cocher la case ci-dessous :

Je déclare sur l'honneur que mon projet entre dans l'une des situations pour lesquelles le recours à l'architecte n'est pas obligatoire

#### 5.2 Destination des constructions et tableaux des surfaces

Nature du projet envisagé :

Nouvelle construction

Travaux sur construction existante

Destinations	Surfaces existantes avant travaux (A)	Surfaces créées (B)	Surfaces créées par changement de destination (C)	Surface supprimée (D)	Surface supprimée par changement de destination (E)	Surface totale = (A) + (B) + (C) - (D) - (E)
Bureaux						
Industrie	0	1 x 18.75	0	0	0	18.75
Entrepôt						
Surfaces totales (m <sup>2</sup> )	0	18.75	0	0	0	18.75

Si votre projet nécessite une puissance électrique supérieure à 12 kVA monophasé (ou 36 kVA triphasé), indiquez la puissance électrique nécessaire à votre projet :

### 5.3 A remplir lorsque le projet nécessite des démolitions

Date(s) approximative(s) à laquelle le ou les bâtiments dont la démolition est envisagée ont été construits :

Démolition totale

Démolition partielle

En cas de démolition partielle, veuillez décrire les travaux qui seront, le cas échéant, effectués sur les constructions restantes :

## 6. Engagement du demandeur

J'atteste avoir qualité pour demander la présente autorisation

Je soussigné(e) auteur de la demande, certifie exacts les renseignements fournis.

Je suis informée(e) que les renseignements figurant dans cette demande serviront au calcul des impositions prévues par le code de l'urbanisme.

A **Oust-Marest** Le **20/02/2017**

Signature du demandeur

Ralf GRASS



## Bordereau de dépôt des pièces jointes à la demande d'autorisation unique

Pour toute précision sur le contenu exact des pièces à joindre à votre demande, vous pouvez vous renseigner auprès de la préfecture de département.

**Sauf dématérialisation (un seul dossier papier), vous devez fournir sept dossiers complets constitués chacun d'un exemplaire du formulaire de demande accompagné des pièces nécessaires à l'instruction de votre autorisation, parmi celles énumérées ci-dessous.**

### 1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

<b>AU 1.</b> - Une description des procédés de fabrication mis en œuvre, les matières utilisées, les produits fabriqués afin d'apprécier les dangers ou inconvénients de l'installation. Cette description peut être complétée avec celle de l'étude d'impact (AU 6.1) [2° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et 4° de l'art. R. 512-3 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>AU 2.</b> - Une description de vos capacités techniques et financières [2° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et 5° de l'art. R. 512-3 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>AU 3.</b> - Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et 1° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>AU 4.</b> - Un plan à l'échelle de 1/2 500 au minimum des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale au dixième du rayon d'affichage fixé dans la nomenclature des installations classées pour la rubrique dans laquelle l'installation doit être rangée, sans pouvoir être inférieure à 100 mètres. Sur ce plan sont indiqués tous bâtiments avec leur affectation, les voies de chemin de fer, les voies publiques, les points d'eau, canaux et cours d'eau [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et 2° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>AU 5.</b> - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants <sup>1</sup> [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et 3° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>AU 6.</b> - L'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1 du code de l'environnement [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et 4° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Le contenu de l'étude d'impact : - Doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et I de l'art. R. 512-8 du code de l'environnement] ; - Est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et I de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement] <b>L'étude d'impact présente :</b>	<input type="checkbox"/>
<b>AU 6.1.</b> - Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et 1° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>AU 6.2.</b> - Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et au 2° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>AU 6.3.</b> - Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés en AU 6.2. et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et au 3° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]. Cette analyse doit préciser, en tant que de besoin, l'origine, la nature et la gravité des pollutions de l'air, de l'eau et des sols, les effets sur le climat le volume et le caractère polluant des déchets, le niveau acoustique des appareils qui seront employés ainsi que les vibrations qu'ils peuvent provoquer, le mode et les conditions d'approvisionnement en eau et d'utilisation de l'eau [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, 1° du II de l'art. R. 512-8 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>

<sup>1</sup>Une échelle réduite peut, à la requête du demandeur, être admise par l'administration

<b>AU 6.4.</b> - Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus <sup>2</sup> [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et 4° du I de l'art. R. 122-5 II 4° du code de l'environnement]. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact : - ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public	<input type="radio"/>
<b>AU 6.5.</b> - Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et 5° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
<b>AU 6.6.</b> - Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et 5° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
<b>AU 6.7.</b> - Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 du code de l'environnement, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 du même code [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et 6° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
<b>AU 6.8.</b> - Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et 7° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement] : - Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; - Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. <b>La description de ces mesures doit être accompagnée de :</b> - De l'estimation des dépenses correspondantes, - De l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments demandés en AU 6.3. D'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments demandés en AU 6.3	<input type="radio"/>
<b>AU 6.9.</b> - Les mesures réductrices et compensatoires doivent faire l'objet d'une description des performances attendues, notamment 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 [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, 2° du II de l'art. R. 512-8 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
<b>AU 6.10.</b> - Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial mentionné en AU 6.2 et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et 8° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
<b>AU 6.11.</b> - Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et 9° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
<b>AU 6.12.</b> - Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et 10° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
<b>AU 6.13.</b> - Lorsque certains des éléments requis en AU 6.1 à AU 6.15 figurent dans l'étude des dangers mentionnée en AU 9., l'étude d'impact le précise [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et 11° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
<b>AU 6.14.</b> - Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et 12° du II de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
<b>AU 6.15.</b> - L'étude d'impact présente les conditions de remise en état du site après exploitation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et 3° du II de l'art. R. 512-8 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
<b>AU 7.</b> - Un résumé non technique de l'étude d'impact mentionnée en AU 6.1 à AU 6.15. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et IV de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>AU 8.</b> - L'évaluation des incidences Natura 2000 [article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement]. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence [Art. R. 414-23 du code de l'environnement]. L'étude d'impact mentionnée en AU 6.1 à AU 6.15 vaut évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23 du code de l'environnement [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, II de l'art. R. 512-8 et VI de l'art. R. 122-5 du code de l'environnement] :	<input type="checkbox"/>

<b>AU 8.1.</b> - Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ; [1° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
<b>AU 8.2.</b> Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]. Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="radio"/>
<b>AU 8.3.</b> Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites [III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="radio"/>
<b>AU 8.4.</b> S'il résulte de l'analyse mentionnée au AU 8.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables [III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="radio"/>
<b>AU 8.5.</b> Lorsque, malgré les mesures prévues en AU 8.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre [IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement] :	<input type="radio"/>
- <b>AU 8.5.1</b> La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; [1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
- <b>AU 8.5.2</b> La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au AU 8.4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ; [2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
- <b>AU 8.5.3</b> L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par vous [3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="radio"/>
<b>AU 9.</b> - L'étude de dangers <sup>3</sup> justifiant que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, art. L. 512-1,5° de l'art. R.512-6 et I de l'art. R. 512-9 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, art. L. 512-1,5° de l'art. R.512-6 et I de l'art. R. 512-9 du code de l'environnement].	<input type="radio"/>
Cette étude précise, notamment, la nature et l'organisation des moyens de secours dont vous disposez ou dont vous vous êtes assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, art. L. 512-1,5° de l'art. R.512-6 et II de l'art. R. 512-9 du code de l'environnement].	<input type="radio"/>
<b>L'étude comporte :</b>	
- <b>AU 9.1</b> Un résumé non technique explicitant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et II de l'art. R. 512-9 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- <b>AU 9.2</b> Une cartographie des zones de risques significatifs [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et II de l'art. R. 512-9 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
<b>AU 10.</b> - Le projet architectural [3° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et b de l'article R.* 431-7 du code de l'urbanisme] comprenant :	<input type="checkbox"/>
<b>AU 10.1.</b> - Une notice décrivant [3° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et l'art. R.* 431-8 du code de l'urbanisme] :	<input type="checkbox"/>
- <b>10.1.1</b> L'état initial du terrain et de ses abords indiquant, s'il y a lieu, les constructions, la	<input type="radio"/>

<sup>2</sup> Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 du code de l'environnement mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage

<sup>3</sup> Les critères techniques et méthodologiques à prendre en compte pour l'établissement des études de dangers sont précisés dans l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation

	végétation et les éléments paysagers existants ;	
	- <b>10.1.2</b> Les partis retenus pour assurer l'insertion du projet dans son environnement et la prise en compte des paysages, faisant apparaître, en fonction des caractéristiques du projet :	<input type="radio"/>
	<b>10.1.2.1</b> L'aménagement du terrain, en indiquant ce qui est modifié ou supprimé ;	<input type="radio"/>
	<b>10.1.2.2</b> L'implantation, l'organisation, la composition et le volume des constructions nouvelles, notamment par rapport aux constructions ou paysages avoisinants ;	<input type="radio"/>
	<b>10.1.2.3</b> Le traitement des constructions, clôtures, végétations ou aménagements situés en limite de terrain ;	<input type="radio"/>
	<b>10.1.2.4</b> Les matériaux et les couleurs des constructions ;	<input type="radio"/>
	<b>10.1.2.5</b> Le traitement des espaces libres, notamment les plantations à conserver ou à créer ;	<input type="radio"/>
	<b>10.1.2.6</b> L'organisation et l'aménagement des accès au terrain, aux constructions et aux aires de stationnement.	<input type="radio"/>
	<b>AU 10.2.</b> - . - Un plan de masse des constructions à édifier ou à modifier dans les trois dimensions [3° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et art. R*. 431-9 du code de l'urbanisme] :	<input type="checkbox"/>
	<b>10.2.1</b> Lorsque le projet est situé dans une zone inondable délimitée par un plan de prévention des risques, les cotes du plan de masse sont rattachées au système altimétrique de référence de ce plan.	<input type="radio"/>
	<b>10.2.2</b> Le plan de masse fait apparaître les travaux extérieurs aux constructions, les plantations maintenues, supprimées ou créées et, le cas échéant, les constructions existantes dont le maintien est prévu.	<input type="radio"/>
	<b>10.2.3</b> Le plan de masse indique, le cas échéant, les modalités selon lesquelles les bâtiments ou ouvrages seront raccordés aux réseaux publics ou, à défaut d'équipements publics, les équipements privés prévus, notamment pour l'alimentation en eau et l'assainissement.	<input type="radio"/>
	<b>10.2.4</b> Lorsque le terrain n'est pas directement desservi par une voie ouverte à la circulation publique, le plan de masse indique l'emplacement et les caractéristiques de la servitude de passage permettant d'y accéder.	<input type="radio"/>
	<b>AU 10.3.</b> - . - Un plan des façades et des toitures [3° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le a) de l'art. R*. 431-10 du code de l'urbanisme]. Lorsque le projet a pour effet de modifier les façades ou les toitures d'un bâtiment existant, ce plan fait apparaître l'état initial et l'état futur.	<input type="checkbox"/>
	<b>AU 10.4.</b> - . - Un plan en coupe précisant l'implantation de la construction par rapport au profil du terrain [3° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le b) de l'art. R*. 431-10 du code de l'urbanisme] Lorsque les travaux ont pour effet de modifier le profil du terrain, ce plan fait apparaître l'état initial et l'état futur	<input type="checkbox"/>
	<b>AU 10.5.</b> - . - Un document graphique permettant d'apprécier l'insertion du projet de construction par rapport aux constructions avoisinantes et aux paysages, son impact visuel ainsi que le traitement des accès et du terrain [3° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le c) de l'art. R*. 431-10 du code de l'urbanisme] <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/>
	<b>AU 10.6.</b> - Une photographie permettant de situer le terrain dans l'environnement proche [3° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le d) de l'art. R*. 431-10 du code de l'urbanisme] <sup>4</sup> Les points et les angles des prises de vue sont reportés sur le plan de situation et le plan de masse en AU 10.2	<input type="checkbox"/>
	<b>AU 10.7.</b> - Une photographie permettant de situer le terrain dans le paysage lointain [3° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le d) de l'art. R*. 431-10 du code de l'urbanisme] <sup>4</sup> Les points et les angles des prises de vue sont reportés sur le plan de masse en AU 10.2	<input type="checkbox"/>

## 2) Pièces à joindre selon la nature ou la situation du projet :

### Si votre projet nécessite une autorisation de défrichement au titre des articles L. 214-13 et L. 341-3 du code forestier :

**PJ 1.** - L'étude d'impact prévue en AU 6. précise les caractéristiques du défrichement, ses incidences et les éventuelles mesures compensatoires [art. 5 du décret n° 2014-450]

### Si votre projet nécessite une autorisation d'exploiter au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie

**PJ 2.** - L'étude d'impact prévue en AU 6. précise les caractéristiques énergétiques du projet, notamment sa capacité de production, les techniques utilisées, ses rendements énergétiques et les durées prévues de fonctionnement [I de l'art. 6 du décret n° 2014-450]

### Si votre projet nécessite une approbation de projet d'ouvrage privé au titre de l'article L. 323-11 du code de l'énergie :

**PJ 3.** - L'étude des dangers prévue en AU 9. comporte les éléments justifiant de la conformité des liaisons électriques intérieures avec la réglementation technique en vigueur [II de l'art.6 du décret n° 2014-450]

### Si votre projet nécessite une dérogation « espèces protégées » au titre du 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement :

**PJ 4.** - L'étude d'impact prévue en AU 6. précise la description, en fonction de la nature de l'opération projetée [art.7 du décret n° 2014-450] :

Du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;	<input type="radio"/>
Des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;	<input type="radio"/>
Du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;	<input type="radio"/>
De la période ou des dates d'intervention ;	<input type="radio"/>
Des lieux d'intervention ;	<input type="radio"/>
S'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;	<input type="radio"/>
De la qualification des personnes amenées à intervenir ;	<input type="radio"/>
Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;	<input type="radio"/>
Des modalités de compte rendu des interventions	<input type="radio"/>

### Si votre projet se situe sur un site nouveau :

**PJ 5.** - L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]

**PJ 6.** - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 8° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]

**PJ 7.** - Si vous demandez l'institution de servitudes d'utilité publique prévues à l'article L. 515-8 du code de l'environnement, précisez le périmètre et les règles souhaités [2° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 3° de l'art. R. 512-3 du code de l'environnement]

### Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation unique est destinée au traitement de déchets :

**PJ 8.** - L'origine géographique prévue des déchets [2° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 6° de l'art. R. 512-3 du code de l'environnement]

**PJ 9.** - La manière dont le projet est compatible avec les plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13, L. 541-14 et L. 541-14-1 du code de l'environnement [2° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 6° de l'art. R. 512-3 du code de l'environnement]

### Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation unique est une installation soumise à garanties financières (installation mentionnée aux articles R. 516-1 ou R. 553-1 du code de l'environnement) :

**PJ 10.** - Les modalités des garanties financières destinées à assurer la surveillance du site et le maintien en sécurité de l'installation, les interventions éventuelles en cas d'accident avant ou après la fermeture, et la remise en état après fermeture [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et art. R. 512-5 du code de l'environnement]

**PJ 11.** - Lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application du II de l'article R. 512-33 du code de l'environnement, un état de la pollution des sols sur lesquels est sise votre installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 4° de l'art. R. 512-4 du code de l'environnement]

<sup>4</sup> Cette pièce n'est pas exigée si votre projet se situe dans un périmètre ayant fait l'objet d'un permis d'aménager

Lorsque cet état de pollution des sols met en évidence une pollution présentant des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques ou de nature à porter atteinte aux autres intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 de l'environnement, proposez :	
- Soit les mesures de nature à éviter, réduire ou compenser cette pollution ainsi que le calendrier correspondant que vous souhaitez mettre en œuvre afin d'appliquer ces mesures [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 4° de l'art. R. 512-4 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>
- Soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 4° de l'art. R. 512-4 du code de l'environnement]	<input type="radio"/>

**Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation unique est une installation soumise à quotas d'émission de gaz à effet de serre (installation relevant des dispositions des articles L. 229-5 et L. 229-6 du code de l'environnement) :**

<b>PJ 12.</b> - Les matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du dioxyde de carbone [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le a) du 3° de l'art. R. 512-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>PJ 13.</b> - Les différentes sources d'émissions de dioxyde de carbone de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le b) du 3° de l'art. R. 512-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>PJ 14.</b> - Les mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement visé à l'article 14 de la directive 2003/87/ CE du 13 octobre 2003 modifiée [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le c) du 3° de l'art. R. 512-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>PJ 15.</b> - Un résumé non technique des informations mentionnées en PJ 15 à PJ 17 [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 3° de l'art. R. 512-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>

**Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation unique est une installation IED (installations visées à l'annexe I de la directive 2010/75/ UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles : rubriques 3000)**

<b>PJ 16.</b> - Une proposition de rubrique principale choisie parmi les rubriques 3000 à 3999 [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le II de l'art. R. 515-59 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>PJ 17.</b> - Motivation de ce choix de rubrique principale [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le II de l'art. R. 515-59 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>PJ 18.</b> - Propositions de conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le II de l'art. R. 515-59 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>PJ 19.</b> - Motivation de ce choix de conclusions [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le II de l'art. R. 515-59 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>PJ 20.</b> - Le contenu de l'étude d'impact mentionnée en AU 6. comporte en outre les éléments suivants :	<input type="checkbox"/>
<p><b>PJ 20.1.</b> - La description des mesures prévues pour l'application des meilleures techniques disponibles (MTD). Cette description complète la description des mesures réductrices et compensatoires mentionnées en AU 6.9. [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 1° du I de l'art. R. 515-59 du code de l'environnement]</p> <p>Cette description comprend - pour chaque activité et chaque type de procédé - une comparaison<sup>5</sup> du fonctionnement de l'installation avec :</p>	<input type="checkbox"/>
<p><b>PJ 20.1.1.</b> - Les MTD décrites dans les conclusions sur les MTD.</p> <p>En l'absence de ces conclusions sur les MTD, les MTD figurant au sein des BREFs (documents de référence sur les meilleures techniques disponibles) adoptés par la Commission européenne avant le 7 janvier 2013</p>	<input type="radio"/>
<p><b>PJ 20.1.2.</b> - Si vous souhaitez que les prescriptions de l'autorisation soient fixées sur la base d'une MTD qui n'est décrite dans aucune des conclusions sur les MTD applicables cette comparaison est complétée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une proposition de MTD et</li> <li>- une justification de cette proposition</li> </ul> <p>en accordant une attention particulière aux critères fixés par l'article 3 de l'arrêté du 2 mai 2013 relatif aux définitions, liste et critères de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles</p>	<input type="radio"/>
<p><b>PJ 20.1.3.</b> - Lorsque l'activité ou le type de procédé de production utilisé n'est couvert par aucune des conclusions sur les MTD ou si ces conclusions ne prennent pas en considération toutes les incidences possibles de l'activité ou du procédé utilisé sur l'environnement, la comparaison est remplacée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une proposition de meilleure technique disponible (MTD) et</li> <li>- une justification de cette proposition</li> </ul> <p>en accordant une attention particulière aux critères fixés par l'article 3 de l'arrêté du 2 mai 2013 relatif aux définitions, liste et critères de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles</p>	<input type="radio"/>

<sup>5</sup> Cette comparaison positionne les niveaux des rejets par rapport aux niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles figurant dans les conclusions sur les MTD et les Brefs (documents de référence sur les meilleures techniques disponibles adoptés par la Commission européenne avant le 7 janvier 2013)

<b>PJ 20.2.</b> - Si vous souhaitez bénéficier des dispositions de dérogation de l'article R. 515-68 du code de l'environnement, l'évaluation coût bénéfice prévue à cet article [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 2° du I de l'art. R. 515-59 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<p><b>PJ 20.3.</b> - Le rapport de base mentionné à l'article L. 515-30 du code de l'environnement, lorsque l'activité implique l'utilisation, la production ou le rejet de substances ou de mélanges dangereux pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges (dit règlement CLP), et un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 3° du I de l'art. R. 515-59 du code de l'environnement].</p> <p>Ce rapport<sup>6</sup> contient les informations nécessaires pour comparer l'état de pollution du sol et des eaux souterraines avec l'état du site d'exploitation lors de la mise à l'arrêt définitif de l'installation. Il comprend au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des informations relatives à l'utilisation actuelle et, si elles existent, aux utilisations précédentes du site ;</li> <li>- Les informations disponibles sur les mesures de pollution du sol et des eaux souterraines à l'époque de l'établissement du rapport ou, à défaut, de nouvelles mesures de cette pollution eu égard à</li> </ul>	<input type="checkbox"/>

**Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation unique est une installation impliquant l'utilisation, la fabrication ou le stockage de substances dangereuses (Seveso seuil bas et seuil haut : rubriques 4000) :**

<b>PJ 21.</b> - L'étude de dangers mentionnée en AU 9 contient les mesures d'organisation et de gestion propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident majeur [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450, le II de l'art. R. 512-9 du code de l'environnement et l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation].	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

**Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation unique est une installation figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-8 du code de l'environnement (installation Seveso seuil haut) :**

<b>PJ 22.</b> - L'étude des dangers mentionnée en AU 9 contient les éléments indispensables pour l'élaboration par les autorités publiques d'un plan particulier d'intervention (PPI) [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le II de l'art. R. 512-9 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

**Si votre projet porte sur des travaux exécutés à l'intérieur d'un bâtiment situé dans un secteur sauvegardé ou à l'intérieur d'un immeuble inscrit au titre des monuments historiques :**

<b>PJ 23.</b> - Un document graphique faisant apparaître l'état initial et l'état futur de chacune des parties du bâtiment faisant l'objet des travaux. [3° de l'art. 4 du décret n° 2014-450, le b) de l'art. R.* 431-7 et le b) de l'art. R*. 431-11 du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

**Si votre projet est tenu de respecter les règles parasismiques et paracycloniques :**

<b>PJ 24.</b> - L'attestation d'un contrôleur technique [III de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et d) de l'art. R*. 431-16 du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

**Si votre projet se situe dans une zone où un plan de prévention des risques impose la réalisation d'une étude :**

<b>PJ 25.</b> - L'attestation de l'architecte ou de l'expert certifiant que l'étude a été réalisée et que le projet la prend en compte [III de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et e) de l'art. R*. 431-16 du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

<sup>6</sup> Un [guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED](#) est à votre disposition pour réaliser ce rapport de base.



# Déclaration des éléments nécessaires au calcul des impositions pour la demande d'autorisation unique

## Informations nécessaires en application du 4° du I de l'article 4 du décret n°2014- du mai 2014 relatif à l'expérimentation d'une autorisation unique en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement

Cette déclaration sert de base au calcul des impositions dont vous êtes éventuellement redevable au titre de votre projet. Remplissez soigneusement les cadres ci-dessous et n'oubliez pas de joindre le cas échéant les documents complémentaires figurant au cadre 4. Cela peut vous permettre de bénéficier d'impositions plus favorables. Conservez soigneusement les justificatifs afférents à vos déclarations. Ils pourront vous être demandés ultérieurement

Cadre réservé à la mairie où est situé le projet									
AU	Département	Commune	Année	Numéro de dossier					

### 1. Renseignements concernant les constructions ou les aménagements

#### 1.1 - Les lignes ci-dessous doivent être obligatoirement renseignées, quelle que soit la nature de la construction

Surface taxable (1) totale créée de la ou des construction(s), hormis les surfaces de stationnement closes et couvertes (2bis)

Surface taxable des locaux clos et couverts (2 bis) à usage de stationnement 18.75 m<sup>2</sup>

#### 1.2 - Destination des constructions et tableau des surfaces taxables (1)

##### 1.2.1 - Création de locaux destinés à l'habitation

Dont	Nombre de logements créés	Surfaces créées (1) hormis les surfaces de stationnement closes et couvertes (2 bis)	Surfaces créées pour le stationnement clos et couvert (2 bis)
<b>Locaux à usage d'habitation principale et leurs annexes (2)</b>	Ne bénéficiant pas de prêt aidé (3)		
	Bénéficiant d'un PLAI ou LLTS (4)		
	Bénéficiant d'un prêt à taux zéro plus (PTZ+) (5)		
	Bénéficiant d'autres prêts aidés (PLUS, LES, PSLA, PLS, LLS) (6)		
<b>Locaux à usage d'habitation secondaire et leurs annexes (2)</b>			
<b>Locaux à usage d'hébergement (7) et leurs annexes (2)</b>	Ne bénéficiant pas de prêt aidé		
	Bénéficiant d'un PLAI ou LLTS		
	Bénéficiant d'autres prêts aidés		
<b>Nombre total de logements créés</b>			

##### 1.2.2 - Extension (8) de l'habitation principale, création d'un bâtiment annexe à cette habitation ou d'un garage clos et couvert.

Pour la réalisation de ces travaux, bénéficiez-vous d'un prêt aidé (4) (5) (6) ? Oui  Non

Si oui, lesquels ?

Quelle est la surface taxable (1) existante conservée ?  Quel est le nombre de logements existants ?

### 1.2.3 - Création ou extension de locaux non destinés à l'habitation

	Nombre créé	Surfaces créées (1) hormis les surfaces de stationnement closes et couvertes (2bis)	Surfaces créées pour le stationnement clos et couvert (2bis)
Nombre de commerces dont la surface de vente est inférieure à 400 m <sup>2</sup> (9)			
<b>Total des surfaces créées, y compris les surfaces annexes</b>			
<b>Locaux industriels et leurs annexes</b>		18.75	
<b>Locaux artisanaux et leurs annexes</b>			
<b>Entrepôts et hangars faisant l'objet d'une exploitation commerciale et non ouverts au public (10)</b>			
<b>Dans les exploitations et coopératives agricoles :</b> Surfaces de plancher des serres de production, des locaux destinés à abriter les récoltes, héberger les animaux, ranger et entretenir le matériel agricole, des locaux de production et de stockage des produits à usage agricole, des locaux de transformation et de conditionnement des produits provenant de l'exploitation (11)			
		<b>Surfaces créées</b>	
<b>Parcs de stationnement couverts faisant l'objet d'une exploitation commerciale (12)</b>			

#### 1.3 - Autres éléments créés soumis à la taxe d'aménagement

Nombre de places de stationnement non couvertes ou non closes (13) :

Nombre d'éoliennes dont la hauteur est supérieure à 12 m : 4

Superficie des panneaux photovoltaïques posés au sol :   m<sup>2</sup>

#### 1.4 - Redevance d'archéologie préventive

Détaillez les parties du projet qui n'affectent pas le sous-sol. Les fondations ou les travaux n'affectent pas le sous-sol si leur profondeur est inférieure à 0,50 m.

Surface concernée au titre des locaux :   m<sup>2</sup> de surface taxable créée

Nombre d'emplacements de stationnement concernés (13) :   créé (s)

Nombre d'éoliennes dont la hauteur est supérieure à 12 m concernées   créé (s)

#### 1.5 - Cas particuliers

Les travaux projetés sont-ils réalisés suite à des prescriptions résultant d'un Plan de Prévention des Risques naturels, technologiques ou miniers ? Oui  Non

La construction projetée concerne-t-elle un immeuble classé parmi les monuments historiques ou inscrit à l'inventaire des monuments historiques ? Oui  Non

### 2 - Autres renseignements

#### 2.1 - Versement pour sous-densité (VSD) (14)

Demandez à la mairie si un seuil minimal de densité (SMD) est institué dans le secteur de la commune où vous construisez.

Si oui, la superficie de la construction projetée est-elle égale ou supérieure au seuil minimal de densité (15) ? Oui  Non

Dans le cas où la surface de plancher de votre projet est inférieure au seuil minimal de densité, indiquez ici :

La superficie de votre unité foncière :   m<sup>2</sup>

La superficie de l'unité foncière effectivement constructible (16)   m<sup>2</sup>

La valeur du m<sup>2</sup> de terrain nu et libre :   €/m<sup>2</sup>

Les surfaces de plancher des constructions existantes non destinées à être démolies (en m<sup>2</sup>) (17)   m<sup>2</sup>

Si vous avez bénéficié avant le dépôt de votre demande d'un rescrit fiscal (18), indiquez sa date  

#### 2.2 - Plafond légal de densité (PLD) (19)

Demandez à la mairie si un plafond légal de densité des constructions est institué dans la commune et si les constructions prévues sur votre terrain dépassent ce plafond

Si oui, indiquez ici la valeur du m<sup>2</sup> de terrain nu et libre   €

Pour bénéficier le cas échéant de droits acquis, précisez si des constructions existant sur votre terrain avant le 1<sup>er</sup> avril 1976 ont été démolies Oui  Non

Si oui, indiquez ici la surface démolie (20)   m<sup>2</sup>

### 3 - Pièces à joindre selon la nature ou la situation du projet :

Pièces	Nombre d'exemplaires à fournir
<b>Si votre projet se situe dans une commune ayant instauré un seuil minimal de densité et si votre terrain est un lot de lotissement :</b>	
F1. Le certificat fourni par le lotisseur [Art. R*. 442-11 2 <sup>ème</sup> alinéa du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe dans une commune ayant instauré un seuil minimal de densité et si vous avez bénéficié d'un rescrit fiscal :</b>	
F2. Le rescrit fiscal [article R. 331-23 du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe dans une commune ayant instauré un plafond légal de densité et si votre projet dépasse ce plafond :</b>	
F3. Un extrait de la matrice cadastrale [Ancien art. R. 333-3 du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
F4. Un extrait du plan cadastral [Ancien art. R. 333-3 du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier

### 4 - Pièces à joindre selon la nature ou la situation du projet :

Pièces	Nombre d'exemplaires à fournir
<b>Si votre projet se situe dans une opération d'intérêt national et que vous pensez bénéficier de l'exonération prévue à l'article L. 331-7 4° (opération d'intérêt national) du code de l'urbanisme</b>	
F5. L'attestation de l'aménageur certifiant que ce dernier a réalisé ou réalisera l'intégralité des travaux mis à sa charge (articles R. 331-5 et R. 431-23-1 du code de l'urbanisme)	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet se situe dans un périmètre de projet urbain partenarial et que vous pensez bénéficier de l'exonération prévue à l'article L. 331-7 6° (projet urbain partenarial) du code de l'urbanisme :</b>	
F6. Copie de la convention de projet urbain partenarial (article R. 431-23-2 du code de l'urbanisme)	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
<b>Si vous faites une reconstruction suite à une destruction ou suite à une démolition ou suite à un sinistre et que vous pensez bénéficier de l'exonération prévue à l'article L. 331-7 8° du code de l'urbanisme :</b>	
F7. La justification de la date de la destruction, de la démolition ou du sinistre	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
F8. En cas de sinistre, l'attestation de l'assureur, que les indemnités versées en réparation des dommages ne comprennent pas le montant des taxes d'urbanisme	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
<b>Si votre projet affecte le sous-sol et que vous pensez bénéficier de l'exonération prévue à l'article L. 524-6 du code du patrimoine (21) :</b>	
F9. L'attestation de paiement d'une redevance d'archéologie préventive au titre de la réalisation d'un diagnostic suite une demande volontaire de fouilles, ou au titre de la loi du 1er août 2003	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier

### 5 - Autres renseignements

(Informations complémentaires et justificatifs éventuels (notamment l'attestation bancaire au prêt à taux zéro +) pouvant vous permettre de bénéficier d'impositions plus favorables) :

### 6 - Engagement du déclarant

Fait le 20/02/2017

Nom et signature du déclarant

Ralf GRASS



## ANNEXE

Bordereau de dépôt des pièces jointes lorsque le projet comporte des démolitions  
Cochez les cases correspondant aux pièces jointes à votre demande et reportez le numéro correspondant sur la pièce jointe

1 - Pièces obligatoires pour tous les dossiers	
Pièces	Nombre d'exemplaires à fournir
D1. Un plan de masse des constructions à démolir ou s'il y a lieu à conserver [Art. R*. 451-2 b) du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
D2. Une photographie du ou des bâtiments à démolir [Art. R*. 451-2 c) du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
2 - Pièces à joindre selon la nature et/ou la situation du projet :	
Pièces	Nombre d'exemplaires à fournir
Si votre projet porte sur la démolition totale d'un bâtiment inscrit au titre des monuments historiques :	
D3. Une notice expliquant les raisons pour lesquelles la conservation du bâtiment ne peut plus être assurée [Art. R. 451-3 a) du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
D4. Des photographies des façades et toitures du bâtiment et de ses dispositions intérieures [Art. R. 451-3 b) du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
Si votre projet porte sur la démolition partielle d'un bâtiment inscrit au titre des monuments historiques :	
D5. Une notice expliquant les raisons pour lesquelles la conservation du bâtiment ne peut plus être assurée [Art. R. 451-3 a) du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
D6. Des photographies des façades et toitures du bâtiment et de ses dispositions intérieures [Art. R. 451-3 b) du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
D7. Le descriptif des moyens mis en œuvre pour éviter toute atteinte aux parties conservées du bâtiment [Art. R. 451-3 c) du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
Si votre projet porte sur la démolition d'un bâtiment adossé à un immeuble classé au titre des monuments historiques :	
D8. Des photographies faisant apparaître l'ensemble des parties extérieures et intérieures du bâtiment adossées à l'immeuble classé [Art. R. 451-4 a) du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier
D9. Le descriptif des moyens mis en œuvre pour éviter toute atteinte à l'immeuble classé [Art. R. 451-4 b) du code de l'urbanisme]	<input type="checkbox"/> 1 exemplaire par dossier

## **PARTIE 2 : SOMMAIRE INVERSÉ**

---



**"Sommaire inversé" : Pièces réglementaires présentes dans le dossier relatives à l'autorisation ICPE**

	Pièce	Référence CERFA	Partie(s) concernée(s)	N° du fichier informatique	Page(s) concernée(s)	Observations
Code de l'environnement	CERFA précisant : - identité du demandeur, - emplacement de l'installation, - nature et volume des activités, - rubrique de classement nomenclature installations classées, - identité de l'architecte auteur du projet, - surface de plancher des constructions projetées, s'il y a lieu répartie selon les différentes destinations, - lorsque le terrain d'assiette comporte des constructions destinées à être maintenues et si leur destination est modifiée par le projet, la destination de ces constructions et leur surface de plancher, - déclaration des éléments nécessaires au calcul des impositions par commune concernée (article 4-4° du décret n°2014-450)	CERFA	Partie 1	80-EnergieTeam-TerreàFlacons-DDAE.pdf	Non paginé	Formulaire inclus en début du dossier
	Procédés fabrications (art.4 du décret 2014-450 + R512-2 + R512-3 du CE)	AU-1	Partie 3	80-EnergieTeam-TerreàFlacons-DDAE.pdf	page 26 et suivantes	
	Capacités techniques et financières de l'exploitant (art.4 du décret 2014-450 + R512-2 + R512-3 du CE)	AU-2	Partie 3		page 37	
	Carte au 1 : 25 000 ou, à défaut, au 1 : 50 000 (R 512-6 II o du CE)	AU-3	Partie 3		page 8	
	Plan à l'échelle de 1 : 2500 au minimum des abords de l'installation (R 512-6 I 2° du CE)	AU-4	Partie 7	80-EnergieTeam-TerreàFlacons-Annexes.pdf	Non paginé	
	Plan d'ensemble à l'échelle de 1 : 200 au minimum de l'installation - ou un plan à une échelle réduite si cela est sollicité - (R 512-6 I 3° du CE)	AU-5	Partie 7		Non paginé	Dérogation demandée pour mise à l'échelle 1 : 1000
	Étude d'impact (R 512-6 /4° du CE)	AU-6	Partie 4	80-EnergieTeam-TerreàFlacons-DDAE.pdf	page 43 à page 575	
	Résumé non technique de l'étude d'impact (R122-5 du CE)	AU-7	Dossier annexe	80-EnergieTeam-TerreàFlacons-Résumé.pdf	Non paginé	Le résumé est fourni séparément pour qu'il puisse être lu indépendamment du dossier
	Évaluation des incidences Natura 2000 (L414-4 du CE)	AU-8	Partie 4	80-EnergieTeam-TerreàFlacons-DDAE.pdf	page 206	
	Étude de dangers (R 512-6 I 5° du CE)	AU-9	Partie 5		page 477	L'étude de danger s'appuie également sur la description du projet et de l'état initial de l'étude d'impact (parties 3 et 4)

**"Sommaire inversé" : Pièces réglementaires présentes dans le dossier relatives à l'autorisation ICPE**

	Pièce	Référence CERFA	Partie(s) concernée(s)	N° du fichier informatique	Page(s) concernée(s)	Observations
Code de l'Urbanisme	<p>Notice précisant (R431-8 du CU)</p> <p>1° L'état initial du terrain et de ses abords indiquant, s'il y a lieu, les constructions, la végétation et les éléments paysagers existants ;</p> <p>2° Les partis retenus pour assurer l'insertion du projet dans son environnement et la prise en compte des paysages, faisant apparaître, en fonction des caractéristiques du projet :</p> <p>a) L'aménagement du terrain, en indiquant ce qui est modifié ou supprimé ;</p> <p>b) L'implantation, l'organisation, la composition et le volume des constructions nouvelles, notamment par rapport aux constructions ou paysages avoisinants ;</p> <p>c) Le traitement des constructions, clôtures, végétations ou aménagements situés en limite de terrain ;</p> <p>d) Les matériaux et les couleurs des constructions ;</p> <p>e) Le traitement des espaces libres, notamment les plantations à conserver ou à créer ;</p> <p>f) L'organisation et l'aménagement des accès au terrain, aux constructions et aux aires de stationnement.</p>	AU-10.1	Partie 6	80-EnergieTeam-TerreàFlacons-Annexes.pdf	Non paginé	
	Plan de masse des constructions à édifier ou à modifier coté dans les trois dimensions (R431-9 du CU)	AU-10.2				
	Plan des façades et des toitures (R431-10 du CU)	AU-10.3				
	Plan en coupe précisant l'implantation de la construction par rapport au profil du terrain (R431 -10 du CU)	AU-10.4				
	Document graphique permettant d'apprécier l'insertion du projet de construction par rapport aux constructions avoisinantes et aux paysages, son impact visuel ainsi que le traitement des accès et du terrain (R431-10 du CU)	AU-10.5	Partie 3		page 26	
			Partie 4		page 248	
	Photographie permettant de situer le terrain dans l'environnement proche (R431-10 du CU)	AU-10.6	Partie 4		page 154	
	Photographie permettant de situer le terrain dans le paysage lointain (R431-10 du CU)	AU-10.7	Partie 4		page 156	

**"Sommaire inversé" : Pièces réglementaires présentes dans le dossier relatives à l'autorisation ICPE**

	Pièce	Référence CERFA	Partie(s) concernée(s)	N° du fichier informatique	Page(s) concernée(s)	Observations
Décret 2014-450	Si le projet nécessite une autorisation de défrichement, étude d'impact précisant les caractéristiques du défrichement, ses incidences et les éventuelles mesures compensatoires (Article 5 du décret)	PJ-1	Non concerné	-	-	
	Si le projet nécessite une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie, étude d'impact précisant ses caractéristiques (capacité de production, techniques utilisées, rendements énergétiques et durées prévues de fonctionnement (Article 6 1 du décret)	PJ-2	Non concerné	-	-	
	Si le projet nécessite une approbation au titre de l'article L. 323-11 du code de l'énergie, étude de dangers comportant les éléments nécessaires à justifier la conformité des liaisons électriques intérieures avec la réglementation technique en vigueur (Article 6 II du décret).	PJ-3	Partie 4 et 5	80-EnergieTeam-TerreàFlacons-DDAE.pdf	page 23 et page 479	
	Si le projet nécessite dérogation « espèces protégées », étude d'impact comportant les éléments mentionnés à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées (Article 7 du décret)	PJ-4	Non concerné	-	-	
	Si site nouveau, avis du propriétaire sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation (R 512-6.1.7° du CE)	PJ-5	Partie 8	80-EnergieTeam-TerreàFlocons.-Annexes.pdf	Non paginé	
	Si site nouveau, avis du maire ou du président de l'EPCI sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation (R 512-6.1.7° du CE)	PJ-6	Partie 8		Non paginé	
	Modalités des garanties financières (R 512-5° du CE)	PJ-10	Partie 3	80-EnergieTeam-TerreàFlacons-DDAE.pdf	page 37	





# **PARTIE 3 : DESCRIPTION DE LA DEMANDE**

---

---

# **PARTIE 4 : ÉTUDE D'IMPACT**

---

---

# **PARTIE 5 : ÉTUDE DE DANGERS**

---

---

*Ces 3 parties sont associées car :*

- la description du projet leur est commune,*
- les éléments de description de l'état initial de l'étude de dangers sont inclus dans la description de l'état initial faite pour l'étude d'impact.*



# LETTRE DE DEMANDE D'AUTORISATION

Ferme éolienne Terre à Flacons S.A.S.U.

Monsieur le Préfet  
Préfecture de la Somme  
51 rue de la république  
80020 Amiens cedex

Paris, le 27 janvier 2017

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, Ralf GRASS, agissant en qualité de président d'EnR GIE EOLE, vous sollicite pour le compte de la société Ferme Éolienne Terre à Flacons dont EnR GIE EOLE S.A.S. est présidente. En effet, la société Ferme Éolienne Terre à Flacons souhaite l'autorisation de construire et d'exploiter une installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent regroupant 4 aérogénérateurs dont la puissance unitaire maximale est de 2.35 MW ainsi qu'un poste de livraison.

Cette demande d'autorisation vaut également pour l'approbation de projet d'ouvrage privé de raccordement au titre de l'article L323-11 du code de l'énergie.

Cette activité est soumise à la rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE. Elle sera effectuée sur le territoire des communes d'Allenay et Friaucourt sur les parcelles cadastrales suivantes :

	Coordonnées parcellaires et lieux-dits
<b>E 1</b>	Friaucourt, parcelle ZB 63, « Les Batailles »
<b>E 2 et PL1</b>	Allenay, parcelle ZB 64, « La Justice »
<b>E 3</b>	Allenay, parcelle ZB 11, « Les Batailles»
<b>E 4</b>	Allenay, parcelle ZB 78, « Fond du Clerc »

Vous trouverez ci-joint, conformément au Code de l'Environnement et au décret d'application n° 2011-984 du 23 août 2011, le dossier réglementaire de demande d'autorisation. Ce dossier comprend notamment les plans détaillés, une étude d'impact, une étude de danger, les capacités techniques et financières, une notice d'hygiène et sécurité, l'avis des maires et des propriétaires sur la remise en état du site.

Je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'assurance de ma haute considération.

Ralf Grass





# LETTRE DE DEMANDE DE DÉROGATION

---

**Ferme éolienne Terre à Flacons S.A.S.U.**

---

Monsieur le Préfet  
*Préfecture de la Somme*  
*51 rue de la république*  
**80020 Amiens cedex**

Paris, le 27 janvier 2017

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, Ralf GRASS, agissant en qualité de président d'EnR GIE EOLE vous sollicite pour le compte de la Ferme Éolienne Terre à Flacons dont EnR GIE EOLE S.A.S. est présidente. La Ferme Éolienne Terres à Flacons souhaite l'autorisation de faire figurer dans le présent dossier un plan d'ensemble à l'échelle 1/1000 en lieu et place du même plan qui aurait dû être présenté à l'échelle réglementaire 1/200.

En effet, compte tenu des difficultés pratiques liées au format dudit plan au 1/200, et conformément à l'article R512-6 alinéa 3 du Code de l'Environnement, l'échelle d'un tel plan peut être remplacée par une échelle plus adéquate améliorant la compréhension du document.

Je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'assurance de ma haute considération.

*Ralf Grass*





# A - DONNÉES GÉNÉRALES

## A1 - L'ÉOLIENNE MODERNE

### A1.1 - LES CONSTITUANTS D'UNE ÉOLIENNE

Les principaux constituants d'une éolienne moderne sont de bas en haut (Figure 1) :

- des fondations,
- une tour (ou mât),
- un rotor composé de l'ensemble des pales et du moyeu,
- une nacelle abritant le cœur de l'éolienne, notamment la génératrice électrique et le système de freins,
- un transformateur intégré à la tour ou la nacelle de l'éolienne.

La tour d'une éolienne supporte la nacelle et le rotor. Cette tour tubulaire d'acier ou de béton est fabriquée par sections qui sont assemblées sur site. Sa forme est celle d'un tronc conique de manière à augmenter la résistance tout en utilisant moins de matériau.

Le rotor est constitué de pales montées sur un moyeu. Il assure une fonction essentielle : transformer l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, laquelle pourra ensuite être transformée en énergie électrique.

Les pales sont réalisées en fibre de verre et en matériaux composites, notamment avec de la fibre de carbone (légère et résistante).

La nacelle est une véritable salle des machines perchée dans le ciel. Elle contient les principaux constituants d'une éolienne, entre autres la génératrice, le système de freins et différents équipements automatisés d'avertissement.

Ainsi, une éolienne moderne est un savant assemblage de différentes technologies : mécanique, électricité, électronique, informatique et télécommunications.

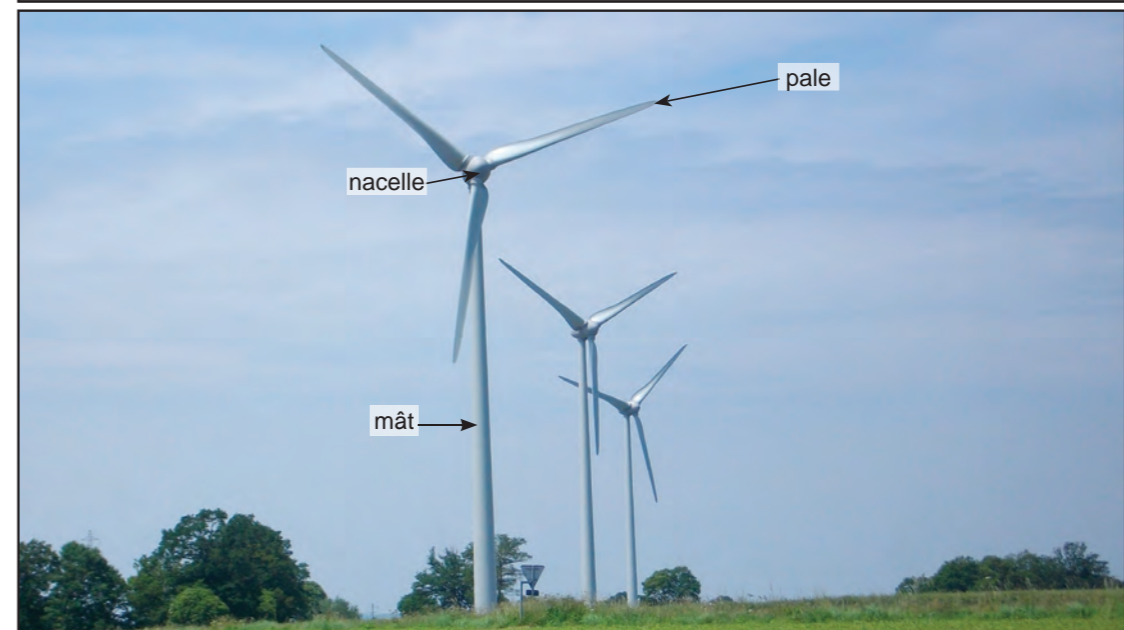
### A1.2 - FONCTIONNEMENT D'UNE ÉOLIENNE

Le vent, en exerçant une force sur les pales de l'éolienne, les fait tourner. La rotation du rotor entraîne alors, avec l'aide ou non d'un multiplicateur, une génératrice électrique. Il y a donc transfert de l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, puis en électricité via la génératrice. La surface balayée par le rotor et la vitesse du vent au cours de l'année déterminent la quantité d'énergie que l'éolienne est susceptible de produire en une année.

Un anémomètre et une girouette placés sur la nacelle, commandent le fonctionnement de l'éolienne. La girouette va permettre d'orienter l'éolienne face au vent. Si le vent tourne, la nacelle et le rotor se positionneront pour être de nouveau face au vent.

L'anémomètre va intervenir en ce qui concerne le démarrage de l'éolienne et les conditions extrêmes de vent. En effet, au-delà d'une certaine vitesse de vent (aux alentours de 25 m/s en moyenne soit environ 90 km/h), l'éolienne s'arrête (sécurisation).

FIGURE 1 : PRINCIPAUX CONSTITUANTS D'UNE ÉOLIENNE





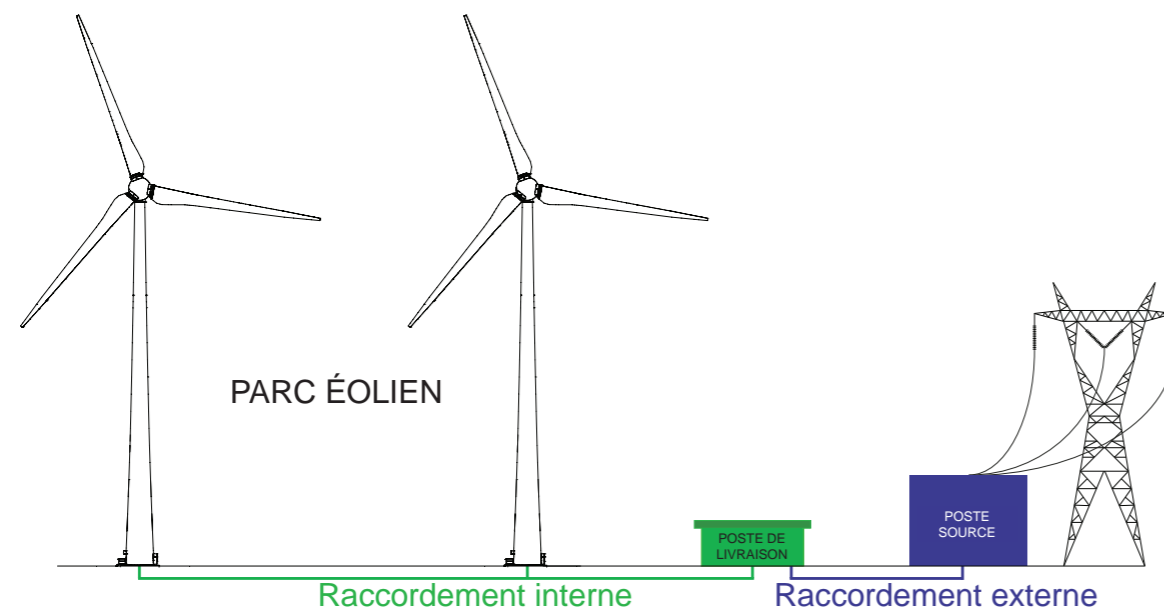
## A2 - LE PARC ÉOLIEN

Un parc éolien est une installation de production d'électricité pour le réseau électrique national par l'exploitation de la force du vent.

Un parc éolien (Figure 2) est composé :

- d'un ensemble d'éoliennes,
- de voies d'accès aux éoliennes,
- d'un réseau d'évacuation de l'électricité,
- d'un poste de livraison,
- d'un pylône de mesure des vents (optionnel).

FIGURE 2 : SCHÉMA D'UN PARC ÉOLIEN



## A3 - L'ÉNERGIE ÉOLIENNE DANS LE MONDE, EN EUROPE ET EN FRANCE

L'utilisation des aérogénérateurs est en pleine croissance dans le monde entier. En effet le nombre total d'éoliennes installées sur la planète a été multiplié par 2,2 en 5 ans\*.

La capacité totale mondiale des parcs éoliens installés avoisine les 432 000 MW\*\* à l'heure actuelle. Près de 34 % de cette capacité se trouve en Europe. Les pays européens leaders en fin d'année 2015 sont listés ci-dessous :

Rang	Pays	Capacité totale installée	Part de la capacité européenne	Capacité supplémentaire 2015	Progression 2015
1	Allemagne	44 947 MW	30,4 %	6 013 MW	+ 15,4 %
2	Espagne	23 025 MW	15,6 %	0 MW	-
3	Grande Bretagne	13 603 MW	9,2 %	975 MW	+ 7,7 %

A noter que l'Allemagne et l'Espagne totalisent 45 % de la capacité totale européenne\*\*. La France, bien que disposant du deuxième gisement éolien d'Europe en terme de ressources en vent, peine à rattraper son retard. Elle est passée devant l'Italie en cours d'année 2014 en terme de capacité totale installée mais n'arrive qu'en quatrième position avec 10 358 MW, dont 1 073 MW supplémentaires installés en 2015 (+ 11,6 %), ce qui est encore loin des objectifs affichés.

En effet, alors que dans les trois pays européens leaders en la matière, les premiers programmes éoliens datent des années 1980, le démarrage de l'énergie éolienne en France date de 1996, avec le lancement du programme EOLE 2005. Ce programme, initié par le Ministre de l'Industrie, avait pour objectif une puissance installée de 250 à 500 MW à l'horizon 2005. Il était constitué d'appels d'offres successifs. A l'issue de celui de 1999, les pouvoirs publics ont arrêté le programme estimant que son objectif était atteint avec un cumul de plus de 350 MW retenu sur les différents appels d'offres et estimant que de nouveaux objectifs, révisés à la hausse, devaient être fixés pour l'horizon 2010.

En adoptant le protocole de Kyoto en 1997, la France s'était engagée à diminuer ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2010. C'est ainsi qu'elle s'était donnée comme objectif de couvrir 21 % de sa consommation électrique à partir d'énergies renouvelables.

La loi Grenelle I fixe un objectif de 23 % d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie française en 2020.

Dans ce mix énergétique (hydraulique, solaire, éolien), l'objectif pour l'éolien terrestre est de représenter une puissance installée de 19 000 MW en 2020 (plus 6000 MW en mer, en incluant les autres énergies marines), soit 7000 à 8000 aérogénérateurs (de 2,5 MW de puissance moyenne chacune) contre environ 5700 actuellement (de 1,8 MW de puissance moyenne chacune).

\* Global Wind Energy Council - Global Cumulative Installed Capacity 1997-2014

\*\* Global Wind Energy Council - Global Wind statistics 2015

Cette volonté de réduire les émissions de gaz à effet de serre a été réitérée par la France lors du sommet de Copenhague fin 2009.

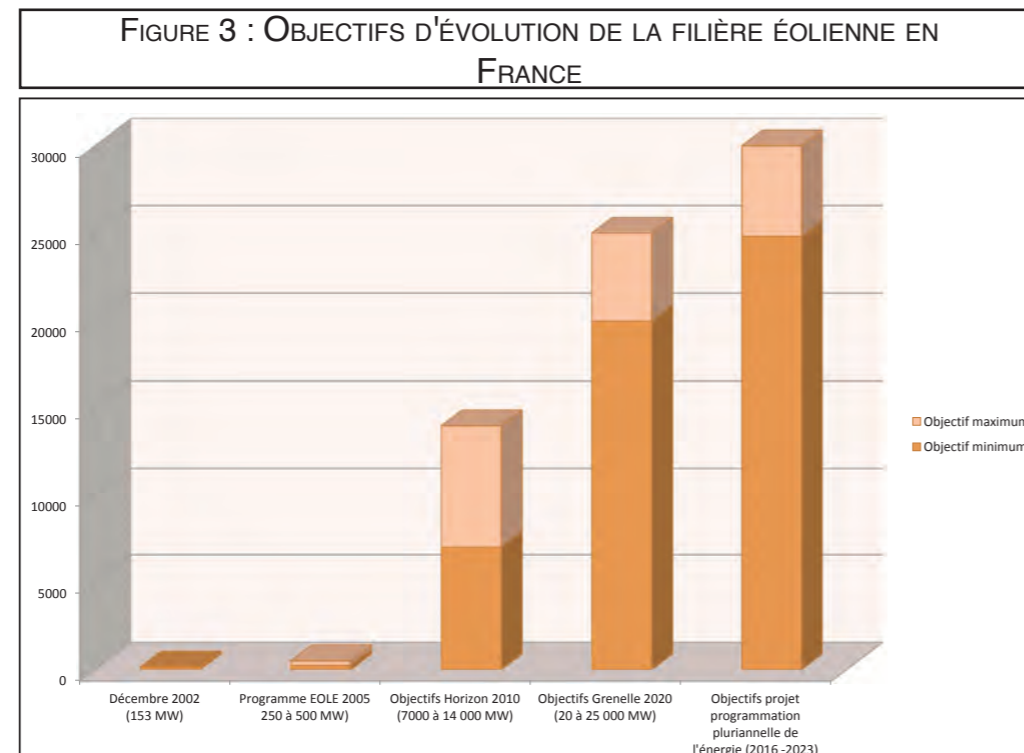
Fin 2015, l'Union Européenne s'est engagée au travers de l'accord de Paris signé à l'issue de la COP 21 à réduire de 40% ses émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport aux émissions de 1990. Cet objectif avait déjà été fixé dans la loi relative à la transition énergétique pour une croissance verte, qui ajoute un objectif de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie en France en 2030.

Le contexte législatif et réglementaire du développement de l'énergie éolienne en France est le suivant :

- l'article L.314-1 du Code de l'Énergie (issu de la loi relative à la modernisation et au développement du service public d'électricité du 10 février 2000) prévoit l'obligation d'achat par les distributeurs d'électricité, des kWh d'origine renouvelable, dont l'éolien fait partie,
- l'arrêté tarifaire du 17 juin 2014 fixe les prix auxquels l'électricité d'origine éolienne sera achetée par les distributeurs dans le cadre de l'obligation d'achat, et il annule l'arrêté du 17 novembre 2008,
- la directive européenne n°2009/28/CE sur l'électricité d'origine renouvelable, adoptée en avril 2009, assigne à la France un objectif de couverture de 23 % de sa consommation électrique à partir d'énergies renouvelables à l'horizon 2020.

Compte tenu de la possible contribution des autres filières énergies renouvelables (hydraulique, biomasse, géothermie, solaire) l'éolien devrait représenter en 2020 près de 70 % de l'objectif d'accroissement de la production d'électricité à partir des sources d'énergies renouvelables (source : rapport sur la PPI 2009-2020).

La programmation pluriannuelle de l'énergie publiée le 28/10/2016 fixe un objectif compris entre 21,8 et 26,0 GW d'éolien terrestre installées fin 2023.



- l'article R.421-2 du Code de l'Urbanisme subordonne l'implantation d'éoliennes à l'obtention d'un permis de construire si la hauteur des éoliennes est supérieure ou égale à 12 mètres,
- l'annexe de l'article R.511-9 du Code de l'Environnement définit que les aérogénérateurs d'une hauteur supérieure à 50 m sont soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (rubrique 2980),
- la loi du 3 juillet 2003 relative aux marchés du gaz et de l'électricité et au service public de l'énergie, publiée au journal officiel du 3 juillet 2003 (art L.553-3 du Code de l'Environnement), précise que l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir d'énergie mécanique du vent est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site à la fin de l'exploitation. Au cours de celle-ci, il constitue les garanties financières nécessaires dans les conditions définies par décret en Conseil d'État,
- la loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique, reprend les conditions de rachat de l'électricité pour les parcs de puissance inférieure à 12 MW et dont le permis de construire sera déposé dans un délai de 2 ans,
- l'arrêté du 10 juillet 2006 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent telles que visées au 2° de l'article 2 du décret n°2000-1196 du 6 décembre 2000,
- la circulaire du 26 février 2009, prônant un "développement ordonné", demandant d'éviter le "mitage du territoire", tout en affirmant un objectif éolien de 20 000 MW installés à l'horizon 2020,
- la loi Grenelle I, adoptée le 23 juillet 2009, fixant un objectif de 23 % d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie française en 2020,
- l'arrêté de programmation pluriannuelle des investissements (PPI) de production d'électricité du 15 décembre 2009, affirmant l'objectif de 19 GW d'éolien terrestre et de 6 GW en mer (avec autres énergies marines) pour 2020,
- la circulaire du 7 juin 2010, adressée aux préfets de régions par le ministre Borloo, qui dresse région par région l'objectif à atteindre en éoliennes installées. L'objectif pour la Picardie est fixé entre 67 et 95 machines par an,
- la loi Grenelle II, adoptée le 29 juin 2010, prévoyant l'adoption des Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE), soumettant les parcs éoliens, à partir de 2011, au régime des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), et prévoyant un objectif minimal de 500 éoliennes installées par an en France,
- l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement,
- l'arrêté du 26 août 2011 modifié, 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,
- la loi 2013-312 du 15 avril 2013 dite "loi Brottes" visant à préparer la transition énergétique. Elle modifie le régime d'obligation d'achat par la suppression de la procédure ZDE et la règle des 5 mâts,

- l'arrêté du 6 novembre 2014 modifiant les deux arrêtés du 26 août 2011. Les modifications portent essentiellement sur l'implantation des éoliennes par rapport aux radars et sur les modalités de remise en état du site.
- la loi 2015-992 relative à la transition énergétique pour une croissance verte visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050, et fixant un objectif de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie en France en 2030.

#### → **Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) :**

Le SRCAE de Picardie a été voté par le Conseil Régional de Picardie et validé par arrêté préfectoral le 14 juin 2012. Il a pour objectifs de fixer aux horizons 2020 et 2050 :

- Les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique, en lien avec l'engagement de la France de diviser par 4 les émissions de GES ;
- Les orientations permettant d'atteindre les normes de qualité de l'air ;
- Les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique.

Le volet éolien du SRCAE, ou schéma régional éolien (SRE), définit, en cohérence avec les objectifs issus de la réglementation communautaire relative à l'énergie et au climat, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne.

Des schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies sont établis en tenant compte des objectifs du SRCAE.

Les principaux enjeux environnementaux sont identifiés au niveau régional et participent à la délimitation des zones favorables.

L'éolien doit donc se développer prioritairement dans ces zones préférentielles. Il peut aussi se développer ailleurs si les principes de ressources en vent, de protection du patrimoine et des paysages sont respectés.

L'objectif de ce cadre est "de favoriser un développement à Haute Qualité Environnementale des énergies renouvelables. Le développement des éoliennes doit être réalisé de manière ordonnée, en évitant le mitage du territoire, de sorte à prévenir les atteintes aux paysages, au patrimoine et à la qualité de vie des riverains" (circulaire du MEEDDAT du 26 février 2009).

## A4 - INTÉRÊT DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

La production de l'électricité à partir de l'énergie éolienne connaît actuellement une croissance importante en Europe. Cette croissance se justifie notamment par l'intérêt environnemental de l'éolien, par l'intérêt pour les collectivités territoriales et la nation.

### A4.1 - INTÉRÊT ENVIRONNEMENTAL GÉNÉRAL DE L'ÉOLIEN

Une grande partie de l'énergie utilisée aujourd'hui dans le monde (près de 90 %) provient de gisements de combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz) ou d'uranium. Ces gisements, ces stocks, constitués au fil des âges et de l'évolution géologique, sont en quantité limitée, ils sont épuisables. Par opposition, l'énergie éolienne est une énergie renouvelable. Celle-ci, employée comme énergie de substitution, permet de lutter contre l'épuisement des ressources fossiles. En effet, elle ne nécessite aucun carburant.

De plus, les combustibles fossiles contribuent massivement au réchauffement progressif de la planète à cause du gaz carbonique (CO<sup>2</sup>) rejeté dans l'atmosphère lors de leur combustion qui produit ce que l'on appelle l'effet de serre. L'énergie éolienne ne crée pas de gaz à effet de serre. Elle ne produit pas non plus de déchets toxiques ou radioactifs.

D'autres pollutions globales ou locales émises par les sources d'énergies non renouvelables sont évitées par l'énergie éolienne :

- émissions de poussières, fumées, odeurs,
- production de suies et de cendres,
- rejets dans le milieu aquatique, notamment de métaux lourds,
- risques et pollutions liées aux risques induits par le transport des combustibles bruts ou raffinés (dégazage en mer des pétroliers, marées noires, risques liés aux transports de matières dangereuses...),
- dégâts des pluies acides sur la faune, la flore, le patrimoine et l'homme,
- stockage de déchets.

De plus, la fabrication des éoliennes n'engendre pas d'impact fort sur l'environnement, car elle fait appel à des technologies assez simples et maîtrisées (production d'acier, chaudronnerie...). Enfin, la plupart des matériaux composant une éolienne sont recyclables. En quelques mois de production, une éolienne a déjà produit autant d'énergie que celle qui fût nécessaire à sa fabrication.

Enfin, un parc éolien est totalement et facilement démontable et permet donc le retour à l'état initial.

## A4.2 - INTÉRÊT POUR LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Les parcs éoliens peuvent être bénéfiques en terme d'aménagement du territoire. Ils concernent, le plus souvent, des zones rurales fragilisées. Ils peuvent être source de richesses locales et favoriser le développement économique des communes et communautés de communes concernées.

Les communes et les communautés de communes bénéficient des retombées de la taxe foncière et de la taxe d'Imposition Forfaitaire pour les Entreprises de Réseaux (IFER) dont la contribution pour l'éolien a été fixée à 7340 €/MW.

## A4.3 - INTÉRÊT POUR LA NATION

### A4.3.1 - DIVERSIFICATION ET INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

Le gaz et le pétrole des pays développés proviennent en partie de régions du monde politiquement instables. En contribuant à diminuer la dépendance énergétique auprès de ces derniers, les énergies renouvelables, dont l'éolien, permettent de prévenir en partie les risques liés à l'approvisionnement et aux fluctuations des prix du gaz et du pétrole. De plus, l'énergie éolienne permet de diversifier l'origine de nos sources énergétiques.

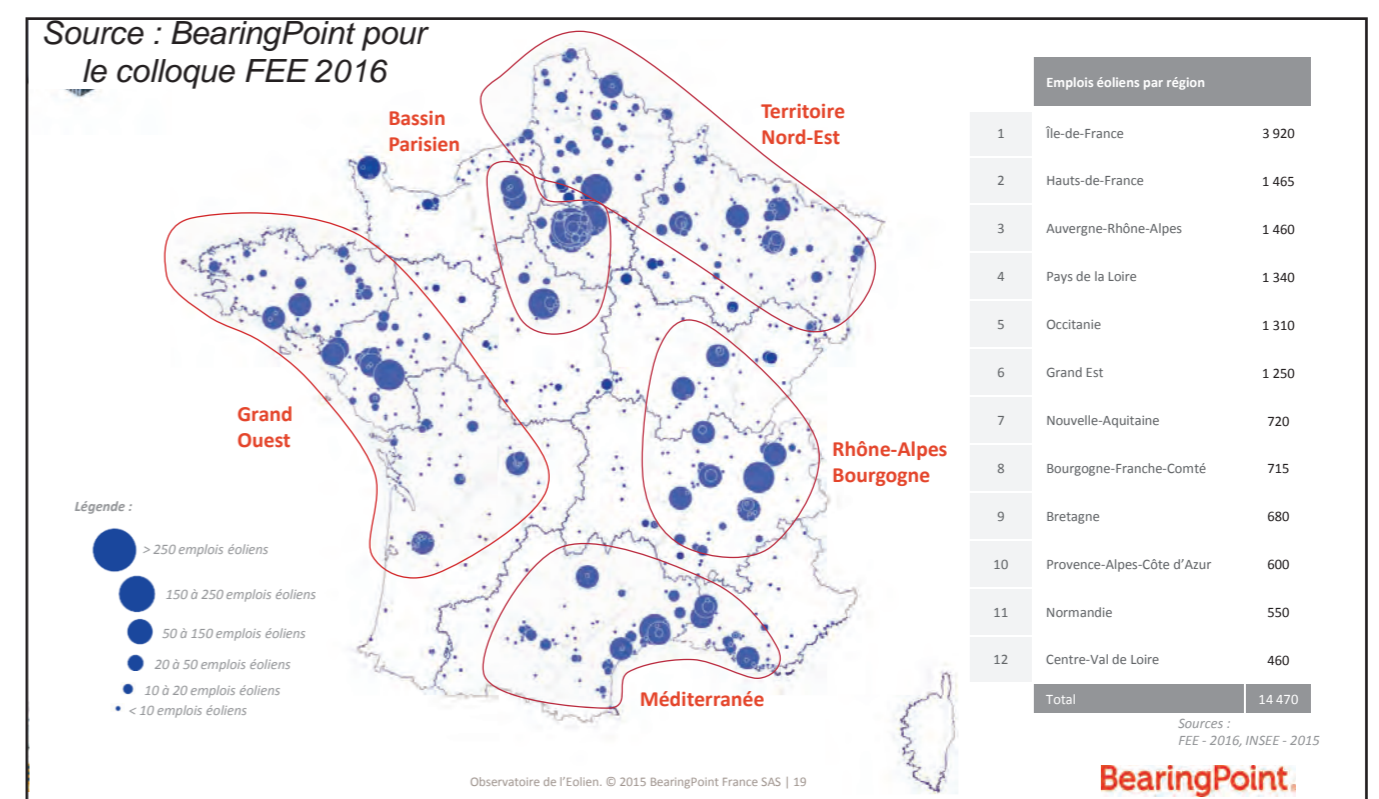
### A4.3.2 - EMPLOI

La fabrication des éoliennes, l'exploitation des parcs et toutes les activités temporaires et permanentes associées sont créatrices d'emploi. En effet, en 2009, 192 000 personnes travaillent dans l'éolien en Europe.

En France, la filière éolienne représente environ 14470 emplois fin 2016\* dont 1465 dans la grande région Hauts-de-France. Les prévisions françaises à l'horizon 2020 sont de l'ordre de 60 000 emplois.

Ce vivier d'emplois s'appuie sur un tissu industriel diversifié de près de 790 sociétés\* actives dans le secteur de l'éolien, comptant des entreprises de toutes tailles. Avec 1 800 établissements\* répartis sur l'ensemble des régions, le développement de l'éolien a permis de constituer un tissu économique fortement ancré au sein des territoires (Figure 4).

FIGURE 4 : RÉPARTITION DES PRINCIPAUX BASSINS D'EMPLOI ÉOLIENS



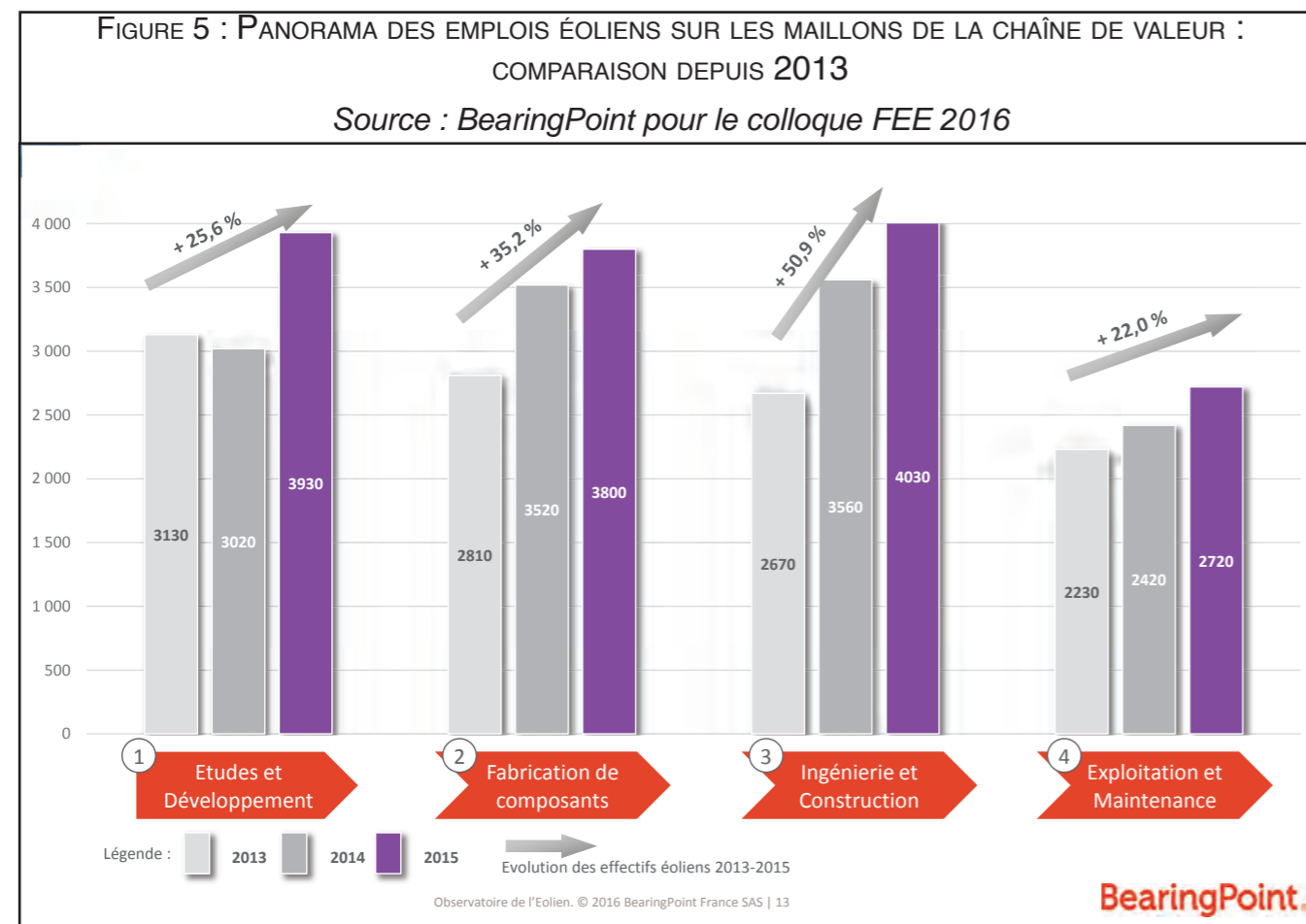
\* : Observatoire de l'éolien en France, Analyse du marché des emplois et du futur de l'éolien en France - Septembre 2016

Même si les constructeurs d'éoliennes sont essentiellement des sociétés étrangères, ces fabricants font travailler des sous-traitants à travers toute l'Europe. Ainsi, des sociétés françaises spécialisées fournissent les génératrices, les pales, les freins, les transformateurs, les roulements...

De plus, lors de la construction d'un parc éolien, des parties sont fabriquées localement : fondations, poste de livraison d'électricité, travaux de terrassement... La fabrication des composants et l'ingénierie de construction représentent respectivement 3 800 et 4030 emplois chacun sur le territoire français (Figure 5). L'ingénierie et la construction représentent 480 postes en Hauts-de-France\*.

A l'échelle de la France, l'exploitation et la maintenance des éoliennes représentent moins d'emplois que les autres phases. Notons toutefois qu'en Picardie, plusieurs centaines d'emplois sont liés à l'exploitation. En effet, 390 emplois portent sur l'exploitation et la maintenance en Hauts-de-France, soit 27 % des emplois éoliens régionaux\*. Une forte augmentation est de plus attendue en termes d'emplois compte tenu de la mise en service de nombreux nouveaux parcs.

Enfin il est plus délicat d'apprécier les emplois indirects ou induits. L'ADEME estime que ces emplois induits sont 4 fois plus nombreux que les emplois directs. Ils sont liés à l'accompagnement de cette nouvelle activité : éducation, transport, restauration, hébergement, santé, loisirs...



Le présent projet mobilisera au total plusieurs dizaines de personnes de sa conception à son exploitation :

- stade conception/DDAE/instruction : une douzaine de personnes (Cf. partie intervenants + services instructeurs),
- stade de construction (fondation, montage) : une dizaine d'entreprises interviennent sur site (maître d'ouvrage (Ferme éolienne), assistant à maître d'ouvrage (Energieteam), géomètre, géotechnicien, SPS, génie civil, entreprises de voirie, grutier, turbinier et leurs éventuels sous traitants. La fréquentation du site ne dépasse généralement pas plus de quinze personnes,
- stade de maintenance : 3 techniciens (centre de contrôle).

### A4.3.3 - COÛTS ÉVITÉS ET INFRASTRUCTURES

La production d'électricité d'origine éolienne est locale ou décentralisée ; c'est-à-dire qu'on peut produire un peu partout en France. Ceci permet d'éviter la recherche, la conquête, voire la défense de ressources lointaines et ainsi d'éviter, pour cette part, des coûts de transports et parfois, des coûts en vies humaines.

Pour les mêmes raisons, la production d'électricité d'origine éolienne, qui se développe grâce à des capitaux privés pour la plupart, ne coûte rien à la collectivité en ce qui concerne les besoins d'infrastructures pour son traitement ou sa distribution.

### A4.4 - INTÉRÊT ÉNERGÉTIQUE

Outre les intérêts qu'elle partage avec les autres sources renouvelables d'énergie, l'exploitation de l'énergie éolienne présente une série d'avantages propres :

- l'énergie éolienne est modulable et adaptable à la capacité d'investissement ainsi qu'aux besoins en énergie,
- les frais de fonctionnement sont assez limités, étant donné le haut niveau de fiabilité et la relative simplicité des technologies mises en œuvre,
- la période de haute productivité, située généralement en hiver, où les vents sont plus forts, correspond à la période de l'année où la demande en énergie est la plus importante,
- l'emprise au sol est faible au regard de la quantité d'énergie produite.

\* : Observatoire de l'éolien en France, Analyse du marché des emplois et du futur de l'éolien en France - Septembre 2016

# B - DONNÉES SUR LE PROJET

## B1 - NATURE DE L'INSTALLATION

### B1.1 - ACTIVITÉS PROPOSÉES

Le projet prévoit l'exploitation d'un parc éolien de 4 machines de marque ENERCON E103 et aura une puissance totale de 9,4 MW.

Les éoliennes auront les caractéristiques suivantes :

- puissance nominale de 2,35 MW,
- hauteur du mât de l'ordre de 85 m,
- diamètre du rotor de l'ordre de 103 m,
- soit une hauteur totale maximale de 137 m (136,2 plus exactement) en bout de pale.

Caractéristiques principales	
Puissance installée totale	2,35 MW
Techniques utilisées	
Energie Primaire	Energie du vent
Technique de production	Eolienne à mât tubulaire tripale
Puissance unitaire	2,35 MW
Type de régulation	Système pitch
Génératrice	A attaque directe
Capacité de production annuelle	25,8 GWh (P90)
Rendement énergétique	voir tableau ci-contre
Raccordement	Poste source sur la commune Le Tréport

### B1.2 - RUBRIQUES VISÉES

#### B1.2.1 - RUBRIQUE ICPE

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

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

Depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, les éoliennes relèvent du régime des ICPE. Le décret n° 2011-984 du 23 août 2011, modifiant la nomenclature des installations classées, a ainsi pour objet de créer une rubrique dédiée aux éoliennes.

Ainsi sont soumis :

- **au régime de l'autorisation**, les installations d'éoliennes comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres, ainsi que celles comprenant des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW ;
- **au régime de la déclaration**, les installations d'éoliennes comprenant des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance inférieure à 20 MW.

Le projet étant composé de 4 machines dont le mât a une hauteur supérieure à 50 m, il est soumis à autorisation.

Ce dossier a donc pour but d'obtenir l'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (éoliennes).

## B1.3 - RAYON D'AFFICHAGE

La Figure 6 identifie et localise les communes présentes dans un rayon de 6 km autour du projet et concernées par l'enquête publique dans le cadre de la législation sur les installations classées.

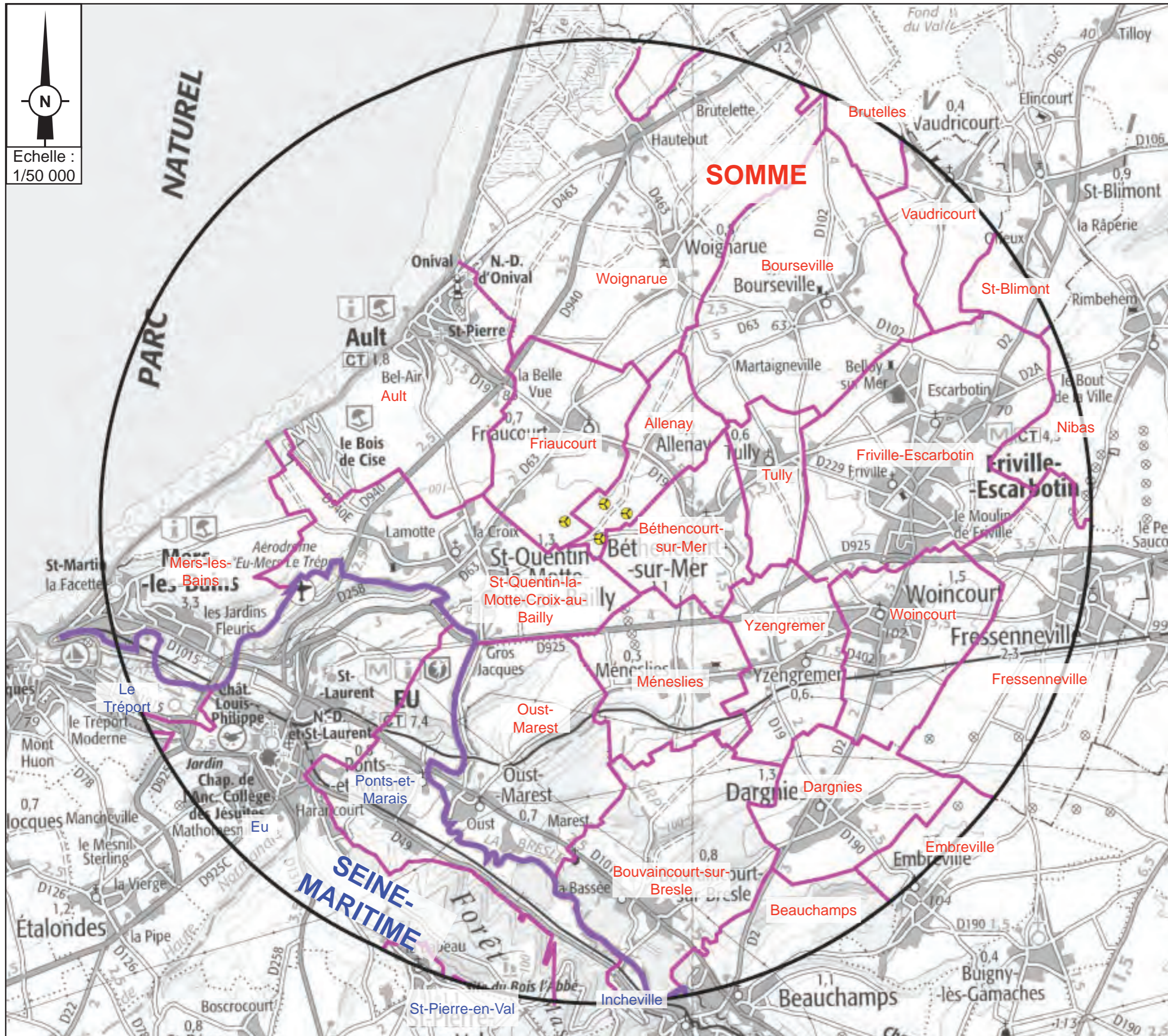
Les communes présentes dans le périmètre du rayon d'affichage sont au nombre de 28, soit :

- 23 communes dans la Somme,
- 5 communes en Seine-Maritime.





Liste des communes concernées par le rayon d'affichage

Communes	Département
Eu	Seine-Maritime
Incheville	Seine-Maritime
Le Tréport	Seine-Maritime
Ponts-et-Marais	Seine-Maritime
St-Pierre-en-Val	Seine-Maritime
Allenay	Somme
Ault	Somme
Beauchamps	Somme
Béthencourt-sur-Mer	Somme
Bourseville	Somme
Bouvaincourt-sur-Bresle	Somme
Brutelles	Somme
Dargnies	Somme
Embreville	Somme
Fressenneville	Somme
Friaucourt	Somme
Frville-Escarbotin	Somme
Méneslies	Somme
Mers-les-Bains	Somme
Nibas	Somme
Oust-Marest	Somme
St-Blimont	Somme
St-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly	Somme
Tully	Somme
Vaudricourt	Somme
Woignarue	Somme
Woincourt	Somme
Yzengremer	Somme

FIGURE 6 : RAYON D’AFFICHAGE



LÉGENDE

-  Rayon d'affichage (6 km)
-  Éoliennes en projet
-  Limites départementales
-  Limites communales



## B1.4 - HISTORIQUE DU PROJET

- **12 juillet 2010 :** Loi dite "Grenelle II", portant engagement national pour l'environnement. Cette loi définit la méthode à adopter pour permettre à la France d'atteindre les objectifs fixés au niveau européen et mondial. Cette loi prévoit notamment la mise en place de schémas régionaux air climat énergie comprenant un schéma régional éolien fixant des objectifs de développement région par région.
- **Octobre 2011 :** Validation du schéma régional éolien Picardie, le schéma valide une zone de densification éolienne sur la plaine comprise entre les communes de Saint-Quentin-la-Motte, Allenay, Béthencourt-sur-Mer et Méneslies.
- **Décembre 2013 :** Energieteam identifie la possibilité d'une extension de son parc accordé de Saint-Quentin-la-Motte sur les communes d'Allenay, Béthencourt-sur-Mer et Friaucourt.
- **Août 2014 :** Contacts avec les propriétaires et exploitants potentiellement concernés
- **Septembre 2014 :** Mise en service du parc éolien d'Energieteam sur la commune voisine de Saint-Quentin-la-Motte
- **Juillet 2015 :** Délibération favorable de Friaucourt en faveur du projet éolien
- **Octobre 2015 :** Présentation d'Energieteam devant le conseil municipal d'Allenay et délibération favorable à l'unanimité pour le projet éolien
- **Septembre 2015 :** Lancement des études environnementales
- **Avril 2016 :** Mesures acoustiques sur site
- **Septembre 2016 :** Fin des études environnementales, détermination de la variante principale d'implantation
- **Janvier 2017 :** Présentation du projet en permanences publiques
- **Février 2017 :** Dépôt du dossier

# B2 - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

## B2.1 - LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET

FIGURE 7 : LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Le projet, objet du présent dossier, est situé au Sud-Ouest du département de la Somme à environ 7 km du Tréport et à une vingtaine de kilomètres d'Abbeville (Figure 7).

Le projet se compose de 4 éoliennes (E1 à E4) implantées sur les communes d'Allenay (80) et Friaucourt (80).



## B2.2 - LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET CADASTRALE DES MACHINES

Les implantations et les emprises (éoliennes et structures associées) sont reportées en Figure 8. Les accès et les câblages électriques entre les différents éléments constitutifs du parc éolien y figurent également.

Le tableau ci-dessous reprend les coordonnées géographiques et parcellaires de chaque éolienne. Il identifie également l'ensemble des parcelles surplombées par les machines.

Les coordonnées géographiques sont données à titre indicatif et pour le confort des services instructeurs. Seules les dimensions reportées sur les pièces de la demande de permis de construire et d'autorisation font foi.

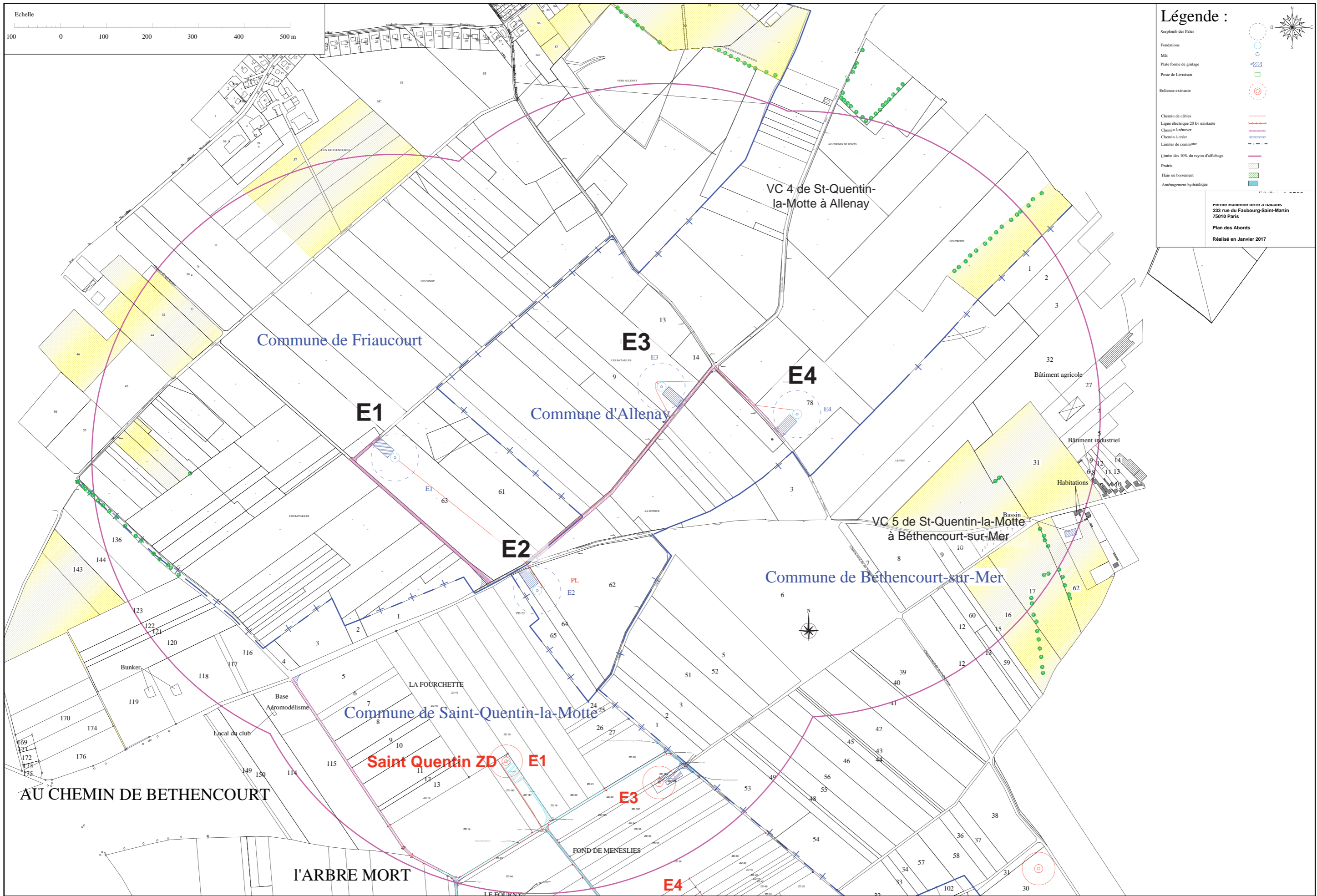
	Coordonnées géographiques Système Lambert II étendu		Coordonnées Lambert 93		Coordonnées WGS 84		Altitudes (en m NGF)		Communes d'implantation	Lieu-dit et parcelle d'implantation	Autres parcelles surplombées
	X	Y	X	Y	Est	Nord	Au sol	Bout de pale			
E1	538 274	2 564 968	590771	6998750	1° 28' 32"	50° 4' 39"	109	245,2	Friaucourt	ZB 63 "Les Batailles"	
E2	538 586	2 564 681	591080	6998460	1° 28' 48"	50° 4' 30"	112	248,2	Allenay	ZB 64 "La justice"	ZB 62, 65 et ZD 23 St-Quentin-la-Motte
E3	538 853	2 565 127	591351	6998904	1° 29' 1"	50° 4' 45"	102	238,2	Allenay	ZB 11 "Les Batailles"	ZB 9
E4	539 149	2 565 070	591646	6998845	1° 29' 16"	50° 4' 43"	105	241,2	Allenay	ZB 78 "Fond du Clerc"	

Toutes ces éoliennes seront exploitées par la Ferme éolienne Terre à Flacons.

Le projet prévoit également l'installation d'un poste de livraison. Il sera construit près de l'éolienne E2.

	Coordonnées géographiques Système Lambert II étendu		Coordonnées Lambert 93		Coordonnées WGS 84		Communes d'implantation	Lieu-dit et parcelle d'implantation
	X	Y	X	Y	Longitude	Latitude		
PL1	538 588	2 564 697	591072	6998495	1° 28' 48"	50° 4' 31"	Allenay	ZB 64 "La justice"

FIGURE 8 : LOCALISATION CADASTRALE DU PROJET



## B2.3 - DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES ÉOLIENNES UTILISÉES

Le modèle d'éolienne retenu est la E 103 du constructeur Enercon. Ses principales caractéristiques sont données dans le tableau suivant.

Modèle		ENERCON E-103	Données d'entrée EDD et impacts (max ou min)
Puissance nominale (en MW)		2,35	-----
Diamètre du rotor (en m)		103	103
Longueur pale (en m)		51,5 au maximum	51,5
Hauteur au moyeu (en m)		85	85
Largeur du mât (en m)		7 au maximum	7
Largeur base de la pale (en m)		6 au maximum	6
Hauteur totale en bout de pale (en m)		136,2	136,2
Hauteur sol-pale (en m)		33,2	33,2
Rotor	Type	face au vent à réglage actif des pales	-----
	Sens de rotation	sens horaire	-----
	Nombre de pales	3	-----
	Surface balayée	8 332,3 m <sup>2</sup>	8 332,3 m <sup>2</sup>
	Matériau des pales	Résine époxy renforcée de fibre de verre	-----
	Vitesse de rotation	5 à 15 tours/min	15
Transmission et générateur	Moyeu	fixe	-----
	Palier principal	palier à rouleaux coniques/palier à rouleaux cylindriques à deux rangées	-----
	Générateur	générateur annulaire ENERCON à attaque direct	-----
Résistance au vent		IIIA	-----
Durée de vie théorique		20-25 ans	-----
Alimentation		onduleur	-----
Système de freinage		3 unités indépendantes avec alimentation de secours. Frein d'arrêt moteur. Dispositif de blocage du rotor crans tous les 10°	-----
Contrôle d'orientation des pales		Actif par un mécanisme d'engrenage de réglage, amortissement proportionnel à la charge	-----
Vitesse de démarrage		2,5 m/s	2,5 m/s
Vitesse nominale		12 m/s	12 m/s
Vitesse de vent de coupure		28-34 m/s	34 m/s

### B2.3.1 - LE ROTOR

Les rotors des 4 machines sont similaires.

Le rotor de l'éolienne est équipé de trois pales en matière synthétique (résine époxy) renforcée de fibres de verre qui jouent un rôle important dans le rendement de l'éolienne et dans son comportement sonore.

A l'extérieur, les pales du rotor sont protégées des intempéries par un revêtement de surface. Ce revêtement à base de polyuréthane est robuste et très résistant à l'abrasion, aux facteurs chimiques et aux rayons du soleil.

Les pales sont conçues pour fonctionner à angle et à vitesse variables. Le réglage d'angle individuel de chaque pale du rotor est assuré par trois systèmes indépendants et commandés par microprocesseurs. L'angle de chaque pale est surveillé en continu par une mesure d'angle des pales, et les trois angles sont synchronisés entre eux.

Ce principe permet d'ajuster rapidement et avec précision l'angle des pales aux conditions du vent (ce qui limite la vitesse du rotor et la force engendrée par le vent).

La puissance fournie par l'éolienne est ainsi limitée exactement à la puissance nominale, même pour des courtes durées.

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

### B2.3.2 - LA NACELLE

Quel que soit le type d'éolienne, le principe de construction de la nacelle est également identique.

La nacelle est le cœur de l'éolienne. Sous son habillage aérodynamique, elle abrite les éléments de production (chaîne cinématique, génératrice et transformateur), un système de refroidissement et une plate-forme de travail et de montage (Figure 9).

Le dessus de la nacelle est équipé d'un dispositif de mesure mixte, composé :

- d'une girouette qui relève la direction du vent,
- d'un anémomètre qui mesure la vitesse.

Le palier d'orientation de la nacelle, muni d'une couronne et de moteurs, est monté directement sur la connexion supérieure de la tour. Il permet la rotation de l'éolienne et son orientation face au vent.

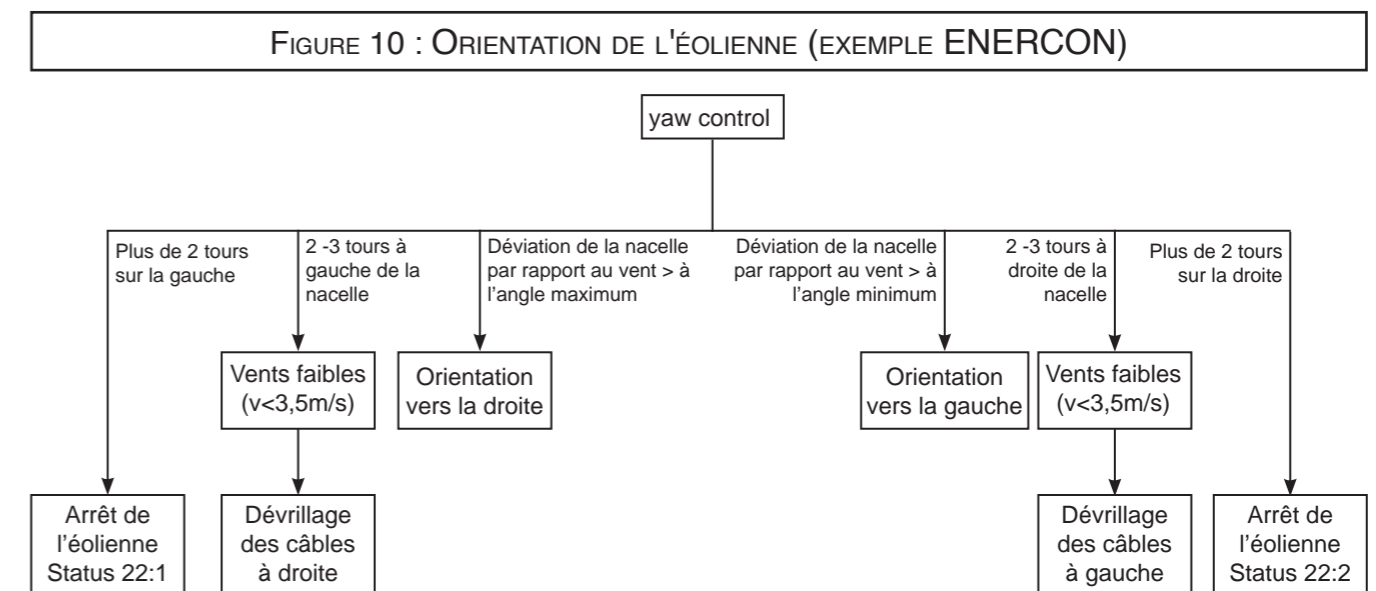
Le poids de la nacelle est absorbé par le mât, par l'intermédiaire du palier d'orientation (yaw system). Le support principal est fixé directement sur le palier d'orientation.

FIGURE 9 : REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DE LA NACELLE



La commande d'orientation de l'éolienne commence à fonctionner même lorsque la vitesse du vent est faible. Même à l'arrêt, en raison, par exemple, d'une trop grande vitesse du vent, l'éolienne est tournée face au vent. Le processus d'orientation est déterminé par le décompte des rotations du moteur d'inclinaison. Si le système de commande détecte des anomalies dans la commande d'orientation ou le vrillage des câbles, il déclenche une procédure d'arrêt (Figure 10).

FIGURE 10 : ORIENTATION DE L'ÉOLIENNE (EXEMPLE ENERCON)

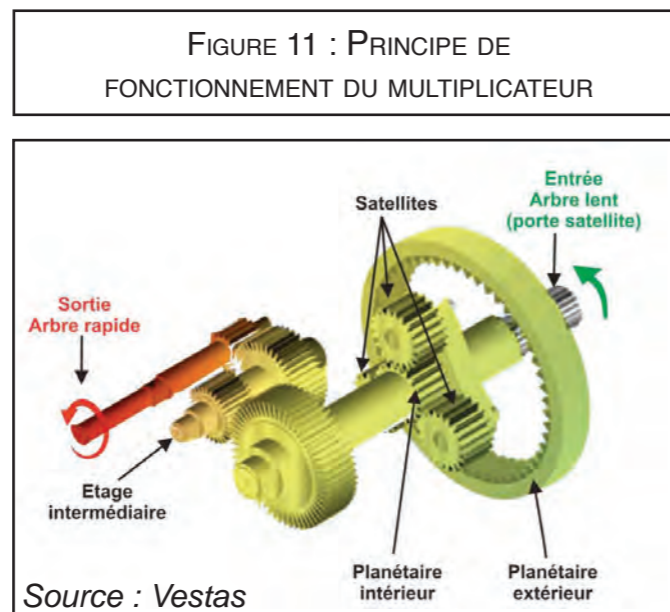


### B2.3.3 - LES ÉLÉMENTS DE PRODUCTION

Les éléments de production diffèrent peu d'un modèle d'éolienne à l'autre, on distingue cependant deux groupes.

Le générateur des éoliennes ENERCON repose sur le principe d'une machine synchrone. Elles sont donc dépourvues de boîte de vitesse. En effet, le générateur de l'éolienne est directement entraîné par le rotor (donc par les pales du rotor). La partie rotative du générateur et le rotor forment une unité tournant à la même vitesse de rotation (vitesse lente). Les pertes d'énergie entre le rotor et le générateur, les bruits émis, la consommation d'huile à engrenages et l'usure mécanique se trouvent ainsi considérablement réduits.

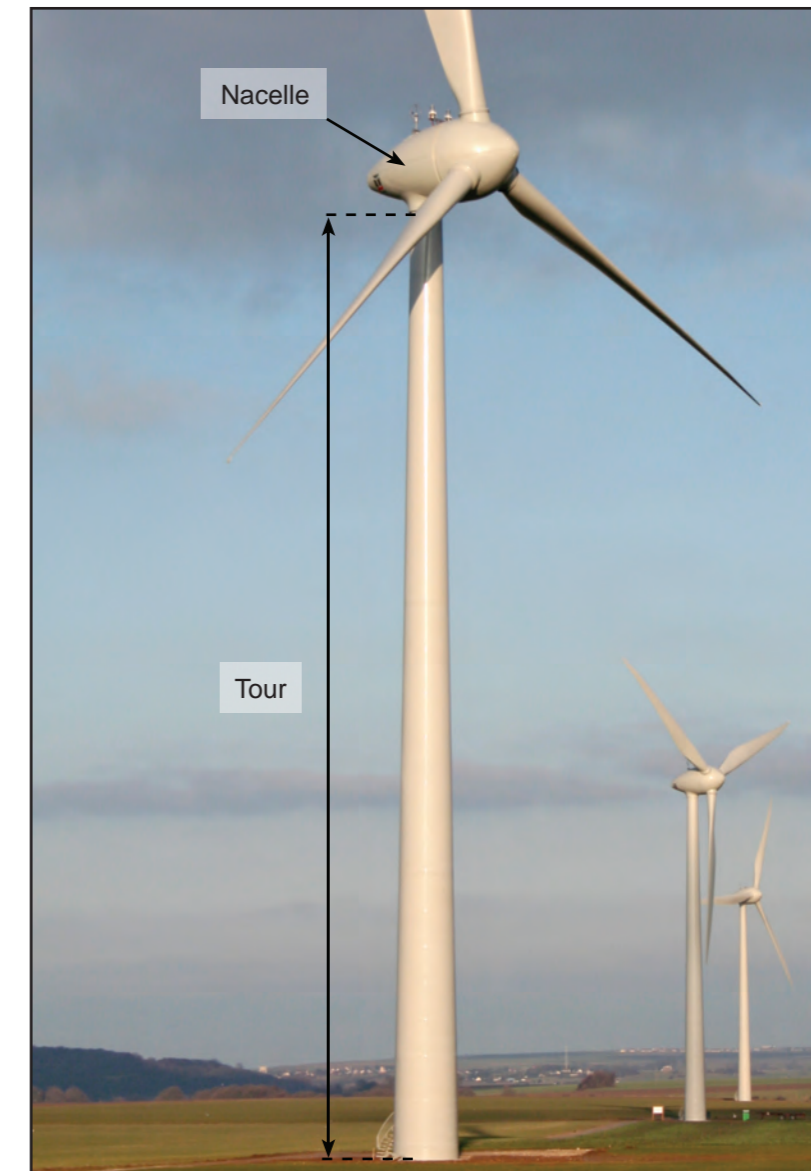
Sur les autres modèles, le rotor est directement relié à un arbre de transmission appelé "arbre lent". Cet arbre, qui tourne à la vitesse du rotor est connecté au multiplicateur. Ce dernier permet de multiplier la vitesse de rotation d'un facteur de l'ordre de 100 au niveau de l'"arbre rapide". Le multiplicateur est constitué d'un étage de train épicycloïdal et de deux arbres parallèles à roues dentées à dentures hélicoïdales (Figure 11).



Le dispositif de transmission entre l'arbre rapide et la génératrice est un dispositif flexible, réalisé en matériau composite afin de compenser les éventuels défauts d'alignement mais surtout afin de constituer une zone de moindre résistance et de pouvoir rompre en cas de blocage d'un des deux équipements. Sur l'arbre rapide du multiplicateur est monté un disque de frein, à commande hydraulique, utilisé pour l'arrêt de la turbine en cas d'urgence. Un système générateur/transformateur fonctionnant à vitesse variable (et donc à puissance mécanique fluctuante) succède la chaîne cinématique. Le générateur, de type asynchrone, convertit l'énergie mécanique en énergie électrique, qu'il dirige vers le transformateur élévateur de tension. En sortie de générateur, les niveaux de tension sont élevés jusqu'à 20 000 V par un transformateur sec. Le courant de sortie est régulé par des dispositifs électroniques de façon à pouvoir être compatible avec le réseau public.

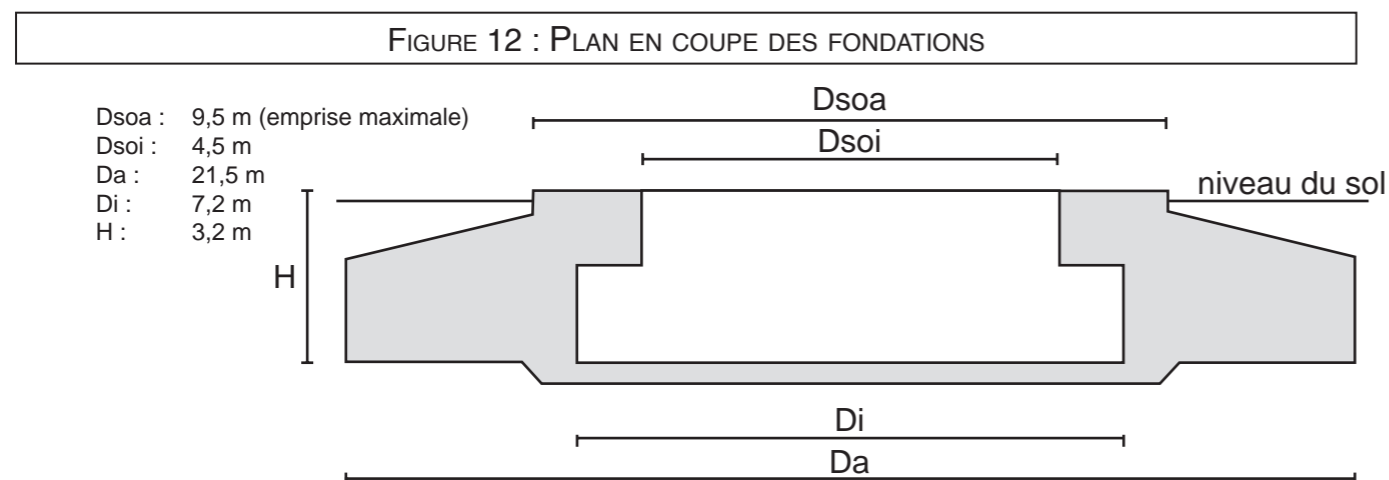
### B2.3.4 - LA TOUR

La tour est constituée d'éléments de forme tubulaire légèrement tronconique. Ces éléments sont relativement lourds et volumineux. Ils sont généralement en métal et/ou béton.



## B2.3.5 - LA FONDATION

Elle se compose d'un disque de béton pouvant aller jusqu'à 21,5 m de diamètre et 3,2 m de profondeur. Seule une surface de 9,5 m de diamètre émerge du sol (Figure 12).



Le volume de béton nécessaire varie de 380 à 820 m<sup>3</sup> par éolienne en fonction du type de machine, et du type de sol.

Les caractéristiques des fondations seront précisées par une étude géotechnique qui sera réalisée avant les travaux (suite au permis de construire).

## B2.3.6 - COULEUR DES ÉOLIENNES

La couleur des éoliennes est définie en termes de quantités colorimétriques et de facteur de luminance. Les quantités colorimétriques sont limitées au domaine blanc, et le facteur de luminance est supérieur à 0,4. Cette couleur est appliquée uniformément sur l'ensemble des éléments constituant l'éolienne. La liste des RAL utilisables par les constructeurs d'éoliennes est : 9001, 9002, 9003, 9006, 9007, 9010, 9016, 9018, 7035 et 7038.

## B2.4 - CERTIFICATION DES ÉOLIENNES

Les éoliennes qui seront mises en place sont conçues, fabriquées, installées et certifiées selon les exigences de la norme IEC 61400.

### En ce qui concerne les classes de vent :

La norme IEC est définie selon deux critères. Un critère basé sur la classe de vitesse de vent à laquelle l'éolienne peut être soumise. Ces classes sont au nombre de 5 : I, II, III, IV et S. Les éoliennes de classe I sont les plus résistantes structurellement et les éoliennes de classe IV sont les moins résistantes. La classe S est une classe spéciale mixant les spécificités de plusieurs classes de vent différentes.

Classe WTG	I	II	III	IV
$V_{ref}$ (en m/s)	50,0	42,5	37,5	30
$V_{ave}$ (en m/s)	10,0	8,5	7,5	6,0
$V_{50}$ (en m/s)	70,0	59,5	52,5	42,0
$I_{15}$ Classe A	18 %			
$I_{15}$ Classe B	16 %			

$V_{ref}$  correspond au vent extrême (moyenné sur 10 minutes) pouvant être supporté par l'éolienne

$V_{ave}$  est définie par la norme IEC-61400-1 comme étant la vitesse moyenne annuelle à la hauteur du moyeu

$V_{50}$  est définie par la norme IEC-61400-1 comme étant la vitesse de vent extrême (pendant 3 secondes) avec un intervalle d'occurrence d'une fois tous les 50 ans, à laquelle l'éolienne peut être soumise

Elle sont complétées d'un critère sur la classe d'intensité de turbulence : A et B qui correspondent au niveau de turbulences moyens à 15 m/s. Les éoliennes de classe A pourront supporter un régime de vent avec une intensité de turbulence plus élevée que la classe B.

## B2.5 - FONCTIONNEMENT DE L'ÉOLIENNE

### B2.5.1 - GÉNÉRALITÉS

Les données telles que la direction et la vitesse du vent sont mesurées en continu pour adapter le mode de fonctionnement de l'éolienne en conséquence (Figure 13).

La commande d'orientation de l'éolienne commence à fonctionner même en dessous de la vitesse de démarrage.

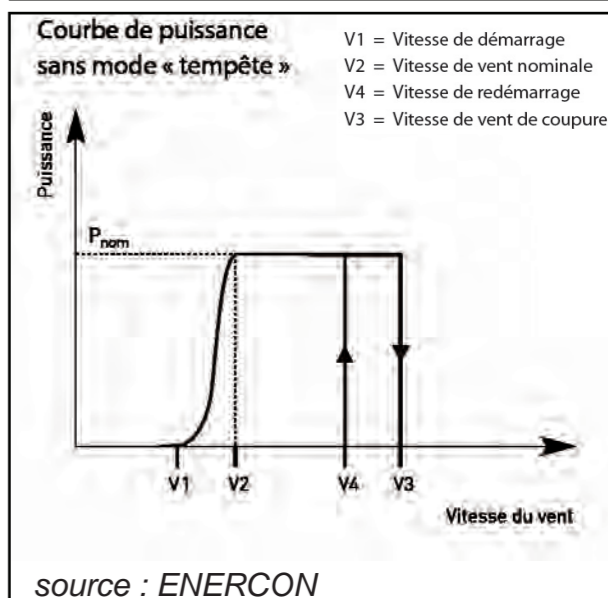
La direction du vent est mesurée en continu par la girouette. Si la déviation entre l'axe du rotor et la direction mesurée du vent est trop grande, la position de la nacelle est corrigée par la commande d'orientation.

L'ampleur de la rotation et le temps imparti avant que la nacelle ne soit mise dans la bonne position dépendent de la vitesse du vent.

Si l'éolienne a été arrêtée manuellement ou par son système de commande, les pales sont mises progressivement en position drapeau, réduisant la surface utile des pales exposée au vent.

L'éolienne continue de tourner et passe progressivement en fonctionnement au ralenti.

FIGURE 13 : MODES DE FONCTIONNEMENT : COURBES DE PUISSANCE EN FONCTION DE LA VITESSE DU VENT





## **B2.5.2 - MODE DE FONCTIONNEMENT AU RALENTI**

Lorsque l'éolienne est arrêtée (par exemple en raison de l'absence de vent ou suite à un dérangement), les pales sont généralement dans une position de 60° par rapport à leur position opérationnelle. L'éolienne tourne alors à faible vitesse. Si la vitesse de ralenti est dépassée (environ 3 tr/mn), les pales de rotor s'inclinent pour se mettre en position drapeau.

Ces conditions portent le nom de "fonctionnement au ralenti". Le fonctionnement au ralenti réduit les charges et permet à l'éolienne de redémarrer dans de brefs délais. Un message d'état indique la raison pour laquelle l'éolienne a été arrêtée, passant donc en fonctionnement au ralenti.

## **B2.5.3 - DÉMARRAGE DE L'ÉOLIENNE**

Lorsque l'éolienne sort du mode de fonctionnement au ralenti, les pales du rotor sont sorties de la position drapeau et sont mises en mode de "fonctionnement au ralenti". L'éolienne tourne alors à faible vitesse.

La procédure de démarrage automatique est lancée lorsque la vitesse moyenne du vent mesurée pendant une période définie est supérieure à la vitesse de vent requise pour le démarrage.

L'énergie produite est injectée sur le réseau de distribution dès que la limite inférieure de la plage de vitesse est atteinte.

## **B2.5.4 - FONCTIONNEMENT NORMAL**

Dès que la phase de démarrage de l'éolienne est terminée, l'éolienne est en fonctionnement normal. Les conditions de vent sont relevées en permanence pendant ce temps. La vitesse de rotation, le débit de puissance et l'angle des pales sont constamment adaptés aux changements du régime des vents, la position de la nacelle est ajustée en fonction de la direction du vent et l'état de tous les capteurs est enregistré. La puissance électrique est contrôlée par l'excitation du générateur. Au-dessus de la vitesse nominale du vent, la vitesse de rotation est également maintenue à une valeur nominale par le réglage de l'angle des pales.

En cas de températures extérieures et de vitesses de vent élevées, le système de refroidissement se met en route.

## **B2.5.5 - FONCTIONNEMENT EN CHARGE PARTIELLE**

En fonctionnement en charge partielle, la vitesse et la puissance sont adaptées en permanence aux changements du régime des vents. Dans la plage supérieure de charge partielle, l'angle des pales du rotor est modifié de quelques degrés pour éviter une distorsion de l'écoulement (effet de décrochage).

Le régime de rotation et la puissance augmentent au fur et à mesure de l'augmentation de la vitesse du vent.

## **B2.5.6 - FONCTIONNEMENT DE RÉGULATION**

Au-dessus de la vitesse nominale du vent, la vitesse de rotation est maintenue à peu près à sa valeur nominale grâce au réglage de l'angle des pales, et la puissance prélevée dans le vent est limitée ("mode de commande automatique").

Le changement requis de l'angle des pales est déterminé après analyse du régime de rotation et de l'accélération, puis transmis à l'entraînement d'inclinaison des pales. La puissance conserve ainsi sa valeur nominale.

## B2.5.7 - ARRÊT DE L'ÉOLIENNE

L'éolienne peut être arrêtée manuellement (interrupteur Marche/Arrêt) ou en actionnant un bouton d'arrêt d'urgence.

Le système de commande arrête l'éolienne en cas de dérangement, ou encore si les conditions de vent sont défavorables (Figure 14).

### → Arrêt automatique

En mode automatique, les éoliennes sont freinées de façon aérodynamique par la seule inclinaison des pales. Les pales du rotor inclinées réduisent les forces aérodynamiques, freinant ainsi ce dernier. Les dispositifs d'inclinaison des pales (pitch) peuvent décrocher les pales du vent en l'espace de quelques secondes seulement en les mettant en position drapeau.

L'éolienne s'arrête également automatiquement en cas de dérangement ou en présence de certains événements. Certains dérangements entraînent une coupure rapide par les alimentations de secours des pales, d'autres pannes conduisent à un arrêt normal de l'éolienne.

Selon le type de dérangement, l'éolienne peut redémarrer automatiquement.

### → Arrêt manuel

L'éolienne peut être arrêtée à l'aide de l'interrupteur Marche/Arrêt (armoire de commande).

Le système de commande tourne alors les pales du rotor pour les décrocher du vent et l'éolienne ralentit puis s'arrête.

Le frein d'arrêt n'est pas activé et la commande des yaw (moteur d'orientation) reste active.

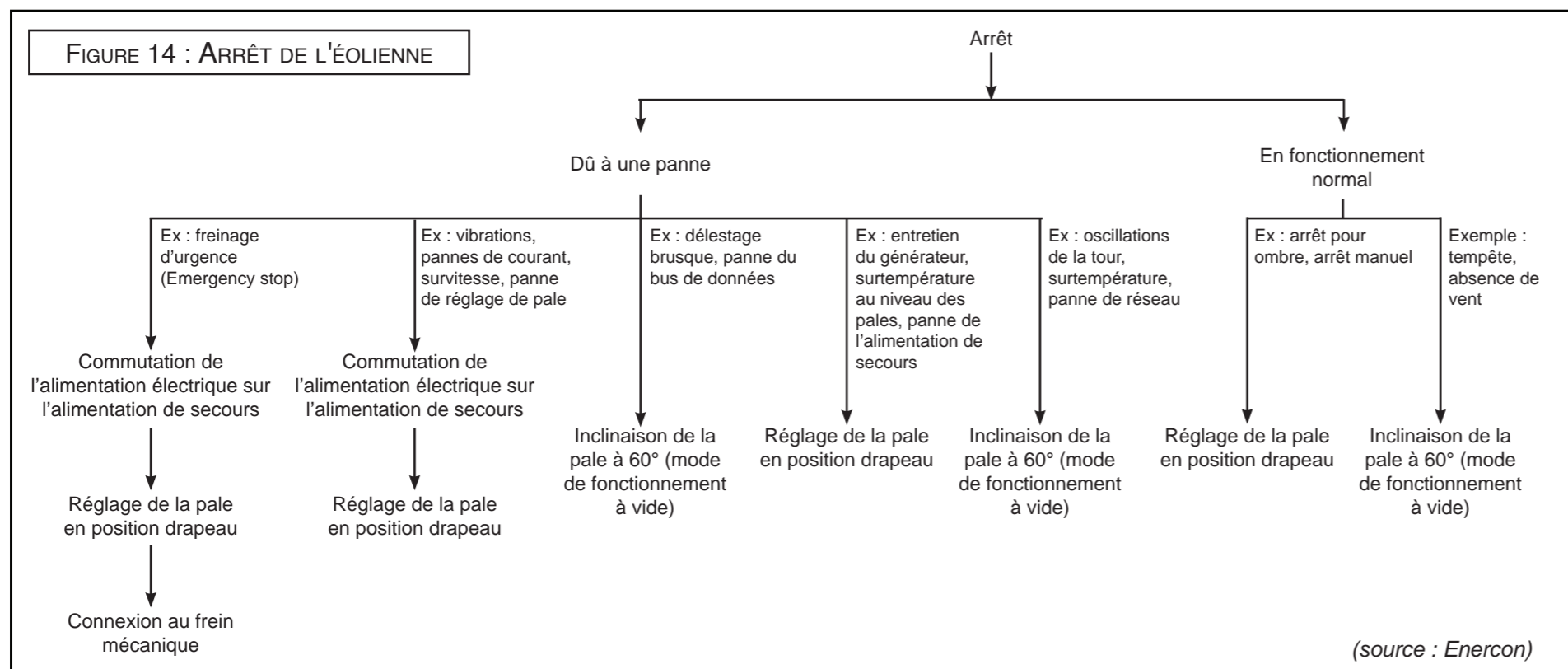
L'éolienne peut donc continuer à s'adapter avec précision au vent.

### → Arrêt manuel d'urgence

Si nécessaire, l'éolienne peut être stoppée immédiatement, en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence (armoire de commande). Ce bouton déclenche un freinage d'urgence sur le rotor, avec une inclinaison rapide par l'intermédiaire des unités de réglage des pales et de freinage d'urgence. Le frein d'arrêt mécanique est actionné simultanément. L'alimentation électrique de tous les composants reste assurée.

Une fois l'urgence passée, le bouton d'arrêt d'urgence doit être réarmé pour permettre le redémarrage de l'éolienne.

Si l'interrupteur principal de l'armoire de commande est mis en position d'arrêt, tous les composants de l'éolienne, à l'exception de l'éclairage du mât et de l'armoire électrique, ainsi que les différents interrupteurs d'éclairage et les connecteurs mobiles, sont déconnectés. L'éolienne déclenche l'inclinaison rapide des pales par l'intermédiaire des dispositifs d'inclinaison d'urgence. Le frein d'arrêt mécanique n'est pas activé lorsque l'interrupteur principal est actionné.



### **B2.5.8 - ABSENCE DE VENT**

Si l'éolienne est en service, mais que le vent décroît au point de faire ralentir le rotor, l'éolienne passe en mode de fonctionnement au ralenti par l'inclinaison lente des pales du rotor dans une direction de 60°. L'éolienne reprend automatiquement son fonctionnement une fois que la vitesse de vent de démarrage est de nouveau atteinte.

### **B2.5.9 - TEMPÊTE**

L'éolienne ne démarre pas si elle se trouve à l'arrêt ou en fonctionnement au ralenti lorsque la vitesse du vent dépasse la vitesse de vent de coupure. L'éolienne s'arrête également si l'angle maximum admis pour les pales est dépassé. Un anémomètre gelé ne constitue donc pas un risque pour la sécurité. Dans tous les cas, l'éolienne passe en fonctionnement au ralenti.

L'éolienne démarre automatiquement lorsque la vitesse du vent tombe en dessous de la vitesse de vent de coupure pendant 10 minutes consécutives.

### **B2.5.10 - DÉVRILLAGE DES CÂBLES**

Les câbles de puissance et de commande de l'éolienne se trouvant dans le mât sont passés depuis la nacelle sur un dispositif de guidage et fixés aux parois du mât.

Les câbles ont suffisamment de liberté de mouvement pour permettre à la nacelle de tourner plusieurs fois dans la même direction autour de son axe, ce qui entraîne toutefois progressivement une torsion des câbles. Le système de commande de l'éolienne fait en sorte que les câbles vrillés soient automatiquement dévrillés.

Lorsque les câbles ont tourné deux ou trois fois autour d'eux-mêmes, le système de commande utilise la prochaine période de vent faible pour les dévriller.

Si le régime des vents rend cette opération impossible, et si les câbles se sont tournés plus de trois fois autour d'eux-mêmes, l'éolienne s'arrête et les câbles sont dévrillés indépendamment de la vitesse du vent.

Le dévrillage des câbles prend environ une demi-heure. L'éolienne redémarre automatiquement une fois les câbles dévrillés.

Les capteurs chargés de surveiller la torsion des câbles se trouvent dans l'unité de contrôle de la torsion des câbles. Le capteur est connecté à la couronne d'orientation par une roue de transmission et une boîte de vitesse. Toute variation de la position de la nacelle est transmise au système de commande.

En outre, deux interrupteurs de fin de course, un de chaque côté, gauche et droit, signalent tout dépassement de la plage opérationnelle autorisée dans une direction ou dans l'autre. Cela évite que les câbles du mât vrillent encore davantage. L'éolienne s'arrête et ne peut être redémarrée automatiquement.

## **B2.6 - PRINCIPAUX SYSTÈMES DE SÉCURITÉ DE L'ÉOLIENNE**

### **B2.6.1 - DISPOSITIFS DE FREINAGE**

En fonctionnement, les éoliennes sont exclusivement freinées d'une façon aérodynamique par inclinaison des pales en position drapeau.

Pour ceci, les trois entraînements de pales indépendants mettent les pales en position de drapeau (c'est-à-dire "les décrochent du vent") en l'espace de quelques secondes.

La vitesse de l'éolienne diminue sans que l'arbre d'entraînement ne soit soumis à des forces additionnelles.

Bien qu'une seule pale en drapeau (frein aérodynamique) suffise à ralentir l'éolienne, cette dernière possède 3 freins aérodynamiques indépendants (un pitch par pale).

Le rotor n'est pas bloqué même lorsque l'éolienne est à l'arrêt, il peut continuer de tourner librement à très basse vitesse. Le rotor et l'arbre d'entraînement ne sont alors exposés à pratiquement aucune force.

En fonctionnement au ralenti, les paliers sont moins soumis aux charges que lorsque le rotor est bloqué.

L'arrêt complet du rotor n'a lieu qu'à des fins de maintenance et en appuyant sur le bouton d'arrêt (actionnement manuel du dispositif de blocage du rotor). Le frein d'arrêt supplémentaire ne se déclenche que lorsque le rotor freine partiellement, les pales s'étant inclinées.

En cas d'urgence (par exemple, en cas de coupure du réseau), chaque pale du rotor est mise en sécurité en position de drapeau par son propre système de réglage de pale d'urgence alimenté par batterie.

L'état de charge et la disponibilité des batteries sont garantis par un chargeur automatique.

## B2.6.2 - PROTECTION Foudre

L'éolienne est équipée d'un système parafoudre fiable afin d'éviter que l'éolienne ne subisse de dégâts. Les pales constituent un point singulier en cas d'orage du fait de leur hauteur.

Ainsi pour la protection parafoudre extérieure, les pales sont équipées d'éléments métalliques (conducteurs) raccordés à la base de l'éolienne.

Un coup de foudre est absorbé en toute sécurité par ces composés et le courant de foudre est dévié vers la terre entourant la base de l'éolienne.

Pour la protection interne de la machine, les composants principaux tels que l'armoire de contrôle et la génératrice sont protégés par des parasurtenseurs.

Toutes les autres platines possédant leur propre alimentation sont équipées de filtres à hautes absorptions. Aussi, la partie télécom est protégée par des parasurtenseurs de lignes et une protection galvanique.

Enfin, une liaison de communication télécom en fibre optique entre les machines permet une insensibilité à ces surtensions atmosphériques ou du réseau.

De même, l'anémomètre est protégé et entouré d'un arceau.

Rappelons que la protection foudre des éoliennes qui seront installées répond :

- au standard IEC61400-24,
- aux standards non spécifiques aux éoliennes comme IEC62305-1, IEC62305-3 et IEC62305-4.

L'installation est ainsi conforme à l'article 9 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié.

## B2.6.3 - SYSTÈME DE DÉTECTION DE GIVRE / GLACE

Dans certaines conditions météorologiques, les pales et la nacelle peuvent se recouvrir de glace, de givre ou d'une couche de neige. Ceci arrive le plus souvent lorsque l'air est très humide, ou en cas de pluie ou de neige et à des températures proches de 0 °C.

Les caractéristiques aérodynamiques des pales sont très sensibles aux modifications des contours et de la rugosité des profils de pale causées par le givre ou la glace. Ces derniers peuvent réduire le rendement et accroître la sollicitation du matériel (déséquilibre du rotor et usage prématuré) et les nuisances sonores.

La glace formée peut également présenter un danger pour les personnes et les biens en cas de chute ou de projection.

### → Principe de fonctionnement

Les constructeurs ont recours à différentes méthodes afin de déduire la formation de glace sur les aérogénérateurs :

- **analyse de la courbe de puissance de l'éolienne**, le dépôt de givre modifiant le profil aérodynamique de la pale et impactant par conséquent la production électrique de la machine : une plage de tolérance, déterminée de manière empirique, est définie autour de la courbe de puissance et de la courbe d'angle de pale. Celle-ci se base sur des simulations, des essais et plusieurs années d'expérience sur un grand nombre d'éoliennes de types variés. Si les données de fonctionnement concernant la puissance ou l'angle de pale sont hors de la plage de tolérance, l'éolienne est stoppée,
- **système de mesure des oscillations et vibrations**, qui sont causées par le balourd du rotor provoqué par la formation de glace sur les pales. La détection de vibrations conduit à un arrêt d'urgence,
- **comparaison des mesures de vent** par deux anémomètres sur la nacelle, l'un étant chauffé, l'autre non, associé à des paramètres climatiques additionnels notamment des critères de température (dispositif moins répandu).

## → Redémarrage de l'éolienne

En fonction de la machine concernée et du système ayant détecté le problème, le redémarrage peut se faire :

- **automatiquement** après disparition des conditions de givre (lorsque le système de détection conclut à l'absence de glace : température supérieure à + 2°C de manière permanente par exemple),
- **et/ou manuellement sur site**, avant la reprise automatique lorsque le système de détection conclut à l'absence de glace ou suite à un arrêt d'urgence, Pour ce faire, une inspection visuelle concluant à l'absence de glace sur l'aérogénérateur est nécessaire.

## → Limites

Le rotor doit être en mouvement pour que les dispositifs de sécurité reposant sur l'analyse de la courbe de puissance et la détection des vibrations résultante d'un balourd du rotor soient opérationnels. Ces systèmes de détection ne peuvent donc pas fonctionner lorsque l'éolienne est à l'arrêt.

En cas de vitesses de vent faibles (inférieures à 3 m/s), la sensibilité du système de détection de givre/glace est réduite. Dans ces cas, une projection de glace ne peut pas être totalement exclue. Cependant, à vitesse faible, la formation de glace est plus limitée et un dépôt de glace/givre éventuel n'est par conséquent pas projeté sur une grande distance.

### B2.6.4 - SURVEILLANCE DES PRINCIPAUX PARAMÈTRES

Un système de surveillance complet garantit la sécurité de l'éolienne. Toutes les fonctions pertinentes pour la sécurité (par exemple : vitesse du rotor, températures, charges, vibrations) sont surveillées par un système électronique et, en plus, là où cela est requis, par l'intervention à un niveau hiérarchique supérieur de capteurs mécaniques. L'éolienne est immédiatement arrêtée si l'un des capteurs détecte une anomalie sérieuse.

## B2.7 - LE POSTE DE LIVRAISON

Le poste de livraison est l'interface entre le parc éolien et le poste de raccordement de RTE, récepteur de la production électrique du parc.

Il permet également de compter la quantité d'énergie apportée par le parc.

Il comporte divers équipements de sécurité et de contrôle de la qualité du courant produit. Sa surface est d'environ 20 m<sup>2</sup>.

Pour ce projet, un poste de livraison sera implanté à proximité de l'éolienne E2.

Ce poste de livraison respectera les prescriptions paysagères et environnementales liées aux contextes locaux (couleur du bâtiment, forme et pente du toit, nature des matériaux de construction) et sera habillé d'un bardage bois de manière à respecter le cadre rural local.



Exemple type de poste de livraison

## B2.8 - RACCORDEMENT AUX POSTES DE LIVRAISON ET LIAISONS ÉLECTRIQUES INTER-ÉOLIENNES

Les éoliennes seront raccordées sur un poste de livraison. Ce poste de livraison inclut un organe de protection et une unité de comptage.

La liaison inter-éolienne se compose d'un câblage composé :

- d'un câble HTA de 95 mm<sup>2</sup> en alu,
- d'une liaison de télécommunication interne,
- d'une liaison équipotentielle.

La liaison électrique inter-éolienne se fera principalement en plein champ sur une longueur de 1,6 km. Elle traversera la voie communale n°5 de St-Quentin-la-Motte à Béthencourt-sur-Mer entre E1 et E2, longera un chemin d'exploitation entre E1 et E3 et la voie rurale dite Cavée des Batailles entre E3 et E4.

Le tracé envisagé et les spécifications techniques sont disponibles dans le dossier R323-40.

L'ensemble du raccordement interne sera réalisé conformément aux dispositions des articles R.323-23 à R.323-48 du Code de l'Énergie et à l'arrêté interministériel du 17 Mai 2001 modifié par les normes en vigueur.

Ce chapitre justifie de la conformité des liaisons électriques intérieures avec la réglementation en vigueur, conformément à l'article 6 du décret du 2 mai 2014.

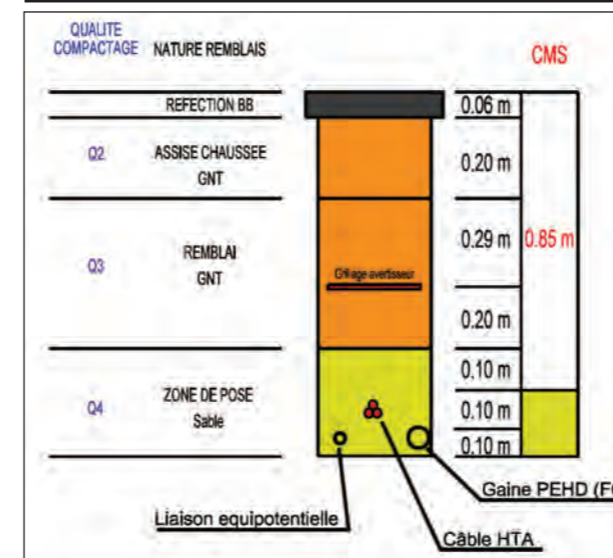
La liaison inter-éolienne en plein champ se fera par câbles enterrés à 1,10 m de profondeur à minima. Un grillage avertisseur sera présent dans le remblai à une profondeur minimale de 80 cm (Figure 15).

La liaison inter-éoliennes sous accotement se fera à moins d'1 m de la chaussée et à une profondeur minimale de 65 cm de profondeur. Un grillage avertisseur sera présent à 35 cm de profondeur (Figure 15).

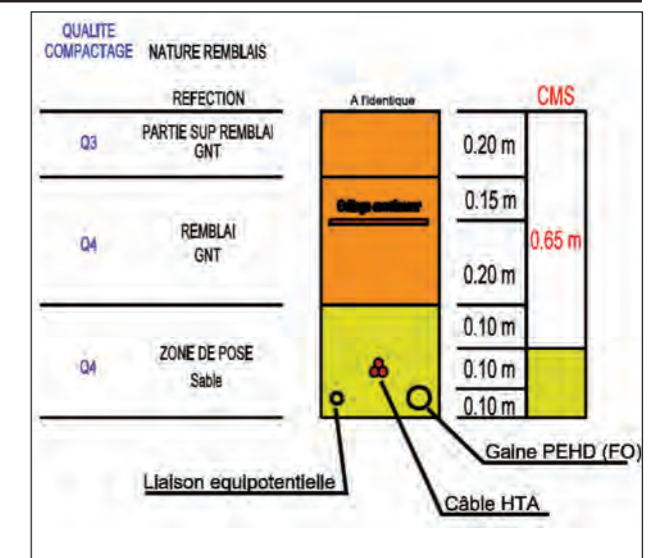
Sous la voie communale, le câble sera à 85 cm minimum de profondeur, un grillage avertisseur sera présent à 55 cm de profondeur (Figure 15).

L'ensemble du raccordement mis en place n'aura donc pas d'impact sur la sécurité ou la santé des personnes fréquentant ou travaillant sur le site.

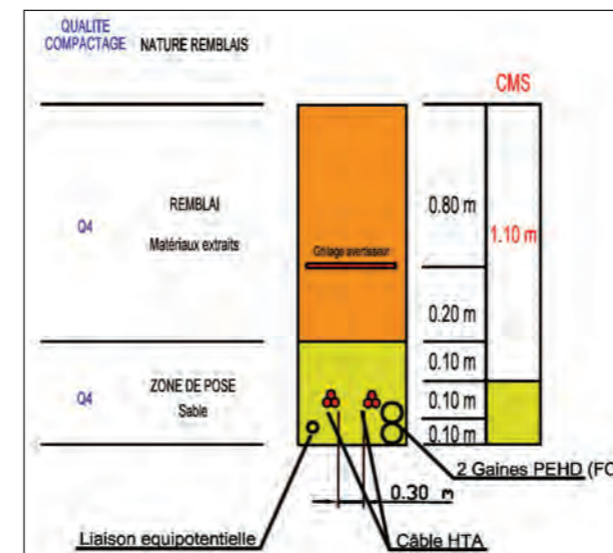
FIGURE 15 : COUPES D'ENFOUSSEMENT TYPE DU CÂBLE



Coupe d'enfouissement sous voirie communale ou départementale



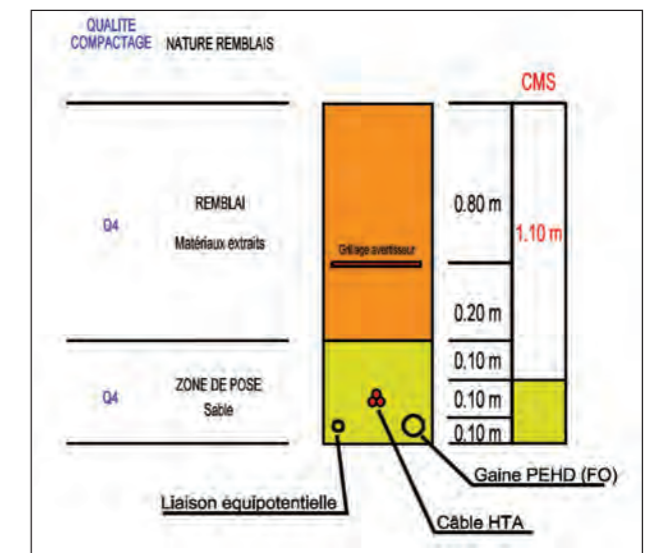
Coupe d'enfouissement sous l'accotement à moins d'1 m de la chaussée



Coupe d'enfouissement de deux câbles sous terrain privé ou communal

Câble HTA : Câble moyenne tension

CMS : Couverture minimale spécifiée



Coupe d'enfouissement d'un câble sous terrain privé ou communal

PEHD : Polyéthylène haute densité

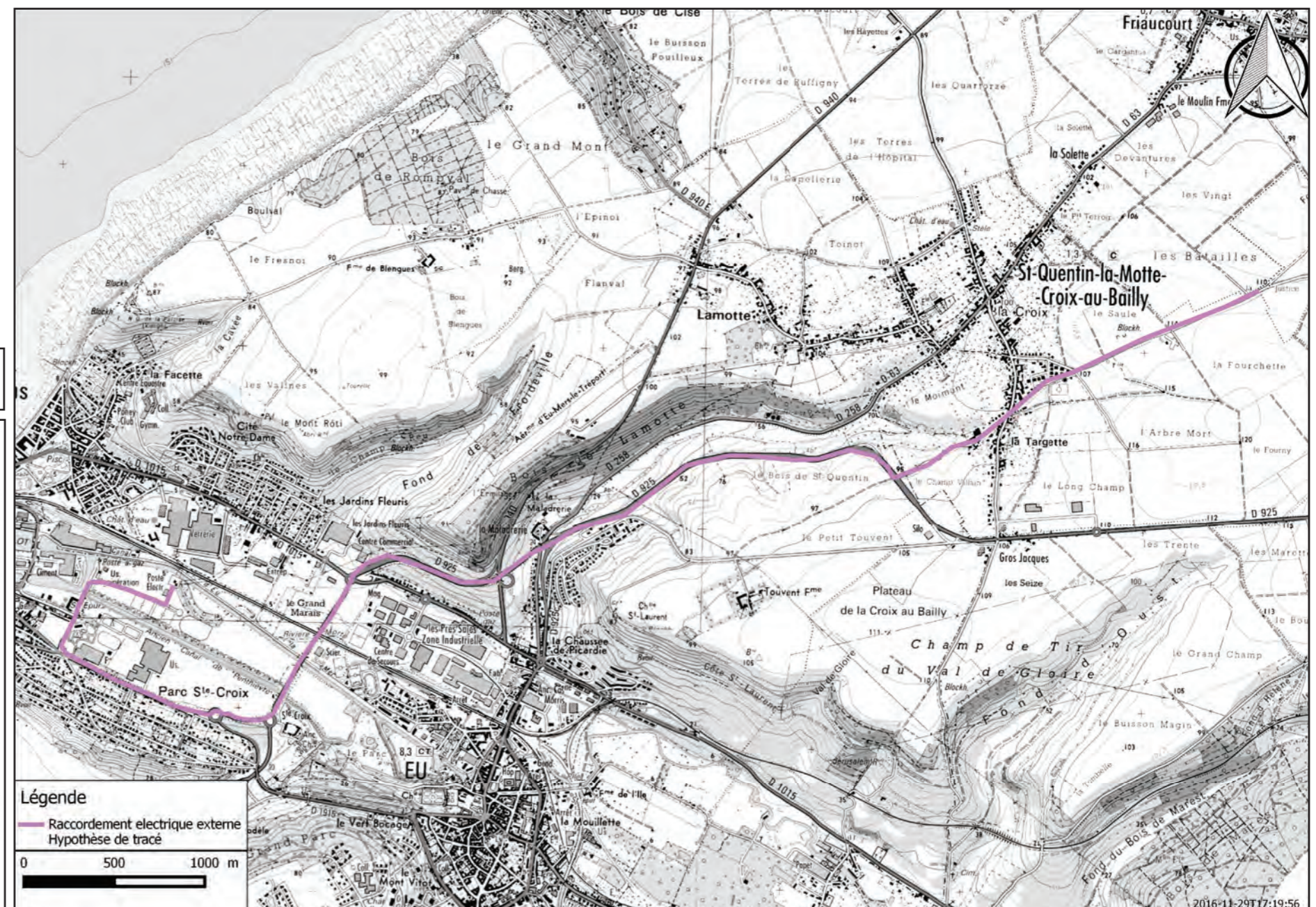
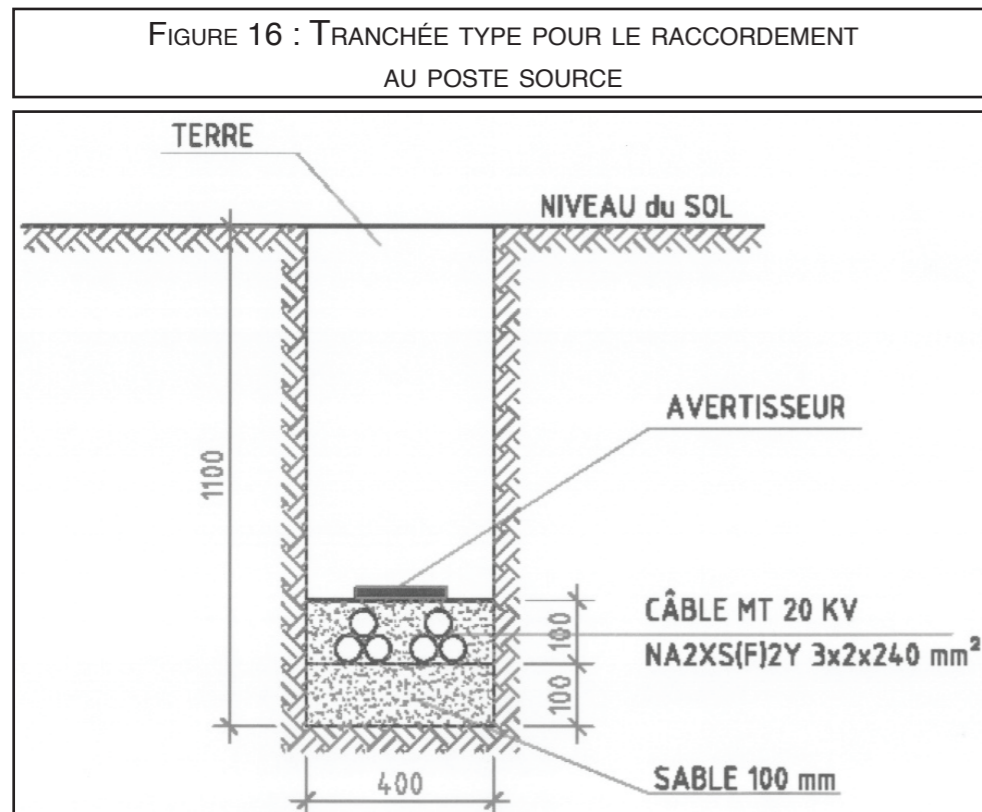
## B2.9 - LIAISON AU POSTE DE RACCORDEMENT

Les éoliennes du projet seront raccordées sur un poste sur la commune du Tréport. La capacité d'accueil du poste de raccordement est de 9,9 MW.

Les dimensions de la tranchée de raccordement électrique sont estimées à (Figure 16 et Figure 17) :

- un linéaire d'environ 8,6 km pour le raccordement au poste source à Le Tréport,
- une largeur de 40 cm,
- une profondeur totale de tranchée de 1,10 m,
- une épaisseur de sable à amener de 20 cm.

FIGURE 17 : HYPOTHÈSE DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



## B2.10 - LE CHANTIER

### B2.10.1 - BASE DE CHANTIER

La base de chantier permet :

- le suivi et les réunions de chantier,
- le stockage et l'entretien des engins de chantier,
- le stockage temporaire des déchets,
- l'installation de sanitaires et d'un réfectoire.

Compte-tenu des surfaces des plates-formes de montage, la réalisation d'une base de chantier spécifique n'est pas indispensable. Une des plates-formes de montage sera donc utilisée à cet effet.

Le stockage des composants d'éolienne sera effectué sur les plates-formes de montage.

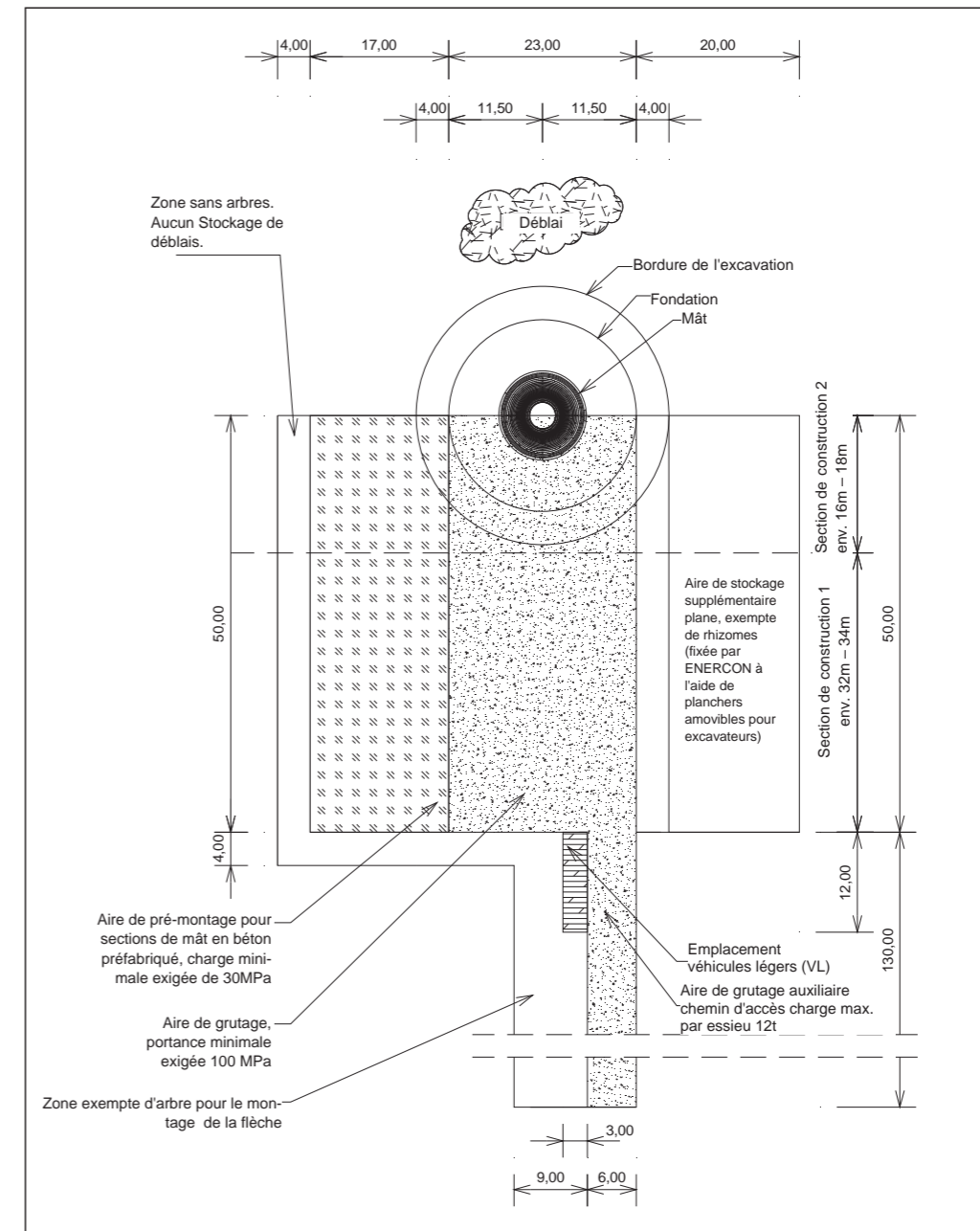
### B2.10.2 - LA PLATE-FORME DE MONTAGE

La plate-forme (Figure 18) est une surface d'environ 1000 m<sup>2</sup> située à proximité du mât.

Cette surface plate et stable permet aux engins de levage (grue) de manœuvrer et d'assurer la construction de l'éolienne.

A côté de cette plate-forme, une plate-forme de stockage temporaire (ou aire de stockage) permet de stocker les différentes parties de l'éolienne en attendant leur utilisation. Cette plate-forme peut également servir à la construction du rotor et des pales lorsque la méthode du montage au sol a été sélectionnée\*.

FIGURE 18 : VUE AÉRIENNE SCHEMATIQUE D'UNE PLATE-FORME DE MONTAGE, EXEMPLE ENERCON E115



\* : Il existe plusieurs modes de montage pour la mise en place de ce type d'éolienne : montage du rotor assemblé au sol ou montage du rotor pale par pale.



## B2.10.3 - CIRCUIT DE TRANSPORT - ACCÈS AU SITE

### B2.10.3.1 - Circuit de transport

Le circuit de transport retenu pour acheminer les différents composants des éoliennes doit être compatible avec le passage de convois exceptionnels.

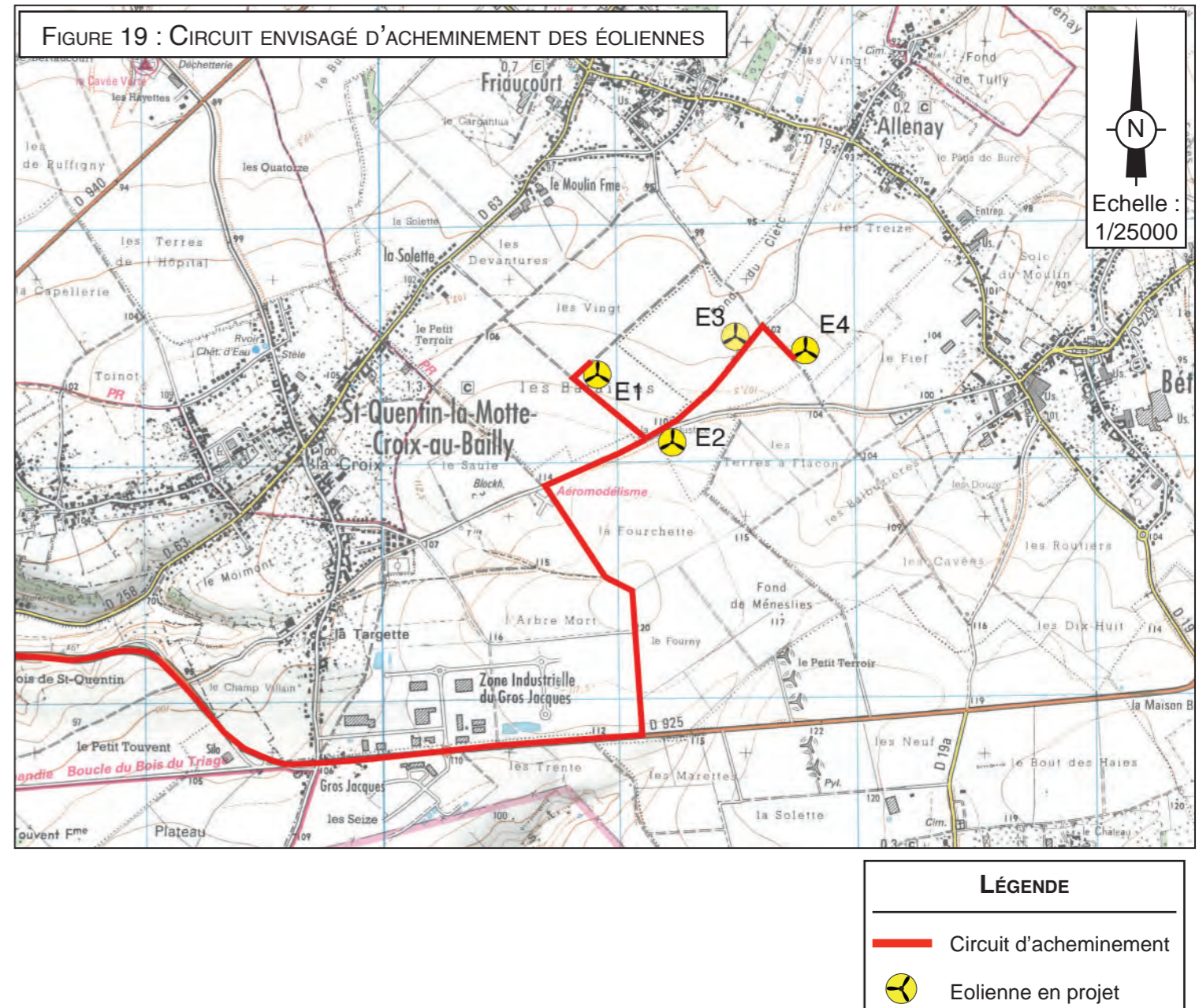
C'est pourquoi, l'itinéraire retenu empruntera la RD 58 pour accéder au secteur du projet (Figure 19).

Afin d'atteindre les différents emplacements d'éoliennes, les autres axes de communication empruntés sont les suivants :

- la RD 925 pour atteindre le plateau d'implantation,
- des voies communales et des chemins d'exploitation pour accéder aux éoliennes.

Ces itinéraires ont été définis au regard des caractéristiques que la chaussée devra respecter :

- largeur utile de la chaussée : 4 m,
- largeur exempte d'obstacle : 5,5 m,
- hauteur exempte d'obstacle : 4,8 m,
- rayon de courbure intérieur minimal : 32,5 m,
- rayon de courbure extérieur de virage : 39 m,
- charge maximale par essieu : 12 T,
- poids maximal total : 165 T,
- pente maximale sur route et piste : 12 %,
- garde au sol minimale des véhicules : 10 cm.



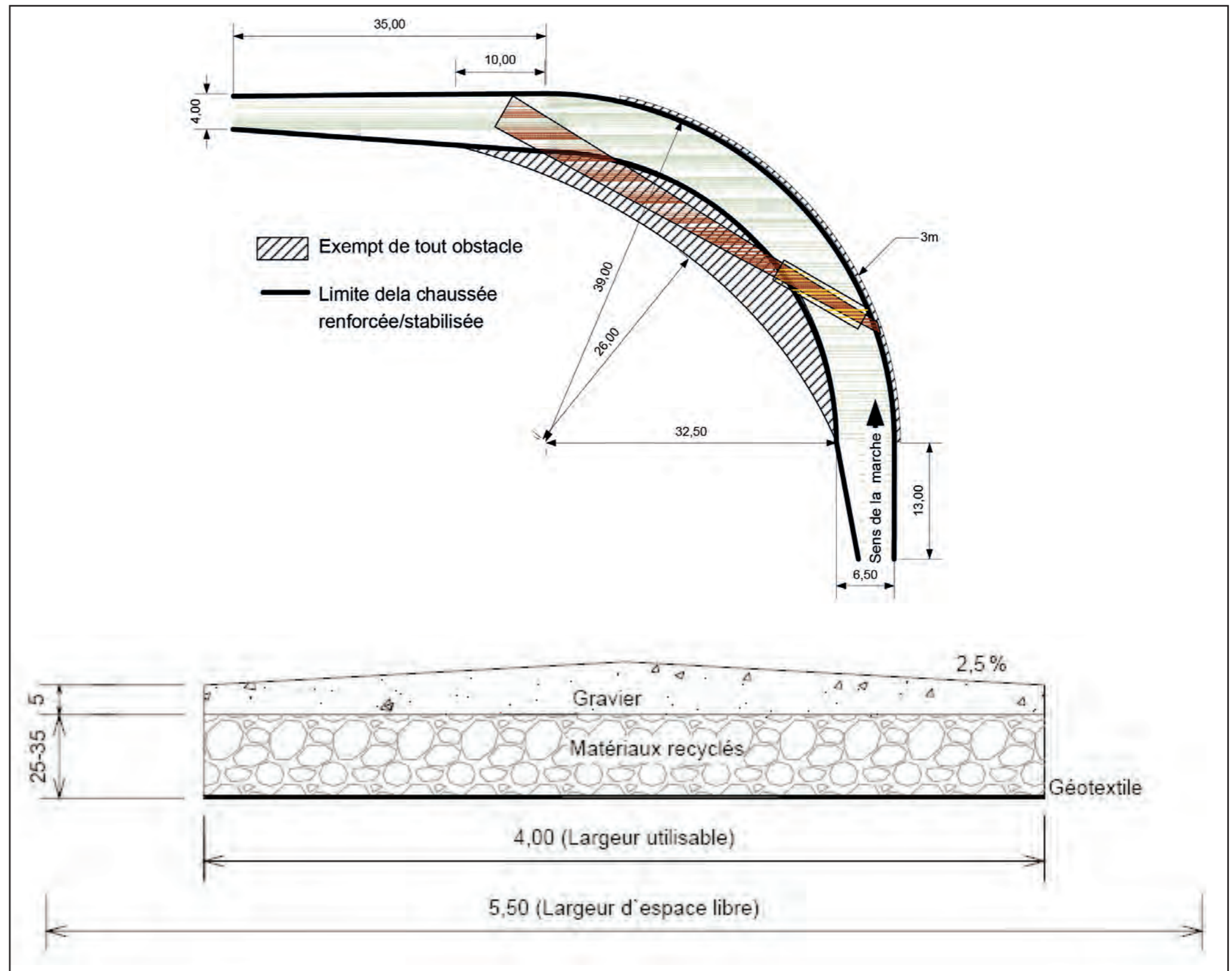
### B2.10.3.2 - Accès au site

Les pales et les tours sont les éléments les plus longs des éoliennes. Afin de permettre leur acheminement jusqu'aux plates-formes de montage, des chemins existants seront aménagés (Cf. Figure 8, page 13). Aucun nouveau chemin ne sera créé. Des virages pourront être élargis temporairement.

Ces aménagements respecteront les règles représentées sur la Figure 20.

Au total, seulement environ 700 m de chemins existants seront rénovés. Pour plus de détails se reporter à la Figure 8.

FIGURE 20 : CARACTÉRISATION DES VIRAGES ET DES VOIRIES NÉCESSAIRES POUR LE TRANSPORT



### B2.10.3.3 - Planning du chantier

La durée du chantier, définie selon les renseignements donnés par le constructeur, est évaluée à environ 6 mois. Le planning estimatif du chantier est donné dans le tableau ci-après.

Nature des travaux	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6
Réalisation de la ligne électrique	■	■	■			
Aménagement pistes d'accès, plates-formes	■	■				
Réalisation des excavations		■				
Réalisation des fondations		■	■			
Attente durcissement béton		■	■	■		
Raccordement électrique sur site			■	■		
Assemblage et montage des éoliennes			■	■	■	■
Installation des postes de livraison			■	■	■	
Test et mise en service				■	■	■

### B2.10.3.4 - Trafic généré

Le nombre de rotation pour le transport des machines est de 59 transports par éolienne, soit 236 pour la totalité du projet. Près des deux tiers de ces trajets sont dédiés au transport du mât :

	Eléments	Nombre de camions / éolienne	Nombre total de camion
Eoliennes	Mât	42	168
	Pale	3	12
	Nacelle	1	4
	Hub (moyeu de l'éolienne)	1	4
	Autres composants	4	16
	Matériel	5	20
	Récupération des éléments support	3	12
	<b>Nombre d'allers / retours</b>	<b>21</b>	<b>84</b>

A cela s'ajoute le trafic généré par la partie génie civil (voiries et fondations) :

	Eléments	Aire m <sup>2</sup>	Volume (m <sup>3</sup> )	
			Traitement chaux	Renforcement
Chemins et aires de grutage	Surfaces à créer (aires grutage + chemins)	5 957	595,7	2 382,8
	Surfaces à rénover	3 109		310,9
	Total		595,7	2 693,7
	<b>Nombre d'allers/retours</b>		40	180

	Eléments	Volume par fondation (m <sup>3</sup> )	Volume total
Fondations	Fondations	400	1600
	<b>Nombre d'allers / retours</b>	<b>57</b>	<b>229</b>

Le nombre de rotations utiles à ce chantier dans sa globalité sera compris entre 504 et 644 allers-retours.

### **B2.10.3.5 - Procédés de fabrication, travaux préalables et modalités de réalisation des travaux de construction**

L'usinage et la fabrication des pièces :

La conception des éléments mécaniques et électroniques des éoliennes se fait en usine, en France ou à l'étranger. La fabrication des pales ressemble beaucoup à la construction des ailes d'un avion ou de la coque d'un bateau (confection d'un moulage en résine). Le processus de fabrication de la nacelle (habituellement en fibre de verre) et du nez de rotor est globalement identique, à ceci près que ces composants ne nécessitent pas la précision et la résistance propres aux pales. Le processus de fabrication du châssis de la nacelle et du moyeu est également le même : ce sont des pièces de fonderie usinées de grande dimension. L'ossature est généralement composée de 2 ou 3 modules pouvant peser jusqu'à 4 500 kg chacun. Une fois assemblée, Les composants électroniques y sont intégrés. Les faisceaux de câbles et les logiciels de commande sont également installés en fin de processus.

Enfin, on notera que les mâts des éoliennes sont fabriqués à partir de tubes d'acier coniques (et parfois de bétons préfabriqués) qu'on transporte par convoi exceptionnel et qu'on assemble sur place.

La préparation du site :

Rappelons ici les différentes phases préalables à la mise en place du projet :

- les études géotechniques : avant de construire des éoliennes, il faut s'assurer de la composition du sous-sol. Un certain nombre d'études géotechniques doivent être effectuées, allant des prélèvements d'échantillons de sol sur site jusqu'aux tests en laboratoire.
- les mesures de vent : La mesure de vent intervient avant l'installation du parc éolien pour mesurer la qualité de la ressource éolienne sur site et déterminer l'emplacement idéal
- les études environnementales nécessaires à une bonne insertion du projet.
- le génie électrique : les entreprises spécialisées dans les systèmes et les services de transmission et de distribution d'électricité interviennent en amont du projet pour définir la meilleure solution technique pour l'évacuation de l'énergie produite sur le réseau électrique national. Elles fournissent les matériels électriques qui seront intégrés dans le poste de livraison mais également les câbles qui relient les éoliennes entre elles. Enfin, elles interviennent au moment du chantier pour la pose des câbles qui sont enterrés, l'installation du poste de livraison et le raccordement des éoliennes au réseau électrique.

- le génie civil : comme dit précédemment, des opérations préalables de génie civil sont nécessaires pour permettre la mise en place du projet. Afin d'assurer l'acheminement des éoliennes jusqu'au site, il est en effet nécessaire de sécuriser les accès. Les chemins sont élargis et éventuellement renforcés. Des plates-formes temporaires (ou non) sont mises en place. Les ouvrages hydrauliques ainsi que les plantations éventuelles sont parfois réalisés à ce stade, sinon en fin de chantier. A noter que les travaux de terrassement et la réalisation de fondations sont généralement pris en charge par des sociétés locales spécialisées dans le génie civil et les VRD.

La mise en place :

Chaque éolienne est transportée en plusieurs colis dont la plupart sont acheminés en transport exceptionnel (en France, le secteur éolien représente à ce jour près de 80 % de l'activité de transports exceptionnels).

Le déchargement et la mise en place des éléments nécessitent l'utilisation de deux grues : une grue de très forte capacité (800 tonnes minimum et plus de 100 mètres de flèche) et une grue de moyenne capacité (120 tonnes environ), utile pour les retournements (passage d'un élément d'une position horizontale à une position verticale ou inversement).

### **B2.10.3.6 - Fin de chantier**

En fin de chantier, les plates-formes et les accès seront nettoyés. Les plates-formes de montage seront conservées en prévision des opérations de maintenance. Les différents chemins et voies d'accès empruntés pendant le chantier, seront, si besoin est, remis en état.

# B3 - FIN D'EXPLOITATION, DÉMANTÈLEMENT ET GARANTIES FINANCIÈRES

## B3.1 - DÉMANTÈLEMENT

Les éoliennes ont une durée de vie de 20 à 25 ans.

### B3.1.1 - RÉGLEMENTATION

L'article L. 553-6 du Code de l'Environnement prévoit la constitution de garanties financières pour le démantèlement et la remise en état du site à la fin de l'exploitation.

L'arrêté du 06 novembre 2014 modifiant celui du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières, pour les éoliennes, prévoit :

➔ **"Art. 1er. – Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R.553-6 du Code de l'Environnement comprennent :**

- ❑ 1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.
- ❑ 2. 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.
- ❑ 3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet."

Les opérations de démantèlement des installations seront conformes à cette réglementation.

### B3.1.2 - MODALITÉS DE DÉMANTÈLEMENT

Le démantèlement d'une éolienne comprend plusieurs étapes, qui dépendent de la récupération ou non des différents constituants de l'éolienne. Certains éléments (câbles) peuvent par exemple être réutilisés. Dans ce cas, le démantèlement passe par une première phase de récupération des câbles et éléments de fixation présents (démontage des câbles dans la nacelle, dans le système de distribution du courant ainsi que dans le mât, démontage des brides de fixation des câbles, des systèmes de distribution de courant).

Dans le cas d'un démontage sans récupération, les câbles et accessoires seront démontés au sol, ils ne seront plus réutilisables. Les constituants de la nacelle sont descendus grâce à un monte-charge. L'ensemble des pièces contenant des matériaux liquides sont fermés hermétiquement, les liquides sont stockés puis détruits de manière adaptée avec les chiffons souillés ou recyclés.

Après cette étape, il s'agit de démonter les pales et la nacelle. Comme pour le montage, les pales et le moyeu sont descendus ensemble, à l'aide de grues, puis démontés au sol. Les mâts des éoliennes seront démontés par section (déboulonnage) à l'aide de grues : la section supérieure est fixée à la grue puis dévissée de l'ensemble. Les sections sont ainsi démontées l'une après l'autre jusqu'à la dernière.

A ce niveau du démantèlement, il ne reste plus que les fondations, les autres éléments ayant été transportés au fur et à mesure de leur démontage. Dans le cas de l'implantation d'une nouvelle éolienne, les fondations peuvent être réutilisées sous certaines conditions. Si la fondation n'a pas vocation à être réutilisée, elle est démontée soit au moyen d'un excavateur, soit par dynamitage. Le béton de la fondation (et du mât le cas échéant) peut être utilisé comme adjuvant dans la construction routière. Les métaux contenus dans les composants électroniques peuvent être séparés dans des affineries et sont réutilisables par la suite.

Conformément à l'arrêté du 06 novembre 2014, les fondations seront excavées sur une profondeur minimale d'un mètre et seront remplacées par des terres aux caractéristiques similaires aux terres situées autour. Les chemins d'accès créés et les plates-formes seront décaissés sur 40 cm et les terres remplacées (sauf si le propriétaire souhaite les conserver). Les installations de raccordement au réseau seront également démontées.

Les terrains seront remis en état pour un usage agricole.

## B3.2 - GARANTIES FINANCIÈRES

Conformément à l'arrêté du 06 novembre 2014 modifiant celui du 26 août 2011, une garantie financière de 50 000 € par éolienne est fixée. Cette garantie est actualisable selon la relation :

$$M_n = M \times \left( \frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_0} \times \frac{1 + \text{TVA}}{1 + \text{TVA}_0} \right)$$

Avec :

$M_n$  = montant exigible à l'année n.

$M$  = montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 ( $M = N \times C_0$ , où N est le nombre d'aérogénérateurs et  $C_0$  est le coût de démantèlement d'un aérogénérateur fixé forfaitairement à 50 000 €)

$\text{Index}_n$  = indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.

$\text{Index}_0$  = indice TP01 en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2011.

$\text{TVA}$  = taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.

$\text{TVA}_0$  = taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1<sup>er</sup> janvier 2011, soit 19,60 %.

Depuis octobre 2014, l'indice TP01 passe d'une base 100 en 1975 à une base 100 en 2010. Ce changement de base induit la nécessité d'utiliser un "coefficient de raccordement" égal à 6,5345 qui permet la comparaison des indices avant et après la refonte. Ainsi, l'indice<sub>n</sub> postérieur à octobre 2014 doit être multiplié par ce coefficient de raccordement pour le comparer à l'indice<sub>0</sub>.

En tenant compte du dernier indice TP01 disponible<sup>1</sup>, celui de juillet 2016, la garantie financière s'élève à 50 226 € par éolienne, soit 200 903 € pour notre projet de 4 éoliennes.

La constitution des garanties financières est faite dès la mise en activité de l'installation, comme le précise l'article R.553-1 du Code de l'Environnement.

Elle résultera d'un engagement écrit d'un organisme bancaire ou d'assurance, et/ou d'une consignation volontaire déposée sur un compte ouvert dans les livres de la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC). Conformément à l'arrêté, le montant de la garantie financière sera réactualisé tous les cinq ans.

Conformément à l'article R.512-6 du Code de l'Environnement, l'avis des propriétaires et des mairies des communes concernées a été sollicité (voir Annexe IV).

## B4 - BILAN DE CONFORMITÉ À L'ARRÊTÉ DU 26 AOÛT 2011 MODIFIÉ

L'arrêté du 26 août 2011 modifié (tableau suivant) décline les dispositions qui s'appliquent aux éoliennes soumises à autorisation au titre de la réglementation sur les ICPE.

Bilan de conformité - Arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié																				
Les articles 1 et 2 précisent le champ d'application du présent arrêté et précisent les termes techniques :																				
Section 1 : Généralités																				
La section 1 de l'arrêté (articles 1 et 2) précise son champ d'application et en définit les termes techniques.																				
Section 2 : Implantation																				
<p><b>Article 3 :</b> L'installation est implantée de telle sorte que les aérogénérateurs sont situés à une distance minimale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 ;</li> <li>- de 300 mètres d'une installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ou d'une installation seuil bas ou seuil haut définie à l'article R. 511-10 du Code de l'Environnement.</li> </ul> <p>Cette distance est mesurée à partir de la base du mât de chaque aérogénérateur.</p>	<p>Les aérogénérateurs sont situés à plus de 500 m de l'habitation la plus proche et des zones destinées à l'habitation.</p>																			
<p><b>Article 4 :</b> L'installation est implantée de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité de la navigation aérienne et de sécurité météorologique des personnes et des biens. En outre, les perturbations générées par l'installation ne gênent pas de manière significative le fonctionnement des équipements militaires.</p> <p>4-1. Afin de satisfaire au premier alinéa du présent article, les aérogénérateurs sont implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement indiquées dans le tableau I ci-dessous sauf si l'exploitant dispose de l'accord écrit du ministère en charge de l'aviation civile ou de l'autorité portuaire en charge de l'exploitation du radar.</p> <table border="1" data-bbox="1596 997 2516 1318"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>DISTANCE MINIMALE d'éloignement en kilomètres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Radar de l'aviation civile</td> <td>radar primaire</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>radar secondaire</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>VOR (visuel Omni Range)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Radar des ports</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Radar portuaire</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Radar de centre régional de surveillance et de sauvetage</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>4-2-1. Afin de satisfaire au premier alinéa du présent article, l'implantation des aérogénérateurs est interdite à l'intérieur de la surface définie par la distance de protection précisée au tableau ci-après sauf avis favorable délivré par l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens. Afin de satisfaire au premier alinéa du présent article, les aérogénérateurs sont implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement indiquées dans le tableau ci-dessous, sauf si l'exploitant fournit une étude des impacts cumulés sur les risques de perturbations des radars météorologiques par les aérogénérateurs implantés en deçà des distances minimales d'éloignement indiquées dans le tableau II ci-contre. Cette étude des impacts justifie du respect d'une longueur maximale de 10 km de chaque zone d'impact associée au projet, d'une interdistance minimale de 10 km entre les différentes zones d'impacts, à tout moment d'une occultation maximale de 10 % de la surface du faisceau radar par un ou plusieurs aérogénérateurs et d'une interdistance minimale de 10 km entre chaque zone d'impact et les sites sensibles constitués des installations nucléaires de base et des installations mentionnées à l'article L. 515-8 du code de l'environnement jusqu'au 31 mai 2015 ou à l'article L. 515-36 du code de l'environnement à partir du 1<sup>er</sup> juin 2015.</p>			DISTANCE MINIMALE d'éloignement en kilomètres	Radar de l'aviation civile	radar primaire	30	radar secondaire	16	VOR (visuel Omni Range)	15	Radar des ports			Radar portuaire		20	Radar de centre régional de surveillance et de sauvetage		10	<p>Le projet se trouve au-delà de ces distances d'éloignement.</p>
		DISTANCE MINIMALE d'éloignement en kilomètres																		
Radar de l'aviation civile	radar primaire	30																		
	radar secondaire	16																		
	VOR (visuel Omni Range)	15																		
Radar des ports																				
Radar portuaire		20																		
Radar de centre régional de surveillance et de sauvetage		10																		

<p>L'étude des impacts peut être réalisée selon une méthode reconnue par le ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement dans les conditions définies à l'article 4-2-2. A défaut, le préfet peut exiger l'avis d'un tiers-expert sur cette étude, dans les conditions de l'article R. 512-7 du code de l'environnement et il consulte pour avis l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens ; cet avis est réputé favorable en l'absence de réponse dans les deux mois. Pour les départements d'outre-mer et dans le cadre de la mise en oeuvre d'une méthode reconnue par le ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement, les critères fixés au deuxième alinéa du présent point 4-2-1 peuvent faire l'objet d'un aménagement spécifique au département concerné par décision du ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement sur la base de l'avis consultatif de l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens qu'il aura consulté, avis réputé favorable en l'absence de réponse dans les deux mois.</p>					
	Distance de protection en kilomètres	Distance minimale d'éloignement en kilomètres			
Radars météorologiques :					
- bande de fréquence C	5	20			
- bande de fréquence S	10	30			
- bande de fréquence X	4	10			
<p>4-2-2. La reconnaissance d'une méthode de modélisation des perturbations générées par les aérogénérateurs sur les radars météorologiques, prévue à l'article 4-2-1, ainsi que des organismes compétents pour la mettre en oeuvre est conditionnée par la fourniture au ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement: – d'une présentation de la méthode de modélisation; – d'une justification de la compétence du ou des organismes chargés de mettre en oeuvre cette méthode de modélisation; – de la comparaison entre les perturbations réellement observées et les résultats issus de la modélisation effectuée sur la base d'un ou de plusieurs parcs éoliens implantés dans les distances d'éloignements d'un radar météorologique telles que définies dans le tableau II. Le choix de ces parcs fait l'objet d'un accord préalable du ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement après consultation par ce dernier de l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens. Sur la base des éléments fournis, le ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement consulte l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens. La reconnaissance d'une méthode de modélisation et des organismes compétents pour la mettre en oeuvre fait l'objet d'une décision du ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement.</p>			<p>Le projet se trouve au-delà de ces distances d'éloignement.</p>		
<p>4-3. Afin de satisfaire au deuxième alinéa du présent article, l'exploitant implante les aérogénérateurs selon une configuration qui fait l'objet d'un accord écrit de l'autorité militaire compétente concernant le projet d'implantation de l'installation.</p>					
<p><b>Article 5 :</b> Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment.</p>			<p>Pas de bâtiment, de bureau à moins de 250 m d'une éolienne</p>		
<p><b>Article 6 :</b> L'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz.</p>			<p>Conforme</p>		

Section 3 : Dispositions constructives	
<p><b>Article 7 :</b> Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté.</p>	<p>Chaque éolienne dispose de chemin d'accès dont le bon état est garanti par Energieteam Exploitation.</p>
<p><b>Article 8 :</b> L'aérogénérateur est conforme aux dispositions de la norme NF EN 61 400-1 dans sa version de juin 2006 ou CEI 61 400-1 dans sa version de 2005 ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union Européenne, à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté. L'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée. En outre l'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les justificatifs démontrant que chaque aérogénérateur de l'installation est conforme aux dispositions de l'article R.111-38 du Code de la construction et de l'habitation.</p>	<p>Conforme à la norme IEC 61400-1.</p>
<p><b>Article 9 :</b> L'installation est mise à la terre. Les aérogénérateurs respectent les dispositions de la norme IEC 61 400-24 (version de juin 2010). L'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée. Les opérations de maintenance incluent un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être impactés par la foudre.</p>	<p>Conforme à la norme IEC 61400-1.</p>
	<p>Contrôle visuel prévu dans les opérations de maintenance.</p>
<p><b>Article 10 :</b> Les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables. Les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur sont conformes aux normes NFC 15-100 (version compilée de 2008), NFC 13-100 (version de 2001) et NFC 13-200 (version de 2009). Ces installations sont entretenues et maintenues en bon état et sont contrôlées avant la mise en service industrielle puis à une fréquence annuelle, après leur installation ou leur modification par une personne compétente. La périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs aux dites vérifications sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 susvisé.</p>	<p>Conforme</p>
<p><b>Article 11 :</b> Le balisage de l'installation est conforme aux dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des Transports et des articles R.243-1 et R.244-1 du Code de l'Aviation Civile.</p>	<p>Le balisage prévu (notamment rouge la nuit et blanc le jour) est conforme à ces dispositions.</p>
Section 4 : Exploitation	
<p><b>Article 12 :</b> Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole. Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.</p>	<p>Suivi qui sera réalisé (cf. chapitre "K - Méthodes utilisées et difficultés rencontrées", page 547 + chapitre "H - Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires et d'accompagnement des impacts et suivi des mesures", page 447</p>

<p><b>Article 13 :</b> Les personnes étrangères à l'installation n'ont pas d'accès libre à l'intérieur des aérogénérateurs.</p> <p>Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison sont maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements.</p>	Prévu dans les opérations de maintenance.
<p><b>Article 14 :</b> Les prescriptions à observer par les tiers sont affichées soit en caractères lisibles, soit au moyen de pictogrammes sur un panneau sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison et, le cas échéant, sur le poste de raccordement. Elles concernent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;</li> <li>- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;</li> <li>- la mise en garde face aux risques d'électrocution ;</li> <li>- la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace.</li> </ul>	Prévu par l'étude de danger.
<p><b>Article 15 :</b> Avant la mise en service industrielle d'un aérogénérateur, l'exploitant réalise des essais permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements. Ces essais comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un arrêt ;</li> <li>- un arrêt d'urgence ;</li> <li>- un arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime.</li> </ul> <p>Suivant une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant réalise une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur.</p>	Prévu dans les opérations de maintenance.
<p><b>Article 16 :</b> L'intérieur de l'aérogénérateur est maintenu propre. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables est interdit.</p>	Prévu dans les opérations de maintenance.
<p><b>Article 17 :</b> Le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques présentés par l'installation, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours.</p>	Formations prévues (notice d'hygiène et sécurité).
<p><b>Article 18 :</b> Trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât.</p> <p>Selon une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité. Ces contrôles font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	Prévu dans les opérations de maintenance.
<p><b>Article 19 :</b> L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations d'entretien afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation. L'exploitant tient à jour pour chaque installation un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées.</p>	Prévu dans les opérations de maintenance.
<p><b>Article 20 :</b> L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet.</p> <p>Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.</p>	Prévu dans les opérations de maintenance.

<p><b>Article 21 :</b> Les déchets non dangereux (par exemple bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées.</p> <p>Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités.</p>	Maintenance par le constructeur Respect du protocole d'élimination des déchets
<b>Section 5 : Risques</b>	
<p><b>Article 22 :</b> Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance.</p> <p>Ces consignes indiquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;</li> <li>- les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt ;</li> <li>- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;</li> <li>- les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.</li> </ul> <p>Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sable, incendie ou inondation.</p>	Prévu dans les opérations de maintenance.
<p><b>Article 23 :</b> Chaque aérogénérateur est doté d'un système de détection qui permet d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur. L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.</p> <p>L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.</p>	Conforme
<p><b>Article 24 :</b> Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'un système d'alarme qui peut être couplé avec le dispositif mentionné à l'article 23 et qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal. Ce dernier est en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai de soixante minutes ;</li> <li>- d'au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât.</li> </ul>	Conforme
<p><b>Article 25 :</b> Chaque aérogénérateur est équipé d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. En cas de formation importante de glace, l'aérogénérateur est mis à l'arrêt dans un délai maximal de soixante minutes. L'exploitant définit une procédure de redémarrage de l'aérogénérateur en cas d'arrêt automatique lié à la présence de glace sur les pales. Cette procédure figure parmi les consignes de sécurité mentionnées à l'article 22.</p> <p>Lorsqu'un référentiel technique permettant de déterminer l'importance de glace formée nécessitant l'arrêt de l'aérogénérateur est reconnu par le ministre des installations classées, l'exploitant respecte les règles prévues par ce référentiel.</p> <p>Cet article n'est pas applicable aux installations implantées dans les départements où les températures hivernales ne sont pas inférieures à 0 °C.</p>	Deux sondes de température pour comparaison des paramètres de fonctionnement avec le mode normal, arrêt automatique de l'éolienne en cas d'écart.



Section 6 : Bruits								
<p><b>Article 26 :</b> L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage. Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation</th> <th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures</th> <th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&gt; 35 dB (A)</td> <td>5 dB (A)</td> <td>3 dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation égal à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trois pour une durée supérieure à vingt minutes et inférieure ou égale à deux heures ;</li> <li>- Deux pour une durée supérieure à deux heures et inférieure ou égale à quatre heures ;</li> <li>- Un pour une durée supérieure à quatre heures et inférieure ou égale à huit heures ;</li> <li>- Zéro pour une durée supérieure à huit heures.</li> </ul> <p>En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2. Lorsqu'une zone à émergence réglementée se situe à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit, le niveau de bruit maximal est alors contrôlé pour chaque aérogénérateur de l'installation à la distance R définie à l'article 2. Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</p> <p>Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.</p> <p>Lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus.</p>			NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures	> 35 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)
NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures						
> 35 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)						
<p>Respect des seuils sonores</p> <p>voir le chapitre "E2.10.2 - Acoustique", page 424</p>								
<p><b>Article 27 :</b> Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p>								
<p>Conforme</p>								
<p><b>Article 28 :</b> Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.</p>								
<p>Étude acoustique basée sur la norme NFS31-114.</p>								

<p><b>Article 29 :</b> Après le deuxième alinéa de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, il est inséré un alinéa rédigé comme suit : « — des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 mentionnées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. »</p>	Non concerné
<p><b>Article 30 :</b> Après le neuvième alinéa de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé, il est inséré un alinéa rédigé comme suit : « — des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ; ».</p>	Non concerné
<p><b>Article 31 :</b> Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.</p>	Non concerné

## B5 - PROCÉDURE EN VUE DE L'AUTORISATION ET SITUATION ADMINISTRATIVE

Le déroulement de la procédure administrative de demande d'autorisation au titre des ICPE est repris en Figure 21.

Cette procédure prévoit un affichage en vue de l'enquête publique dans un rayon défini en fonction du type d'activités projetées (voir chapitre "B1.3 - Rayon d'affichage", page 8). Ce rayon est de 6 km pour le projet.

## B6 - IDENTITÉ DU DEMANDEUR

Dénomination / Raison sociale :  
**FERME EOLIENNE TERRE A FLACONS**

Forme juridique :  
 Société par Actions Simplifiée Unipersonnelle (SASU)

Numéro SIRET\* : 818 017 071 00015

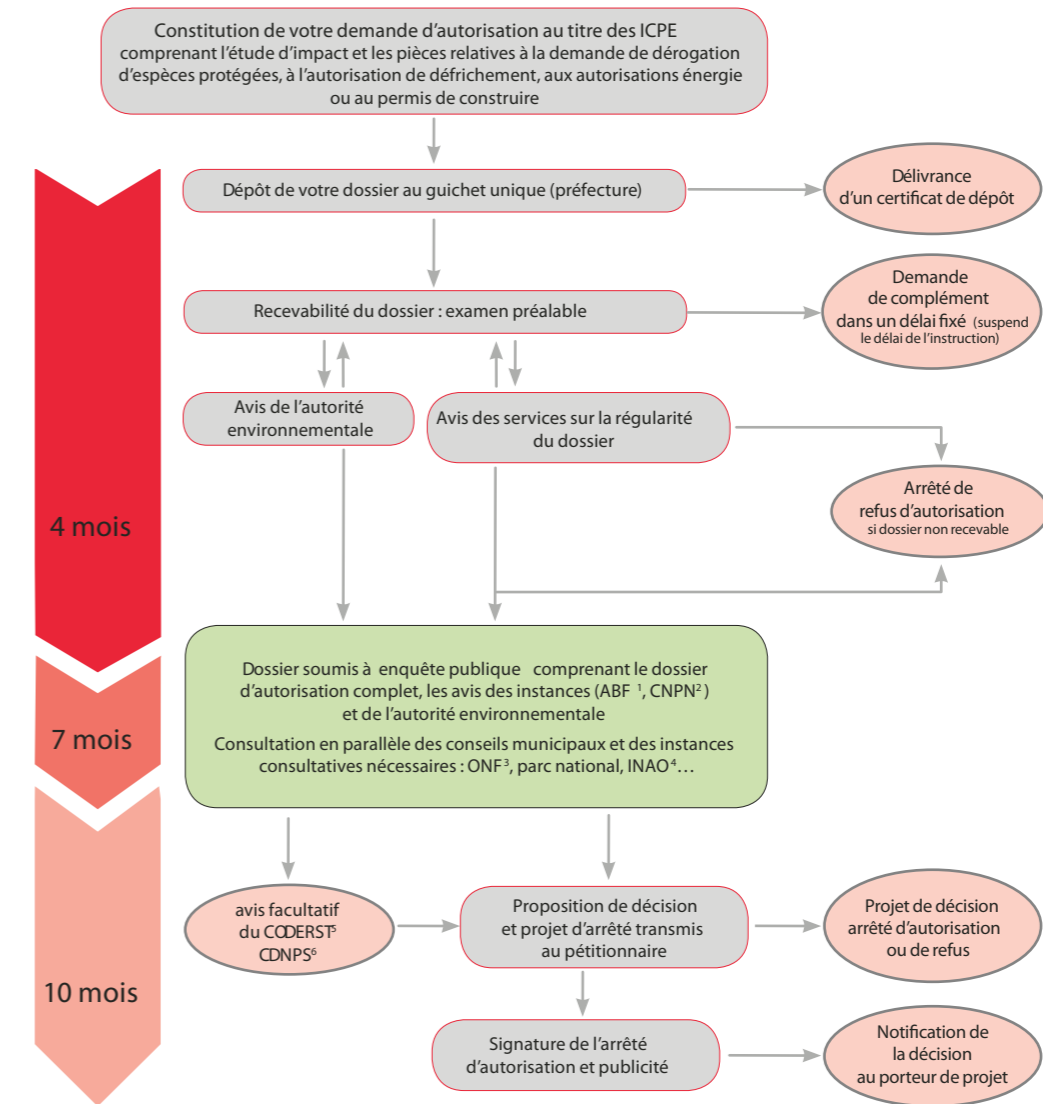
Numéro RCS\*\* : R.C.S Paris B 818 017 071

Code APE\*\*\* : 35 11Z (Production d'électricité).

Adresse du siège social :  
 233 rue du Faubourg Saint-Martin - 75010 PARIS

Signataire de la demande :  
 Ralf GRASS

FIGURE 21 : DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE D'AUTORISATION



Source : MEDDE, Direction générale de la prévention des risques, mars 2014

1. Architecte des bâtiments de France
2. Conseil national de la protection de la nature
3. Office national des forêts
4. Institut national de l'origine et de la qualité
5. Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques
6. Commission départementale de la nature, des paysages et des sites

\* Système Informatique pour le Répertoire des Entreprises sur le Territoire

\*\* Registre du Commerce et des Sociétés

\*\*\* Base de classement des entreprises par secteur



# C - LE DEMANDEUR : PRÉSENTATION ET CAPACITÉS

## C1 - PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

Le projet de parc éolien des terres est porté par la société « Ferme Eolienne terre à flacons SAS »

Il s'agit d'une société dite « société-projet » dédiée exclusivement à la construction et à l'exploitation du parc éolien des terres à flacons qui a été constituée par la société FEAG qui détient le capital et les droits de vote à 100%.

Cette société-projet pourra être cédée une fois les autorisations obtenues à un investisseur.

En effet, en 2008, un contrat global de partenariat qui est toujours en vigueur a été conclu entre FEAG et la société CN' AIR, société par actions simplifiée au capital de 208.000.000 € dont le siège social est sis 2, rue André Bonin à LYON (69004

Aux termes de ce contrat de partenariat, FEAG s'est engagée à développer des projets de parcs éoliens par le biais de sa filiale détenue à 100% (ENERGIETEAM) et pour le compte de la société-projet. Une fois le développement terminé, FEAG propose l'acquisition de la société-projet à CN' AIR.

Une fois acquis par CN' AIR, le parc continue à être exploité par la filiale de FEAG dédiée à l'exploitation: ENERGIETEAM Exploitation aux termes d'un contrat spécifique conclu avec CN' AIR.

Depuis cette date, l'ensemble des projets développés par ENERGIETEAM et proposés par FEAG ont été acquis (via leurs sociétés-projets) par CN' AIR, pour un total de 341 MW à ce jour.

Par conséquent, il convient d'analyser les capacités techniques et financières de Ferme Eolienne terre à flacons dans sa situation actuelle et projetée.

Une attestation de financement a été fournie en annexe.

## C2 - CAPACITÉS FINANCIÈRES

### C2.1 - SPÉCIFICITÉS D'UN PARC ÉOLIEN

Le mode de financement des parcs éoliens est une des premières caractéristiques de la profession. Le présent projet, tout comme la quasi-totalité des projets éoliens fait l'objet d'un financement de projet. Ce type de financement est un financement sans recours, basé sur la seule rentabilité du projet. La banque qui accorde le prêt considère ainsi que les flux de trésorerie futurs sont suffisamment sûrs pour rembourser l'emprunt en dehors de toute garantie fournie par les actionnaires du projet. Or ce type de financement de projet n'est possible que si la société emprunteuse n'a pas d'activités extérieures au projet. Une société ad hoc est donc créée pour chaque projet éolien. Cette société de projet est en relation contractuelle avec les entreprises qui assureront l'exploitation et la maintenance du parc.

Lors d'un financement de projet, la banque prêteuse estime que le projet porte un risque très faible de non rentabilité ; c'est la raison pour laquelle elle accepte de financer 80 % des coûts de construction. En effet, dans le cas d'une centrale éolienne, des études de vent sont systématiquement menées pour déterminer le productible et un contrat d'achat sur une période déterminée, avec un tarif du kWh garanti, est conclu avec EDF Obligations d'Achat. Le chiffre d'affaires de la société est donc connu dès la phase de conception du projet avec un niveau d'incertitude extrêmement faible.

La difficulté, pour l'exploitant éolien, consiste donc à réaliser l'investissement initial et non à assurer une assiette financière suffisante pour l'exploitation car celle-ci est garantie par les revenus des parcs. Sur plusieurs centaines de parcs en exploitation aujourd'hui en France, aucun cas de faillite n'a, de ce fait, été recensé. La capacité à financer l'investissement initial est donc une preuve suffisante de la capacité financière de la société.

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.

Voici, ci-dessous, le business plan prévisionnel qui pourrait être appliqué au projet.

Le business plan finalisé ne peut être complètement connu en raison :

- du nombre d'éoliennes qui seront accordées,
- des coûts de raccordement (directement tributaires du nombre et du type d'éoliennes),
- du taux du prêt.

Néanmoins, il est réalisé sur la base d'une ressource en vent connue, le productible est établi de manière conservatoire avec un "P90" et le taux d'emprunt opéré est volontairement haut.

De plus, rappelons que le risque d'exploitation est réduit car la réalisation du parc est soumise à un emprunt bancaire qui fait l'objet d'une analyse approfondie des risques."

Caractéristiques	Nb éoliennes	Puissance installée	Productible P90	Montant immobilisé	Montant immobilisé
Unité	unités	en MW	en heures éq.	en EUR/MW	en EUR
	4	9,4	2 750	1 500 000	14 100 000

Tarif éolien 2017 (€/MWh)	75,00
Coefficient L	1,20%
Taux	5,00%
Durée prêt	15,00
% de fonds propres	20%

Compte d'exploitation	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Chiffre d'affaires	969 375	1 962 015	1 985 559	2 009 386	2 033 499	2 057 901	2 082 595	2 107 586	2 132 877	2 158 472	2 184 374	2 210 586	2 237 113	2 263 959	2 291 126	2 203 031	2 129 191	2 171 774	2 215 210	2 259 514	1 152 352
Charges d'exploitation																					
• dt frais de maintenance	-185 650	-379 840	-388 576	-397 513	-406 656	-416 009	-425 578	-435 366	-445 379	-455 623	-466 102	-476 823	-487 790	-499 009	-510 486	-522 227	-534 238	-546 526	-559 096	-571 955	-292 555
• dt autres charges d'exploitation																					
Montant des impôts et taxes hors IS	-91 579	-97 029	-97 196	-97 368	-97 543	-97 722	-97 906	-98 093	-98 285	-98 481	-98 682	-98 887	-99 097	-99 312	-99 532	-98 828	-98 257	-98 584	-98 924	-99 276	-92 347
Excédent brut d'exploitation	692 146	1 485 146	1 499 787	1 514 505	1 529 299	1 544 169	1 559 112	1 574 127	1 589 213	1 604 368	1 619 589	1 634 876	1 650 226	1 665 638	1 681 108	1 581 976	1 496 695	1 526 665	1 557 190	1 588 283	767 451
Dotations aux amortissements	-470 000	-940 000	-940 000	-940 000	-940 000	-940 000	-940 000	-940 000	-940 000	-940 000	-940 000	-940 000	-940 000	-940 000	-940 000	-470 000	0	0	0	0	0
Provision pour démantèlement	-6 667	-13 333	-13 333	-13 333	-13 333	-13 333	-13 333	-13 333	-13 333	-13 333	-13 333	-13 333	-13 333	-13 333	-13 333	-6 667	0	0	0	0	0
Résultat d'exploitation	215 479	531 813	546 453	561 171	575 966	590 836	605 779	620 794	635 880	651 034	666 256	681 543	696 893	712 304	727 775	1 105 309	1 496 695	1 526 665	1 557 190	1 588 283	767 451
Résultat financier	-282 000	-544 570	-517 572	-489 207	-459 406	-428 097	-395 202	-360 642	-324 333	-286 186	-246 107	-203 999	-159 760	-113 281	-64 449	-13 145	0	0	0	0	0
Résultat net après impôt	-66 521	-12 757	28 882	64 847	78 095	109 035	141 086	174 302	208 736	244 449	281 500	319 954	359 879	401 346	444 429	731 750	1 002 786	1 022 865	1 043 318	1 064 149	514 192
Capacité d'autofinancement	410 146	940 577	982 215	1 018 180	1 031 428	1 062 368	1 094 420	1 127 635	1 162 070	1 197 782	1 234 833	1 273 288	1 313 213	1 354 679	1 397 762	1 208 417	1 002 786	1 022 865	1 043 318	1 064 149	514 192
Flux de remboursement de dette	-256 932	-533 294	-560 292	-588 657	-618 458	-649 767	-682 661	-717 221	-753 531	-791 678	-831 757	-873 864	-918 104	-964 583	-1 013 415	-525 787	0	0	0	0	0
Flux de trésorerie disponible	153 214	407 283	421 923	429 523	412 971	412 601	411 758	410 414	408 539	406 104	403 077	399 423	395 109	390 096	384 347	682 630	1 002 786	1 022 865	1 043 318	1 064 149	514 192

**Les charges d'exploitation comprennent l'ensemble des charges courantes encourues pendant la phase d'exploitation, notamment les loyers, les assurances, les frais de maintenance et de réparation, les coûts de gestion technique et administrative et les frais liés au respect des différentes obligations réglementaires comme, par exemple, la constitution des garanties pour démantèlement et les suivis environnementaux.**

\* : Le productible P90 correspond au productible qui a 90 % de chance d'être dépassé. Il est ici indiqué sur une fourchette basse et en nombre d'heures équivalentes, c'est à dire la production ramenée au nombre d'heure si l'éolienne fonctionnait en permanence à sa pleine puissance. Cela ne correspond pas au nombre d'heures de fonctionnement réelles de l'éolienne qui est beaucoup plus élevé (une éolienne tourne plus de 80 % du temps).  
Exemple : Une éolienne de 2 MW a produit 4800 MWh, on dira que son équivalent pleine puissance est de 2400 heures.

## C2.2 - CAPACITÉS FINANCIÈRES DE LA FERME ÉOLIENNE TERRE À FLACONS

La Ferme Éolienne Terre à Flacons (233 rue du Faubourg Saint-Martin - 75010 Paris) est la société d'exploitation créée pour ce projet éolien en particulier.

Comme nous l'avons expliqué précédemment l'investisseur pressenti pour ce projet est la CN'AIR.

A des fins d'exhaustivité il est précisé que CN' AIR est la filiale à 100% de la Compagnie Nationale du Rhône, société anonyme au capital de 5.488.164 € dont le siège social est sis 2, rue André Bonin à LYON (69004), spécifiquement dédiée aux énergies renouvelables. CN'AIR est par ailleurs également dirigée par la CNR.

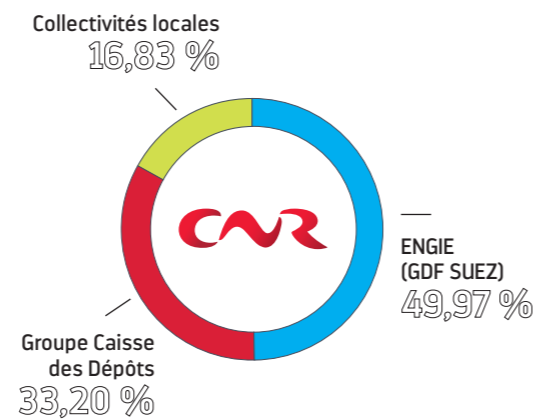
Deuxième producteur français d'électricité et premier d'énergie exclusivement renouvelable, la CNR, qui compte 1467 collaborateurs, produit et valorise en moyenne annuelle plus de 15 TWh issus de son mix hydraulique, éolien et photovoltaïque.

### LES GRANDS CHIFFRES DE 2015

CHIFFRE D'AFFAIRES NET : 660,5 millions €

RÉSULTAT COURANT NET : 104,7 millions €

REDEVANCE : 132,0 millions €



Répartition du capital de la CNR

Un extrait du rapport d'activités de l'exercice 2015 de la CNR est présenté séparément (voir en annexe).

Le parc éolien de la CN'AIR est important, avec 37 parcs sur le territoire national, pour une puissance installée de 457 MW (voir aussi le tableau ci-contre). La production d'énergie éolienne s'est élevée à 759 GWh en 2015.

La CN'AIR a recours pour le financement de ses parcs éoliens d'apports en fonds propres complétés par la souscription d'un prêt auprès d'un établissement bancaire.

Pour ce qui la concerne, CN' AIR a financé au cours des 10 dernières années 37 projets éoliens de capacités individuelles variant entre 4 MW à 42 MW, en France, sur ce type de structure de financement. CN' AIR a donc démontré le soutien financier qu'elle est en mesure de fournir aux sociétés de projet dont elle est actionnaire.

Dans l'hypothèse où CN'AIR déciderait d'acquérir ce projet (viosa société-projet Ferme Eolienne terre à Flacons), elle apportera les fonds propres nécessaires au financement du parc éolien représentant un investissement estimé d'environ 14 400 000 €.

En conséquence, la CN' AIR s'engage, lors de l'acquisition de la société-projet auprès de FEAG, à mettre à disposition de Ferme Eolienne terre à Flacons, par tout procédé adéquat, les moyens financiers à même de lui permettre de conduire son projet et d'assumer l'ensemble des exigences susceptibles de découler de la construction, de la mise en service industrielle, de l'exploitation et/ou de la cessation éventuelle du parc éolien Terre à Flacons et de la remise en état du site, dans le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

Au cas où la CN'AIR renoncerait à acquérir la Ferme Eolienne Terres à Flacons, FEAG travaille également au financement de projets éoliens avec d'autres acteurs reconnus du monde de l'Énergie tels que Boralex ou Industrial Werkel Basel. Tout comme la CN'AIR, FEAG est déjà liée à des établissements bancaires dans le cadre d'autres projets éoliens.

En effet, à ce jour, FEAGa financé plusieurs parcs éoliens représentant 41,4 MW en exploitation et 93,6 MW en construction, soit un investissement de plus de 120 millions d'Euros. FEAG est donc également parfaitement capable de se substituer à ses partenaires habituels dans le financement de parcs éoliens.

## C3 - CAPACITÉS TECHNIQUES

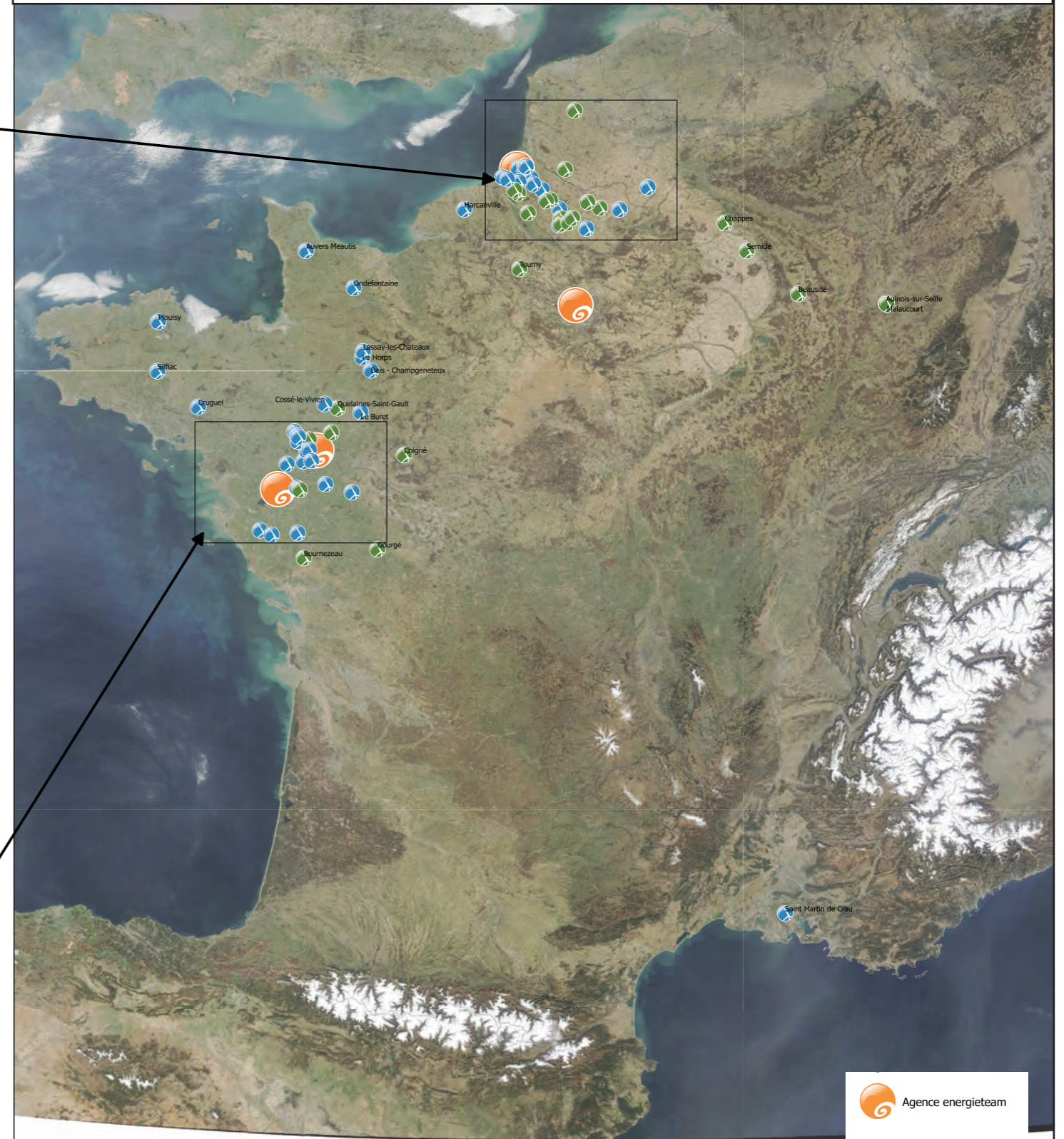
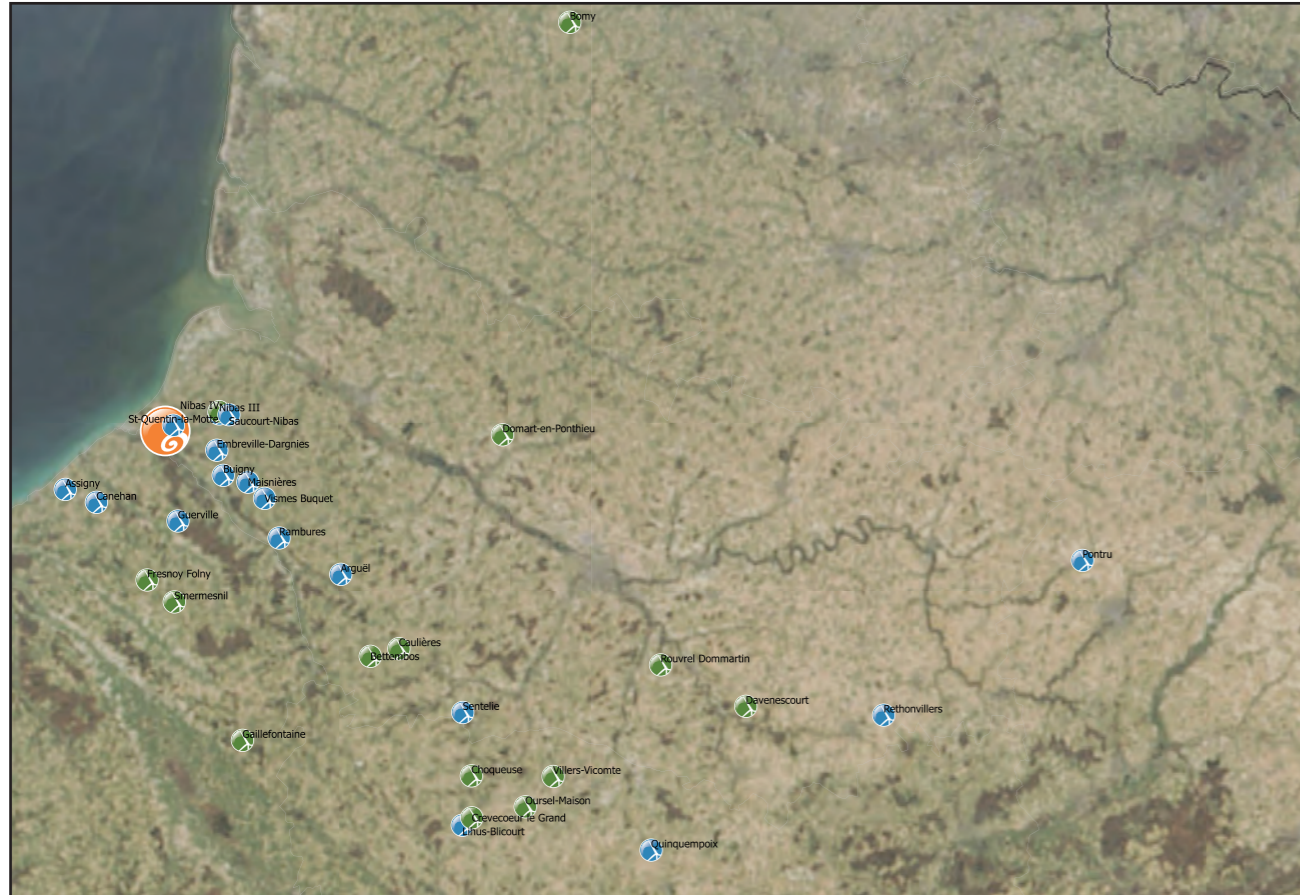
### C3.1 - CAPACITÉS TECHNIQUES D'ENERGIETEAM EXPLOITATION

L'équipe d'énergieTEAM exploitation regroupe actuellement 13 personnes en charge de la gestion technique et de l'exploitation d'éoliennes. Avec plus de 503 MW exploités pour le compte de clients tiers, énergieTEAM exploitation occupe la cinquième place au classement 2016 des principaux exploitants en termes de puissance installée.



FIGURE 22 : PUISSANCE INSTALLÉE PAR EXPLOITANT  
Source : BearingPoint pour le colloque FEE 2016

FIGURE 23 : LOCALISATION DES PARCS ÉOLIENS GÉRÉS PAR ENERGIETEAM EXPLOITATION



Source : Energieteam

-  Agence énergieteam
-  Parc énergieteam accepte
-  en construction/en service

Plusieurs parcs dont la gestion sera assurée par energieTEAM Exploitation sont par ailleurs en cours de construction.

Les missions remplies par cette équipe sont les suivantes :

Parc	Département	Puissance (MW)	Mise en service	Client
Saucourt-Nibas II	Somme	12 MW - 6 éoliennes	novembre 2005	I.W.B
Auvers Méautis	Manche	8 MW - 4 éoliennes	novembre 2005	I.W.B
Assigny	Seine-Maritime	12 MW - 6 éoliennes	janvier 2006	Nouvergies
Silfiac	Morbihan	3,2 MW - 4 éoliennes	mai 2006	Milin Silieg
Soudan	Loire-Atlantique	6,9 MW - 3 éoliennes	décembre 2006	C.N.R.
Erbray	Loire-Atlantique	11,5 MW - 5 éoliennes	décembre 2006	C.N.R.
Freigné	Maine et Loire	9,2 MW - 4 éoliennes	mai 2007	C.N.R.
Maisnières II	Somme	12 MW - 6 éoliennes	juin 2007	C.N.R.
Maisnières I	Somme	12 MW - 6 éoliennes	juillet 2007	I.W.B
Beaufou	Vendée	12 MW - 6 éoliennes	décembre 2007	C.N.R.
Saint Martin-de-Crau	Bouches du Rhône	7,2 MW - 9 éoliennes	juin 2008	I.W.B
Le Horps	Mayenne	13,8 MW - 6 éoliennes	mai 2009	C.N.R.
Plouisy	Côte d'Armor	4,6 MW - 2 éoliennes	septembre 2009	I.W.B
Rambures	Somme	12 MW - 6 éoliennes	février 2010	C.N.R.
Harcenville	Seine-Maritime	9,2 MW - 4 éoliennes	février 2010	C.N.R.
Cruguel	Morbihan	12 MW - 6 éoliennes	août 2010	C.N.R.
St-Quentin-en-Mauges	Maine et Loire	16 MW - 8 éoliennes	octobre 2010	C.N.R.
Mésanger	Loire-Atlantique	9,2 MW - 4 éoliennes	février 2011	C.N.R.
La Divatte	Loire-Atlantique	9,2 MW - 4 éoliennes	mars 2011	C.N.R.
Valanjou	Maine et Loire	12 MW - 6 éoliennes	mai 2011	C.N.R.
Guerville-Melleville	Seine-Maritime	11,5 MW - 5 éoliennes	janvier 2012	C.N.R.
Falleron	Vendée	11,5 MW - 5 éoliennes	janvier 2012	C.N.R.
Lassay-les-Châteaux	Mayenne	6,9 MW - 3 éoliennes	mars 2012	F.E.A.G
Rethonvillers	Somme	29,9 MW - 13 éoliennes	2012 et 2014	C.N.R.
Quinquempoix	Oise	29,9 MW - 13 éoliennes	juillet 2012	C.N.R.
Pontru	Aisne	16 MW - 8 éoliennes	décembre 2012	C.N.R.
Bais	Mayenne	2,3 MW - 1 éolienne	décembre 2012	C.N.R.
Buigny-les-Gamaches	Somme	11,5 MW - 5 éoliennes	juillet 2013	C.N.R.
Nibas	Somme	4,6 MW - 2 éoliennes	mars 2014	F.E.A.G
Lihus II	Oise	12,0 MW - 6 éoliennes	août 2014	C.N.R.
Saint-Quentin-la-Motte	Somme	9,2 MW - 4 éoliennes	octobre 2014	C.N.R.
Canehan	Seine-Maritime	13,8 MW - 6 éoliennes	février 2015	C.N.R.
Cosse-le-Vivien	Mayenne	11,5 MW - 5 éoliennes	décembre 2015	C.N.R.
Petit-Auverné	Loire-Atlantique	13,8 MW - 6 éoliennes	décembre 2015	F.E.A.G
Erbray II	Loire-Atlantique	6,9 MW - 3 éoliennes	janvier 2016	F.E.A.G
Vismes-au-Val	Somme	11,5 MW - 5 éoliennes	janvier 2016	C.N.R.
Ondefontaine	Calvados	10 MW - 4 éoliennes	mai 2016	Sameole
Freigné II	Maine-et-Loire	9,4 MW - 4 éoliennes	septembre 2016	F.E.A.G.
Brassy Sentelie	Oise	11,5 MW - 5 éoliennes	octobre 2016	C.N.R.
Arguel Saint-Maulvis	Somme	41,4 MW - 18 éoliennes	octobre 2016	C.N.R.

→ **Supervision et suivi :**

- Surveillance à distance des parcs 7j/7 et astreinte 24h/24h (HTA),
- Suivi des interventions et des maintenances des éoliennes,
- Contrôle visuel du parc régulier sur site avec rapport,
- Veille technique et information Maître d'Ouvrage en cas d'incidence sur l'exploitation,
- Suivi des levées de réserves de réception,
- Participation aux dossiers d'audits.

→ **Gestion & suivi du raccordement :**

- Autorisation et manœuvres d'exploitation (couplage),
- Gestion de la facturation de l'électricité produite.

→ **Gestion technique :**

- Gestion et suivi des garanties contractuelles et légales données par le constructeur ou autres contrats de maintenance,
- Gestion et suivi des obligations de l'Exploitant,
- Organisation et suivi des contrôles réglementaires,
- Organisation et suivi des maintenances préventives et curatives pour les installations annexes aux éoliennes,
- Contrôles des accès et journal d'interventions,
- Suivi de la mise en place de nouveaux systèmes (DEIE, monitoring postes, système de contrôle injection réseau, anti-intrusion, matériel de supervision).

→ **Analyse d'exploitation :**

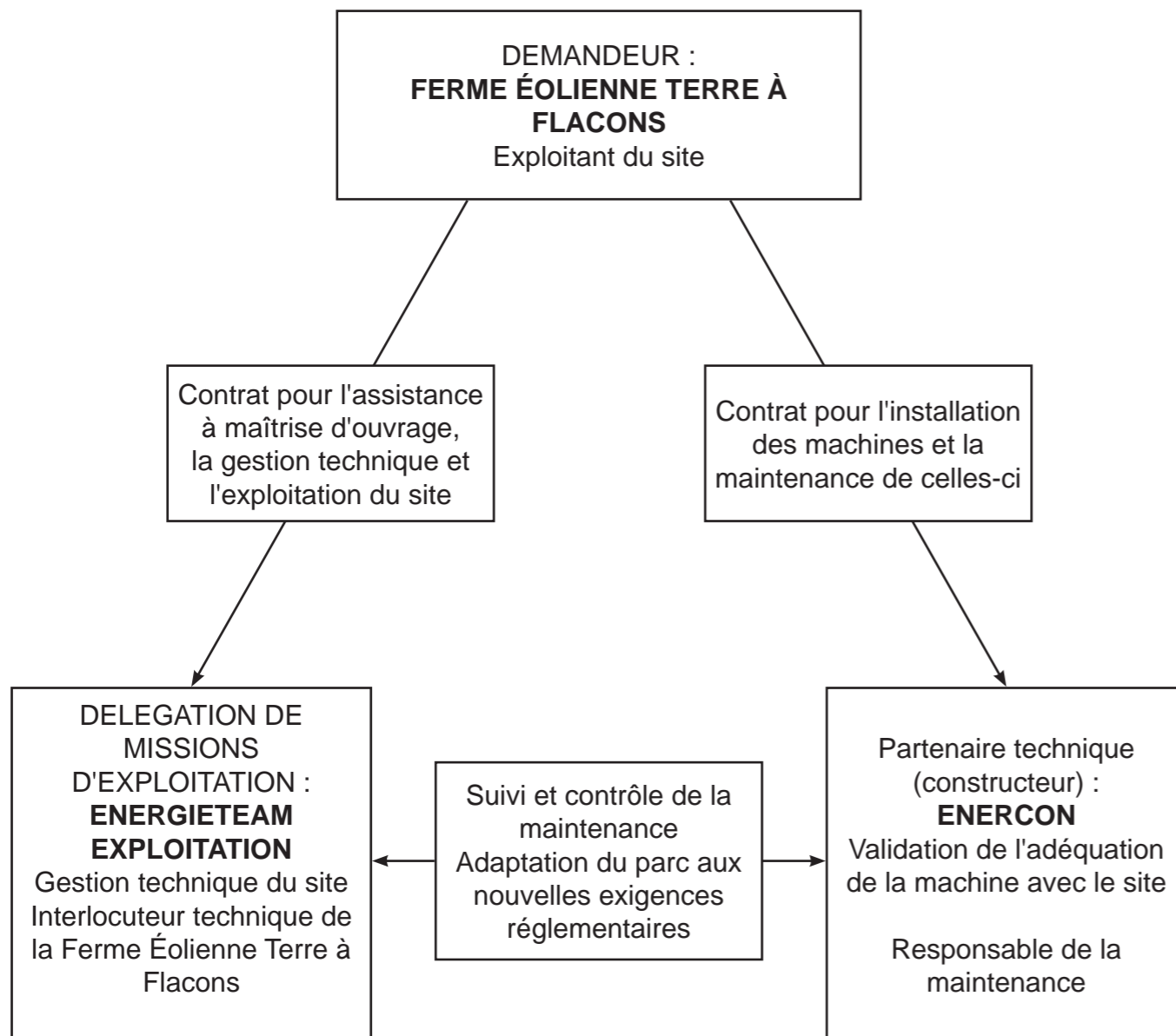
- Archivage des données commerciales, contractuelles, de production d'exploitation sur plate-forme FTP accessible client,
- Suivi des performances et proposition technique pour améliorations,
- Contrôle des performances (courbes de puissance, données constructeurs, compteurs, calcul de perte, disponibilité, etc),
- Reporting mensuel et annuel,
- Traitements acoustiques (vérifications, paramétrages, etc).



→ **La relation locale :**

- Relation auprès des administrations, services publics, propriétaires, exploitants agricoles, élus, etc,
- Organisation et suivi de l'entretien des accès, plates-formes et espaces verts,
- Réponses DICT (gestionnaire réseau interne HTA),
- Organisation et suivi des mesures environnementales (ornithologique, chiroptérologique, paysagère, acoustique, réception TV),
- Gestion des baux, loyers, indemnités et garanties de démantèlement.

**RELATION ENTRE DEMANDEUR, EXPLOITANT ET PARTENAIRE TECHNIQUE**



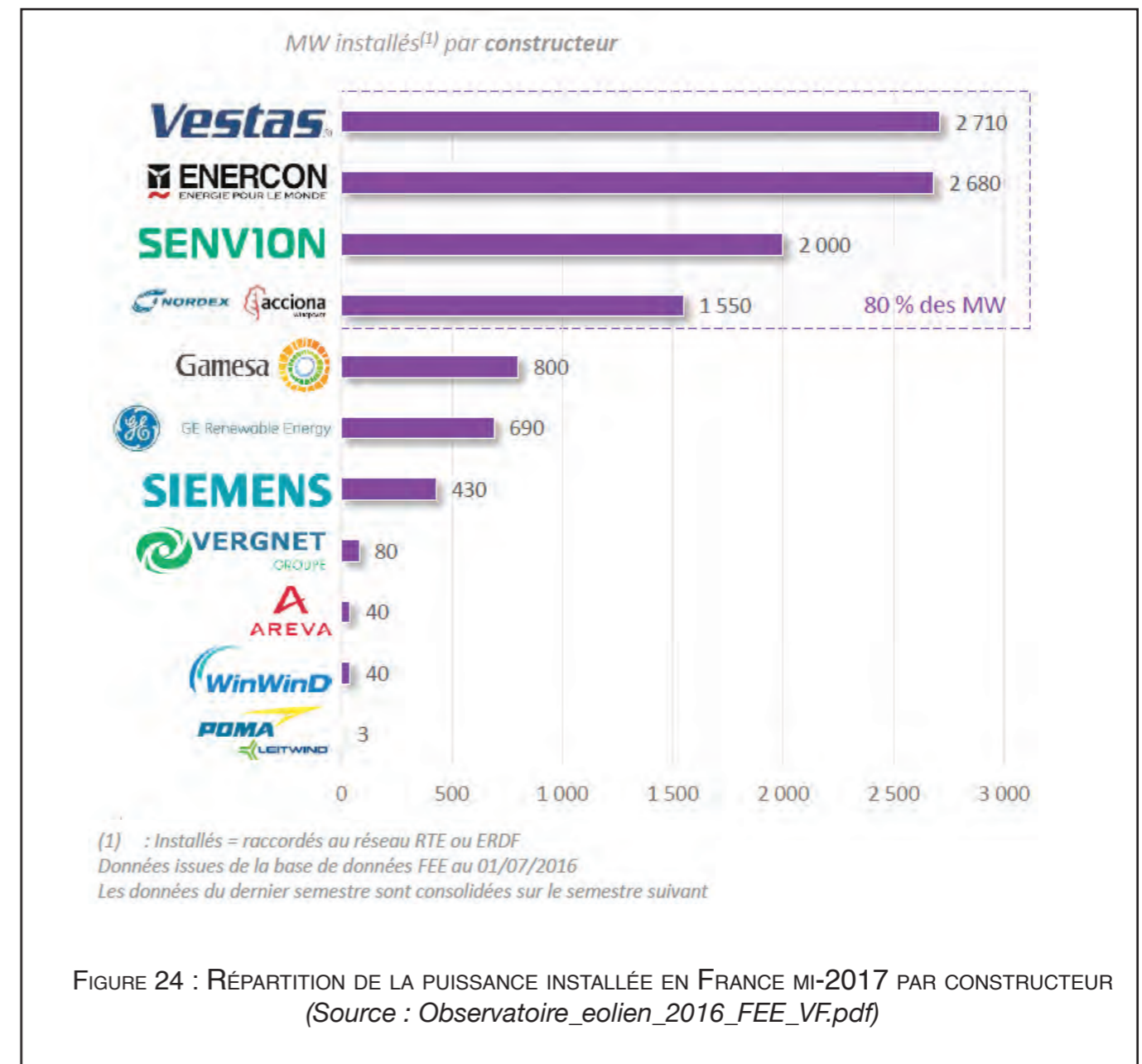
## C3.2 - PARTENAIRES TECHNIQUES

Le constructeur ENERCON, retenu dans le cadre de ce projet, figure parmi les leaders du marché.

En effet, il est le second plus important constructeur du point de vue de la puissance installée au cours de l'année 2015. Ce qui traduit son haut niveau de performance et de fiabilité.

En parallèle de la construction des parcs éoliens, les constructeurs ouvrent des bases de maintenance, afin d'assurer le suivi.

La base de maintenance ENERCON la plus proche est située à Oust-Marest, soit à deux kilomètres environs du projet.



# D - ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

Ce chapitre met en évidence les principales caractéristiques environnementales du territoire concerné par le projet. Il dresse un inventaire des éléments susceptibles d'être modifiés par celui-ci afin de les prendre en compte le plus en amont possible dans son élaboration.

## D1 - DÉFINITION ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ÉTUDE

En premier lieu, il convient de définir l'étendue de la zone sur laquelle l'étude va porter.

L'aire d'étude correspond à la zone à l'intérieur de laquelle s'effectue la recherche de l'implantation du projet, en fonction des contraintes techniques et des objectifs, augmentée de la zone sur laquelle les impacts pourraient être observés lors de la réalisation du projet et à la mise en service.

En fonction de la nature du projet et de la nature de l'aspect considéré, l'étendue de la zone sur laquelle les impacts peuvent être ressentis est variable.

Pour un projet éolien, elle peut être évaluée suivant le tableau ci-contre en fonction des aspects environnementaux.

Pour l'essentiel des composantes de l'environnement, on constate que les impacts potentiels sont circonscrits au projet et à ses abords, tandis que pour le paysage, la zone potentiellement concernée est beaucoup plus étendue.

En ce qui concerne les dangers liés aux éoliennes, ceux-ci sont essentiellement liés aux projections, soit de pales ou de fragments de pale, soit de glace. La distance de 500 m est la distance maximale retenue par l'INERIS dans le cas de la projection de pales ou de fragments de pales (voir le chapitre "J8.2 - Caractérisation des scénarios retenus", page 513).

Objet	Zone sur laquelle l'impact potentiel est susceptible d'être ressenti
Milieu humain	<b>Site du projet et ses abords immédiats.</b>
Faune et Flore	Les impacts potentiels sont liés aux travaux sur le site et aux mouvements de rotation des pales. Ils sont donc limités au <b>site du projet et à ses abords immédiats</b> . Cependant, l'analyse du contexte naturel (bibliographie) est réalisée dans un <b>rayon de 10 km</b> .
Bruit	Le bruit d'une éolienne peut être perçu de manière significative sur quelques centaines de mètres. Le risque d'impact est donc limité au <b>site du projet et ses abords étendus sur quelques centaines de mètres</b> .
Eaux superficielles	<b>Site du projet et zone en aval, étendue.</b>
Eaux souterraines	Les éoliennes étant construites sur des hauteurs, le risque d'interférer avec les eaux d'un bassin versant est généralement faible. Seules les eaux des plates-formes peuvent ruisseler et se répandre autour du <b>site et de ses abords immédiats</b> .
Site archéologique	Seuls les travaux de mise en place des éoliennes, et dans une moindre mesure des plates-formes et des chemins d'accès peuvent interférer avec des sites archéologiques : <b>site du projet et ses abords immédiats</b> .
Paysage et monuments historiques	<b>Zone de perception du projet</b> : jusqu'à 22 km environ - au-delà, les éoliennes pourraient être perceptibles dans des conditions météorologiques optimales, avec un impact très limité.

Compte tenu de la particularité des éoliennes (objets de grande taille), trois aires d'études sont définies conformément aux prescriptions de la dernière version du guide de l'étude d'impact éolien (Figure 25).

#### → Aire d'étude immédiate (500 m)

L'aire d'étude immédiate intègre la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats, soit quelques centaines de mètres.

A l'intérieur de ce périmètre, les installations auront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels), ce qui justifie que des expertises précises et détaillées soient conduites.

Le guide de l'étude d'impact éolien (2013) propose que cette aire d'étude soit constituée de la zone d'implantation potentielle additionnée d'une zone tampon, dont les modalités de définition ne sont pas précisées. Nous retenons une zone tampon de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle, distance qui semble cohérente avec les contraintes réglementaires (éloignement de 500 m vis-à-vis de l'habitats notamment) et avec les zones d'effets étudiés dans l'étude de danger.

Dans cette zone, on réalise la cartographie des habitats, les expertises écologiques ou encore la recherche de données concernant la démographie, l'urbanisme et les risques... Notons cependant que l'étude floristique portera uniquement sur la zone d'implantation potentielle (influence potentielle limitée à l'emprise du projet).

Néanmoins, pour bien comprendre le fonctionnement environnemental du site, il est également nécessaire de disposer d'une connaissance plus large des données environnementales, mais qui peut s'appuyer pour l'essentiel sur des données bibliographiques et quelques visites de terrain. On définit ainsi une seconde aire ou aire rapprochée.

#### → Aire d'étude rapprochée (2 à 10 km)

L'aire d'étude rapprochée a pour objet de permettre l'analyse de l'ensemble des composantes de l'environnement sur un périmètre plus large. Nous avons vu que, sauf pour le paysage, les impacts d'un projet éolien restent circonscrits au site et ses abords.

Pour comprendre le fonctionnement du territoire et appréhender l'ensemble des impacts du projet, il est cependant nécessaire de disposer d'une vision assez large, nous retenons donc pour la recherche des informations générales sur le territoire (topographie, hydraulique...) une zone minimale de deux kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle.

Néanmoins, cette aire d'étude sera adaptée en fonction des facteurs étudiés :

- étendue à 10 km pour l'étude des enjeux sur l'avifaune et les chiroptères (un périmètre de 10 km a été retenu car certaines espèces de chauves-souris, comme le Grand Murin (*Myotis myotis*), peuvent aller chasser à plus ou moins 10 km de leur site d'estivage. Néanmoins, la plupart des espèces restent dans un périmètre restreint lors de leur activité de chasse),
- étendue à l'aire d'étude éloignée pour la recherche des sites Natura 2000 : en effet, pour l'étude des incidences, certaines espèces d'oiseaux ont une aire d'évolution indiquée de 15 km, un rayon de 10 km n'est donc pas suffisant pour la recherche des sites Natura 2000,
- remplacée par l'aire d'étude éloignée pour le volet paysager principalement.

#### → Aire d'étude éloignée (22 km)

Le principal impact des éoliennes est le plus souvent paysager. En effet, la perception des machines peut se faire sur plusieurs kilomètres.

Une dernière aire dite "éloignée" est donc définie plus particulièrement pour le paysage, afin de mener l'analyse environnementale de cet aspect à l'échelle requise pour des objets de grande taille.

Sur les recommandations du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, il est proposé d'établir le rayon maximum de l'aire d'étude éloignée, considéré autour de la zone d'implantation potentielle, de la façon suivante :

$$\text{Rayon}_{\text{Aire d'étude éloignée maximum}} = [(\text{Hauteur}_{\text{bout de pale}} \times 100) + 6000 \text{ m}]$$

Compte tenu des caractéristiques des éoliennes envisagées initialement (au maximum 150 m), un rayon de 22 km a été défini pour l'aire d'étude éloignée (approche majorante).

Au-delà de ce périmètre les éoliennes peuvent demeurer visibles mais de façon très marginale. Elles ne sont visibles que lorsque les conditions météorologiques sont optimales (absence de nuages, de poussières, de convections thermiques...). De plus, à cette distance un parc éolien n'occupe qu'une petite portion du champ visuel panoramique.

Le guide de l'étude d'impact éolien ne recommande un élargissement du périmètre maximum de base qu'en cas exceptionnel, comme un site Unesco ou un milieu naturel d'intérêt exceptionnel. Le périmètre maximum de base ne nécessite pas d'ajustement dans le cadre du présent projet. En effet, aucun site particulier qu'il serait nécessaire de prendre en compte de par sa situation (point haut, forte fréquentation) ne se trouve en limite extérieure du périmètre.

Enfin, plusieurs parcs éoliens sont d'ores et déjà existants ou accordés sur le même secteur. On peut donc penser que la création de ce parc éolien n'aura qu'un impact supplémentaire négligeable (modification de la lecture d'ensemble).

Cette aire d'étude concerne :

- l'étude des monuments historiques (notions de visibilité et co-visibilité prises en compte sur l'ensemble du périmètre d'étude éloigné),
- l'évaluation des impacts paysagers.

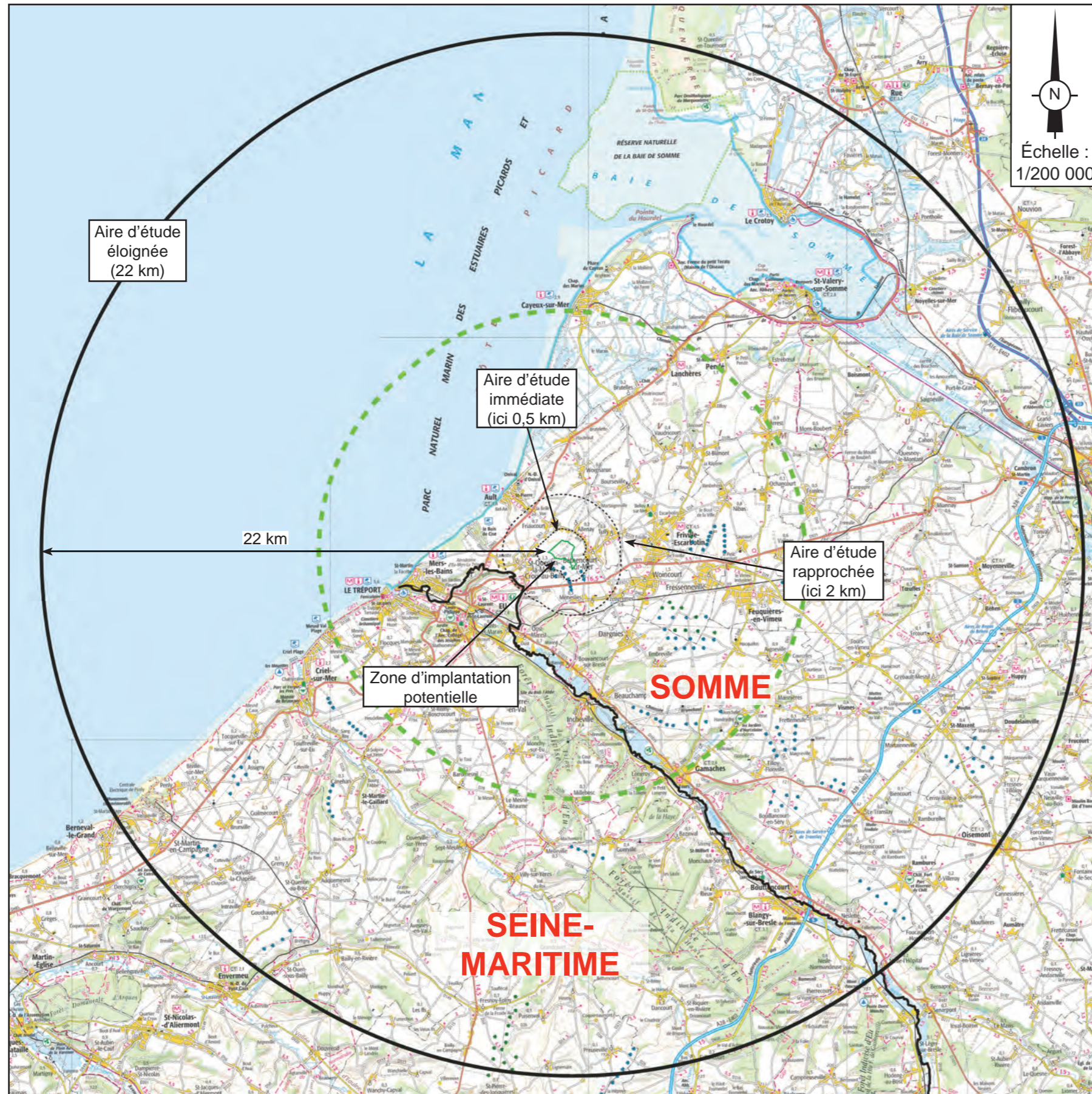









FIGURE 25 : AIRES D'ÉTUDE

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
-  Aire d'étude éloignée (22 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées
-  Limites départementales

*L'aire d'étude rapprochée pourra être étendue à 10 km pour certaines problématiques.*

## D2 - GÉOLOGIE

### D2.1 - GÉNÉRALITÉS

La géologie influe sur l'environnement et notamment sur la topographie, parfois tributaire des roches sous-jacentes, sur la nature du sol, sur la flore (nature du sol, présence d'eau) mais aussi sur l'hydrologie (nombre et nature des nappes aquifères, nature des cours d'eau ...).

L'échelle des temps géologiques comprend quatre ères :

- le Paléozoïque (la plus ancienne : de - 530 à - 250 millions d'années),
- le Mésozoïque (de - 250 à - 65 millions d'années),
- le Cénozoïque (de - 65 à - 1,6 millions d'années),
- le Quaternaire (de - 1,6 millions d'années à nos jours).

Dans la région, une phase d'érosion entre le Cénozoïque et le Quaternaire a pratiquement décapé l'intégralité des dépôts du Cénozoïque.

Affleurent donc essentiellement les dépôts du Mésozoïque (le Paléozoïque étant plus profond) et les terrains quaternaires (limons, alluvions, formations résiduelles à silex, colluvions) déposés plus tardivement.

La carte géologique en Figure 26 montre les différentes formations affleurantes dans la zone d'implantation potentielle.

Comme on peut le constater, les formations affleurantes dans la zone d'implantation potentielle sont principalement des formations quaternaires récentes. Elles sont constituées de limons de plateaux (LP) superposés à des horizons crayeux. Les différents horizons crayeux sous-jacents affleurent au niveau des versants des vallées sèches (C<sub>4</sub>b) ainsi que des limons argileux rouges à silex (LPs).

Dans le fond des vallées sèches sont présentes des limons de remplissage des vallées sèches (CV).

### D2.2 - DESCRIPTION

Les différentes formations géologiques rencontrées dans l'aire d'étude rapprochée sont présentées ci-dessous :

#### ► Formations du Crétacé

Comme on peut le voir, le substratum géologique de la zone d'étude est constitué par les formations crayeuses du Crétacé.

On y distingue différents niveaux :

- les craies blanches du Coniacien (C4) sont les craies qui affleurent le plus sur les versants des vallées et vallons.

#### ► Quaternaire et formations superficielles

- Limons de plateaux (LP) : Il s'agit d'une formation lœssoidé homogène de limons fins, épaisse de quelques mètres, déposée par les vents au cours du quaternaire, qui couronne les hauts plateaux tels que ceux de la zone d'implantation potentielle.

- Limons argileux rouges à silex (LPs) : Ils constituent une formation continue épaisse de quelques mètres, qui repose sur la surface altérée du crétacé. On retrouve cette formation sous les limons des plateaux au Nord de la zone d'implantation.

- Limons de remplissage des vallées sèches (CV)

Il s'agit de produits d'accumulation de matériel local par ruissellement ou solifluxion au pied des pentes, au fond des vallées sèches, en bas des versants des vallées drainées. Leur épaisseur peut atteindre quelques mètres.

### D2.3 - SYNTHÈSE

Le contexte local montre un substratum représenté par les limons de plateaux recouvrant les horizons crayeux.

Cette configuration n'est pas de nature à présenter de contrainte particulière vis-à-vis du projet.

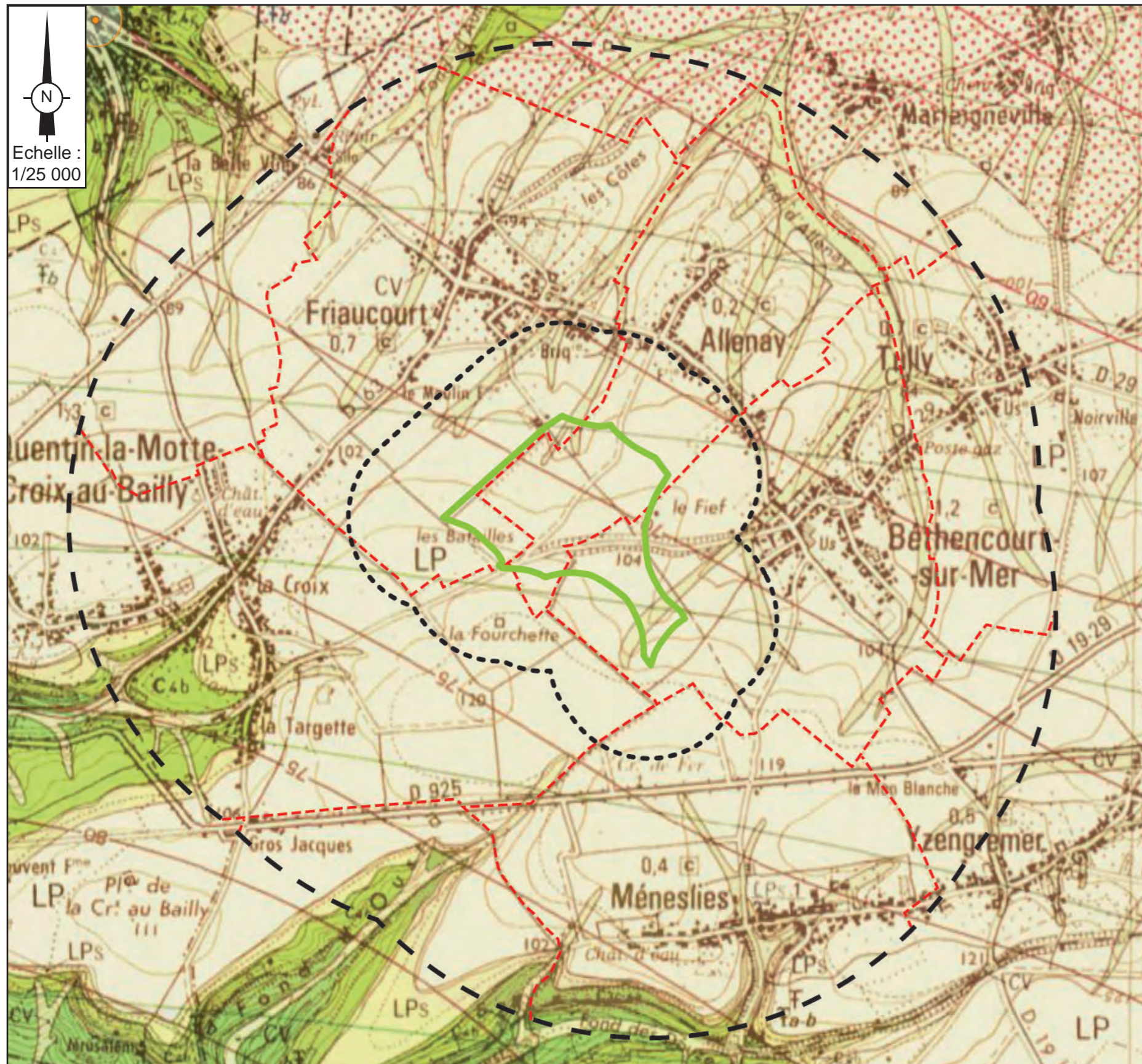



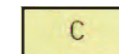
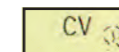
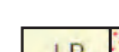
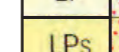


FIGURE 26 : CARTE GÉOLOGIQUE

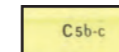
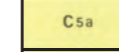
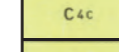
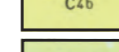
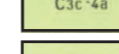
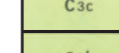
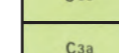
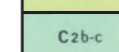
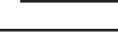
**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Limites communales

**Formations superficielles et quaternaires**

-  Colluvions
-  Limons de remplissage des vallées sèches
-  LP - Limons des plateaux
-  LPS - Limons argileux rouges à silex a - Limons sur pente, localement glissés, encore en liaison avec les formation en place

**Formations mésozoïques**

-  C5b-c Santonien moyen et supérieur
-  C5a Santonien inférieur
-  C4c Coniacien supérieur
-  C4b Coniacien moyen
-  C3c-4a Turonien terminal - Coniacien moyen
-  C3c Turonien supérieur
-  C3b Turonien moyen
-  C3a Turonien inférieur
-  C2b-c Cénomaniens supérieur et moyen

## D3 - PÉDOLOGIE

### D3.1 - DESCRIPTION

Classiquement, la nature d'un sol est fonction non seulement des matériaux originels (roche mère et produits de remaniement tels que les alluvions et les colluvions) mais aussi de l'intensité et de la durée de l'action de facteurs pédogénétiques (climat, pente, végétation, aquifères, agriculture, ...).

En pratique, sous nos climats tempérés, c'est surtout la nature des roches originelles qui est déterminante.

Dans le secteur d'étude, trois types de sols peuvent être identifiés :

- sur les limons : on rencontre des sols bruns, à horizons superficiels plus ou moins lessivés ; ce type de sol est largement dominant sur la zone d'implantation potentielle du projet ; la haute porosité des limons permet une bonne réserve en eau ; ils sont favorables à la grande culture.
- sur les substrats crayeux (sur le flanc des vallées sèches) : on rencontre des sols de type rendzine ; ce sont des sols minéraux, pauvres, à faible capacité de rétention d'eau.
- sur les colluvions : des sols souvent intermédiaires se développent ; ils dépendent essentiellement de la nature des formations remaniées et accumulées sous forme de colluvions (limons, argiles résiduelles, ou calcaire).

### D3.2 - SYNTHÈSE

La zone d'implantation potentielle, recouverte essentiellement de limons, présente un sol brun favorable à la grande culture. Les contraintes d'implantation d'éoliennes sur ce type de sol sont particulièrement réduites.

## D4 - CLIMAT

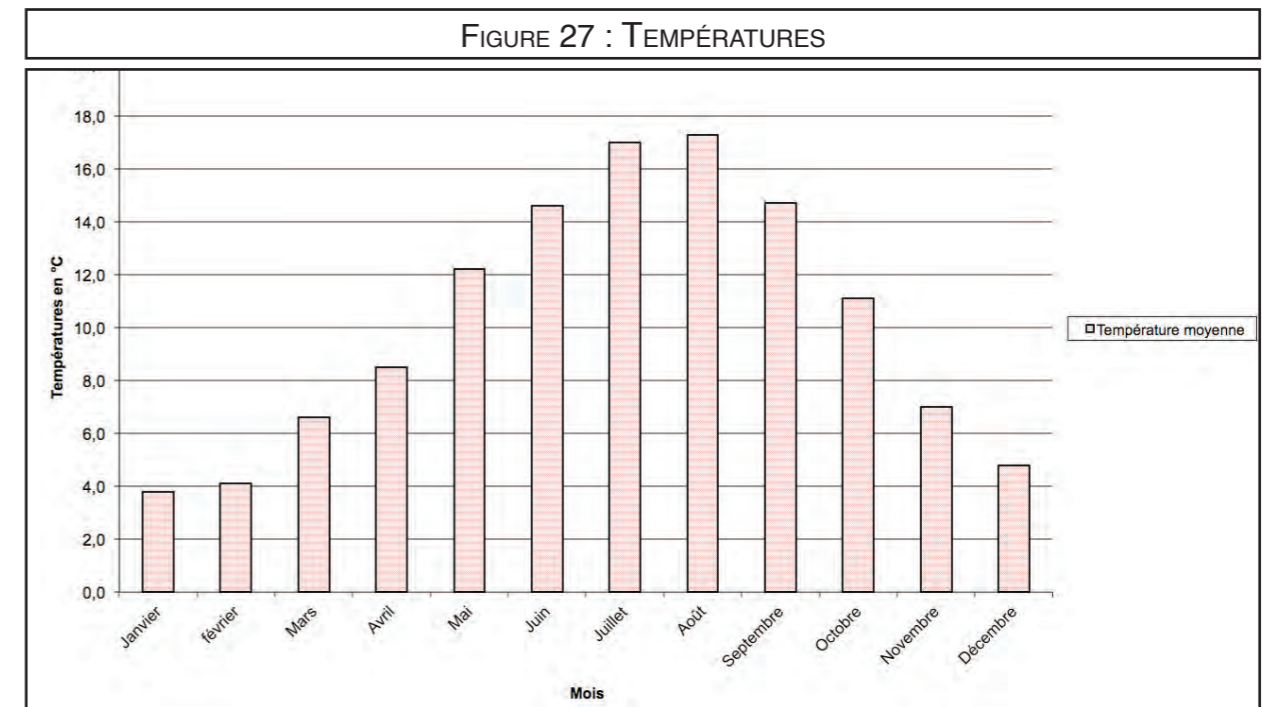
Les données climatiques utilisées proviennent des stations météorologiques régionales de Météo-France pouvant fournir des informations complètes, soit Abbeville pour les températures, les précipitations et le vent.

### D4.1 - TEMPÉRATURES

La température moyenne annuelle est de 9,8° C.

Les moyennes mensuelles des minima des températures passent rarement en dessous de 1° C. Le nombre moyen de jours de gelée par an est d'environ 67 jours. Les moyennes des maxima ne dépassent pas 22° C. Les moyennes mensuelles des températures ne dépassent pas 18° C (Figure 27).

Il s'agit donc d'un climat doux, peu contrasté, attribuable à l'effet tampon et régulateur des masses d'eau océaniques

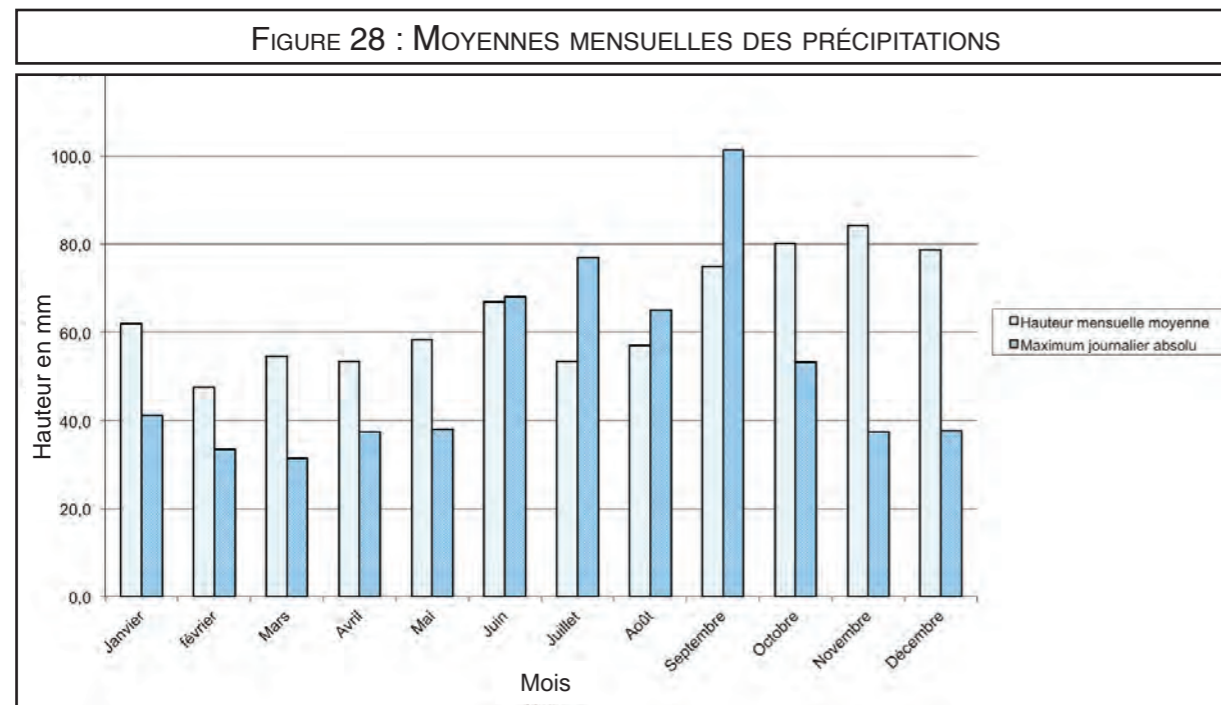


## D4.2 - PRÉCIPITATIONS

Les précipitations sont essentiellement apportées par les perturbations qui viennent du Sud-Ouest et qui véhiculent des masses d'air océaniques, chargées en humidité.

La moyenne annuelle des précipitations est d'environ 738 mm. Février et avril sont des mois de plus faibles précipitations. Les mois de plus fortes précipitations concernent la période automnale : de septembre à décembre (Figure 28).

La hauteur des précipitations de fréquence décennale est estimée à 47,3 mm.



## D4.3 - VENTS

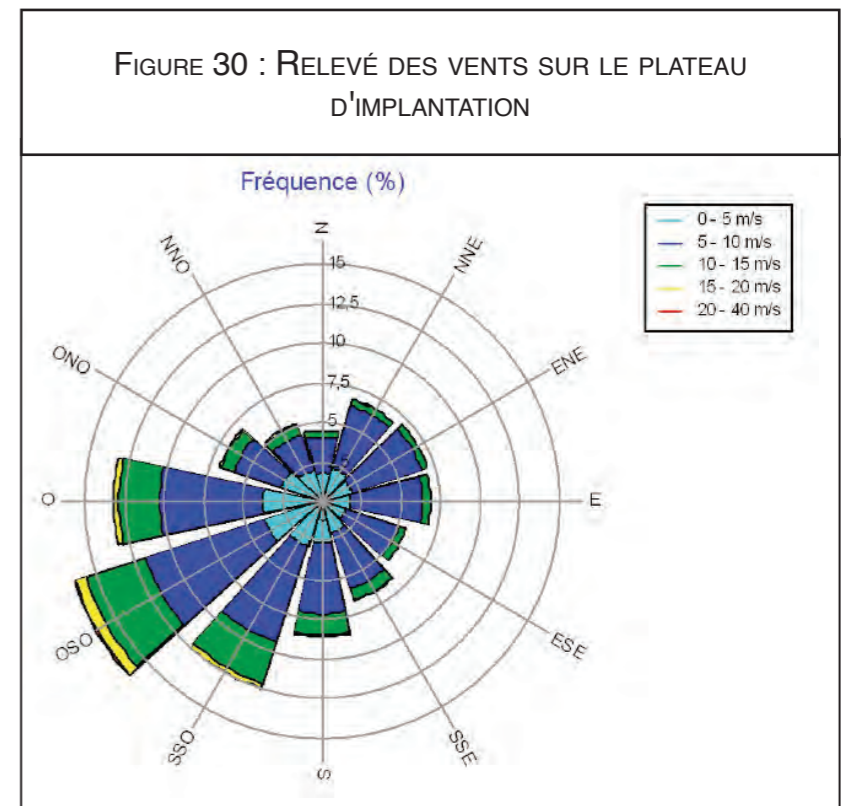
La France (Figure 29) a le deuxième potentiel éolien d'Europe. Le potentiel éolien de la région picarde, et plus particulièrement du département de la Somme, est relativement élevé.

Dans le département de la Somme, la vitesse moyenne du vent est de 5.5 m/s à 40 m du sol. Les vitesses maximales relevées lors de la tempête de 1999 étaient ainsi comprises entre 80 et 120 km/h (Cf. Figure 142, page 496).

Le centre d'analyse stratégique du premier ministre, en novembre 2009, préconise de favoriser l'implantation des éoliennes dans les zones les plus ventées et de les limiter ailleurs afin d'en tirer le meilleur parti possible.

Dans le cadre du projet, des relevés des vents ont été réalisés depuis l'une des éoliennes du parc de Gros Jacques, au Sud du projet. La rose des vents correspondante est présentée en Figure 30.

Les vents dominants proviennent de secteur Ouest/Sud-Ouest. Ils atteignent couramment 40 km/h. Ils sont généralement porteurs de précipitations venant de l'Océan Atlantique.



## D4.4 - LE RISQUE ORAGEUX, LA Foudre

Le risque orageux peut être apprécié grâce à deux types d'informations :

- le niveau kéraunique (Nk) qui est le "nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre",
- la densité de foudroiement (Ng) qui est le "nombre de coups de foudre au sol par km<sup>2</sup> et par an".

Le département de la Somme présente une exposition faible au risque de foudre avec une densité de foudroiement inférieure à 1,5.

Par comparaison, la densité de foudroiement moyenne en France est de 2,52. Les valeurs les plus importantes sont observées dans le quart Sud-Est de la France (4,4 en Ardèche).

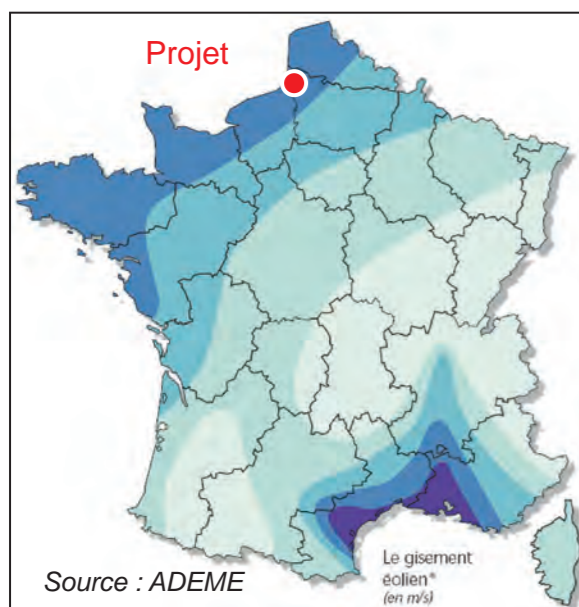


FIGURE 29 : LE GISEMENT ÉOLIEN EN FRANCE

Bocage dense, bois, banlieue	Rase campagne, obstacles épars	Prairies plates, quelques buissons	Lacs, mer	Crêtes collines**	
<3,5	<4,5	<5,0	<5,5	<7,0	Zone 1
3,5 - 4,5	4,5 - 5,5	5,0 - 6,0	5,5 - 7,0	7,0 - 8,5	Zone 2
4,5 - 5,0	5,5 - 6,5	6,0 - 7,0	7,0 - 8,0	8,5 - 10,0	Zone 3
5,0 - 6,0	6,5 - 7,5	7,0 - 8,5	8,0 - 9,0	10,0 - 11,5	Zone 4
>6,0	>7,5	>8,5	>9,0	>11,5	Zone 5

\* Vitesse du vent à 50 mètres au-dessus du sol en fonction de la topographie  
 \*\* Les zones montagneuses nécessitent une étude de gisement spécifique



## D4.5 - LE RISQUE DE GLACE

L'étude WECO ((Wind Energy in Cold Climates) présente une carte d'Europe qui indique le nombre moyen de jours conduisant à la formation de givre par an.

Le projet est localisé dans une zone "Risque léger" (2 à 7 jours /an) suivant la carte de l'étude WECO (Figure 31).

## D4.6 - TENDANCE D'ÉVOLUTION

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) à travers le monde sont actuellement responsables d'une accentuation du réchauffement climatique global. Les données de Météo-France montrent en effet une tendance à la hausse des températures moyennes annuelles. Cette hausse est graduelle au cours du XXI<sup>e</sup> siècle, avec une légère accélération dans la seconde moitié du siècle. Elle pourrait atteindre 2 à 3,5 °C d'ici la fin du siècle.

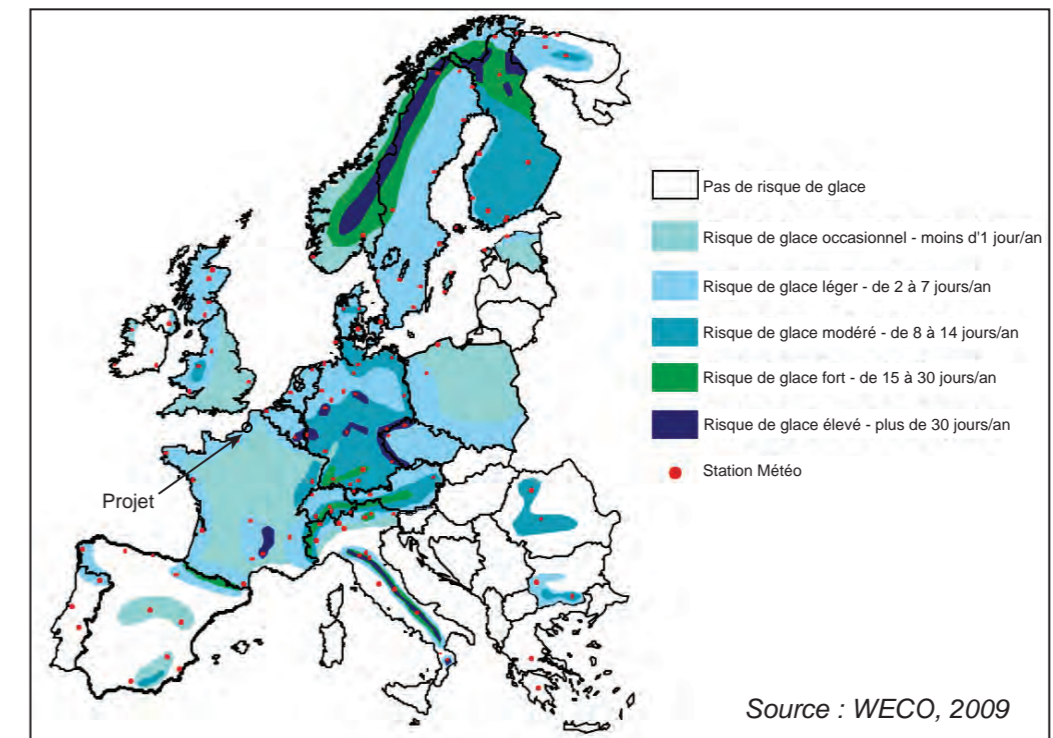
Cette hausse des température serait variable suivant la saison avec une augmentation plus importante en été, pouvant atteindre 4°C contre 1,5 à 3°C en hiver suivant les scénarios étudiés.

En Picardie, les projections de Météo-France prévoient aussi une diminution des précipitations de l'ordre de 15 % d'ici la fin du siècle ainsi qu'un doublement du nombre de jours de fortes chaleur et une augmentation de 20% du nombre de jours de sécheresses en été. En ce qui concerne le nombre de jours de gel, il pourra diminuer de 30% en Thiérache et dans le Sud de l'Aisne et jusqu'à 100% sur le littoral.

## D4.7 - SYNTHÈSE

Le climat local, de type océanique, doux, peu contrasté et bien venté, est particulièrement bien adapté pour l'implantation de parcs éoliens.

FIGURE 31 : RISQUE DE GLACE



## D5 - TOPOGRAPHIE

La zone d'implantation présente une légère pente vers le Nord. Le sommet du plateau se trouve au Sud et culmine à 122 m. Sur la zone d'implantation, l'altitude est comprise entre 95 et 110 m (Figure 32).

Plusieurs vallées sèches entaillent le plateau au Nord et au Sud. Elles sont plus prononcées au Sud et sont orientées en direction de la vallée de la Bresles.

En résumé, le relief, peu accentué de la zone d'implantation potentielle est favorable à l'implantation d'éoliennes.

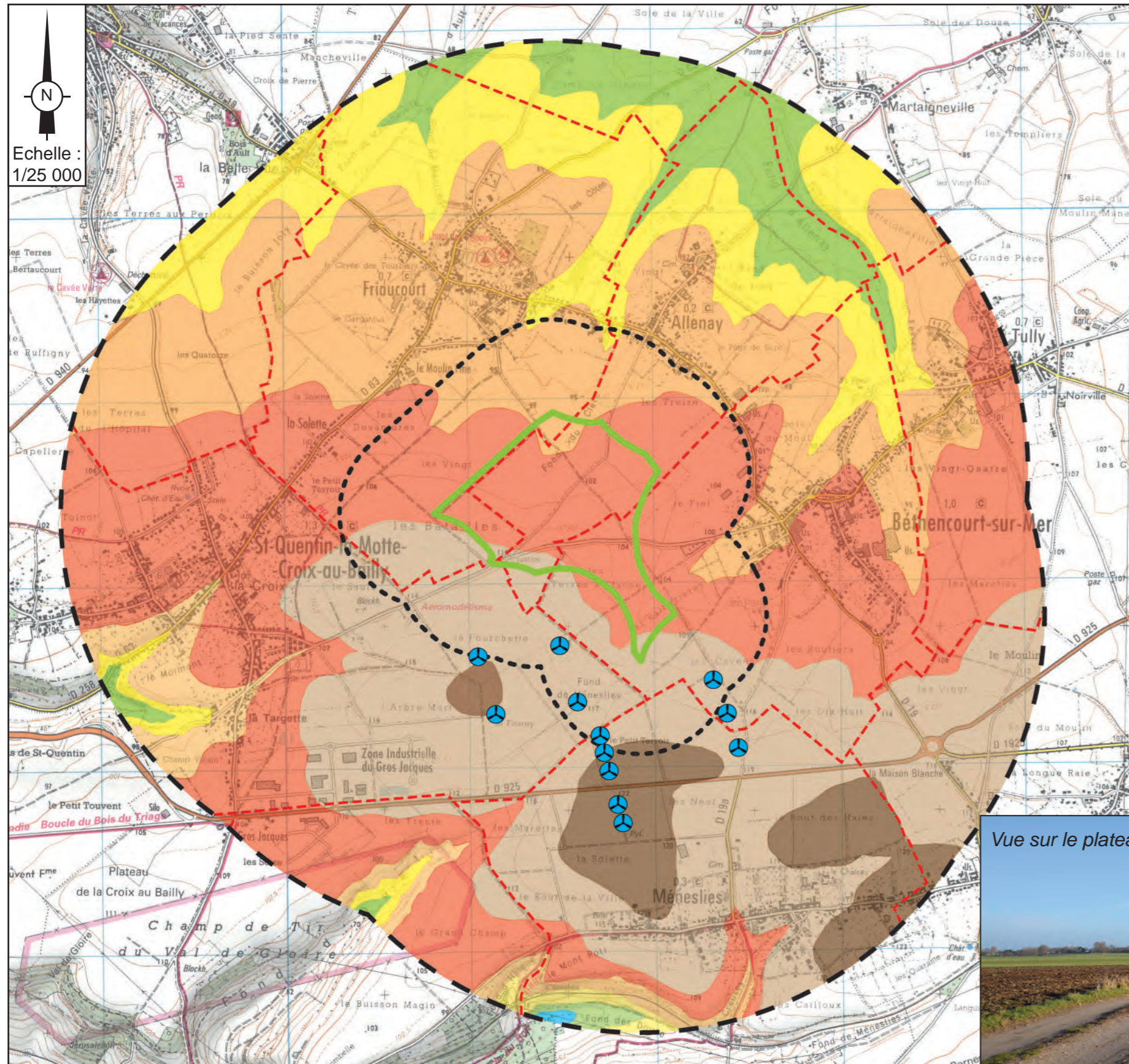














FIGURE 32 : TOPOGRAPHIE

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
  -  Aire d'étude rapprochée (2 km)
  -  Éoliennes construites
  -  Éoliennes accordées
  -  Limites communales
- Altitudes**
-  Altitude supérieure à 120 m NGF
  -  De 120 à 110 m NGF
  -  De 110 à 100 m NGF
  -  De 90 à 100 m NGF
  -  De 80 à 90 m NGF
  -  De 70 à 80 m NGF
  -  Altitude inférieure à 70 m NGF

*Vue sur le plateau de la zone d'implantation potentielle*



Source : EQS

# D6 - HYDROLOGIE

Cette partie "hydrologie" (science de l'eau) comporte trois chapitres : l'hydrogéologie (se rapporte à l'eau souterraine), l'hydrographie (se rapporte au réseau d'eaux de surface) et l'hydraulique (se rapporte à l'écoulement des eaux sur le sol).

## D6.1 - HYDROGÉOLOGIE

### D6.1.1 - AQUIFÈRES

Un aquifère est une réserve naturelle d'eau contenue dans les roches. La nappe de la craie est l'aquifère le plus important car omniprésente, et de grande épaisseur. De ce fait, cette nappe est largement utilisée pour l'alimentation en eau potable.

Le réservoir est constitué par les diaclases (fissures) de la craie. Il est limité vers le bas par la disparition de la fissuration dans les craies argileuses du Turonien. Cette nappe est alimentée par infiltration directe sur tout le plateau crayeux. Elle ne bénéficie donc pratiquement d'aucune protection (les limons et les argiles à silex n'étant pas suffisamment imperméables) si bien qu'elle est sensible aux pollutions.

La nappe de la craie est libre. Ses hydro-isohypses reproduisent, en les atténuant, les traits de la topographie. La surface piézométrique culmine sur le plateau. Les points bas sont situés dans la vallée de la Bresle.

Son sens d'écoulement général se fait en direction des vallées et suit globalement la topographie de surface.

Sous les plateaux du secteur, la nappe de la craie se trouve à une profondeur de plus de 50 m (Figure 33). Dans les vallées humides, cette nappe se retrouve à plus faible profondeur et est plus productive. C'est pourquoi, les ouvrages captant la nappe sont le plus souvent réalisés dans les vallées.

Au niveau de la partie Ouest de la zone d'implantation, la nappe s'écoule vers le Nord-Ouest, et vers le Nord-Est pour la partie Est.

### D6.1.2 - CAPTAGES

L'exploitation de la nappe de la craie donne lieu à des ouvrages de captage permettant d'alimenter en eau potable les communes du secteur.

La protection des captages d'eau potable est une priorité. En effet, l'article L. 1321-2 du Code de la Santé Publique modifié rend obligatoire, autour de chaque captage d'eau destiné à l'alimentation des collectivités humaines, la mise en place de périmètres de protection afin d'assurer la sauvegarde de la qualité des eaux :

- **un périmètre de protection immédiate**, où les terrains sont à acquérir en pleine propriété par le propriétaire du captage.

Il a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter que les déversements ou les infiltrations d'éléments polluants ne se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage.

A l'intérieur du périmètre immédiat, toutes activités autres que celles liées au service d'exploitation des eaux est interdite.

- **un périmètre de protection rapprochée**, à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes les activités, tous les dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux. C'est la partie essentielle de la protection.

Sa définition repose sur :

- les caractéristiques du captage (mode de construction de l'ouvrage, profondeur, débit...),
  - les conditions hydrogéologiques et la vulnérabilité de l'aquifère,
  - les risques de pollution (points d'émission, nature des polluants, vitesse de transfert, moyens de prévention, délais d'alarme,...).
- le cas échéant, **un périmètre de protection éloignée**, à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts ci-dessus visés.

Dans la zone d'étude, un seul captage est présent, celui de Ponts-et-Marais, situé dans la vallée de la Bresle au Sud-Ouest du site. Ce captage qui dispose de trois forages alimente de très nombreuses localités de la Somme (SIAEP des eaux de Picardie) et de Seine-Maritime (SIAEP de Basse Bresle). Seul son périmètre de protection éloigné intersecte la zone d'étude rapprochée (Figure 33). Ce périmètre de protection éloignée n'interfère pas avec la zone d'implantation potentielle et se situe sur un autre bassin hydrogéologique, par rapport au projet.

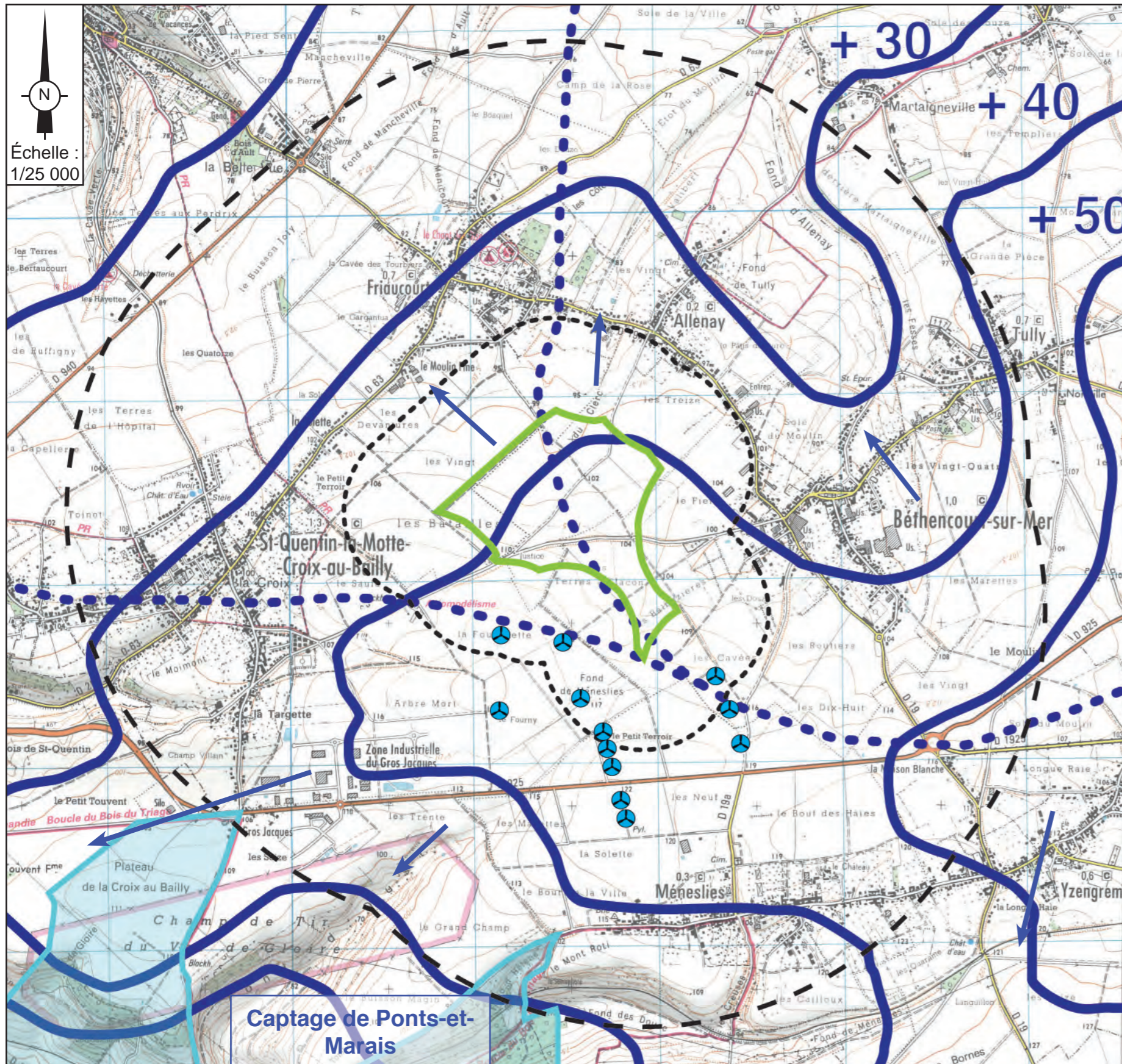










FIGURE 33 : HYDROGÉOLOGIE ET CAPTAGES




**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées

**Hydrogéologie**

-  Courbes isopièzes de la nappe
-  + 90 m Altitude du toit de la nappe (m NGF)
-  Sens d'écoulement de la nappe
-  Ligne de partage des eaux souterraines

**Périmètres de protection de captage**

-  Périmètre immédiat
-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné



## D6.2 - HYDROGRAPHIE

### D6.2.1 - DESCRIPTION

La zone d'implantation potentielle n'est traversée par aucun cours d'eau pérenne ou temporaire.

Le plus proche est la Bresle situé à 3 km au Sud-Ouest de cette zone (voir Figure 34).

La Bresle prend naissance au Sud d'Aumale (Abancourt) et rejoint La Manche au Tréport, après un parcours de 72 km. Sur son tracé, cette rivière se divise fréquemment pour donner des bras parallèles qui refusionnent pour se rediviser à nouveau plus loin. La largeur du bras principal est de 8 à 15 m, celle des bras secondaires est généralement comprise entre 5 et 10 m. Son débit moyen interannuel (QMNA5) est de 3,543 m<sup>3</sup>/s à Gamaches, 6,54 m<sup>3</sup>/s à Longroy et 7,2 m<sup>3</sup>/s à Eu. Fortement exploité pour ses alluvions, notamment entre Gamaches et Bouvaincourt, son lit majeur est occupé par de nombreux plans d'eau (ballastières) plus ou moins en contact avec la rivière.

La zone d'implantation potentielle est située dans le bassin versant de la Somme. On ne retrouve toutefois ce cours d'eau qu'à plus de 13 km au Nord de la zone d'implantation potentielle et son affluent le plus proche, l'Avalasse, prend naissance à 7 km au Nord-Est près de Nibas.



### D6.2.2 - ASPECTS PISCICOLES

Le contexte piscicole est une unité spatiale dans laquelle une population de poissons fonctionne de façon autonome, en y réalisant les différentes phases de son cycle vital (reproduction, éclosion, croissance...).

Le contexte salmonicole correspond aux cours d'eau présentant les caractéristiques convenant aux exigences de la truite fario (espèce repère) et à ses espèces d'accompagnement. Ce sont généralement des cours d'eau à vitesse d'écoulement rapide, bien oxygénés et froids.

Le contexte cyprinicole comprend les cours d'eau dont les caractéristiques coïncident avec les exigences des cyprinidés d'eau calme. Ces cours d'eau ont des vitesses d'écoulement plus lente, un lit plus large et une température plus élevée que les précédents. Ils sont souvent connectés à de vastes ensembles humides (prairies, boisements...). L'espèce repère est le brochet.

La Bresle est une rivière classée en première catégorie piscicole (rivière à salmonidés). C'est un cours d'eau à migrants. En effet, la Bresle compte parmi les fleuves côtiers les mieux fréquentés par les salmonidés migrants :

- principalement la truite de mer (autochtone) avec 1000 à 2000 adultes remontant chaque année,
- mais aussi le saumon atlantique, réintroduit en 1967, et dont la population, maintenant autonome, semble bridée par celle des truites de mer, avec 100 à 200 remontées par an.

Sa population intéressante, de truite fario, attire nombre de pêcheurs à la mouche.

### D6.2.3 - ZONES HUMIDES

Les zones humides sont caractérisées par leur grande diversité et leur richesse. Elles jouent un rôle fondamental pour la gestion quantitative de l'eau, le maintien de la qualité des eaux et la préservation de la diversité biologique.

Dans le cadre du SDAGE Artois-Picardie, les enveloppes des zones à dominante humide, établies sur la base de cartographies existantes avec des objectifs différents (ZNIEFF, inventaire de ZH chasse, fédération de pêche, PNR, Natura 2000, ...), ont été répertoriées puis vérifiées afin de délimiter les zones humides de manière plus précise.











Les zones à dominante humide les plus proches se trouvent sur la commune d'Oust-Marest à 1,4 km environ de la zone d'implantation (Figure 34).

Cependant, aucune zone humide n'est présente sur l'aire d'étude immédiate.



FIGURE 34 : HYDROGRAPHIE ET ZONES HUMIDES

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
-  Limites départementales
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées
-  Cours d'eau
-  Cours d'eau temporaire
-  Zone à dominante humide potentielle (Inventaire DREAL)
-  Plan d'eau

## D6.2.4 - QUALITÉ DES COURS D'EAU

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie, validé en novembre 2009, découle de la Directive Cadre Européenne sur l'eau du 23 octobre 2000. Le SDAGE fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux, et propose les orientations fondamentales de gestion de l'eau.

Les objectifs de qualité sont des objectifs environnementaux, dont le "bon état" écologique et chimique. La définition du "bon état écologique" ainsi que les modalités de leur évaluation, sont établies par type de masse d'eau. Pour l'état chimique, il s'agit de vérifier que les normes de qualité environnementales fixées par les directives européennes sont respectées. L'état chimique n'est pas défini par type de masse d'eau : tous les milieux aquatiques sont soumis aux mêmes règles (cours d'eau et plans d'eau).

La zone d'étude rapprochée se trouve sur la limite entre le périmètre du SDAGE Artois-Picardie et du SDAGE Seine-Normandie. La zone d'implantation potentielle est comprise dans le périmètre du SDAGE Artois-Picardie (bassin-versant de la Somme).

Depuis 2015, les SDAGE 2016-2021 remplace les versions de 2010-2015. Ceux-ci font le bilan de la précédente période et fixe des objectifs de qualité pour les masses d'eau à l'horizon 2021.

### → Les masses d'eau

Les masses d'eau sont des regroupements de milieux aquatiques homogènes du point de vue de certaines caractéristiques naturelles : relief, géologie, climat, géochimie des eaux, débits...) qui ont une influence structurante, notamment sur la répartition géographique des organismes biologiques.

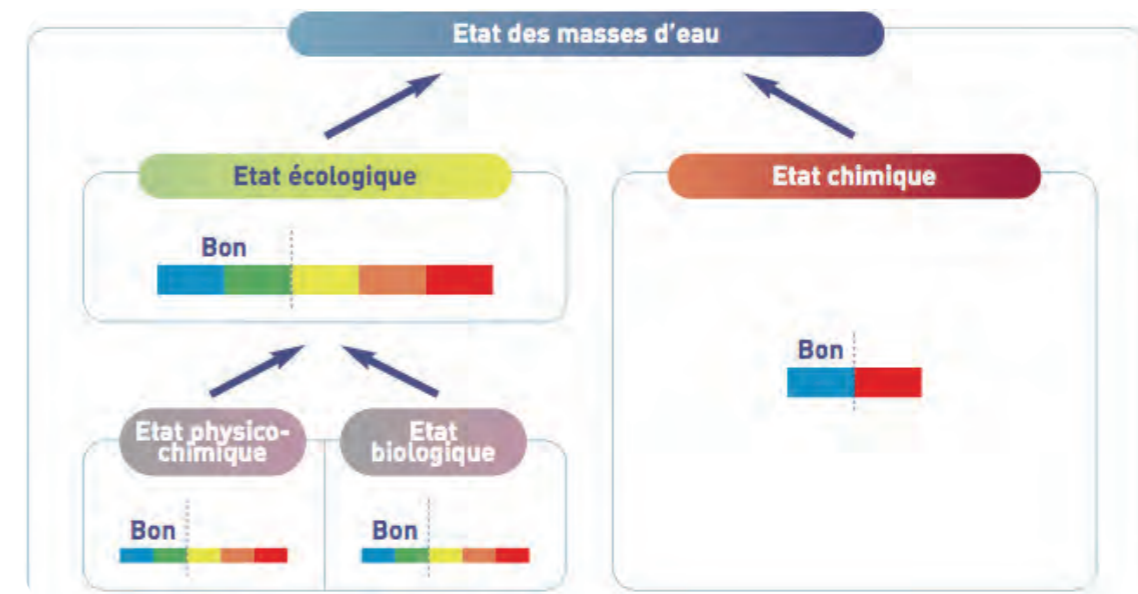
Pour chaque masse d'eau sont définies des conditions de référence à partir desquelles sont établis les états écologiques (écarts à la référence), dont le bon état écologique.

Le canal Maritime de la Somme est un cours d'eau artificiel qui appartient à la masse d'eau AR 12 de type M9 cours d'eau moyen - 9 hydro-écorégion "tables calcaires" - A : cours d'eau côtier).

La Bresle amont appartient à la masse d'eau R159 et est de type P9 (P : Petit cours d'eau).

### → L'évaluation de la qualité

L'évaluation de l'état des eaux considère à la fois l'état écologique et l'état chimique.



### → Définition des objectifs de qualité

Le SDAGE considère que les milieux souterrains, superficiels et littoraux sont interdépendants et qu'ils doivent donc tous répondre à l'objectif de bon état.

Le bon état et le très bon état écologique correspondent à un faible écart par rapport à des valeurs de référence, définies pour chaque type de masse d'eau, pour les paramètres qui ont un impact sur la biologie. Le SDAGE précise les valeurs-seuils de bon état.

Le bon état global d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons.

→ **Qualité des cours d'eau**

D'après les SDAGE 2016-2021, les états du canal maritime de la Somme et de la Bresle aval ainsi que les délais d'atteinte des objectifs sont les suivants :

Cours d'eau	SDAGE	Etat écologique	Etat chimique (avec substances ubiquistes)*	Etat chimique (sans substances ubiquistes)	Etat global (sans substances ubiquistes)
Canal Maritime de La Somme (AR 12)	SDAGE Artois-Picardie	Bon Potentiel 2015	Bon état 2027	Bon état 2015	Bon état global 2015
La Bresle du confluent de la Vimeuse (exclu) à l'embouchure	SDAGE Seine-Normandie	Bon état 2015	Bon état 2027 (présence d'HAP)	Bon état 2015	Bon état global 2015

*Qualité et objectif de qualité des cours d'eau*

L'objectif de bon état global du Canal maritime est atteint en 2015 (hors substances ubiquistes). En effet, l'objectif de bon état écologique est atteint en 2015, l'objectif de bon état chimique l'est également si l'on ne tient pas compte des substances ubiquistes, il est reporté en 2027 si elles sont prises en compte.

Pour la Bresle, de la même façon, l'objectif de bon état global est atteint en 2015 (hors substances ubiquiste) : l'objectif de bon état écologique et de bon état chimique (hors substances ubiquistes) est atteint en 2015. L'objectif de bon état chimique est reporté en 2027 si elles ont prises en compte (présence d'hydrocarbures).

## D6.2.5 - SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)

→ **SAGE "Somme aval et cours d'eau côtiers"**

La zone d'implantation potentielle est concernée par le SAGE "Somme aval et cours d'eau côtiers". Il couvre une superficie d'environ 4 530 km<sup>2</sup> et s'étend sur 569 communes réparties sur trois départements (485 dans la Somme, 76 dans l'Oise et 8 dans le Pas-de-Calais) et deux régions (Picardie et Nord-Pas-de-Calais).

Ce dernier a été lancé officiellement en 2009 et son périmètre a été approuvé par arrêté préfectoral le 29 avril 2010. Une fois ce périmètre défini, la composition de la Commission Locale de l'Eau (CLE) a fait l'objet d'un arrêté (17/12/2010). Les structures ont ensuite désigné leurs représentants et la CLE a été installée le 16/01/2012.

Le SAGE est actuellement dans la phase d'élaboration.

→ **SAGE de la Bresle**

Le Sud de l'aire d'étude rapprochée est concerné par le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de la Bresle qui est en cours d'élaboration.

Son périmètre a été approuvé par arrêté préfectoral le 7 avril 2003. Il s'étend sur 113 communes réparties sur trois départements (11 de l'Oise, 43 de la Seine Maritime et 59 de la Somme) et deux régions (Hauts-de-France et Normandie).

Une fois ce périmètre défini, la composition de la Commission Locale de l'Eau (CLE) a fait l'objet d'un arrêté (3 avril 2006). Celle-ci a été modifiée plusieurs fois depuis.

De façon globale, les enjeux sont les suivants :

- Préserver et améliorer l'état qualitatif et quantitatif de la ressource en eau,
- Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques,
- Maîtriser le ruissellement et améliorer la prévention et la gestion des inondations,
- Garantir la distribution d'une eau de qualité potable.

\* : Ces substances sont au nombre de 8 et sont listées par la Directive de 2013 (diphényléthers bromés [PBDE], mercure, hydrocarbures aromatiques polycycliques [HAP], tributylétains [TBT], perfluorés [PFOS], dioxines/polychlorobiphényles [PCB], hexabromocyclododecane (HBCDD), heptachlore).



## D6.3 - HYDRAULIQUE

Comme on peut le constater, la ligne de crête principale passe au Sud de la zone d'implantation entre Méneslies et Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly et sépare le bassin versant hydraulique de la Somme de celui de la Bresle.

La zone d'implantation potentielle appartient au bassin versant de la Somme et plus spécifiquement au sous-bassin versant de l'Avalasse (Figure 35).

Au niveau de la zone d'implantation, les eaux empruntent plusieurs thalwegs qui se rejoignent au Nord d'Allenay (Figure 35).

Au Sud de la ligne de crête principale, les eaux se dirigent vers la Bresle par l'intermédiaire de plusieurs vallées sèches dont la plus importante ici est celle du Fond d'Oust rejoignant la Bresle à Ponts-et-Marais (Figure 35).

## D6.4 - TENDANCE D'ÉVOLUTION

Le réchauffement climatique et les modifications du régime des précipitations pourraient entraîner des modifications de l'hydrologie de la région. Par exemple, une diminution du débit des cours d'eau et du volume des nappes phréatiques pourraient entraîner une concentration des polluants et donc une baisse de la qualité de l'eau.

Néanmoins, la zone d'implantation, située sur un plateau en tête de bassin versant et de faible superficie, est peu concernée par cette évolution.

## D6.5 - SYNTHÈSE

Sur le plan de l'hydrogéologie, le captage de Ponts-et-Marais se trouve sur un bassin versant différent du projet.

Aucun cours d'eau ne traverse la zone d'implantation potentielle, et les contraintes hydrauliques semblent être réduites. Il serait néanmoins préférable d'éviter l'implantation d'éoliennes dans le fond des vallons secs qui drainent les eaux du site.

Dans ce cadre, et vis-à-vis du projet, il conviendra donc d'éviter la création de tout écoulement nuisible et d'une manière générale, de veiller à la protection de la nappe sous-jacente.

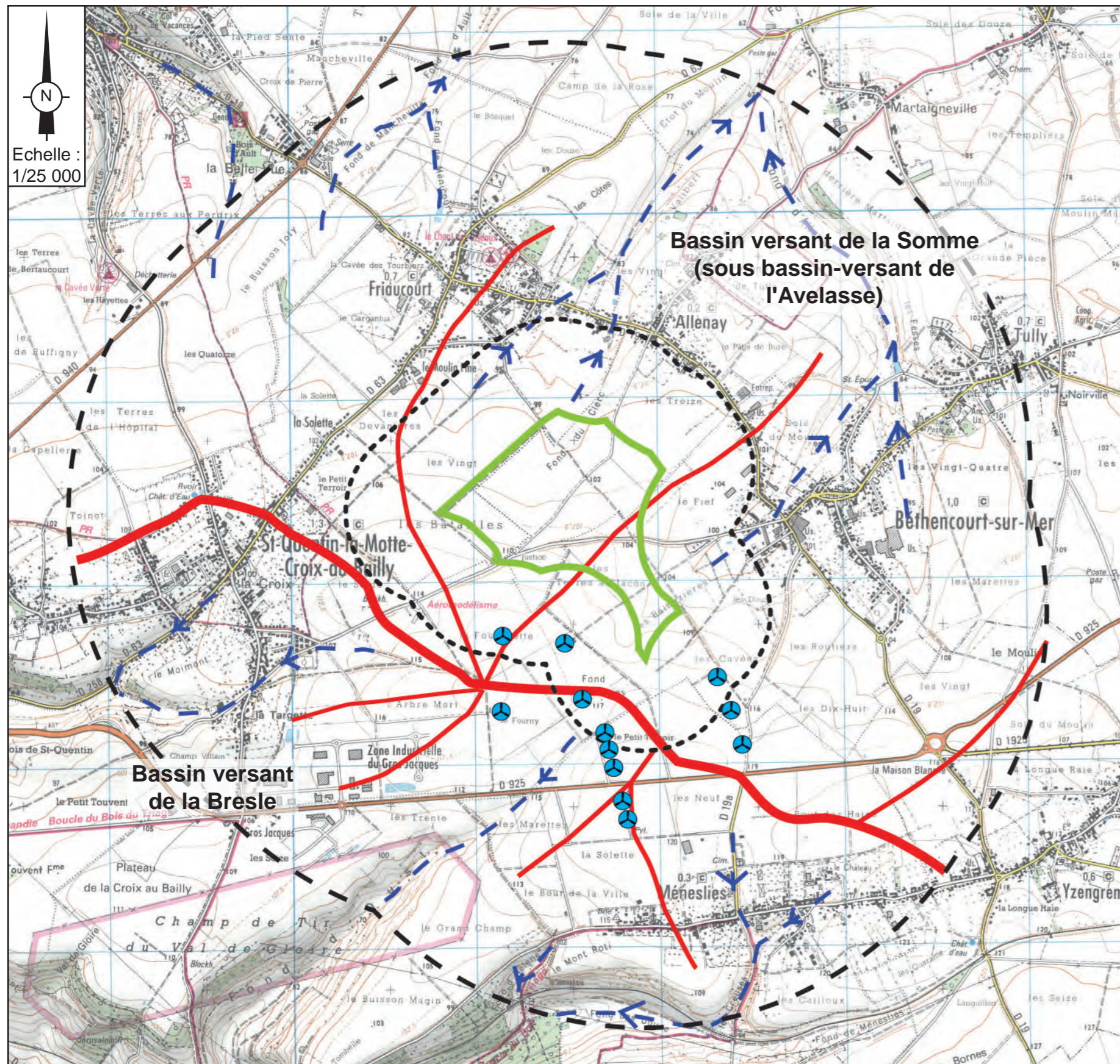










FIGURE 35 : HYDRAULIQUE

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate
  -  Aire d'étude rapprochée (2 km)
  -  Éoliennes construites
  -  Éoliennes accordées
  -  Plan d'eau
- Hydraulique :**
-  Ligne de crête principale
  -  Talweg et sens d'écoulement
  -  Ligne de crête secondaire

# D7 - MILIEU NATUREL

## D7.1.1.1 - Les zones naturelles strictement protégées (protection réglementaire)

### D7.1 - CONTEXTE BIBLIOGRAPHIQUE DU SITE

#### D7.1.1 - LES ZONES NATURELLES PROTÉGÉES

On distingue plusieurs types de zones naturelles protégées :

<b>Protection réglementaire</b>
Arrêté de protection de biotope (APB)
Réserve naturelle nationale (RNN)
Réserve naturelle régionale (RNR)
Réserve nationale de chasse et faune sauvage (RNCFS)
Réserve biologique
<b>Protection contractuelle</b>
Parc national (PN)
Parc naturel marin (PNM)
Parc naturel régional (PNR)
<b>Protection par maîtrise foncière</b>
Terrains du conservatoire du littoral (CdL)
Terrains des conservatoires d'espaces naturels (CEN)
<b>Protection au titre de conventions et engagements</b>
Réserve de la biosphère
Site RAMSAR
Sites Natura 2000

La zone d'implantation potentielle ne fait l'objet d'aucune protection de ce type (Figure 36).

Les zones naturelles strictement protégées présentes dans l'aire d'étude sont listées dans le tableau ci-dessous :

Site	Distance à la zone d'implantation (en km)	Type de protection
Cordon de galets entre Ault et Cayeux-sur-Mer	3,7	Projet APB
Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du Hâble d'Ault	7,1	RNCFS
Cordon de galets de la Molière	11	APB
Réserve naturelle de la Baie de Somme	14	RNN

#### ➤ Zone d'Arrêté de Protection de Biotope

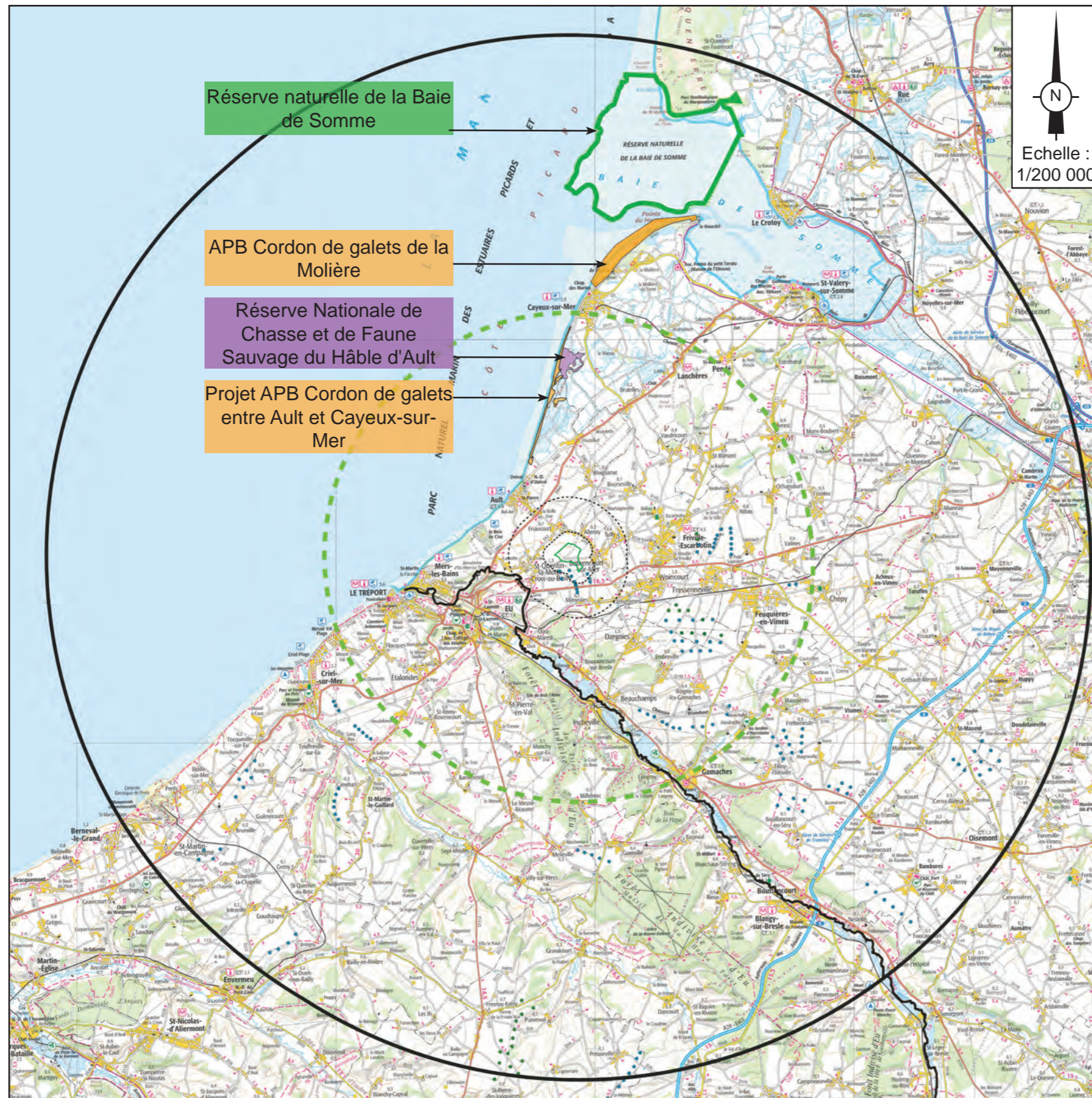
Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, plus communément dénommé Arrêté de Protection de Biotope (APB), s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées.

Les objectifs sont la préservation de biotope (entendu au sens écologique d'habitat) tels que dunes, landes, pelouses, mares, prairies humides ... nécessaires à la survie d'espèces protégées en application des articles R. 211-1 et R. 211-2 du Code de l'Environnement, et plus généralement l'interdiction des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux.

Les zones d'Arrêté de Protection de Biotope ont pour vocation de protéger intégralement un milieu. Aucune activité ou aménagement humain n'est possible, hormis celles nécessaires à leur maintien (entretien, restauration ...).

Les zones d'Arrêté de Protection de Biotope doivent donc être évitées par le projet.

**Dans la zone d'étude se trouve le projet d'Arrêté de Protection de Biotope entre Ault et Cayeux-sur-Mer, située à plus de 3 km de la zone d'implantation et l'APB Cordon de galet de la molière entre Cayeux et Le Hourdel à 11 km.**



N  
Echelle :  
1/200 000

FIGURE 36 : LES ZONES NATURELLES STRICTEMENT PROTÉGÉES

LÉGENDE	
	Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
	Aire d'étude rapprochée (2 km)
	Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
	Aire d'étude éloignée (22 km)
	Éoliennes construites
	Éoliennes accordées
	Limites départementales
	APB / Projet d'APB
	Réserve naturelle Régionale
	Réserve nationale de chasse et faune sauvage

## ➔ Réserve Naturelle Nationale

Une Réserve Naturelle (R.N.) est un espace naturel protégé par une décision de l'Etat. Le classement en R.N. s'effectue par décret, selon les modalités établies par la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (article 16 et suivants) et son décret d'application n° 77-1298 du 25 novembre 1977. Le réseau Natura 2000.

Dans la zone d'étude se trouve la **Réserve naturelle de la Baie de Somme**, située à 14 km de la zone d'implantation.

## ➔ Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage

Les RNCFS sont des espaces protégés, terrestres ou marins, dont la gestion est principalement assurée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Celui-ci veille au maintien d'activités cynégétiques durables et à la définition d'un réseau suffisant d'espaces non chassés susceptibles d'accueillir notamment l'avifaune migratrice.

De manière générale, les RNCFS sont créées à l'initiative du détenteur du droit de chasse sur les terrains considérés.

La pratique de la chasse y est interdite, ainsi que toute autre activité susceptible de déranger la faune sauvage. Une RNCFS est une zone de quiétude pour les animaux.

Les RNCFS ont trois rôles majeurs :

- Participer à la préservation de la biodiversité,
- Conduire des études et recherches sur la faune et ses habitats,
- Valoriser les travaux auprès des professionnels et du grand public.

**Une RNCFS est présente dans la zone d'étude à 7,1 km de la zone d'implantation.**

### D7.1.1.2 - Les zones naturelles partiellement protégées (protection contractuelle)

## ➔ Parc Naturel Marin

Les parcs naturels marins français sont nés officiellement le 14/04/2006 lorsque fut votée la loi créant ce nouvel outil de protection ainsi que l'établissement public dont dépendent les parcs : l'Agence des aires marines protégées.

Le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale, créé le 11/12/2012 et situé à proximité du projet, s'étend au large de la Seine-Maritime, de la Somme et du Pas-de-Calais. Il couvre 2 300 km<sup>2</sup> de surface maritime, et longe 118 km de côtes (Figure 37).

Ce PNM constitue, de par sa localisation, un carrefour biologique et économique majeur. Activités humaines et environnement marin y sont historiquement et culturellement liés. Il a pour objectifs de connaître et protéger le milieu marin, tout en soutenant le développement durable des activités maritimes qui en dépendent.

## ➔ Projet de Parc Naturel Régional de Picardie Maritime

Un territoire est classé Parc Naturel Régional (PNR) par décret pour une durée de 12 ans par le Ministère de l'environnement. Le PNR est un territoire rural présentant un patrimoine riche et menacé. Il s'organise autour d'un projet (charte) qui vise à assurer durablement la protection, la gestion et le développement harmonieux de son territoire.

L'association de préfiguration du PNR de Picardie Maritime a été créée en 2004, à l'initiative du Conseil Régional de Picardie. Elle rassemble les élus des communes adhérentes, parmi lesquelles Cayeux-sur-Mer, le Conseil régional de Picardie, le Conseil Général de la Somme et les structures intercommunales de développement.

Elle a 2 missions :

- construire avec ses partenaires le projet de territoire et rédiger la Charte.  
C'est un contrat établi en concertation avec tous les acteurs du territoire, pour mettre en œuvre le développement durable. Elle s'applique pour une durée de 12 ans, renouvelable.
- mener des actions de préfiguration qui illustrent ce qu'un PNR peut apporter à la Picardie Maritime.

Fin 2013 est créé le Syndicat Mixte de Pays et de Préfiguration du Parc naturel régional de la Baie de Somme. Cette structure née de la fusion de l'association de préfiguration du PNR en Picardie Maritime et de l'Association des 3 Vallées. Un nouveau périmètre est défini.

Un extrait du projet de plan du parc est présenté ci-après (Figure 38). Notons qu'à ce jour le projet de PNR est en cours d'élaboration. En ce qui concerne l'éolien, le PNR propose un schéma du moyen et du grand éolien dans ses annexes. Le PNR préconise un développement en densification des parcs existants et l'absence de co-visibilité avec le patrimoine architectural exceptionnel (celui de Mers-les-bains dans le cadre du projet).

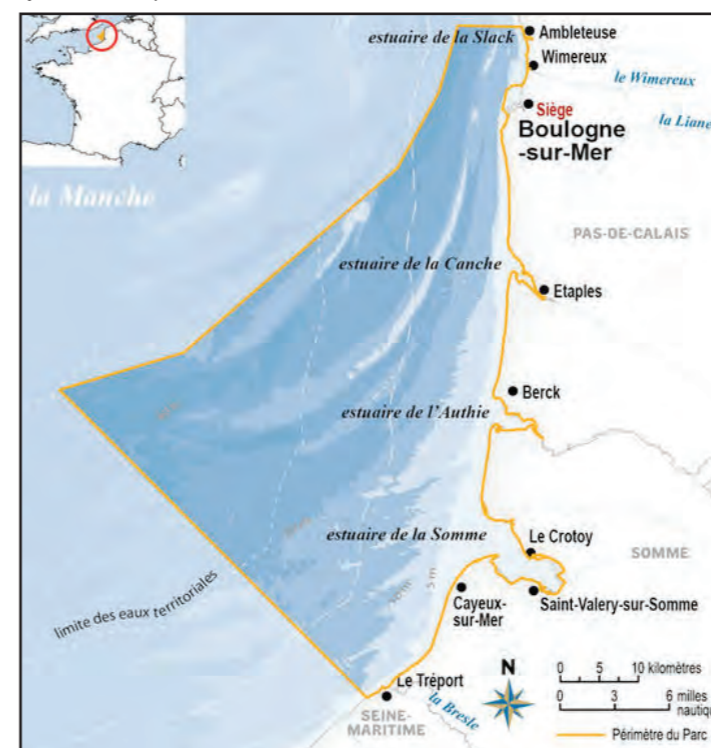


FIGURE 37 : PÉRIMÈTRE DU PNM DES ESTUAIRES PICARDS ET DE LA MER D'OPALE

(Source : <http://www.aires-marines.fr/L-Agence/Organisation/Parcs-naturels-marins/Parc-naturel-marin-des-estuaires-picards-et-de-la-mer-d-Opale>)

FIGURE 38 : PROJET DE PLAN DU PARC NATUREL RÉGIONAL DE PICARDIE MARITIME



### Contexte du territoire

- Périmètres**
  - Limite du périmètre d'étude
  - Limites communales
- Occupations du sol**
  - Surfaces artificialisées
  - Marais intérieurs et maritimes
  - Dunes, Landes, Pelouses naturelles
- Réseaux**
  - Routes principales
  - Voies ferrées

### Patrimoine naturel

- Réserve de biodiversité à préserver**
  - Milieux aquatiques
  - Milieux littoraux, humides, calcicoles, herbacés et herbacées humides, arborés
- Sites naturels à enjeu Parc**
- Stations chiroptères**
- Remise en bon état des corridors écologiques**
  - Corridors écologiques à préserver
  - Corridors écologiques à restaurer
  - Corridors extraterritoriaux
  - Obstacles à l'écoulement
- Espaces prioritaires pour la ressource en eau**
  - Captages prioritaires
  - Aires d'alimentation de captages prioritaires
  - Périmètres de protection de captages éloignés

### Activités agricoles et sylvicoles

- Terres arables
- Prairies
- Espaces boisés

### Paysage et urbanisme

- Maîtrise de l'artificialisation des sols**
  - Limites de l'enveloppe urbaine des communes
  - Coupages d'urbanisation
  - Villages-courtils de plateaux
- Secteurs de renouvellement urbain et d'amélioration du paysage**
  - Secteur de requalification de l'abbaye et du village industriel
  - Secteur de reconquête paysagère du plateau du Ponthieu
- Préservation des paysages**
  - Grands ensembles paysagers emblématiques
  - Entrées de Parc
  - Axes majeurs de découverte des paysages

### Rééquilibrage du territoire

- Mobilité**
  - Pôles d'attractivité
  - Pôles multimodaux
  - Vélo-routes
- Centres d'échanges des connaissances du patrimoine**
  - Pôles d'échanges des savoirs et des connaissances
  - Pôles nature
  - Hauts lieux touristiques
- Coopérations extraterritoriales**
  - Liens et ouvertures avec les territoires voisins

Projet Plan Parc 2016 2019

### Remise en bon état des continuités écologiques

### Cession de l'eau

### Villages naturels inventoriés

### Paysages

### D7.1.1.3 - Les zones naturelles protégées par maîtrise foncière

#### ➤ Terrains des Conservatoires d'Espaces Naturels

Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie (CEN), créé en 1989 est une association à but non lucratif, reconnue d'intérêt général. Son objectif est la protection et la valorisation du patrimoine naturel de la Picardie. Le CEN de Picardie gère ainsi plus de 150 sites naturels (coteaux calcaires, prairies alluviales, étangs, marais, tourbières, etc.) représentant près de 10 000 hectares d'espaces. Le Conservatoire y préserve la faune, la flore et les paysages de la Picardie.

Le Conservatoire de Haute-Normandie a été créé en 1993 à l'initiative de naturalistes bénévoles soucieux de préserver la richesse écologique de notre territoire à travers l'acquisition et la gestion de sites naturels présentant un grand intérêt biologique, écologique et géologique. Il gère plus de 70 sites pour 1200 ha d'espaces naturels répartis sur les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime.

Les missions de ces deux Conservatoires sont :

##### ➤ Connaître

Une équipe de spécialistes scientifiques recense, étudie et identifie les sites naturels remarquables et propose des plans d'actions favorables à la conservation de la biodiversité de ces sites.

##### ➤ Protéger

Les Conservatoires d'Espaces Naturels protègent les richesses écologiques et paysagères, en association avec les acteurs locaux (collectivités territoriales, propriétaires, agriculteurs, forestiers, naturalistes etc.) des sites naturels gérés. Afin de les préserver durablement, les Conservatoires acquièrent alors la maîtrise foncière ou d'usage de ces sites.

##### ➤ Gérer

Toujours en collaboration avec les propriétaires et usagers, les Conservatoires d'Espaces Naturels mettent en œuvre une gestion écologique des sites : entretien régulier, restauration, pâturage, fauche, etc. Un Conseil scientifique valide ces actions définies dans un plan de gestion personnalisé.

##### ➤ Valoriser

La sensibilisation du public est nécessaire à la pérennité du patrimoine naturel de la Picardie et du Nord-Pas-de-Calais. Le public est accueilli sur les sites. Les Conservatoires d'Espaces Naturels éditent également de nombreuses publications, organisent régulièrement des animations (sorties de découverte, chantiers nature et événements régionaux) afin de valoriser le patrimoine et les actions menées afin de le préserver.

Trois terrains du Conservatoire d'Espaces Naturels sont identifiés dans l'aire d'étude:

Site	Distance à la zone d'implantation (en km)	Type de protection	Localisation
La Forêt Indivise d'Eu	5	ENS	Eu
Les larris de Mers-les-Bains (pelouses sèches)	5	ENS	Mers-les-Bains
La Basse Vallée de l'Yères et le Mont Joli-Bois	12	ENS	Criel-sur-Mer

FIGURE 39 : LES TERRAINS DU CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS

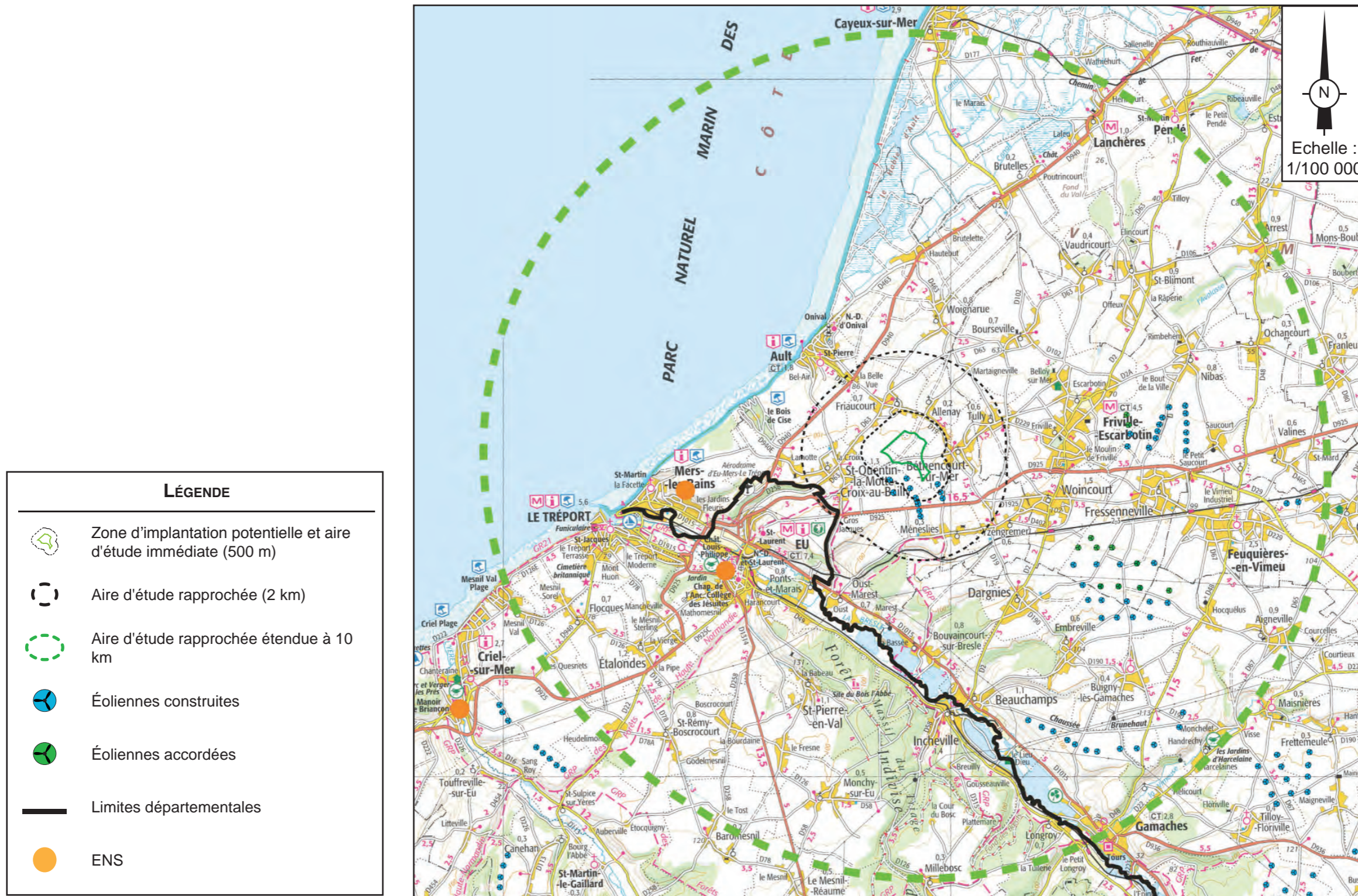




FIGURE 40 : ACQUISITION DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

### ➔ Espaces du Conservatoire du Littoral

Le Conservatoire du littoral, membre de l'Union Mondiale pour la Nature (UICN), est un établissement public créé en 1975. Il mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres et peut intervenir dans les cantons côtiers en métropole, dans les départements d'Outre-mer, à Mayotte, ainsi que dans les communes riveraines des estuaires et des deltas et des lacs de plus de 1000 hectares.

Il acquiert des terrains fragiles ou menacés à l'amiable, par préemption, ou exceptionnellement par expropriation. Des biens peuvent également lui être donnés ou légués.

Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, il confie la gestion des terrains aux communes, à d'autres collectivités locales, à des associations pour qu'ils en assurent la gestion dans le respect des orientations arrêtées. Avec l'aide de spécialistes, il détermine la manière dont doivent être aménagés et gérés les sites qu'il a acquis pour que la nature y soit aussi belle et riche que possible et définit les utilisations, notamment agricoles et de loisir compatibles avec ces objectifs.

Au 01 octobre 2015, le Conservatoire assure la protection de plus de 160 000 hectares, représentant environ 1 450 km de rivages maritimes.

Le conservatoire du littoral assure la protection d'environ 1 500 hectares répartis dans la zone d'étude, sur plusieurs ensembles naturels, tels que, entre autres, le Bois de Rompvil, le Hâble d'Ault, la Baie de Somme.



#### D7.1.1.4 - Les zones naturelles partiellement protégées (protection par convention et engagement)

Parmi ces zones, nous distinguons les espaces bénéficiant de conventions et engagements européens et internationaux : Réserve de biosphère, RAMSAR, réseau Natura 2000. Comme le montre la Figure 41, aucune de ces zones n'est répertoriée au sein du périmètre d'étude immédiat ni même rapproché. un site RAMSAR et des sites Natura 2000 sont par contre recensés au sein du périmètre d'étude éloigné.

### ➔ Zone RAMSAR

La convention Internationale de RAMSAR du 02 février 1971 a abouti à une ratification qui impose à chaque état signataire de désigner au moins une zone humide d'importance internationale sur son territoire. L'inscription sur la liste Ramsar est faite sans préjudice des droits exclusifs de souveraineté de l'État. Toutefois, celui-ci doit élaborer et appliquer un plan d'aménagement de l'ensemble des zones inscrites. En France, sur chacun des sites labellisés Ramsar est mis en place un comité de suivi rassemblant les différents acteurs concernés par la gestion de la zone humide pour permettre la concertation et l'orientation vers une utilisation rationnelle.

FIGURE 41 : LES ZONES NATURELLES PARTIELLEMENT PROTÉGÉES

Comme on peut le constater sur la Figure 41, un site RAMSAR, labellisé en mai 1997, concerne pratiquement toutes les communes du littoral picard et couvre près de 18 000 Ha (baie de Somme et marais arrière-littoraux). Au plus proche, ce site se trouve à 3 km.

➔ **Le réseau Natura 2000**

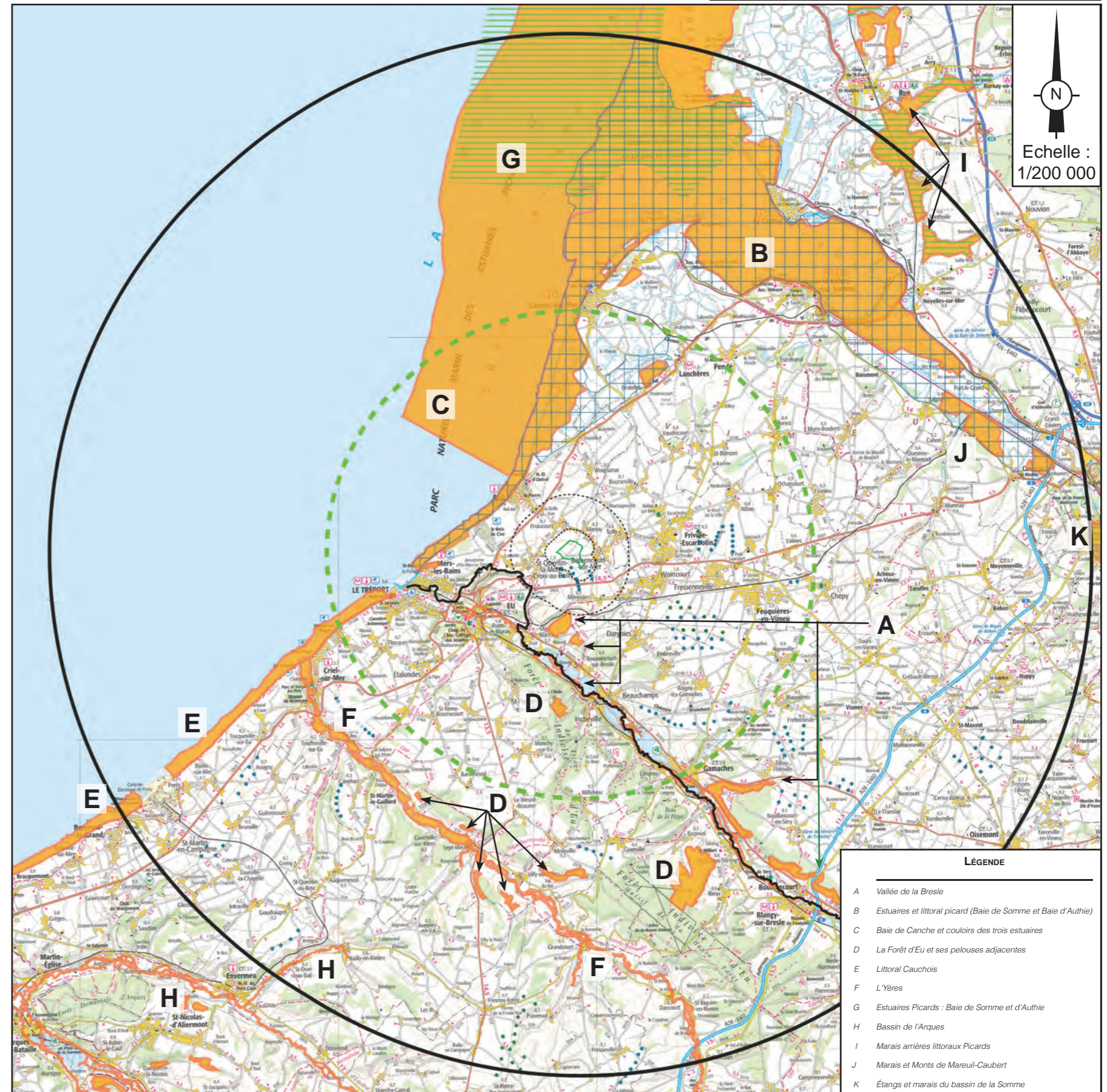
Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats.

La démarche Natura 2000 vise à préserver les espèces et les habitats ainsi identifiés sur le territoire européen, dans un cadre global de développement durable.

Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 :

- les **ZPS**, Zones de Protection Spéciale, étant des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union Européenne ;
- les **ZSC**, Zones Spéciales de Conservation, étant des sites écologiques présentant des habitats naturels ou semi-naturels, des espèces faunistique ou floristique d'intérêt communautaire, important de part leur rareté, ou leur rôle écologique (dont la liste est établie par l'annexe I et II de la directive Habitats).

Aucune zone Natura 2000 n'est présente dans la zone d'implantation potentielle. Plusieurs zones Natura 2000 se trouvent dans l'aire d'étude éloignée (Cf. Figure 41).



**LÉGENDE**

- Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
- Aire d'étude éloignée (22 km)
- Éoliennes construites
- Éoliennes accordées
- Limites départementales
- Zones de Protection Spéciale
- Zones Spéciales de Conservation
- Zones humides Ramsar

**LÉGENDE**

- A Vallée de la Bresle
- B Estuaires et littoral picard (Baie de Somme et Baie d'Authie)
- C Baie de Canche et couloirs des trois estuaires
- D La Forêt d'Eu et ses pelouses adjacentes
- E Littoral Cauchois
- F L'Yères
- G Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie
- H Bassin de l'Arques
- I Marais arrière littoraux Picards
- J Marais et Monts de Mareuil-Caubert
- K Étangs et marais du bassin de la Somme

Les sites Natura 2000 et les distances à la zone d'implantation sont précisées ci-dessous :

Site	Distance à la zone d'implantation (en km)	Type de protection	Localisation sur la carte
Vallée de la Bresle	1,9	ZSC/SIC	A
Estuaires et littoral picard (Baie de Somme et Baie d'Authie)	3,2	ZSC/SIC	B
Baie de Canche et couloirs des trois estuaires	3,8	ZSC/SIC	C
La Forêt d'Eu et ses pelouses adjacentes	5,7	ZSC/SIC	D
Littoral Cauchois	7,4	ZSC/SIC	E
L'Yères	11	ZSC/SIC	F
Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie	15	ZPS	G
Bassin de l'Arques	19	ZSC/SIC	H
Marais arrières littoraux Picards	19,2	ZPS et ZSC	I
Marais et Monts de Mareuil-Caubert	20,8	ZSC/SIC	J
Étangs et marais du bassin de la Somme	20,8	ZPS	K

➔ **Le SIC "Vallée de la Bresle" FR2200363 d'une superficie de 1043 Ha (située à 1,9 km de la zone d'implantation potentielle)**

Il est constitué d'un ensemble de zones et milieux de la Vallée de la Bresle et ses coteaux.

La Bresle est une rivière de première catégorie, avec ses populations de Saumon atlantique, elle est un élément majeur du réseau fluvial et piscicole du Nord-Ouest de la France. Elle est, avec l'Authie, l'une des seules rivières de la Seine au Danemark à être encore fréquentée par cette espèce. Sa conservation a déjà fait l'objet d'un programme pilote de conservation.

Certaines zones du lit majeur constituent des habitats relictuels de bocages prairiaux ou de systèmes hydromorphes paratourbeux.

Les vallées crayeuses de la basse Bresle présentent des habitats de pelouses, ourlets et bois calcicoles qui possèdent une aire très limitée en Picardie où ils trouvent leur limite Nord.

Les coteaux de la Bresle moyenne et du Liger présentent des versants chauds assurant une longue continuité de pelouses, ourlets, fourrés et boisements calcicoles à caractère thermo-continental teinté d'influences submontagnardes.

La haute Bresle présente des pelouses crayeuses riches en orchidées et junipérais, avec leur cortège associé de formations dynamiques.

Le document d'objectif a été adopté en 2008.

Les espèces inscrites à ce SIC sont :

• Invertébrés :

- Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*),
- Damier de la succise (*Euphydrias aurinia*),
- Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctura*).

• Chauves-souris :

- Grand Murin (*Myotis myotis*),
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*),
- Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*),
- Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*).

• Poissons :

- Lamproies (*Lampetra planeri*, *Lampetra fluviatilis*, *Petromyzon marinus*),
- Saumon atlantique (*Salmo salar*),
- Chabot (*Cottus gobio*)

➔ **Le SIC "Estuaires et littoral Picards" FR2200346 d'une superficie de 15676 Ha (situé à 3,2 km de la zone d'implantation potentielle)**

Cette zone comporte une grande diversité d'habitats (66 relevant de la directive "Habitats"). 67% de cette zone est de surface marine et 33% de surface terrestre. Son document d'objectif a été adopté.

Le site se compose de la façon suivante :

- Dunes, Plages de sables, Machair (35 %),
- Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant - les bassins de production de sel) (25 %),
- Marais salants, Prés salés, Steppes salées (10 %),
- Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières, (10 %),
- Galets, Falaises maritimes, Ilots (5 %),
- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) (5 %),
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées (5 %),
- Forêts caducifoliées (2 %),
- Autres terres arables (2 %),
- Pelouses sèches, Steppes (1%).

Les espèces communautaires inscrites à cette zone de protection sont :

- Amphibiens et reptiles : Triton crêté (*Triturus cristatus*),
- Invertébrés : Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*).
- Mammifères :
  - Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*),
  - Marsouin (*Phocoena phocoena*),
  - Phoque gris (*Halichoerus grypus*),
  - Phoque veau marin (*Phoca vitulina*),
  - Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).
- Plantes :
  - Ache rampant (*Apium repens*),
  - Liparis de Loesel (*Liparis loeseli*).
- Poissons : Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*)

➔ **Le SIC "Baie de Canche et couloir des trois estuaires" FR3102005 (situé à 3,8 km de la zone d'implantation potentielle)**

Le site "Baie de Canche et couloir des trois estuaires" est principalement ciblé pour les habitats d'intérêt communautaire "Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine", "Estrans sableux et/ou vasières exondés à marée basse" et "Estuaires".

Les estuaires concernés présentent l'ensemble des habitats atlantiques caractéristiques de la slikke et du shorre, soit plus d'une vingtaine de groupements, dont certains très remarquables et fragiles, liés aux contacts des dunes et prés salés et dépendants des degrés de salinité. La morphologie de ces estuaires est très caractéristique et originale avec leurs systèmes de poulier et musoir (le poulier est un cordon littoral formé par l'action des courants, qui l'engraissent par l'apport de sédiments. Il se forme en bordure d'une baie ou d'un estuaire qu'il tend à fermer. La rive opposée est surcreusée par ces mêmes courants et l'action des vagues). En particulier le musoir (extrémité) sur la rive nord de la Canche est le seul indemne de tout endiguement et altération, et constitue un site exceptionnel avec son système complexe de contre poulier.

Le document d'objectif n'est pas réalisé à ce jour.

Les espèces communautaires inscrites à cette zone de protection sont :

- Mammifères :
  - Marsouin (*Phocoena phocoena*),
  - Phoque gris (*Halichoerus grypus*),
  - Phoque veau marin (*Phoca vitulina*).
- Poissons :
  - Grande Alose (*Alosa alosa*),
  - Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*),
  - Lamproie marine (*Petromyzon marinus*),
  - Saumon Atlantique (*Salmo salar*).



➔ **Le SIC "Forêt d'Eu et pelouses adjacentes" FR 2300136 (situé à 5,7 km de la zone d'implantation potentielle)**

Par sa grande superficie, la forêt d'Eu présente une grande variété de conditions topographiques, de types de sol, d'expositions et de niveaux d'humidité, qui entraîne une richesse biologique et une diversité d'habitats naturels importante. Parmi ces habitats, certains présentent une forte valeur patrimoniale. En outre, l'existence de fortes pentes induit la présence autour de la forêt d'Eu de pelouses d'un grand intérêt patrimonial.

Le site proposé comprend un ensemble de secteurs forestiers situés intégralement en forêt domaniale et des pelouses adjacentes à la forêt. Plus de 70 % des surfaces proposées sont couvertes par des habitats éligibles. Ce site abrite trois habitats éligibles, dont deux prioritaires :

- la hêtraie-chênaie à humus doux, habitat sur sol neutre à légèrement acide caractérisé par un tapis de jacinthes au printemps et généralement dominé par le hêtre.
- la tourbière haute active, formations végétales de milieu humide ouvert (non boisé) sur sol uniquement constitué de matière organique mal décomposée, la tourbe, et dont le dépôt se poursuit. Cet habitat est menacé par le drainage et l'embroussaillage.
- la pelouse calcicole, riche en orchidées remarquables. Cet habitat ouvert présente un intérêt exceptionnel par sa richesse en espèces rares pour la région. Autrefois entretenues par un pâturage extensif, elles sont aujourd'hui menacées par l'enfrichement et le boisement.

Outre ces habitats, ces secteurs abritent cinq espèces de l'annexe II de la Directive :

- deux espèces de chauves-souris :
  - le Grand Murin (*Myotis myotis*),
  - le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*),
- deux espèces de papillons :
  - le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*),
  - l'Écaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*),
- une espèce de coléoptère : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).



Le Lucane cerf-volant

➔ **Le SIC "Littoral Cauchois" FR 2300139 (situé à 5,7 km de la zone d'implantation potentielle)**

→ **Caractéristiques du site :**

Les falaises crayeuses du pays de Caux, qui peuvent atteindre plus de 100 m d'altitude, constituent un milieu très original en Europe, parcourant le littoral sur plus de 100 km. Ces falaises se prolongent dans la zone de balancement des marées par un platier rocheux recouvert ou non de galets. Au niveau des falaises, se rencontrent les pelouses aérohalines, formation très originale en Europe. Les valleuses, vallées sèches débouchant sur la mer, sont souvent occupées par des forêts de ravin.

La zone marine permet de couvrir un panel bathymétrique allant jusqu'à 10 m de profondeur, afin de prendre en compte l'ensemble des platiers rocheux immergés ou non à marée basse. Ces derniers constituent en effet une part importante des fonds marins du site. On y trouve également des zones de cailloutis et de placages sableux jouxtant le platier rocheux.

Certains secteurs boisés ponctuels sont très riches en habitats d'intérêt communautaire et complètent le site sur la partie terrestre (Cap d'Ailly notamment)

→ **Qualité et importance :**

Falaises crayeuses du littoral cauchois, site remarquable en Europe.

Beaux secteurs de tourbières, de landes et de forêts de ravins en arrière des falaises, notamment au niveau du Cap d'Ailly.

La zone de balancement des marées est constituée d'un platier rocheux (habitat Récifs - 1170) où se développent des algues. La richesse de ce taxon est réelle puisqu'on trouve des espèces de chaque grande famille de végétaux marins : algues vertes, brunes et rouges.

Le site du littoral cauchois a été déterminé de façon à prendre en compte les champs de laminaires de la zone infralittorale. Ces forêts marines (*Laminaria digitata* et *Laminaria saccharina* en majorité) constituent un milieu particulièrement riche car elles hébergent une flore et une faune variées : espèces benthiques, comme démersales et pélagiques. Cette variété est d'autant plus forte que la zone sélectionnée se caractérise par une variété de conditions abiotiques (profondeur, conditions hydrodynamiques).

L'habitat "Récifs" présent sur le site "Littoral cauchois" est d'autant plus exceptionnel qu'il est constitué du substrat calcaire. Cette zone est la seule en France à présenter cette particularité. Il est à noter qu'il s'agit de plus d'un habitat ciblé par la convention OSPAR "Communautés des calcaires du littoral".

On note la présence de certaines espèces de mammifères marins d'intérêt communautaire. Leurs observations sont toutefois très ponctuelles, et les données sont essentiellement des données d'échouage.

Le site accueille aussi des chiroptères, notamment une colonie de petits rhinolophes repérés sur le site en hibernation et en chasse.

→ **Vulnérabilité :**

La zone de falaises au sens strict est peu vulnérable du fait des difficultés d'accès. Les zones comprises au débouché des valleuses peuvent être sujettes à des dépôts d'ordures sauvages.

Les éboulements de falaises naturels et relativement fréquents peuvent affecter à la fois le front de falaise qui s'éboule (pelouses aéro-halines) et les zones inférieures (zone de balancement des marées, zone infralittorale de récifs) qui se trouvent enfouies sous des matériaux de taille très variable, allant des gros blocs de craie aux graviers.

Les espèces d'intérêt communautaire sont les suivantes :

• Mammifères

- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*),
- Grand Murin (*Myotis myotis*),
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*),
- Barbastelle (*Barbastellus barbastellus*),
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*),
- Grand dauphin (*Tursiops truncatus*)
- Marsouin (*Phocoena phocoena*),
- Phoque gris (*Halichoerus grypus*),
- Phoque veau marin (*Phoca vitulina*).

• Amphibiens : Triton crêté (*Triturus cristatus*)

• Poissons :

- Lamproie marine (*Petromyzon marinus Linnaeus*),
- Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*),
- Alose feinte (*Alosa fallax*),
- Chabot (*Cottus gobio*).

→ **Le SIC "L'Yères" FR 2200137 (situé à 11 km de la zone d'implantation potentielle)**

→ **Qualité et importance :**

Ce site comprend le lit mineur de l'Yères et de ses affluents permanents, ainsi qu'une partie des zones humides du lit majeur en dehors des zones urbanisées traversées par les cours d'eau, plus un ensemble de secteurs prairiaux et boisés répartis sur l'ensemble du lit majeur de l'Yères.

Petit fleuve alcalin débouchant dans la Manche, l'Yères présente un fort potentiel piscicole en raison de son bon état de conservation. L'Yères abrite 3 espèces de l'annexe II et correspond à un habitat d'eau courante de l'annexe I. Ce fleuve présente également un potentiel pour une autre espèce de l'annexe II, le saumon atlantique, mais dont la remontée est actuellement rendue impossible par le busage du débouché en mer. Il est à noter que ce type de cours d'eau est plutôt rare à l'échelle européenne.

En dehors des zones urbanisées traversées par les cours d'eau, le site s'étend sur une partie des zones humides du lit majeur. Sans forcément abriter des habitats remarquables, cette zone a été désignée afin de constituer un corridor de protection autour des cours d'eau et des sources.

Le site est donc constitué d'une partie des zones humides du lit majeur, et d'un ensemble de secteurs prairiaux, boisés abritant 6 habitats de l'annexe I, dont 1 prioritaire, les forêts alluviales résiduelles. Ces secteurs ne sont pas les plus représentatifs ni les plus remarquables pour ces habitats, mais ils abritent malgré tout une flore d'un fort intérêt patrimonial et deviennent rares à l'échelle de la région Haute-Normandie.

Les espèces d'intérêt communautaire sont les suivantes :

• Poissons :

- Lamproie marine (*Petromyzon marinus Linnaeus*),
- Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*),
- Alose feinte (*Alosa fallax*),
- Chabot (*Cottus gobio*).

➔ **La ZPS "Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie" FR2210068 (situé à 19 km de la zone d'implantation potentielle)**

→ **Qualité et importance :**

L'estuaire de la Somme constitue l'une des plus célèbres haltes européennes utilisées lors des flux migratoires par l'avifaune. Située en prolongement du littoral, de la Mer Baltique et de la Mer du Nord, la baie de Somme représente un site primordial de la façade maritime du paléarctique occidental. Le caractère exceptionnel du site se reflète par la diversité spécifique qui représente 65% de l'avifaune européenne : 307 espèces aviennes ont pu y être ainsi identifiées et à une très forte proportion sur le site même. Pour de nombreuses espèces en migration ou en hivernage on observe sur l'actuelle réserve de chasse des stationnements parfois considérables. Ce site est reconnu en particulier comme ayant une importance internationale pour la sauvegarde de dix espèces. La baie de Somme présente également un intérêt exceptionnel pour la nidification de l'avifaune, puisque 121 espèces sont régulièrement nicheuses. Pour compléter l'intérêt faunistique du site, signalons la présence chez les batraciens d'espèces rares ou menacées en France telles que le Crapaud des joncs (*Bufo calamita*), la Rainette arboricole (*Hyla arborea*). Enfin, la baie de Somme constitue en France le seul site où le phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) est présent en permanence.

→ **Vulnérabilité**

La plupart des systèmes littoraux sont soumis à des facteurs écologiques impossibles ou difficiles à contrôler à l'échelle humaine (érosion et transgression marine, courants et sédimentations côtières et estuariennes,...). Les principales exigences pour maintenir les systèmes en état sont :

- pour les dunes : préservation des dunes des eutrophisations de contact avec les zones périphériques fortement anthropiques, gestion du public dans les zones soumises à une forte pénétration humaine,...
- pour les estuaires : maintien de l'équilibre hydraulique et de la qualité des eaux.
- l'activité myticole devrait être assurée en cohérence avec les objectifs environnementaux du site.

En conclusion, la configuration actuelle du littoral est le solde à la fois des usages traditionnels diversifiants sur les espaces littoraux et du prélèvement d'espace pour l'aménagement et l'urbanisation. Globalement, l'état actuel du littoral picard, comparé au reste du littoral de la Manche, peut être qualifié de relativement satisfaisant.

Les espèces d'intérêt communautaire sont :

- Oiseaux
  - Aigrette garzette (*Egretta garzetta*),
  - Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*),
  - Balbuzard Pêcheur (*Pandion haliaetus*),
  - Barge rousse (*Limosa lapponica*),
  - Bernache nonnette (*Branta leucopsis*),
  - Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*),
  - Butor étoilé (*Botaurus stellaris*),
  - Chevalier combattant (*Calidris pugnax*),
  - Cigogne noire (*Ciconia nigra*),
  - Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*),
  - Échasse blanche (*Himantopus himantopus*),
  - Faucon émerillon (*Falco columbarius*),
  - Grande Aigrette (*Egretta alba*),
  - Harle piette (*Mergellus albellus*),
  - Hibou des marais (*Asio flammeus*),
  - Marouette de Baillon (*Porzana pusilla*),
  - Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*),
  - Spatule blanche (*Platalea leucorodia*),
  - Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*),
  - Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*).

Le DOCOB pour ce site n'est pas encore réalisé.

➔ **Le SIC "bassin de l'Arques" FR 2200132 (situé à 19 km de la zone d'implantation potentielle)**

→ **Qualité et importance :**

Le site est constitué des lits mineurs et les berges de trois cours d'eau et de leurs affluents permanents.

Ces cours d'eau, et en particulier la Béthune, possèdent des caractéristiques physico-chimiques originales par rapport aux autres rivières de la région du fait qu'ils traversent la boutonnière du Pays de Bray constituée de terrains beaucoup plus anciens (argile et calcaire du jurassique pour la Béthune, craie du crétacé inférieur pour les deux autres cours d'eau).

Ils forment un ensemble de rivières côtières au fort potentiel piscicole avec cinq espèces de l'annexe II et fréquentées par les grands salmonidés migrateurs.

Le site est linéaire, il comporte les lits mineurs, les rives et le chevelu permanent.

→ **Vulnérabilité**

Comme tous les milieux aquatiques, le bassin de l'Arques est très dépendant pour sa qualité des eaux des activités agricoles ou industrielles se développant dans son bassin versant ainsi que du développement de l'urbanisme. Des menaces, notamment d'origine agricoles, sont clairement identifiées. Des problèmes de gestion du lit mineur sont également identifiés.

Les espèces d'intérêt communautaire sont les suivantes :

- Poissons :
  - Lamproie marine (*Petromyzon marinus Linnaeus*),
  - Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*),
  - Alose feinte (*Alosa fallax*),
  - Chabot (*Cottus gobio*)
  - Saumon atlantique (*Salmo salar*).
- Invertébrés : Ecrevisses à pied blanc (*Austropotamobius pallipes*)

→ **Le SIC et la ZPS "Marais arrières littoraux Picards" FR 2200132 (situé à 19,2 km de la zone d'implantation potentielle)**

→ **Caractéristiques du site :**

Ensemble de tourbières basses alcalines constituant un système nord-atlantique arrière-littoral endémique, propre à la Plaine Maritime Picarde et que l'on trouve de part et d'autre de l'Authie. Ses caractéristiques géomorphologiques, hydrologiques, climatiques, biogéographiques et écologiques font qu'il n'a guère d'autre représentation, à l'exception du micro marais arrière-littoral de Tardinghen (entre le Blanc Nez et le Gris Nez).

Le système présente une séquence topographique complète d'habitats tourbeux basiques, depuis l'aquatique jusqu'aux stades de boisements alluviaux, avec de nombreux habitats inscrits à la directive. L'ensemble par son unicité, la taille du complexe et des habitats, l'originalité et l'état actuel des populations et milieux représente l'un des sites européens majeurs de tourbières.

Les habitats les plus remarquables sont :

- les herbiers aquatiques sur tourbes alcalines, les tremblants tourbeux, les roselières tourbeuses, les cariçaies et les mégaphorbiaies formant un groupe d'habitats largement répandus sur le site ;
- les bas-marais alcalins tourbeux à paratourbeux avec les phases pionnières sur tourbe alcaline, entretenus par fauche ou pâturage (tradition extensive ancienne des prés communaux), actuellement en forte régression;
- plus ponctuellement, des biotopes aquatiques avec herbiers de Characées, peuplements du *Nymphaeion albae* et du *Potamion pectinatus*, des plages inondées amphibies.

Dans le Marais de Villers-sur-Authie, des processus ombrogéniques conduisent localement à l'acidification des tourbes et à la différenciation d'un système tourbeux acidiphile superposé. En outre, le marais de Larronville (mais aussi plus partiellement ceux de Flandre et Canteraine) renferme le dernier lambeau de végétation acidiphile des foraines (cordons fossiles) encore préservé avec des pelouses acidiphiles oligotrophes à mésotrophes et des suintements à *Ranunculus hederaceus* ou encore *Montia minor*.

→ **Qualité et importance :**

La diversité des habitats explique les intérêts spécifiques exceptionnels :

Sur le plan floristique :

- cortège presque exhaustif d'hygrophytes et d'hélophytes des tourbières alcalines nord-atlantiques

- populations relictuelles et menacées des bas-marais et moliniaies alcalins

- cortège acidophile original
- 17 espèces exceptionnelles en Picardie, ainsi que 23 très rares et 48 rares

- 26 espèces protégées en Picardie (chiffre remarquable pour les plaines nord-ouest européennes) et 2 au niveau national

- 1 espèce de l'annexe II de la directive Habitats/Faune/Flore (*Helosciadium repens*)

Sur le plan faunistique :

- avifaune prairiale et paludicole exceptionnelle, notamment nicheuse, mais stationnements de limicoles et anatidés

- site inventorié en ZICO et RAMSAR
- 5 espèces de l'annexe II dont au moins une (Triton crêté) en populations importantes

- deux espèces de l'annexe IV
- intérêt entomologique important, notamment au niveau odonatologique

→ **Vulnérabilité :**

La régression ou la disparition des pratiques de fauche, pâturage, étrépage, tourbage, l'exportation de nutriments est insuffisante pour maintenir un état trophique correct du système. Il en résulte des phénomènes d'atterrissement et de minéralisation de la tourbe, de vieillissement des roselières, cariçaies, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles. Ces processus ont été gravement accélérés, depuis plus d'un siècle, par les drainages périphériques ou internes et l'eutrophisation des bassins versants. Il s'en est suivi une perte sensible de diversité et une régression progressive des intérêts biologiques des marais. Une opération agri-environnementale est actuellement développée dans la Plaine Maritime Picarde et participe en partie à la limitation de ces facteurs de dégradation des habitats.

Les espèces inscrites à ce SIC sont :

- Invertébrés :
  - Vertigo des Moulins (*Vertigo moulinsiana*),
  - Vertigo étroit (*Vertigo angustior*),
  - Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctura*).
- Chauves-souris :
  - Grand Murin (*Myotis myotis*),
  - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*),
  - Vespertilion à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*),
  - Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*).
- Poissons : Chabot (*Cottus gobio*)
- Amphibiens : Triton crêté (*Triturus cristatus*)
- Plantes : Ache rampante (*Apium repens*),
- Oiseaux :
  - Aigrette garzette (*Egretta garzetta*),
  - Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*),
  - Balbuzard Pêcheur (*Pandion haliaetus*),
  - Blongios nain (*Ixobrychus minutus*),
  - Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*),
  - Bondrée apivore (*Pernis apivorus*),
  - Busard des Roseaux (*Circus aeruginosus*),
  - Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*),
  - Busard cendré (*Circus pygargus*),
  - Butor étoilé (*Botaurus stellaris*),
  - Chevalier combattant (*Calidris pugnax*),
  - Chevalier sylvain (*Tringa glareola*),
  - Cigogne noire (*Cigonia nigra*),
  - Cigogne blanche (*Cigonia cigonia*),
  - Échasse blanche (*Himantopus himantopus*),
  - Faucon émerillon (*Falco columbarius*),
  - Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*),
  - Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*),
  - Grande Aigrette (*Egretta alba*),
  - Héron pourpré (*Ardea purpurea*),



- Hibou des marais (*Asio flammeus*),
- Marouette ponctuée (*Porzana porzana*),
- Marouette poussin (*Porzana parva*),
- Marouette de Baillon (*Porzana pusilla*),
- Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*),
- Milan noir (*Milvus migrans*),
- Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*),
- Pic noir (*Dryocopus martius*),
- Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*),
- Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*).

➔ **Le SIC "Marais et Monts de Mareuil-Caubert" FR 2200354 d'une superficie de 895 Ha (situé à 20,8 km de la zone d'implantation potentielle)**

→ **Caractéristiques du site :**

Vaste complexe tourbeux de la Basse-Somme, complétant le site de la "Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly" et offrant une extraordinaire panoplie zonale de systèmes d'étangs, de marais et de prés tourbeux.

Il s'agit là d'une démonstration spatiale sans équivalent en France et ailleurs d'habitats des larges vallées tourbeuses en U à caractère atlantique/subatlantique, ayant fait l'objet d'un projet de Réserve Naturelle (non accepté localement). Dans ce tronçon du Val de Somme, les caractéristiques subatlantiques/subcontinentales et submontagnardes qui prévalent plus en amont, sont considérablement affaiblies et se fondent dans une ambiance de plus en plus atlantique et thermophile. Une telle unité ne peut se poursuivre au-delà d'Abbeville en raison d'un contexte édaphique différent hérité du vieil estuaire saumâtre de la Somme.

L'hétérogénéité des rencontres floristiques, mêlant divers isolats, fragments et limites d'aire (*Potamogeton alpinus*, *Fritillaria meleagris*, *Luronium natans*, *Apium repens*, *Oenanthe fluviatilis*, *Euphorbia palustris*,...) issues de mouvements migratoires ou relictuels différents traduit bien l'originalité écologique du site et les influences phytogéographiques complexes de la vallée. Ce sont essentiellement les séries aquatiques et de bas-marais paratourbeux à tourbeux qui concentrent les habitats majeurs pour la directive.

En particulier, les habitats aquatiques connaissent un développement spatial important dans les marais de Caubert et montraient, de façon optimale sur le plan de la structure et de la texture des communautés, une grande diversité de biotopes aquatiques en fonction du courant, de la profondeur, des substrats, de la qualité chimique et trophique des eaux et des vitesses de sédimentation : grands herbiers de nénuphars, herbiers de charophytes des eaux basiques profondes, herbiers d'atterrissement, chenaux tourbeux envasés, chenaux rhéophiles avec de rares herbiers enrubanés à *Oenanthe fluviatilis* et *Potamogeton alpinus*, herbiers semi-sciaphiles de l'*Hottonietum palustris*,... Il semble que récemment ce potentiel aquatique se soit appauvri conséquemment à la dégradation qualitative générale du cours de la Somme. Dans les marais d'Epagne et Saint-Gilles, l'exploitation herbagère domine et permet d'observer un vaste complexe de prés oligotrophes paratourbeux à tourbeux alcalins atlantiques/subatlantiques creusé de mares et de dépressions montrant sur leur pourtour un groupement amphibie oligo-mésotrophe. Les roselières et cariçaies, associées parfois aux secteurs de tremblants connaissent actuellement avec la régression du pâturage et de la fauche, un certain développement.

Associé aux Monts de Caubert, éperon crayeux constituant le flanc Nord-Ouest du marais, l'ensemble revêt en outre une importance géomorphologique et caténale accroissant encore la diversité coenotique : complexe de pelouses calcaires froides (versant Nord-Est) et thermophiles (versant Sud-Ouest) avec un chapeau jadis de prés acidoclines oligo-mésotrophes atlantiques célèbres pour la mycologie mondiale (détruit en grande partie après labour).

→ **Qualité et importance :**

Les intérêts spécifiques sont nombreux et élevés, surtout floristiques : plantes supérieures avec 26 espèces protégées, nombreuses plantes rares et menacées, diversité et originalité du cortège aquatique alcalin, cortège turficole et oligotrophe des prés tourbeux et des dépressions inondables, remarquables isolats d'aire, aires fragmentées et limites d'aire, diversité génétique des populations de Fritillaire, présence de deux sous-espèces de la directive : *Luronium natans*, et *Apium repens*,

Richesse en orchidées des coteaux calcaires : notamment *Orchis morio*, *Herminium monorchis*, Charophytes : populations de *Nitellopsis obtusa*, Champignons : notamment

en Hygrophores,

Intérêt ornithologique : avifaune paludicole nicheuse (rapaces, anatidés, passereaux notamment fauveltes, ardéidés). Plusieurs oiseaux sont menacés au niveau national.

Le site est inventorié également en ZICO

Intérêts également très probables batrachologiques et entomologiques.

→ **Vulnérabilité :**

La régression ou la disparition des pratiques de fauche, pâturage, étrépage, tourbage, l'exportation de nutriments est insuffisante pour maintenir un état trophique correct du système. Il en résulte des phénomènes d'atterrissement et de minéralisation de la tourbe, de vieillissement des roselières, cariçaies, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles.

Ces processus ont été gravement accélérés par la pollution du cours de la Somme et les envasements qui l'accompagnent. Il s'en suit une perte importante de diversité et une régression progressive des intérêts biologiques. La recherche d'un équilibre dynamique et des flux de matière ne peut se concevoir globalement qu'à l'échelle de l'ensemble de la vallée et de son bassin versant, puis à l'échelle de chaque marais et de sa périphérie. Il est urgent de mettre en place de tels projets car l'état de conservation des marais devient très inquiétant dans certains secteurs (marais de Caubert et de Mareuil, marais Saint-Gilles).

Les espèces d'intérêt communautaire sont les suivantes :

- Mammifères
  - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*),
  - Grand Murin (*Myotis myotis*),
  - Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*).
- Invertébré : Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)
- Plante : l'Ache rampant (*Apium repens*).

→ **La ZPS "Étangs et marais du bassin de la Somme"  
FR 2212007 d'une superficie de 5210 Ha, (situé à  
20,8 km de la zone d'implantation potentielle)**

→ **Caractéristiques du site :**

Ces portions de la vallée de la Somme entre Abbeville et Pargny comportent une zone de méandres entre Cléry-sur-Somme et Corbie et un profil plus linéaire entre Corbie et Abbeville ainsi qu'à l'amont de Cléry-sur-Somme. Le système de biefs formant les étangs de la haute Somme constitue un régime des eaux particulier, où la Somme occupe la totalité de son lit majeur. Les hortillonnages d'Amiens constituent un exemple de marais apprivoisé intégrant les aspects historiques, culturels et culturels (maraîchage) à un vaste réseau d'habitats aquatiques. Le site comprend également l'unité tourbeuse de Boves (vallée de l'Avre qui présente les mêmes systèmes tourbeux que ceux de la vallée de la Somme). L'ensemble du site, au rôle évident de corridor fluvial migratoire, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux aquatiques et terrestres.

L'expression du système tourbeux alcalin est marquée par un vieillissement généralisé avec accélération de la dynamique arbustive et préforestière, par une dégradation de la qualité des eaux, par un envasement généralisé. Après une époque historique d'exploitation active, quasiment sans végétation arbustive et arborée, d'étangs de tourbage, de marais fauchés et pâturés, ce sont donc les tremblants, roselières, saulaies et aulnaies, bétulaies sur tourbe, qui structurent aujourd'hui les paysages de la vallée (tandis que disparaissent les différents habitats ouverts).

→ **Qualité et importance :**

Ce site constitue un ensemble exceptionnel avec de nombreux intérêts spécifiques, notamment ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse (populations importantes de Blongios nain, Busard des roseaux, passereaux tels que la Gorgebleue à miroir,...), et plusieurs autres espèces d'oiseaux menacés au niveau national (Sarcelle d'hiver, Canard souchet...).

Outre les lieux favorables à la nidification, le rôle des milieux aquatiques comme sites de halte migratoire est fondamental pour les oiseaux d'eau.

→ **Vulnérabilité :**

Actuellement la vallée de la Somme ne fonctionne plus comme un système exportateur : avec la régression ou la disparition des pratiques de fauche, pâturage, étrépage, tourbage, l'exportation de matière est le plus souvent insuffisante pour maintenir un état trophique correct du système. Il en résulte des phénomènes d'atterrissement et de minéralisation de la tourbe, de vieillissement des roselières, cariçaies, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles. Ces processus ont été accélérés par la pollution du cours de la Somme et par l'envasement. Les vastes surfaces de roselières inondées qui dominaient de nombreux secteurs il y a 50 ans ont été considérablement réduites, de même que les herbiers aquatiques de qualité et les prairies humides pâturées.

Par ailleurs, les inondations de 2001 ont déposé des limons qui ont notamment altéré l'état de conservation des roselières et des habitats tourbeux et accéléré l'envasement de nombreux étangs.

Enfin, phénomène plus récent, la prolifération de la Jussie, dans un premier temps dans les étangs de la haute Somme et plus récemment à l'aval d'Amiens, est une menace importante qui pèse sur les milieux aquatiques.

De ces différents phénomènes évolutifs ou ponctuels s'en suit une perte importante de diversité et une régression progressive de l'intérêt biologique. Quelques secteurs sont mieux préservés car bénéficient d'une gestion cynégétique adaptée, de mesures de protection (réserve naturelle, arrêtés préfectoraux de protection de biotope) ainsi que de projets de gestion conservatoire spécifiques.

A l'aval de Corbie, plusieurs marais font l'objet d'une gestion conservatoire contractuelle afin de limiter les phénomènes de vieillissement de la végétation et de préserver le patrimoine naturel en particulier ornithologique), en concertation avec les acteurs locaux. Citons, le Grand Marais de la Queue à Blangy-Tronville, les marais de Tirancourt et le marais communal de la Chaussée-Tirancourt, le marais communal de Belloy-sur-Somme, les Prés à Pion à Longpré-les-Corps-Saints et l'étang le Maçon à Mareuil-Caubert. Entre Amiens et Abbeville, la zone de préemption au titre des ENS du Conseil général de la Somme est un outil d'intervention utilisé à l'amiable.

Les espèces d'intérêt communautaire sont :

• Oiseaux

- Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*),
- Busard des Roseaux (*Circus aeruginosus*),
- Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*),
- Aigrette garzette (*Egretta garzetta*),
- Blongios nain (*Ixobrychus minutus*),
- Gorgebleue à miroir (*Lucinia svecica*),
- Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*),
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*),
- Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*),
- Marouette ponctuée (*Porzana porzana*).

## D7.1.2 - LES AUTRES DOCUMENTS D'INFORMATIONS GÉNÉRALES

### D7.1.2.1 - Les zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Le nom "Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux" (ZICO) renvoie à un inventaire scientifique visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. Cet inventaire n'a pas de portée réglementaire. L'identification d'une ZICO ne constitue pas par elle-même un engagement de conservation des habitats d'oiseaux présents sur le site mais sert de base pour proposer des ZPS.

**Une ZICO est recensée dans l'aire d'étude rapprochée étendue à 10 km. Elle se trouve donc à plus de 10 km de la zone d'implantation. Il s'agit de la PE01 "Estuaires : Baie de Somme et baie d'Authie" (Figure 42).**

### D7.1.2.2 - Les Zones Naturelles d'Intérêt écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont une base de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes, soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées. Cet inventaire n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité, ni sur les activités humaines (agriculture, chasse, pêche,...) qui peuvent continuer à s'y exercer sous réserve du respect de la législation sur les espèces protégées.

Plusieurs ZNIEFF, sont recensées dans un rayon de 10 km.

**La plus proche est la ZNIEFF de type II n° 220320033 "vallée de la Bresle, de la Vimeuse et du Liger", distante d'environ 1,3 km de la zone d'implantation potentielle (Figure 42).** Cette ZNIEFF est très étendue. Dans un rayon de 10 km se trouve la vallée de la Bresle et de la Vimeuse uniquement.

Cette ZNIEFF englobe la ZNIEFF de type I "Bois et larris entre Beauchamps et Oust-Marest" située à 1,5 km environ de la zone d'implantation.

La Figure 42 représente les ZNIEFF, de type I et de type II, situées dans un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation. Le tableau présenté ci-après les énumère et précise, le cas échéant, la présence d'enjeux spécifiques liés aux chiroptères ou à l'avifaune pour ces mêmes ZNIEFF.



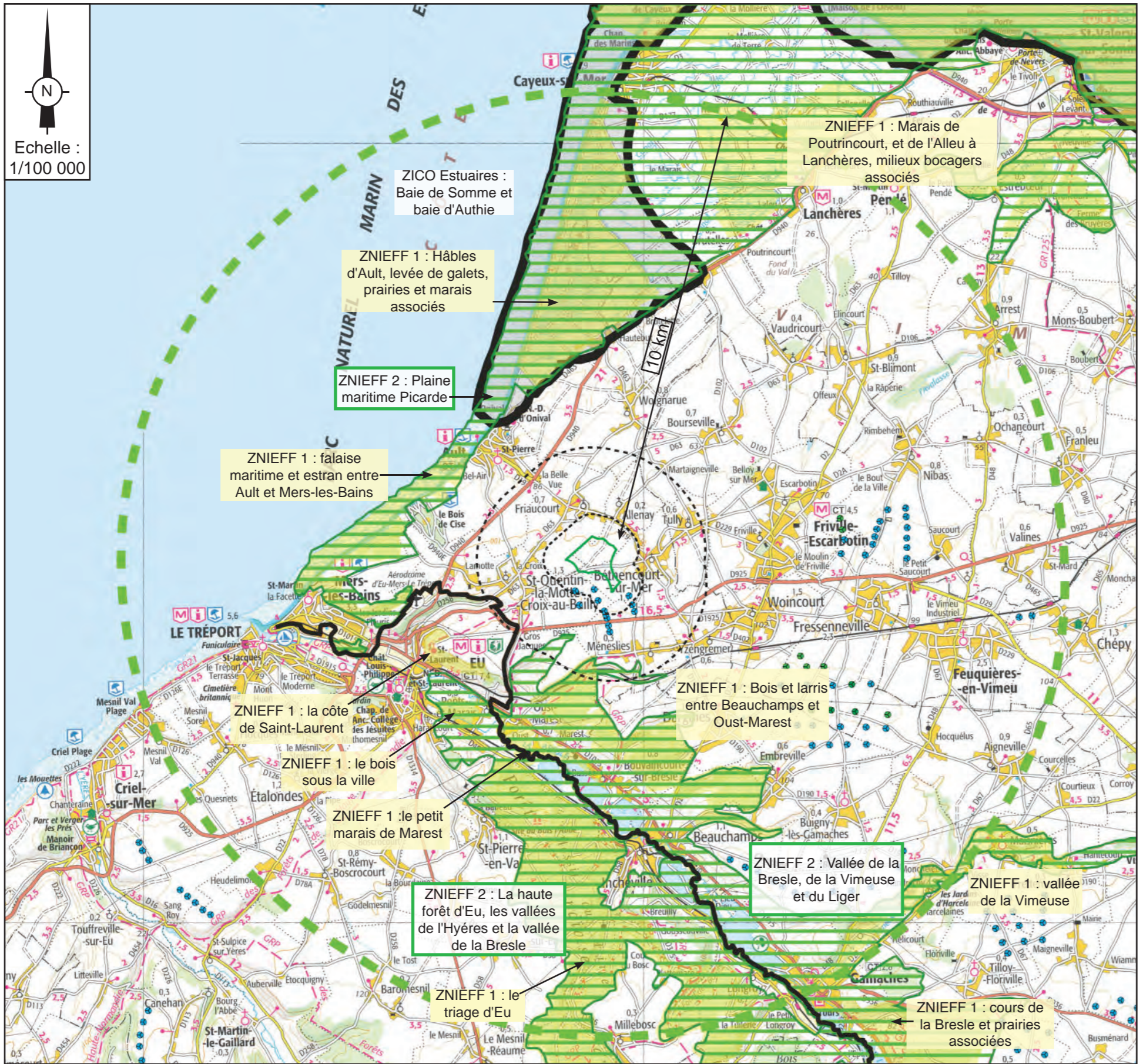


FIGURE 42 : LES ZNIEFF ET ZICO DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE ÉTENDUE À 10 KM

**LÉGENDE**

- Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
- Éoliennes construites
- Éoliennes accordées
- Limites départementales

**ZNIEFF et ZICO**

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- ZICO

Distance en km	Type	Numéro	Intitulé	Superficie (Ha)	Espèces déterminantes							Région	Espèces avifaune et chiroptères	
					Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Gastéropodes	Amphibiens	Poissons	Insectes			Plantes
1,3	II	220320033	Vallée de la Bresle, du Liger et de la Vimeuse	13333	5	6	1		3	5	36	101	Picardie	<b>Chiroptères</b> : Murin de Bechtein ( <i>Myotis bechsteini</i> ) ; Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ) ; Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> ) ; Murin de Natterer ( <i>Myotis nattereri</i> ) ; Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ) <b>Avifaune</b> : Martin-pêcheur ( <i>Alcedo atthis</i> ) ; Chevêche d'Athéna ( <i>Athéna noctua</i> ) ; Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> ) ; Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> ) ; Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> ) ; Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )
1,5	I	220013934	Bois et larris entre Beauchamps et Oust-Marest	594		3	1				6	19	Picardie	<b>Avifaune</b> : Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> ) ; Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> ) ; Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )
2,7	II	220320035	Plaine maritime Picarde	37858	4	86			7		41	229	Picardie	<b>Avifaune</b> : Rousserolle turdoïde ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> ) ; Martin-pêcheur ( <i>Alcedo atthis</i> ) ; Canard pilet ( <i>Anas acuta</i> ) ; Canard souchet ( <i>Anas clypeata</i> ) ; Sarcelle d'hiver ( <i>Anas crecca</i> ) ; Canard siffleur ( <i>Anas penelope</i> ) ; Canard colvert ( <i>Anas platyrhynchos</i> ) ; Sarcelle d'été ( <i>Anas querquedula</i> ) ; Canard chipeau ( <i>Anas strepera</i> ) ; Oie rieuse ( <i>Anser albifrons</i> ) ; Oie cendré ( <i>Anser anser</i> ) ; Grande Aigrette ( <i>Ardea alba</i> ) ; Héron cendré ( <i>Ardea cinerea</i> ) ; Hibou des marais ( <i>Asio flammeus</i> ) ; Chevêche d'Athéna ( <i>Athéna noctua</i> ) ; Fuligule milouin ( <i>Aythya ferina</i> ) ; Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> ) ; Héron garde-boeufs ( <i>Bubulcus ibis</i> ) ; Garrot à oeil d'or ( <i>Bucephala clangula</i> ) ; Buse pattue ( <i>Buteo lagopus</i> ) ; Bécasseau sanderling ( <i>Calidris alba</i> ) ; Bécasseau variable ( <i>Calidris alpina</i> ) ; Bécasseau maubèche ( <i>Calidris canutus</i> ) ; Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> ) ; Sizerin flammé ( <i>Carduelis flammea</i> ) ; Linotte à bec jaune ( <i>Carduelis flavirostris</i> ) ; Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> ) ; Gravelot à collier interrompu ( <i>Charadrius alexandrinus</i> ) ; Petit Gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> ) ; Grand Gravelot ( <i>Charadrius hiaticula</i> ) ; Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> ) ; Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ) ; Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> ) ; Cisticole des joncs ( <i>Cisticola juncidis</i> ) ; Cygne tuberculé ( <i>Cygnus olor</i> ) ; Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> ) ; Alouette haussecol ( <i>Eremophila alpestris</i> ) ; Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> ) ; Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> ) ; Foulque macroule ( <i>Fulica atra</i> ) ; Fulmar boréal ( <i>Fulmarus glacialis</i> ) ; Cochevis huppé ( <i>Galerida cristata</i> ) ; Bécassine des marais ( <i>Gallinago gallinago</i> ) ; Plongeon arctique ( <i>Gavia arctica</i> ) ; Plongeon catmarin ( <i>Gavia stellata</i> ) ; Huîtrier pie ( <i>Haematopus ostralegus</i> ) ; Échasse blanche ( <i>Himantopus himantopus</i> ) ; Hypolaïs ictérine ( <i>Hippolais icterina</i> ) ; Mouette mélanocéphale ( <i>Ichthyophaga melanocephala</i> ) ; Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> ) ; Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> ) ; Pie-grièche grise ( <i>Lanius excubitor</i> ) ; Goéland argenté ( <i>Larus argentatus</i> ) ; Barge rousse ( <i>Limosa lapponica</i> ) ; Barge à queue noire ( <i>Limosa limosa</i> ) ; Locustelle lusciniôïde ( <i>Locustella luscinioides</i> ) ; Bec-croisé des sapins ( <i>Loxia curvirostra</i> ) ; Gorgebleue à miroir ( <i>Luscinia svecica</i> ) ; Macreuse noire ( <i>Melanitta nigra</i> ) ; Harle piette ( <i>Mergellus albellus</i> ) ; Bergeronnette printanière ( <i>Motacilla flava</i> ) ; Courlis cendré ( <i>Numenius arquata</i> ) ; Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ) ; Traquet motteux ( <i>Oenanthe oenanthe</i> ) ; Panure à moustaches ( <i>Panurus biarmicus</i> ) ; Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> ) ; Grand cormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ) ; Rougequeue à front blanc ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> ) ; Spatule blanche ( <i>Platalea leucorodia</i> ) ; Bruant des neiges ( <i>Plectrophenax nivalis</i> ) ; Pluvier argenté ( <i>Pluvialis squatarola</i> ) ; Grèbe esclavon ( <i>Podiceps auritus</i> ) ; Grèbe huppé ( <i>Podiceps cristatus</i> ) ; Grèbe jougris ( <i>Podiceps grisegena</i> ) ; Grèbe à cou noir ( <i>Podiceps nigricollis</i> ) ; Marouette poussin ( <i>Porzana parva</i> ) ; Marouette ponctuée ( <i>Porzana porzana</i> ) ; Râle d'eau ( <i>Rallus aquaticus</i> ) ; Avocette élégante ( <i>Recurvirostra avosetta</i> ) ; Traquet tarier ( <i>Saxicola rubetra</i> ) ; Eider à duvet ( <i>Somateria mollissima</i> ) ; Tadorne de Belon ( <i>Tadorna tadorna</i> ) ; Chevalier gambette ( <i>Tringa totanus</i> ) ; Traquet motteux ( <i>Oenanthe oenanthe</i> ) ; Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> )
2,9	I	220013893	Falaise maritime et estran entre Ault et Mers-les-Bains	377		3						16	Picardie	<b>Avifaune</b> : Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> ) ; Fulmar boréal ( <i>Fulmarus glacialis</i> ) ; Goéland argenté ( <i>Larus argentatus</i> )
3,2	I	230030509	La côte de Saint-Laurent	47								7	Haute-Normandie	
3,5	I	220004977	Hâbles d'Ault, levées de galets, prairies et marais associés	905		35	1		7		6	77	Picardie	<b>Avifaune</b> : Rousserolle turdoïde ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> ) ; Martin-pêcheur ( <i>Alcedo atthis</i> ) ; Canard souchet ( <i>Anas clypeata</i> ) ; Sarcelle d'hiver ( <i>Anas crecca</i> ) ; Sarcelle d'été ( <i>Anas querquedula</i> ) ; Canard chipeau ( <i>Anas strepera</i> ) ; Fuligule milouin ( <i>Aythya ferina</i> ) ; Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> ) ; Linotte à bec jaune ( <i>Carduelis flavirostris</i> ) ; Gravelot à collier interrompu ( <i>Charadrius alexandrinus</i> ) ; Petit Gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> ) ; Grand Gravelot ( <i>Charadrius hiaticula</i> ) ; Cygne tuberculé ( <i>Cygnus olor</i> ) ; Alouette haussecol ( <i>Eremophila alpestris</i> ) ; Cochevis huppé ( <i>Galerida cristata</i> ) ; Bécassine des marais ( <i>Gallinago gallinago</i> ) ; Plongeon arctique ( <i>Gavia arctica</i> ) ; Huîtrier pie ( <i>Haematopus ostralegus</i> ) ; Échasse blanche ( <i>Himantopus himantopus</i> ) ; Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> ) ; Gorgebleue à miroir ( <i>Luscinia svecica</i> ) ; Bergeronnette printanière ( <i>Motacilla flava</i> ) ; Traquet motteux ( <i>Oenanthe oenanthe</i> ) ; Panure à moustaches ( <i>Panurus biarmicus</i> ) ; Bruant des neiges ( <i>Plectrophenax nivalis</i> ) ; Grèbe esclavon ( <i>Podiceps auritus</i> ) ; Grèbe jougris ( <i>Podiceps grisegena</i> ) ; Grèbe à cou noir ( <i>Podiceps nigricollis</i> ) ; Marouette poussin ( <i>Porzana parva</i> ) ; Marouette ponctuée ( <i>Porzana porzana</i> ) ; Râle d'eau ( <i>Rallus aquaticus</i> ) ; Avocette élégante ( <i>Recurvirostra avosetta</i> ) ; Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> )

Distance en km	Type	Numéro	Intitulé	Superficie (Ha)	Espèces déterminantes								Région	Espèces avifaune et chiroptères
					Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Gastéropodes	Amphibiens	Poissons	Insectes	Plantes		
3,5	II	230000318	La haute forêt d'Eu, les vallées de l'Hyères et la vallée de la Bresle	20763	8	3	1		3		6	41	Haute-Normandie	<b>Chiroptères</b> : Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteini</i> ) ; Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ) ; Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> ) ; Murin de Natterer ( <i>Myotis nattereri</i> ) ; Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ) <b>Avifaune</b> :Rousserolle turdoïde ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> ) ; Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> ) ; Foulque macroule ( <i>Fulica atra</i> )
3,6	I	220320006	Cours de la Bresle et prairies associées	483		2			2	5	13	20	Haute-Normandie	<b>Avifaune</b> : Martin-pêcheur ( <i>Alcedo atthis</i> ) ; Locustelle luscinioïde ( <i>Locustella luscinioides</i> )
3,7	I	230000864	Le bois sous la ville	32								3	Haute-Normandie	
4,2	I	230000803	Le petit marais de Marest	4		1							Haute-Normandie	<b>Avifaune</b> : Rousserolle turdoïde ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )
4,2	I	230030472	le triage d'Eu	1729	4							25	Haute-Normandie	<b>Chiroptères</b> : Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ) ; Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> ) ; Murin de Natterer ( <i>Myotis nattereri</i> ) ; Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ) ; Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> ) ; Murin à moustache ( <i>Myotis mystacinus</i> )
7,2	I	220013895	Marais de Poutrincourt, et de l'Alleu à Lanchères, milieux bocagers associés	760		4			2		2		Picardie	<b>Avifaune</b> : Chevêche d'Athéna ( <i>Athéna noctua</i> ) ; Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ) ; Hypolaïs icterine ( <i>Hippolais icterina</i> ) ; Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> )
9,3	I	220013924	Vallée de la Vimeuse	328	1	2			1	2	10	9	Haute-Normandie	<b>Avifaune</b> : Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> ) ; Chevêche d'Athéna ( <i>Athéna noctua</i> )

Au total, trois ZNIEFF de type II sont présentes dans un rayon de 10 km autour du projet : l'une concerne la plaine maritime Picarde, les deux autres la vallée de la Bresle (coté Picardie et Haute-Normandie). Dans le même périmètre, 10 ZNIEFF de type I sont présentes, toutes incluses dans les emprises des ZNIEFF de type II à l'exception de la côte de St-Laurent.

### D7.1.2.3 - Les couloirs de migration et les cartes des enjeux du SRCAE

Le SRCAE de Picardie fournit des cartes des principales voies de déplacement de l'avifaune (Figure 43). De nombreux oiseaux migrent et stationnent le long de ces axes et de leurs abords.

Selon cette carte, la zone d'implantation potentielle se situe sur un axe de migration principal.

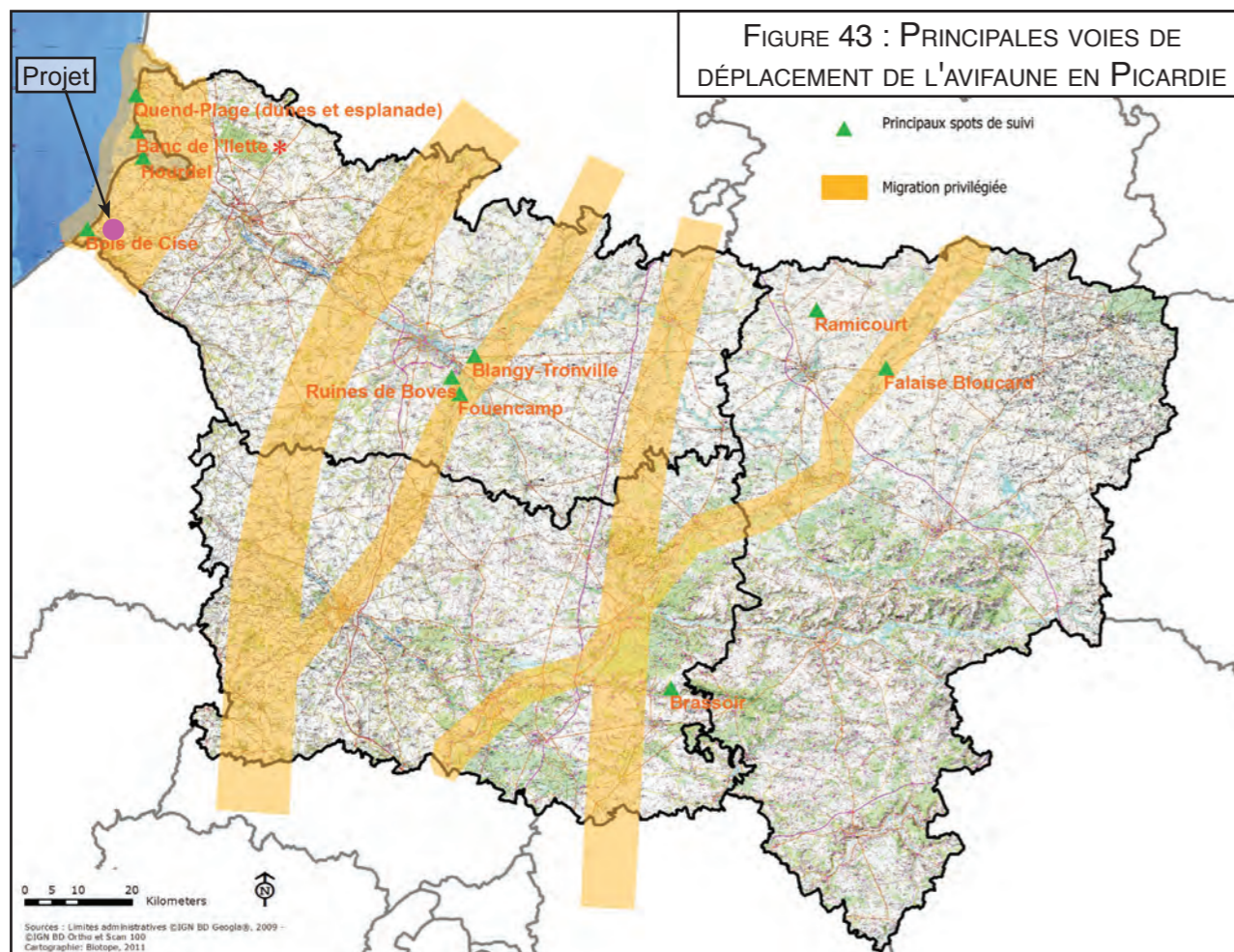


FIGURE 43 : PRINCIPALES VOIES DE DÉPLACEMENT DE L'AVIFAUNE EN PICARDIE

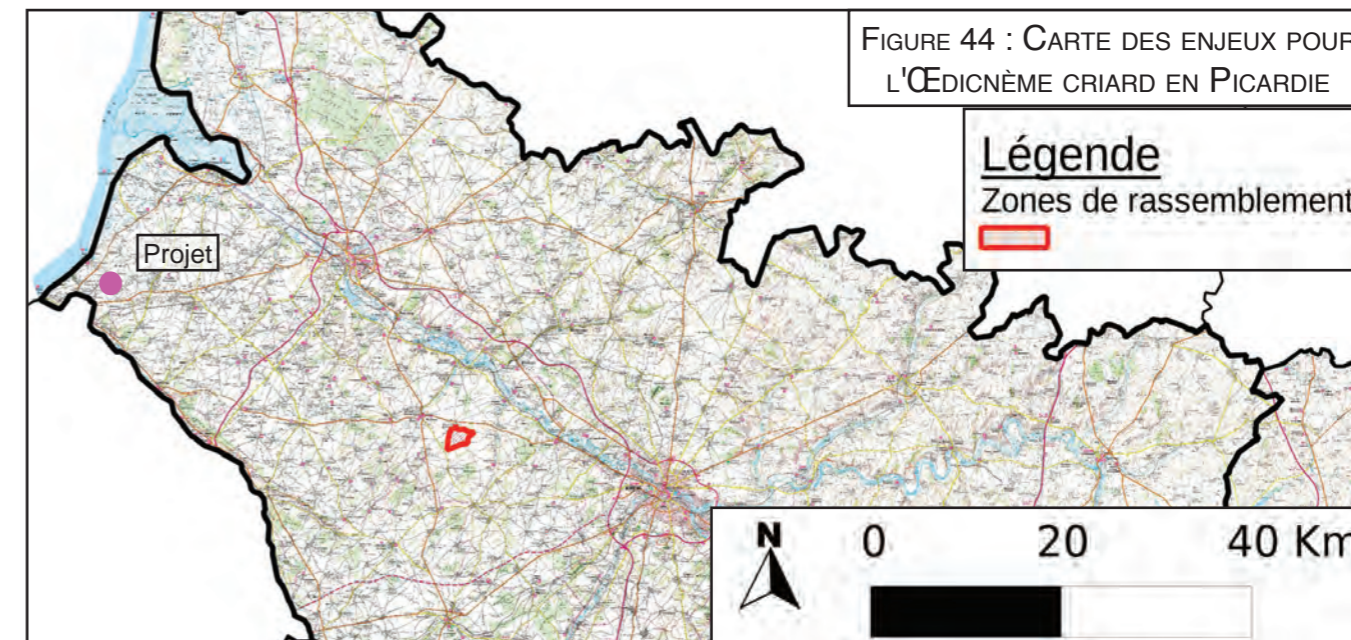


FIGURE 44 : CARTE DES ENJEUX POUR L'ŒDICNÈME CRIARD EN PICARDIE

**Légende**  
Zones de rassemblement

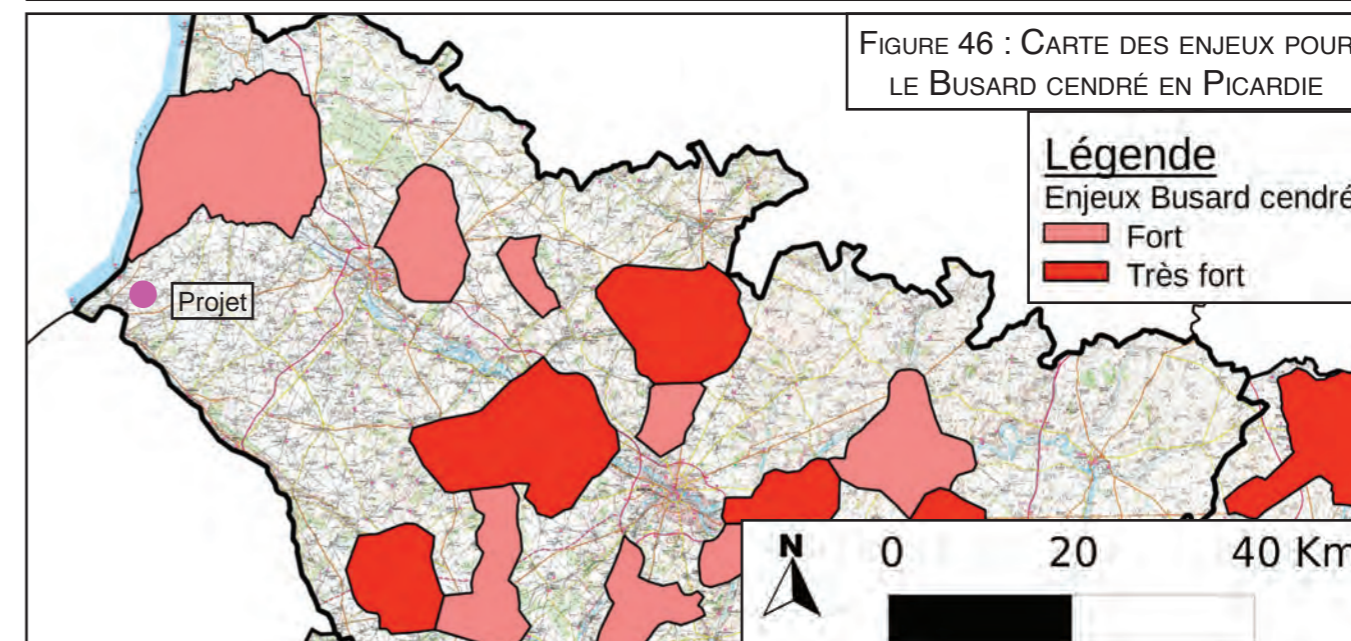


FIGURE 46 : CARTE DES ENJEUX POUR LE BUSARD CENDRÉ EN PICARDIE

**Légende**  
Enjeux Busard cendré  
Fort  
Très fort

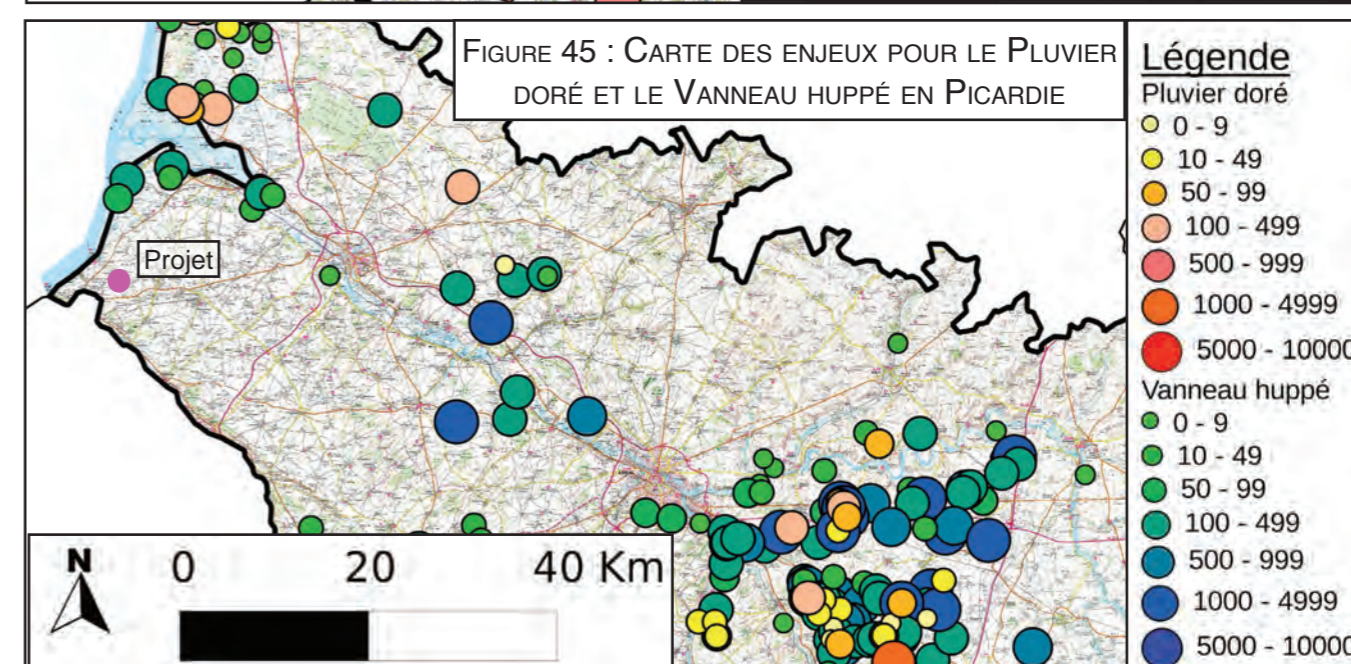


FIGURE 45 : CARTE DES ENJEUX POUR LE PLUVIER DORÉ ET LE VANNEAU HUPPÉ EN PICARDIE

**Légende**  
Pluvier doré  
0 - 9  
10 - 49  
50 - 99  
100 - 499  
500 - 999  
1000 - 4999  
5000 - 10000  
Vanneau huppé  
0 - 9  
10 - 49  
50 - 99  
100 - 499  
500 - 999  
1000 - 4999  
5000 - 10000

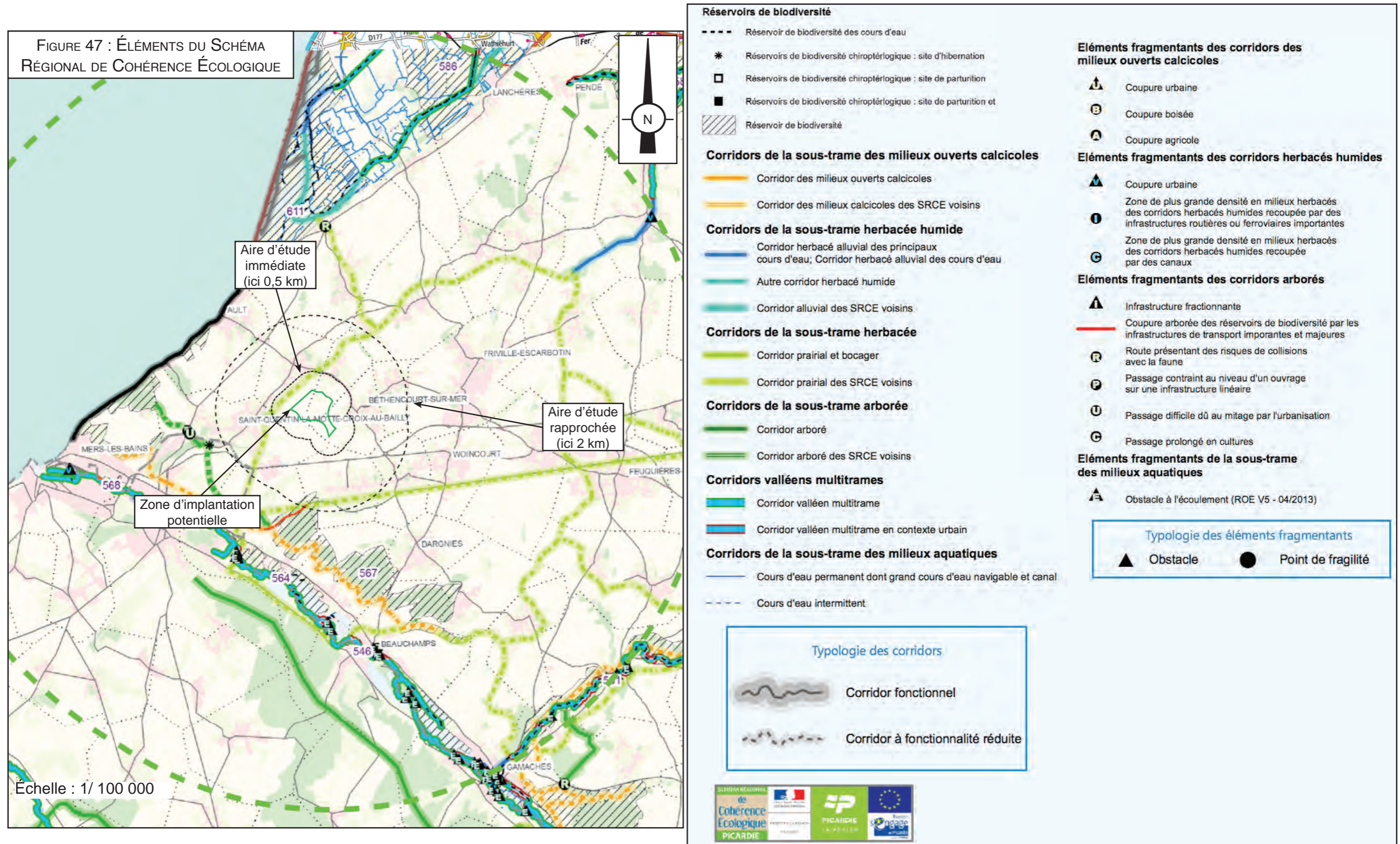
Le SRCAE de Picardie fournit également des cartes spécifiques sur les enjeux avifaunistiques :

- liées à la présence d'**œdicnèmes criard** (Figure 44) : la station la plus proche indiquée se trouve au Sud-Est d'Airaines (distance supérieure à 35 km) ;
- liées au **Busard cendré** (Figure 46) : la zone d'implantation se situe en dehors d'une zone à enjeux. Une zone à enjeux forts se trouve à environ 3 kilomètres au Nord ;
- liées au stationnement du **Pluvier doré** et du **Vanneau huppé** (Figure 45) : aucun stationnement, pour ces espèces, n'est indiqué sur la zone d'implantation mais une zone de stationnement pour les vanneaux huppés de quelques individus (10 à 49) est localisée au Nord de l'aire d'étude rapprochée à environ 7 km.

Source : SRCAE Picardie

### D7.1.2.4 - Les corridors et réservoirs de biodiversité identifiés par le SRCE

Le projet de Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) a été arrêté et a fait l'objet d'une enquête publique du 15 juin au 15 juillet 2015. Même si il n'a pas été validé, il peut servir de support de réflexion. La Figure 47 ci-dessous présente les composantes de la Trame Verte et Bleue du SRCE de Picardie. Comme on peut le voir, aucun corridor ou point de fragilité n'est recensé dans la zone d'implantation potentielle. Un corridor prairial et bocager à fonctionnalité réduite passe à moins de 500 m au Nord Ouest de la zone d'implantation. Il correspond à un chemin enherbé.





## D7.1.3 - LES AUTRES INFORMATIONS DISPONIBLES

### D7.1.3.1 - Concernant la flore

La base de données de la DREAL\* fournit la liste des espèces végétales recensées sur les communes concernées par le projet (Friaucourt et Allenay). Néanmoins celle-ci ne permet pas d'avoir une localisation précise, si bien que les observations recensées peuvent ne pas concerner la zone du projet.

Une espèce patrimoniale est répertoriée : le Chrysanthème des moissons (*Chrysanthemum segetum*). Aucune autre espèce recensée ne présente un intérêt patrimonial ou un statut de rareté ou de menace particulier.

La liste des espèces végétales inventoriées sur les communes de Friaucourt et d'Allenay est fournie en annexe.

### D7.1.3.2 - Concernant l'avifaune

La base de données de la DREAL permet d'établir une première liste des espèces présentes sur les communes proches de la zone d'étude. Elle ne fournit pas de renseignements concernant le lieu précis de l'observation, ni l'abondance et les conditions d'observations des espèces, mais elle permet de connaître la diversité spécifique de chaque commune, l'intérêt patrimonial des espèces recensées, ainsi que la dernière année d'observation. Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des espèces observées sur les communes les plus proches.

Espèces	Communes	
	Friaucourt	Allenay
<i>Bergeronnette printanière</i>		
<i>Bruant jaune</i>		
<b>Busard des roseaux</b>		
<b>Chevêche d'Athéna</b>		
Corbeau freux		
Faisan de Colchide		
<i>Fauvette grisette</i>		
<i>Hypolaïs polyglotte</i>		
<i>Linotte mélodieuse</i>		
Merle noir		
<i>Moineau domestique</i>		
<i>Pinson des arbres</i>		
<i>Rougequeue noir</i>		
Tourterelle turque		

14 espèces y ont été recensées dont 10 protégées (en italique dans le tableau) et 2 d'intérêt patrimonial\*\* (apparaissent en gras dans le tableau).

\* : Cette liste établie par la DREAL est mise à jour grâce au système d'information sur la flore et la végétation sauvage Digitale 2 du Conservatoire Botanique de Bailleul.

\*\* : Une espèce est considérée comme étant patrimoniale s'il s'agit d'une espèce rare (niveau rare, très rare, exceptionnelle) et/ou menacées (catégorie vulnérable, en danger, en danger critique d'extinction, disparue) ou déterminante de ZNIEFF.

### D7.1.3.3 - Concernant les chiroptères

#### ➤ Biologie et statuts de protection

En Europe, la nourriture des chauves-souris, composée exclusivement d'insectes, n'est pas disponible durant la mauvaise saison (hiver). La stratégie adaptative qu'elles ont développé dans notre continent pour faire face à la pénurie alimentaire est de ralentir toutes leurs fonctions vitales afin d'économiser de l'énergie («mode veille») : c'est l'hibernation. Cela nécessite un endroit adapté (tempéré et aux conditions constantes) comme les cavités souterraines.

La France compte 34 espèces de chauves-souris. Parmi elles, 21 sont présentes en région Picardie. Ces espèces présentes en Picardie ne peuvent être que des hibernantes.

Le tableau suivant regroupe les différentes phases de vie de ces animaux :

<b>HIVER</b>	Hibernation
<b>PRINTEMPS</b>	Déplacement à la recherche des quartiers d'été Femelles en colonies, mâles isolés Naissance et élevage des jeunes par la femelle
<b>ÉTÉ</b>	Dissémination des colonies
<b>AUTOMNE</b>	Accouplement des adultes Déplacement vers les lieux favorables à l'hibernation

De nombreuses études ont démontré que les chauves-souris ne fréquentent pas forcément les mêmes gîtes en hiver et en été :

Pour l'hibernation, elles privilégient les endroits sombres et humides à température constante (carrières, grottes, caves) ou encore d'autres lieux (arbres creux, fissures de bâtiments).

A l'inverse, en été, les gîtes sont en général des endroits où la température est élevée, ce qui permet à chaque femelle d'élever sa progéniture dans de bonnes conditions.

Il s'établit donc d'une saison à l'autre, des mouvements entre ces différents lieux. Mais parfois la même cavité peut convenir pour toutes les saisons, simplement en se déplaçant dans celle-ci (au fond pendant l'hiver, plus près des sorties pendant l'été).

Pour la plupart des espèces, ces déplacements sont de l'ordre de quelques kilomètres voire moins. Cependant, certaines espèces comme la Noctule commune peuvent entreprendre des déplacements de plusieurs centaines de kilomètres.

Les chauves-souris utilisent un sonar biologique pour se diriger dans l'obscurité. Elles émettent un cri ultrasonore et captent en retour l'écho renvoyé par les obstacles. Ces cris émis par les chauves-souris sont des ultrasons inaudibles par l'oreille humaine.

Ce système d'écholocation sert aux déplacements et est adapté au type de vol et de chasse de chaque espèce. Différents signaux sont émis en fonction du type d'information recherchée (fréquence constante ou modulation de fréquence).

Les chauves-souris sont toutes intégralement protégées par la loi. Toutefois, certaines d'entre elles, du fait des menaces qui pèsent sur l'espèce, bénéficient en plus d'une protection de leurs habitats :

#### ➤ Directive «Habitats-Faune-Flore» n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 :

- Annexe II : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. (Espèces prioritaires : espèces pour lesquelles la Communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle).
- Annexe IV : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

#### ➤ Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :

- Annexe II : espèces animales strictement protégées.
- Annexe III : espèces animales protégées dont l'exploitation est réglementée.

#### ➤ Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage :

- Annexe I : espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate.
- Annexe II : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

Le tableau en page suivante regroupe les habitats de prédilection de chaque espèce de chauves-souris présentes en Picardie, leurs fréquences d'émissions ultrasonores, leurs statuts de protection, ainsi que leurs statuts de menaces et de rareté en région Picardie.

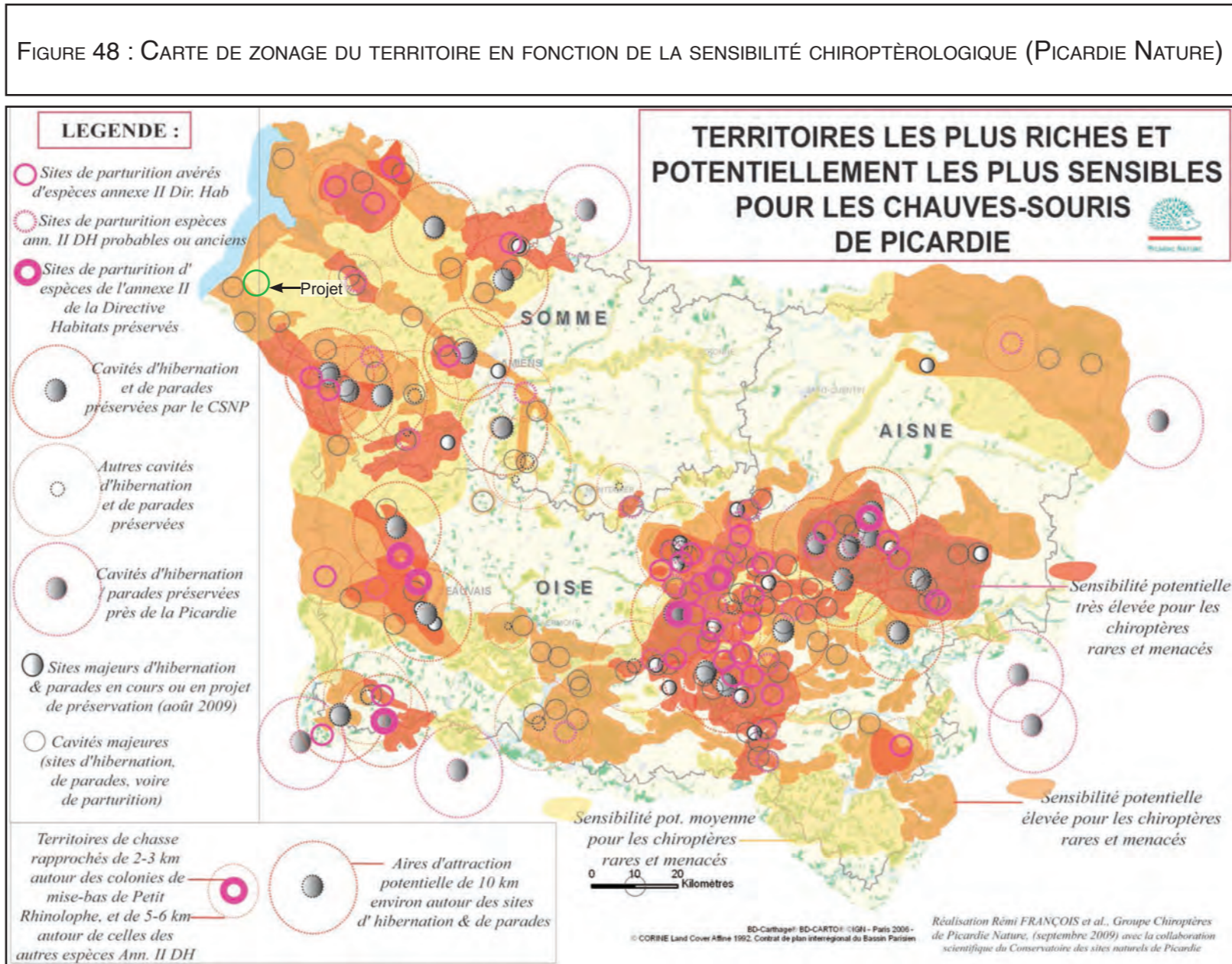
Genre	Nom français	Nom latin	Emissions ultrasonores	Habitats	Statut de protection	Indice de rareté	Liste Rouge régionale
Rhinolophidés	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	81-84 KHz	Semi-boisé avec présence d'eau	Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	R	EN
	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	107-110 KHz	Semi-boisé, avec présence d'eau	Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	AR	VU
Vespertilionidés	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	32-35 KHz	Région boisée de plaine	Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	E	CR
	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	25-35 KHz	Haies, bosquets, parcs, près des habitations	Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	R	EN
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	51 KHz	Villages, jardins, bord de l'eau	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	AC	LC
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	52-54 KHz	Parcs, jardins, bordure de cours d'eau	Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	AR	VU
	Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	46-43 KHz	Espèce forestière	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexe II convention de Bonn	TR	DD
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	45 KHz	Typiquement forestier	Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexe II convention de Bonn	TR	EN
	Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	51 KHz	Forêt, bord de l'eau	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	TR	DD
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	40-45 KHz	Région de plaine avec bois, parcs, zones humides	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	AC	NT
	Murin des marais	<i>Myotis dasycneme</i>	36-40 KHz	Milieus humides, prairies, bois	Annexes II et IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn		RE
	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	50 KHz	Bois, forêts, parcs, rivières, marais	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	AR	VU
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	18-21 KHz	Essentiellement forestière	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	AR	VU
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	23-32 KHz	Anthropophile	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	AR	VU
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	30-40 KHz	Parcs, bocages, lisières de bois	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	AR	VU
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	30-40 KHz	Forêts, vergers, jardins	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	AR	VU
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	45-50 KHz	Anthropophile parcs, haies	Annexe IV directive habitats Annexe III convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	TC	LC
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	36-40 KHz	Anthropophile, ubiquiste/ chasse dans tout type de milieux	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	TR	DD
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	35-40 KHz	Forêts humides et sèches	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	-	NA
	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	50-55 KH	Zone humide	Annexe IV directive habitats Annexe II Convention de Berne Annexes I et II convention de Bonn	-	NA
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	23-37 KHz	Anthropophile, prairies, parcs, jardins	Annexe IV directive habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn	PC	NT	

Légende	
Indice de rareté	E : Exceptionnelle
	TR : Très rare
	R : Rare
	AR : Assez rare
	PC : Peu commun
	AC : Assez commun
	TC : Très commun
Liste rouge régionale	RE : Éteint au niveau régional
	CR : Danger critique d'extinction
	EN: En danger
	VU : Vulnérable
	NT : Quasi-menacé
	LC : Préoccupation mineure
	DD : Données insuffisantes
NA : Données non-appliquable	

Source : Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature - 26/03/2010

► Les données chiroptérologiques régionale

Le projet est localisé sur la carte régionale présentant les zones les plus riches et potentiellement les plus sensibles vis-à-vis des chiroptères (Figure 48) en Picardie.



La Figure 49 localise le projet et le zonage des sensibilités chiroptérologiques dans un rayon de 10 km autour du projet, ainsi que les gîtes de parturition ou d'hivernation potentiels ou avérés. Aucun site de parturition n'est présent. En revanche, 1 site d'hivernage de Grand murin (*Myotis myotis*) et de Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) est localisé à un peu plus de 8 km de la zone d'implantation potentielle. Ce site est une petite carrière souterraine de pierre localisée sur le "Larris d'Handrechy" à Maisnières.

La zone du projet se situe au sein d'un secteur à enjeu moyen. La présence de la vallée de la Bresle au Sud-Ouest et de la vallée de la Somme au Nord explique ce zonage. En effet, ce type milieu (classé en sensibilité très élevée) est relativement attractif pour les chiroptères, et certaines espèces au rayon d'action important (environ 10 km) peuvent y être présentes. Ces espèces peuvent chasser ou se déplacer dans des secteurs moins attractifs dans le but d'atteindre les vallées les plus proches. De ce fait les zones intermédiaires entre les deux vallées peuvent être utilisées comme zone de transit et donc présenter une certaine sensibilité chiroptérologique.

Néanmoins les chiroptères privilégient les déplacements au sein d'éléments structurants comme des haies ou des bois. La zone d'implantation potentielle étant constituée uniquement d'openfields, elle est peu favorable aux chauves-souris.

#### D7.1.4 - SYNTHÈSE SUR LES ENJEUX BIBLIOGRAPHIQUES PAR RAPPORT À L'ÉOLIEN

Les différentes données bibliographiques (ZNIEFF, base communale de la DREAL, synthèse régionale...) ont permis de déterminer des secteurs à enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques présents aux alentours de la zone d'implantation potentielle.

Les tableaux suivants récapitulent l'ensemble des espèces avifaunistiques et chiroptérologiques remarquables répertoriées dans les secteurs à enjeux environnants ainsi que sur les communes concernées par le projet et précisent si elles sont susceptibles de fréquenter la zone d'implantation potentielle.

##### ► Flore

Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée au sein des communes concernées par le projet.

##### ► Avifaune

Les données bibliographiques mettent en évidence la présence de 86 espèces avifaunistiques patrimoniales. Certaines espèces recensées sont inféodées aux zones humides comme l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) ou le Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*).

Au total 14 espèces peuvent être potentiellement présentes sur la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats (hors migration active).

Certaines sont susceptibles d'utiliser la zone du projet en tant que zone de nidification comme par exemple le Busard cendré (*Circus pygargus*) ou alors en tant que zone de halte, d'hivernage ou de passage en période migratoire comme le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*).

La zone d'implantation potentielle se situe également au sein d'un couloir de migration identifié par le SRE de Picardie. Des mouvements migratoires pourront donc être observés lors des prospections sur site.

Espèces patrimoniales recensées grâce aux données bibliographiques	Espèces patrimoniales au sein des ZNIEFF	Espèces recensées par la base de données de la DREAL et Picardie Nature sur les communes proches de la zone d'implantation potentielle	Espèces patrimoniales susceptibles d'utiliser la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats
Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> )	X		
Alouette haussecol ( <i>Eremophila alpestris</i> )	X		X
Avocette élégante ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	X		
Barge à queue noire ( <i>Limosa limosa</i> )	X		
Barge rousse ( <i>Limosa lapponica</i> )	X		
Bec-croisé des sapins ( <i>Loxia curvirostra</i> )	X		
Bécasseau maubèche ( <i>Calidris canutus</i> )	X		
Bécasseau sanderling ( <i>Calidris alba</i> )	X		
Bécasseau variable ( <i>Calidris alpina</i> )	X		
Bécassine des marais ( <i>Gallinago gallinago</i> )	X		
Bergeronnette printanière ( <i>Motacilla flava</i> )	X		X
Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	X		
Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	X		
Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	X		
Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> )	X		
Bruant des neiges ( <i>Plectrophenax nivalis</i> )	X		
Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> )	X		X
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	X	X	X
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )	X		X
Buse pattue ( <i>Buteo lagopus</i> )	X		
Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> )	X		
Canard chipeau ( <i>Anas strepera</i> )	X		
Canard colvert ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	X		
Canard pilet ( <i>Anas acuta</i> )	X		
Canard siffleur ( <i>Anas penelope</i> )	X		
Canard souchet ( <i>Anas clypeata</i> )	X		
Chevalier gambette ( <i>Tringa totanus</i> )	X		
Chevêche d'Athéna ( <i>Athene noctua</i> )	X	X	X
Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> )	X		
Cisticole des joncs ( <i>Cisticola juncidis</i> )	X		
Cochevis huppé ( <i>Galerida cristata</i> )	X		X
Courlis cendré ( <i>Numenius arquata</i> )	X		
Cygne tuberculé ( <i>Cygnus olor</i> )	X		
Echasse blanche ( <i>Himantopus himantopus</i> )	X		
Eider à duvet ( <i>Somateria mollissima</i> )	X		

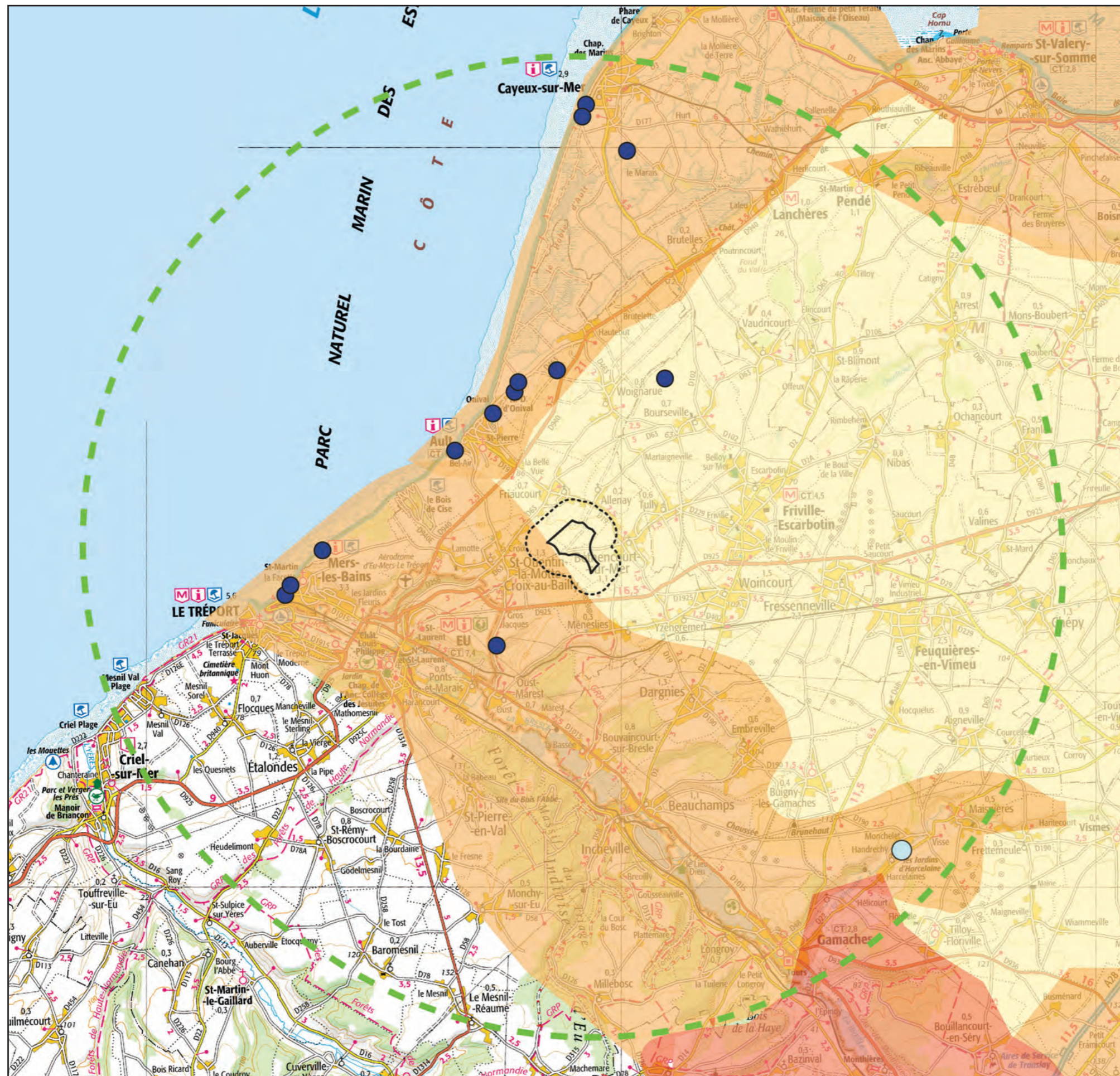
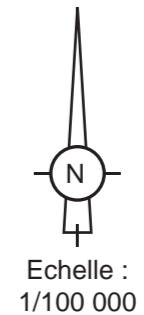


FIGURE 49 : ZONAGES DES SENSIBILITÉS CHIROPTÉROLOGIQUES VIS-À-VIS DU PROJET

LÉGENDE	
	Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
	Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
	Sensibilité chiroptérologique moyenne
	Sensibilité chiroptérologique élevée
	Sensibilité chiroptérologique très élevée
	Site d'hivernation du Grand murin et du Murin à moustaches
	Sites souterrains potentiels ou avérés

Source : Picardie Nature en collaboration avec le Conservatoire des sites naturels de Picardie et Synthèse des données chiroptère autour du projet éolien de Fressenneville du 7 mars 2011 fournie par le Groupe Chiroptères de Picardie Nature



Espèces patrimoniales recensées grâce aux données bibliographiques	Espèces patrimoniales au sein des ZNIEFF	Espèces recensées par la base de données de la DREAL et Picardie Nature sur les communes proches de la zone d'implantation potentielle	Espèces patrimoniales susceptibles d'utiliser la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats
Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	X		
Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> )	X		X
Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> )	X		X
Foulque macroule ( <i>Fulica atra</i> )	X		
Fuligule milouin ( <i>Aythya ferina</i> )	X		
Fulmar boréal ( <i>Fulmarus glacialis</i> )	X		
Garrot à œil d'or ( <i>Bucephala clangula</i> )	X		
Goéland argenté ( <i>Larus argentatus</i> )	X		X
Gorgebleue à miroir ( <i>Luscinia svecica</i> )	X		
Grand cormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	X		
Grand gravelot ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	X		
Grande aigrette ( <i>Ardea alba</i> )	X		
Gravelot à collier interrompu ( <i>Charadrius alexandrinus</i> )	X		
Grèbe à cou noir ( <i>Podiceps nigricollis</i> )	X		
Grèbe esclavon ( <i>Podiceps auritus</i> )	X		
Grèbe huppé ( <i>Podiceps cristatus</i> )	X		
Grèbe jougris ( <i>Podiceps grisegena</i> )	X		
Harle piette ( <i>Mergellus albellus</i> )	X		
Héron cendré ( <i>Ardea cinerea</i> )	X		
Héron garde-bœufs ( <i>Bubulcus ibis</i> )	X		
Hibou des marais ( <i>Asio flammeus</i> )	X		
Huitrier pie ( <i>Haematopus ostralegus</i> )	X		
Hypolaïs icterine ( <i>Hippolais icterina</i> )	X		
Linotte à bec jaune ( <i>Carduelis flavirostris</i> )	X		
Locustelle lusciniôide ( <i>Locustella luscinioides</i> )	X		
Macreuse noire ( <i>Melanitta nigra</i> )	X		
Marouette ponctuée ( <i>Porzana porzana</i> )	X		
Marouette poussin ( <i>Porzana pava</i> )	X		
Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )	X		
Mouette mélanocéphale ( <i>Ichthyaetus melanocephalus</i> )	X		
Oie cendrée ( <i>Anser anser</i> )	X		
Oie rieuse ( <i>Anser albifrons</i> )	X		
Panure à moustaches ( <i>Panurus biarmicus</i> )	X		
Petit gravelot ( <i>Charadrius dubuis</i> )	X		
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )	X		
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )	X		
Pie-grièche grise ( <i>Lanius excubitor</i> )	X		
Plongeon arctique ( <i>Gavia arctica</i> )	X		
Plongeon catmarin ( <i>Gavia stellata</i> )	X		
Pluvier argenté ( <i>Pluvialis squatarola</i> )	X		
Râle d'eau ( <i>Rallus aquaticus</i> )	X		
Rougequeue à front blanc ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	X		X
Rousserolle turdoïde ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	X		

Espèces patrimoniales recensées grâce aux données bibliographiques	Espèces patrimoniales au sein des ZNIEFF	Espèces recensées par la base de données de la DREAL et Picardie Nature sur les communes proches de la zone d'implantation potentielle	Espèces patrimoniales susceptibles d'utiliser la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats
Sarcelle d'été ( <i>Anas querquedula</i> )	X		
Sarcelle d'hiver ( <i>Anas crecca</i> )	X		
Sizerin flammé ( <i>Carduelis flammea</i> )	X		
Spatule blanche ( <i>Platalea leucorodia</i> )	X		
Tadorne de Belon ( <i>Tadorna tadorna</i> )	X		
Traquet motteux ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )	X		X
Traquet tavier ( <i>Saxicola rubetra</i> )	X		X
Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> )	X		X

### ► Chiroptères

Les données bibliographiques mettent en évidence la présence de 7 espèces de chiroptères au sein des ZNIEFF environnantes.

Certains chiroptères étant des espèces très mobiles (le Grand murin chasse généralement dans un rayon de 10 km autour de son gîte, le Murin à oreilles échancrées dans un rayon de 12,5 km), on peut donc émettre l'hypothèse que le site pourrait être visité par certaines populations provenant des milieux attractifs environnants.

Espèces de chiroptères recensées grâce aux données bibliographiques	Espèces présentes au sein des ZNIEFF	Espèces recensées par la synthèse Régionale Picardie Nature	Rayon d'action moyen autour de site d'estivage et de parturition	Déplacement moyen entre le gîte d'estivage et d'hiver	Espèces susceptibles d'utiliser la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats
Grand murin ( <i>Myotis myotis</i> )	X	X	50 à 15 km	50 à 100 km	X
Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	X		5 km	< 100 km	
Murin à moustaches ( <i>Myotis mystacinus</i> )	X	X	< 3 km	< 50 km	X
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	X		12,5 km	< 40 km	X
Murin de Bechstein ( <i>Myotis Bechsteinii</i> )	X		2 km	< 40 km	
Murin de Daubenton ( <i>Myotis Daubentonii</i> )		X	6 à 10 km pour les femelle 15 km pour les mâles	< 150km	
Murin de Natterer ( <i>Myotis Nattereri</i> )	X		4 km	< 60 km	X

## D7.2 - CONTEXTE DU SITE

Le site est constitué d'openfields. Quelques haies plantées et prairies se situent aux abords immédiats.

Dans la zone d'implantation potentielle, on n'observe aucun milieu particulier de type pelouse calcicole, mare, marais, plan d'eau, zone humide. Des boisements sont présents sur la zone du projet (au Nord-Ouest et au Nord).

En ce qui concerne les mammifères, le milieu ne permet que la survie d'espèces courantes qui s'adaptent aux grandes cultures (chevreuils, lapins, renards,...).

Par contre à la faveur de chemin enherbés situés entre les îlots d'exploitation, une flore plus ou moins naturelle peut subsister. De même, le milieu peut être utilisé par la faune volante, soit comme lieu de vie, ou même de passage.

Du fait de cette analyse et parce que les projets éoliens, même pour des milieux basiques, peuvent entraîner des impacts sur la faune volante (collision avec les pales d'éoliennes) et engendrer la destruction de la flore naturelle (modification des chemins), nous avons choisi de mener des inventaires spécialisés sur :

- la flore qui peut être détruite lors de l'installation des plate-formes, réhabilitation de chemins (donc hors boisements, convenu avec le promoteur avant les expertises),
- les oiseaux dont l'habitat peut être modifié par l'implantation des installations, qui peuvent être dérangés lors des travaux, et surtout, qui risquent de subir des collisions avec les rotors des machines. Ce dernier aspect concerne autant l'avifaune locale, que celle susceptible de transiter par le site en période de migration,
- les chiroptères, pour lesquels les risques d'impacts sont de même nature (dérangement pendant les travaux, perte d'habitat, et risque de collision).

Bien entendus, tout autre taxon aperçu ou identifié d'une autre manière (bruit, terrier, traces, ...), sera noté.

Vingt sorties ont ainsi été effectuées (1 pour la flore, 11 pour l'avifaune, 8 sorties pour les chiroptères complétées par 2 écoutes fixes et 2 sorties ballon), comme le détaille le tableau suivant. Les prospections nocturnes réalisées pour les chiroptères ont permis également de rechercher et d'identifier les oiseaux nocturnes.

Les habitats écologiques rencontrés ont également été caractérisés (selon le code CORINE Biotopes)\*.

Type d'inventaires	Période	Dates de prospection
Inventaire "Flore"	Été	21 juillet 2016
	Hiver	26 janvier 2016
Inventaire "Avifaune"	Printemps	21 avril 2016
		19 mai 2016
		15 juin 2016
	Été	21 juillet 2016
		18 août 2016
	Automne	23 septembre 2016
		06 octobre 2016
		24 octobre 2016
		24 novembre 2016
		19 décembre 2016
Inventaire "chiroptères"	Printemps	21 avril 2016
		25 mai 2016
	Été	21 juin 2016
		20 juillet 2016
		18 août 2016
		05 septembre 2016
		07 août 2017
	Automne	26 septembre 2016
		18 octobre 2016
28 septembre 2017		

\* : La typologie CORINE Biotope est un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme CORINE (Coordination of Information on the Environment)



## D7.2.1 - DESCRIPTION DES HABITATS PRÉSENTS SUR LA ZONE D'IMPLANTATION ET SES ABORDS

La Figure 50 représente les milieux principaux et permet d'apprécier leur répartition.

Les habitats écologiques rencontrés ont été caractérisés selon le code CORINE Biotopes, de niveau 3 sur la zone d'implantation potentielle.

Pour les milieux périphériques à la zone d'implantation potentielle, qui ne seront donc pas inventoriés, il n'est pas possible d'identifier les milieux selon le niveau 3 de la nomenclature.

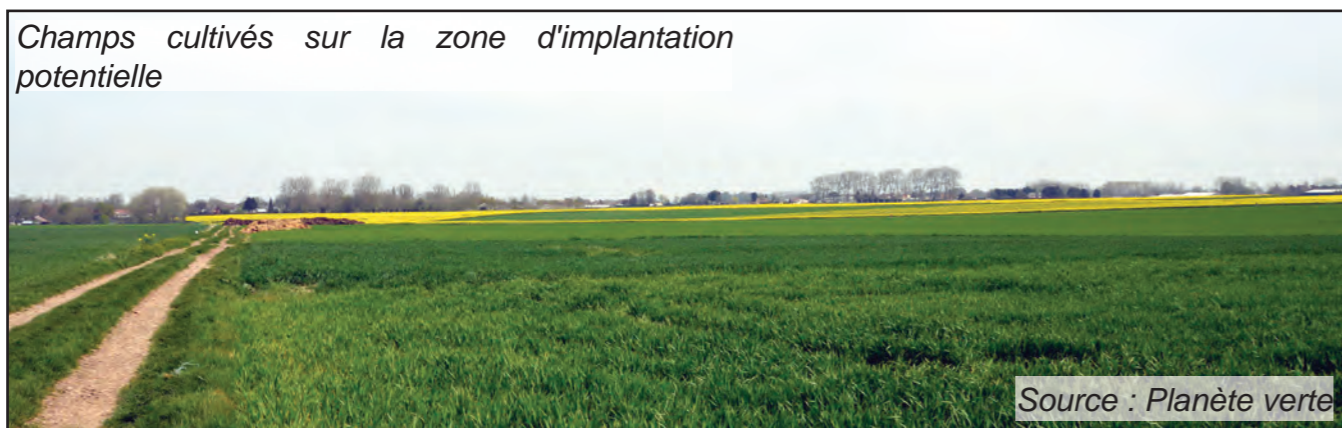
### D7.2.1.1 - Les terres cultivées

Les champs constituent un écosystème particulier : l'agrosystème. Intensément exploité et régulé artificiellement, il diffère des écosystèmes naturels par les points suivants :

- grande homogénéité spatiale,
- dépendance totale de l'homme,
- appauvrissement considérable du nombre d'espèces végétales (et animales) présentes.

Les plantes cultivées sur le secteur sont principalement les céréales, le maïs, la pomme de terre, la betterave ou encore le colza.

Code CORINE Biotopes	Milieu
82.11	Grandes cultures



### D7.2.1.2 - Les haies

Quelques haies arbustives sont présentes sur la zone d'implantation potentielle. Cependant, il s'agit de jeunes plantations et de petites longueurs (2 à 5 m). Leur intérêt écologique est donc très faible.

D'autres haies sont localisées aux abords de la zone d'implantation potentielle. Ces haies sont composées d'une strate herbacée, arbustive et arborée, ce qui les rend plus attrayantes que celles présentes au sein de la zone du projet pour la faune, car les niches écologiques sont plus diversifiées qu'au sein d'une haie basse ou d'une haie arbustive. Elles bordent généralement les zones de prairies présentes aux abords des villages.

Les essences principales des haies arbustives sont le Troëne (*Ligustrum vulgare*), le Noisetier commun (*Corylus avellana*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Hêtre commun (*Fagus sylvatica*) ou le Charme commun (*Carpinus betulus*).

Code CORINE Biotopes	Milieu
84.2	Bordures de haies



### D7.2.1.3 - Les prairies permanentes

Aucune prairie permanente n'est recensée sur la zone du projet. Elles sont présentes dans le périmètre d'étude immédiat (500 m), en bordure des villages de Friaucourt, Allenay et Béthencourt-sur-Mer.

Ces prairies sont exploitées pour l'élevage bovins, et sont pâturées une grande partie de l'année. Cela limite fortement le développement d'un cortège floristique intéressant. Elles sont dominées par du Ray-grass (*Lolium perenne*).

Code CORINE Biotopes	Milieu
38.111	Pâturages à Ray-Grass

### D7.2.1.4 - Bosquets et plantations d'arbres

Une jeune plantation est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée, au Nord de la zone d'implantation potentielle. Elle est composée de feuillus, notamment de Bouleau blanc.

Un alignement de peupliers est également présent au Nord-Est de la zone du projet.

Code CORINE Biotopes	Milieu
83.32	Plantation d'arbres feuillus
83.321	Plantation de peuplier

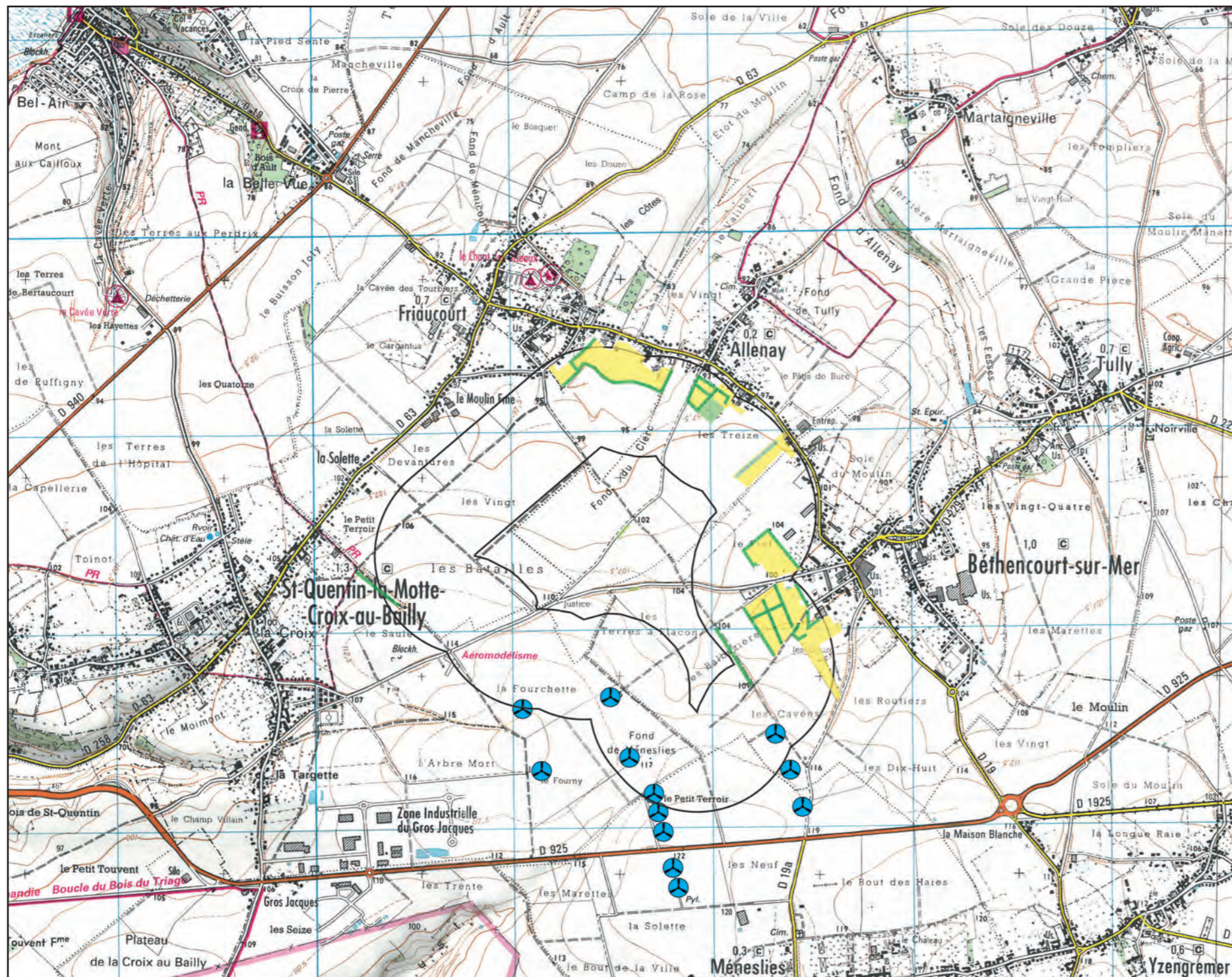










FIGURE 50 : LES MILIEUX DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE ET SES ALENTOURS

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Grandes cultures (C.c 82.11)
-  Bordures de haies multistrates (C.c 84.2)
-  Bordures de haies arbustives (C.c 84.2)
-  Plantation de peuplier (C.c 83.321)
-  Pâturages à Ray-grass (C.c 38.111)
-  Plantation d'arbres feuillus (C.c : 83.32)
-  Eolienne construite



Echelle :  
1/25 000

## D7.2.2 - EXPERTISE FLORE

Un inventaire floristique a été mené sur le site en été le 21 juillet 2016, permettant de répertorier un total de 51 espèces. Parmi ces espèces, une espèce est considérée comme patrimoniale : le Chrysanthème des moissons (*Chrysanthemum segetum*). Elle apparaît en gras dans le tableau ci-dessous, et les stations sont localisées en Figure 51.

La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate sont occupées essentiellement par des zones de cultures, de valeur phytoécologique globalement moyenne. Les chemins agricoles qui desservent le site, sont globalement entretenus de manière extensive et présentent un intérêt relativement faible en termes de biodiversité végétale et d'habitats.

Nom français	Nom latin	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Espèce à valeur patrimoniale	Espèce protégées	
					Liste Picardie	Liste Nationale
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	CC	LC	-	-	-
Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>	CC	LC	-	-	-
Armoise vulgaire	<i>Artemisia vulgaris</i>	CC	LC	-	-	-
Berce commune	<i>Heracleum sphondylium</i>	CC	LC	-	-	-
Camomille inodore	<i>Matricaria maritima L. subsp. inodora</i>	C	LC	-	-	-
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	CC	LC	-	-	-
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	CC	LC	-	-	-
<b>Chrysanthème des moissons</b>	<b><i>Glebionis segetum</i></b>	<b>AR</b>	<b>NT</b>	<b>Oui</b>	-	-
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	CC	LC	-	-	-
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	CC	LC	-	-	-
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale</i>	C	LC	-	-	-
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	CC	LC	-	-	-
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	CC	LC	-	-	-
Epervière piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	C	LC	-	-	-
Epilobe en épi	<i>Chamerion angustifolium</i>	AC	LC	-	-	-
Folle-avoine	<i>Avena fatua</i>	C	LC	-	-	-
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>	CC	LC	-	-	-
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	CC	LC	-	-	-
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	C	LC	-	-	-
Géranium mou	<i>Geranium molle</i>	C	LC	-	-	-
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>	C	LC	-	-	-
Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>	C	LC	-	-	-
Lampsane commune	<i>Lapsana communis</i>	CC	LC	-	-	-
Lin cultivé	<i>Lin cultivé</i>	RR	NA	-	-	-
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	CC	LC	-	-	-
Matricaire camomille	<i>Matricaria recutita</i>	CC	LC	-	-	-
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>	CC	LC	-	-	-
Moutarde des champs	<i>Sinapis arvensis</i>	CC	LC	-	-	-
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	CC	LC	-	-	-
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>	CC	LC	-	-	-
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	CC	LC	-	-	-
Oseille crêpe	<i>Rumex crispus</i>	C	LC	-	-	-

Nom français	Nom latin	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Espèce à valeur patrimoniale	Espèce protégées	
					Liste Picardie	Liste Nationale
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>	CC	LC	-	-	-
Pensée des champs	<i>Viola arvensis</i>	C	LC	-	-	-
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	CC	LC	-	-	-
Plantain moyen	<i>Plantago media</i>	AC	LC	-	-	-
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	CC	LC	-	-	-
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i>	CC	LC	-	-	-
Ravenelle	<i>Raphanus raphanistrum</i>	AC	LC	-	-	-
Ray grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	CC	LC	-	-	-
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	CC	LC	-	-	-
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>	CC	LC	-	-	-
Renouée persicaire	<i>Persicaria maculosa</i>	CC	LC	-	-	-
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	AC	LC	-	-	-
Saule osier	<i>Salix viminalis</i>	PC	LC	-	-	-
Séneçon jacobée	<i>Jacobaea vulgaris</i>	C	LC	-	-	-
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	CC	LC	-	-	-
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	PC	LC	-	-	-
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	C	LC	-	-	-
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	C	LC	-	-	-
Vulpin des champs	<i>Alopecurus myosuroides</i>	C	LC	-	-	-

Légende		
	Signification	
Rareté en Picardie	CC	Très commun
	C	Commun
	AC	Assez commun
	PC	Peu commun
	AR	Assez rare
	RR	Très rare
Menace en Picardie	LC	Préoccupation mineure
	NT	Quasi-menacé
	NA	Données non-applicable

Source : Inventaire de la flore vasculaire de la Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : Raretés, Protections, Menaces et Statuts - Version n°4d/Décembre 2012 - Centre régional de phytosociologie, Conservatoire Botanique National de Bailleul

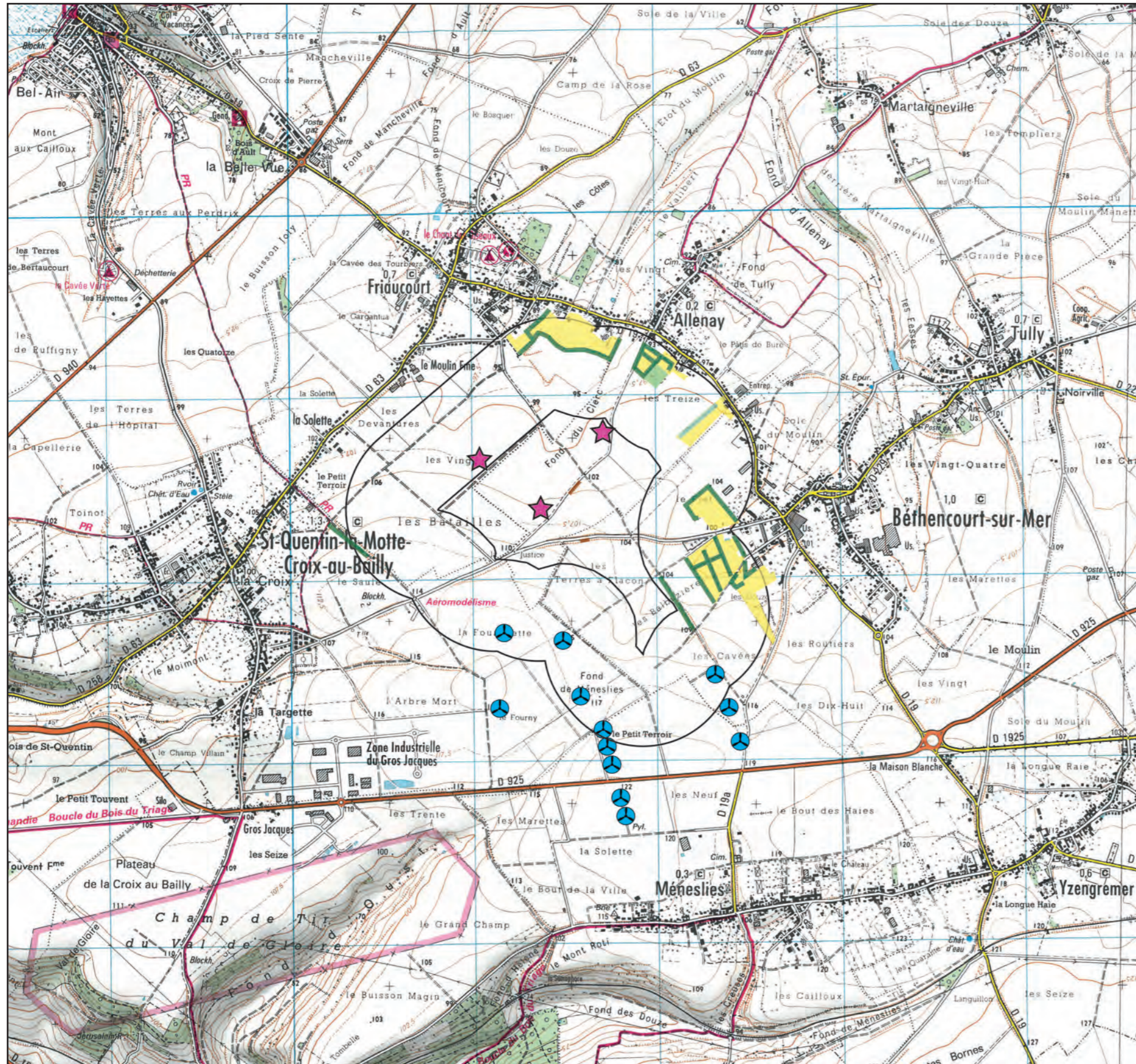











FIGURE 51 : LOCALISATION DES STATIONS DE CHRYSANTHÈME DES MOISSONS

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Grandes cultures (C.c 82.11)
-  Bordures de haies multistrates (C.c 84.2)
-  Bordures de haies arbustives (C.c 84.2)
-  Plantation de peuplier (C.c 83.321)
-  Pâturages à Ray-grass (C.c 38.111)
-  Plantation d'arbres feuillus (C.c : 83.32)
-  Eolienne construite

**Flore**

-  Station de Chrysanthème des moissons en 2016



Echelle : 1/25 000

### D7.2.3 - FAUNE TERRESTRE

Les espaces cultivés sont faiblement diversifiés en espèces.

Ils sont principalement le domaine du petit gibier de plaine, notamment du lièvre.

Les micro mammifères y sont également bien présents : taupes, mulots gris, campagnols des champs, lérots...

Les bois, bosquets et linéaires boisés et, dans une moindre mesure, les abords bocagers des villages sont des zones souvent plus riches sur le plan faunistique.

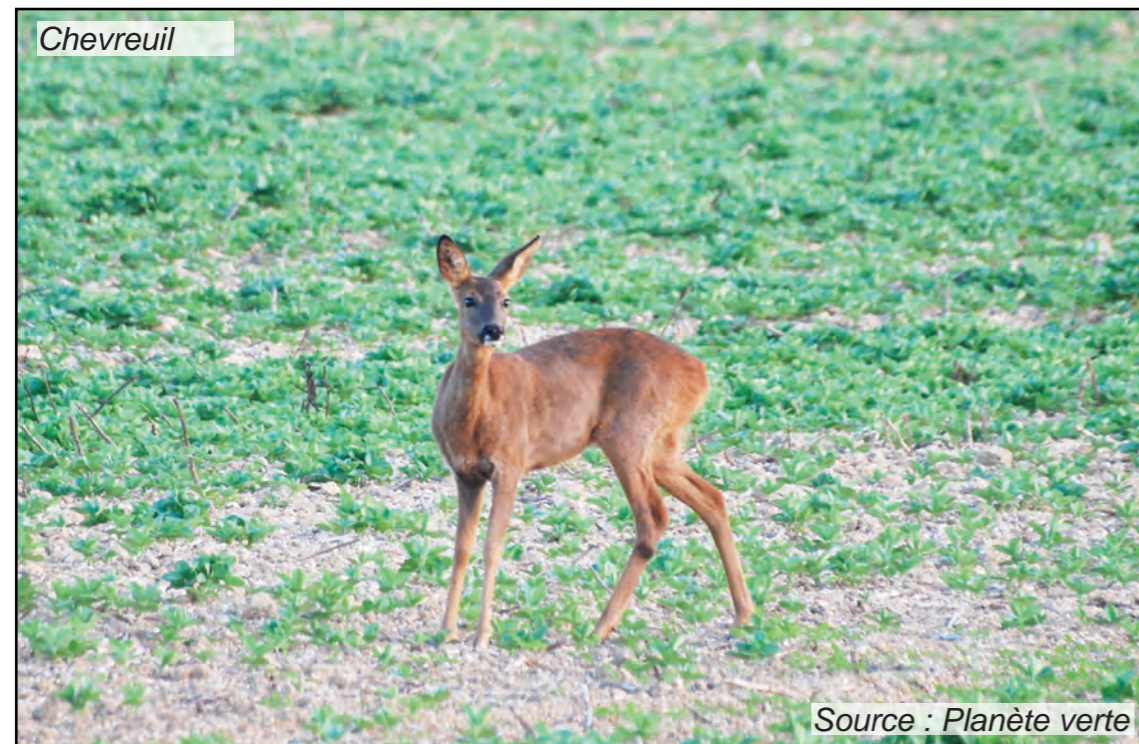
Ce sont en effet des lieux fréquentés par un plus grand nombre d'espèces.

On y retrouve ainsi diverses espèces de mammifères : chevreuils, lapins, renards, blaireaux, hérissons, fouines, belettes ...

Ceux-ci peuvent fréquenter le plateau agricole de la zone d'implantation potentielle de façon épisodique notamment lors de leur recherche de nourriture.

Les mares et autres zones humides peuvent aussi être des lieux privilégiés pour certaines espèces de batraciens comme les grenouilles, crapauds, salamandres ou tritons.

Toutefois, sur le plateau cultivé de la zone d'implantation potentielle, aucune mare n'a été recensée.



Chevreuil

Source : Planète verte

### D7.2.4 - EXPERTISE AVIFAUNE

La méthodologie de prospection est indiquée dans le chapitre "K1.3 - Étude avifaune", page 548.

Deux méthodes ont été employées : l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) et la recherche qualitative.

La localisation des différents points d'écoute est précisée en Figure 52.

Cinq points d'écoutes et d'observation ont été répartis sur la zone d'implantation potentielle :

- les points 1, 2, 3 et 4 sont situés en openfields ;
- le point 5 est placé en openfields, mais à proximité immédiate d'une haie.

Nous avons reporté dans le tableau suivant, les différentes journées d'observation en fonction des phases du cycle biologique des oiseaux.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Nombre de prospections par phase de cycle de vie (annuel)
Hivernage													3
Pré-nuptiale													2
Nidification													4
Post-nuptiale													5
Inventaires	26/01	--		21/04	19/05	15/06	21/07	18/08	23/09	06/10 & 24/10	24/11	19/12	

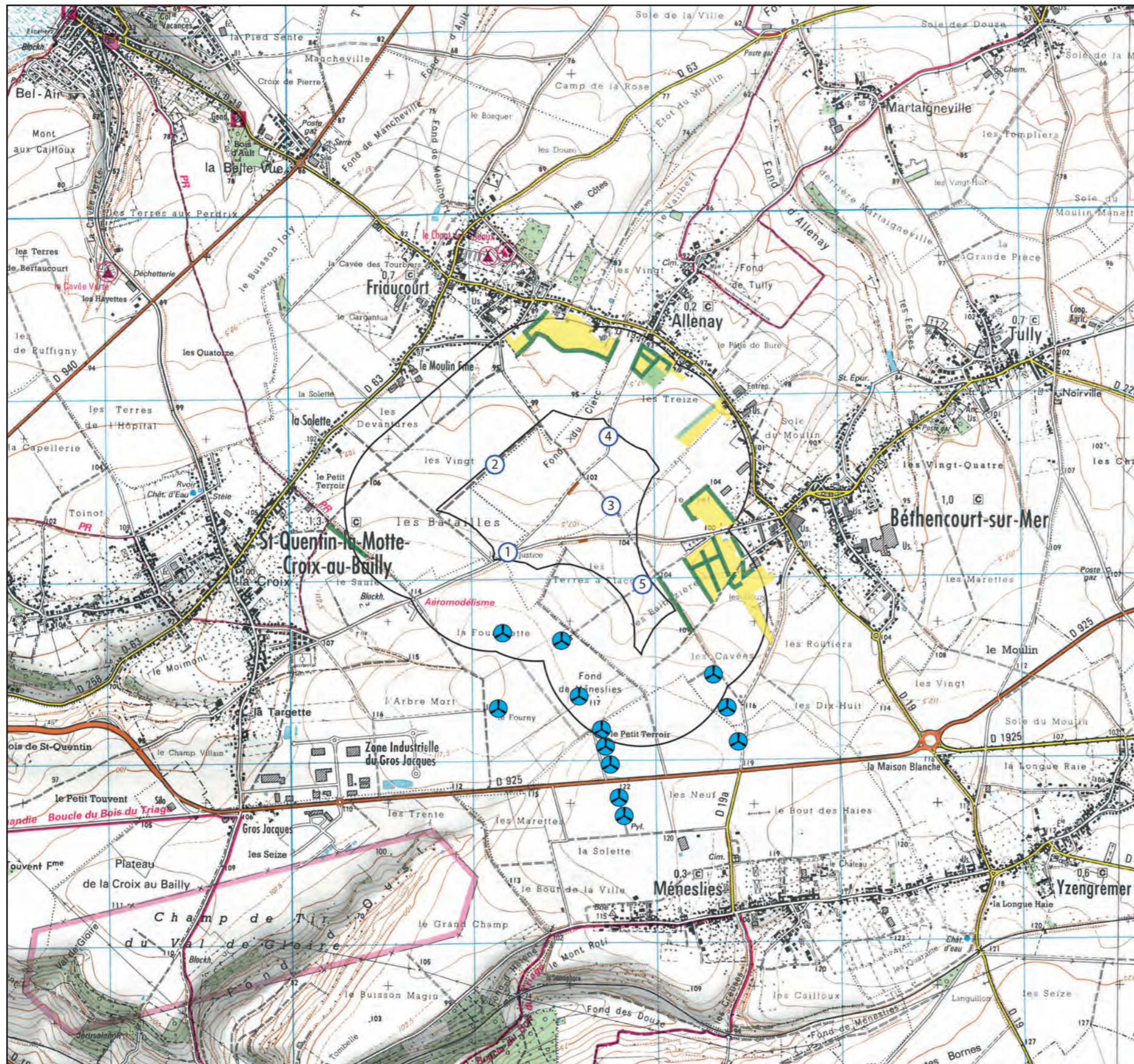









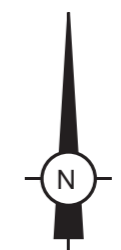


FIGURE 52 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE ET D'OBSERVATION AVIFAUNE

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Grandes cultures (C.c 82.11)
-  Bordures de haies multistrates (C.c 84.2)
-  Bordures de haies arbustives (C.c 84.2)
-  Plantation de peuplier (C.c 83.321)
-  Pâturages à Ray-grass (C.c 38.111)
-  Plantation d'arbres feuillus (C.c : 83.32)
-  Éolienne construite
-  Point d'écoute et d'observation avifaune



Echelle :  
1/25 000

### D7.2.4.1 - Résultats des prospections par saison

► Campagne IPA d'hiver 2016

Les conditions météorologiques sont décrites dans le tableau ci-contre :

Date	Conditions météorologiques		
26/01/2016	Nébulosité moyenne	Vent 25 km/h, Sud	11°C

Le tableau ci-dessous liste les espèces identifiées en fonction des points d'observation. Le nombre d'individus et la hauteur de vol sont également spécifiés.

	NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVÉS PAR POINT EN HIVER															TOTAL
	Point n°1			Point n°2			Point n°3			Point n°4			Point n°5			
	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	
	0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		
Alouette des champs	9			10		6	5		2			1	3			36
Bruant jaune	9		3													12
Buse variable											1					1
Corneille noire	2			2		2				3					1	10
Etourneau sansonnet				315											130	445
Goéland argenté			27													27
Merle noir												1				1
Mouette rieuse	19			4						2			2		3	30
Pic vert												2				2
Pigeon ramier				2						2						4
Pinson des arbres	8															8
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>333</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>134</b>	<b>576</b>

► **Synthèse concernant les observations d'hiver 2016**

Onze espèces ont pu être identifiées sur la zone d'implantation potentielle avec un effectif de 576 oiseaux observés. La zone d'implantation potentielle semble très peu utilisée comme site d'hivernage par les oiseaux migrateurs.

L'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), observé au gagnage, rassemble les effectifs les plus importants (315 individus au point 2 et 130 individus au point 5).

La richesse spécifique la plus importante est relevée au point n°4 avec 7 espèces (contre 1 au point 3 et 4 au point 5). Le point n°2 rassemble les plus gros effectifs avec 341 individus comptabilisés.

► Campagne IPA printemps 2016

Les conditions météorologiques rencontrées lors de cette sortie sont indiquées dans le tableau ci-contre.

Date	Conditions météorologiques		
21/04/2016	Nébulosité moyenne	Vent 10 km/h, Est	17°C
19/05/2016	Nébulosité importante	Vent 20 km/h, Ouest	10°C
15/06/2016	Nébulosité importante	Vent 15 km/h, Sud-Ouest	15°C

Le tableau ci-dessous représente, quant à lui, la liste des espèces identifiées en fonction de la date et des points d'observation. Dans chaque case, le premier nombre correspond à la prospection du 21 avril 2016, le deuxième à celle du 19 mai 2016 et le troisième à celle du 15 juin 2016. La Chouette hulotte (*Strix aluco*) a été identifiée au cours d'une prospection nocturne (21/04/2016). Le nombre d'individus et la hauteur de vol sont également spécifiés.

	NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVÉS PAR POINT D'ÉCOUTE AU PRINTEMPS														TOTAL	
	Point n°1			Point n°2			Point n°3			Point n°4			Point n°5			
	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol			Posé
	0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		
Accenteur mouchet								1 / 0 / 0							1	
Alouette des champs	3 / 6 / 0		0 / 0 / 0	6 / 8 / 6	2 / 0 / 0	2 / 1 / 4	6 / 7 / 4	0 / 1 / 1		5 / 6 / 0	0 / 0 / 3	4 / 1 / 0	4 / 5 / 2	1 / 3 / 0	3 / 0 / 0	94
Bergeronnette grise	0 / 0 / 1															1
Bergeronnette printanière	1 / 2 / 0		1 / 1 / 0	2 / 0 / 0		0 / 3 / 1	4 / 0 / 0		0 / 0 / 2	5 / 2 / 0			0 / 1 / 1		3 / 2 / 4	35
Bruant proyer			1 / 5 / 1	0 / 0 / 2		1 / 3 / 0	0 / 1 / 0		0 / 1 / 0			0 / 0 / 1	1 / 0 / 0		1 / 3 / 1	22
Busard des roseaux													0 / 0 / 1			1
Buse variable							1 / 0 / 0									1
Caille des blés						0 / 2 / 0						0 / 2 / 0				4
Chouette hulotte													1 / 0 / 0			1
Corbeau freux				3 / 0 / 0		7 / 0 / 0		2 / 0 / 0		1 / 0 / 0						13
Corneille noire	0 / 2 / 0	0 / 1 / 0	1 / 0 / 0	0 / 15 / 1		22 / 2 / 2	0 / 0 / 3						0 / 2 / 3		0 / 2 / 1	57
Etourneau sansonnet							0 / 0 / 7		0 / 0 / 45				0 / 0 / 17		0 / 0 / 1	70
Faisan de Colchide			0 / 1 / 0			1 / 1 / 1			1 / 2 / 0			2 / 1 / 0			1 / 1 / 0	12
Faucon crécerelle	0 / 2 / 0												1 / 0 / 0			3
Fauvette grise			1 / 0 / 1				1 / 1 / 0		2 / 2 / 0	1 / 0 / 0		3 / 1 / 1				14
Goéland argenté	0 / 3 / 2			0 / 2 / 0	0 / 0 / 1	110 / 0 / 0	14 / 5 / 0	0 / 1 / 0		13 / 7 / 1	70 / 2 / 0		0 / 7 / 0	3 / 0 / 0		241
Goéland brun															0 / 2 / 0	2
Grand cormoran	0 / 0 / 1															1
Grive musicienne												1 / 0 / 0			0 / 1 / 1	3
Hirondelle rustique	0 / 1 / 0			1 / 0 / 19			0 / 1 / 0			0 / 2 / 0			0 / 0 / 12			36
Linotte mélodieuse	12 / 0 / 3		0 / 0 / 14				11 / 0 / 0		2 / 0 / 0	0 / 0 / 3		4 / 0 / 0	1 / 0 / 0			50
Martinet noir	0 / 0 / 1			0 / 0 / 14						0 / 0 / 2						17
Merle noir				0 / 0 / 1								1 / 2 / 0			1 / 0 / 4	9
Moineau domestique				0 / 0 / 1					0 / 0 / 7				0 / 0 / 3		0 / 0 / 10	21
Mouette rieuse	0 / 0 / 1						0 / 0 / 7									8
Perdrix grise						1 / 0 / 0						2 / 0 / 0				3
Pic vert												1 / 0 / 0				1
Pigeon ramier						0 / 0 / 1	0 / 0 / 1					0 / 1 / 0	0 / 2 / 0		1 / 0 / 1	7
Pinson des arbres												1 / 0 / 0				1
Pipit farlouse						0 / 0 / 1										1
Pouillot véloce												1 / 0 / 0				1
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>166</b>	<b>73</b>	<b>6</b>	<b>65</b>	<b>48</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>64</b>	<b>7</b>	<b>44</b>	<b>731</b>



### ► Synthèse concernant les observations de printemps 2016

Trente et une espèces ont pu être identifiées sur la zone d'implantation potentielle avec un effectif de 731 oiseaux observés.

Les observations de mouvements migratoires pré-nuptiaux sont généralement moins marquées qu'à l'automne car les oiseaux migrent de façon plus étalée dans le temps et l'espace, ce qui explique que peu d'espèces en migration aient été observées (Alouette des champs, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martinet noir...).

Une espèce attire notre attention : le **Busard des roseaux** (*Circus aeruginosus*). Inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux, une femelle a été observée en train de chasser sur la zone d'implantation potentielle lors de la sortie réalisée le 15 juin 2016.

Cette espèce est considérée comme nicheuse assez rare et vulnérable en Picardie. Cependant, l'absence de parade nuptiale et de contacts répétés sur la zone du projet ne permet pas d'envisager que cette espèce soit nicheuse sur la zone d'implantation potentielle.

L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), la Perdrix grise (*Perdix perdix*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) sont les seules espèces potentiellement nicheuses au sein des openfields de la zone du projet.

Les autres espèces recensées sur la zone d'implantation potentielle utilisent les openfields pour leur recherche de nourriture, mais ne nichent pas au sein de la zone.

Le Goéland argenté (*Larus argentatus*) avec 241 individus, l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) avec 94 individus, et l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) avec 70 individus sont les trois espèces rassemblant les effectifs les plus importants sur la zone d'implantation potentielle.



### ► Campagne IPA d'été 2016

Le tableau en page suivante liste les espèces identifiées en fonction de la date et des points d'observation. Dans chaque case, le premier chiffre correspond à la prospection du 21 juillet 2016, le second à la sortie du 18 août 2016, hormis pour la Chouette hulotte (*Strix aluco*) et la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), ces espèces ayant été identifiées lors des prospections nocturnes (21/06/2016, 20/07/2016, 18/08/2016 et 05/09/2016).

Le nombre d'individus et la hauteur de vol sont également spécifiés.

Les conditions météorologiques rencontrées lors de cette sortie sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Date	Conditions météorologiques		
21/07/2016	Nébulosité faible	Vent 10 km/h, Ouest	23°C
18/08/2016	Nébulosité moyenne	Vent 5 km/h, Sud-Est	26°C

### ► Synthèse concernant les observations d'été 2016

Vingt six espèces ont été recensées lors des prospections estivales, avec un total de 369 individus.

Lors de la première sortie une femelle de **Busard cendré** (*Circus pygargus*) a été observé en train de chasser sur la zone d'implantation potentielle et ses abords.

Un mâle a également été observé en chasse lors de la deuxième sortie. Il est probable qu'un couple niche à proximité de la zone d'implantation potentielle et utilise cette dernière de façon occasionnelle pour chasser.

Le **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*), a été observé en migration post-nuptiale sur la zone d'implantation potentielle lors de la seconde sortie estivale (les premiers mouvements migratoires de cette espèce commencent début août).

L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) avec 82 individus, l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) avec 49 individus et la Corneille noire (*Corvus corone*) avec 38 individus sont les espèces rassemblant le plus grand nombre d'individus sur la zone du projet.

	NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVÉS PAR POINT EN ÉTÉ											TOTAL	
	Point n°1		Point n°2			Point n°3			Point n°4		Point n°5		
	Au vol	Posé	Au vol		Posé	Au vol		Posé	Au vol	Posé	Au vol		Posé
	0-50 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m	50-150 m		0-50 m		0-50 m		
Accenteur mouchet									1 / 0				1
Alouette des champs	4 / 0	2 / 2	5 / 0			3 / 0			1 / 0		3 / 0		20
Bergeronnette printanière		0 / 1				0 / 8		0 / 2				6 / 1	18
Bruant proyer		2 / 0			2 / 0							1 / 0	5
Busard cendré	1 / 0								0 / 1				2
Buse variable			0 / 2	0 / 1								0 / 1	4
Caille des blés		0 / 5			1 / 0							2 / 0	8
Chardonneret élégant						0 / 5							5
Chevêche d'Athéna									1				1
Chouette hulotte					1							1	2
Cornille noire	4 / 3			2 / 0	0 / 7		14 / 0	0 / 2	0 / 5			1 / 0	38
Etourneau sansonnet						0 / 27		20 / 0			2 / 0		49
Faisan de Colchide		1 / 0											1
Faucon crécerelle									0 / 2		2 / 0		4
Fauvette grisette								1 / 0					1
Goéland argenté					0 / 8				1 / 3				12
Hirondelle rustique	1 / 0		0 / 66						15 / 0				82
Linotte mélodieuse	2 / 4					0 / 7			0 / 3		6 / 2		24
Merle noir											1 / 0		1
Mouette rieuse	0 / 2				0 / 24								26
Perdrix grise					2 / 0								2
Pic vert										0 / 1			1
Pigeon biset									0 / 27				27
Pigeon ramier	2 / 2	1 / 0	0 / 7		1 / 5	1 / 2			0 / 2	1 / 1	3 / 3		31
Pinson des arbres									0 / 1				1
Traquet motteux								0 / 3					3
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>80</b>	<b>3</b>	<b>51</b>	<b>53</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>61</b>	<b>5</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>369</b>

► Campagne IPA d'automne 2016

Les conditions météorologiques rencontrées lors de cette sortie sont indiquées dans le tableau ci-contre.

Date	Conditions météorologiques		
23/09/2016	Nébulosité moyenne	Pas de vent	20°C
06/10/2016	Nébulosité très faible	Vent 20 km/h, Est	8°C
24/10/2016	Nébulosité importante	Pas de vent	10°C
24/11/2016	Nébulosité moyenne	Vent 30 km/h, Nord-Est	9°C
19/12/2016	Nébulosité importante	Pas de vent	3°C

Les tableaux pages suivantes listent les espèces identifiées en fonction de la date et des points d'observation.

Dans chaque case, le premier chiffre correspond à la prospection du 23 septembre 2016, le second à la prospection du 06 octobre 2016, le troisième à celle du 24 octobre 2016, le quatrième à celle du 24 novembre 2016 et le cinquième à celle du 19 décembre 2016.

Le nombre d'individus et la hauteur de vol sont également spécifiés.

► **Synthèse concernant les observations d'automne 2016**

Trente-cinq espèces ont pu être identifiées au cours des prospections automnales avec un total de 4105 individus. On peut voir un nombre important d'individus, ainsi qu'une diversité spécifique plus marquée qu'aux autres périodes de prospections. Cette augmentation importante du nombre d'individus s'explique par l'apparition du phénomène migratoire, qui entraîne un mouvement des populations avifaunistique en grand nombre.

La Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) avec 1537 individus, l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) avec 1176 individus, et le Goéland argenté (*Larus argentatus*) avec 352 individus sont les espèces observées en plus grand nombre sur le site.

Au cours des prospections, d'importants groupes de laridés (Mouette rieuse, Goéland argenté), ainsi que d'Étourneau sansonnet ont été observés au gagnage au sein des openfields de la zone du projet.

En cette période clé, concernant la migration, nous avons pu voir des oiseaux en migration "active" comme l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) ou encore le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*).

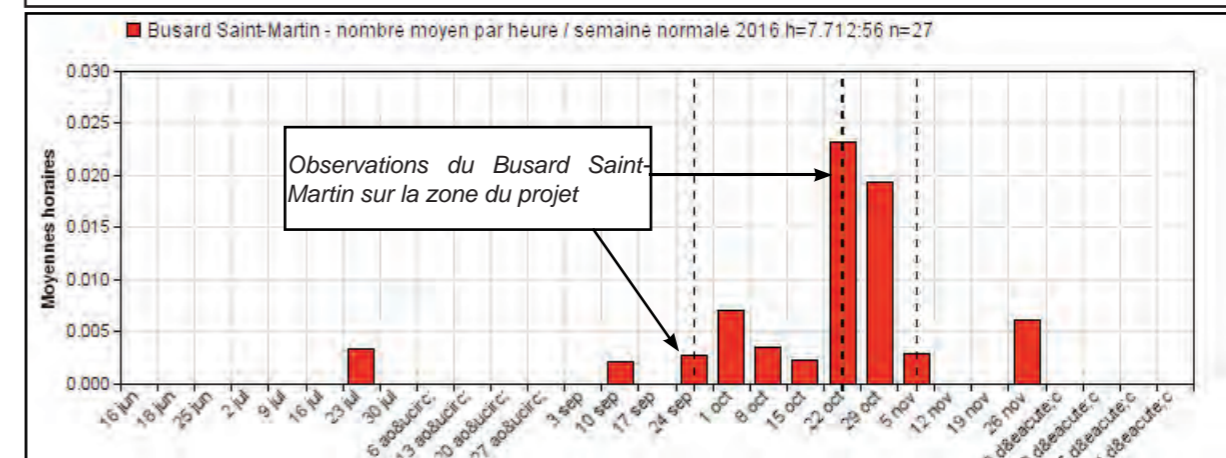
La plupart des espèces observées au vol ont été vues se déplaçant suivant un axe Nord / Sud-Ouest, sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle (migration diffuse).

Le **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*) a de nouveau été observé en halte migratoire sur la zone du projet lors de la première et la seconde sortie d'observation.



Le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*), espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, a été observé à deux reprises sur la zone du projet. La Figure 53 permet de démontrer que les dates d'observation (23 septembre 2016 et 24 octobre 2016) correspondent à des périodes de pics migratoires post-nuptiaux chez cette espèce (notamment lors de la seconde sortie du 24 octobre 2016). Son absence lors des prospections printanières et estivales permet de confirmer que les individus vus sur le site étaient juste de passage et en migration.

FIGURE 53 : GRAPHIQUE DÉMONSTRANT LES FLUX MIGRATOIRES POST-NUPTIAUX DU BUSARD SAINT-MARTIN EN FRANCE EN 2016



NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVÉS PAR POINT D'ÉCOUTE EN AUTOMNE						
	Point n°1		Point n°2		Point n°3	
	Au vol	Posé	Au vol	Posé	Au vol	Posé
	0-50 m		0-50 m		0-50 m	
Alouette des champs	10 / 13 / 1 / 15 / 0	0 / 5 / 0 / 3 / 0	3 / 17 / 2 / 44 / 0	0 / 15 / 0 / 0 / 2	0 / 6 / 14 / 10 / 0	
Bécassine des marais					0 / 0 / 4 / 0 / 0	
Bergeronnette grise	2 / 0 / 0 / 0 / 0		0 / 1 / 0 / 0 / 0		0 / 0 / 2 / 0 / 0	
Bergeronnette printanière						
Bruant jaune						0 / 1 / 0 / 1 / 0
Bruant proyer			0 / 0 / 1 / 0 / 0	0 / 1 / 1 / 0 / 0		
Busard Saint-Martin	1 / 0 / 0 / 0 / 0					
Buse variable	0 / 0 / 1 /			0 / 0 / 0 / 0 / 1	0 / 0 / 0 / 0 / 1	
Chardonneret élégant						
Choucas des tours			0 / 0 / 4 / 0 / 0			
Corbeau freux		22 / 0 / 0 / 0 / 0				
Cornelle noire	0 / 1 / 2 / 0 / 1	120 / 4 / 1 / 0 / 0	3 / 4 / 2 / 0 / 2	1 / 0 / 0 / 3 / 0	1 / 2 / 0 / 0 / 0	
Etourneau sansonnet	16 / 0 / 0 / 29 / 0	0 / 0 / 600 / 0 / 0	12 / 0 / 0 / 15 / 0		20 / 45 / 8 / 12 / 4	0 / 0 / 60 / 1 / 0
Faucon crécerelle	1 / 1 / 0 / 0 / 0		0 / 0 / 0 / 0 / 1		0 / 0 / 0 / 1 / 0	
Geai des chênes						
Goéland argenté	0 / 0 / 0 / 29 / 2		0 / 4 / 100 / 0 / 0			0 / 0 / 0 / 0 / 50
Goéland cendré			0 / 0 / 0 / 0 / 1			
Goéland sp			0 / 0 / 25 / 0 / 0			
Grand cormoran						
Grive musicienne					0 / 0 / 3 / 0 / 0	
Linotte mélodieuse	7 / 1 / 2 / 0 / 0	1 / 0 / 0 / 0 / 0	7 / 8 / 0 / 0 / 0		4 / 19 / 6 / 0 / 0	2 / 0 / 0 / 0 / 0
Merle noir						
Mouette rieuse	3 / 7 / 0 / 63 / 1	0 / 11 / 0 / 0 / 0	0 / 10 / 300 / 22 / 5	0 / 0 / 0 / 0 / 80	0 / 8 / 4 / 0 / 150	0 / 0 / 80 / 0 / 30
Perdrix grise				5 / 0 / 0 / 0 / 0		
Pic vert						
Pie bavarde						
Pigeon biset						
Pigeon ramier	2 / 0 / 0 / 0 / 0	2 / 0 / 0 / 0 / 0	3 / 0 / 0 / 0 / 0	10 / 0 / 0 / 0 / 0	1 / 0 / 0 / 0 / 0	
Pinson des arbres		6 / 0 / 0 / 0 / 0			0 / 0 / 0 / 6 / 0	
Pipit farlouse					0 / 0 / 2 / 0 / 0	
Rougegorge familier						
Traquet motteux				0 / 5 / 0 / 0 / 0		
Troglodyte mignon						
Vanneau huppé		0 / 0 / 3 / 0 / 0				0 / 0 / 0 / 13 / 0
Verdier d'Europe				0 / 0 / 0 / 40 / 0		
<b>TOTAL</b>	<b>211</b>	<b>778</b>	<b>596</b>	<b>164</b>	<b>333</b>	<b>238</b>

	NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVÉS PAR POINT D'ÉCOUTE EN AUTOMNE						TOTAL
	Point n°4			Point n°5			
	Au vol	Posé		Au vol		Posé	
	0-50 m			0-50 m	50-150 m		
Alouette des champs	0 / 8 / 1 / 10 / 0	0 / 0 / 3 / 0 / 0	0 / 11 / 30 / 4 / 0		0 / 2 / 0 / 0 / 0	229	
Bécassine des marais			0 / 0 / 1 / 0 / 0		0 / 0 / 1 / 0 / 0	6	
Bergeronnette grise	1 / 2 / 1 / 0 / 0		0 / 0 / 0 / 0 / 1			10	
Bergeronnette printanière					11 / 0 / 0 / 0 / 0	11	
Bruant jaune	0 / 0 / 3 / 0 / 0		0 / 0 / 1 / 6 / 0		3 / 0 / 2 / 1 / 2	20	
Bruant proyer						3	
Busard Saint-Martin	0 / 0 / 1 / 0 / 0					2	
Buse variable			0 / 0 / 0 / 0 / 0	0 / 1 / 0 / 0 / 0		4	
Chardonneret élégant	3 / 0 / 0 / 0 / 0					3	
Choucas des tours			0 / 0 / 10 / 0 / 0			14	
Corbeau freux						22	
Corneille noire	8 / 4 / 9 / 0 / 0		0 / 0 / 1 / 7 / 1		10 / 1 / 0 / 0 / 0	188	
Etourneau sansonnet	0 / 0 / 0 / 160 / 2	0 / 30 / 0 / 0 / 0	0 / 0 / 120 / 3 / 24		0 / 0 / 0 / 0 / 15	1176	
Faucon crécerelle	0 / 1 / 0 / 0 / 0					5	
Geai des chênes		2 / 0 / 0 / 0 / 0				2	
Goéland argenté	0 / 0 / 0 / 2 / 0	0 / 40 / 0 / 60 / 0	0 / 0 / 15 / 50 / 0		0 / 0 / 0 / 0 / 0	352	
Goéland cendré						1	
Goéland sp						25	
Grand cormoran				0 / 2 / 0 / 0 / 0		2	
Grive musicienne		0 / 3 / 0 / 0 / 0	0 / 2 / 0 / 0 / 0		0 / 6 / 0 / 0 / 0	14	
Linotte mélodieuse	24 / 6 / 2 / 24 / 2	0 / 1 / 0 / 0 / 0	0 / 72 / 2 / 0 / 13		0 / 4 / 0 / 0 / 0	207	
Merle noir	0 / 0 / 0 / 0 / 1	0 / 0 / 1 / 0 / 0	0 / 1 / 0 / 0 / 0		1 / 1 / 1 / 1 / 1	8	
Mouette rieuse	0 / 28 / 0 / 6 / 33	0 / 123 / 100 / 200 / 100	0 / 0 / 8 / 111 / 54		0 / 0 / 0 / 0 / 0	1537	
Perdrix grise						5	
Pic vert	1 / 0 / 0 / 0 / 0					1	
Pie bavarde					0 / 0 / 1 / 0 / 1	2	
Pigeon biset			12 / 0 / 0 / 0 / 0			12	
Pigeon ramier	4 / 0 / 0 / 0 / 0	1 / 0 / 0 / 0 / 0	2 / 0 / 18 / 0 / 1			44	
Pinson des arbres	0 / 0 / 0 / 6 / 1	0 / 12 / 4 / 0 / 1	0 / 36 / 0 / 2 / 0		1 / 7 / 0 / 1 / 3	86	
Pipit farlouse						2	
Rougegorge familier		0 / 0 / 2 / 0 / 0			1 / 0 / 1 / 1 / 1	6	
Traquet motteux		2 / 0 / 0 / 0 / 0			0 / 4 / 0 / 0 / 0	11	
Troglodyte mignon					0 / 0 / 0 / 0 / 1	1	
Vanneau huppé						16	
Verdier d'Europe				0 / 0 / 0 / 38 / 0		78	
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>685</b>	<b>619</b>	<b>41</b>	<b>86</b>	<b>4105</b>	

### D7.2.4.2 - Résultats sur le cycle biologique complet

Les tableaux en pages suivantes indiquent l'ensemble des observations IPA faites sur le site, par saison et par point.

48 espèces différentes ont pu être observées au cours des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) durant le cycle biologique complet sur et aux abords de la zone d'implantation potentielle. La plupart des espèces inventoriées apparaissent dans la bibliographie. Les espèces inféodées aux milieux aquatiques n'ont en revanche pas été retrouvées, ce qui est cohérent compte tenu des milieux présents sur la zone du projet (milieux non favorables à ces espèces).

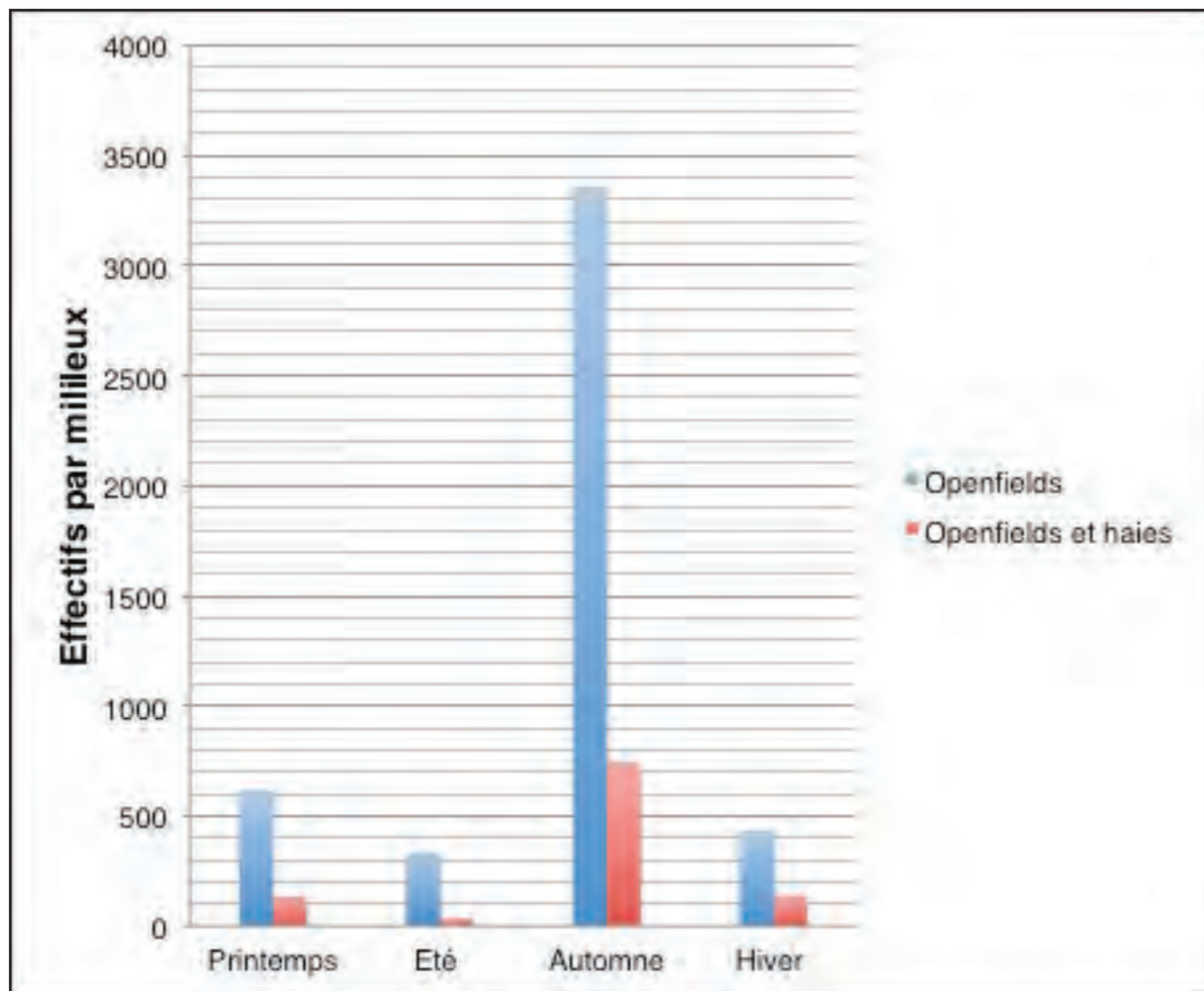
Comme on peut le constater, c'est en période automnale qu'est observé le plus grand nombre d'individus (4105 individus au total contre 369 individus en été). C'est aussi en cette période que s'exprime la plus grande diversité spécifique (35 espèces contre 11 espèces en hiver).

Les espèces les plus couramment rencontrées sont :

- l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) avec 1740 individus ;
- le Goéland argenté (*Larus argentatus*) avec 519 individus ;
- la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) avec 1601 individus ;
- l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) avec 379 individus.

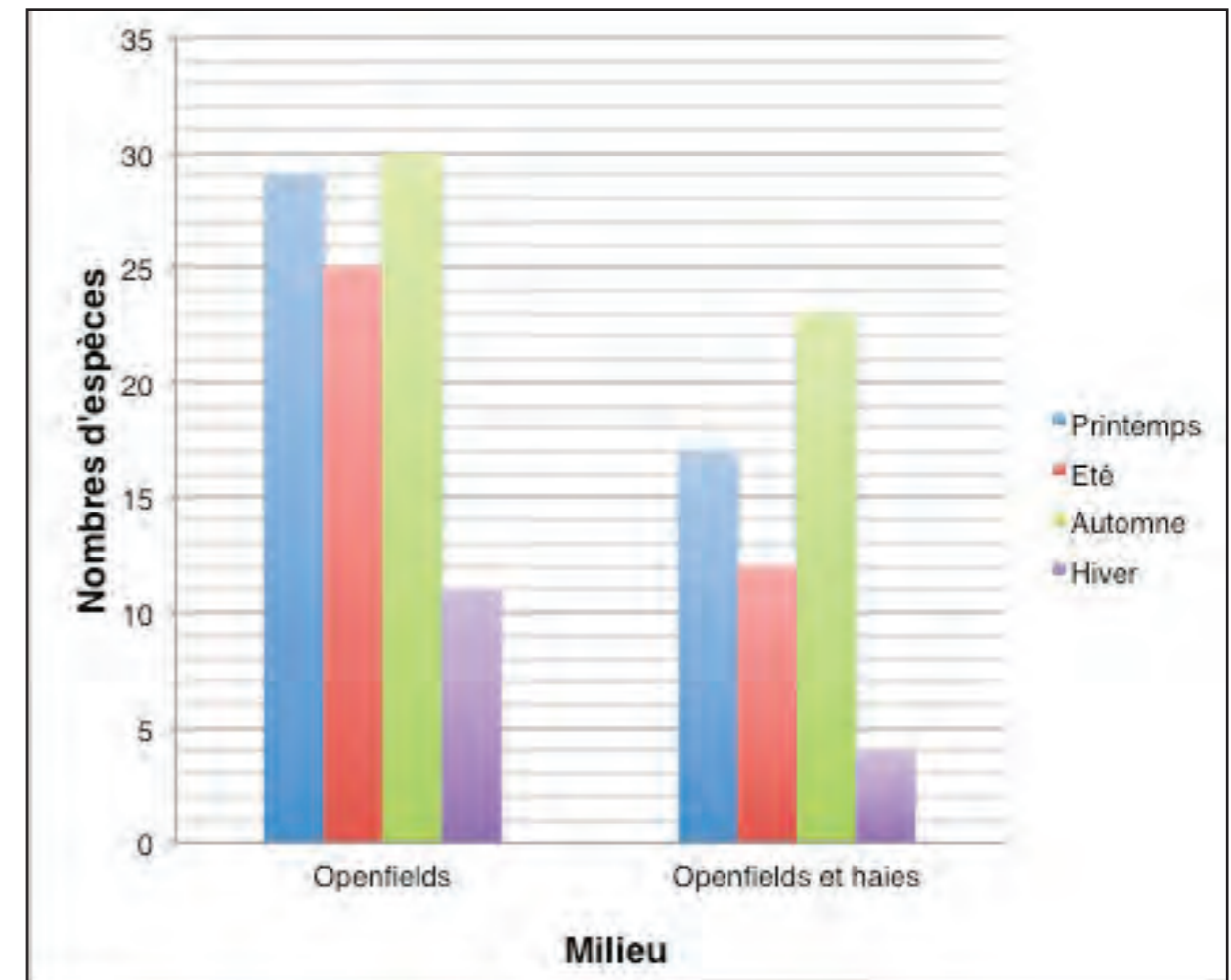
La Figure 54 et la Figure 55 permettent de montrer que les openfields rassemblent le plus d'espèces ainsi que les effectifs les plus importants. Les gros effectifs s'expliquent par un nombre importants d'espèces grégaires\* (Mouette rieuse, Goéland argenté, Etourneau sansonnet), observés sur la zone du projet et qui utilisent cette-dernière comme zone de nourrissage. Ces espèces se déplacent en groupes et rassemblent généralement beaucoup d'individus.

FIGURE 54 : EFFECTIFS PAR MILIEU ET PAR SAISON



Rappelons aussi que peu de haies sont présentes sur la zone du projet, ce qui limite l'intérêt de la zone d'implantation potentielle et donc le nombre d'espèces rencontrées au sein de ce type de milieu (la majorité des espèces recensées sont inféodées aux milieux ouverts).

FIGURE 55 : ESPÈCES PAR MILIEUX ET PAR SAISON



\* : espèce vivant en groupe ou en communauté

Nom français	Nom latin	NOMBRE D'INDIVIDUS ET D'ESPÈCES OBSERVÉS PAR SAISON ET PAR POINT											
		Hiver						Printemps					
		1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5	Total
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>						0			1			1
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	9	16	7	1	3	36	9	29	19	19	18	94
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>						0						0
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>						0	1					1
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>						0	5	6	6	7	11	35
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	12					12						0
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>						0	7	6	2	1	6	22
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>						0						0
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>						0					1	1
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>						0						0
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>				1		1			1			1
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>						0		2		2		4
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>						0						0
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>						0						0
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>						0						0
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>						0					1	1
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>						0		10	2	1		13
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2	4		3	1	10	4	42	3		8	57
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		315			130	445			52		18	70
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>						0	1	3	3	3	2	12
Faucon crecerelle	<i>Falco tinnunculus</i>						0	2				1	3
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>						0	2		6	6		14
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>						0						113
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	27					27	5	113	20	93	10	128
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>						0					2	2
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>						0						0
Goéland sp	<i>Larus sp</i>						0						0
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>						0	1					1

Nom français	Nom latin	NOMBRE D'INDIVIDUS ET D'ESPÈCES OBSERVÉS PAR SAISON ET PAR POINT											
		Hiver						Printemps					
		1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5	Total
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>						0				1	2	3
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>						0	1	20	1	2	12	36
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>						0	29		13	7	1	50
Martinet noir	<i>Apus apus</i>						0	1	14		2		17
Merle noir	<i>Turdus merula</i>				1		1		1		3	5	9
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>						0		1	7		13	21
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	19	4		2	5	30	1		7			8
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>						0		1		2		3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>				2		2				1		1
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>						0						0
Pigeon biset	<i>Columba livia (forme urbaine)</i>						0						0
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		2		2		4		1	1	1	4	7
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	8					8				1		1
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>						0		1				1
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>						0				1		1
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>						0						0
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>						0						0
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>						0						0
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>						0						0
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>						0						0
Nombre d'espèces observées par point		6	5	1	7	4		14	15	16	18	17	
Nombre d'individus observés par point		77	341	7	12	139	576	69	250	144	153	115	731
Total d'espèces et d'individus par saison		11 espèces / 576 individus						31 espèces / 731 individus					
		Moyenne de 576 individus observés par sortie						Moyenne de 123,66 individus observés par sortie					



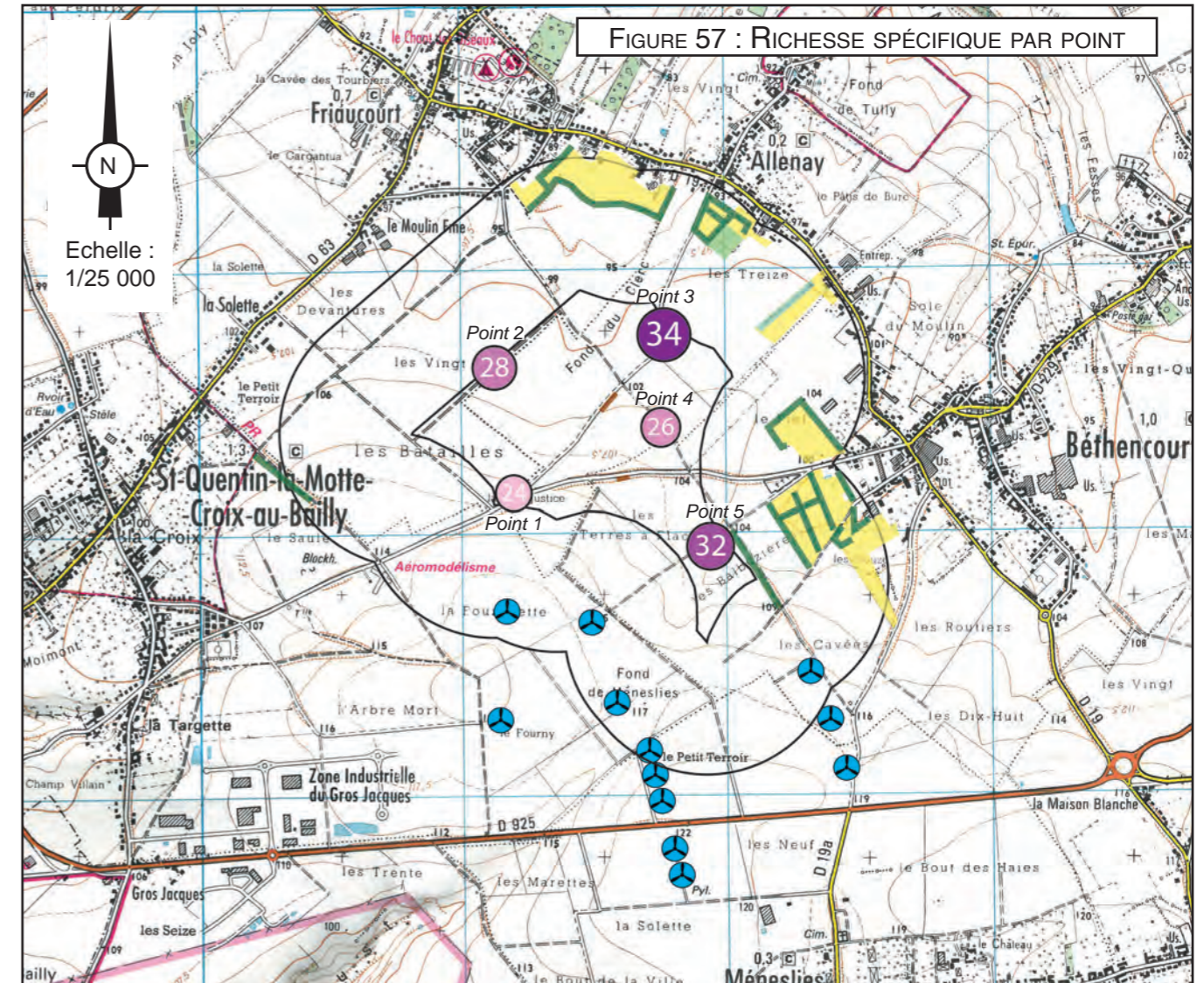
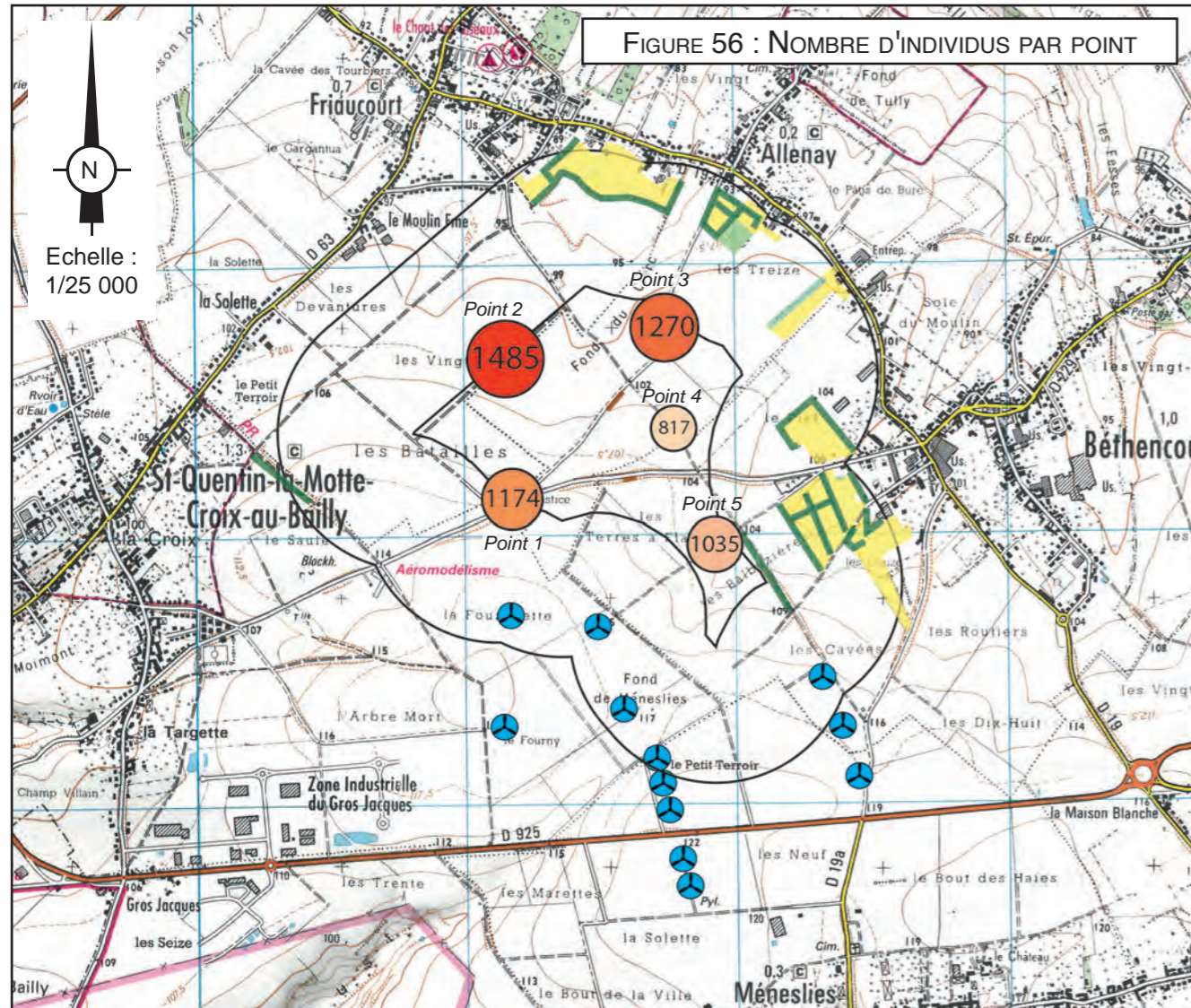
Nom français	Nom latin	NOMBRE D'INDIVIDUS ET D'ESPÈCES OBSERVÉS PAR SAISON ET PAR POINT												Nombre d'individus observés par point sur l'ensemble des prospections					
		Été						Automne											
		1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5	Total
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>				1		1						0	0	0	1	1	0	2
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	8	5	3	1	3	20	47	83	30	22	47	229	73	133	59	43	71	379
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>						0			4		2	6	0	0	4	0	2	6
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>						0	2	1	2	4	1	10	3	1	2	4	1	11
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	1		10		7	18					11	11	6	6	16	7	29	64
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>						0			2	3	15	20	12	0	2	3	15	32
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	2	2			1	5		3				3	9	11	2	1	7	30
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	1			1		2						0	1	0	0	1	0	2
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>						0						0	0	0	0	0	1	1
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>						0	1			1		2	1	0	0	1	0	2
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		3			1	4	1	1	1		1	4	1	4	2	1	2	10
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	5	1			2	8						0	5	3	0	2	2	12
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>			5			5				3		3	0	0	5	3	0	8
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>				1		1						0	0	0	0	1	0	1
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>						0		4			10	14	0	4	0	0	10	14
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		1			1	2						0	0	1	0	0	2	3
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>						0	22					22	22	10	2	1	0	35
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	7	9	16	5	1	38	129	15	3	21	20	188	142	70	22	29	30	293
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			47		2	49	645	27	150	192	162	1176	645	342	249	192	312	1740
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	1					1						0	2	3	3	3	2	13
Faucon crecerelle	<i>Falco tinnunculus</i>				2	2	4	2	1	1	1		5	4	1	1	3	3	12
Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>			1			1						0	2	0	7	6	0	15
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>						0				2		2	0	113	0	2	0	115
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		8		4		12	31	104	50	102	65	352	63	112	70	199	75	519
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>						0						0	0	0	0	0	2	2
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>						0		1				1	0	1	0	0	0	1
Goéland sp	<i>Larus sp</i>						0		25				25	0	25	0	0	0	25
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>						0					2	2	1	0	0	0	2	3
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>						0			3	3	8	14	0	0	3	4	10	17
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	1	66		15		82						0	2	86	1	17	12	118
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	6		7	3	8	24	11	15	31	59	91	207	46	15	51	69	100	281
Martinet noir	<i>Apus apus</i>						0						0	1	14	0	2	0	17

Nom français	Nom latin	NOMBRE D'INDIVIDUS ET D'ESPÈCES OBSERVÉS PAR SAISON ET PAR POINT												Nombre d'individus observés par point sur l'ensemble des prospections						
		Été						Automne						1	2	3	4	5	Total	
		1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5	Total							
Merle noir	<i>Turdus merula</i>					1	1					2	6	8	0	1	0	6	12	19
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>						0							0	0	1	7	0	13	21
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2	24				26	85	417	272	590	173	1537	107	445	279	592	178	1601	
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>		2				2		5				5	0	8	0	2	0	10	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>				1		1				1		1	0	0	0	5	0	5	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>						0					2	2	0	0	0	0	2	2	
Pigeon biset	<i>Columba livia (forme urbaine)</i>				27		27					12	12	0	0	0	27	12	39	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	5	13	3	4	6	31	4	13	1	5	21	44	9	29	5	12	31	86	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>				1		1	6		6	24	50	86	14	0	6	26	50	96	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>						0			2			2	0	1	2	0	0	3	
Pouillot véloce	<i>Phyllocopus collybita</i>						0						0	0	0	0	1	0	1	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>						0				2	4	6	0	0	0	2	4	6	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>			3			3		5		2	4	11	0	5	3	2	4	14	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>						0					1	1	0	0	0	0	1	1	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>						0	3		13			16	3	0	13	0	0	16	
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>						0		40			38	78	0	40	0	0	38	78	
Nombre d'espèces observées par point		11	11	9	13	12		14	17	16	19	23		24	28	26	34	32	48	
Nombre d'individus observés par point		39	134	95	66	35	369	989	760	571	1039	746	4105	1174	1485	817	1270	1035	5781	
Total d'espèces et d'individus par saison		26 espèces / 369 individus						35 espèces / 4105 individus												
		Moyenne de 184,5 individus observés par sortie						Moyenne de 821 individus observés par sortie												

La Figure 56 nous montre que les points d'écoute et d'observation de l'avifaune placés en openfields, avec un horizon dégagé, possèdent les effectifs les plus importants. L'absence d'obstacle permet à d'importants groupes d'oiseaux de venir se poser et se nourrir au sein des openfields (Mouette rieuse, Goélands, Etourneau...).

Le point 2 rassemble 1485 individus. Cet effectif important à ce point d'écoute est lié à l'observation de nombreux Etourneaux sansonnets (*Sturnus vulgaris*), avec 315 individus observés au gagnage en période hivernale, de Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) avec 417 individus inventoriés en automne, de Goéland argenté (*Larus argentatus*) avec 104 individus, ou encore d'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) avec 83 individus observés soit au vol ou au gagnage en période migratoire.

La Figure 57 présente la richesse spécifique par point d'écoute. Les points 3 et 5 rassemblent le plus d'espèces (34 et 32 espèces). La présence de milieux prairiaux à proximité de ces points explique la richesse spécifique plus importante que sur les autres points. La présence d'autres milieux permet de recenser les espèces se déplaçant au sein des openfields comme par exemple la Perdrix grise (*Perdix perdix*) ainsi que celles évoluant dans les milieux semi-ouverts comme le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*).



LÉGENDE

- |   |  |
|---|--|
| Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m) | Eolienne construite                        |
| <b>Habitats</b>   |  |
| Grandes cultures (C.c 82.11)                                      | Plantation de peuplier (C.c 83.321)        |
| Bordures de haies multistrates (C.c 84.2)                         | Pâturages à Ray-grass (C.c 38.111)         |
| Bordures de haies arbustives (C.c 84.2)                           | Plantation d'arbres feuillus (C.c : 83.32) |
| Nombre d'individus par point                                      | Richesse spécifique par point              |

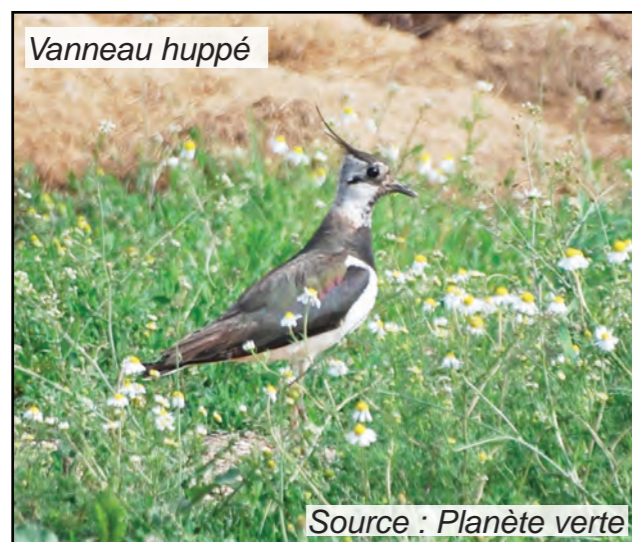
Le tableau en page suivante récapitule la présence de chaque espèce en fonction des saisons, et apporte des renseignements concernant son milieu de nidification. Ainsi ce tableau nous indique si l'espèce est nicheuse ou pas sur la zone d'implantation, ou si elle l'est aux abords de la zone.

Parmi les 48 espèces identifiées :

- 4 n'utilisent la zone d'implantation potentielle qu'en période migratoire : la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), le Choucas des tours (*Coloeus monedula*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) et le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) ;
- 5 sont nicheuses sur le littoral ou en milieu humide\* : le Goéland argenté (*Larus argentatus*), le Goéland brun (*Larus fuscus*), le Goéland cendré (*Larus canus*), le Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) et la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) et donc pas sur notre site ;
- 4 sont nicheuses en milieu urbain et sont susceptibles d'utiliser les bâtiments des villages situés à proximité de la zone d'implantation potentielle : l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), le Martinet noir (*Apus apus*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*) et le Pigeon biset (*Columba livia*).

- 24 sont potentiellement nicheuses au sein des haies et bosquets présents aux abords de la zone d'implantation potentielle.
- 10 sont nicheuses en milieu cultivé : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*), la Perdrix grise (*Perdix perdix*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*).







Parmi ces 10 espèces, certaines n'ont pas été déterminées comme étant nicheuse sur la zone d'implantation potentielle. Il s'agit du Busard cendré (*Circus pygargus*), du Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) et du Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*). Ces trois espèces ont été observées de passage sur la zone d'implantation potentielle (soit en train de chasser, soit en migration) au cours des prospections 2016. Cependant leur présence laisse présager qu'elles nichent dans un secteur proche de la zone du projet. Étant donné que l'aire de nidification de ces espèces varient d'une année à l'autre, notamment en fonction de l'assolement, il est possible que dans les années futures elles soient présentes au sein de la zone d'implantation potentielle.



\* : Un individu de Goéland n'a pas pu être déterminé. Il s'agissait d'un individu immature. Les principales difficultés de reconnaissance pour ce type d'individu sont liées au fait que leur plumage porte le même type de motifs gris brunâtre chez chaque espèce, surtout avant que leur bec et leur pattes aient pris leur couleur adulte. Il apparaît donc sous le terme Goéland sp.

Nom français	Nom latin	Hiver	Printemps	Été	Automne	Milieu de nidification	Nicheur probable sur la zone d'implantation potentielle (en 2016)	Nicheur probable aux abords de la zone d'implantation potentielle
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>					Milieu boisé/bocager		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>					Openfields		
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>					Observée en migration		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>					Milieu boisé/bocager		
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>					Openfields		
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>					Milieu boisé/bocager		
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>					Openfields		
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>					Openfields		
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>					Milieu humide / Openfields		
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>					Openfields		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>					Milieu boisé		
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>					Openfields		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>					Milieu boisé/bocager		
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>					Milieu boisé/bocager		
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>					Observé en migration		
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>					Milieu boisé		
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>					Milieu boisé		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>					Milieu boisé		
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>					Milieu boisé		
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>					Openfields		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>					Milieu boisé		
Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>					Milieu boisé/bocager		
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>					Milieu boisé		
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>					Littoral		
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>					Littoral		
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>					Littoral		
Goéland sp	<i>Larus sp</i>					Littoral		
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>					Milieu humide		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>					Milieu boisé/bocager		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>					Zone urbaine		
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>					Milieu boisé/bocager		
Martinet noir	<i>Apus apus</i>					Zone urbaine		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>					Milieu boisé/bocager		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>					Zone urbaine		

Nom français	Nom latin	Hiver	Printemps	Été	Automne	Milieu de nidification	Nicheur probable sur la zone d'implantation potentielle (en 2016)	Nicheur probable aux abords de la zone d'implantation potentielle
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>					Littoral		
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>					Openfields		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>					Milieu boisé		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>					Milieu boisé		
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>					Zone urbaine		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>					Milieu boisé		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>					Milieu boisé/bocager		
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>					Openfields		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>					Milieu boisé/bocager		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>					Milieu boisé/bocager		
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>					Observé en migration		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>					Milieu boisé/bocager		
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>					Observé en migration		
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>					Milieu boisé/bocager		

	Cases correspondant aux espèces répertoriées, soit sur une saison donnée, soit sur un lieu donné, en fonction de la colonne concernée.
    	Cases précisant les différents milieux de nidification.

Les différents statuts de rareté, menace et protection liés à l'avifaune rencontrée sur le site sont visibles ci-dessous. Plusieurs mesures législatives existent, parmi elles :

- La Directive oiseaux n° 79/409/CEE :
  - Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (zone de protection spéciale)
- Convention de Berne du 19/09/1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :
  - Annexe II : espèces de faune strictement protégées
- La Convention de Bonn du 23/06/1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage :
  - Annexe I : espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate
  - Annexe II : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées

Le statut d'un oiseau peut varier en fonction de la problématique en question. Par exemple, un oiseau peut être une espèce courante, en migration et/ou hivernage, mais ne se reproduire que rarement sur le territoire concerné. En ce cas seul l'aspect reproduction pourra faire l'objet d'une attention particulière.

Le tableau ci-après représente la liste des espèces rencontrées en fonction de leurs statuts de rareté, menace et protection. Ils sont classés par ordre décroissant selon leur intérêt (du plus patrimonial au moins patrimonial).

SYMBOLIQUE DES INDICES UICN ET RARETÉ RÉGIONALE	
<b>RE</b> Espèce disparue	<b>Critères et sous critères</b>
<b>Espèces menacées de disparition dans la zone concernée</b>	<b>A2b</b> Ce critères de classification signifie que la réduction de la population est constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut être pas cessé ou ne sont peut être pas réversibles en se basant sur un indice d'abondance adapté au taxon
<b>CR</b> En danger critique	<b>D1</b> Ce critères de classification signifie que la population est très petite (inférieure ou égale à 1000 individus matures)
<b>EN</b> En danger	
<b>VU</b> Vulnérable	
<b>Autres catégories</b>	<b>Indices de rareté régionale</b>
<b>NT</b> Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacées si des mesures de conservation spécifique n'étaient pas prises)	<b>E</b> Espèce exceptionnelle
<b>LC</b> Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition, dans la zone concernée, est faible)	<b>TR</b> Espèce très rare
<b>DD</b> Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)	<b>R</b> Espèce rare
<b>NA</b> Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observé chaque année en métropole, (c) régulièrement présente dans la zone concernée en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, (d) régulièrement présente dans la zone concernée en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)	<b>AR</b> Espèce assez rare
<b>NE</b> Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)	<b>PC</b> Espèce peu commune
	<b>AC</b> Espèce assez commune
	<b>C</b> Espèce commune
	<b>TC</b> Espèce très commune

Nom français	Nom latin	Oiseaux nicheurs			Catégorie Liste rouge France Oiseaux hivernants	Catégorie Liste rouge France Oiseaux de passage	Catégorie Liste rouge mondiale	Statut réglementaire international
		Indice de rareté régionale	Liste rouge régionale	Catégorie Liste rouge France				
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	AR	VU	NT	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	LC	Annexe I Directive "Oiseaux" Annexe II convention de Berne Annexe II convention de Bonn
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	PC	NT	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>d</sup>	LC	Annexe I Directive "Oiseaux" Annexe II convention de Berne Annexe II convention de Bonn
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	AR	VU	NT	-	NA	LC	Annexe I Directive "Oiseaux" Annexe II convention de Bonn
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	TR	CR	NT (pr. A2b)	--	DD	LC	Annexe II convention de Berne
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	TR	VU	LC	LC	NA <sup>c</sup>	LC	
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	TR	EN	CR	DD	NA	LC	Annexe II convention de Berne
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	PC	VU	NT	LC	NA <sup>d</sup>	NT	Annexe II convention de Bonn
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	-	NA	EN	LC		LC	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	TC	LC	VU (A2b)	NA <sup>d</sup>	NA <sup>c</sup>	LC	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	C	LC	VU (A2b)	DD	NA <sup>d</sup>	NT	Annexe II convention de Berne
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinela</i>	TC	LC	VU	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	LC	Annexe II convention de Berne
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	TC	LC	VU	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	LC	
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	TC	LC	VU	NA	NA	LC	Annexe II convention de Berne
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	TC	LC	NT	LC	NA <sup>d</sup>	LC	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	C	LC	NT	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	LC	Annexe II convention de Berne Annexe II convention de Bonn
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	--	LC	NT	NA <sup>c</sup>	--	LC	
Hirondelle rustique	<i>Hirunda rustica</i>	TC	LC	NT	--	DD	LC	Annexe II convention de Berne
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	TC	LC	NT		DD	LC	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	AC	LC	NT	LC	NA <sup>d</sup>	LC	
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	AC	VU	LC			LC	
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	AR	LC	LC	LC	NA <sup>d</sup>	LC	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	PC	DD	LC		NA <sup>d</sup>	LC	Annexe II convention de Bonn
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	AC	LC	LC	NA <sup>d</sup>	--	LC	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	C	LC	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>c</sup>	LC	Annexe II convention de Berne

Nom français	Nom latin	Oiseaux nicheurs			Catégorie Liste rouge France Oiseaux hivernants	Catégorie Liste rouge France Oiseaux de passage	Catégorie Liste rouge mondiale	Statut réglementaire international
		Indice de rareté régionale	Liste rouge régionale	Catégorie Liste rouge France				
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	C	LC	LC	NA <sup>c</sup>	NA <sup>c</sup>	LC	Annexe II convention de Berne Annexe II convention de Bonn
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	C	LC	LC	LC	--	LC	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	C	LC	LC	--	--	LC	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	C	LC	LC	NA <sup>d</sup>	--	LC	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	C	LC	LC	--	--	LC	Annexe II convention de Berne
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	C	LC	LC	--	--	LC	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	TC	LC	LC	NA <sup>c</sup>	--	LC	Annexe II convention de Berne
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	TC	LC	LC	NA <sup>d</sup>	--	LC	Annexe II convention de Berne
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	TC	LC	LC	--	DD	LC	Annexe II convention de Berne
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	TC	LC	LC	NA <sup>c</sup>	--	LC	
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	TC	LC	LC	NA <sup>d</sup>	--	LC	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	TC	LC	LC	--	DD	LC	Annexe II convention de Berne
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	TC	LC	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	LC	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	TC	LC	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	LC	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	TC	LC	LC	--	NA <sup>b</sup>	LC	
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	TC	LC	LC	--	--	LC	
Pigeon ramier	<i>Columba palombus</i>	TC	LC	LC	LC	NA <sup>d</sup>	LC	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	TC	LC	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	LC	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	TC	LC	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>c</sup>	LC	Annexe II convention de Berne
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	TC	LC	LC	NA <sup>d</sup>	NA <sup>d</sup>	LC	Annexe II convention de Berne
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	TC	LC	LC	NA <sup>d</sup>	--	LC	Annexe II convention de Berne
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	--	LC	LC	LC	NA <sup>c</sup>	LC	
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	--	--	--	--	--	LC	



### D7.2.4.3 - Fréquentation du site par l'avifaune

Deux grandes populations côtoient la zone d'implantation potentielle :

- ❑ les oiseaux migrateurs (non-nicheurs) : ces oiseaux vont utiliser la zone d'implantation potentielle uniquement pendant les périodes migratoires, et vont y être observés soit en migration active, soit en halte migratoire ou en hivernage (post ou pré-nuptiale).
- ❑ les oiseaux nicheurs : ces oiseaux peuvent être des migrateurs (donc absents en période hivernale, comme par exemple la Bergeronnette printanière), ou des espèces sédentaires et qui sont donc présentes sur le site toute l'année (comme par exemple la Corneille noire).

#### ► Les oiseaux nicheurs (sédentaires ou migrateurs)

Nous avons vu que parmi les 48 espèces identifiées sur la zone d'implantation potentielle, 34 sont potentiellement nicheuses sur la zone et ses abords, dont 7 dans les openfields et 24 dans les haies et les zones bocagères proches de la zone d'implantation potentielle.

En ce qui concerne les espèces d'intérêt patrimonial qui peuvent se reproduire sur la zone d'implantation potentielle (en 2016) et ses abords immédiats, nous pouvons citer :

- la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), espèce nicheuse vulnérable au niveau national ;
- le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), nicheur vulnérable au niveau national ;
- l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), espèce nicheuse quasi-menacé au niveau national ;
- la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), espèce nicheuse peu commune en Picardie.

Le Busard cendré (*Circus pygargus*) et le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), nicheurs assez rares et vulnérables en Picardie, quasi-menacés au niveau national, ainsi que le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) nicheur peu commun et quasi-menacé au niveau régional, n'ont pas été observés en nidification sur la zone d'implantation potentielle lors des prospections 2016. Cependant, leur présence laisse supposer que ces espèces utilisent des secteurs proches de la zone du projet comme aire de nidification. Étant donné que la zone du projet correspond au type de milieu dans lequel ces espèces nichent, et qu'elles sont relativement fidèles à un territoire, il est possible que la zone du projet soit utilisée comme aire de nidification dans les années futures.

#### ► Les oiseaux migrateurs (non-nicheurs)

Cette population d'oiseaux est très importante, que ce soit en nombre d'individus ou en richesse spécifique. De plus on sait pertinemment que beaucoup d'oiseaux migrent en grande partie la nuit (ex : les Anatidés ou les Turdidés), et ne sont donc pas comptabilisés.

Ces oiseaux ont été observés dans deux conditions différentes sur la zone d'implantation potentielle :

- en "migration active", c'est-à-dire en vol. Ce phénomène migratoire a pu être observé principalement en automne (migration post-nuptiale) sur la zone d'implantation potentielle et suivant un axe Nord / Sud-Ouest (Figure 52). Néanmoins, les oiseaux migrent souvent massivement sur une période de 2-3 jours, puis la migration devient plus diffuse. Tous ces phénomènes sont grandement liés aux conditions météorologiques. Si la prospection est en dehors de ces pics migratoires, nous ne voyons que peu d'oiseaux en migration.
- en haltes migratoires ou en hivernage. En effet, ces oiseaux vont rester sur un secteur au moins quelques jours (pour se reposer durant leur migration, il s'agit donc de halte), jusqu'à une période de plusieurs mois (selon la quantité de nourriture disponible et selon le dérangement, c'est dans ce cas de l'hivernage).

Lors de nos inventaires, nous avons observé, notamment en automne, beaucoup d'oiseaux en "migration active" et de façon diffuse. Cette migration fut visible durant les 5 prospections automnales. Tous les groupes d'oiseaux furent représentés, que ce soit des limicoles (Bécassine des marais, Vanneau huppé), des passereaux (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, , Pinson des arbres...) ou des oiseaux au plus gros gabarit (comme par exemple le Pigeon ramier ou le Choucas des tours).

De nombreux regroupements de Goéland argenté (*Larus argentatus*) et Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) ont été observés sur la zone du projet en période automnale (1537 Mouettes rieuses et 352 Goélands argentés). Ces espèces quittent les colonies côtières de nidification, se dispersent et utilisent de façon plus régulière les zones d'openfields comme zone de halte, de gagnage ou d'hivernage. De plus, la zone d'implantation potentielle se situe à moins de 5 km de la zone côtière la plus proche. Cela permet d'expliquer le nombre important de laridés observés sur la zone du projet. Les oiseaux recensés utilisent cette dernière comme zone de gagnage en période automnale, et de fréquents aller/retour entre la côte et la zone du projet ont été observés (Figure 58).

La présence de grandes cultures, offre à la plupart des espèces observées en migration active des zones de halte et de gagnage pour les espèces évoluant en milieux ouverts comme par exemple le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) ou l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), mais pour les espèces dépendantes des milieux semi-ouverts comme par exemple le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) ou le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), qui se nourrissent de façon plus régulière dans les cultures en période migratoire mais qui utilisent les haies ou les bois proches de la zone du projet comme zone de dortoir.

L'importance de ces observations s'explique par le fait que la zone d'implantation se situe au sein d'un axe de déplacement principal déterminé par le SRCAE de Picardie (voir Figure 43, page 80).

A noter qu'aucune espèce observée n'est considérée comme menacée (peu importe le degré) en tant que migrateur ou hivernant en France.

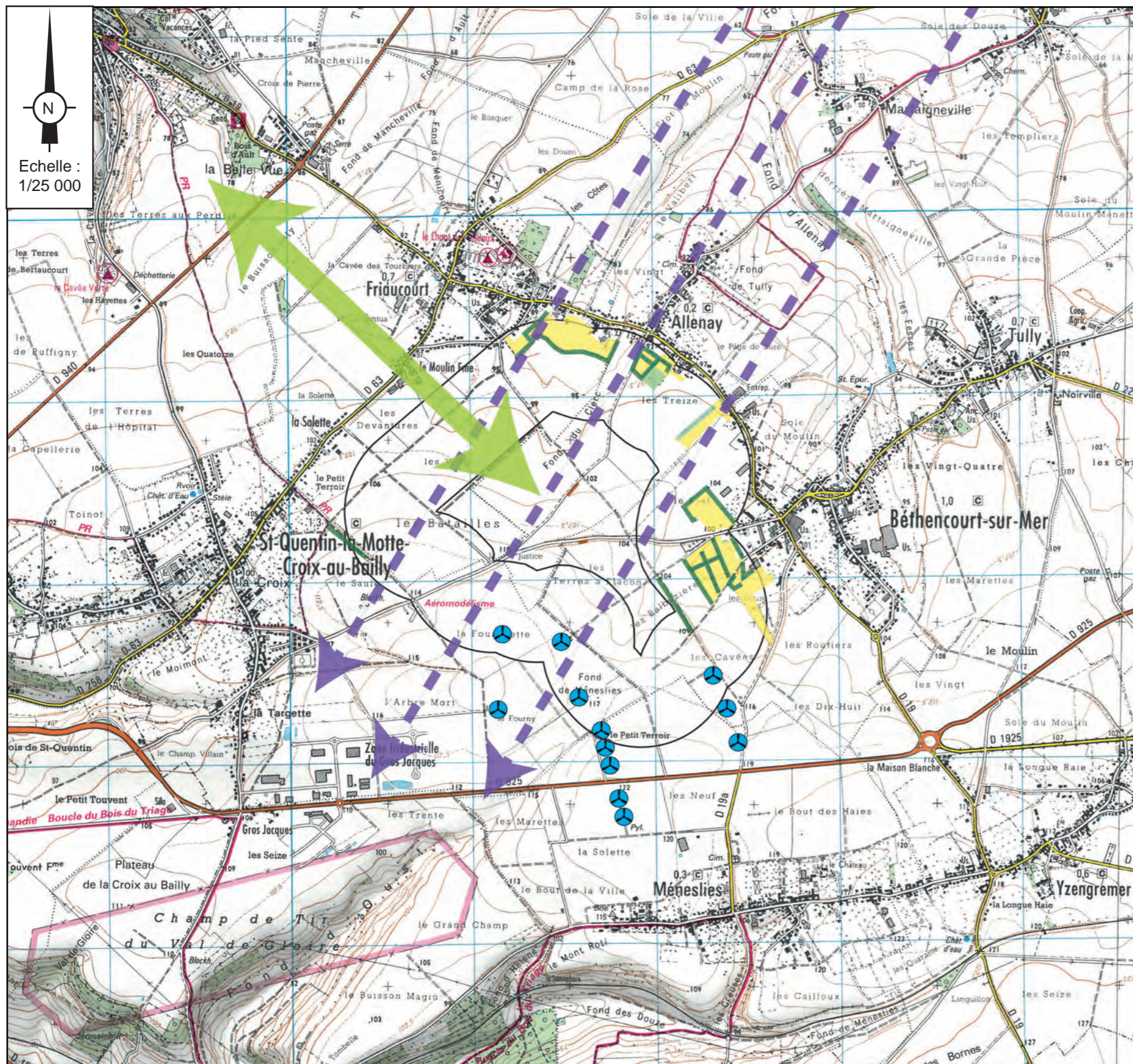












FIGURE 58 : SYNTHÈSE CONCERNANT L'AVIFAUNE MIGRATRICE

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
  -  Grandes cultures (C.c 82.11)
  -  Bordures de haies multistrates (C.c 84.2)
  -  Bordures de haies arbustives (C.c 84.2)
  -  Plantation de peuplier (C.c 83.321)
  -  Pâturages à Ray-grass (C.c 38.111)
  -  Plantation d'arbres feuillus (C.c : 83.32)
  -  Eolienne construite
- Avifaune**
-  Mouvements migratoires diffus observés sur la zone d'implantation potentielle
  -  Mouvements des laridés sur la zone d'implantation potentielle

#### D7.2.4.4 - Synthèse sur l'intérêt avifaunistique de la zone d'implantation potentielle

Tout d'abord, nous avons vu que parmi les 48 espèces identifiées sur la zone d'implantation potentielle et ses abords proches, 22 d'entre elles ont un statut important, soit en étant sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France ou de Picardie et/ou classée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Néanmoins, ce statut d'oiseau nicheur est important uniquement dans le cas où l'espèce est bien observée en tant que nicheur (probable ou certain). Or certaines espèces identifiées ont uniquement été observées en migration active (comme par exemple le Traquet motteux). D'autres encore n'utilisent la zone du projet que pour s'y nourrir (comme le Goéland argenté). Le tableau ci-contre compile toutes ces informations.

La zone d'implantation potentielle est constituée uniquement d'openfields (2 haies "jeunes" sont présentes mais sans intérêt écologique pour l'instant). L'absence de mosaïque de milieux au sein de la zone d'implantation potentielle ne constitue pas un milieu favorable à la nidification d'espèces dépendantes de milieux semi-ouverts comme par exemple le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ou la Fauvette grisette (*Sylvia communis*).

Les enjeux concernant l'avifaune locale nicheuse sont donc faibles.

Seul un enjeu persiste pour les Busards, espèces patrimoniales nicheuses en openfields, et observés en train de chasser sur la zone du projet. La zone d'implantation potentielle correspond à leurs exigences écologiques, et il est possible que certains individus l'utilisent comme aire de nidification dans les années futures.

L'enjeu est donc faible pour l'avifaune locale.

En période migratoire, un enjeu persiste, lié à la présence de flux migratoires (la zone d'implantation potentielle se situe au sein d'un axe de déplacement principal selon le SRCAE Picardie).

L'enjeu est donc modéré pour l'avifaune migratrice.

En période d'hivernage, très peu d'espèces ont été observées sur la zone du projet et aucune ne présente un intérêt patrimonial.

L'enjeu est donc faible pour l'avifaune hivernante.

Espèces	Statut retenu	Motivation	Autres statuts
Alouette des champs ( <i>Alauda arvensis</i> )	Quasi-menacée en tant que nicheuse en France	Nidification et migration sur la zone	--
Caille des blés ( <i>Coturnix coturnix</i> )	Peu commune en tant que nicheuse en Picardie	Nidification sur la zone	--
Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )	Vulnérable en tant que nicheur à échelle nationale	Nidification et migration sur la zone	--
Pipit farlouse ( <i>Anthus pratensis</i> )	Vulnérable en tant que nicheur en France	Nidification sur la zone	--
Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> )	Aucun	Nourrissage sur la zone	Annexe I Directive Oiseaux, assez rare et vulnérable en tant que nicheur en Picardie, quasi-menacé en France
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	Aucun	Nourrissage sur la zone	Annexe I Directive Oiseaux, assez rare et vulnérable en tant que nicheur en Picardie, quasi-menacé en France
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Aucun	Nourrissage sur la zone	Quasi-menacé en tant que nicheur en France
Goéland argenté ( <i>Larus argentatus</i> )	Aucun	Nourrissage sur la zone	Quasi-menacé en tant que nicheur en France
Goéland brun ( <i>Larus fuscus</i> )	Aucun	Nourrissage sur la zone	Très rare et vulnérable en tant que nicheur en Picardie
Goéland cendré ( <i>Larus canus</i> )	Aucun	Nourrissage sur la zone	En danger critique en tant que nicheur en France
Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	Aucun	Nourrissage sur la zone	Quasi-menacé en tant que nicheur en France
Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )	Aucun	Nourrissage sur la zone	Quasi-menacé en tant que nicheur en France
Mouette rieuse ( <i>Chroicocephalus ridibundus</i> )	Aucun	Nourrissage sur la zone	Quasi-menacé en tant que nicheur en France
Bruant jaune ( <i>Emberiza citrinella</i> )	Aucun	Nidification aux abords de la zone du projet	Vulnérable en tant que nicheur en France
Chevêche d'Athéna ( <i>Athene noctua</i> )	Aucun	Nidification aux abords de la zone du projet	Nicheuse vulnérable en Picardie
Grand cormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	Aucun	Espèce observée de passage sur la zone	Assez rare en tant que nicheur en France
Traquet motteux ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )	Aucun	Espèce observée en période migratoire	Très rare et en danger critique en tant que nicheur en Picardie, quasi menacé en France
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )	Aucun	Espèce observée en période migratoire	Annexe I Directive Oiseaux Nicheur peu commun et quasi-menacé en Picardie
Bécassine des marais ( <i>Gallinago gallinago</i> )	Aucun	Espèce observée en période migratoire	Très rare et en danger en tant que nicheuse en Picardie, en danger critique en France
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Aucun	Espèce observée de passage sur la zone	Vulnérable en tant que nicheur en France
Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> )	Aucun	Espèce observée en période migratoire	Peu commun et vulnérable en tant que nicheur en Picardie, quasi-menacé en France
Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )	Aucun	Espèce observée en période migratoire	Vulnérable en tant que nicheur en France

## D7.2.5 - EXPERTISE CHIROPTÉROLOGIQUE

### D7.2.5.1 - Campagnes d'observations

La méthodologie de prospections ainsi que les conditions météorologiques rencontrées lors des sorties sont détaillées au chapitre "K1.4 - Étude chiroptérologique", page 551. Les prospections ont été réalisées via des écoutes au sol et complétées par une écoute fixe en hauteur (mât de 10 mètres) et une écoute fixe de longue durée placée dans un milieu propice aux chiroptères.

Le site est situé dans une zone à moyenne sensibilité chiroptère signalée en Picardie ("Figure 49 : Zonages des sensibilités chiroptérologiques vis-à-vis du projet", page 87).

En règle générale, l'activité des chiroptères décroît avec la hauteur. Si l'activité au sol est faible, elle le sera d'autant plus en hauteur (sauf cas exceptionnel, en particulier lié à des phénomènes de migration).

Les espèces dites de "haut vol", telle que les Noctules ou la Sérotine commune, émettent des ultrasons bien plus puissants et donc détectables de plus loin.

Ainsi, alors qu'une Pipistrelle commune est détectable en milieu ouvert à environ 25-30 m, une Noctule de Leisler le sera à environ 80 m et une Noctule commune sera quant à elle détectée à environ 100 m. Bien que passant une grande partie de leur activité de chasse à altitude élevée, ces espèces chassent également en lisières de haies et/ou de bois au crépuscule, qui est donc un autre moyen de les détecter sans avoir recours aux écoutes en hauteur.

Pour obtenir une information plus complète, nous avons quand même réalisé une écoute sur un mât de 10 m de haut. Cette écoute permet donc de détecter de la :

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) volant à 40 m,
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) volant à 50 m,
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) volant à 110 m.

Nous voyons donc que pour cette technique nous identifions les espèces susceptibles de voler à hauteur du rotor (partie basse du rotor).

Le guide éolien du MEDD des études d'impacts pour les parcs éoliens terrestres de décembre 2016, considère que 6 passages permettent d'acquérir une vision assez complète d'un site.

Toutefois compte tenu de la caractérisation à "enjeux moyens" du territoire dans lequel s'insère la zone d'étude, nous avons mené 8 sorties, renforcées par 2 écoutes fixes de longue durée.

De même bien que le site ne soit pas boisé, du fait de la caractérisation à "enjeux moyens" du territoire (même si la zone du projet en elle-même est en openfield), nous avons procédé à des écoutes en hauteur, par ballon.

➤ Répartition des points d'écoute

Pour les prospections, 7 points d'écoute ont été répartis sur la zone d'implantation potentielle et un parcours d'écoute a été établi pour les prospections (Figure 59).

A ces points d'écoute "mobiles" s'ajoutent deux écoutes de longue durée. Une écoute fixe a été placée au sein d'une haie délimitant des zones de prairies au lieu-dit "Les Balbuzières" et l'autre a été mise en place en openfields, sur un mât de 10 m.

Deux sorties ballon complètent les écoutes fixes et les écoutes mobiles.

➤ Dates des prospections

La saison printanière est favorable à l'observation de couloirs de migration, car les chauves-souris quittent leurs gîtes d'hiver pour rejoindre leurs sites d'estivage, en quête des premiers insectes de la saison (principe inverse de l'automne). Deux prospections ont donc été réalisées à cette période :

Dates	Conditions météorologiques
21/04/2016	Temps couvert ; pas de vent ; 13°C
25/05/2016	Temps clair ; vent 5 km/h ; 14°C

Pour l'observation de l'activité estivale, quatre sorties ont été réalisées, auxquelles s'ajoutent 2 écoutes fixes. Les conditions sont alors propices à l'observation des nombreux déplacements locaux de chiroptères qui profitent des bonnes densités de populations d'insectes pour se nourrir.

Dates	Conditions météorologiques
21/06/2016	Temps couvert ; pas de vent ; 17°C
20/07/2016 (écoute mobile + écoutes fixes en bordure de prairie et de haie et en openfields)	Temps clair ; vent 10 km/h ; 18°C
18/08/2016	Temps clair ; vent 5 km/h ; 16°C
05/09/2016	Temps couvert ; vent 5 km/h ; 15°C
07/08/2017	Temps couvert ; vent 5 km/h ; 15°C

La saison automnale est également favorable à l'observation de couloirs de migration, car les chauves-souris quittent leurs gîtes estivaux pour rejoindre leurs gîtes d'hiver (principe inverse du printemps). Deux prospections ont été faites à cette saison

Dates	Conditions météorologiques
26/09/2016	Temps clair ; vent 5 km/h ; 14°C
18/10/2016	Temps couvert ; vent 15 km/h ; 12°C
28/09/2017	Temps couvert ; vent 5 km/h ; 15°C

Rappelons que les chiroptères hibernent, d'où l'absence d'écoute en période hivernale

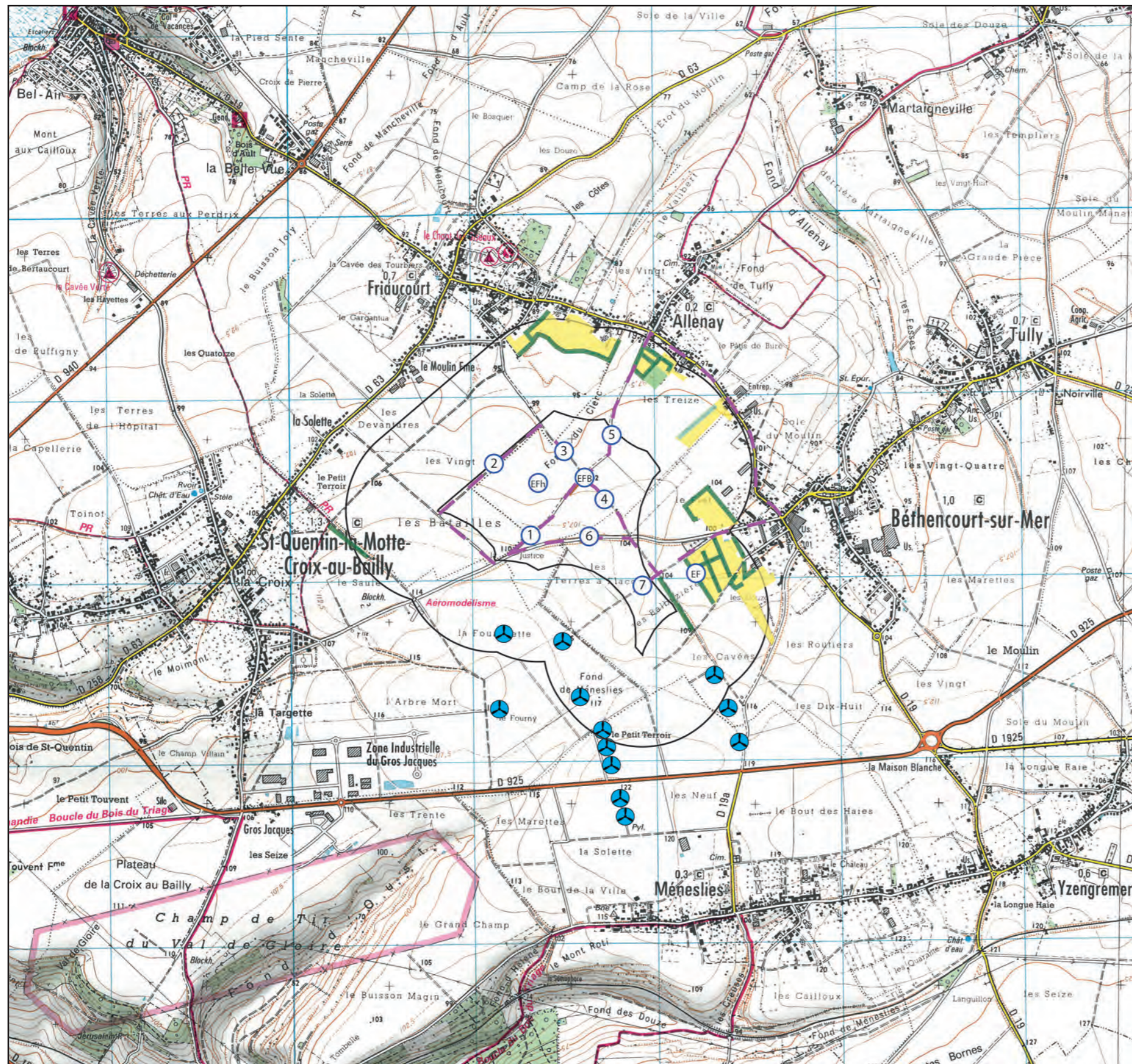













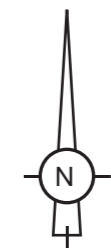


FIGURE 59 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE MOBILES ET FIXES ET DU PARCOURS ÉCOUTE CHIROPTÈRES

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Grandes cultures (C.c 82.11)
-  Bordures de haies multistrates (C.c 84.2)
-  Bordures de haies arbustives (C.c 84.2)
-  Plantation de peuplier (C.c 83.321)
-  Pâturages à Ray-grass (C.c 38.111)
-  Plantation d'arbres feuillus (C.c : 83.32)
-  Éolienne construite
-  Point d'écoute chiroptère
-  Écoute fixe de longue durée
-  Écoute fixe en hauteur (10m)
-  Écoute en ballon
-  Parcours-écoute



Echelle :  
1/25 000

### D7.2.5.2 - Observations sur les points d'écoute, les écoutes fixes et le parcours écoute

#### D7.2.5.2.1 - Résultats des prospections mobiles par saison

##### → Printemps 2016

Lors de cette période, nous avons recueilli une moyenne de 45 contacts / sortie (total de 90 contacts).

L'activité des chiroptères à cette saison est étroitement liée à leur cycle biologique. En effet, au printemps après une longue période de léthargie, où les réserves s'amenuisent, il est primordial pour ces animaux de reconstituer leurs réserves, notamment pour les femelles qui seront amenées à les remobiliser à l'occasion de la mise bas et l'allaitement.

On comptabilise :

- 82 contacts provenant de la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- 8 proviennent de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*).

A cela s'ajoutent 7 contacts de Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) identifiés lors du parcours-écoute.

Les openfields présentent une activité assez faible : 39 contacts/heure pour 6 points, ce qui équivaut à une moyenne de 6,5 contacts / heure et par point pour ce milieu.

En revanche le point 7, proche d'une haie avec une strate arbustive et herbacée, présente une attractivité plus marquée (36 contacts / heure).

Le tableau ci-contre présente le détail de nos contacts durant cette période. L'ensemble est classé par type de milieux.

Pour calculer le nombre de contacts/heure, on calcule le nombre de contacts établis lors des deux prospections, pendant les 20 minutes d'écoute, que l'on multiplie ensuite par 3, afin d'obtenir le nombre de contact total sur une heure.

Type de milieux	Point d'écoute	Espèces	Nombre de contacts (sur 20 minutes)	Nombre de contacts / h et par espèce	Nombre total de contacts / h / point (toute espèce confondue)	Nombre moyen de contacts / h / milieu
Openfields	1	--	--	--	--	39 contacts / h
	2	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	4	12	12	
	3	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	8	24	24	
	4	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	36	108	126	
		Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus Kuhlii</i> )	6	18		
	5	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	13	39	39	
6	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	11	33	33		
Haie et openfields	7	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	10	30	36	36 contacts / h
		Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus Kuhlii</i> )	2	6		
Parcours-écoute		Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	7	21	21	21 contacts /h

→ Eté 2016

Durant cette période, 640 contacts ont été reçus. Ces résultats montrent que l'activité des chauves-souris sur la zone du projet est plus importante en période estivale.

Cette hausse de l'activité des chiroptères en période estivale est étroitement liée aux conditions météorologiques. En effet avec les températures clémentes, les insectes, qui constituent la nourriture des chauves-souris, se multiplient. L'abondance de leurs proies, associée à la nécessité de refaire des réserves, explique un nombre de contacts plus conséquent qu'au printemps.

On comptabilise :

- 457 contacts proviennent de la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*). A ces résultats s'ajoutent les 15 contacts hors point d'écoute ;
- 87 de la **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus Nathusius*),
- 73 de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhl*) ;
- 4 de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- 7 de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), auquel s'ajoute 3 contacts établis lors du parcours-écoute ;
- 12 de Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).

Aucun vol migratoire n'a été observé.

La présence d'un tas de fumier au point 3 explique l'activité importante en openfields (144 contacts établis à ce point).

Une forte activité a également été recensée au point 6, lors de la sortie du 18 août 2016.

Plusieurs signaux de transit ont été recensés au sein de la zone du projet. La présence de chemins enherbés et de talus facilitent le déplacement des chiroptères au niveau de la zone du projet. Ils utilisent ces "corridors" pour gagner les zones bocagères proches des villages.

Ces chemins sont aussi exploités par les chiroptères de façon occasionnelle pour les activités de chasse.

Le tableau ci-contre présente le détail des contacts durant cette période. L'ensemble est classé par type de milieux.

Pour calculer le nombre de contacts/heure, on calcule dans un premier temps le nombre de contacts établis lors des quatre prospections, pendant les 40 minutes d'écoute (à chaque sortie, les points durent 10 minutes, et 4 sorties sont effectuées, ce qui donne les 40 minutes totales d'écoute). Ce résultat est ensuite rapporté à une durée de 60 min.

Type de milieu	Point d'écoute	Espèces	Nombre de contacts (sur 40 minutes)	Nombre de contacts / h et par espèce	Nombre total de contacts / h / point (toute espèce confondue)	Nombre moyen de contacts / h / milieu
Openfields	1	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	98	147	153	149,5 contacts / h
		Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )	4	6		
	2	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	18	27	27	
	3	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	129	193.5	216	
		Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus Nathusii</i> )	1	1.5		
		Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus Kuhl</i> )	1	1.5		
		Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	1	1.5		
			Murin à Oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	12	18	
	4	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	29	43.5	43.5	
	5	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	55	82.5	82.5	
6	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	89	133.5	375		
	Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus Nathusii</i> )	86	129			
	Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus Kuhl</i> )	72	108			
	Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	3	4.5			
Haie et openfields	7	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	39	58.5	63	63 contacts / h
		Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	3	4.5		
Parcours-écoute		Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	15	22.5	27	27 contacts / h
		Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	3	4.5		



→ Automne 2016

37 contacts ont été établis lors des prospections automnales, auxquels s'ajoutent les 3 contacts établis lors du parcours-écoute.

On comptabilise :

- 31 contacts de Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) dont 3 ont été déterminés lors du parcours-écoute ;
- 1 contact de Murin de Natterer (*Myotis Nattereri*) ;
- 8 contacts d'Oreillard roux (*Plecotus auritus*).

Le tableau ci-contre présente le détail de nos contacts durant cette période. L'ensemble est classé par type de milieux.

Les résultats en openfields montrent une nette chute de l'activité au sein de ce milieu par rapport aux autres saisons. La plupart des signaux ont été émis par des individus en transit, et probablement à la recherche de gîte d'hivernage dans les communes proches de la zone du projet.

Pour calculer le nombre de contacts/heure, on calcule le nombre de contacts établis lors des deux prospections, pendant les 20 minutes d'écoute, que l'on multiplie ensuite par 3, afin d'obtenir le nombre de contact local sur une heure.

Type de milieux	Point d'écoute	Espèces	Nombre de contacts (sur 20 minutes)	Nombre de contacts / h et par espèce	Nombre total de contacts / h / point (toute espèce confondue)	Nombre moyen de contacts / h / milieu
Openfields	1	Murin de Natterer ( <i>Myotis Nattereri</i> )	1	3	3	13 contacts / h
	2	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	1	3	3	
	3	--	--	--	--	
	4	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	11	33	57	
		Oreillard roux ( <i>Plecotus auritus</i> )	8	24		
	5	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	3	9	9	
6	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	2	6	6		
Haie et openfields	7	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	11	33	33	33 contacts /h
Parcours-écoute		Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	3	9	9	9 contacts /h

D7.2.5.2.2 - Résultats des prospections des écoutes "mobiles" par espèce

→ La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

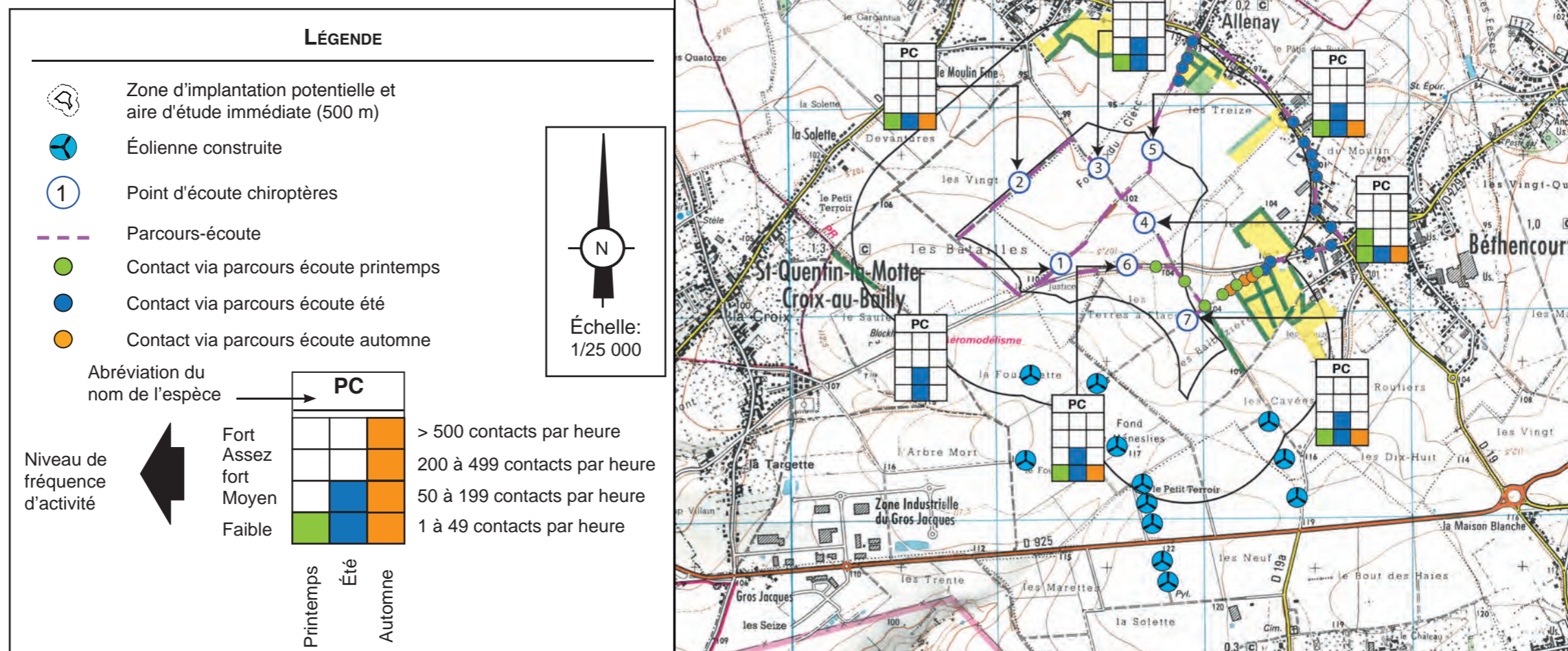
La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) a fait l'objet de contacts sur la totalité des points d'écoute et a été recensée à chaque saison (Figure 60). Sur les 795 contacts de chiroptères comptabilisés sur la zone du projet, 592 ont été émis par la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Cette espèce représente environ 74% du total de la population de chiroptère recensée sur la zone d'implantation potentielle lors des écoutes mobiles.

On remarque que l'été est la saison où l'espèce est la plus active en openfields (hormis sur les points 2 et 4).

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) a aussi fait l'objet de contacts durant le parcours écoute. On peut ainsi voir que beaucoup de contacts établis lors de ce parcours écoute se situent au sein des villages.

Nom français	Nom latin	Indice de rareté	Statut de menace			Statut de protection
			Régional	National	Mondial	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Très commune	Préoccupation mineure	Liste rouge France métropolitaine : préoccupation mineure	Liste rouge UICN : préoccupation mineure	Annexe IV directive Habitats Annexe I et II convention de Bonn

FIGURE 60 : LOCALISATION DE LA PIPISTRELLE COMMUNE



→ **La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus Nathusii*)**

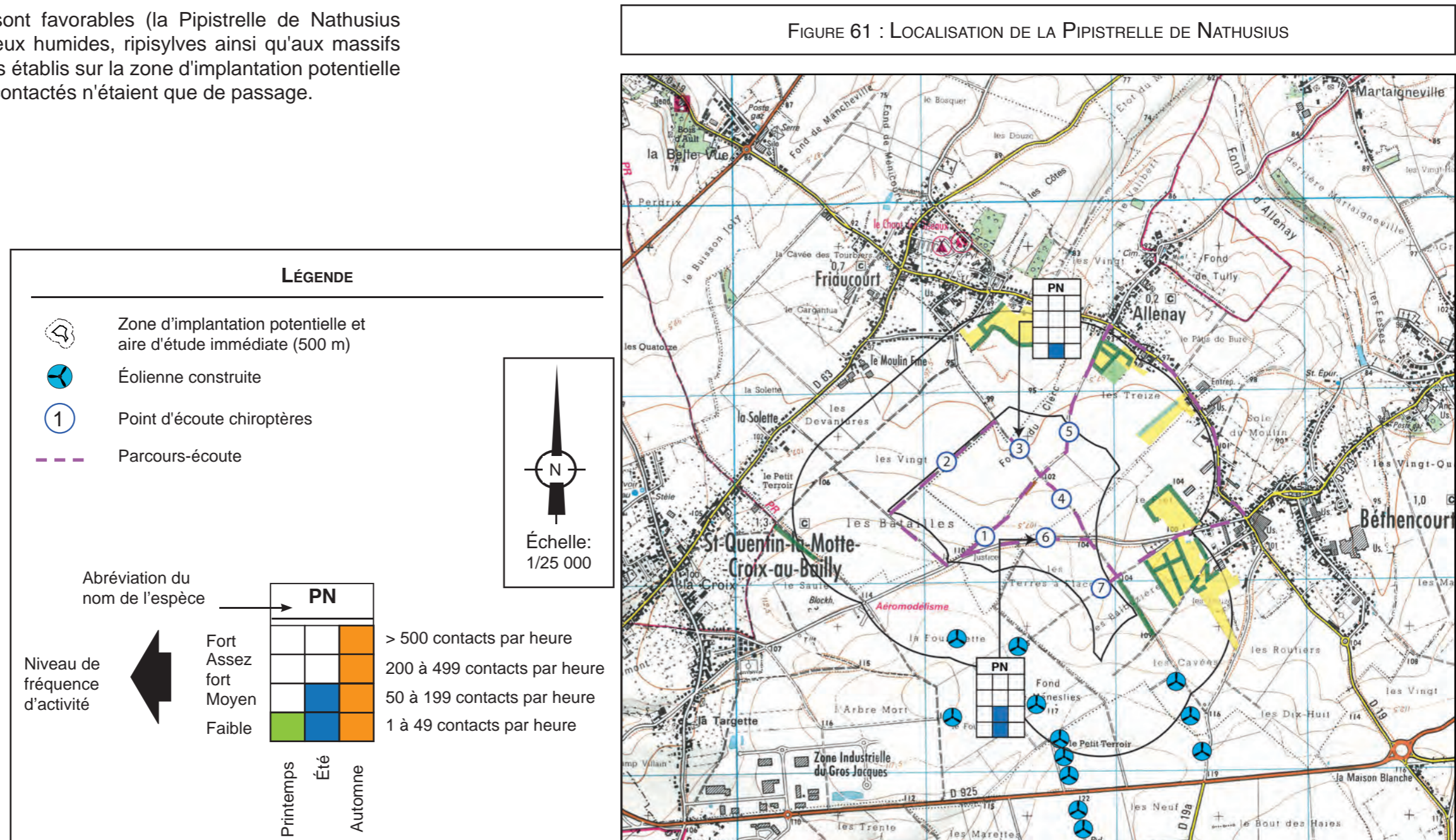
Cette espèce a été contactée uniquement en été, lors d'une seule sortie (18/08/2016). Un seul contact a été établi au point 3, et 86 contacts au point 6 (Figure 61).

Malgré une activité soudaine lors de la sortie estivale, l'absence d'autres contacts lors des autres saisons montre que cette espèce utilise la zone d'implantation potentielle de façon occasionnelle.

L'absence de milieux qui lui sont favorables (la Pipistrelle de Nathusius est généralement associée aux milieux humides, ripisylves ainsi qu'aux massifs forestiers) explique le peu de contacts établis sur la zone d'implantation potentielle et laisse supposer que les individus contactés n'étaient que de passage.

Nom français	Nom latin	Indice de rareté	Statut de menace			Statut de protection
			Régional	National	Mondial	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus Nathusii</i>	Peu commune	Données non-applicable	Liste rouge France métropolitaine : <b>quasi menacée</b>	Liste rouge UICN: préoccupation mineure	Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn

FIGURE 61 : LOCALISATION DE LA PIPISTRELLE DE NATHUSIUS



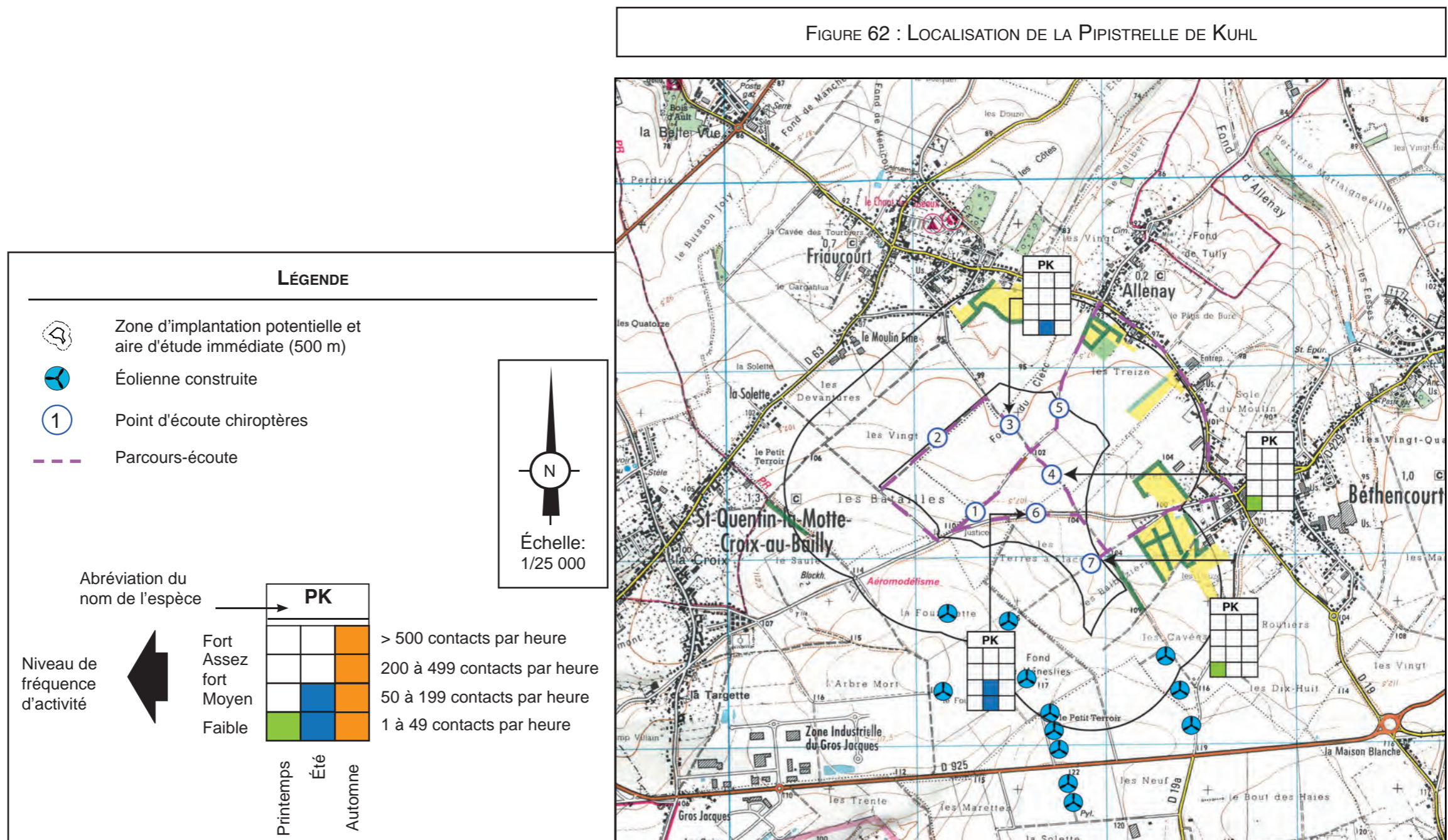
→ La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*)

Cette espèce anthropophile s'accommode parfaitement des contraintes liées aux modifications des paysages apportées par les activités humaines et n'hésite pas à étendre son périmètre de chasse aux zones agricoles ou bocagères.

Elle a été contactée 6 fois au point 4 et 2 fois au point 7 au printemps, 1 fois au point 3 et 72 fois au point 6 en période estivale (Figure 62).

Nom français	Nom latin	Indice de rareté	Statut de menace			Statut de protection
			Régional	National	Mondial	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus Kuhlii</i>	Très rare	Données non applicables	Liste rouge France métropolitaine : préoccupation mineure	Liste rouge UICN : préoccupation mineure	Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn

FIGURE 62 : LOCALISATION DE LA PIPISTRELLE DE KUHL



→ **La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)**

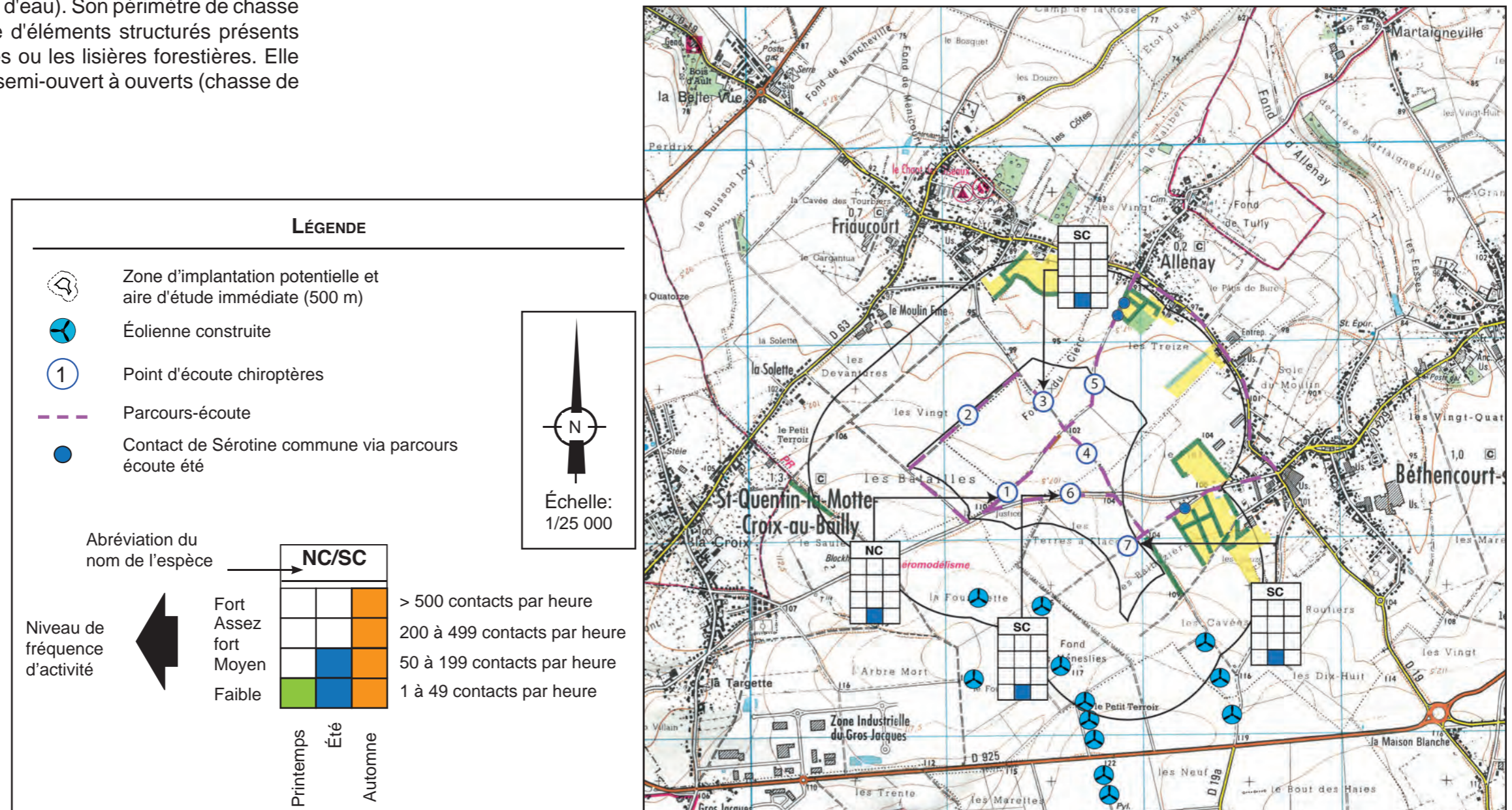
La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) a été contactée à 4 reprises en été au point (Figure 63). Cette espèce de haut vol exploite généralement les milieux forestiers très ouverts (absence de végétation en sous-bois, allée forestière...) ou les milieux semi-ouverts pour chasser. Elle chasse habituellement dans un rayon de 10 km autour de son gîte.

La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) est une espèce couvrant de nombreux types d'habitats. Cette espèce se trouve ainsi au sein des espaces forestiers, au niveau des zones de pâturages ou encore directement dans les zones anthropiques (villes, villages), en passant par les zones humides (cours d'eau). Son périmètre de chasse est essentiellement lié à la présence d'éléments structurés présents au sein du paysage tels que les haies ou les lisières forestières. Elle apprécie particulièrement les milieux semi-ouverts à ouverts (chasse de haut vol) comme les prairies.

Cette espèce a été contactée à 7 reprises en période estivale : 1 fois au point 3, 3 fois au point 6, 3 fois au point 7 et 3 fois lors du parcours-écoute (Figure 63).

Nom français	Nom latin	Indice de rareté	Statut de menace			Statut de protection
			Régional	National	Mondial	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Assez rare	Vulnérable	Liste rouge France métropolitaine: <b>quasi menacée</b>	Liste rouge UICN: préoccupation mineure	Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Peu commune	Quasi-menacée	Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure	Liste rouge UICN: préoccupation mineure	Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe II convention de Bonn

FIGURE 63 : LOCALISATION DE LA NOCTULE COMMUNE ET DE LA SÉROTINE COMMUNE



→ L'Oreillard roux (*Plecotus auritus*)

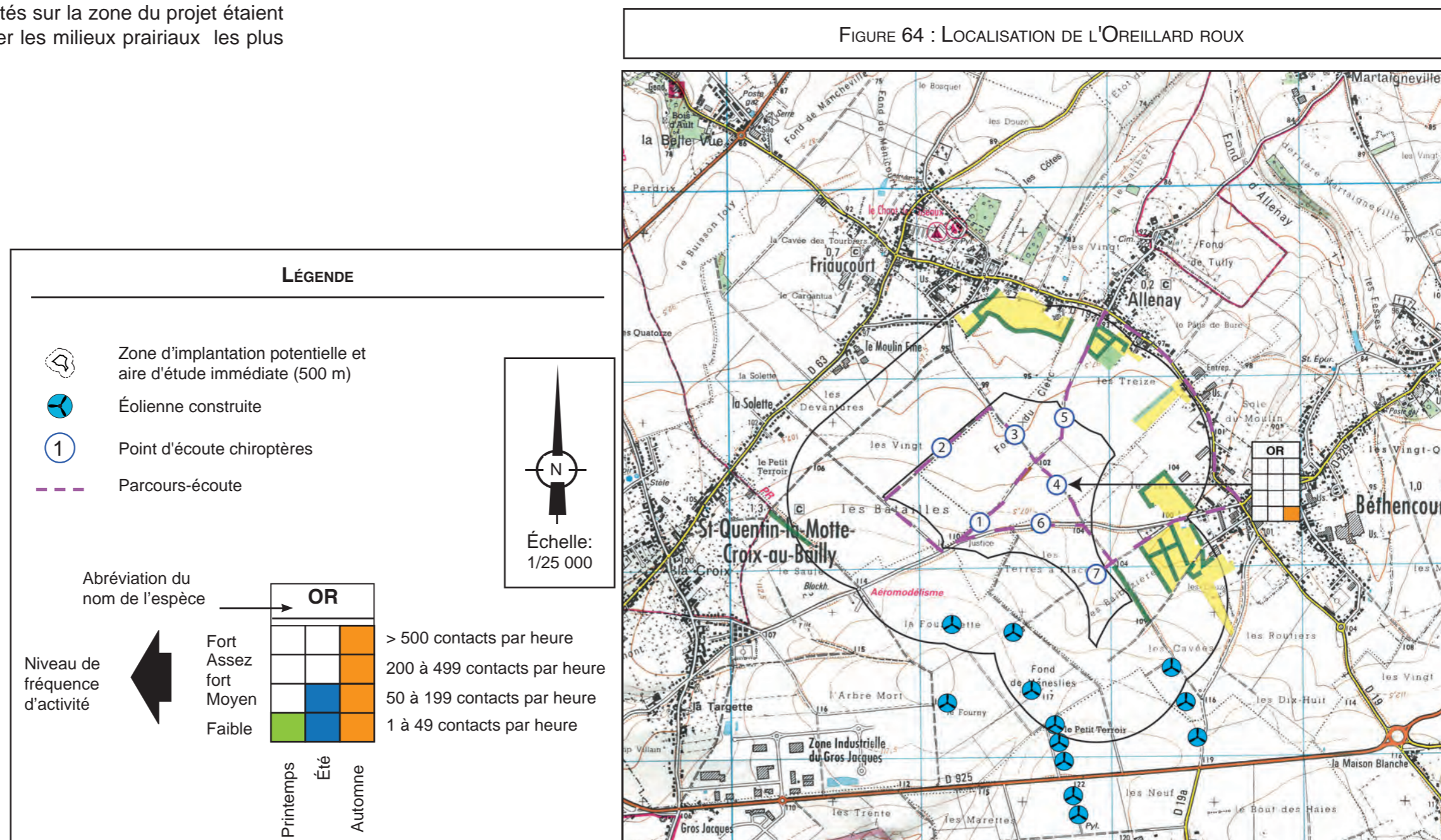
Lors des prospections automnales 8 contacts d'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ont été établis au point 4 (Figure 64).

L'Oreillard roux (*Plecotus auritus*), espèce vulnérable et assez rare en Picardie, est une espèce forestière. Cependant il n'hésite pas à utiliser les milieux semi-ouverts telles que les haies en bordure de prairies pour chasser.

La présence de prairies en bordure des villages d'Allenay et Béthencourt-sur-Mer offre à cette espèce des zones de chasse. Il est probable que les individus contactés sur la zone du projet étaient de passage et cherchaient à regagner les milieux prairiaux les plus proches.

Nom français	Nom latin	Indice de rareté	Statut de menace			Statut de protection
			Régional	National	Mondial	
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Assez rare	Vulnérable	Liste rouge France métropolitaine: préoccupation mineure	Liste rouge UICN: préoccupation mineure	Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn

FIGURE 64 : LOCALISATION DE L'OREILLARD ROUX



## → Le genre Myotis

Au cours des prospections estivales 12 contacts de Murin à oreilles échanrées (*Myotis emarginatus*) ont été comptabilisés au point 3 (Figure 65).

Cette espèce est généralement inféodée aux milieux boisés, ainsi qu'aux parcs et jardins. Elle utilise aussi de façon importante les étables comme terrains de chasse.

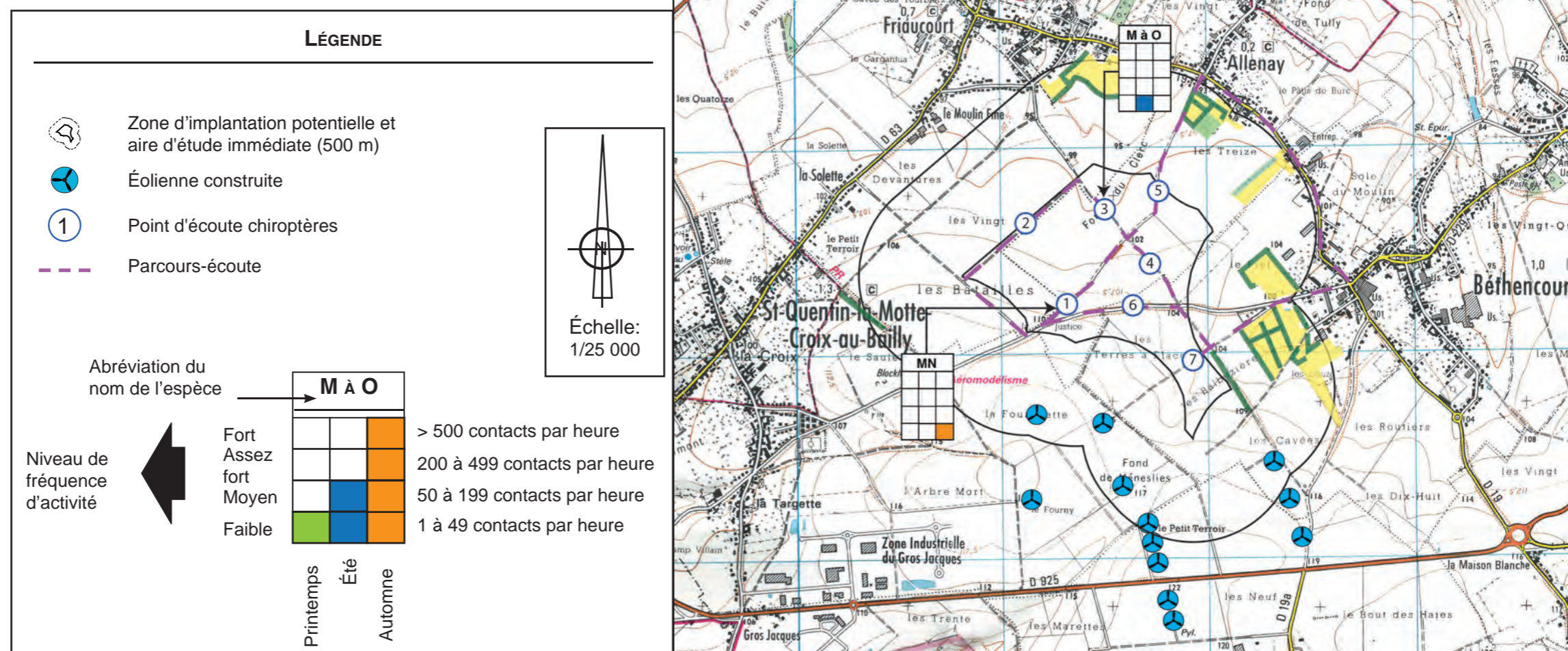
Cependant la présence du Murin à oreilles échanrées (*Myotis emarginatus*) sur la zone du projet (composée uniquement d'openfields) reste occasionnelle. La présence d'un tas de fumier au point 3 peut expliquer la présence ponctuelle de cette espèce en openfields car il offre une ressource alimentaire intéressante (nombreux insectes).

Le Murin de Natterer (*Myotis Nattereri*) a été contacté 1 fois au cours des prospections automnales au point 1 (Figure 65).

Cette espèce est présente aussi bien dans les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou les zones urbanisées.

Nom français	Nom latin	Indice de rareté	Statut de menace			Statut de protection
			Régional	National	Mondial	
Murin à oreilles échanrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Assez rare	Vulnérable	Liste rouge France métropolitaine : préoccupation mineure	Liste rouge UICN : préoccupation mineure	Annexe II et IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn
Murin de Natterer	<i>Myotis Nattereri</i>	Assez rare	Vulnérable	Liste rouge France métropolitaine : préoccupation mineure	Liste rouge UICN : préoccupation mineure	Annexe IV directive Habitats Annexe II convention de Berne Annexe I et II convention de Bonn

FIGURE 65 : LOCALISATION DU GENRE MYOTIS



M à O : Murin à oreilles échanrées  
MN : Murin de Natterer

### D7.2.5.2.3 - Résultats des prospections des écoutes fixes

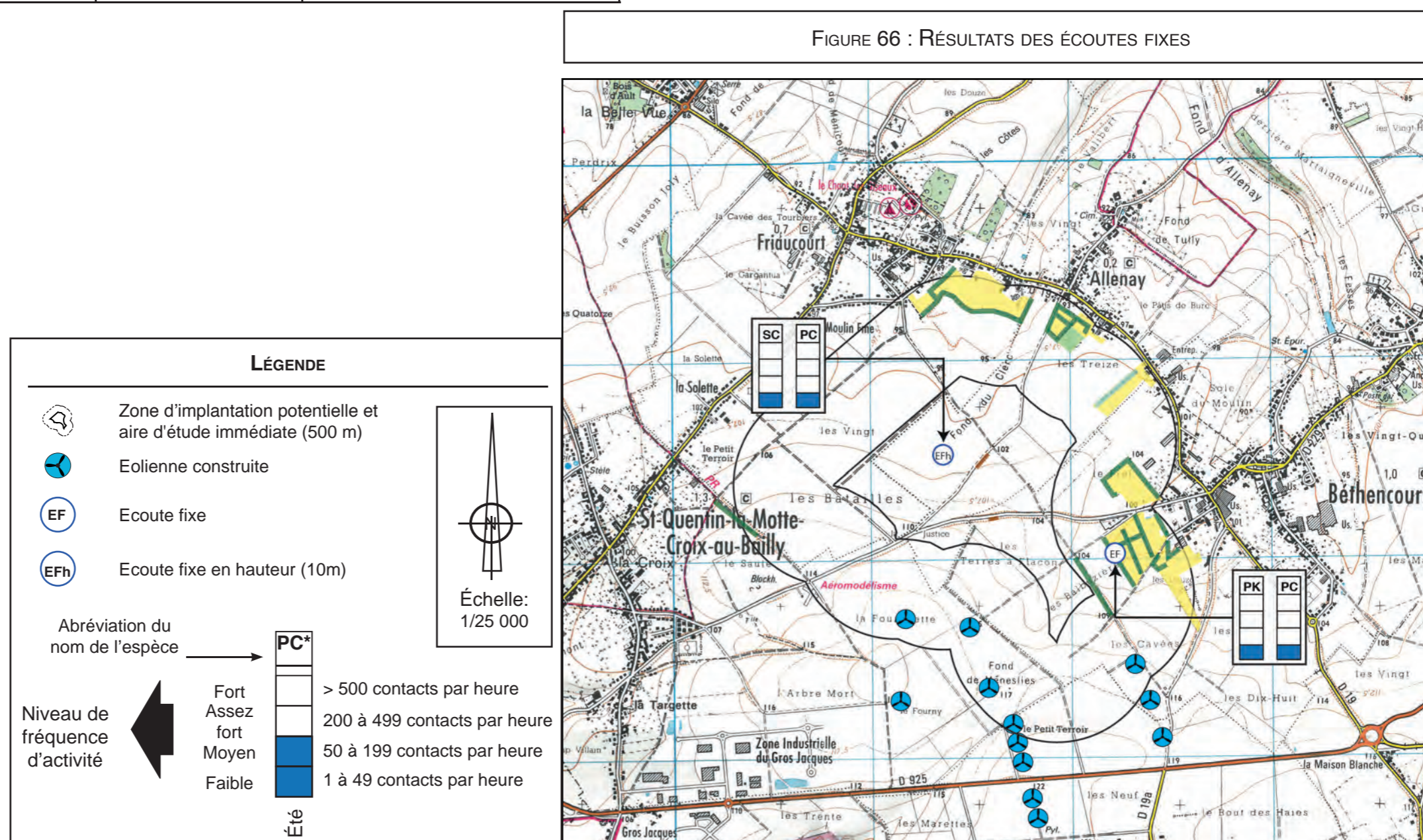
Deux écoutes fixes ont été placées au sein de la zone du projet, une dans un secteur potentiellement sensible, et une en openfields, sur 7 heures. La mise en place de ces écoutes fixes a pour objectif de comparer l'activité des chiroptères en openfields, et en milieux semi-ouverts (voir Figure 66).

#### ► Date et conditions météorologiques

Le tableau ci-dessous rappelle la date de mise en place des écoutes fixes et les milieux dans lesquels les boîtes SM2bat ont été placées, ainsi que les conditions météorologiques rencontrées.

Emplacement des écoutes fixes	Date	Durée de l'écoute fixe	Milieu concerné par l'écoute fixe	Conditions météorologiques
Openfields	20/07/2016	7 h	Openfields	Temps couvert ; vent 10 km/h 18°C
Lieu dit "Les Balbuzières" (secteur de haies et pâtures)			Haies + prairies	

FIGURE 66 : RÉSULTATS DES ÉCOUTES FIXES



PK : Pipistrelle de Kuhl  
 PC : Pipistrelle commune  
 SC : Sérotine commune



► **Résultats de l'écoute fixe en openfields**

L'écoute fixe en openfields a été réalisée en hauteur grâce à un mât de 10 m afin de capter d'éventuels signaux d'espèces dites de haut vol, ainsi que de possibles signes d'activités à hauteur des pales (zone où le risque de collision est élevé).

La mise en place du micro à une hauteur de 10 m permet d'augmenter la distance de détection d'un individu (une pipistrelle détectée à 25 m en milieu ouvert par le biais d'une écoute au sol pourra ainsi être détectée à une hauteur de 35 m grâce au mât).

Deux espèces ont été recensées : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).

Espèces contactées	Nombre de contacts sur 7 heures d'écoute	Nombre de contacts / heure / espèce	Nombre global de contact / heure
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	9	1,28	1,42
Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	1	0,14	

Les résultats obtenus par le biais de l'écoute fixe en hauteur, en openfields, montrent que l'activité y est très faible.

Les risques de collisions avec les pales des éoliennes sont donc infimes (mais pas inexistant). L'écoute en hauteur démontre qu'en l'absence d'éléments structurants au sein des openfields, l'activité décroît rapidement, et que les chiroptères ne s'éloignent que de façon occasionnelle des milieux qui leur sont favorables.

Les espèces contactées ont déjà été mises en évidence sur la zone du projet via les autres écoutes fixes et les écoutes mobiles.

► **Résultat de l'écoute fixe au lieu-dit "Les Balbuzières"**

L'écoute fixe placée en bordure de prairie au lieu dit "les Balbuzières" montre une activité plus importante qu'en openfields. Deux espèces y ont été recensées : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*).

Emplacement écoute fixe	Espèces contactées	Nombre de contacts sur 7 heures d'écoute	Nombre de contacts / heure / espèce	Nombre global de contact / heure
Openfields	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	128	18,28	18,85
	Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus Kuhlii</i> )	4	0,57	

Aucune nouvelle espèce n'a été recensée.

Les différents résultats obtenus par le biais des écoutes fixes démontrent que l'activité est essentiellement dominée par la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

#### D7.2.5.2.4 Résultats des écoutes en ballon

Deux sorties ballon ont été réalisées au sein de la zone du projet, afin de mettre en évidence ou non d'éventuels déplacements de chiroptère en altitude. Un micro est donc placé à 80 mètres grâce au ballon, et une écoute simultanée est réalisée au sol au même point afin de pouvoir comparer l'activité en hauteur et en altitude.

##### ► Date et conditions météorologiques

Le tableau ci-dessous rappelle la date de mise en place des écoutes par ballon, ainsi que les conditions météorologiques rencontrées.

Durée de l'écoute fixe	Date	Conditions météorologiques
2 h	07/08/2017	Temps couvert ; vent 5 km/h ; 15°C
	28/09/2017	Temps couvert ; vent 5 km/h ; 15°C

##### ► Résultats des écoutes par ballon

L'écoute en ballon du 07 août 2017 met en évidence quelques déplacements en altitude. 10 contacts de Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et 3 contacts de Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ont été enregistrés à 80 mètres. Ces espèces sont connues pour utiliser des vols en hauteur pour leurs déplacements ainsi que pour leurs activités de chasse.

En parallèle, l'écoute au sol a permis de détecter 44 contacts (ce qui équivaut à 22 contacts / heure). L'activité est plus importante qu'en hauteur. 43 contacts proviennent de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et 1 contact de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).

La Noctule commune (*Nyctalus noctula*), n'a pas été détectée au sol, alors que 3 contacts de cette espèce ont été enregistrés en hauteur. Au contraire, la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) semblent privilégier les déplacements à faible altitude (pas de contacts en hauteur).

La sortie ballon du 28 septembre 2017 ne met pas en évidence d'important déplacement en altitude. En revanche, deux espèces, qui n'avaient pas été enregistrées en altitude lors de la première sortie, ont été détectées : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*). Au total 4 contacts ont été enregistrés (1 de la Pipistrelle commune et 3 de la Pipistrelle de Kuhl).

Au sol, peu de contacts ont également été relevés : 3 contacts de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et 4 contacts de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*).

Les écoutes en ballon démontrent que les déplacements en hauteur des chiroptères sont peu nombreux sur la zone du projet.

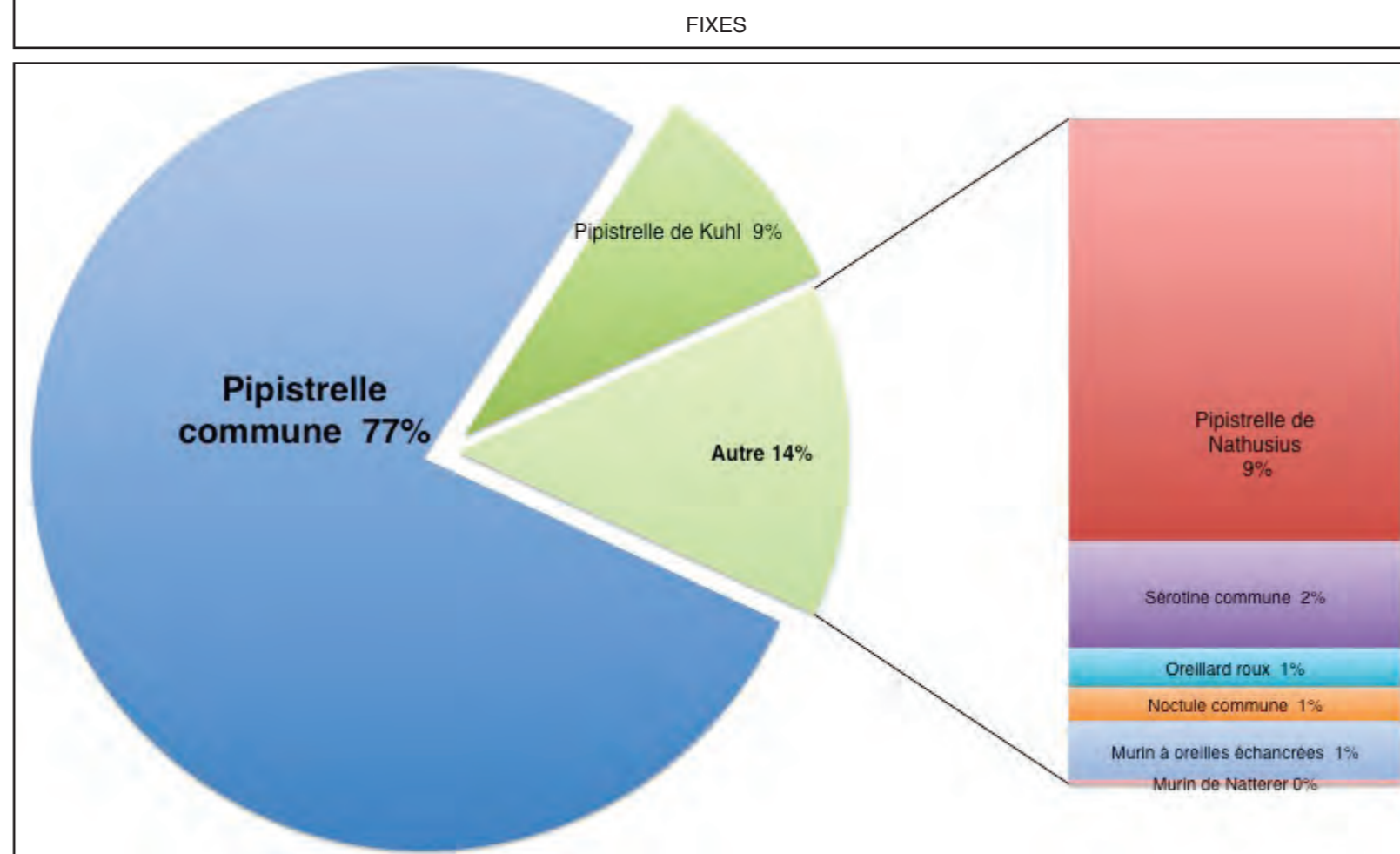
Date	Emplacement de l'écoute fixe	Espèces contactées	Nombre de contact sur 2 heures	Nombre de contacts / heure	Nombre de contacts / heure (toutes espèces confondues)
14/06/2017	Ecoute fixe ballon (80 m)	Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> ) Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	3 10	1,5 5	6,5 contacts / heure
	Ecoute fixe au sol	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	43 1	21,5 0,5	22 contacts / heure
	Ecoute fixe ballon (80 m)	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus Kuhlii</i> )	1 3	0,5 1,5	2 contacts / heure
	Ecoute fixe au sol	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus Kuhlii</i> )	3 4	1,5 2	3,5 contacts / heure

### D7.2.5.3 - Synthèse sur l'intérêt chiroptérologique de la zone d'implantation potentielle

Huit espèces ont été recensées sur la zone du projet :

- la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), qui a été contactée sur tous les points d'écoute et à chaque saison. 776 contacts émis sur la zone du projet proviennent de cette espèce. Elle représente 77 % des contacts totaux\* établis sur la zone d'implantation potentielle (Figure 20);
- la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus Nathusii*), qui comptabilise 87 contacts, soit 9 % des contacts émis sur la zone du projet. Cette espèce est peu commune en Picardie, et quasi-menacée au niveau national ;
- la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*), espèce très rare en Picardie. Elle représente 9 % des contacts émis sur la zone du projet ;
- la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), contactée à 7 reprises en été (4 contacts lors des prospections mobiles et 3 contacts lors de la sortie ballon du 07/08/2017). Cette espèce est assez rare et vulnérable en Picardie et quasi-menacée en France ;
- la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), peu commune et quasi-menacée en Picardie, contactée 21 fois sur la zone d'implantation potentielle (11 contacts lors des prospections mobiles et 10 lors de la sortie ballon du 07/08/2017) ;
- l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*), assez rare et vulnérable en Picardie, contacté à 8 reprises ;
- le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), contacté à 12 reprises sur la zone d'implantation potentielle. Il est considéré comme assez rare et vulnérable en Picardie, et est inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats ;
- le Murin de Natterer (*Myotis Nattereri*), contacté 1 fois. Il est considéré comme assez rare et vulnérable en Picardie.

FIGURE 67 : NOMBRE DE CONTACTS PAR ESPECE DE CHIROPTÈRES SUR LES POINTS D'ÉCOUTE "MOBILES" ET LES ECOUTES



\* : Le nombre de contacts totaux englobe les résultats des écoutes mobiles et fixes.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des contacts / heure obtenus par espèce, par saison et par point d'écoute.

Pour calculer le nombre de contacts par heure et par point au niveau des saisons, le nombre de contacts établis au printemps et en automne a été multiplié par 3 car le temps d'écoute correspond à 20 min au total par point lors de ces saisons. Pour l'été, au total 40 min d'écoute ont été réalisées. Pour calculer le nombre de contacts par heure et par point pour cette saison, le nombre de contacts a donc été multiplié par 1,5.

Pour le total du nombre de contacts par heure et par point sur l'ensemble des prospections, c'est le nombre de contacts établis sur chaque point d'écoute et par espèce qui a été pris en compte. Ce nombre final a été divisé par le temps total d'écoute par point (80 minutes pour la zone du projet) pour obtenir une moyenne du nombre de contacts, puis multiplié par 60 afin d'obtenir un nombre de contacts par heure.

Nom français	Nom latin	Printemps							Été										Automne							Total du nombre de contacts par heure et par point sur l'ensemble des prospections																		
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	EFh	EF	EFB1 80 M	EFB SOL	EFB2 80 M	EFB2 SOL	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	Efh	EF	EFB1 80 M	EFB SOL	EFB2 80 M	EFB2 SOL			
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		4	8	36	13	11	10	98	18	129	29	55	89	39	9	128		43	1	3		1		11	3	2	11	73,5	17,25	102,75	57	53,25	76,5	45	1,28	18,28		21,5	0,5	1,5			
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus Nathusii</i>										1			86																	0,75			64,5										
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus Kuhlii</i>			6				2			1			72			4				3	4									0,75	4,5		54	1,5		0,57			1,5	2			
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>							4												3											0,75								1,5					
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>										1			3	3	1				10	1								3					2,25	2,25	0,14		5	0,5					
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>																								8						6													
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>										12																				9													
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>																						1							0,75														
Nombre d'espèces observées par point			1	1	2	1	1	2	2	1	5	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2		1		1		1	1	3	1	5	3	1	4	3	2	2	2	2	2	2	2	
Nombre de contacts / heure / point		0	12	24	126	39	33	36	153	27	216	43,5	82,5	375	63	1,42	18,85	6,5	22	2	3,5	3	3		57	9	6	33	77,25	17,25	114	67,5	53,25	197,25	48,75	1,42	18,85	6,5	22	2	3,5			
Total espèce		2 espèces							6 espèces										3 espèces							8 espèces																		

La Figure 68 montre que malgré l'absence d'éléments structurants au sein même de la zone d'implantation potentielle, l'activité des chiroptères y est assez marquée.

La présence de milieux favorables aux abords immédiats de la zone du projet (zones bocagères autour des villages de Friaucourt, Allenay et Béthencourt-sur-Mer) peut expliquer l'activité importante au sein des openfields. La majorité des chemins de la zone du projet sont enherbés et sont utilisés de manière régulière comme zone de transit. Le fait que ces chemins soient enherbés favorise le développement d'une entomofaune plus riche que sur des chemins en terre ou en cailloux. Ils offrent donc une ressource alimentaire supplémentaire, et donc un terrain de chasse pour les chauves-souris.

En revanche on observe qu'au sein même d'une zone de culture, le nombre de contact est très faible (1,42 contact / heure).

Le point 6 présente l'activité la plus importante (197,25 contacts/heure). Ce résultat s'explique notamment par une hausse soudaine de l'activité en période estivale : lors d'une sortie (le 18 août 2016), des chiroptères ont été contactés pendant la durée complète du temps d'écoute. Cependant, cette activité importante sur le point 6 n'a pas été observée de nouveau pendant les autres saisons. Il est possible que cette activité soit également liée au "swarming". Cette période de "swarming" débute généralement après l'envol des jeunes (environ à la mi-août). Ils recherchent alors de nouveaux terrains de chasse ainsi que des gîtes d'hibernation. Les individus contactés cherchaient probablement à gagner des sites de rassemblement (cavités, grottes, bâtiments...) dans les villages ou les vallées les plus proches.

De plus la présence de talus de chaque côté de la route offre une zone de transit entre le village de Béthencourt-sur-Mer et de Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly.

Le point 3 rassemble également un nombre de contact élevé (114 contacts/heure). La présence d'un tas de fumier est probablement à l'origine de cette activité inattendue au sein de ce milieu.

---

\* : *Rassemblement important de chiroptères*

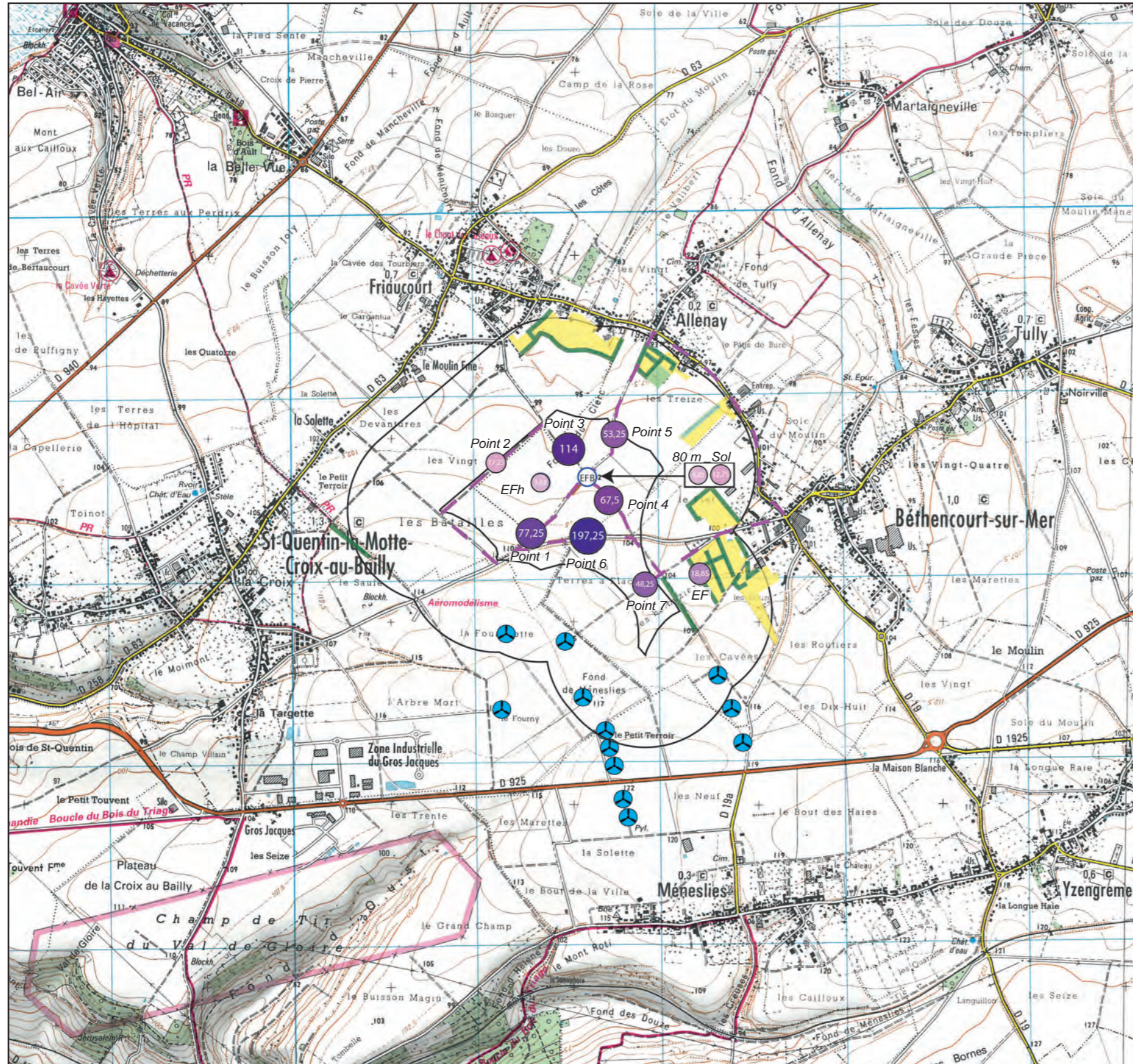









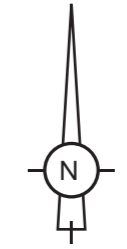


FIGURE 68 : NOMBRE DE CONTACTS DE CHIROPTÈRES PAR HEURE PAR POINTS D'ÉCOUTES MOBILES ET FIXES

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Grandes cultures (C.c 82.11)
-  Bordures de haies multistrates (C.c 84.2)
-  Bordures de haies arbustives (C.c 84.2)
-  Plantation de peuplier (C.c 83.321)
-  Pâturages à Ray-grass (C.c 38.111)
-  Plantation d'arbres feuillus (C.c : 83.32)
-  Eolienne construite
-  Nombre de contacts / heure/ point au niveau des points d'écoutes mobiles et fixes (toutes espèces confondues)



Echelle : 1/25 000

Remarque : Pour les écoutes en ballon, le résultat final englobe les 2 sorties d'écoutes (2 h d'écoute en été et 2 h d'écoute en automne). Le nombre de contact par heure a donc été calculé de la manière suivante : le nombre total de contact toute espèce confondue a été divisé par le nombre d'heure final de temps d'écoute (4h). Les données des résultats au sol et en hauteur sont calculées séparément.

TABLEAU 1 :

Afin de déterminer le degré de sensibilité de la zone d'implantation potentielle pour les chiroptères dans le cas d'un projet éolien, 4 critères ont été étudiés : **le nombre de contacts/heure (NC), la diversité spécifique (DS), la rareté des espèces (RS) et la sensibilité des espèces vis-à-vis de l'éolien (SE)**. Chacun de ces critères comporte différentes classes cotées de 0 à 4, comme le montre le schéma ci-dessous.

Pour chaque point d'observation on obtient une note par critère, qui, par addition (NC+DS+RS+SE), donne une note finale classée en 4 catégories (tableau en bas de page), qui permet d'évaluer la sensibilité chiroptérologique au point considéré. La carte des sensibilités chiroptérologiques sur la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats est ensuite dressée à partir d'une extrapolation du niveau de sensibilité déterminé sur chaque point d'écoute et des milieux présents (Figure 69).

**Le nombre de contacts/heure (NC)**

**La diversité spécifique (DS)**

**La rareté des espèces (RS)**

Cotation à partir de la méthode nationale de hiérarchisation de l'intérêt des gîtes à chiroptères\* (voir en annexes), qui classe les espèces en quatre catégories (deuxième tableau)

**La sensibilité des espèces vis-à-vis de l'éolien (SE)**

Pour ce critère, nous nous sommes basés sur la proposition de la SFPEM pour le suivi chiroptérologique des parcs éoliens, initiée par l'arrêté ministériel du 26 août 2011, elle-même basée sur la liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine.

	Nombre de Contacts/heure	Note appliquée
<b>Niveau de Fréquentation Pondérée</b>	> 500	4
	200 à 499	3
	50 à 199	2
	1 à 49	1
	0	0

	Nombre d'espèces	Note appliquée
<b>Diversité spécifique</b>	> 10	4
	6 à 9	3
	3 à 5	2
	1 à 2	1

	Rareté de l'espèce	Note appliquée
<b>Coefficient d'espèce</b>	Fort	4
	Moyen	3
	Faible	2
	Très faible	1

	Niveau de vulnérabilité	Note appliquée
<b>Vulnérabilité à l'éolien</b>	Fort	4
	Moyen	3
	Faible	2
	Très faible	1

Espèce	Coefficient de l'espèce <i>(méthode nationale de hiérarchisation de l'intérêt des gîtes à chiroptères)</i>
Pipistrelle commune <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	1
Pipistrelle de Kuhl <i>(Pipistrellus Kuhlii)</i>	2
Sérotine commune <i>(Eptesicus serotinus)</i>	
Murin de Natterer <i>(Myotis nattereri)</i>	3
Noctule commune <i>(Nyctalus noctula)</i>	
Oreillard roux <i>(Plecotus auritus)</i>	
Pipistrelle de Nathusius <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	
Murin à Oreilles échancrées <i>(Myotis emarginatus)</i>	4

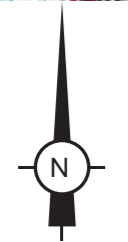
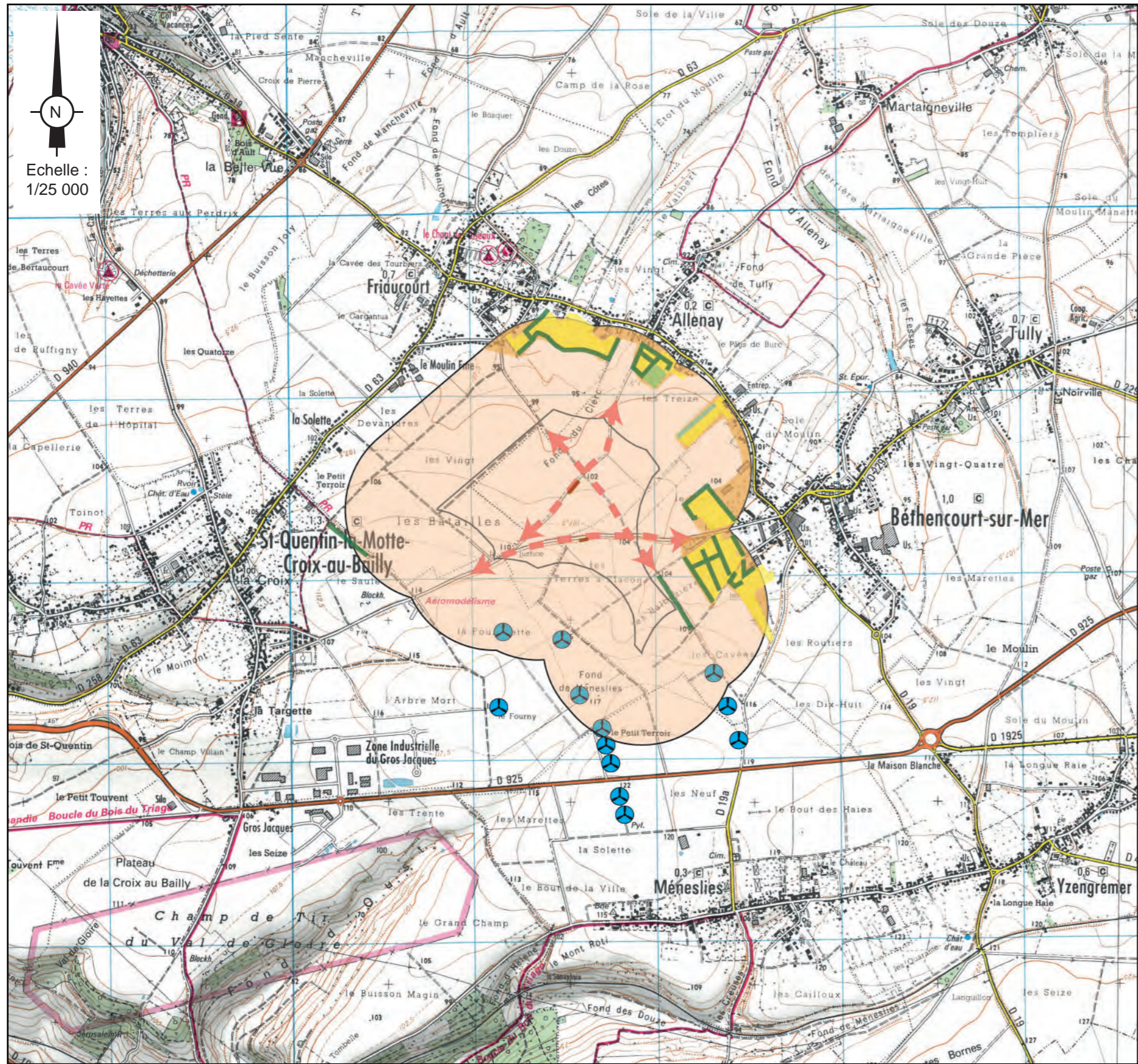
Espèce	Sensibilité éolien
Murin de Natterer <i>(Myotis nattereri)</i>	2
Murin à Oreilles échancrées <i>(Myotis emarginatus)</i>	
Oreillard roux <i>(Plecotus auritus)</i>	2 à 3
Noctule commune <i>(Nyctalus noctula)</i>	4
Pipistrelle commune <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	
Pipistrelle de Kuhl <i>(Pipistrellus Kuhlii)</i>	
Pipistrelle de Nathusius <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	
Sérotine commune <i>(Eptesicus serotinus)</i>	

Lorsque plusieurs espèces sont présentes et que le coefficient diffère, le plus défavorable est retenu.

Lorsque plusieurs espèces sont présentes et que le coefficient diffère, le plus défavorable est retenu.

<b>Tableau de cotation de la sensibilité des zones pour les chiroptères et pour un projet éolien</b>			
Très faible	Faible	Moyen	Fort
< 4	4 à 7	8 à 11	12 à 16












\* : D'après le Plan national de restauration des chiroptères en France métropolitaine 2008-2012, F. Godineau et D. Pain, 2007, pour la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'aménagement durables.



Echelle :  
1/25 000

FIGURE 69 : SYNTHÈSE SUR LA SENSIBILITÉ CHIROPTÉROLOGIQUE DE LA ZONE DU PROJET

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Grandes cultures (C.c 82.11)
-  Bordures de haies multistrates (C.c 84.2)
-  Bordures de haies arbustives (C.c 84.2)
-  Plantation de peuplier (C.c 83.321)
-  Pâturages à Ray-grass (C.c 38.111)
-  Plantation d'arbres feuillus (C.c : 83.32)
-  Eolienne construite
- Sensibilité chiroptérologique de la zone du projet**
-  Moyenne
-  Forte
-  Axe de transit



## D7.2.5 - CONCLUSION SUR LE MILIEU NATUREL

La Figure 69 indique le degré de sensibilité de la zone d'implantation potentielle pour les chiroptères dans le cas d'un projet éolien, d'après la méthode présentée précédemment.

La zone d'implantation est en enjeu moyen pour les chiroptères.

Cette sensibilité s'explique par le fait que l'activité y est relativement importante malgré l'absence de milieux attractifs pour les chiroptères sur le site du projet. Néanmoins des zones de bocages sont présentes en périphérie de la zone d'implantation, ce qui favorise le déplacement des chiroptères à travers la zone du projet.

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), espèce ubiquiste qui n'hésite pas à exploiter les zones de cultures pour chasser, ainsi que la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*) et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus Nathusii*) sont les principales espèces présentes au sein de la zone du projet. Des zones de transit sont observées, notamment entre le village de Béthencourt-sur-Mer et Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly et le long des chemins enherbés.

La présence d'un tas de fumier au lieu-dit "Le Fond du Clerc" a engendré un certain attrait pour les chiroptères en période estivale. Cependant, son retrait lors des autres saisons entraîne une nette chute des résultats (voir D7.2.3.2.1 - Résultats des prospections mobiles par saison). Cela permet de confirmer son impact réel sur l'activité soudaine enregistrée sur ce secteur de la zone d'implantation potentielle.

Des espèces de haut vol ont été recensées sur la zone du projet : la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Ces espèces sont sensibles aux risques de collisions du fait de leur habitude de vol.

La présence d'une majorité d'espèces ayant un niveau de vulnérabilité à l'éolien fort (voir Tableau 1, page 136) engendre un enjeu moyen sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle pour les chiroptères vis-à-vis du projet.

Rappelons que selon les données bibliographiques, la zone du projet se situe en enjeu moyen pour les chiroptères ("Figure 49 : Zonages des sensibilités chiroptérologiques vis-à-vis du projet", page 87). Les résultats obtenus lors des prospections confirment ces données.

Les différentes informations sur le milieu naturel local sont synthétisées sur la Figure 70.

On y constate que la zone d'étude (aire d'étude immédiate) présente une sensibilité modérée. En effet, que ce soit du point de vue floristique, avifaunistique ou chiroptérologique plusieurs aspects sont à prendre en compte.

Les différents enjeux à retenir sont :

- des mouvements migratoires de l'avifaune diffus suivant un axe Nord-Est / Sud-Ouest ;
- des déplacements de laridés en période automnale entre la zone du projet et la zone côtière ;
- des axes de déplacements locaux des chiroptères ;
- une sensibilité moyenne de la zone d'implantation potentielle vis-à-vis des chiroptères.

Rappelons enfin, sur le plan floristique, la présence de trois stations de Chrysanthème des moissons (*Chrysanthemum segetum*), espèce patrimoniale.

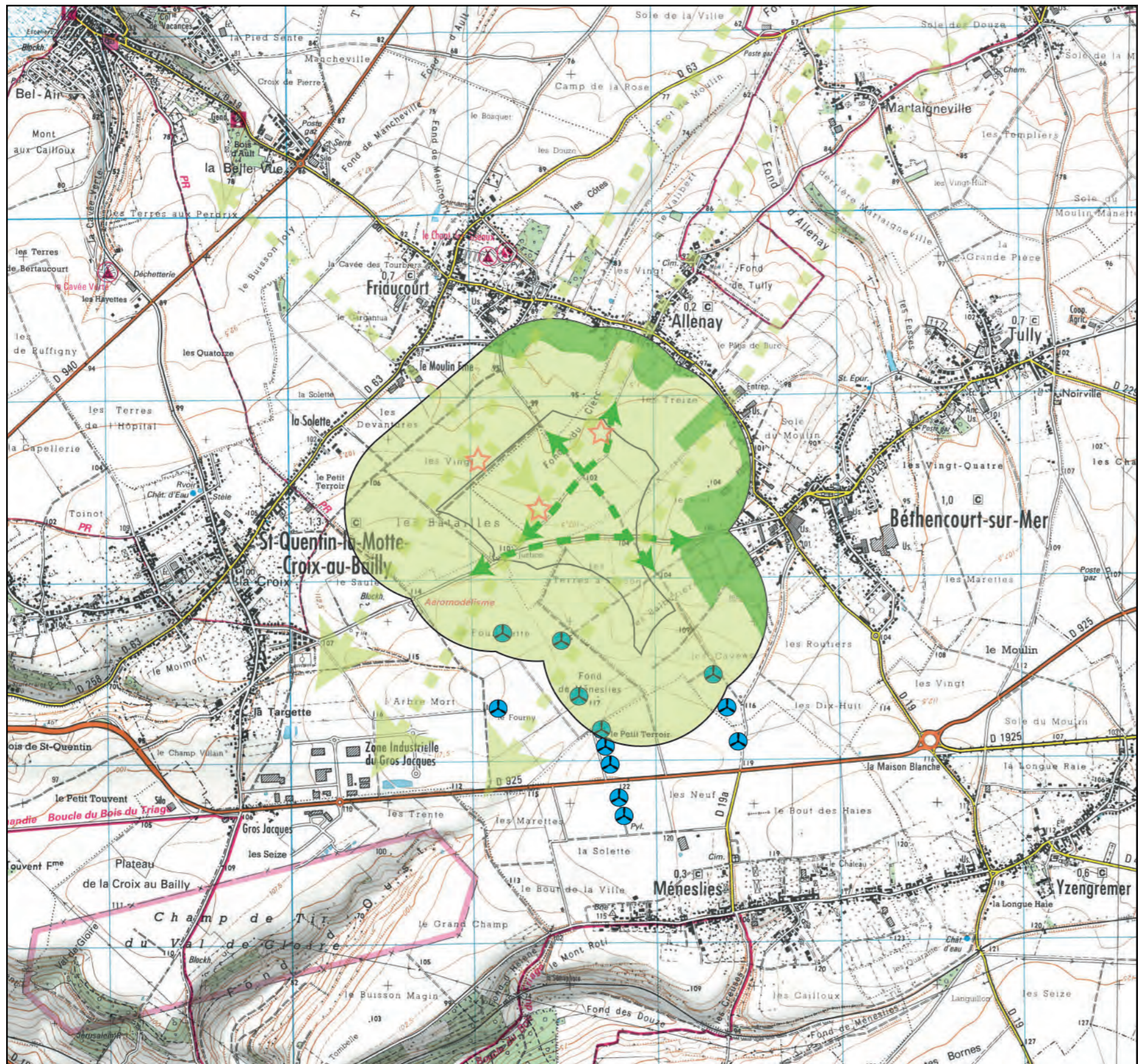







FIGURE 70 : SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LE MILIEU NATUREL

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Eolienne construite
- Enjeu spécifique du site**
-  Fort
  - Zone de transit des chiroptères
  - Secteurs de prairies et vergers autour des villages
-  Modéré
  - Flux migratoire avifaunistique observé en période de migration post-nuptiale
  - Déplacements importants de population de laridés entre la zone du projet et la côte
  - Zone à sensibilité moyenne pour les chiroptères
-  Station d'espèce végétale patrimoniale



Echelle : 1/25 000

# D8 - DÉMOGRAPHIE - ACTIVITÉS - URBANISME ET RÉSEAUX

## D8.1 - DÉMOGRAPHIE

Les communes de l'aire d'étude immédiate se situent dans le canton de Friville-Escarbotin. Les communes de Béthencourt-sur-Mer et Méneslies appartiennent à la communauté de communes du Vimeu industriel, Allenay, Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly et Friaucourt à la communauté de communes de Bresle Maritime.

Les communes de l'aire d'étude rapprochée comptent en moyenne 742 habitants. Les communes les moins peuplées sont Allenay et Méneslies avec respectivement 273 et 309 habitants, la plus peuplée est Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly avec 1308 habitants. Cette dernière est issue de la jonction entre trois hameaux et présente la plus grande superficie des cinq communes étudiées. Pour autant, elle n'est pas la plus densément peuplée. En effet, la densité de la population est très variable suivant les communes : entre 76 habitants/km<sup>2</sup> pour Méneslies et 350 pour Béthencourt-sur-Mer. Ces densités reflètent des communes rurales d'importance moyenne typique de ce secteur du Vimeu industriel.

Depuis 1982, la population totale de ces communes est relativement stable. Néanmoins, la tendance indique plutôt une augmentation de population pour Friaucourt depuis 1999 tandis que la commune de Méneslies se distingue par un recul autour de 11 %, environ, de sa population.

Nombre d'habitants par communes (INSEE et données municipales)

Commune	1982	1990	1999	2008	2013	Evolution 1982 / 2011	Densité 2013 (hab/km <sup>2</sup> )
Allenay	282	271	279	241	273	- 4 %	125
Béthencourt-sur-Mer	1074	1024	997	1059	1033	- 4 %	350
Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly	1292	1319	1310	1311	1308	1 %	189
Friaucourt	761	708	669	711	786	3 %	189
Méneslies	346	327	310	302	309	- 11 %	76

## D8.2 - ACTIVITÉS

### D8.2.1 - INDUSTRIES

L'activité industrielle du secteur repose sur deux traditions, la serrurerie-robinetterie d'une part et la verrerie d'autre part. Le canton compte ainsi une forte proportion d'ouvriers.

La métallurgie concentre la plupart des emplois salariés industriels. Ce sont généralement des entreprises de 50 à 200 salariés travaillant en sous-traitance qui forment le maillage du tissu industriel local. Parmi les plus importantes, citons T.H.G. THIEBAULT et CLERE LEPPOLD à Béthencourt-sur-Mer ou encore Sommalev, Mega Verre et SGD à Saint-Quentin-La-Motte-Croix-au-Bailly.

Les zones d'activités environnantes les plus importantes sont situées à Friville-Escarbotin et à Gamaches. Le développement de la zone d'activités Bresle Maritime (anciennement Gros-Jacques) depuis quelques années à proximité du projet draine également une partie de l'activité industrielle du secteur. Ce parc environnemental accueille de nombreuses entreprises ainsi qu'une pépinière d'entreprise dédiée aux énergies renouvelables. Ce parc, de haute qualité environnementale est amené à poursuivre son développement et à participer au renouvellement de la dynamique industrielle du secteur.

## D8.2.2 - AGRICULTURE

La zone d'implantation potentielle, qui est essentiellement constituée de champs cultivés, montre que l'activité agricole est la principale activité humaine du futur site d'implantation des éoliennes.

Le nombre d'exploitations agricoles est en baisse sur les communes étudiées.

La Surface Agricole Utile est en baisse de plus de 50 % sur Allenay et Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly. Pour cette dernière, cette baisse peut s'expliquer par l'utilisation de terres pour le parc d'activité Gros-Jacques en développement. Le cheptel montre également une diminution pour l'ensemble des communes.

L'exploitation-type pratique la polyculture et l'élevage. Les pâtures sont plutôt localisées dans la vallée de la Bresle, les vallées sèches, les coteaux et les abords des villages tandis que les champs cultivés s'étendent pleinement sur le plateau. Les surfaces en culture sont principalement utilisées pour les céréales, la betterave à sucre, le maïs et la pomme de terre. L'élevage est essentiellement bovin.

Les grandes cultures prédominent sur les communes de la zone d'implantation potentielle. Les surfaces qui leur sont dédiées dépassent 95 % de la surface agricole utile.

Les pâtures, et espaces enherbés, sont principalement localisés aux abords des villages, bien que quelques uns soient situés sur le plateau agricole aux abords des boisements.

Commune	Nombre d'exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune		Surface Agricole Utile (SAU) (en ha)		Cheptel (en UGB)		Superficie en terres labourables (en ha)	
	2010	Evolution / 1988	2010	Evolution / 1988	2010	Evolution / 1988	2010	Evolution / 1988
Allenay	2	- 66 %	55	- 68 %	80	- 67 %	NC	NC
Béthencourt-sur-Mer	8	- 11 %	378	+9 %	638	-15 %	277	+23 %
Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly	4	- 86 %	431	-52 %	406	-59 %	334	-50 %
Friaucourt	6	-33 %	397	+ 11 %	561	-28 %	250	+19 %
Méneslies	12	-45 %	721	+18 %	999	-7.5 %	544	+35 2%
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>-58 %</b>	<b>1982</b>	<b>-16 %</b>	<b>2684</b>	<b>-30 %</b>	<b>1405</b>	<b>-</b>

Source : AGRESTE - Recensement Général Agricole 2010

## D8.2.3 - LE TOURISME ET LES LOISIRS

Hormis l'activité cynégétique pratiquée par les membres d'association de chasse locales, les loisirs dans la zone d'implantation potentielle sont très peu développés.

Plusieurs chemins de randonnées se trouvent autour de la zone d'implantation potentielle. La pratique de la randonnée à pied mais aussi à vélo et à cheval est donc possible.

Un terrain réservé à la pratique de l'aéro-modélisme se trouve au Sud-Ouest de la zone d'implantation sur la commune de Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly ( à plus de 400 m de la zone d'implantation). Des éoliennes implantées à cette distance n'empêchent pas la pratique de cette activité.

Plus au Sud, la pêche est également possible par le biais de la vallée de la Bresle.

Néanmoins, l'activité touristique se concentre au niveau du littoral et notamment les villes sœurs du Tréport et de Mers-les-Bains.

## D8.3 - URBANISME, HABITAT ET AUTRES BIENS MATÉRIELS

### D8.3.1 - URBANISME

- ➔ **Allenay** : la commune d'Allenay dispose d'une carte communale.
- ➔ **Friaucourt** : cette commune procède à la révision de son plan local d'urbanisme. Le territoire inclus dans la zone d'implantation est classé en zone agricole d'après les plans de zonage disponibles.
- ➔ **Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly** : un PLU (Plan Local d'Urbanisme) est approuvé sur cette commune depuis le 23 juin 2015. Sur la zone d'implantation, le territoire est en zone agricole. Notons la présence d'un secteur destiné au développement du parc environnemental de Bresle Maritime au Sud-Ouest de la zone d'implantation.
- ➔ **Béthencourt-sur-Mer** : un PLU (Plan Local d'Urbanisme) est approuvé sur cette commune. Sur la zone d'implantation, le territoire est en zone agricole.

Pour l'ensemble de ces documents, les règlements associés autorisent les équipements collectifs et/ou d'intérêts public dans les zones agricoles. Les éoliennes étant assimilées à des équipements d'intérêt collectif ou d'intérêt général lorsque l'électricité produite est revendue, leur implantation ne devrait à ce titre soulever aucune difficulté, dès lors que l'énergie produite n'est pas destinée à une auto-consommation.

Les limites des zones urbanisables prévues par ces documents sont représentées en Figure 71. Une distance d'éloignement de 500 m devra être prise en compte lors de la définition de l'emplacement des éoliennes.

### D8.3.2 - HABITAT ET ÉTABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

La zone d'implantation potentielle, qui s'étend sur un plateau cultivé, ne comprend aucune habitation, ni aucun bâtiment avec une présence humaine permanente (bureaux, ateliers, établissements recevant du public).

La zone d'implantation potentielle est entourée de plusieurs villages, les habitations les plus proches sont localisées à Béthencourt-sur-Mer (Figure 71).

Plusieurs établissements recevant du public (ERP) sont aussi présents au sein des villages. Il s'agit principalement d'équipements publics ou de culte (mairies, églises, stades, ...). Le plus proche est le terrain d'aéromodélisme à Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly et le cimetière de Béthencourt-sur-Mer.

Afin de limiter les impacts, notamment acoustiques, on notera que le projet respectera une distance d'au moins 500 m entre les habitations les plus proches et les éoliennes (Figure 71).

### D8.3.3 - BIENS MATÉRIELS

Il n'y a aucun autre bien matériel spécifique sur la zone d'implantation potentielle, hormis les équipements routiers.

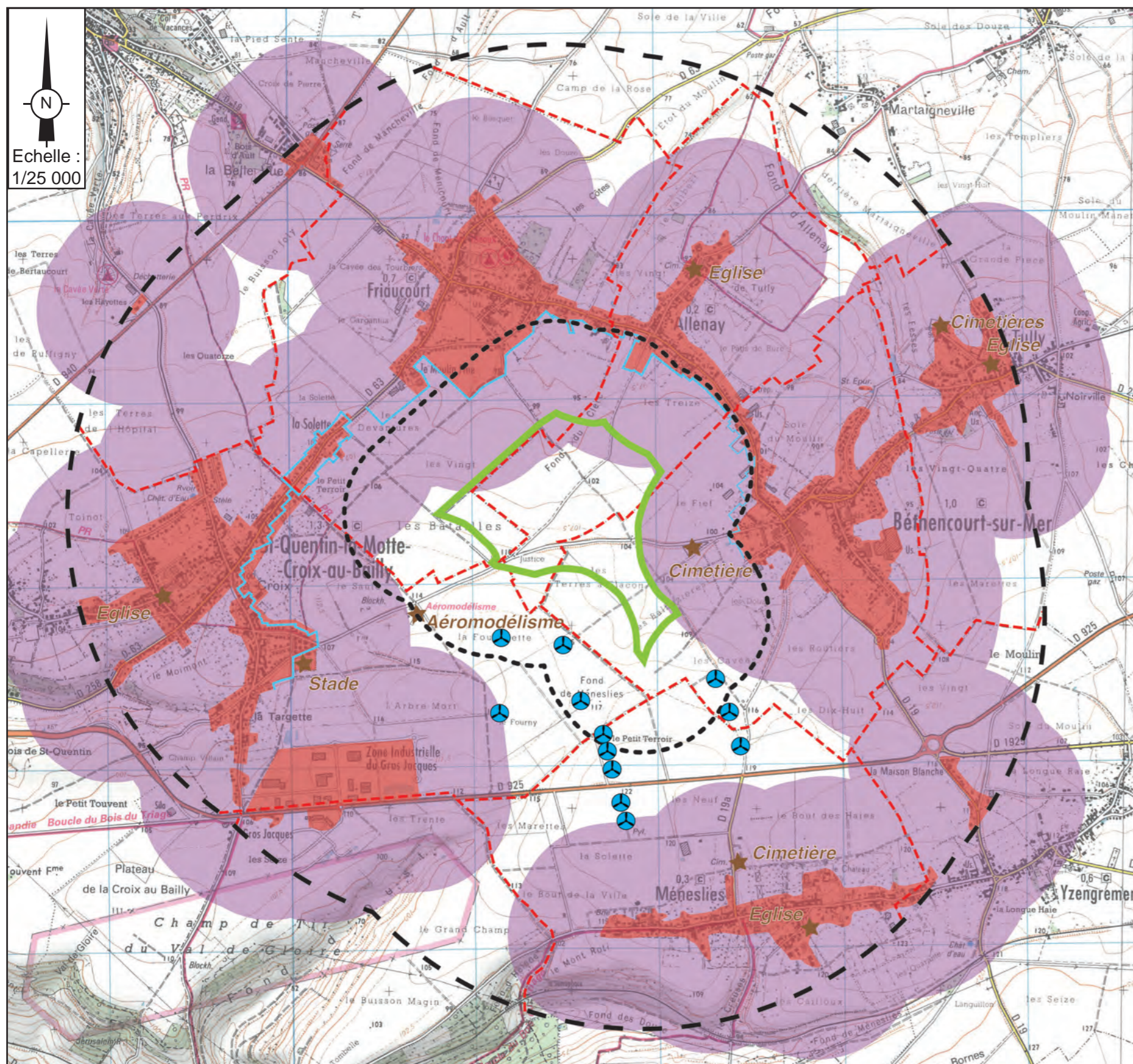








FIGURE 71 : CARTE DE L'HABITAT

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées
-  Limites communales
-  Zone bâtie\*
-  Limites des zones urbanisées en présence de document d'urbanisme
-  Contrainte d'éloignement de 500 m par rapport aux zones urbanisables
-  Biens matériels

\*: Les zones bâties comprennent les quartiers d'habitations ainsi que les jardins et autres bâtiments (entrepôts, silos) situés au sein des villages (limites larges). La ligne bleue localise les limites des zones urbanisables définies dans les documents d'urbanisme.

## D8.4 - RÉSEAUX ET SERVITUDES

Les principaux réseaux et servitudes associés qui intéressent la zone d'implantation potentielle et ses abords (500 m de rayon autour de la zone d'implantation potentielle) sont représentés sur la Figure 72.

### D8.4.1 - ROUTES ET CHEMINS

Aucun axe routier d'importance ne traverse la zone d'implantation potentielle (Figure 72). Il s'agit de routes communales à très faible trafic (< 500 véhicules/jour) et de chemin de desserte agricole.

Parmi les axes routiers passant à proximité ou dans la zone d'implantation potentielle, on notera :

- la RD 925 qui passe au Sud du projet et dessert notamment Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly (trafic supérieur à 8000 veh/jour, estimé à 9477 en 2013 au Sud du projet),
- la RD 63 qui se situe au Nord-Ouest de projet et traverse les communes de Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly et Friaucourt (trafic compris entre 1000 et 2000 veh/jour),
- la RD 19 qui passe au Nord Est de la zone d'implantation potentielle et relie Friaucourt à Béthencourt-sur-Mer en passant par Allenay (trafic compris entre 2000 et 4000 veh/jour).

La circulaire ministérielle du 29 août 2011 (relative aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées) prévoit de ne pas fixer de distance d'éloignement vis-à-vis notamment des voies de communication.

### D8.4.2 - VOIE FERRÉE

La ligne SNCF Abbeville-Le Tréport passe à environ 1,8 km au Sud de la zone d'implantation potentielle.

### D8.4.3 - LIGNES ÉLECTRIQUES

Les lignes électriques les plus proches se situent au niveau des villages. Aucune ligne électrique aérienne ne traverse la zone d'implantation potentielle.



Voie communale en sortie Est de Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly



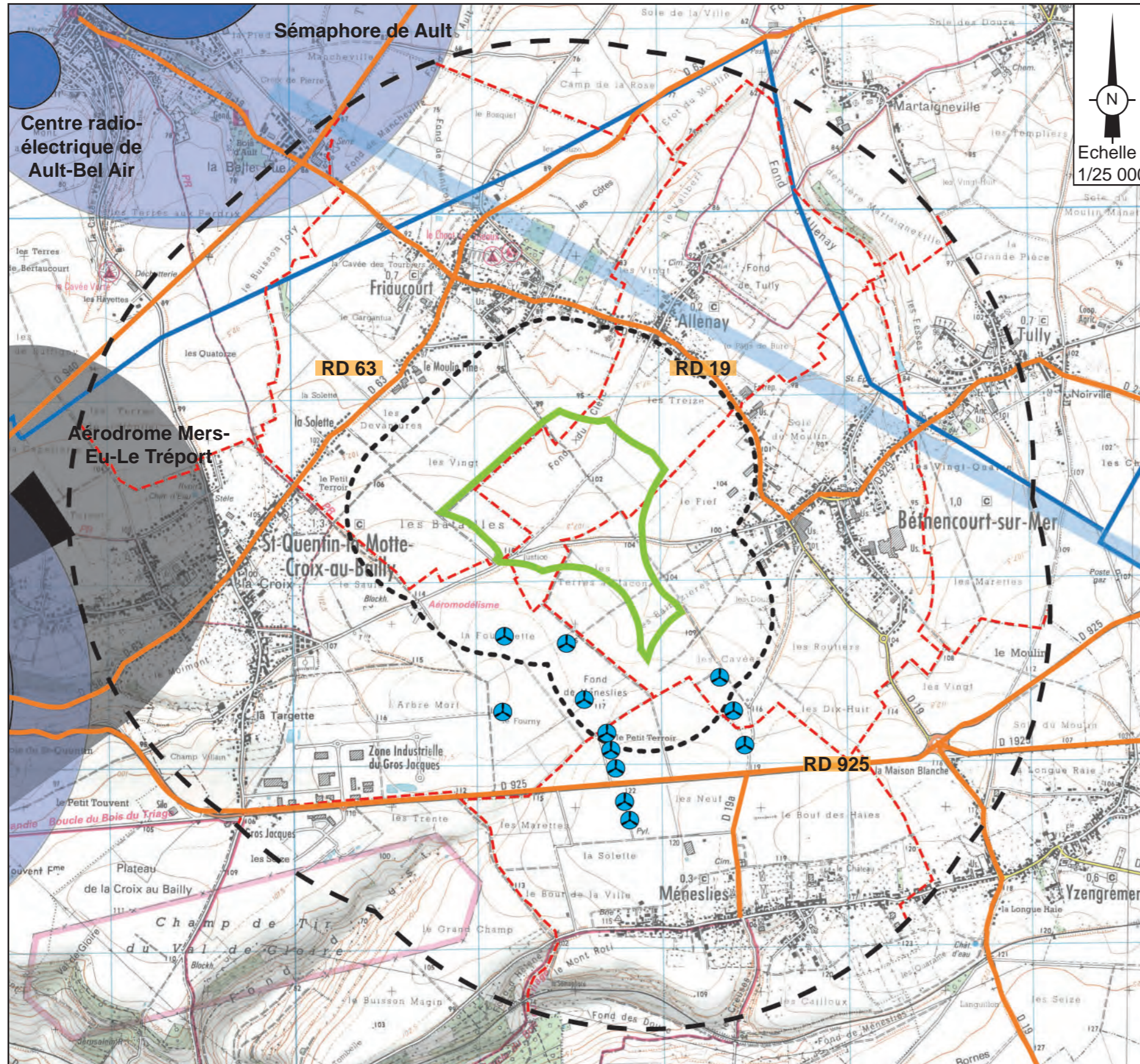
La RD 925 au Sud de Béthencourt-sur-Mer

### D8.4.4 - CANALISATION DE GAZ

Des canalisations de transport de gaz sont référencées dans l'aire d'étude rapprochée. Elles sont situées au Nord de Friaucourt et à l'Est de Béthencourt-sur-Mer, à plus d' 1 km de la zone d'implantation potentielle.

Elles ne sont donc pas contraignantes vis-à-vis du projet.

FIGURE 72 : CARTE DES RÉSEAUX ET SERVITUDES



N  
Echelle :  
1/25 000

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
-  Aire d'étude éloignée (22 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées
-  Limites départementales
-  Limites communales
-  Routes départementales
- Servitudes aéronautiques**
-  Servitudes de dégagement de l'aérodrome de Mers-Eu-Le Tréport
- Servitudes de protection contre les perturbations électromagnétiques, les obstacles et les obstacles de liaison hertzienne**
-  Servitude PT 1 (enjeu très fort)
-  Servitude PT 2 (enjeu fort)
-  Servitude PT2LH
-  Canalisations de gaz



## D8.4.5 - CONTRAINTES ET SERVITUDES AÉRONAUTIQUES

Aucun aérodrome ne se trouve dans l'aire d'étude immédiate. On note toutefois la présence de l'aérodrome de Mers-Eu-Le Tréport situé à plus de 3 km de la zone d'implantation potentielle.

Les servitudes aéronautiques ont été établies à la fois pour les services de l'Aviation Civile et pour les organismes de la Défense Nationale. On parle de servitudes de dégagement d'aérodromes (civils ou militaires) et de contraintes de circulation aérienne. Les zones de dégagement associées à cet aérodrome n'interfèrent pas avec le site du projet (Figure 72). Un avis pour un projet similaire est fourni en annexe à titre informatif.

## D8.4.6 - SERVITUDES RADIOÉLECTRIQUES

Trois servitudes radioélectriques sont recensées autour de la zone d'étude (Figure 72) :

- PT1 : servitude de protection contre les perturbations électromagnétiques (enjeu fort),
- PT2 : servitude de protection contre les obstacles (enjeu très fort),
- PT2LH : servitude de protection contre les obstacles pour une liaison hertzienne.

Autour de la zone d'étude se trouvent donc des servitudes hertziennes centrées sur :

- l'aérodrome de Mers-Eu-Le Tréport,
- le centre radio-électrique de Ault-Bel-Air,
- les servitudes radio-électriques du sémaphore de Ault donc la zone d'enjeu fort et très fort interfère avec la zone d'étude rapprochée.

L'ensemble de ces servitudes est localisé en Figure 72.

La servitude PT2LH, qui correspond à un faisceau hertzien reliant Woincourt à Ault traverse également la zone d'étude.

Néanmoins, l'ANFR\* précise que toutes les servitudes radioélectriques PT1 et PT2 (PT2LH fait partie de PT2) de France Télécom et TDF\*\* seront bientôt abrogées :

«Les servitudes radioélectriques dont bénéficient France Télécom et Télédiffusion de France, instituées avant le changement de statut de ces deux entreprises sur la base des articles L.54 et L.57 du code des postes et des communications électroniques **n'ont plus de base légale et doivent être abrogées.**

Toutefois, cette abrogation soulève des difficultés pratiques du fait de leur nombre qui s'élève à près de 8 000.

\* : Agence Nationale des Fréquences

\*\* : Télédiffusion de France

La direction des affaires juridiques du ministère du redressement productif, consultée par la DGCIS, a confirmé que les servitudes ne pourront être abrogées que par décret, en raison des règles de parallélisme des formes et des compétences. Il ne sera pas pour autant nécessaire d'édicter autant de décrets que de servitudes instituées mais les différents décrets qui les ont instituées devront être précisément identifiés dans le décret qui les abrogera.

L'ANFR, qui, en vertu du 5° de l'article R.20-44-11 du code des postes et des communications électroniques « constitue, tient à jour et diffuse la documentation relative aux servitudes établies en ce domaine au titre des différents ministères et autorités affectataires », travaille à identifier les décrets de servitudes qui devront être abrogés. Une fois l'ensemble de ces décrets identifiés, elle adressera des listes à la DGCIS qui préparera les décrets d'abrogation correspondants.

Il appartiendra à l'ANFR, une fois les décrets adoptés, d'informer les collectivités ou les administrations concernées afin qu'elles mettent à jour les documents d'urbanisme.»

Si un impact est mis en évidence après installation du parc éolien, la ferme éolienne s'engage à prendre les mesures nécessaires pour résoudre les éventuels problèmes. Les mesures sont présentées en page "H5.3 - Mesures contre les perturbations hertziennes", page 460

## D8.4.7 - SERVITUDES MILITAIRES

L'arrêté du 26 août 2011 modifié précise les conditions d'implantation des éoliennes par rapport aux radars :

*"Les perturbations générées par l'installation ne gênent pas de manière significative le fonctionnement des équipements militaires. A cette fin, l'exploitant implante les aérogénérateurs selon une configuration qui fait l'objet d'un accord écrit de l'autorité militaire compétente concernant le projet d'implantation de l'installation."*

## D8.4.8 - RADARS MÉTÉOROLOGIQUES ET AÉRIENS CIVILS

L'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014 précise les conditions d'implantation des éoliennes par rapport aux radars : *"L'installation est implantée de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité de la navigation aérienne et de sécurité météorologique des personnes et des biens."*

Dans ce cadre, des distances minimales d'éloignement, comprises entre 10 et 30 km en fonction du type de radar considéré, ont été instaurées. L'implantation de parcs éoliens n'est cependant pas interdite en-deçà des distances minimales affichées par l'arrêté.

### D8.4.8.1 - Radars météorologiques

Le radar météorologique, le plus proche, est celui d'Abbeville localisé à 25 km de la zone d'implantation potentielle.

Ce radar fonctionne sur la bande de fréquence "C". De ce fait, la zone de coordination\* de ce radar est de 20 km autour du radar. Ainsi, la zone d'implantation potentielle n'est pas située dans la zone de coordination du radar météorologique d'Abbeville.

\* : Zone où toute implantation reste soumise à l'avis préalable des services de Météo France en charge de l'exploitation de ces radars.

### D8.4.8.2 - Radars aériens civils

Le tableau suivant indique les radars les plus proches, d'après les Services de l'Information Aéronautique (SiA), ainsi que les distances minimales imposées par l'arrêté du 26 août 2011 pour chaque type d'installation :

Type de radar	Distance minimale d'éloignement	Radar le plus proche et distance	
Primaire	30 km	Dammartin	> 130 km
Secondaire	16 km	Boulogne-Vaudringhen	> 70 km
VOR (Visual Omni Range)	15 km	Abbeville Semaphore de Ault	> 20 km
			3 km
Radar portuaire	20 km	Boulogne-sur-Mer	> 50 km
Radar du Centre Régional de Surveillance et de Sauvetage	10 km	Mont-Saint-Frieux	> 40 km

Comme on peut le constater dans le tableau ci-dessus, toutes les distances sont respectées.

Notons néanmoins la présence d'un sémaphore à Ault. Les radars des sémaphores sont orientés vers le large et sont peu gênés par la présence d'éoliennes terrestres.

## D8.5 - AUTRES SERVITUDES

Signalons la présence d'une piste d'aéromodélisme en bordure du site sur le territoire de Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly. Celle-ci ne bénéficie d'aucune servitude et rien ne s'oppose à la mise en place d'un parc éolien à proximité.

Signalons aussi la présence d'un ancien terrain militaire à 400 m au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle (Champ de tir du Val de Gloire). Il n'existe aucune contre-indication de mise en place de parcs éoliens à proximité de ce site.

## D8.6 - SYNTHÈSE

La zone d'implantation potentielle a été définie de façon à éviter toutes contraintes importantes vis-à-vis des éoliennes et n'interfère pas avec les réseaux ou les radars environnants.

En ce qui concerne l'urbanisme, la zone d'implantation potentielle ne présente pas de contrainte forte. Rappelons que cette dernière est définie de manière à se situer à 500 m des habitations environnantes et des terrains urbanisables.

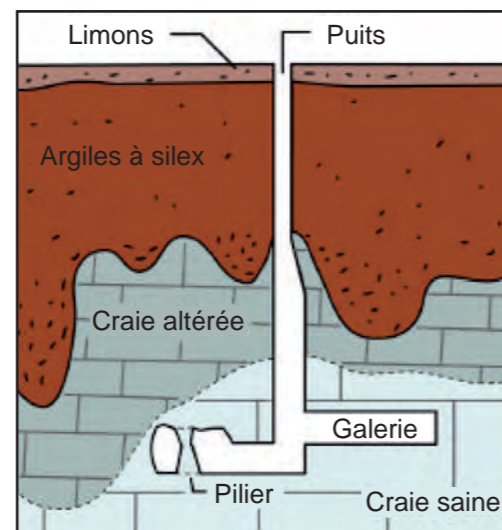
# D9 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

## D9.1 - CAVITÉS SOUTERRAINES

Les formations géologiques recensées au niveau du projet sont susceptibles de receler des cavités naturelles. En effet, la craie est une roche relativement tendre, pouvant être creusée avec des moyens peu importants. La craie peut servir d'abord de matériau de construction, soit parce qu'elle durcit en séchant à l'air libre, soit par sélection de certains bancs plus durs.

La Picardie recèle naturellement peu d'endroits propices pour se dissimuler, d'autant plus qu'elle est depuis fort longtemps une terre de grandes cultures, où le regard porte loin. Ainsi, la craie permet aussi la constitution de cachettes souterraines permettant d'échapper aux envahisseurs pendant les périodes troublées.

Encore, la craie peut servir d'amendement agricole (marnes ; schéma ci-dessous), pour les terres limoneuses.



Coupe d'une marnière

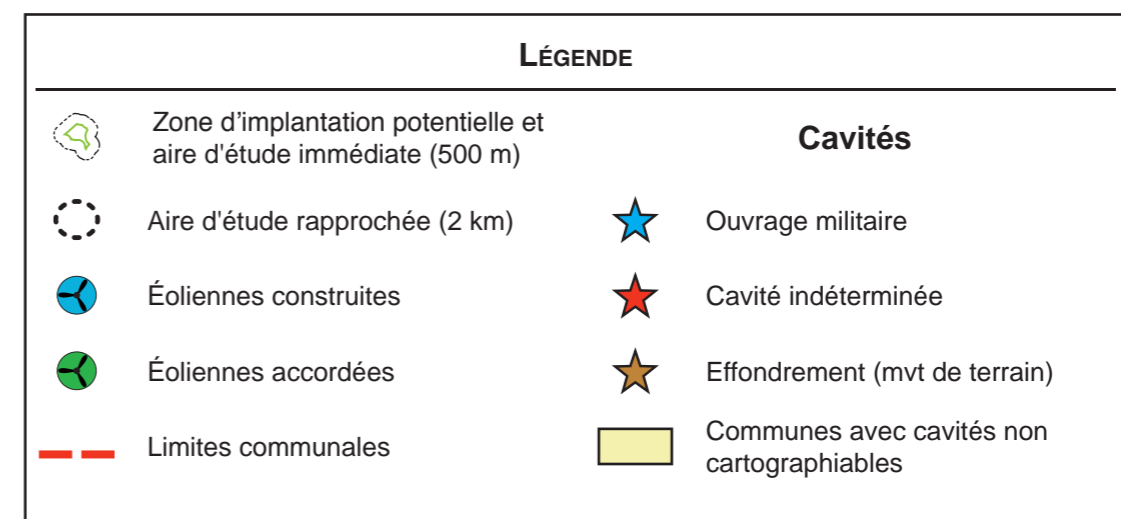
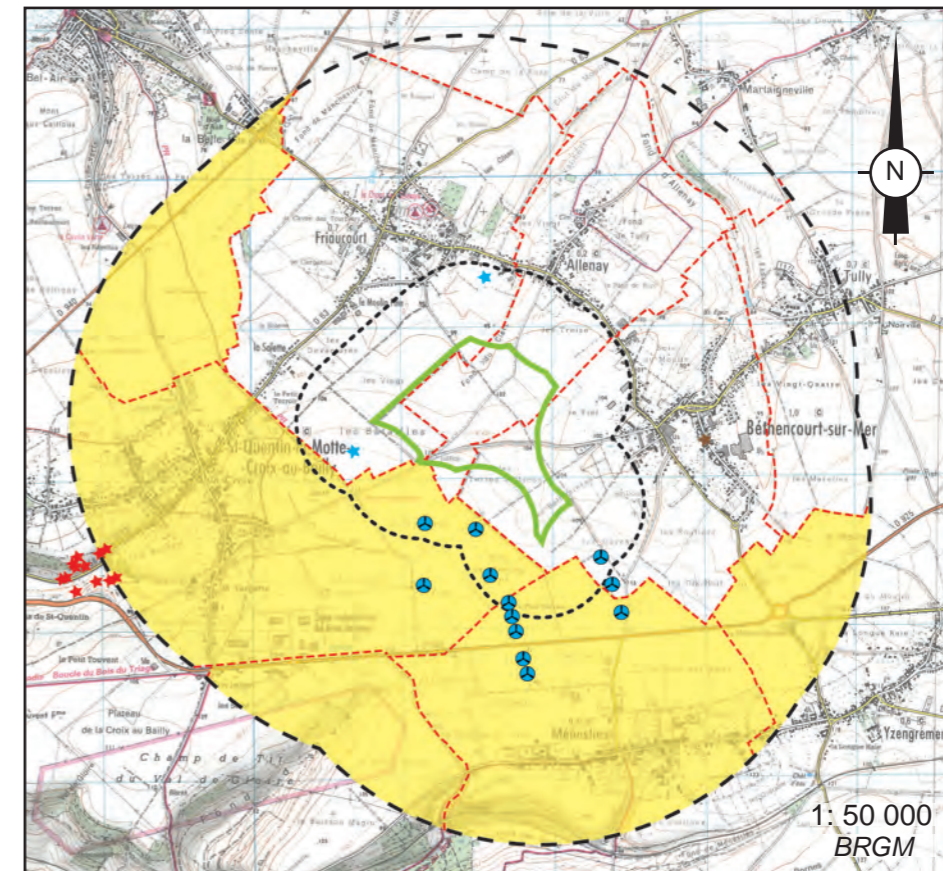
Enfin, certains secteurs ont fait l'objet d'une exploitation souterraine à caractère industriel (craie phosphatée).

Ces usages expliquent que de nombreuses cavités souterraines existent dans la région. Leur répartition est aléatoire, mais on peut estimer que chaque village disposait d'une carrière-refuge. La très grande majorité est totalement oubliée, et donne lieu à des redécouvertes à l'occasion d'effondrement.

Dans la zone d'implantation potentielle, aucune cavité artificielle n'est toutefois répertoriée par la base de données BDCavités du BRGM. Plusieurs cavités sont recensées dans les bourgs bâtis des villages aux alentours (Figure 73).

De plus dans l'aire d'étude immédiate certaines communes sont recensées comme étant des communes avec des cavités non cartographiables (Figure 73).

FIGURE 73 : CAVITÉS ET EFFONDEMENTS



## D9.2 - MOUVEMENTS DE TERRAIN

D'après la base de données des mouvements de terrain du BRGM, des effondrements sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée (Figure 73), mais en dehors de la zone d'implantation potentielle.

Comme on peut également le voir, la zone d'implantation potentielle est faiblement concernée par le risque lié au gonflement et au retrait des argiles (aléa nul, Figure 75).

## D9.3 - RISQUES D'INONDATION

L'absence de cours d'eau dans la zone d'implantation potentielle rend impossible tout risque d'inondation du site par une rivière. De plus, aucune zone inondable n'est identifiée ni dans la zone d'implantation potentielle ni dans l'aire d'étude rapprochée.

Comme on peut le constater sur la Figure 74, la sensibilité aux remontées de nappe dans la zone d'implantation potentielle est très faible.

Toutes les communes de l'aire d'étude rapprochée ont fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle, liés notamment à la tempête de 1999.

Communes concernées	Type de catastrophe	Date de l'arrêté
Allenay	Inondations et coulées de boue	03/11/1987
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
Béthencourt-sur-Mer	Inondations et coulées de boue	03/11/1987
	Inondations et coulées de boue	28/10/1994
	Inondations et coulées de boue	12/06/1998
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
Friaucourt	Inondations et coulées de boue	03/11/1987
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
	Inondations et coulées de boue	29/12/1998
Méneslies	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999

Les communes d'Allenay, de Friaucourt et Béthencourt-sur-Mer sont concernées par le PAPI Vallée de la Somme, la commune de Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly est concernée par le PAPI d'intention Bresles-Authie (inondation par submersion). La position du projet sur le plateau limite fortement l'exposition au risque d'inondation



FIGURE 75 : RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

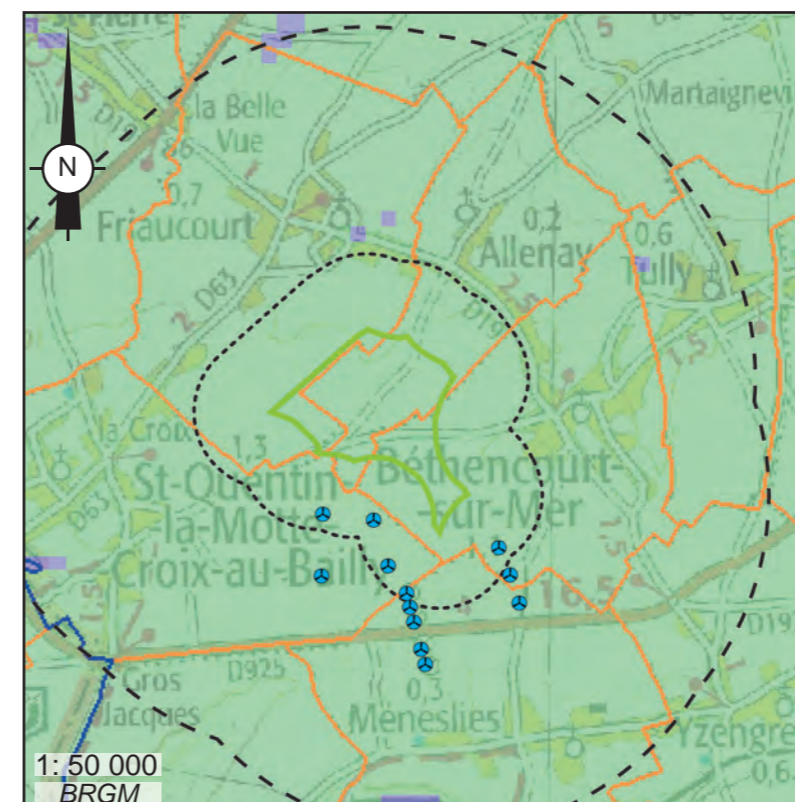
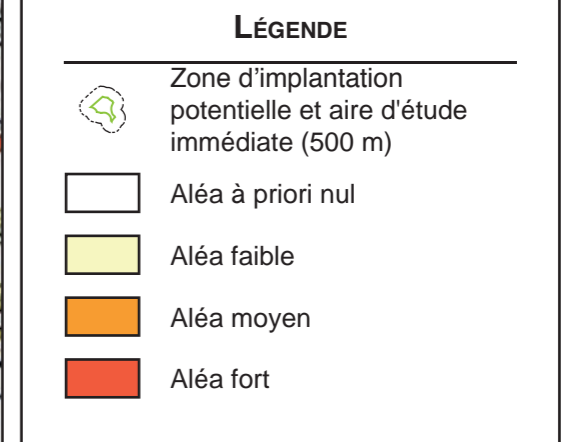
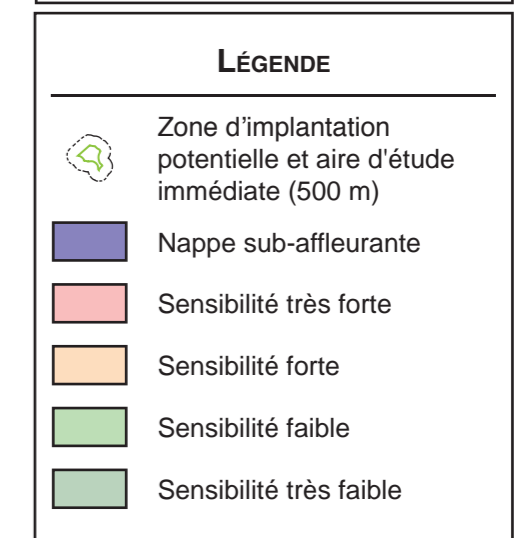


FIGURE 74 : REMONTÉE DE NAPPE



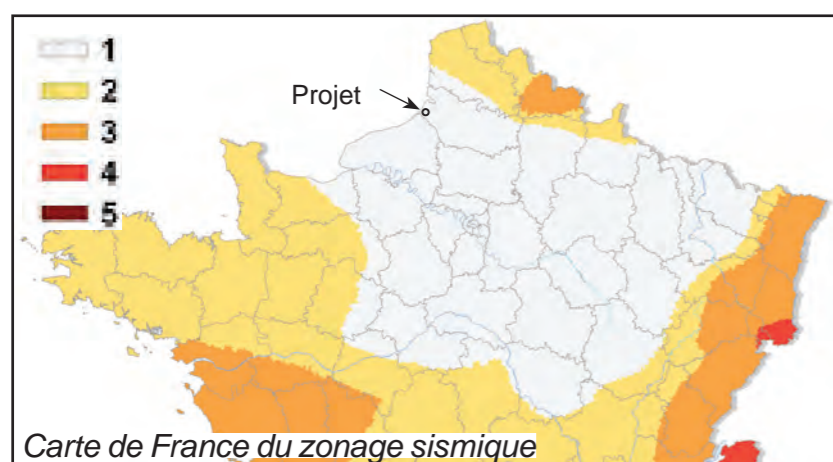
## D9.4 - RISQUES SISMIQUES

En matière de risques sismiques, la France est découpée en cinq zones :

- zone 1 : risque très faible,
- zone 2 : risque faible,
- zone 3 : risque modéré,
- zone 4 : risque moyen,
- zone 5 : risque fort.

La zone d'implantation potentielle se trouve en zone sismique de niveau 1 (risque faible).

Aucune règle de construction n'est imposée dans les zones 1 et 2.



## D9.5 - SITES POTENTIELLEMENT POLLUÉS

Selon les bases de données BASIAS et BASOL, aucun site ou sol pollué, ou potentiellement pollué, n'est recensé dans la zone d'implantation potentielle.

## D9.6 - RISQUES TECHNOLOGIQUES

➔ **Installations SEVESO** : Le secteur d'étude est rural et, à proximité de la zone d'implantation potentielle, aucune installation relevant de la Directive SEVESO n'est présente.

➔ **ICPE** : Le secteur d'étude est rural et aucune installation classée soumise à autorisation n'est présente sur la zone d'implantation potentielle. Il y en a quelques-unes sur les communes aux alentours. La plus proche concerne le parc éolien au Sud.

Communes	Noms des entreprises	Procédure
Allenay	CHAFFIN ANDRE (stockage, activité de récupération) - activité à l'arrêt	Autorisation
Friaucourt	-	-
Béthencourt-sur-Mer	DOUAY BERNARD Fabrication de produits métalliques	Autorisation
	LEPHAY SA Fabrication de produits métalliques	Autorisation
	PARC EOLIEN LA COMPAGNIE DU VENT	Autorisation
	PARC EOLIEN DE MENESLIE	Autorisation
	TETARD HAUDIQUÉZ GRISONI (THG) Fabrication de machines et équipements	Autorisation
	TSQ ex Quesdeville En cessation d'activité	Autorisation
Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly	PARC EOLIEN DE GROS JACQUES ENERGIE TEAM	Autorisation
	SGD SA	Autorisation

## D9.7 - ENGIN DE GUERRE

Le site d'implantation ne coïncide avec aucun lieu de bataille notoire au cours des guerres 1914/1918 et de 1939/1945, le risque de découverte d'engins explosifs est donc faible.

## D9.8 - SYNTHÈSE

En matière de risques naturels et technologiques, la zone d'implantation potentielle n'est soumise à aucune contrainte réglementaire (Plan de Prévention des Risques).

En ce qui concerne les risques naturels, des cavités souterraines non connues peuvent aussi être présentes sur le site.

# D10 - QUALITÉ DE L'AIR

Dans la région, la qualité de l'air est évaluée par Atmo Picardie. Ce suivi est principalement réalisé au niveau des grandes agglomérations.

Huit des principaux polluants de l'air sont mesurés :

- le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>),
- les particules en suspension (PM<sub>10</sub>),
- les oxydes d'azote (NOx),
- les composés organiques volatils (COV),
- l'ozone (O<sub>3</sub>),
- le monoxyde de carbone (CO),
- l'acide chlorydrique (HCl),
- le plomb (Pb).

D'après Atmo Picardie, dans le département de la Somme, l'indice de qualité de l'air est globalement "bon", comme à Amiens, hormis quelques pics estivaux de NOx et d'ozone.

Une campagne de mesures menée en août 2006 à Abbeville a révélé une qualité de l'air équivalente aux autres villes du département.

Aucune mesure n'a été réalisée au niveau des communes de la zone d'implantation potentielle. Cependant, par extrapolation, nous pouvons considérer que la qualité de l'air y est au moins aussi bonne que dans l'agglomération abbevilloise.

# D11 - CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

FIGURE 76 : RELIEF

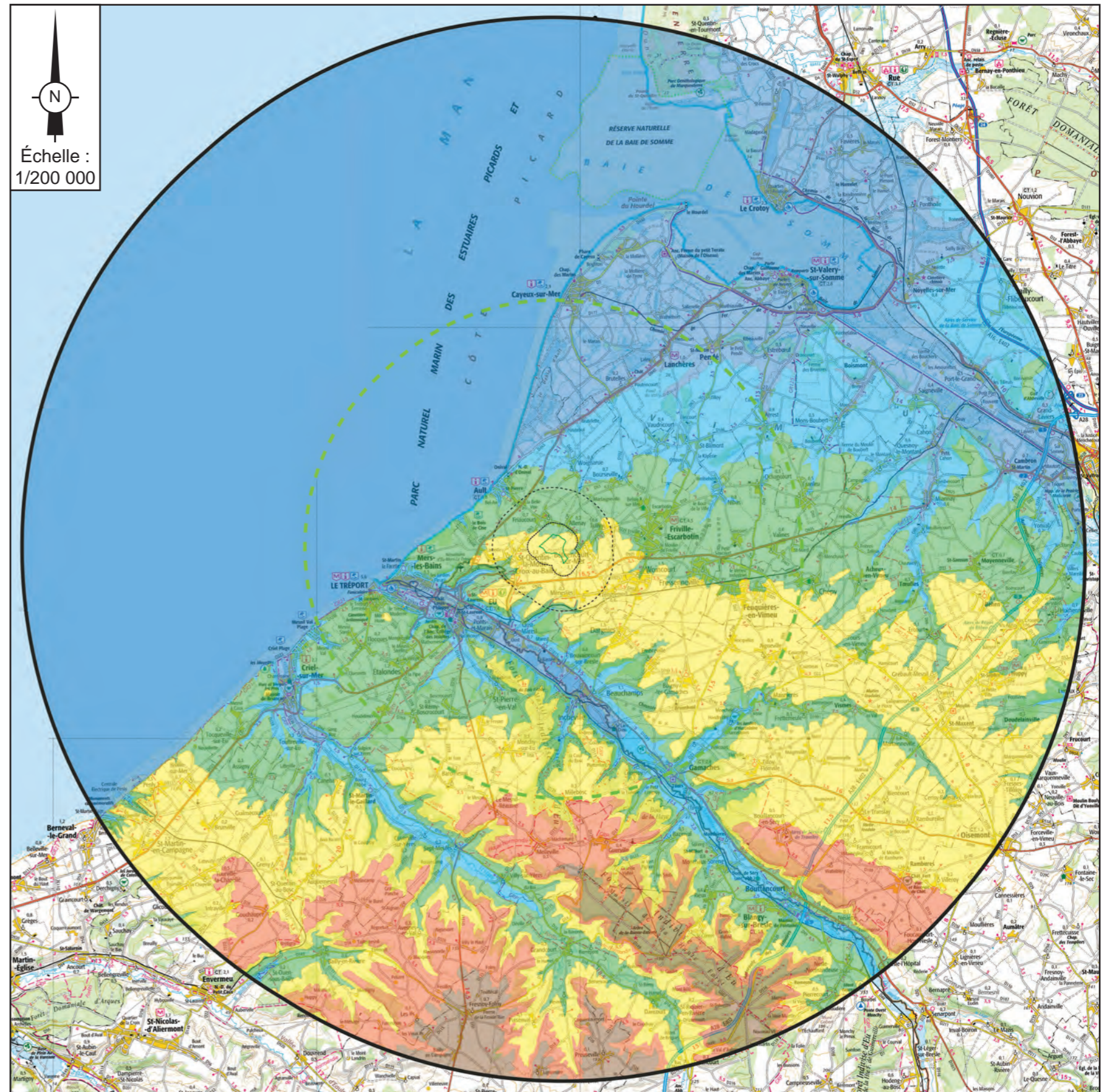
## D11.1 - LES ÉLÉMENTS DÉTERMINANTS DU PAYSAGE

### D11.1.1 - RELIEF ET HYDROGRAPHIE

A l'échelle territoriale, le site du projet est implanté sur un espace de plateaux, entre la vallée de la Bresle et la Baie de Somme (Figure 76).

Au Nord, le relief décroît progressivement jusqu'au littoral Picard au Nord-Ouest et jusqu'à la vallée de Somme au Nord et à l'Est. Des vallées parcourent le plateau pour rejoindre la vallée de la Somme.

Au Sud, on retrouve un territoire de plateaux très étroits encadrés par les vallées de la Bresles et de l'Yères. Ce plateau dépasse les 200 m d'altitude NGF. Il est entaillé par des vallées sèches affleurantes et des vallées. Ces vallées ont la particularité d'avoir des coteaux très escarpés.



LÉGENDE	
	Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
	Aire d'étude rapprochée (2 km)
	Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
	Aire d'étude éloignée (22 km)
	Éoliennes construites
	Éoliennes accordées
	Limites départementales
	Altitude supérieure à + 180 m NGF
	Altitude comprise entre + 140 m et + 180 m NGF
	Altitude comprise entre + 100 m et + 140 m NGF
	Altitude comprise entre + 60 m et + 100 m NGF
	Altitude comprise entre + 20 m et + 60 m NGF
	Altitude inférieure à + 20 m NGF

## D11.1.2 - OCCUPATION DU SOL

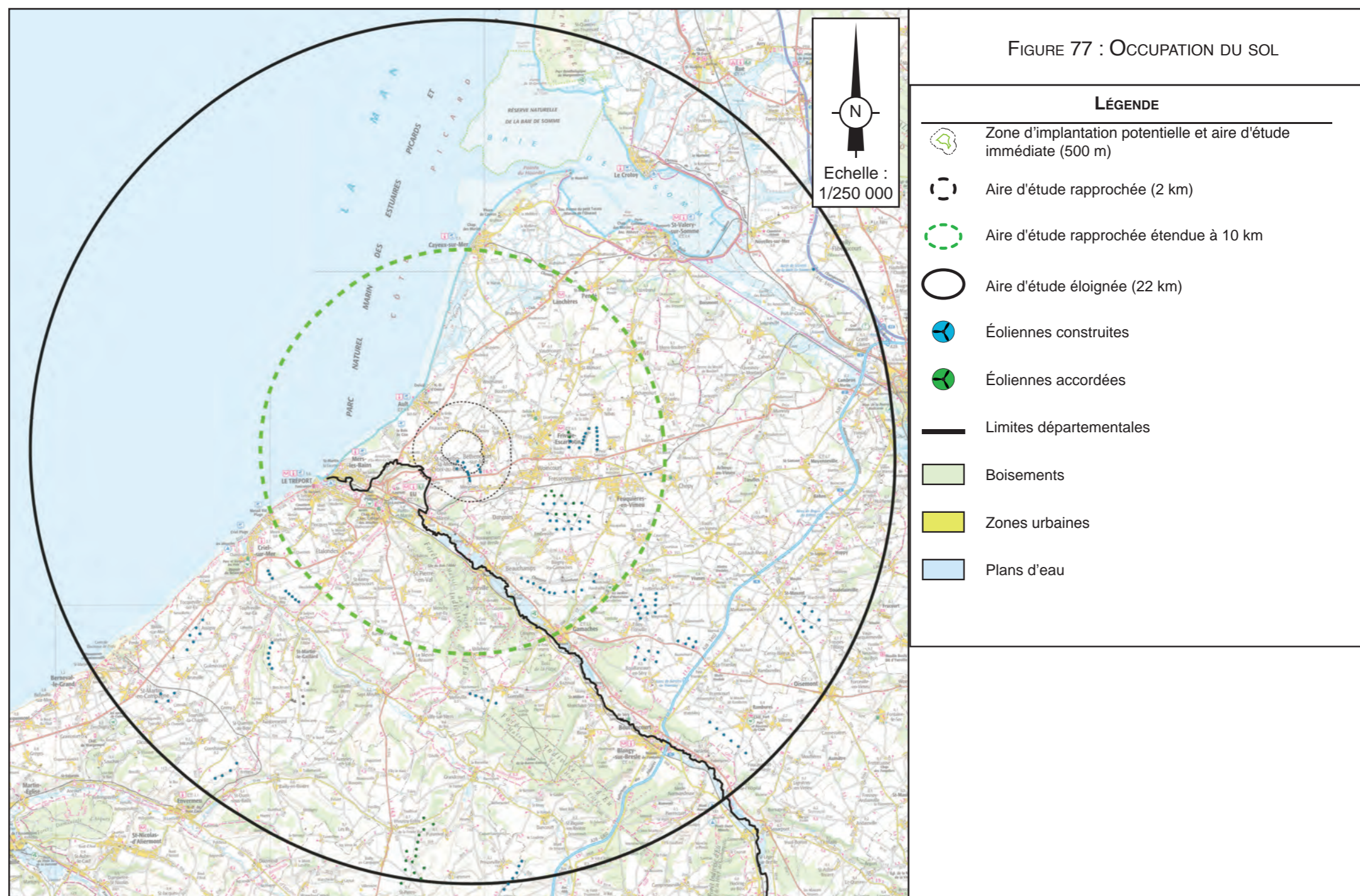
Le site du projet éolien se place dans un milieu dégagé et cultivé (Figure 77). Au Sud du projet se trouve la RD 925 qui traverse la zone d'étude. Les communes les plus importantes, hors zone de vallées et du littoral se situent à proximité de cette route (Friville-Escarbotin, Feuquières-en-Vimeu).

Au niveau de la vallée de la Bresle, on note une occupation urbaine très dense, concentrée dans le fond de la vallée. Sur les coteaux de nombreux boisements sont présents ainsi qu'au niveau de la vallée de l'Yères. On retrouve également, entre ces deux vallées, le massif forestier de la haute forêt, boisement le plus important de la zone d'étude.

Au Nord de la zone d'étude, l'urbanisation se concentre sur les villes du littoral le long de la baie (Cayeux, St Valéry). Elle est sinon peu présente dans la vallée jusqu'à Abbeville (Figure 77).

L'urbanisation est donc concentrée dans les vallées, sur le littoral et le long de la RD 925. Néanmoins, de nombreux villages ponctuent le plateau agricole.

Enfin, le site du projet est situé au sein d'une zone qui comporte déjà des parcs éoliens à proximité, surtout au Sud et à l'Est. Notre projet vient en extension de parcs existants : 12 éoliennes sont déjà construites dans un rayon de deux kilomètres.





## D11.2 - L'ANALYSE PAYSAGÈRE

L'aire d'étude est à cheval sur le département de la Somme en Hauts-de-France et le département de Seine-Maritime en Normandie. Des documents de référence décrivent et caractérisent les paysages par région ou par département (Atlas paysager de la Somme et Atlas paysager de Haute-Normandie).

Dans ces documents de référence, les paysages sont divisés en entités et sous-entités paysagères, représentées sur la Figure 78.

Les contrastes paysagers de la région sont nettement marqués (openfield du plateau picard, vallée de la Bresle ...) mais parfois le changement de structure paysagère s'opère de façon nuancée par des paysages de transition.

Les entités paysagères de Haute-Normandie, définies dans le schéma régional éolien de Haute-Normandie, se déclinent en "grands ensembles" (sous-entités).

D'après l'atlas paysager de la Somme, la zone d'implantation potentielle se trouve dans l'entité paysagère "**Vimeu et Bresle**" et plus particulièrement dans la sous-entité "Vimeu Industriel".

La zone d'implantation potentielle se situe aussi à proximité immédiate des sous-entités "Coteaux de la Bresle et vallons adjacents" et "les falaises vives et valleeuse" du littoral picard.

L'entité paysagère "**Vimeu et Bresle**" comporte aussi les sous-entités :

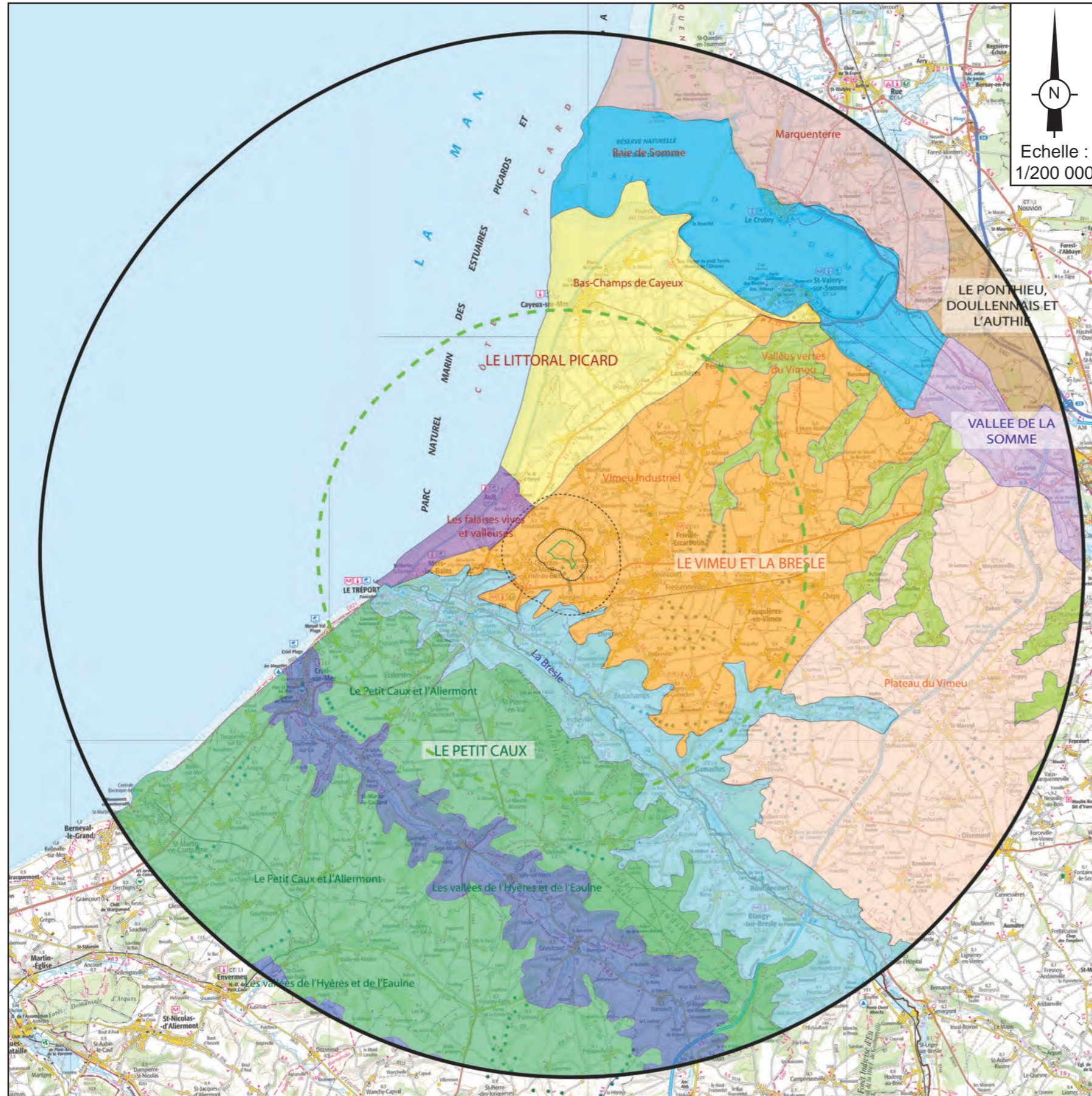
- La "Vallée de la Bresle",
- Les "Vallées vertes du Vimeu",
- Le "plateau du Vimeu"

Le périmètre d'étude éloigné s'étend aussi sur trois autres grandes entités paysagères :

- **Le "Littoral Picard"** :
  - la Baie de Somme,
  - le Marquenterre,
  - les Bas-Champs de Cayeux,
  - les Falaises vives et valleuses,
- **Le "Ponthieu, doullennais et vallée de l'Authie"**,
  - Les plateaux du Ponthieu
- **La "Vallée de la Somme"**,
- **"Le Petit Caux"**, en Seine-Maritime, avec comme sous-entités :
  - Le "Petit Caux et l'Alhiermont",
  - La "Vallée de la Bresle",
  - La "Vallée de l'Yères".

Des "sites ponctuels d'intérêt patrimonial et paysager", des "grands ensembles emblématiques" et des "zones à enjeux paysagers" sont aussi identifiés dans l'atlas paysager.

FIGURE 78 : CARTE DES ENTITÉS PAYSAGÈRES



**LÉGENDE**

- Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
- Aire d'étude éloignée (22 km)
- Éoliennes construites
- Éoliennes accordées
- Limites départementales

**Partie SOMME** *Atlas des paysages (2007)*

**Le littoral Picard**

- Baie de Somme
- Falaises vives et valleuses
- Bas-champs de Cayeux
- Marquenterre

**Vimeu et Bresles**

- Vimeu industriel
- Plateau du Vimeu
- Vallée verte du Vimeu
- Vallée de la Bresle (y compris partie en Seine-maritime)

**La vallée de la Somme**

- 

**Le Ponthieu, doullennais et l'Authie**

- Le Ponthieu

**Partie Haute-Normandie** *Atlas des paysages (2004)*

**Le Petit Caux**

- Le Petit Caux et l'Alliermont
- Les vallées de l'Yères et de l'Eaulne

## D11.2.1 - ENTITÉS ET SOUS-ENTITÉS PAYSAGÈRES

### D11.2.1.1 - Vimeu et Bresle

L'entité "Vimeu et Bresle" représente la majorité de la partie Nord de la zone d'étude. Le Vimeu apparaît sous la forme d'un plateau crayeux d'une grande homogénéité entaillé au Nord par un peigne de vallées sèches et délimité au Sud par le sillon profond de la vallée de la Bresle. Il constitue le pendant du Plateau picard, à l'Ouest du département de la Somme, et tire sa richesse de la franche opposition entre la surface horizontale du plateau et les dépressions qui le parcourent. Les lignes de rupture de pente constituent ainsi une donnée essentielle de cette entité paysagère.

Au sein de cette entité, différentes sous-entités peuvent être distinguées dont voici la description.

#### ➤ Le plateau du Vimeu industriel

Cette sous-entité particulière s'étend sur la partie Nord-Ouest du plateau du Vimeu. Les grandes cultures y dominent. Pourtant, ce paysage de plateau peu boisé offre peu d'horizons lointains. En effet, la grande densité de villages sertis de pâtures plantées d'arbres et de vergers ponctue les horizons. Au Sud de cette sous-entité, la densité des villages est très forte. Les bourgs créent des conurbations industrielles englobant plusieurs villages et hameaux, tels Feuquières / Fressenneville, Friville-Escarbotin, Tully / Béthencourt / Allenay / Friaucourt.

Vers la Bresle, des villages-rues dits en «arêtes de poissons» tels Woincourt, Yzengremer et Méneslies, s'approchent des lambeaux forestiers de la vallée.

Au Nord et à l'Est, les bourgs du plateau industriel laissent place à des villages un peu plus isolés sur le territoire agricole : Dargnies, Aigneville, Chépy, Valines, St-Blimont, Franleu, souvent placés en amont des fonds ou cavées. La plupart sont entourés de quelques hameaux.

Dans ce secteur, des fermes éoliennes ont d'ores et déjà modifié le paysage local : Méneslies, Nibas, Fressenneville...

#### ➤ Le plateau du Vimeu

Le Plateau du Vimeu forme une surface continue qui s'étend de la Bresle à la Somme. Ses terres limoneuses sont propices aux grandes cultures.

Paysage ouvert et fortement remembré, le plateau du Vimeu est aussi marqué par les alignements d'arbres en bord de routes, par les lignes électriques et par les trames bocagères qui émergent des vallons.

Les villages du plateau, entourés de boisements, ponctuent également ces vastes étendues agricoles et se diffusent le long d'un réseau de voies rayonnantes, en une nébuleuse de hameaux, parfois regroupés en véritable conurbation\* autour d'importantes zones d'habitats et d'activités.

C'est également sur ce plateau ouvert et plat qu'ont émergé, çà et là, des fermes éoliennes (Chepy, Maisnières, Saint-Maxent...). Ces éoliennes se perçoivent de loin et deviennent des éléments majeurs, incontournables et caractéristiques du paysage du Vimeu.

L'harmonisation de ces éoliennes avec les éléments typiques du paysage, tels que les grandes lignes du relief, les villages ou les clochers, constitue l'un des grands enjeux paysagers actuels de ce secteur de la Somme.



\*: Conurbation c'est un ensemble urbain constitué de plusieurs noyaux urbains dont les banlieues finissent par se rejoindre.

➤ La vallée de la Bresle

Sur la carte (Figure 78, page 155), nous avons fusionné les sous-entités "Vallée de la Bresle" des atlas paysagers de Somme et de Haute-Normandie.

Le cours de la Bresle, sur son versant picard, est dominé par un coteau rectiligne qui s'élève telle une véritable falaise à plus de 80 m au-dessus du fond alluvial. Ce versant est presque ininterrompu jusqu'à l'embouchure, perdant progressivement son ampleur. La Vimeuse marque un net changement dans la physionomie de la vallée.

Les massifs forestiers y sont fréquents et alternent avec des zones cultivées où il n'est pas rare de rencontrer des talus boisés et des haies. On y rencontre également un biotope assez marginal : les larris, des pelouses calcicoles.

Ces larris se composent d'une végétation basse d'apparence banale, composée majoritairement de graminées ordinaires. Elles sont toutefois souvent enrichies par des espèces plus originales, telles que les anémones et certaines orchidées. Avec le déclin, puis la disparition des activités pastorales, une strate arbustive se met en place : bouleaux et genévriers y apparaissent alors localement.

Par leur topographie caractéristique, ces coteaux définissent une direction de perception privilégiée vers le fond de la vallée de la Bresle, et n'offrent aucune vue sur le plateau du Vimeu.

En amont de Sénarpont, la vallée de la Bresle paraît très homogène présentant toujours une forte dissymétrie, opposant un versant septentrional extrêmement pentu et fortement boisé à un versant méridional, côté Seine-Maritime, ouvert vers des reliefs découpés et dominés par les lambeaux de la forêt d'Eu.

En aval de Sénarpont, la vallée s'élargit, prend une direction Sud-Est / Nord-Ouest, et s'ouvre sur de vastes étendues d'eau, les ballastières.

En amont de Gamaches, les coteaux sont répertoriés comme sites remarquables d'intérêt régional. Il en est de même pour les coteaux situés entre le Nord de Beauchamps et Oust-Marest.

La vallée de la Vimeuse se trouve être un des derniers refuges des paysages des vallées alluviales dont le caractère bocager est lié notamment à l'élevage bovin. La Vimeuse reste une vallée majoritairement ouverte où l'on embrasse d'un seul regard les deux versants, le fond humide et ses structures végétales ainsi que les différents éléments bâtis. Alors que les peupleraies sont dans les autres vallées un facteur de banalisation et de fermeture, elles participent ici, lorsqu'elles existent, à l'animation du paysage.

➤ Les vallées vertes du Vimeu

Le Nord-Ouest de l'entité est caractérisé par la présence de vallons entaillant fortement le plateau et constituant ainsi une sous-entité particulière : les vallées vertes du Vimeu, toutes affluentes de la Somme.

En fait, ces vallées vertes, qui se succèdent sur la bordure Nord-Est de l'entité, le long de la vallée de la Somme, répètent toutes le même modèle : vallée sèche à l'amont se regroupant ensuite et formant une vallée à fond alluvial plus importante à l'aval. Les villages, quant à eux, se protègent dans les creux des vallons ou profitent de positions en balcon, en s'intercalant entre les boisements des versants les plus raides. Ces vallons développent généralement des paysages assez préservés de l'agriculture intensive, intimistes, où se côtoient les larris, coteaux calcaires pentus anciennement pacagers, lignes végétales horizontales de talus «rideaux», vergers, bois et pâtures.

*Coteau de la Bresle à Bouvaincourt*



*Vallée de la Bresle depuis la chapelle Saint-Laurent à Eu*



*Vallée de la Vimeuse : secteur d'Hélicourt*



### D11.2.1.2 - Le littoral picard

Il s'agit de l'ensemble composé par les falaises, les basses plaines et les baies de Somme et d'Authie.

Dans la zone d'étude paysagère du projet, cette entité est limitée à la partie Sud de l'entité depuis le massif dunaire du Marquenterre jusqu'aux falaises vives de Mers.

Dans ce secteur, plusieurs sous-entités sont distinguées :

- les falaises vives et valleuses, entre Mers et Onival,
- les bas-champs de Cayeux,
- la baie de Somme,
- le Marquenterre,

#### ➤ Les falaises vives et valleuse

La muraille de falaises vives est presque continue entre Mers et Onival. Elle culmine à 87 m à Notre Dame de la Falaise au-dessus de Mers. Elle est rythmée par le découpage des valleuses qui en rompent le caractère monolithique.

Ainsi, depuis Mers s'égrènent vers le Nord, le "Boulval", le "bois de Rompval blotti dans deux petites valleuses, le "Bois de Cise", urbanisé et boisé, puis le "deuxième val" et le "premier val" et enfin la valleuse d'Ault colonisée par la ville et dont le caractère naturel tend à disparaître.

Tandis que le front des falaises et leur estran crayeux sont le domaine presque exclusif du minéral, le sommet et les valleuses abritent encore une végétation naturelle caractéristique.

La frange sommitale est souvent couverte d'une pelouse sèche dont l'aspect et les couleurs traduisent bien la difficulté des conditions climatiques. Ce milieu original abrite des espèces rares et adaptées aux conditions venteuses et surtout aux embruns salés.

En retrait de cette frange littorale, on retrouve rapidement un paysage typique des plateaux voisins. Pourtant, à l'inverse du Vimeu qui conserve encore une forte composante bocagère, le dessus de la falaise vive reste ouvert et organisé selon un parcellaire étendu.

Vus depuis la route qui s'approchent au plus près des falaises, les champs sont constitués de grandes parcelles dont on ne sait jamais si elles se confondent à l'horizon avec la mer ou avec le ciel.

Les pâtures font le même effet, seul leur couvert végétal constant assure une continuité plus naturelle avec les pelouses sommitales.



*Falaise vive du littoral picard, depuis Ault vers le Sud*

➤ Les bas champs de cayeux

Les bas-champs couvrent un territoire triangulaire au Sud de la Somme qui s'appuie à l'Ouest sur la digue naturelle de galets, à l'Est sur la ligne de l'ancien rivage tracé par la falaise morte et au Nord sur les digues bordant la baie de Somme.

Les bas-champs ouverts se trouvent proches du littoral.

Le paysage plat et ouvert réservé aux cultures, parfois ponctué de haies, de bosquets ou d'arbres épars offre de larges vues sur les horizons.

Les renclôtures les plus récentes présentent un paysage régulier, les plus anciennes sont plus sinueuses.

La transition peut être tranchée ou parfois plus diffuse avec la zone de bocage concentrée autour des villages (Hurt, Wathierurt, le Marais ..) et le long de la falaise morte.

➤ Le Marquenterre

A l'Est la falaise morte du plateau du Ponthieu trace une limite imprécise due au relief peu marqué et à l'imbrication entre les marais arrière-littoraux et les vallées qui entaillent le plateau.

A l'Ouest, le massif dunaire du Marquenterre se déploie sur 4500 ha entre les baies de Somme et d'Auhie.

Les bas-champs lentement conquis sur la mer par la sédimentation naturelle et le travail d'endiguement sont contenus au Nord et au Sud par les digues de renclôtures.

Les bas-champs du Marquenterre comprennent une mosaïque de prairies bocagères localement et de cultures.

➤ La baie

Ce paysage comprend l'estuaire de la baie de Somme, ses vasières, ses mollières ainsi que les ports encadrant la baie.

Les mollières de la baie de Somme constituent un paysage à part entière, paysage végétal formant un tapis dense et varié de végétation pionnière supportant les inondations régulières par les hautes-eaux.

Notons aussi la présence de mares et huttes de chasse.

Les mares constellent de miroirs brillants le paysage des mollières et dans une moindre mesure des renclôtures et bas champs. Plus discrètes, les huttes dépassent à peine du terrain alentour.

Une partie de cette sous-entité, l'extrémité Sud-Est, est commune avec la sous-entité "Somme aval" de la Vallée de la Somme.

*Les bas Champs près d'Ault*



*Les renclôtures près d'Onival*



*Les mollières de la Baie de Somme*



### D11.2.1.3 - Le Ponthieu, le Doullonais et l'authie

Cette entité paysagère se divise en quatre sous-entités paysagères : la plus vaste est nommée les "plateaux du Ponthieu" à cause de ces vastes étendues d'openfields. Les autres ne se situent pas dans l'aire d'étude.

#### ➤ Les plateaux du Ponthieu

Cette entité paysagère est délimitée par la vallée de l'Authie au Nord, la vallée de la Somme au Sud et le littoral à l'Ouest. Ces plateaux dont l'altitude varie autour de 130 m sont entaillés par des vallées sèches. Ils sont occupés principalement par des grandes cultures tandis que l'on rencontre les boisements sur les versants abrupts des vallées. A ces boisements s'ajoute la forêt de Crécy, située à l'Ouest.

Ces plateaux sont ponctués de nombreux villages de petites tailles dont les silhouettes viennent rompre les vastes étendues d'openfields.

### D11.2.1.4 - La vallée de la Somme

La vallée de la Somme sépare clairement les plateaux du Vimeu de ceux du Ponthieu plus au Nord. Dans le secteur d'étude (secteur aval de la vallée), la transition entre ces plateaux et la vallée de la Somme s'affirme clairement par des coteaux pentus, des dénivelées importantes et une occupation des sols contrastée. L'axe de la vallée, similaire à celui de sa baie, est relativement rectiligne. Le fond de vallée est large (2 km environ) et est fortement marqué par la présence d'eau.



*La vallée de la Somme à Boismont*

### D11.2.1.5 - Le Petit Caux

L'entité "Le Petit Caux" représente la partie Sud de la zone d'étude.

La sous-entité "Le Petit Caux et l'Aliermont" forme une continuité du plateau de Caux. Néanmoins, elle se distingue du reste de cette entité par la raréfaction des clos-masures\* et par une inversion des proportions entre plateau et vallées. En effet, les plateaux sont représentés par des bandes étroites entaillées par des vallées plus généreuses et larges.

Trois vallées principales, les vallées de la Bresle, de l'Yères et de l'Eaulne, entaillent le plateau.

#### ➤ La vallée de la Bresle (partie Haute-Normandie)

La vallée de la Bresle est marquée par des versants dissymétriques avec un versant Nord pentu et un versant Sud plus doux. Les coteaux, doux et amples, assurent le lien entre les plateaux et le fond de la vallée, qui peut atteindre plus de 2 km de large.

De manière ponctuelle, des proéminences ou des collines isolées (telles que le Mont Faucon) s'avancent dans la vallée pour former des belvédères privilégiés sur le cours de la rivière.

L'exploitation de la rivière aux 19<sup>ème</sup> et 20<sup>ème</sup> siècle a conduit à l'apparition de ballastières, qui forment un chapelet de plans d'eau entre Aumale et l'embouchure. A présent, la ripisylve reprend peu à peu ses droits sur les berges, et le cours d'eau, les étangs et les canaux retrouvent l'image de nature avec la présence de prairies humides et d'une végétation abondante et diversifiée.

La vallée de la Bresle est dominée par des bois et des forêts qui forment une couronne boisée quasi-continue. Les lisières s'écartent du cours du fleuve lorsque les pentes permettent à l'agriculture de s'installer.

Le fond de vallée compte de très nombreux rideaux arborés qui pourraient parfois s'apparenter à du bocage. Sur les pentes, des lignes boisées appelées "rideaux de culture" marquent les prairies et soulignent souvent la présence d'un petit modelé de terrain. Du côté Picard, de nombreuses routes sont encore plantées, alors que du côté normand, les alignements d'arbres ont disparu.

De grands espaces agricoles se maintiennent dans la vallée qui garde encore un aspect très rural. Dans ces espaces, les prairies qui occupent le fond de la vallée et les pentes sont très présentes.

Les villages et bourgs de la vallée, situés en pied de coteau, forment un enchaînement qui jalonne les deux routes parallèles qui suivent le cours de la vallée.

\* : Prairie plantée de pommiers ceinturée par un talus, surmonté d'une double rangée de hêtres, qui abrite une ferme à bâtiments dispersés.

L'atlas des paysages de Haute-Normandie (qui appartient maintenant à la Normandie) a également recensé des zones à enjeux paysagers. La sous-entité de la vallée de la Bresle comporte trois secteurs à enjeux paysagers qui sont des "espaces naturels humides et leurs structures végétales" dans le fond de la vallée de la Bresle, et des "vallons et petites vallées" sur un secteur au Nord-Ouest d'Aumale, ainsi que des "lisières des boisements" en partie haute des versants boisés de la vallée.

Au débouché de la vallée de la Bresle, l'ensemble Eu / Le Tréport / Mers-les-Bains forme un ensemble urbain à trois centralités, avec trois villes aux vocations distinctes.

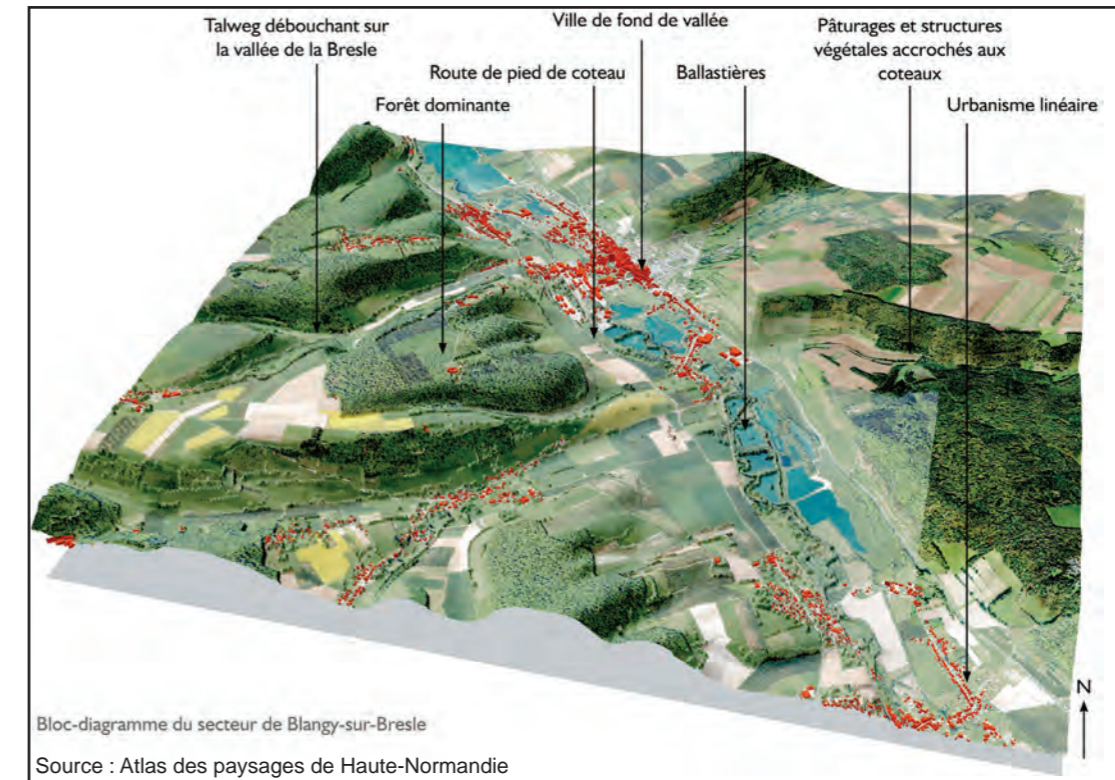
Les trois villes, liées par la Bresle canalisée, s'organisent autour du lit majeur du fleuve. Depuis le 19<sup>e</sup> siècle, cet espace n'a cessé d'être comblé par le développement des zones industrielles et d'activités.

Contrainte entre les falaises et la vallée, l'urbanisation gagne aujourd'hui les pentes et les plateaux, tout en s'étalant le long de la vallée de la Bresle. Ces extensions se font de manière différente selon les villes :

- quartiers récents sur les rebords du plateau pour Le Tréport,
- quartiers neufs sur le plateau du Petit Caux pour Eu,
- extension de la ville sur les coteaux pour Mers-les-Bains.

Les valeurs paysagères de cette sous-entité paysagère sont :

- la rivière et les zones humides qui sont des espaces naturels de grande valeur,
- les espaces agricoles de fonds de vallée qui sont des espaces ouverts de respiration
- les coteaux qui représentent le cadre naturel de la vallée.



#### ➤ Le Petit Caux et l'Aliermont

Le Petit Caux est une série de trois plateaux parallèles qui s'étirent sur une quarantaine de kilomètres. Il est placé entre la vallée de la Bresle au Nord et le Pays de Bray au Sud. Il est strié par les vallées parallèles de la Bresle, de l'Yères, de l'Eaulne et de la Béthune. En rebord du pays de Bray, il forme une étroite bande dont le secteur Nord est appelé Aliermont. Cette dernière se situe en dehors de l'aire d'étude. Cette unité de paysage, marquée par une agriculture intensive, se distingue du pays de Caux par son contexte géomorphologique et par la forme d'urbanisation induite par son environnement.

Les plateaux sont découpés en leur cœur par des petits talwegs qui se creusent en se rapprochant des vallées principales. Lorsqu'elles sont suffisamment importantes, ces vallées accueillent des villages et des bourgs, à l'image de Foucarmont.

Le Petit Caux est marqué par une agriculture qui laisse encore beaucoup de place aux prairies concentrées dans les petits reliefs alors que les grandes cultures occupent principalement le cœur des plateaux, formant des ouvertures parfois très vastes. Ces ouvertures finissent toujours par buter sur des lisières forestières.

Au cœur du plateau agricole dégagé du Petit Caux, les vallées et valleuses constituent des paysages beaucoup plus intimes et de grande qualité, associant prairies, végétation abondante, bâti et espaces naturels.

Quelque soit le secteur du Petit Caux, des boisements ou des forêts viennent construire l'horizon par leurs lisières. Les petits boisements se développent dans les talwegs alors que les forêts domaniales prennent place au cœur des plateaux.



La forêt d'Eu, de plus de 9000 ha, est découpée en plusieurs massifs entre la vallée de la Bresle qu'elle domine dans son cours inférieur et la vallée de l'Eaulne.

Les villages du Petit Caux, organisés le long des routes, forment un tissu lâche, et sont enveloppés dans une ceinture végétale. Depuis le plateau agricole, le hameau ou le village reste dissimulé derrière un rideau d'arbres.

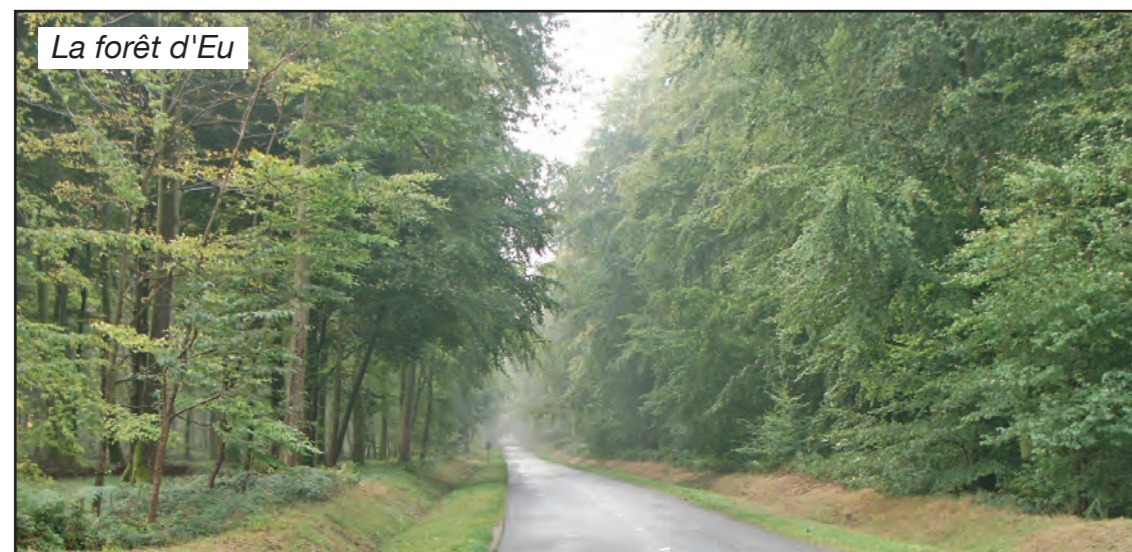
Les lignes à haute tension, qui trouvent leur origine dans la centrale nucléaire de Penly, parcourent les champs des plateaux du Petit Caux. Présentes partout dans le territoire, elles font désormais partie des paysages agricoles ouverts qui le caractérisent.

Quant aux éoliennes, elles forment de petits ensembles disparates légèrement écartés du trait de côte et parfois visibles depuis les vallées, notamment en situation un peu plus intérieure des terres.

Les valeurs paysagères de cette sous-entité paysagère sont :

- la mixité agricole qui est un facteur de diversité paysagère et qu'il faut maintenir,
- les vallées et les valleuses dont il faut préserver l'identité,
- les grandes forêts qui constituent un patrimoine forestier remarquable.

L'atlas des paysages de Haute-Normandie a également recensé des zones à enjeux paysagers. La sous-entité du Petit Caux comporte deux types de secteurs à enjeux paysagers qui sont des "vallons et petites vallées" ainsi que des "lisières des boisements". Aucun de ces secteurs n'interfère avec la zone d'implantation potentielle, ni même avec la zone d'étude rapprochée.



## ↳ Les vallées de l'Yères et de l'Eaulne

Ces deux vallées longues d'une quarantaine de kilomètres, sont orientées Nord-Ouest/Sud-Est. Ces vallées sont en pleine mutation, en effet les grandes cultures occupent désormais une grande partie du fond des vallées et de leurs coteaux, alors que les prairies sont rejetées sur le haut des pentes ou au contact direct des rivières.

Les pentes des vallées, parfois raides, sont marquées par des terrassements sur lesquels viennent s'accrocher des rideaux d'arbres qui semblent disparaître rapidement.

Contrairement aux vallées voisines, les vallées de l'Yères et de l'Eaulne sont relativement épargnées par les pressions urbaines. Ces villages, relativement ouverts, forment des ensembles jardinés et discrets dans le paysage malgré la disparition des vergers. Entre ces petits ensembles, les coupures d'urbanisation sont encore très importantes.

L'autoroute A28 franchit ces vallées sans ouvrage d'art et descend au plus bas dans les vallées. La sortie de la vallée de l'Yères au Nord se fait à travers d'importants terrassements qui entaillent largement les coteaux.

Les valeurs paysagères de cette sous-entité paysagère sont :

- les structures végétales dans l'espace agricole qui sont des éléments de lutte contre l'érosion des terres,
- les espaces naturels humides, qui constituent des lieux d'épanchement des crues,
- les coteaux de Criel-sur-Mer, qui renferment un patrimoine architectural et paysager.

L'atlas paysager de Haute-Normandie a également recensé des zones à enjeux paysagers. La sous-entité des vallées de l'Yères et de l'Aulne comporte deux secteurs à enjeux paysagers de type "vallons et petites vallées" et "lisières des boisements" en partie haute des versants boisés de la vallée. Ce secteur n'interfère pas avec la zone d'implantation potentielle ni même avec la zone d'étude rapprochée.

## **D11.2.2 - LES SITES PAYSAGERS REMARQUABLES**

### **D11.2.2.1 - Sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO**

Le patrimoine mondial, ou patrimoine de l'humanité, désigne un ensemble de biens qui présentent une valeur universelle exceptionnelle justifiant leur inscription sur une liste établie par le comité du patrimoine mondial de l'organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO).

Le but du programme est de cataloguer, nommer, et conserver les biens dits culturels ou naturels d'importance pour l'héritage commun de l'humanité. Sous certaines conditions, les biens répertoriés peuvent obtenir des fonds de l'organisation World Heritage Fund.

La conservation, la gestion et la transmission aux générations futures des biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial incombent en premier chef à l'État partie signataire de la convention mais l'inscription sur la liste postule que ces biens appartiennent aussi à l'«Humanité» et sont ainsi placés sous une sorte de sauvegarde internationale.

Aucun site inscrit au patrimoine de l'Unesco n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

### **D11.2.2.2 - Sites inscrits et classés**

La loi du 2 mai 1930 prévoit l'inscription ou le classement des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire et pittoresque.

Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale.

L'inscription entraîne l'obligation de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante et d'entretien normal sans en avoir avisé l'administration. Toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux d'un site doit faire l'objet d'une approbation préalable de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages.

Aucun site inscrit ou classé au titre de la loi de 1930 n'est inclus dans la zone d'implantation potentielle, ni dans l'aire d'étude rapprochée.

Plusieurs sites classés et inscrits interfèrent avec l'aire d'étude éloignée (Figure 79). Ils sont listés dans le tableau en page 164 .

TABLEAU 2 :

## Résumé des sites protégés

Communes concernées par une protection de Site	Site	I : Inscrit C : Classé	Éloignement de la zone d'implantation potentielle (km)
Ault	Bois de Cise Site étendu sur 50 ha.	I. 22-06-1959	2,6
Woignarue, Brutelles et autres communes plus au Nord : Boismont, Cayeux-sur-Mer, Le Crotoy, Favières, Fort-Mahon, Lanchères, Noyelles-sur-Mer, Pendé, Ponthoile, Quend, St-Quentin en Tourmont, St-Valéry sur Somme	Littoral Picard Site étendu sur environ 10 000 ha	I. 20-01-1975	3
Eu	Chapelle de Saint-Laurent Site étendu sur 0,14 ha	C. 31-10-1912	3,5
Eu	Parc du château d'Eu Site étendu sur 116,7 ha	I. 21-01-1980	4,7
Eu	Ancien domaine royal de Eu Site étendu sur 116,7 ha	C. 17-03-1987	4,7
Fressenneville	Motte féodale	I. 25-03-1973	5,9
Le Tréport	Le talus boisé à la base de l'église : 0,12 Ha	C. 04-06-1924	7
Cayeux-Sur-Mer, Lanchères, Pendé, Saint Valéry sur Somme.	Pointe du Hourdel et Cap Hornu site étendu sur 2200 ha	C. 24-06-2006	11
Bouttencourt	Deux platanes sur les pelouses du château de Monthières	C. 07-02-1934	13
Saint-Valéry-sur-Somme	Saint-Valéry-sur-Somme, le cap Hornu et leurs abords site étendu sur 300 ha	I. 26-06-1965	14
Vismes	Motte féodale	I. 25-03-1973	14
Marquenterre	Parc du Marquenterre	C. 18.09.1988	14
Biencourt	Avenue de hêtres réunissant la RD 928 au château de Biencourt	I. 19-03-1934	16,7
Le Translay	Motte féodale	I. 25-03-1973	13

Le site le plus proche est le bois de Cise : ce site de 50 Ha est réparti sur plusieurs parcelles boisées et construites sur la commune d'Ault. Il s'agit d'un lotissement balnéaire bâti dans une vallée boisée. Plusieurs maisons d'architectes y ont été construites. Une place organisée en belvédère offre une vue sur le littoral et un accès à la plage via un escalier au niveau de la falaise.

Deux sites sont présents sur la commune d'Eu au Sud-Ouest de la zone d'implantation.

- la chapelle Saint-Laurent et ses abords, site classé de 0,14 Ha, Cette chapelle est localisée sur un point haut et visible de loin.



- l'ancien domaine royal d'Eu (site classé) et son parc (site inscrit),



Trois mottes féodales se trouvent dans l'aire d'étude éloignée à Fressenneville, à Vismes et au Translay.

Dans l'aire d'étude éloignée se trouvent également des sites inscrits et classés étendus qui englobent notamment le littoral Picard et la Baie de Somme.

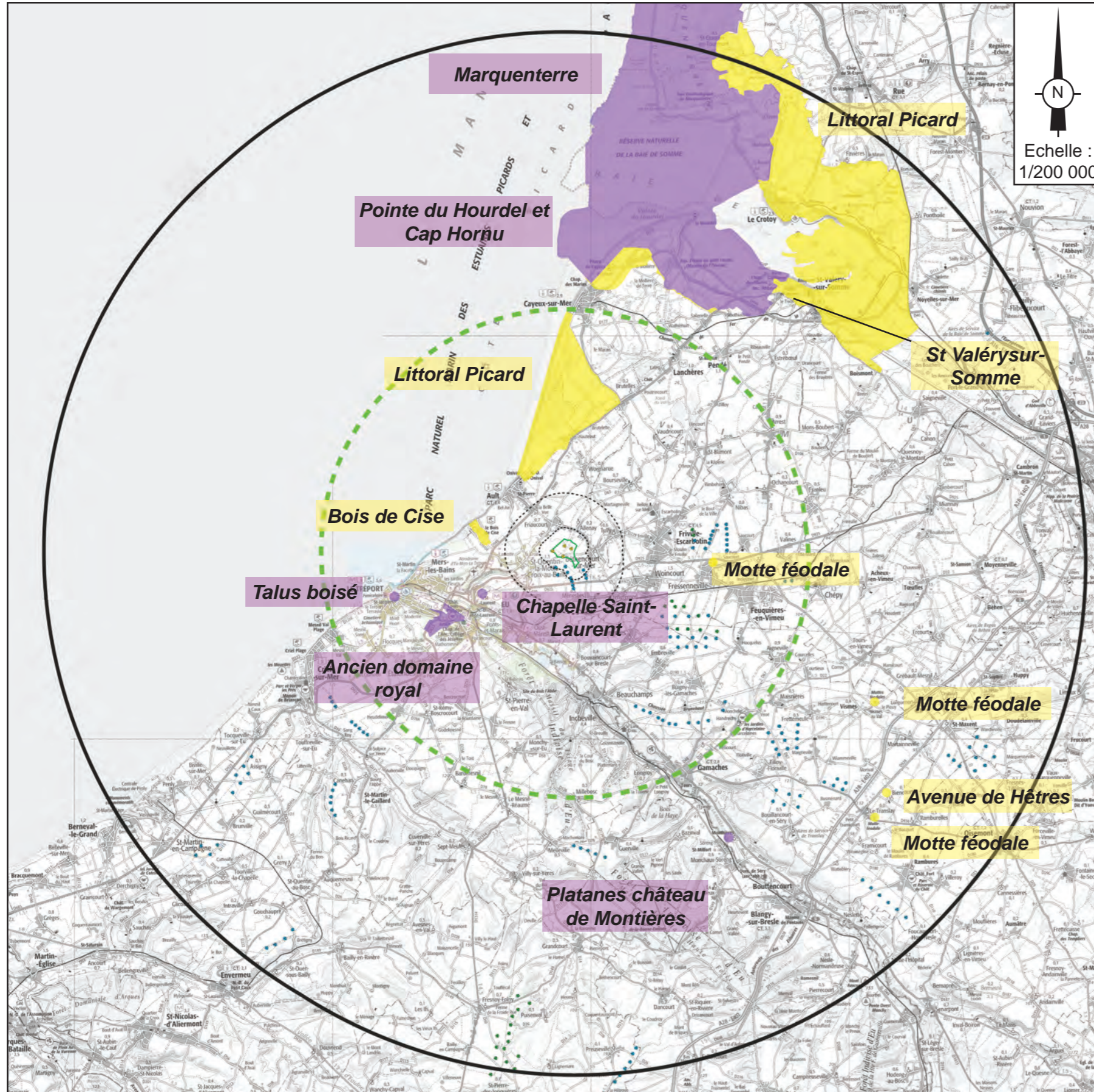










FIGURE 79 : SITES INSCRITS ET CLASSÉS

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
-  Aire d'étude éloignée (22 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées
-  Site classé
-  Site inscrit



### D11.2.2.3 - Grand site Baie de Somme

#### ↳ Un territoire historique conquis par la mer

La zone d'étude se trouve au Nord du Grand Site de la Baie de Somme. Ce grand site s'étend en effet de l'estuaire de l'Authie au Nord jusqu'aux falaises d'Ault au Sud, et diffuse dans les terres jusqu'au plateau crayeux. Ce périmètre a une légitimité historique : il correspond à l'estuaire de l'ancienne baie, vaste triangle de terre et de mer mêlés qui s'étirait à l'époque gallo-romaine jusqu'à Abbeville, port de fond d'estuaire aménagé sur une île fortifiée. La limite entre terre et mer est donnée par la falaise qui marque encore aujourd'hui le passage de la plaine au plateau.

La multitude des motifs paysagers que l'on peut lire aujourd'hui dans cet espace (renclôtures, canaux et mollières) résulte de cette longue conquête des terres agricoles sur la mer. Malgré le recul de la ligne littorale, l'eau sous toutes ses formes demeure omniprésente et caractéristique des paysages de l'ancienne plaine maritime.

#### Intérieur de la Baie B



#### Du Ponthieu au Marquenterre C



#### ↳ De grands ensembles identitaires : lecture paysagère du Grand Site

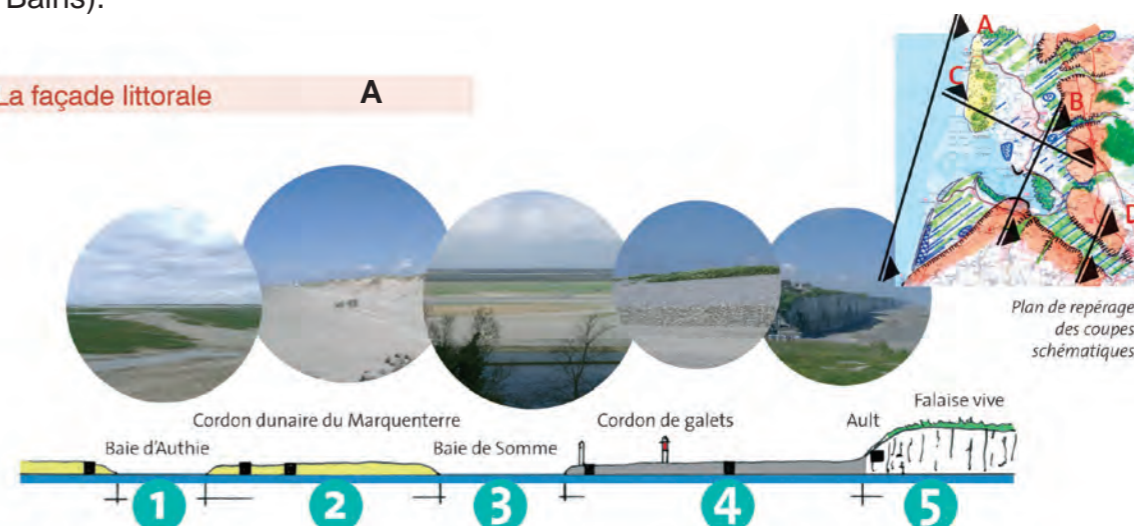
Les deux entités les plus symboliques de la plaine maritime picarde sont les deux cordons littoraux. La vue en coupe, ci-dessous, permet de comprendre l'importance de la géographie dans l'identité du territoire. La Baie est en effet encadrée par deux cordons littoraux, quasi symétriques :

- Au Nord, celui composé de sables : c'est à dire le massif dunaire du Marquenterre,
- Au Sud, celui composé de galets qui s'étend du Hourdel à Ault.

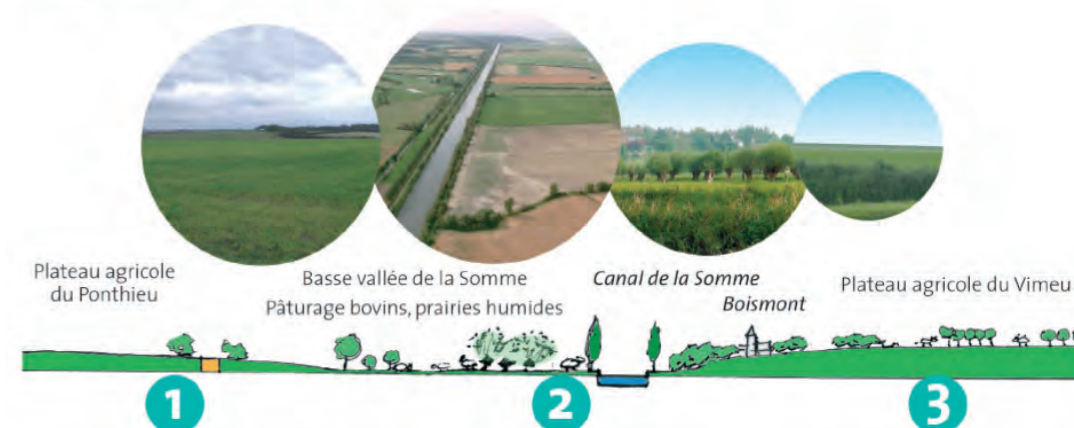
Le sable est issu des sédiments éocènes de la Manche, son accumulation est le résultat du travail de la mer et du vent. Les galets, eux, sont des silex provenant de la désagrégation des falaises des côtes picarde et normande, au Sud de la Baie et érodés par la mer.

Le cordon littoral Nord est délimité par la Baie d'Authie et par la Baie de Somme. Le cordon littoral Sud s'étend à partir de la Baie de Somme jusqu'aux falaises vives de craie de la côte picarde qui se prolongent jusqu'à la Vallée de la Bresle (Mers-les-Bains).

#### La façade littorale A



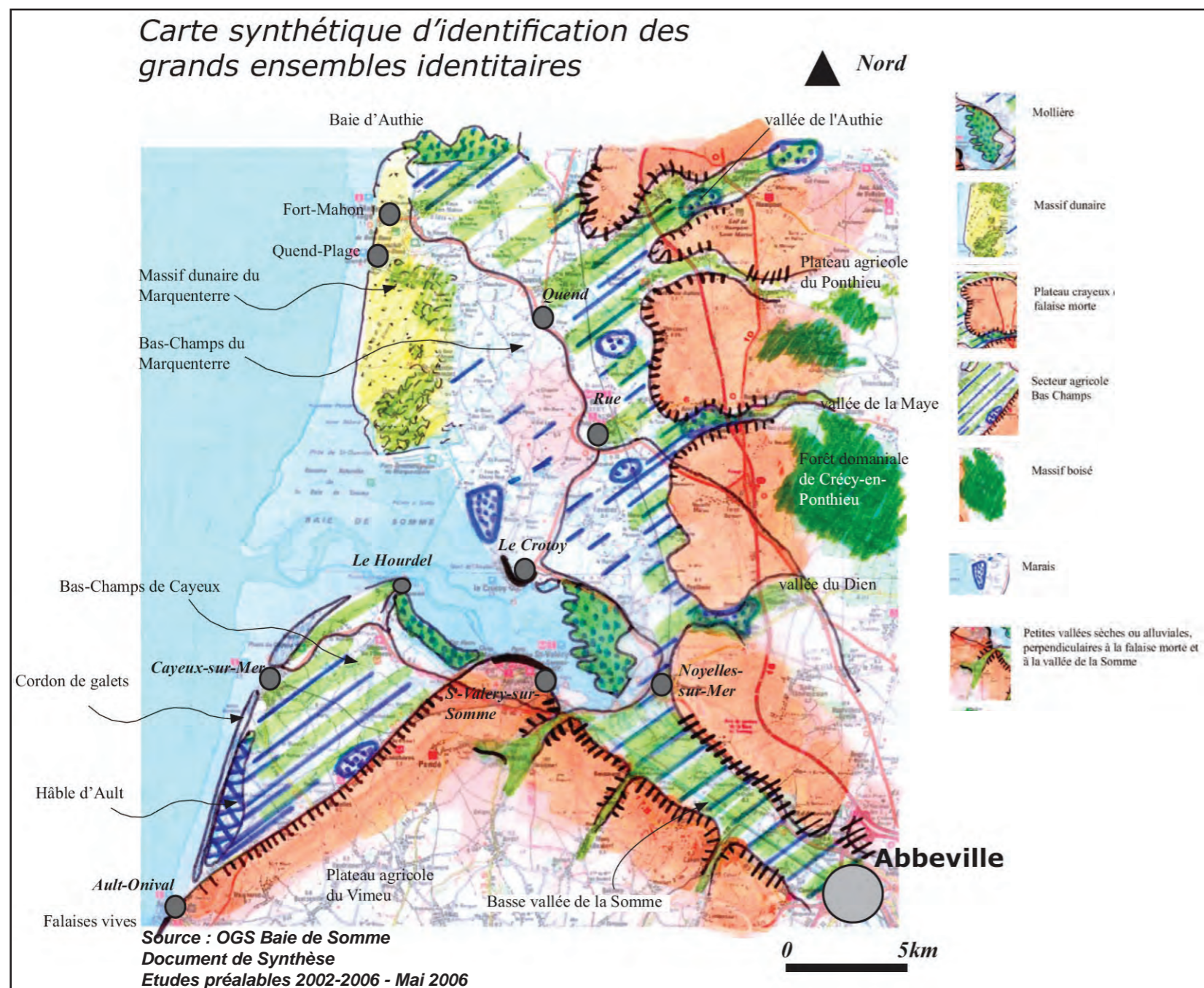
#### Basse vallée de la Somme D



Source : OGS Baie de Somme  
Label Grand Site de France  
Dossier de candidature - Octobre 2010

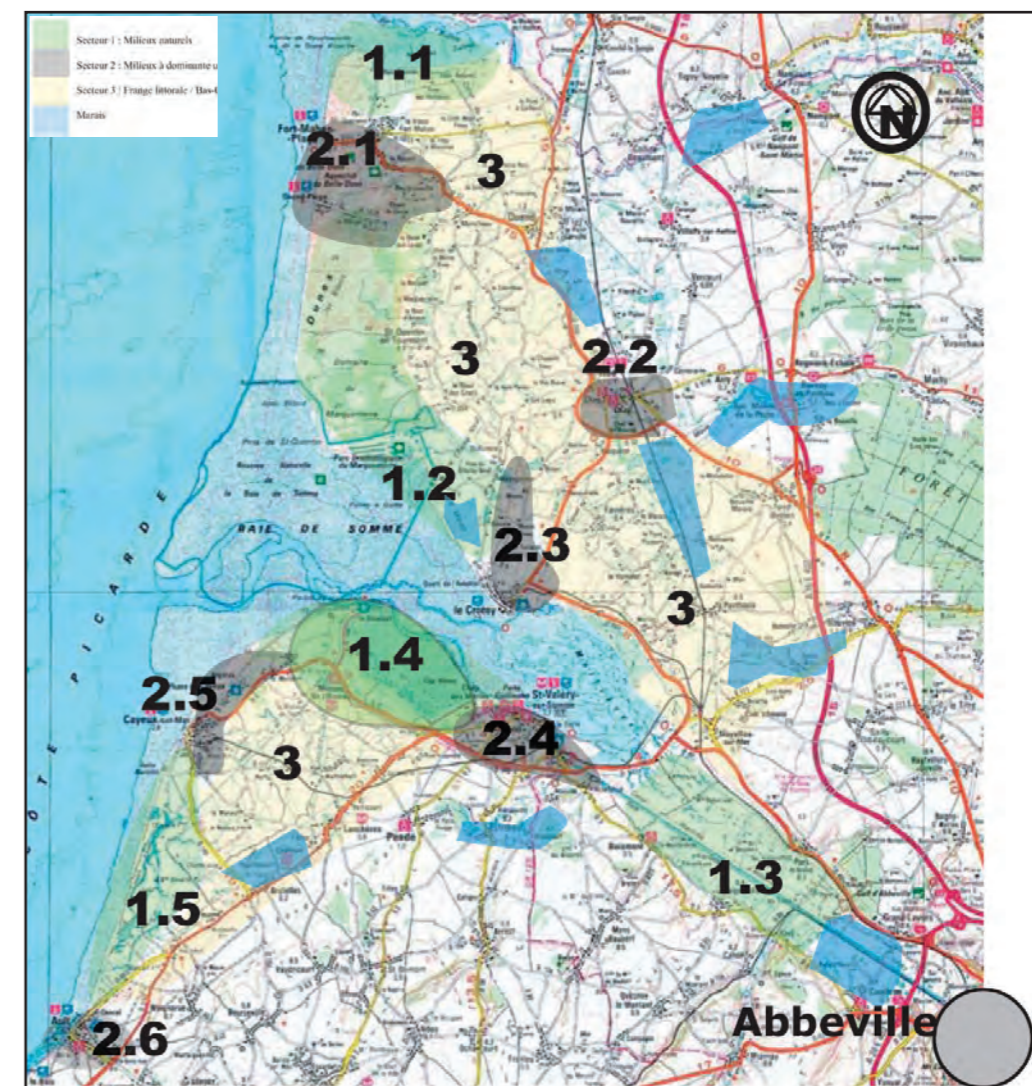
## → Les grands ensembles identitaires

Comme le montre la carte suivante, la Baie de Somme et son territoire plus élargi, c'est-à-dire la plaine maritime picarde, de la Baie d'Authie aux falaises vives d'Ault-Onival, ainsi que la basse vallée de la Somme entre St-Valery-sur-Somme et Abbeville, se déclinent en une multitude de micro territoires naturels et agricoles de grand intérêt paysager, tous conquis sur la mer au fil des siècles. Les distinctions paysagères se calquent systématiquement sur les grandes séparations géomorphologiques. L'agriculture d'openfield domine le plateau crayeux qui surplombe le triangle de la plaine picarde, ancien estuaire de la Somme.



Dans cet ensemble se trouve une mosaïque de sous-ensembles paysagers. On peut distinguer :

- **Des paysages naturels :** Pointe de Routhiauville (secteur 1.1 comprenant dunes, mollières et renclôtures de la Baie d'Authie), Pointe de St-Quentin / Marquenterre / Marais du Crotoy / Nord de la Baie avec le Parc Ornithologique et la Réserve Naturelle (1.2), Basse Vallée de la Somme / Station scientifique du site RAMSAR (1.3), Pointe du Hourdel / Sud de la Baie / Maison de l'Oiseau / Renclôtures et anciennes gravières (1.4), Hâble d'Ault et digue de protection (1.5),
- **Des paysages à dominante urbanisée :** Fort-Mahon / Quend / Belle-Dune (2.1), Rue (2.2), Le Crotoy et le projet de reconversion de carrières (2.3), St-Valéry (2.4), Cayeux / Brighton et le projet de ZAC (2.5), Ault / Woignarue (2.6),
- **Une frange littorale :** Bas-champs / marais (3).



#### D11.2.2.4 - Secteurs sauvegardés

Un secteur sauvegardé est une zone urbaine soumise à des règles particulières en raison de son "caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles bâtis ou non" (Art. L 313-1 du Code de l'urbanisme). Les secteurs sauvegardés sont généralement des centres historiques de grandes villes.

Le quartier balnéaire et le centre-ville des communes de Mers-les-Bains et du Tréport sont classés en secteur sauvegardé (arrêté du 1er juillet 1999).



#### D11.2.2.5 - ZPPAUP et AVAP

Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) ont été créées par les lois du 7 et du 8 janvier 1983.

Dans le quart Sud-Ouest du périmètre d'étude éloigné, la commune de Saint-Martin-le-Gaillard fait l'objet d'une ZPPAUP.

Celle-ci est élaborée à l'initiative et sous la responsabilité de la commune. La ZPPAUP est instituée afin de protéger de façon plus globale des monuments historiques ou des quartiers ou sites à mettre en valeur pour des motifs d'ordre esthétique ou historique.

Dans le périmètre d'une ZPPAUP, tous les travaux sont soumis à autorisation spéciale, accordée par l'autorité compétente en matière de permis de construire après avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France.

Avec le décret 2011-1903 du 19 décembre 2011, les ZPPAUP sont remplacées par les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP). Les ZPPAUP créées avant le 14 juillet 2010 restent en place jusqu'à ce que s'y substituent les AVAP, la date butoir pour cette transformation était fixée au 14 juillet 2015.

**Aucune AVAP n'est recensée dans l'aire d'étude éloignée.**

#### D11.2.2.5 - Autres secteurs à sensibilité paysagère

##### D11.2.2.5.1 - Sensibilité paysagère en Picardie : Grands ensembles emblématiques et Sites d'intérêts ponctuels

###### ➔ Définition

Les grands ensembles emblématiques de Picardie comprennent les paysages référents ou sites remarquables. Ce sont des secteurs reconnus au niveau local ou national comme particulièrement représentatifs des paysages régionaux. Ils se distinguent de l'entité paysagère par la cohérence d'organisation de leurs composantes ainsi que la permanence de leurs motifs identitaires. Ils présentent une assimilation harmonieuse des nouvelles pratiques et poursuivent une évolution maîtrisée et non disqualifiante, respectueuse des fondements de leur identité. Les sites d'intérêt ponctuel sont des sites remarquables plus ponctuels, d'intérêt essentiellement patrimonial, architectural ou historique.

###### ➔ Sites remarquables : Grands ensembles emblématiques

La carte en Figure 80 identifie ces sites dans notre zone d'étude. Un de ces sites est inclus dans l'aire d'étude rapprochée :

- Bas-champs de Cayeux et falaise morte,
- Vallées sèches de la Bresle aval.













L'aire d'étude éloignée comporte les sites suivants :

- Vallée de la Vimeuse (8,6 km),
- Coteaux de la Bresle et du Liger (10,8 km),
- Vallée de la Trie, de Miamay et de Frireulle (11,2 km),
- Baie de Somme (11,2 km),
- Basse vallée de la Somme (15,4 km),
- Bas-Champs, bocage et marais du Marquenterre (18 km),
- Marquenterre (18,4 km),
- Vallées de Bellifontaine, Canvrire et Frucourt (19,6 km),

FIGURE 80 : SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES



LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
  -  Aire d'étude rapprochée (2 km)
  -  Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
  -  Aire d'étude éloignée (22 km)
  -  Éoliennes construites
  -  Éoliennes accordées
  -  Limites départementales
- Picardie**  
Atlas des paysages de la Somme et de l'Aisne (2007)  
Atlas des paysages de l'Oise (2005)
-  Grands ensembles emblématiques
  -  Sites d'intérêt ponctuel
  -  Axe de découverte du paysage / Point de vue de l'Atlas paysager
- Secteurs à sensibilité paysagère d'après le SRE Haute-Normandie**
-  Secteurs de vallées (sensibilité forte)
  -  Secteur de forêts (sensibilité moyenne)



► Bas Champs de Cayeux et falaise morte

A l'inverse de la frange littorale, la partie centrale des Bas Champs est d'avantage liée à la falaise morte et plus généralement au plateau voisin. Bien que très caractéristiques de la plaine littorale, les ambiances des Bas Champs sont plus rurales, plus végétales, plus proches du Vimeu. Cette appréciation est toutefois tempérée localement, là où le bocage disparaît. L'horizon se découvre alors vers les renclotures et les cordons littoraux voisins. Pourtant, à l'inverse de ces derniers, les embruns salés, les odeurs, les couleurs et les sons de la mer sont globalement moins présents.

Lecture du site : Le paysage intérieur des Bas Champs est très peu connu, et pour cause, il n'est accessible que par un réseau complexe de petites routes et chemins au tracé changeant sans cesse de direction. Seule la RD 940 (de St Valery à Ault) permet entre deux traversées de villages, quelques visions lointaines vers la plaine. Mais la végétation plus dense à l'abord des villages en cache toujours la plus grande partie. En gravissant la falaise morte, le gain est minime, seule apparaît au loin la silhouette dégradée de Cayeux et le cordon littoral qui se fond dans la mer.

Délimitation du site : Le périmètre englobe l'ensemble des Bas Champs hors renclotures et cordons littoraux. Sont également exclues toutes les entrées dégradées par le voisinage de Cayeux-Brighton -la Molière. Le site s'étend par ailleurs à l'ensemble de la falaise morte jusqu'à son sommet et depuis le carrefour du Cap Hornu jusqu'à celui d'Ault. A l'intérieur de ce périmètre, sont toutefois distinguées trois zones : la falaise morte, les Bas Champs ouverts et les Bas Champs au caractère bocager qui abritent les villages.

*Les bas-champs près du hâble d'Ault*



► Vallées sèches de la Bresle aval

Alors que tout le cours de la Bresle, du moins sur son versant picard, est dominé par un coteau rectiligne qui s'élève tel une véritable falaise à plus de 80 mètres au-dessus du fond alluvial, à l'aval de Beauchamps apparaît une succession de percées qui s'enfoncent dans l'épaisseur du plateau. Depuis ce dernier, de profondes vallées sèches constituent d'intéressantes fenêtres ouvertes vers la Bresle et son versant normand dominé par les lambeaux de la forêt d'Eu.

Lecture du site : Par leur relief varié, ces vallées sèches offrent de nombreux points et axes de découverte, tant sur elles-mêmes que vers la Bresle. Depuis celle-ci, qui coule en contrebas, les vues sont naturellement plus rares et restreintes, sauf bien sûr vers le coteau calcaire qui subsiste entre chaque vallée. C'est en fait depuis le versant normand - points de vue du Tréport, des hauteurs d'Eu ou de la forêt face à Bouvaincourt - que les vues sont les plus saisissantes.

Délimitation du site : Le périmètre proposé repose sur la topographie et les lisières végétales présentes sur le plateau. Dans le fond de la vallée, les espaces bâtis qui bordent la RD 1015 sont exclus. Cette route constitue la limite, excepté autour du village d'Oust-Marest dont l'intérêt justifie son rattachement à ce site consacré aux vallées sèches.



► Vallée de la Vimeuse

Celle qui a donné son nom à ce pays se trouve être un des derniers refuges des paysages des vallées alluviales dont le caractère bocager est lié notamment à l'élevage bovin. A l'inverse de la plupart des vallées des autres entités du département (et notamment à l'Est où l'élevage laitier ou allaitant a presque totalement disparu), la Vimeuse reste une vallée majoritairement ouverte où l'on embrasse d'un seul regard les deux versants, le fond humide et ses structures végétales ainsi que les différents éléments bâtis.

Lecture du paysage : Vallée à la dissymétrie très marquée, la Vimeuse impose une lecture unilatérale depuis les RD 22, entre Gamaches et Maisnières sur le versant Sud-Est, et la RD 190, entre Maisnières et Vismes sur le versant Sud. Ces routes longent la rive droite de la vallée, la moins pentue, qui fait donc face au versant abrupt Nord et Nord-Ouest. Les seules exceptions à cette lecture très dirigée sont le fait des routes qui traversent la vallée en venant du plateau. En franchissant cette rupture topographique, elles ouvrent quelques vues dominantes sur la vallée : RD 48 vers Gamaches, RD 22 au Nord de Maisnières, ainsi que plusieurs routes venant vers Fretteville et Vismes.

Délimitation du site : Le périmètre de ce site repose sur la topographie et les lisières végétales présentes sur le plateau pour le versant Nord et Ouest. Pour le Sud-Est, entre Gamaches et Maisnières, le tracé est plus complexe car il s'efforce d'écarter les nombreux espaces dégradés par un intense mitage, de caractère périurbain, qui touche les entrées et nombreuses petites routes, dont la RD 22. Le passage de l'A 28 coïncide approximativement avec la limite naturelle au-delà de laquelle la vallée n'est plus véritablement perceptible.



► Coteaux picards de la Bresle et du Liger

Le cours de la Bresle, du moins sur son versant picard, est dominé par un coteau rectiligne qui s'élève tel une véritable falaise à plus de 80 m au-dessus du fond alluvial. Ce versant est presque ininterrompu vers l'aval jusqu'au fond de Séry puis la Vimeuse qui marquent un net changement dans la physionomie de la vallée. Si à Sénarpont le fleuve change subitement de direction, le paysage demeure dirigé par l'immense côte qui se prolonge dans la même direction (Sud-Est) dans l'épaisseur du plateau. C'est alors qu'elle perd progressivement de son ampleur jusqu'à disparaître totalement à l'extrémité orientale de l'entité.

Lecture du site : Du fait de cette unique orientation vers le versant normand, la lecture du site est liée à la présence constante de la route qui longe le fond alluvial. Il est évident que le versant normand, dominé par les lambeaux de la forêt d'Eu offre lui aussi une infinité de points de vue vers le versant Picard entre Sénarpont et Gamaches, mais l'ampleur du relief demeure particulièrement lisible lorsqu'elle est perçue depuis la RD 1015 (partie Bresle).

Délimitation du site : Le périmètre proposé repose sur le coteau et les lisières végétales présentes sur le plateau depuis les sources du Liger vers Bézencourt jusqu'aux portes de Gamaches. Les D 1015 et D 211 sont utilisées comme limite lorsque le fond humide ou le versant opposé ne présentent pas d'intérêt particulier. Le périmètre est étendu au delà notamment pour prendre en compte le fond de la vallée de la Bresle en aval de Bouttencourt ainsi que l'espace compris entre le Liger et la forêt d'Arguel qui lui fait face.

► La Trie et les vallées voisines

Les vallées vertes du Vimeu forment un ensemble unique de dépressions particulièrement encaissées, entaillées dans le plateau selon un axe identique (grossièrement Sud-Ouest, Nord-Est). Elles s'ouvrent toutes vers le synclinal de la Somme et son fleuve après s'être rassemblées en de petites vallées alluviales comme l'Airaines, le ru de Bellifontaine ou encore la Trie. Paysages intimes, isolés du plateau, presque enclavés, ils réservent une surprise de taille au visiteur : petits villages préservés, végétation riche et variée et points de vues se succèdent à un rythme particulièrement rapide.

Lecture du site : De par leur relief varié, les vallées vertes offrent de nombreux points et axes de découverte, tant sur les villages que sur les bois et cultures environnantes. A l'inverse, les grandes vues panoramiques se font plus rares et il est impossible d'appréhender ces vallées d'un seul regard tant elles forment un paysage cloisonné, tant par le relief que par la végétation. Ainsi, les points de vue d'ensemble se limitent aux bordures de plateau, là où les routes basculent vers la vallée qu'elles traversent. Elles sont donc dans l'ensemble assez furtives, la végétation des coteaux empêchant ensuite toute découverte lointaine. La découverte intérieure de la vallée, notamment par la route d'Ercourt à Cahon (via Toeuffles et Miannay) est elle aussi séquencée, en permanence cloisonnée par les variations du relief, de la route et les trames végétales. Les vues élargies sont rares, y compris vers les villages qui ne se découvrent que tardivement.

Délimitation du site : Le périmètre proposé repose sur la topographie et les lisières végétales présentes sur le plateau. A l'aval, il est étendu à la vallée alluviale jusqu'à la confluence avec la Somme. Le profil de la vallée de la Trie est relativement homogène et il en est de même pour les trois vallées adjacentes. La topographie caractéristique, la diversité de la végétation (particulièrement marquée par les structures bocagères du Vimeu) et les éléments bâtis présentent un intérêt de premier ordre, notamment à l'amont de Miannay où semblent se concentrer d'avantage de richesses patrimoniales.



► La baie de Somme

Bien que l'appellation soit parfois utilisée pour désigner à tort la plus grande partie de la côte picarde, la baie de Somme se limite en fait à la partie centrale de ce littoral, recouvrant l'estuaire et dans une certaine mesure l'aval de la vallée au delà des digues. L'imbrication des différentes unités paysagères nécessite parfois de dépasser les seules considérations géographiques pour intégrer les composantes visuelles particulières. C'est le cas notamment pour St Valery et le Crotoy qui encadrent la baie sans en faire partie (d'un strict point de vue morphologique).

Lecture du site : Les interactions visuelles, points de vue et panoramas sont donc un des aspects fondamentaux de ce site. Les horizons ouverts de la baie s'allient aux rares reliefs (St Valery, versant Nord de la Somme) pour offrir dans un périmètre restreint une succession de vues parfaitement identifiables. Entre St Valery, le Crotoy, la route du tour de baie (D 940) et l'arrivée de Port le Grand - Noyelle, tous les éléments caractéristiques qui composent ce paysage de baie sont lisibles, presque d'un seul regard. Seule la traversée des renclotures vers St Valery est plus encaissée, cachée par la dernière digue, celle de la voie ferrée.

Délimitation du site : Le périmètre englobe la baie dans sa partie émergée (mollières), les deux promontoires qui l'encadrent ainsi que les renclotures aval de la Somme (jusqu'au contact avec la zone bocagère plus en amont) et son versant Nord, essentiel à la vue. Le canal maritime et une ouverture depuis le versant Sud sont aussi compris. Noyelles et l'entrée Est de St Valéry, trop dégradées, sont exclues du site.

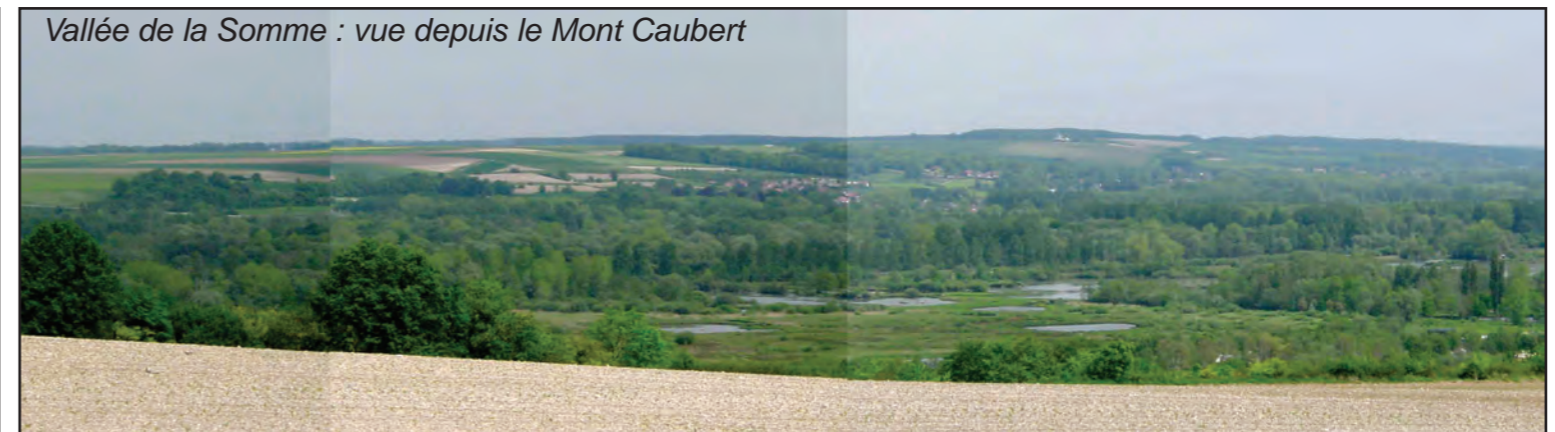


► Basse-vallée de la Somme

Ici, il s'agit du secteur aval aux environs d'Abbeville où la Somme s'élargit fortement en direction de son estuaire. Le canal maritime, ouvrage monumental à la rectitude particulièrement évocatrice, en est un des éléments les plus emblématiques, visibles même depuis les hauteurs à l'Est d'Abbeville. Si autour de l'ancien port maritime, les ambiances de la vallée restent proches de celles rencontrées en amont, le paysage s'ouvre progressivement, en aval, à l'approche de Port-le-Grand et de Saigneville. Peu à peu, le paysage des renclotures se découvre.

Lecture du site : Outre quelques rares points hauts (Mont de Caubert notamment), ce sont d'abord les routes qui permettent de découvrir les paysages. Les plus marquantes sont les RD 3 et RD 41 qui longent la vallée de part et d'autre, montrant la structure de la vallée et de ses renclotures.

Délimitation du site : Le site intègre le fond de la vallée et ses coteaux jusqu'au rebord du plateau. Il s'étend également en partie sur les vallées adjacentes où il rejoint les sites des vallées vertes du Vimeu.



► Bas champs, bocage et marais du Marquenterre

A l'inverse de la frange littorale, la partie centrale des bas champs du Marquenterre est d'avantage liée à la falaise morte et à ses villages. Bien que très caractéristiques de la plaine littorale, les ambiances sont plus rurales, plus végétales, plus proches du Ponthieu voisin et de ses vallées. Cette appréciation est toutefois tempérée localement, là où le bocage disparaît. L'horizon se découvre alors vers les renclotures, la baie de Somme et les cordons littoraux voisins.

Pourtant, à l'inverse de ces derniers, les embruns salés, les odeurs, les couleurs et les sons de la mer sont globalement moins présents, notamment à l'approche du bocage et des étendues tourbeuses des marais.

Lecture du site : Le paysage intérieur des bas champs, du bocage et des marais du Marquenterre n'est connu que partiellement, et seulement au travers des grands itinéraires qui les traversent trop rapidement : la route du Crotoy à Fort-Mahon via Rue récemment élargie ne permet pas d'en apprécier les différentes composantes; même la route qui conduit à St Quertin-en-Tourmont et au parc du Marquenterre paraît bien différente du réseau complexe des Froises fait de petites routes et chemins au tracé changeant sans cesse de direction. Seules la rocade de Rue et la route de Forest-Montiers permettent une lecture facile mais furtive aux paysages du bocage et des marais arrière littoraux. Dans la plupart des cas, la découverte des ambiances intérieures du Marquenterre exige de quitter les grands axes et des s'aventurer dans le dédale de boucles successives que forment les routes et chemins.

Délimitation du site : Le périmètre englobe l'ensemble des bas champs et marais hors renclotures et cordons littoraux. Est également exclue toute la zone de Rue avec ses entrées dégradées et ses extractions (au Nord). Le site est par ailleurs étendu à la falaise morte et à ses villages. A l'intérieur de ce périmètre, sont toutefois distinguées quatre zones : la falaise morte, les bas champs ouverts (froises), les bas champs au caractère bocager qui abritent les villages et les marais arrière littoraux.

► Massif dunaire et renclotures du Marquenterre

Le littoral du Marquenterre recèle une grande diversité de paysages dominés par l'imposant massif dunaire qui porte le même nom. A lui seul, il présente des ambiances variées et souvent très contrastées. Aux extrémités Nord et Sud de ce massif dunaire s'accrochent les systèmes des renclotures de l'Authie et du Champ Neuf. Elles aussi présentent une étendue et des caractéristiques fortes. En marge de celles-ci, le marais du Crotoy constitue un paysage pittoresque particulièrement accessible.

Lecture du site : Hormis ce dernier marais, parfois appelé la "petite camargue" qui est directement visible de la route de St Firmin au Crotoy, le massif dunaire et les renclotures restent difficilement accessibles. Seuls quelques accès ponctuels permettent de découvrir le littoral cache par ces espaces quasiment hermétiques : parking de la Maye, sentier d'accès piétonnier, stations de Quend et Fort Mahon Plage et parking de la rue de l'Authie. La route du parking de la Maye traverse les renclotures du Champ Neuf de même que la D 102 traverse celles de l'Authie, longeant les fermes et le parcellaire régulier de ces paysages cloisonnés.

Délimitation du site : Le périmètre englobe l'ensemble du massif dunaire, des renclotures de l'Authie et du Champ Neuf ainsi que le marais du Crotoy et son cordon littoral. Les parties les plus dégradées et banalisées des stations de Quend Plage et Fort Mahon Plage sont écartées, seuls les quartiers les plus proches de la plage relevant d'une identité particulière. A l'intérieur des terres, les limites du massif dunaire et des renclotures avec la partie centrale des Froises (bas champs du Marquenterre) sont nettes. Cet espace, moins marqué par les ambiances littorales, est traité à part.

Le Marquenterre depuis le D4 (source : google street view)



➤ Vallées de Bellifontaine et Frucourt

Les vallées vertes du Vimeu forment un ensemble unique de dépressions particulièrement encaissées, entaillées dans le plateau selon un axe identique (grossoirement Sud-Ouest, Nord-Est). Elles s'ouvrent toutes vers le synclinal de la Somme et son fleuve après s'être rassemblées en de petites vallées alluviales comme l'Airaines, le ru de Bellifontaine ou encore la Trie. Paysages intimes, isolés du plateau, presque enclavés, ils réservent une surprise de taille au visiteur : petits villages préservés, végétation riche et variée et points de vues se succèdent à un rythme particulièrement rapide.

Lecture du site : De par leur relief varié, les vallées vertes offrent de nombreux points et axes de découverte, tant sur les villages que sur les bois et cultures environnantes. A l'inverse, les grandes vues panoramiques se font plus rares et il est impossible d'appréhender ces vallées d'un seul regard tant elles forment un paysage cloisonné, tant par le relief que par la végétation. Cette ambiance particulière change radicalement à l'aval de Limeux (et de Grandsart) lorsque la vallée s'élargit et s'ouvre sur un fond plat encadré de versants cultivés entrecoupés de nombreux rideaux. Là, les vues lointaines se multiplient avec pour principal repère le bois et le village de Bailleul.

Délimitation du site : Le périmètre proposé repose sur la topographie et les lisières végétales présentes sur le plateau. A l'aval, il est étendu à la vallée alluviale jusqu'à la confluence avec la Somme. Même si dans cette section le paysage paraît moins riche et moins diversifié, il participe pleinement à une découverte progressive et cohérente. Deux niveaux d'intérêt sont donc distingués pour tenir compte de la différence de richesse entre les vallées les plus caractéristiques et les mieux préservées des espaces moins riches et plus dégradés.

➤ **Sites remarquables : sites d'intérêt ponctuel**

La carte en "Figure 80 : Sensibilités paysagères", page 169 identifie plusieurs sites dans notre zone d'étude éloignée :

- le Mont-Boubert (10,8 km - A),
- Estrébœuf et la basse vallée de l'Ambroise (11,8 km - B),
- Trois villages du plateau : Béhen, Huppy et Villers-Campsart (16 km - C),
- Le village de Biencourt (16 km - D),
- Rambures (18,8 km - E),
- La Vallée aval du Dien (19 km - F),
- Huchenneville (20 km - G),
- Abbeville (20,6 km - H).



#### D11.2.2.5.2 - Secteurs à sensibilité paysagère identifiés en Haute-Normandie

Nous trouvons :

- des zones à enjeux paysagers élevés : ce sont essentiellement les vallées humides, notamment la vallée de la Bresle (et ses vallons secs adjacents) et la vallée de l'Yères jusqu'à Creil-sur-Mer,
- des zones à enjeux paysagers notables : ces zones correspondent globalement aux entités paysagères des vallées de l'Yères et de la vallée de la Bresle. Se rajoutent à ces entités, les massifs boisés de la forêt d'Eu ainsi que la zone littorale du Pays de Caux.

Le périmètre comporte des secteurs de sensibilité élevée, de sensibilité moyenne et de sensibilité réduite.

Les secteurs de sensibilité moyenne correspondent surtout aux forêts Normandes..

Les forêts Normandes, représentées ici par des parties de la Forêt Domaniale d'Eu, sont implantées sur le versant Sud-Ouest de la vallée de la Bresle et débordent largement sur le plateau normand. La qualité paysagère est liée :

- au découpage morcelé des divers boisements,
- à la qualité des boisements : riches futaies de hêtres et parfois de chênes dominant un taillis de charmes et de frênes,
- à l'implantation de ces boisements sur le coteau Ouest de la vallée de la Bresle

Ces boisements donnent une forte valeur ajoutée au versant normand de la vallée : multiplication des perspectives, variation des couleurs et des types de végétaux...

Depuis l'extérieur, ces boisements sont perçus comme des masses imposantes se dégageant nettement du paysage environnant et constituant parfois un horizon.

A l'intérieur, le paysage se ferme et la perception au loin est limitée. Par contre, l'ambiance intimiste des lieux est particulièrement intéressante.

#### D11.2.2.6 - Points de vue des atlas des paysages

L'atlas des paysages de la Somme indique des points du territoire ou axes de déplacement depuis lesquels la vue est particulièrement dégagée, en particulier vers des sites paysagers d'intérêt ou vers des structures paysagères majeures. Ces points de vue sont représentés sur la carte en "Figure 80 : Sensibilités paysagères", page 169 .

On remarque que de nombreux axes routiers de la zone d'étude sont identifiés comme axes de perception. La plupart des points de vue sont toutefois orientés vers les sites d'intérêt paysager, et beaucoup sont situés en fond de vallées.

La RD 925 qui passe au Sud de la zone d'implantation est ainsi identifiée comme un axe de découverte du paysage.

Nous tiendrons compte de ces points de vue lors de l'analyse des impacts paysagers du projet et dans le choix des photosimulations.



### D11.2.3 - CONTEXTE PAYSAGER LOCAL

#### D11.2.3.1 - Description du site et lisibilité

Il s'agit ici d'apprécier la qualité du paysage local du site et de ses abords.

Comme il a été précisé précédemment, le secteur appartient aux paysages de plateaux du Vimeu industriel. Il s'agit d'un plateau de craie peu vallonné. Ces paysages d'openfields sont ponctués par les plantations le long des routes et par les villages bosquets.

Ces plateaux ont la caractéristique d'être voués essentiellement à la grande culture. Leur valeur intrinsèque est fonction de leur degré de diversité, c'est-à-dire du nombre d'éléments qui les composent.

La Figure 81 propose une échelle d'évaluation de la diversité d'un paysage :

- diversité importante : le plateau présente de nombreux éléments de diversité tels que des bois, des haies, des talus et des arbres isolés. Le parcellaire agricole est morcelé.
- diversité modérée : le plateau présente localement des éléments intéressants tels que des bosquets, haies et arbres isolés. Le parcellaire est plus regroupé que le précédent et de nombreux talus et haies ont été supprimés.
- diversité réduite : le plateau est essentiellement composé de vastes champs cultivés. A quelques exceptions près, les seuls éléments présents sont situés aux abords des villages qui constituent désormais des éléments repères importants.

Globalement, les plateaux agricoles du secteur montrent un stade de diversité réduite.

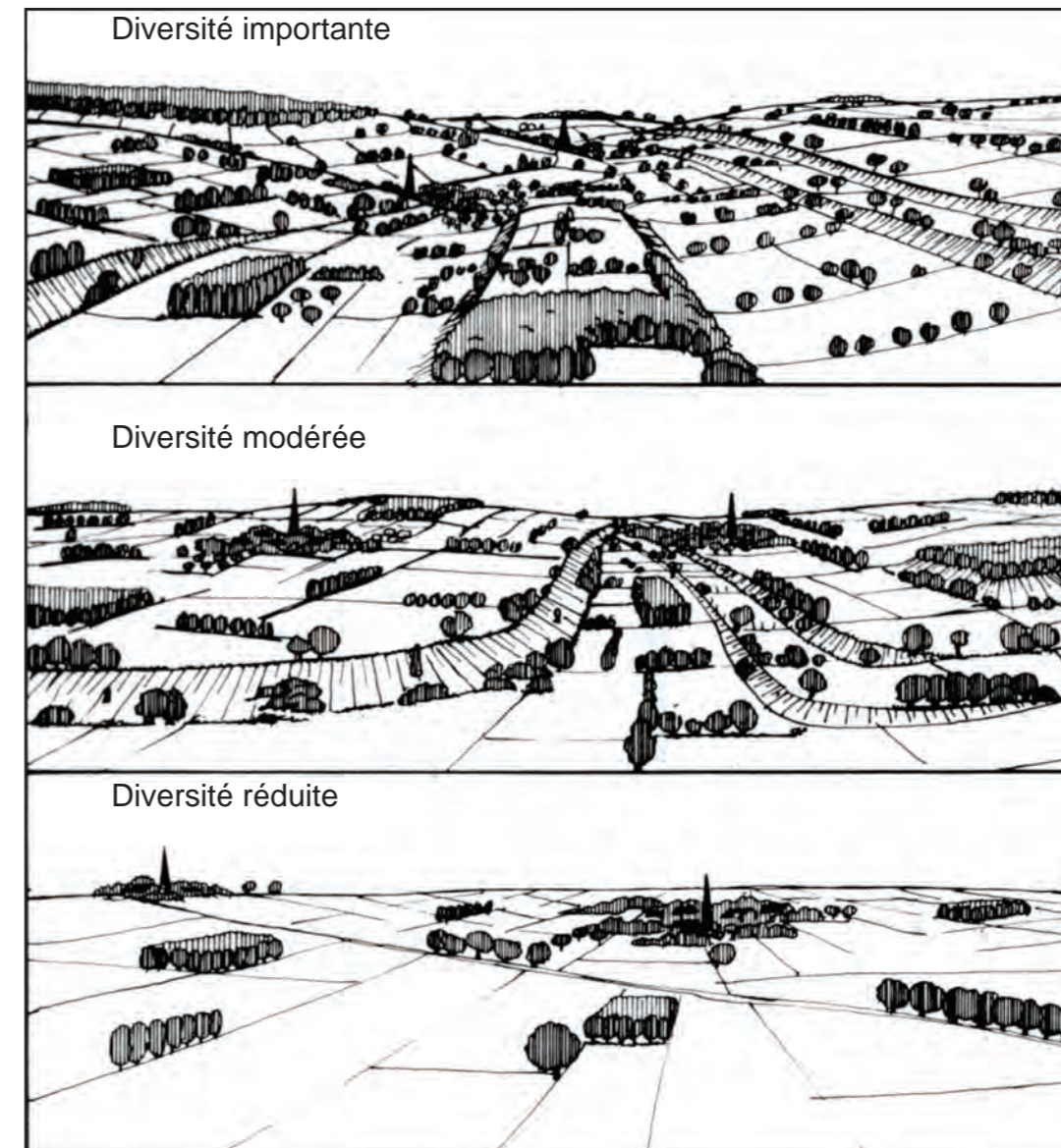
En effet, en dehors des cultures le paysage présente peu d'éléments naturels structurants sur le plateau, à l'exception de haies ou d'alignements d'arbres situés dans la continuité des villages.

Le parcellaire agricole anime ainsi un vaste plan qui s'étend parfois jusqu'aux silhouettes boisées des villages desquelles dépassent des habitations (Cf. photo ci-contre). Notamment vers le Nord Est, cette ligne boisée s'étend sur de longue distance, l'urbanisation étant quasi-continue le long de la RD19. La relative uniformité du plateau est donc contrebalancée par les villages dont les abords sont soulignés par des pâtures bocagères.

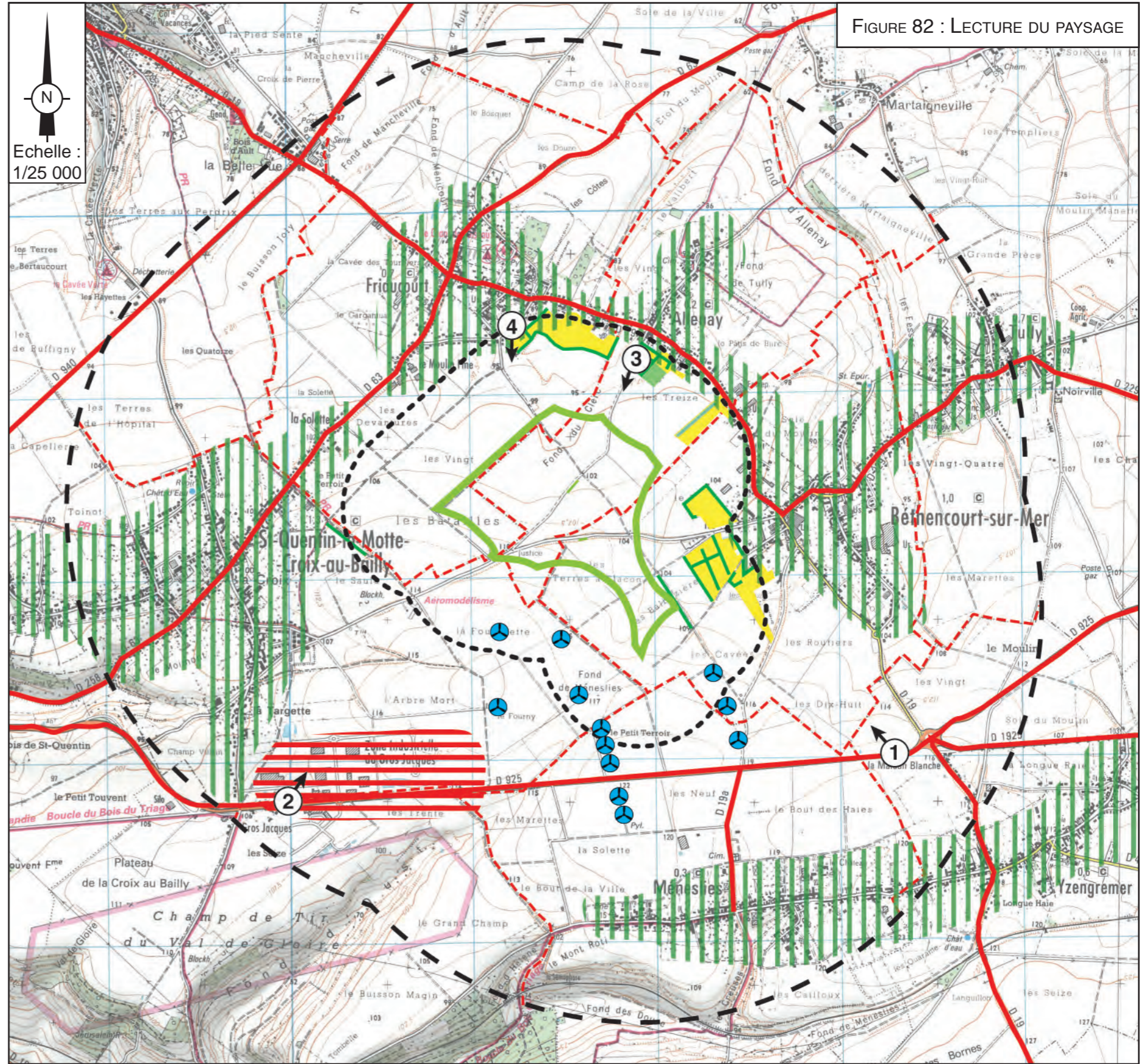
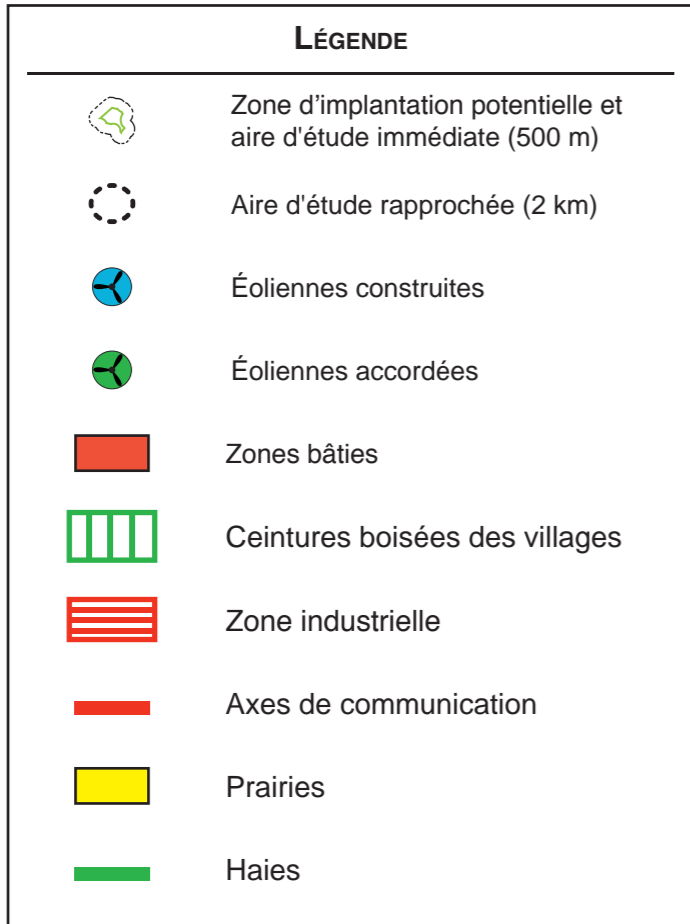
La Figure 82 illustre la lecture du paysage du site et de ses abords.

Les principaux éléments structurants d'origine anthropique sont surtout liés aux infrastructures existantes : voies de communication d'importance secondaire le long desquelles se sont développés les villages, la RD 925, départementale structurante du secteur et à proximité de laquelle se sont implantés les parcs éoliens existants ainsi que le parc d'activité "Gros Jacques", en développement, dont certains bâtiments sont visibles de loin.

FIGURE 81 : DIVERSITÉ DES PLATEAUX



Source : EQS



Le reportage photographique suivant montre certaines de ces vues et permet de caractériser le paysage local du site et de ses abords.

➔ **Photographie 1 : Vue depuis la RD 925 au Sud de Béthencourt-sur-Mer (site à 1400 m environ)**

Cette photographie nous offre une vue privilégiée sur la zone d'implantation depuis l'Est de la RD 925. Le plateau s'étend jusqu'aux limites des villages bosquets qui l'entourent. Il est juste entaillé par la RD 925 qui le traverse. Plusieurs éoliennes se dressent sur l'horizon et accentuent la profondeur du paysage.



➔ **Photographie 2 : Vue depuis la RD 925 au Sud de St-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly (site à 1700 m environ)**

A ce niveau, la RD 925 traverse la zone industrielle de Gros Jacques. L'horizon est donc occupé par des entrepôts et bâtiments et par les aménagements paysagers associés. Les éoliennes des parcs existants émergent en arrière-plan mais se confondent partiellement avec les éléments verticaux présents (drapeaux, panneaux,...).



➔ **Photographie 3 : Vue depuis le Nord du site en sortie d'Allenay (site à 375 m environ)**

Cette vue est prise depuis la sortie Sud d'Allenay. La diversité est beaucoup plus importante notamment avec la prairie arborée sur la droite. La perception sur l'horizon est beaucoup plus restreinte. Seule une petite portion du plateau agricole est visible. On devine néanmoins, dans l'axe de la route les bâtiments les plus imposants de la zone industrielle située de l'autre côté du site.



➔ **Photographie 4 : Vue depuis le Sud-Est de Friaucourt (site à 500 m environ)**

Au Sud-Est de Friaucourt, avec le développement de construction récente, la végétation généralement présente en pourtour des villages bosquets est ici beaucoup moins dense (Figure 82). Des vues directes sur le plateau depuis les habitations et depuis les axes de communication existent comme sur la vue ci-dessous.



**D11.2.3.2 - Dynamique du paysage**

Le site s'inscrit dans un paysage de plateau très homogène. Ce sont les villages de plateau qui diversifient le paysage avec leur silhouette arborée. Ceux-ci nombreux, ont tendance à se rejoindre comme sur le site d'implantation, et formant ainsi une ligne boisée sur l'horizon. Les fermes éoliennes renforcent l'impression de profondeur du paysage.

On distingue donc deux types de paysage : les vues du plateau où le regard porte très loin et les vues depuis les villages avec un paysage parfois plus fermé et intime.

## D11.3 - PATRIMOINE CULTUREL

### D11.3.1 - SITES ARCHÉOLOGIQUES

Le secteur est particulièrement riche en vestiges archéologiques. Il s'agit pour la plupart d'anciennes occupations gallo-romaines. Une motte castrale est aussi présente sur la commune de Béthencourt-sur-Mer.

Dans le but d'assurer leur protection contre les fouilles sauvages, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) n'indique pas leur localisation précise.

Le Préfet décidera, lors de l'instruction, s'il y a lieu ou non d'effectuer un diagnostic archéologique sur les parcelles concernées par le projet d'implantation.

### D11.3.2 - CHEMINS DE RANDONNÉE

Les chemins de randonnée révèlent l'intérêt touristique du secteur en passant par les lieux les plus remarquables. Ainsi, plusieurs chemins de Grande Randonnée (GR) et de Petite Randonnée (PR) parcourent la région (Figure 83).

Le GR le plus proche est un chemin de Petite Randonnée qui passe à l'Ouest et au Nord-Est du projet, à un peu plus de 500 m de la zone d'implantation. On trouve aussi le GR de Pays du Bois du Triage qui traverse Méneslies et passe à environ 1,5 km au Sud de la zone d'implantation potentielle.

### D11.3.3 - MONUMENTS HISTORIQUES

Les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques soumettent à autorisation préalable toute construction nouvelle ou toute modification de nature à affecter l'aspect d'un immeuble situé dans le champ de visibilité d'un monument classé ou inscrit à l'inventaire des monuments historiques : *“est considéré comme étant dans le champ de visibilité d'un immeuble protégé au titre des monuments historiques, tout autre immeuble, nu ou bâti, et visible du premier ou en même temps que lui et compris dans un périmètre n'excédant pas 500 mètres.”*

Les plus proches sont :

- la demeure dite "Chateau Buiet" à Tully à 1,3 km de la zone d'implantation. Elle se situe au Sud-Ouest de la commune, au sein du tissu bâti. La zone d'implantation n'est pas visible depuis l'entrée, et de part sa position au sein de la commune, le risque de covisibilité est limité.

- la Croix de Bourseville : cette croix se trouve à 2,5 km de la zone d'implantation. Cette croix mesure environ 1,5 m et est placée en bordure de chemin (rue de Martaigneville). Elle n'est pas visible depuis la zone d'implantation potentielle. De plus, du fait de sa taille réduite, la co-visibilité sera très limitée.

Dans l'aire d'étude éloignée, plusieurs monuments sont inscrits ou classés (Figure 83). La liste de ces monuments protégés est indiquée dans le tableau en page suivante.



Croix de Bourseville



Eglise d'Ault

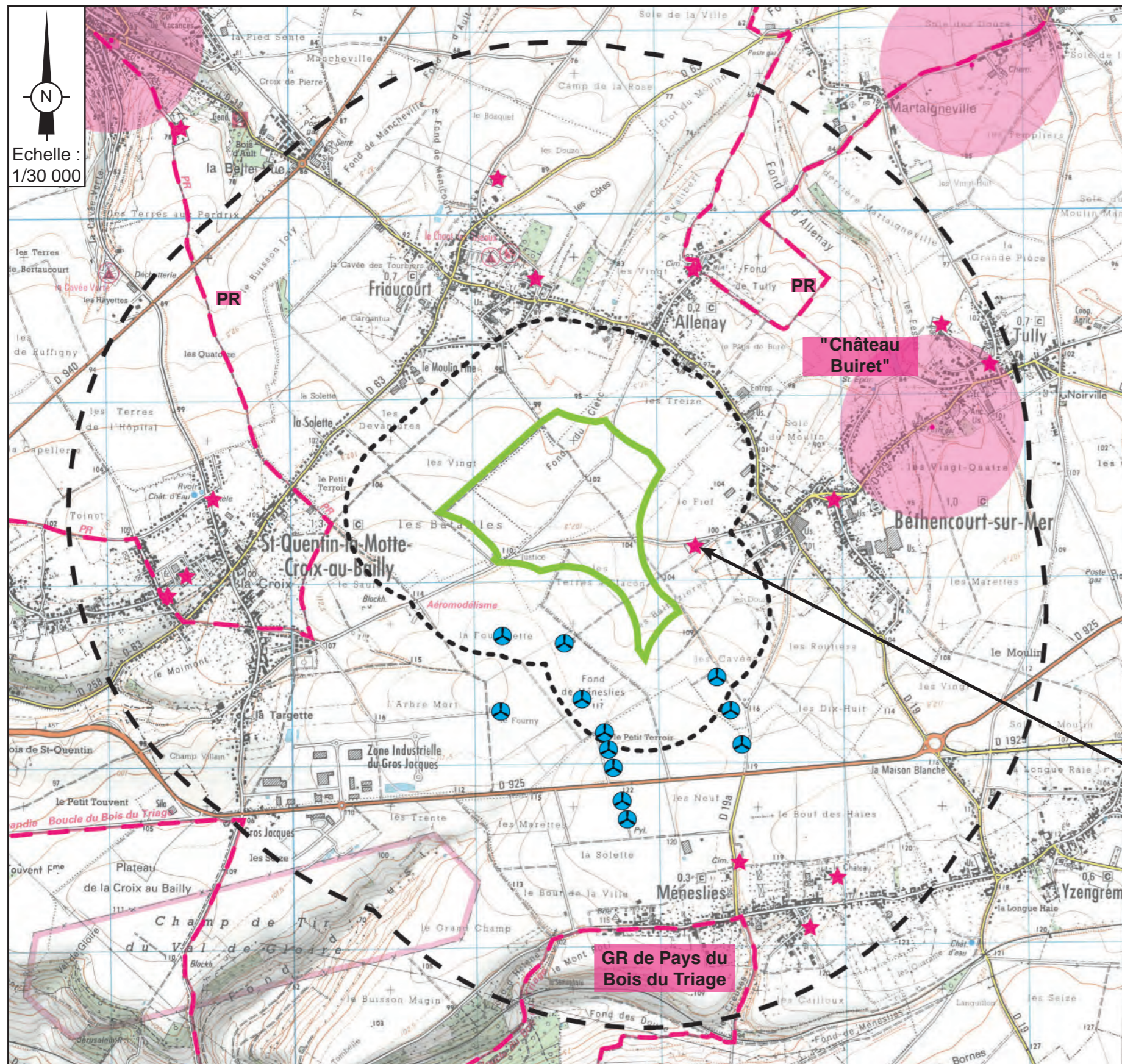


FIGURE 83 : CARTE DU PATRIMOINE LOCAL

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées
-  Monument inscrit et son périmètre de protection
-  Circuit de randonnée
-  Patrimoine local (Calvaire, Eglise)



Echelle : 1/30 000

Commune	Monument historique du périmètre d'étude éloigné	I : Inscrit C : Classé	Distance d'éloignement de la zone d'implantation potentielle (km)
Tully (80)	Demeure dite " château Buiret "	I. 26-02-2013	1,3
Bourseville (80)	Croix de chemin	I. 26-04-1999	2,5
Ault (80)	Église Saint-Pierre	C. 07-12-1976	2,8
Ault (80)	Petit casino d'Onival	I. 04-09-2000	3,1
Friville-Escarbotin (80)	Église de Friville	I. 29-12-1981	3,2
Eu (76)	Ancien hôtel des évêques d'Amiens	I. 03-06-1975	4,6
Eu (76)	Collégiale Saint-Laurent	C. 1840	4,8
Eu (76)	Portail de l'ancien couvent des Ursulines	I. 21-12-1977	4,8
Eu (76)	Ancien domaine royal (Façades et toitures, grandes écuries, remises et sellerie, aile des Ministres, fontaine, pavillon des Fontaines, table des Guise, glacière, pont)	I. 06-06-1983	4,8
Eu (76)	Château	C. 30-10-1985	4,9
Eu (76)	Théâtre Louis Philippe	I. 22-12-1975	5
Eu (76)	Enceinte du bois des Combles	I. 26-12-1984	5,2
Eu (76)	Collège de la ville : chapelle et porte d'entrée	C. 18-04-1914	5,2
Eu (76)	Vestiges archéologiques de Bois-l'Abbé	I. 12-02-1986	5,4
Vaudricourt (80)	Château de Poireauville	I : 13-02-1979	5,8
Mers-les-Bains	Villa RIP	I. 14-09-2007	6,3
Incheville	Oppidum	I. 03-02-1984	6,8
Le Tréport (76)	Eglise	C. 1840	7
Le Tréport (76)	Presbytère	C. 18-12-1910	7
Le Tréport (76)	Croix de carrefour des XVI et XVII siècles	C. 10-09-1913	7
Lanchères (80)	Ruines du château de Pourtricourt	I. 18-03-1980	7,5
Feuquières-en-Vimeu (80)	Église	C.02-06-15	7,5
Gamaches (80)	Église	C. 31-12-1862	10
Maisnières (80)	Moulin de Visse	I. 14-12-1990	10,1
Franleu (80)	Église St Martin	I. 15-10-2014	10,1
Pendé (80)	Église	I. 15-06-1926	10,3
Gamaches (80)	Tours de château	I. 16-12-1986	10,3
Cayeux-sur-Mer (80)	Abri du canot de sauvetage	I. 25-07-2006	10,8



Eglise de Feuquières-en-Vimeu



Église de Toeufles

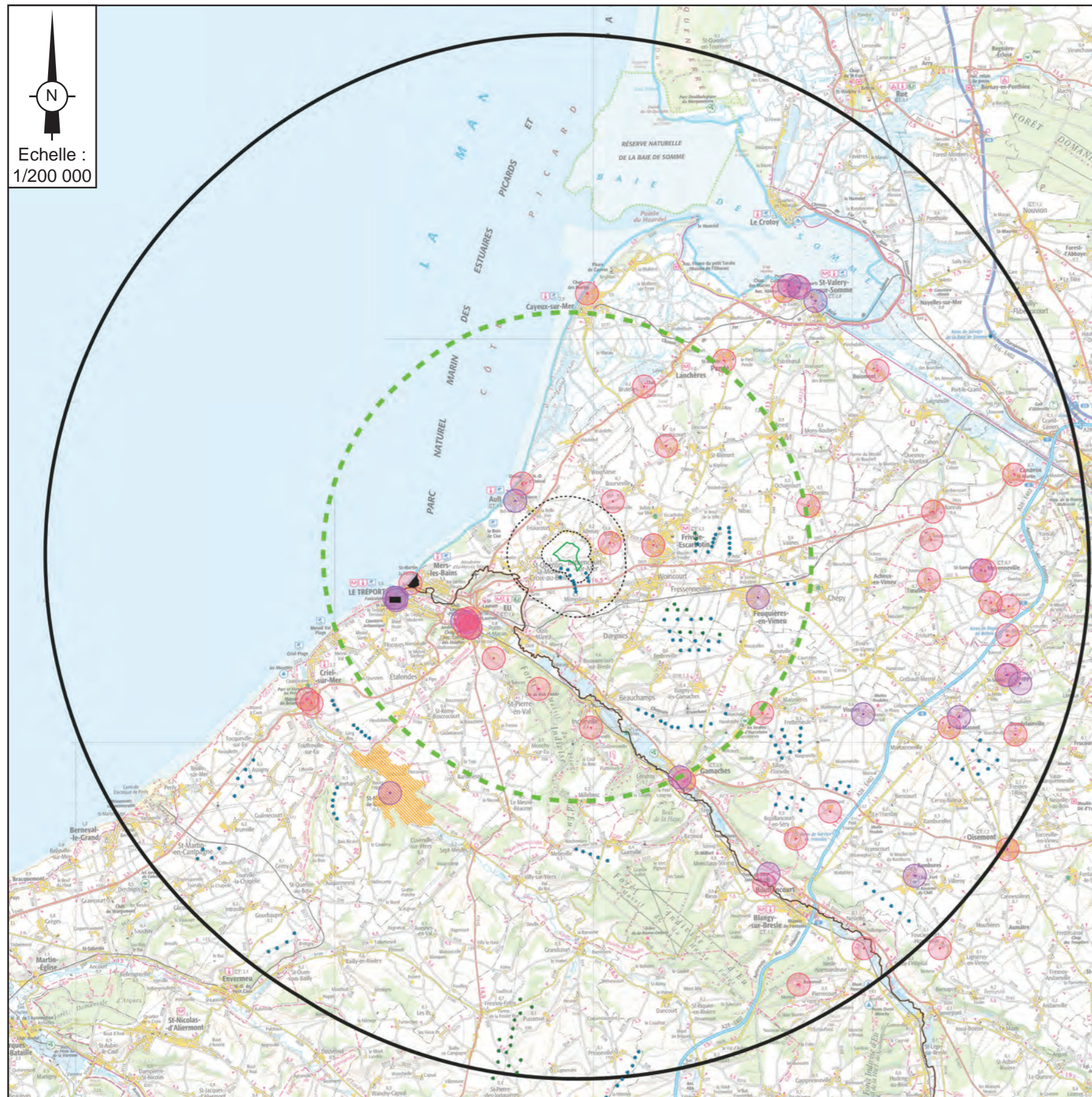












FIGURE 84 : CARTE DU PATRIMOINE ÉLOIGNÉ

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
-  Aire d'étude éloignée (22 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées
-  Itinéraire de Randonnée
-  Monument classé et son périmètre de protection
-  Monument inscrit et son périmètre de protection
-  Secteur sauvegardé
-  ZPPAUP





Criel-sur-Mer (76)	Église	I. 14-04-1930	12,3
St-Martin-la-Gaillarde (76)	Église	C. 17-11-1921	12,4
Criel-sur-Mer (76)	Ancien château de Briançon	I. 14-04-1930	12,5
Vismes (80)	Église de la Nativité	C. 07-02-1920	13,8
Saint-Valéry (80)	Abbaye	I. 02-01-1989	14,3
Saint-Valéry (80)	Porte Guillaume (ruines)	C. 06-07-1907	14,6
Saint-Valéry (80)	Eglise St-Martin	I. 08-02-1926	14,8
Saint-Valéry (80)	Entrepôt aux sels	C. 01-07-1991	14,8
Saint-Valéry (80)	Porte de Nevers	C. 06-07-1907	14,8
Boismont (80)	Église	I. 15-06-1926	15
Bouillancourt-en-Séry	Château	I. 12-12-2001	15
Toeuffles (80)	Église	I. 15-06-1926	15,1
Le Translay (80)	Château de Busménard	I. 17-06-2003	15,2
Moyenneville (80)	Église de Bouillancourt-sous-Miannay	I. 15-06-1926	15,2
Miannay (80)	Manoir, pigeonnier	I. 16-02-1988	15,4
Bouttencourt (76)	Église Saint-Étienne	I. 04-03-1926 C. 18-05-1908	15,5
Blangy-sur-Bresle (76)	Manoir de Penthièvre ou d'Hottineaux	I. 13-07-2001	15,8
Moyenneville (80)	Église Saint-Samson, cimetière	C. 28-02-1951	17,4
Saint-Maxent (80)	Église Saint-Vincent	I. 15-10-2014	17,5
Moyenneville (80)	Ferme de Valanglard	I. 17-06-2003	17,5
Saint-Maxent (80)	Moulin à vent	C. 19-01-1948	17,6
Béhen (80)	Église : chœur	I. 6-05-1965	17,8
Béhen (80)	Église Saint-Aubin de Boëncourt	I. 13-02-1998	18,6
Béhen (80)	Manoir et ferme des Alleux	I. 10-04-1992	18,8
Huppy (80)	Église	C. 16-09-1907	19
Cambron (80)	Chœur de l'église	I. 04-03-1926	19,2
Huppy (80)	Château	I. 03-04-1926	19,2
Rambures (80)	Château de Rambures	C. 23-02-1927	19,7
Rambures (80)	Communs du château et parc	I. 17-06-2003	19,7
Huppy (80)	Croix de pierre	C. 30-11-1912	19,7
Doudelainville (80)	Église	I. 04-03-1926	20,3
Nesle-Normandeuse (76)	Château de Romesnil	I. 31-08-1989	20,4
Nesle-Normandeuse (76)	Verrerie de la Gare ou verrerie Denin	I. 31-07-2003	20,5
Oisemont (80)	Église	I. 23/11/1982	22,3

### D11.3.4 - AUTRES ÉLÉMENTS DU PATRIMOINE CULTUREL LOCAL

D'autres éléments, non protégés par les lois cités précédemment, mais appartenant au patrimoine culturel et historique du secteur sont présents à proximité du site (Figure 84), en particulier des églises situées dans les villages proches mais aussi des croix, des monuments aux morts et des cimetières situés hors agglomération, à l'exemple du cimetière de Béthencourt-sur-Mer implanté à environ 200 m à l'Est du site.

Notons aussi la présence d'anciens blockhaus, vestiges de la dernière guerre mondiale, présents à quelques centaines de mètres à l'Ouest aux abords de Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly. :

Aucun des ces éléments ne se trouve toutefois au sein de la zone d'implantation potentielle.

### D11.3.5 - SYNTHÈSE

La zone du projet et son aire d'étude rapprochée ne sont pas directement concernées par des monuments historiques et autres éléments protégés du patrimoine culturel.

Par contre des éléments protégés sont recensés dans l'aire d'étude éloignée. Ceux-ci seront pris en compte dans l'étude paysagère du projet.

Les éléments du patrimoine local non protégés d'un point de vue paysager mais importants au plan local seront également pris en compte.



## D11.4 - LE CONTEXTE RÉGIONAL ET LE SCHÉMA RÉGIONAL EOLIEN

### D11.4.1 - LE CONTEXTE ÉOLIEN

Des vents favorables, une échelle de paysages amples, une faible densité de secteurs urbains et patrimoniaux, font du secteur une zone favorable au développement de l'éolien. Les principaux changements dans les années à venir devraient donc concerner l'émergence de paysages avec davantage d'éoliennes. On note effectivement d'autres projets dans le secteur d'étude. Certains sont déjà construits ou en cours de construction.

Aussi, on recense actuellement dans la zone d'étude éloignée (Figure 85) :







- 24 parcs construits, le plus proche étant situé à environ 1,9 km de la zone d'implantation potentielle,
- 3 parcs acceptés mais non encore construits, le plus proche étant distant de 1,2 km.

N°	Nom du parc éolien	Communes	Distance par rapport au projet (en km)	Nombre d'éoliennes	Etats
1	Parc éolien de Gros Jacques	St-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly (80)	0,4	4	Construit
2	Parc éolien du Petit Terroir	St-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly, Méneslie (80)	0,8	5	Construit
3	Parc éolien du Petit Terroir II	Bethencourt-sur-Mer, Méneslie (80)	4	3	Construit
4	Parc éolien du Coin Malo	Fressenneville, Aigneville (80)	4,2	9	Accordé
5	Parc éolien de Chasse-Marée	Fressenneville, Aigneville, Embreville (80)	4,2	8	Construit
6	Parc éolien de Touvent	Dagnies, Embreville (80)	4,6	6	Construit
7	Parc éolien du Cavaleu	Fressenneville (80)	4,8	2	Construit
8	Parc éolien des Croix	Nibas (80)	5	2	Accordé
9	Nibas I	Nibas (80)	5,3	6	Construit
10	Nibas II	Nibas (80)	6,3	6	Construit
11	Parc éolien des sœurs	Beauchamps, Gamaches (80)	6,5	7	Construit
12	Ferme éolienne du Chêne	Maisnières, Gamaches, Buigny-les-Gamaches (80)	8,3	5	Construit
13	Parc éolien de Chépy	Chépy (80)	9	2	Construit
14	Parc éolien de Maisnières (I et II)	Maisnières, Frettemeule, Tilloy-Floriville (80)	11	12	Construit
15	Parc éolien de Forières (I et II)	Criel-sur-Mer, St-Martin-le-Gaillard (76)	11,5	8	Construit
16	Parc éolien de Guerville-Melleville	Guerville, Melleville (76)	12	5	Construit
17	Parc éolien Société Française Éolienne	Boullancourt-en-Séry (80)	13	6	Construit
18	Parc éolien de Canehan	Canehan (76)	13,6	6	Construit
19	Parc éolien de Vismes-au-Val	Vismes-au-Val (80)	14	5	Construit
20	Parc éolien d'Assigny	Assigny, Toqueville-sur-Eu (76)	15,6	6	Construit
21	Parc éolien de Longue Epine	Doudelainville, Saint-Maxent, Fresnes-Tilloloy (80)	18	10	Construit
22	Parc éolien de Rambures	Rambures (80)	18,4	6	Construit
23	Parc éolien de Fresnoy-Folny et Puisenval et son extension	Fresnoy-Folny, Puisenval (76)	18,7	15	Accordé
24	Parc éolien du Petit-Caux	Tourville-la-Chapelle (76)	19,3	4	Construit
25	Parc éolien des Hauts Traits	Gouchaupré (76)	19,7	4	Construit
26	Les Vatines	Preuseville (76)	20,9	3	Construit
27	Parc de Smermesnil	Smermesnil, Preuseville (76)	21,8	9	Construit



FIGURE 85 : AUTRES PARCS DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

LÉGENDE

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
-  Aire d'étude éloignée (22 km)
-  Éoliennes construites
-  Éoliennes accordées
-  Limites départementales

## D11.4.2 - LES ÉLÉMENTS DU SRE

Le développement de projets éoliens en Picardie est encadré notamment par le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de Picardie.

Le Schéma Régional Éolien terrestre (SRE) est l'annexe du Schéma Régional Climat, Air et Énergie, instauré par la loi du 12 juillet 2010. Il s'agit d'un document réglementaire qui régit les contraintes et le potentiel éolien d'une région, définissant les objectifs quantitatifs de la région en tenant compte des objectifs nationaux. En région Picardie, le SRE a été adopté par arrêté du Préfet de Région le 14 juin 2012. Il a été annulé en juin 2016 car il ne contenait pas d'évaluation environnementale.

Afin d'accompagner le développement de l'éolien, le Schéma Régional Éolien définit les zones favorables au développement éolien selon deux distinctions :

- **zones favorables à l'éolien** qui regroupent les secteurs à enjeux faibles à modérés, identifiés à partir de la superposition des différentes sensibilités environnementales, patrimoniales, architecturales et culturelles ainsi que des contraintes et servitudes techniques,
- **zones favorables à l'éolien sous condition** qui regroupent les secteurs à enjeux assez forts, identifiés à partir de la superposition des différentes sensibilités environnementales, patrimoniales, architecturales et culturelles ainsi que des contraintes et servitudes techniques. L'implantation de grand éolien dans ces zones sera possible s'il est démontré par le porteur de projet que l'impact de telles installations est acceptable.

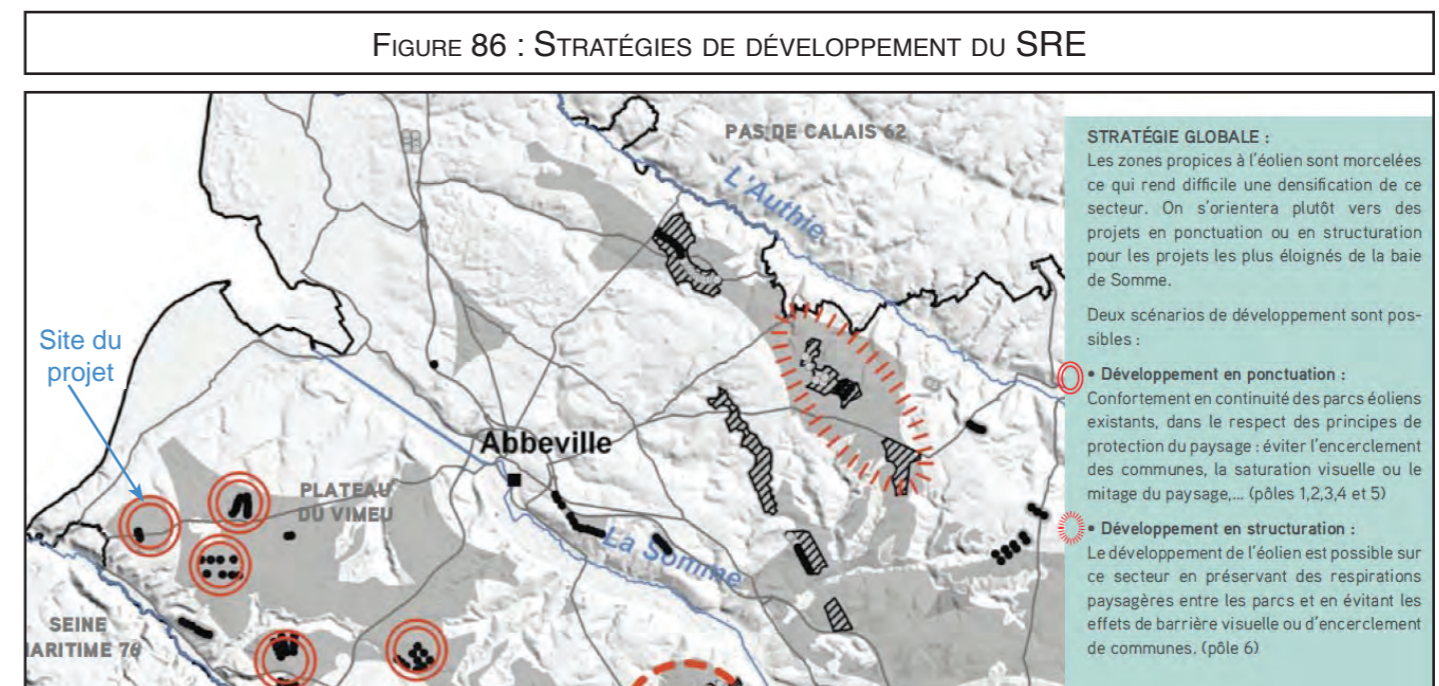
**Les communes de la zone d'implantation sont sur la liste des communes favorables à l'implantation d'éoliennes définie dans le SRE.**

La zone d'implantation potentielle est localisée pour partie sur une zone favorable à l'éolien sous conditions (Figure 86 et Figure 87).

L'ensemble du secteur était lors des premières versions du schéma en zones blanches du fait de la proximité des éléments patrimoniaux de la ville d'Eu. La zone centrée sur les communes de Saint-Quentin-la-Motte, Méneslies et Bethencourt a été reclassée en zone favorable suite à l'apport d'informations amenées par les études d'impacts des projets éoliens sur la zone. Il avait en effet été prouvé que des projets éoliens sur cette zone n'avaient pas d'impact visuel significatif en visibilité depuis Eu ou en covisibilité avec les monuments de Eu. La zone est alors passée en zone favorable du schéma éolien suivant approximativement le périmètre de la ZDE alors en instruction sur ces trois communes.

La zone d'implantation potentielle se trouve en continuité immédiate de cette zone et présente les mêmes caractéristiques de positionnement vis à vis des monuments de la ville d'Eu.

En ce qui concerne les recommandations du SRE, le projet est situé dans le secteur B Ouest Somme (Figure 86). La stratégie recommandée est un développement en ponctuation des parcs existants tout en respectant les principes de protection des paysages (éviter l'encerclement des communes, la saturation visuelle ou le mitage du paysage, ...).



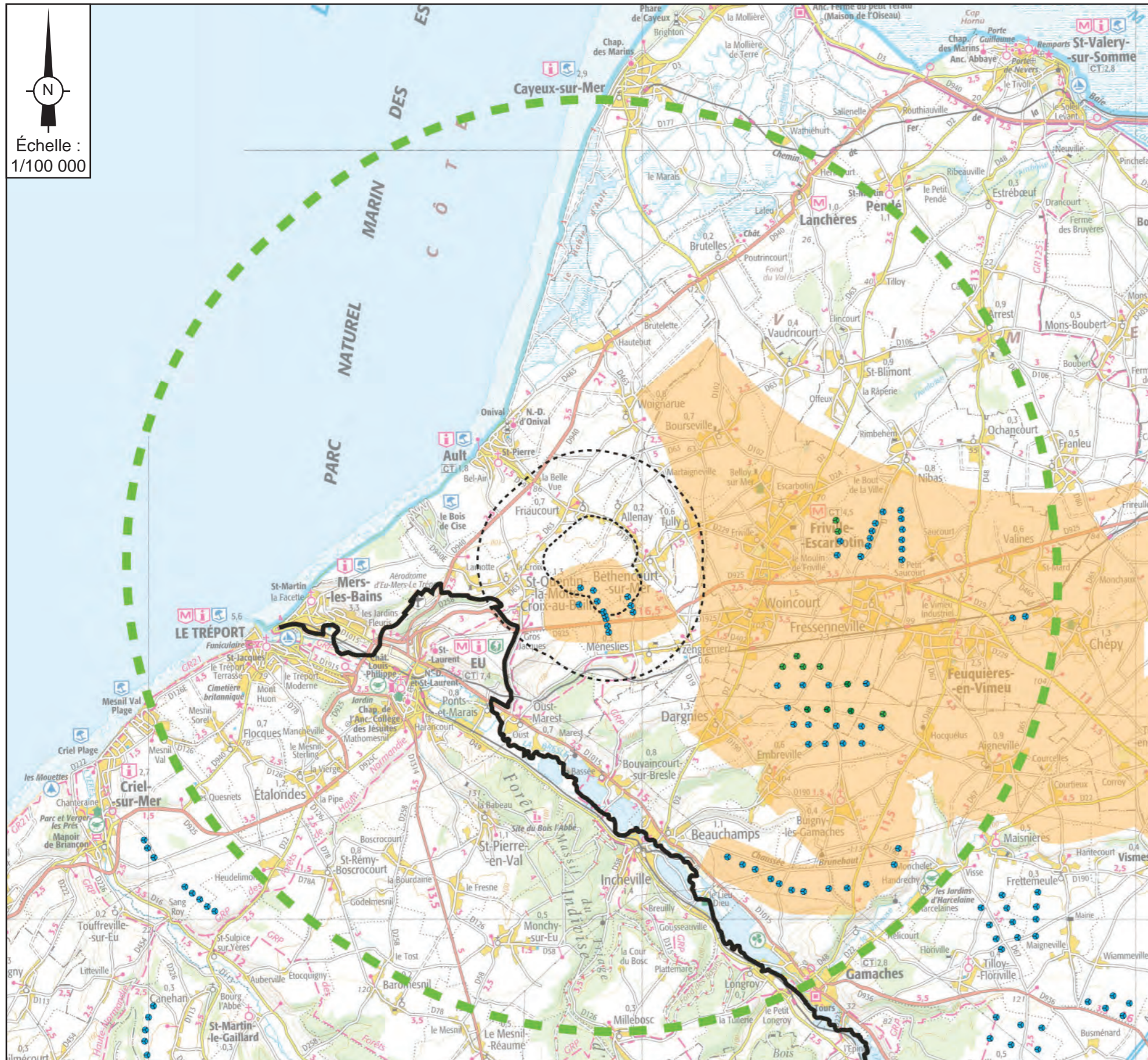










FIGURE 87 : ZONAGE DU SRE

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
  -  Aire d'étude rapprochée (2 km)
  -  Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
  -  Éoliennes construites
  -  Éoliennes accordées
  -  Limites départementales
- Picardie**
-  Zone favorable
  -  Zone favorable sous conditions

## D11.5 - SYNTHÈSE

### D11.5.1 - LES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX À RETENIR

Nous présentons ci-après les principaux enjeux mis en évidence dans l'étude paysagère.

Les conséquences potentielles d'un projet éolien sur le paysage, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée ou du site du projet, ainsi que sur le patrimoine sont regroupées sous le terme de sensibilités. Le terme «sensibilités» n'annonce pas une condition bloquante vis-à-vis de l'implantation d'éoliennes, mais elle annonce des caractéristiques sensibles qu'il faudra prendre en compte dans les projets.

Ces sensibilités sont basées sur des critères objectifs et subjectifs.

Le développement de l'éolien implique une transformation du paysage, fait d'ailleurs lié au paysage en lui-même : en effet, celui-ci est soumis à des dynamiques d'évolution\*. L'implantation d'éoliennes fait partie de ces dynamiques d'évolution. Le fait de révéler les sensibilités d'un paysage ou d'un site correspond donc à procéder à l'évaluation des capacités de transformation de ce paysage et à la cohérence de ces capacités de transformation.

Le site du projet se trouve sur un plateau agricole sur un territoire, le Vimeu industriel, où plusieurs grands parcs éolien existent. Le site retenu est équipé d'éoliennes

#### Sensibilités paysagères et patrimoniales

D'un point de vue paysager, les enjeux résident dans la perception du projet depuis les sites paysagers sensibles. Sur le territoire et vis-à-vis du projet, les sites les plus sensibles sont :

- le Littoral Picard situé au plus proche à quelques kilomètres,

- le Sud de la Baie de Somme et notamment les bas-champs de Cayeux où l'absence de relief permet d'observer le paysage lointain,

- le reste de la Baie, site paysager et touristique très important, la distance plus importante limite néanmoins la sensibilité,

- l'estuaire de la Bresle et les villes-soeurs, qui est également un site touristique fréquenté

- la vallée de la Bresle et le coteau Sud qui offre quelques points de vue sur la vallée et les plateaux en arrière-plan. Depuis le fond de la vallée, le relief escarpé et la végétation très développée limitent les perceptions sur les plateaux alentours.

Les secteurs de vallées et du littoral sont très sensibles aux perturbations des rapports d'échelles existants par des éléments verticaux qui viendraient les surplomber.

En ce qui concerne le secteur de Mers-les-Bains, Le Tréport et Eu, il sera nécessaire de tenir compte de la perception du projet depuis ces sites et notamment depuis les monuments historiques présents (chapelle St-Laurent à Eu par exemple) et depuis les panoramas et points d'observation (funiculaire).

Les paysages de plateaux ouverts sont amples et disposent d'une échelle adaptée à l'accueil du développement éolien. Toutefois, il convient de remarquer que ces espaces sont sensibles aux structures verticales, qui y sont visibles de loin et forment autant de signaux. Dans le cas des vues de plateaux, elles se scindent entre celles qui s'effectuent depuis le plateau du site du projet et celles de plateau à plateau. Bien évidemment, l'impact visuel des éoliennes est plus fort depuis le plateau du site, représentant les abords immédiats du projet.

---

\* : Ces dynamiques d'évolution sont liées au changement des pratiques culturelles ; à l'extension urbaine en périphérie des villes ; aux nouveaux réseaux de transport et d'énergie ; à l'attractivité et à la gestion des espaces naturels dont les enjeux peuvent parfois être contradictoires. (Source : Atlas des paysages de la Haute-Normandie)

Au niveau patrimonial, de nombreux monuments historiques sont localisés au sein de ces secteurs sensibles (Figure 88). Ils sont particulièrement nombreux dans la vallée de la Bresle, mais présentent généralement une sensibilité faible par leur localisation en fond de vallée ou par leur discrétion dans le paysage (site archéologique au sein des bois par exemple).

En dehors des monuments déjà situés dans les sites sensibles indiqués au dessus, les enjeux patrimoniaux concernent d'une part les monuments très proches du parc depuis lesquels celui-ci sera certainement visible et les monuments prégnants dans le paysage (clocher d'église de haute taille) et/ou les monuments en dehors du tissu bâti.

Parmi les monuments proches du parc, la Croix de Bourseville présentent un enjeu modéré car sa faible hauteur limite sa visibilité dans le paysage et donc le risque de covisibilité.

Parmi les autres monuments, les églises de Pendé (situé en dehors du tissu bâti coté projet), et de Friville-Escarbotin (assez proche du parc) présentent la plus forte sensibilité. Notons également l'oppidum d'Incheville sur le coteau Sud de la vallée de la Bresle et situé sur un point haut.

La sensibilité est jugée faible à nulle pour le Bois de Cise (site classé situé à 2,6 km du projet), malgré sa proximité. En effet, ce domaine balnéaire aux maisons d'architectes se trouve au sein d'un bois, les perceptions depuis l'intérieur du site vers les plateaux sont peu importantes et se font uniquement depuis les lisières du site.

La sensibilité est aussi jugée faible à nulle pour la ZPPAUP de St-Martin-le-Gaillard car elle se situe à plus de 10 km de la zone d'implantation potentielle.

#### • **Sensibilités locales**

Le terme «sensibilités locales» désigne les liens entre le projet et les villages et hameaux environnants, dans un périmètre établi à 5 km autour du site du projet, là où l'influence d'un projet éolien est usuellement la plus signifiante.

On distingue dans un rayon de 5 km des villages de plateaux et des villages de vallée. Les villages de plateau présentent une ceinture herbagère généralement dense mais qui s'est réduite au fil des années, et se retrouvent donc en relation directe avec les éoliennes existantes, à Friaucourt par exemple. Les villages et villes dans la vallée de la Bresle sont surtout localisés en fond de vallée ou au niveau de vallons adjacents. Une très faible portion de la vallée est située à moins de 5 km du projet.

Remarquons enfin que la perception des paysages se fait principalement depuis les axes routiers et notamment dans le cadre du projet par la RD 925 qui passe au Sud du site ainsi que par les chemins de randonnées qui traversent le Vimeu industriel.

#### **Prise en compte du contexte éolien**

Des parcs éoliens sont présents sur le plateau d'implantation, ils ont une orientation globale Nord-Sud. Ils devront être pris en compte dans le choix du projet final.



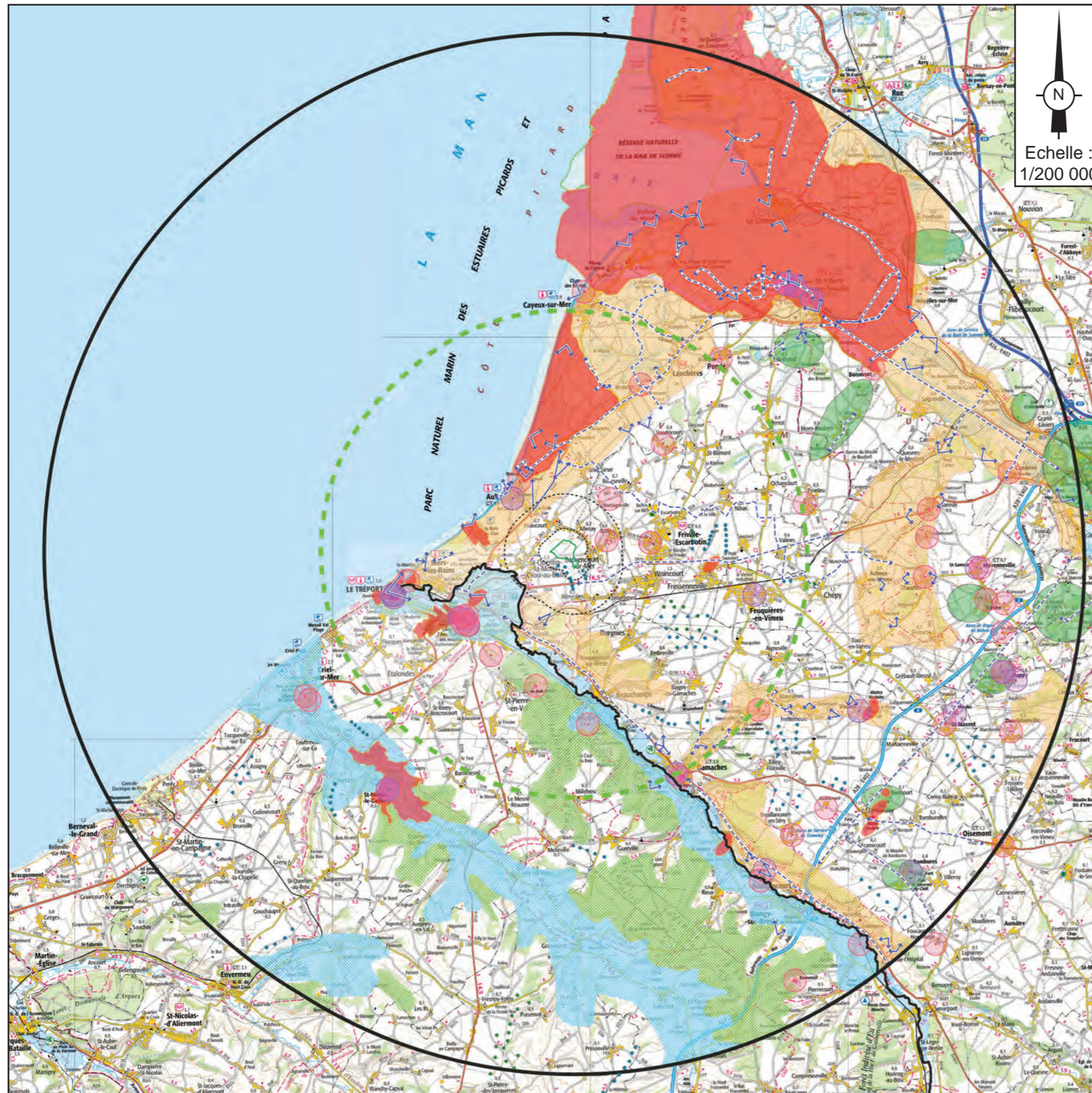
Ces différents éléments sont synthétisés dans le tableau ci-dessous et ils sont reportés sur la Figure 88 :

Type d'enjeu	Nature de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
<b>ENJEUX PAYSAGERS</b>		
Vues de plateaux à plateaux	Les plateaux de l'aire d'étude éloignée sont globalement dégagés et favorables à l'accueil de parcs éoliens. Les ceintures végétales des villages peuvent jouer un rôle de masque vis-à-vis du parc en projet. La présence de parcs éoliens en fonctionnement impose de vérifier l'encerclement des villages proches, ou la saturation du paysage, bien que le projet soit situé dans un pôle de densification.	Fort
Vues depuis le Sud de la Baie de la Somme	Le Sud de la Baie de Somme et notamment les Bas-Champs de Cayeux présentent un relief très peu prononcé, le regard porte loin. La perception du projet devra y être étudié.	Assez fort
Vues depuis la vallée de la Somme et la Baie de Somme	La vallée de la Somme présente des orientations qui ne sont pas favorables à l'observation du parc en projet (dirigées vers la vallée). Plusieurs parcs éoliens sont déjà implantés non loin de la Baie de Somme. La distance plus importante que depuis le Sud de la Baie limitera la visibilité	Modéré
Vues depuis les vallées de la Bresle et l'Yères	Ces vallées sont très escarpées et leurs coteaux sont boisés, ce qui limite les perceptions depuis le fond de ces vallées. Les vues les plus marquantes sont celles des routes qui traversent la vallée, au niveau du point d'inflexion plateau-vallée. Les sensibilités de ces vallées sont liées aux rapports d'échelle et aux effets éventuels de surplomb. L'enjeu est plus fort pour la Bresle qui est plus proche du projet et en particulier depuis la RD 49 qui longe la vallée et les RD 925 et 1314 aux abords de la vallée	Fort (Bresle)
		Faible à nulle (Yères)
<b>ENJEUX LOCAUX</b>		
Axes routiers (RD925)	La proximité du site du projet avec la départementale RD 925, route importante dans le secteur, implique de prendre en compte les visibilitées du projet depuis cet axe. De plus, le passage à proximité de la RD 1015 (vallée de la Bresle) et de la RD 463 (longe le littoral), qui sont des axes de perception principaux, font de ces routes des axes de visibilité majeur vis-à-vis du projet. Il sera également nécessaire de traiter les axes routiers secondaires qui traversent le plateau du site du projet et les chemins de randonnée qui parcourent le Vimeu industriel.	Assez fort
Villes, villages, hameaux autour de la zone d'implantation	La zone d'implantation, déjà pourvue d'éoliennes, est entourée de villages. Les enjeux locaux sont donc lié à la perception du projet depuis ces villages ainsi que le risque d'encerclement et de saturation visuelle.	Assez fort
<b>ENJEUX PATRIMONIAUX</b>		
Bois de Cise	Ce site classé à moins de 3 km est un site boisé où les perceptions sont orientées vers le littoral. Seuls les accès pourraient présenter une plus forte sensibilité aux éoliennes mais, dans la mesure où plusieurs parcs sont déjà présents, la sensibilité est modérée.	Modéré depuis les abords
		Nulle depuis l'intérieur du site
La ville d'Eu	La ville d'Eu est située non loin du projet, des sites classés sont présents. La perception du projet devra être étudiée depuis ces sites mais aussi depuis leurs abords. La localisation au sein de la vallée limite fortement la sensibilité (pas de visibilité sur la zone d'implantation)	Assez fort
Secteurs sauvegardés des villes-soeurs et de l'estuaire de la Bresle	Les villes soeurs sont situées au niveau de l'estuaire de la Bresle. La sensibilité est plus forte pour Le Tréport situé au Sud de l'estuaire qui offre des vues en direction du site. Une partie de la zone d'implantation potentielle est identifiée par le SRE en zone favorable sous condition du fait de la présence de ces villes.	Assez fort
ZPPAUP de Saint-Martin-aux-Bois	Le projet éolien présente peu de risques d'incidences vis-à-vis de cette ZPPAUP compte tenu du fait que celle-ci est distante de 21 km, mais également du fait que deux parcs éoliens accordés sont situés entre cette ZPPAUP et le site du projet, à respectivement 7,5 et 15 km.	Faible à nul
Monuments historiques sur le plateau	Plusieurs monuments historiques notamment des mottes féodales se trouvent disséminés sur le plateau et donc potentiellement covisibles avec le projet. Néanmoins la sensibilité est modérée puisque des éoliennes sont déjà présentes.	Modéré
Monuments historiques dans les vallées	Ces monuments sont beaucoup moins sensibles à la présence d'éoliennes. La majeure partie se trouve au sein des villes et villages, et présentent donc moins de risques d'impacts du fait du projet.	Faible à nul
<b>ENJEUX ÉOLIENS</b>		
Parcs éoliens présents dans l'aire d'étude	Le projet vient en extension de parcs existants. Le contexte éolien est assez dense dans le secteur (pôle de développement en ponctuation). Les effets de saturation visuelle et d'encerclement seront étudiés.	Modéré

## D11.5.2 - LES RECOMMANDATIONS POUR LE PROJET
















Bien que le projet appartienne, pour partie, à un pôle de développement en ponctuation, le projet devra prendre en compte les structures paysagères locales (axes routiers, villages, boisements, haies, ...) ainsi que celles qui sont recensées dans l'ensemble de l'aire d'étude éloignée, mais également les parcs éoliens existants et accordés afin d'éviter les effets d'encerclement des zones habitées.

FIGURE 88 : SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES



Echelle :  
1/200 000

**LÉGENDE**

-  Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
  -  Aire d'étude rapprochée (2 km)
  -  Aire d'étude rapprochée étendue à 10 km
  -  Aire d'étude éloignée (22 km)
  -  Éoliennes construites
  -  Éoliennes accordées
  -  Limites départementales
  -  Sites protégés (ZPPAUP, sites inscrits et classés, secteurs sauvegardés)
  -  Monument classé et son périmètre de protection
  -  Monument inscrit et son périmètre de protection
- Picardie**  
*Atlas des paysages de la Somme (2007)*
-  Grands ensembles emblématiques
  -  Sites d'intérêt ponctuel
  -  Axe de découverte du paysage / Point de vue de l'Atlas paysager
- Secteurs à sensibilité paysagère d'après le SRE Haute-Normandie**
-  Secteurs de vallées (sensibilité forte)
  -  Secteur de forêts (sensibilité moyenne)

# D12 - ÉTUDE ACOUSTIQUE

Le rapport acoustique complet réalisé par la société Ki études se trouve en Annexe. Pour plus de précisions, il convient de s'y reporter.

## D12.1 - GÉNÉRALITÉS - NOTIONS DE BASE

### D12.1.1 - CADRE RÉGLEMENTAIRE

Les parcs éoliens sont soumis à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Les prescriptions générales sont formulées dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les règles sont alors :

- Respect des valeurs limites de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) la nuit dans un périmètre de 1,2 fois la hauteur totale des éoliennes,
- Respect des valeurs d'émergences globales de 5 dB(A) de jour et 3 dB(A) de nuit dans les zones à émergences réglementées (ZER) et pour des niveaux sonores ambiants (parc en fonctionnement) de plus de 35 dB(A). En deçà de cette limite, aucune émergence n'est à rechercher,
- La notion d'émergence spectrale n'est pas présente dans cette nouvelle réglementation mais il faut surveiller la présence ou non de tonalité marquée qui ne doit pas apparaître plus de 30 % du temps.

Le paragraphe 8.4 de l'annexe de l'arrêté du 26 août 2011 précise :

"Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011."

### D12.1.2 - NIVEAUX SONORES DES ÉOLIENNES

Les équipements éoliens sont des aérogénérateurs, ils produisent de l'énergie lorsque le vent entraîne leurs pales. L'origine des bruits émis est de 3 ordres :

- le bruit mécanique provenant de la nacelle,
- les sifflements émis en bout de pales par les turbulences,
- un bruit périodique au passage des pales devant le mât de l'éolienne.

Ces bruits se confondent et portent plus ou moins en fonction de différents paramètres liés à la distance et aux conditions météorologiques.

Les niveaux sonores des éoliennes évoluent en fonction des vitesses des vents :

- pour des vents inférieurs au seuil de déclenchement, les éoliennes ne fonctionnant pas, il n'y a pas d'émission sonore.
- entre le seuil de démarrage et 8 à 12 m/s, l'éolienne croit en puissance produite et le niveau sonore évolue jusqu'à un niveau maximum atteint en même temps que le seuil de puissance maximal.
- au-delà de ce seuil, les niveaux sonores des éoliennes sont globalement constants (en fonction des modèles).

Afin de caractériser ces émissions acoustiques, les niveaux sonores sont calculés théoriquement ou mesurés sur site, selon un protocole fourni par la norme "IEC 61400-11".

Les puissances sonores annoncées par les fabricants sont définies pour différentes vitesses de vent, exprimées en fonction d'une hauteur de mesure de vent. Généralement cette vitesse est exprimée en fonction d'une vitesse de vent au niveau de la nacelle et à 10 mètres du sol.

Les résultats de ces mesures caractérisent les émissions sonores des éoliennes en fonction des vitesses de vents et toujours dans le sens d'un vent dominant vers l'équipement de mesure.

### D12.1.3 - DONNÉES MÉTÉO MESURÉES SUR LE SITE

Le vent va conditionner les niveaux de bruits mesurés sur un site. Il est susceptible de porter plus ou moins des bruits existants, tout comme il est susceptible de générer lui-même des bruits lorsqu'il va rencontrer des obstacles sur son passage.

Afin de pouvoir analyser les mesures sonores avec les données des simulations, les conditions météorologiques ont été relevées par notre client auprès d'une des éoliennes du parc de Gros-Jacques. La mesure est menée par un anémomètre situé sur la nacelle de la machine la plus au Nord du parc.

La campagne de mesure a été réalisée du 28 juin au 07 juillet 2016.

Durant cette campagne, les vents ont été répartis dans une large gamme de directions et de vitesses. Les conditions météorologiques relevées au cours de la période de mesures sont représentatives des conditions habituellement observées dans la région. De manière préférentielle, l'analyse pour chaque point de mesure reprendra les directions de vent qui traverseront le site du projet pour se diriger vers l'habitation considérée, il s'agit de la direction Ouest / Sud-Ouest.

Les vitesses du vent mesurées sont standardisées. Cette standardisation a pour but de définir le même référentiel de vitesse que les puissances acoustiques fournies par le fabricant des machines pour les simulations. Elles sont standardisées à 10 mètres du sol avec un coefficient de rugosité de 0,05 mètres (procédé de standardisation).

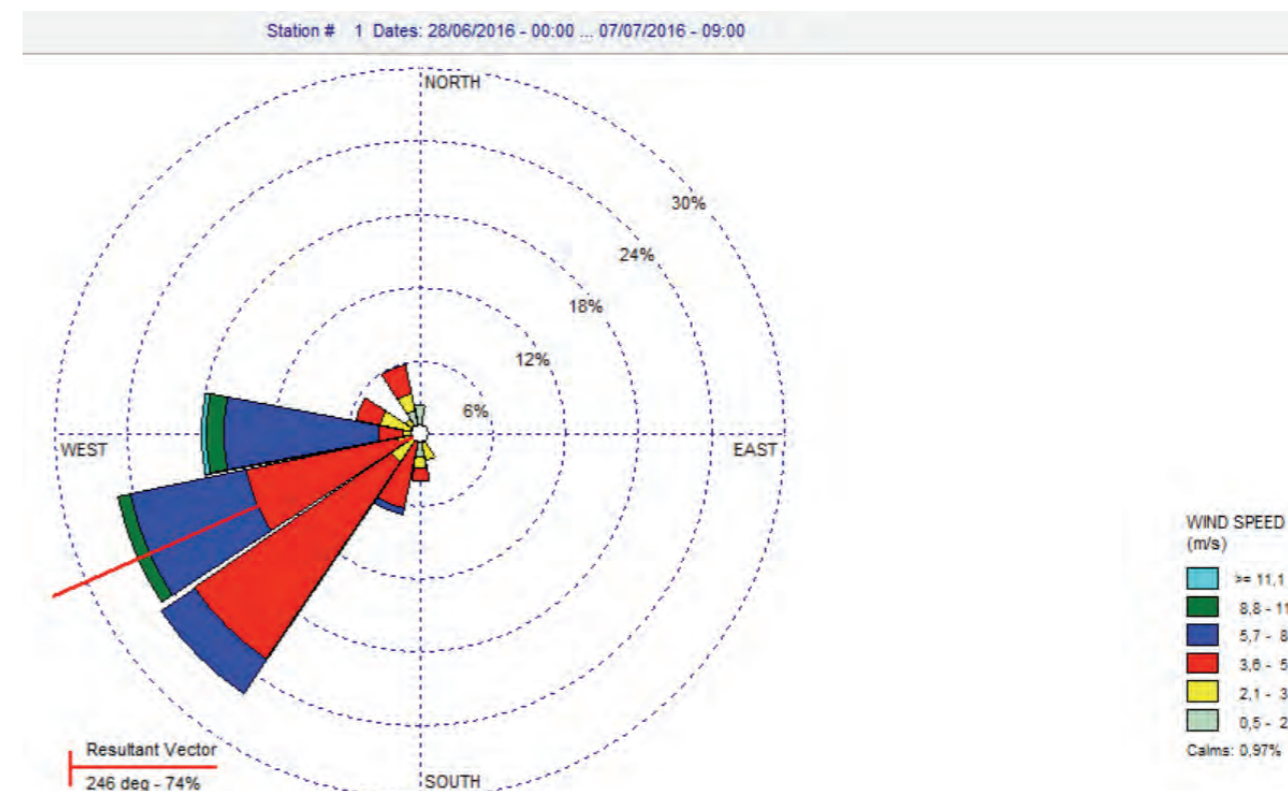


FIGURE 89 : ROSES HORAIRES DES VENTS DURANT LES MESURES ACOUSTIQUES (EXTRAIT DU RAPPORT ACOUSTIQUE)

## D12.2 - MESURE DES NIVEAUX SONORES SUR SITE

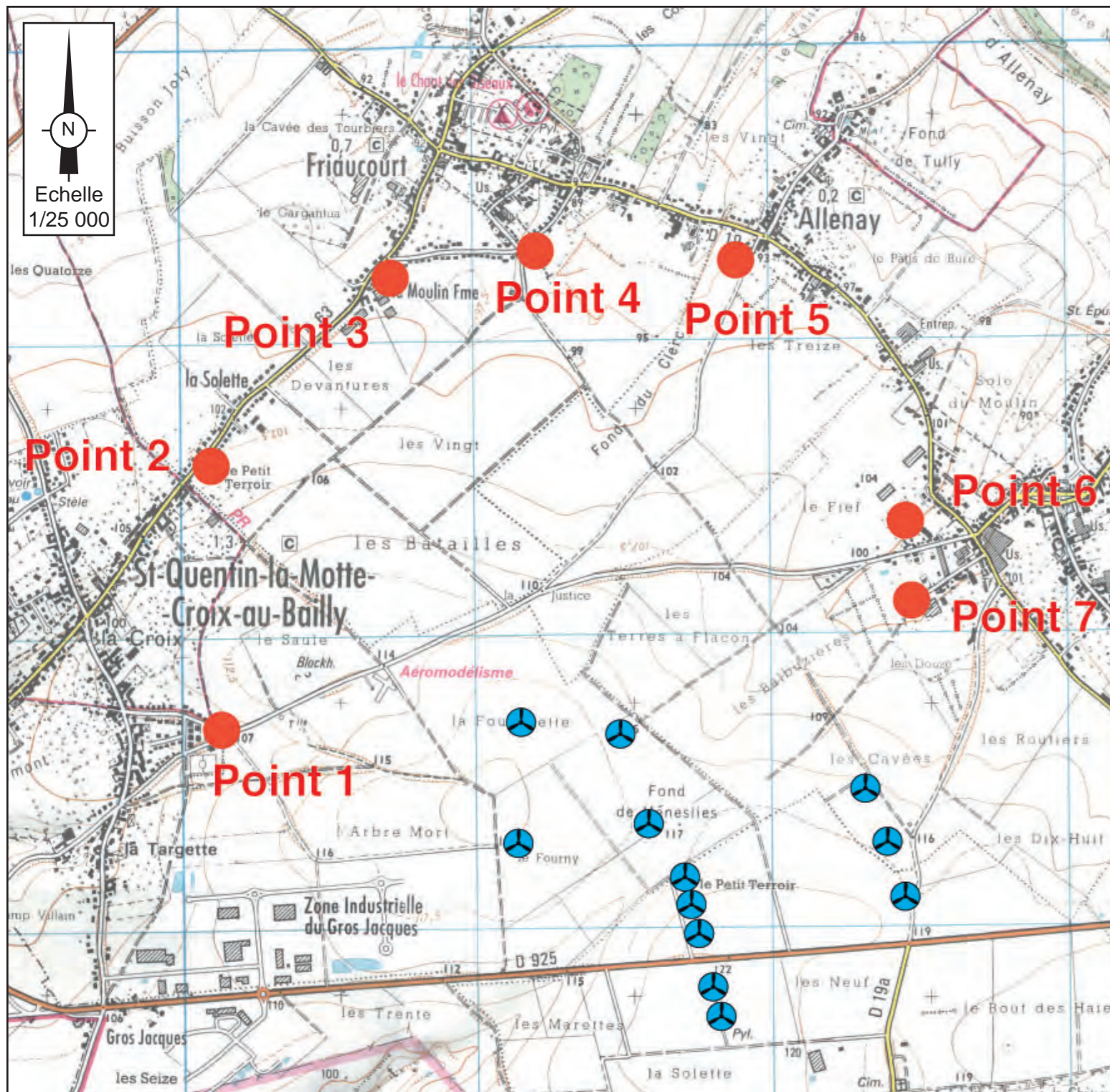
L'étude s'étend sur une période allant du 28 juin au 07 juillet 2016.

Les positions de mesures proposées entourent la zone d'étude de manière à évaluer la situation initiale sur l'ensemble des zones environnantes. Sept points de mesures ont ainsi été positionnés sur 4 communes (Figure 90) :

Point	Village	Description
1	Saint-Quentin-la-Motte-Croix-aux-Bailly	Le point est placé dans le jardin d'une des premières maisons vers le projet. <u>Position topographique</u> : La maison se trouve à une altimétrie proche de celle de la zone d'étude. <u>Végétation</u> : La végétation à proximité immédiate du point de mesure est dense. Des arbres et arbustes sont présents dans le terrain, le terrain est clos par une grande haie. <u>Composition du bruit résiduel</u> : Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur et des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.
2	Friaucourt la Solette	Le hameau fait partie de la commune de Friaucourt, au nord-ouest de la zone d'étude. La mesure est placée dans le jardin d'un pavillon donnant sur les champs et le projet. <u>Position topographique</u> : La maison se trouve à une altimétrie proche de celle de la zone d'étude. <u>Végétation</u> : La végétation à proximité immédiate du point de mesure est variée. Des arbres et arbustes sont présents de manières parsemées. <u>Composition du bruit résiduel</u> : Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur, des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.
3	Friaucourt_ est	La commune se situe au nord de la zone d'étude. La mesure concerne sa partie est. Elle est placée dans le jardin d'un pavillon donnant sur les champs puis la zone de projet. <u>Position topographique</u> : La maison se trouve à une altimétrie proche de celle de la zone d'étude. <u>Végétation</u> : La végétation à proximité immédiate du point de mesure est variée. Des arbres et arbustes sont présents de manières parsemées ou en haies. <u>Composition du bruit résiduel</u> : Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur et des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.
4	Friaucourt	La commune se situe au nord de la zone d'étude. Cette mesure se trouve au centre. La mesure est placée dans le jardin d'une habitation donnant sur les champs et la zone d'étude. <u>Position topographique</u> : La maison se trouve à une altimétrie proche de celle de la zone d'étude. <u>Végétation</u> : La végétation à proximité immédiate du point de mesure est moyenne. Quelques arbres et arbustes sont présents de manières parsemées. <u>Composition du bruit résiduel</u> : des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ; des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.

5	Allenay	La commune se situe au nord-ouest de la zone d'étude. La mesure est placée dans le jardin d'une des dernières maisons vers le projet. <u>Position topographique</u> : La maison se trouve à une altimétrie proche de celle de la zone d'étude. <u>Végétation</u> : La végétation à proximité immédiate du point de mesure est dense. Arbres et arbustes sont présents dans toutes les parcelles et les terrains sont clos par des haies. <u>Composition du bruit résiduel</u> : des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ; des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.
6	Bethencourt-sur-mer Nord	La commune se situe à l'est de la zone d'étude. La mesure est placée auprès d'une ferme. Par commodité pour l'exploitant, la mesure est positionnée dans une zone ne présentant pas de gêne pour l'activité et restant orientée vers la zone d'étude. <u>Position topographique</u> : La maison se trouve à une altimétrie proche de celle de la zone d'étude. <u>Végétation</u> : La végétation est moyenne autour de la mesure. Des arbres bordent les parcelles voisines dans la plupart des directions mais la zone reste assez dégagée. <u>Composition du bruit résiduel</u> : Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ; des bruits sur l'installation agricole, des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.
7	Bethencourt sur mer	La commune se situe à l'Ouest de la zone d'étude. Il s'agit d'une habitation récente proche d'une ferme en extrémité de commune vers le projet. <u>Position topographique</u> : La maison se trouve à une altimétrie proche de celle de la zone d'étude. <u>Végétation</u> : La végétation à proximité immédiate du point de mesure est dense. Des arbres et arbustes sont présents toute autour de la zone de mesure, dans toutes les parcelles. <u>Composition du bruit résiduel</u> : des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ; des bruits de l'activité agricole ; des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation.

FIGURE 90 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURES ACOUSTIQUE



► Synthèse des bruits résiduels

Point	Bruit résiduel diurne dB(A)							
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
1	36,3	38,6	41,0	41,4	43,7	45,2	46,3	47,5
2	35,4	36,9	38,1	39,7	42,2	44,8	47,3	48,6
3	39,6	40,9	41,9	42,5	44,5	45,4	46,5	48,2
4	36,8	37,6	38,1	39,1	42,6	44,5	46,5	47,1
5	34,8	38,0	40,6	42,7	47,1	49,1	51,1	52,0
6	39,0	41,5	43,8	46,5	49,1	50,7	51,5	52,0
7	45,5	45,7	46,6	48,1	50,6	53,1	54,7	56,1

Point	Bruit résiduel nocturne dB(A)							
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
1	34,1	33,1	33,8	37,4	40,3	41,4	42,4	45,2
2	28,9	31,3	33,2	36,7	42,1	43,5	46,5	48,4
3	29,7	30,8	31,9	34,9	39,2	39,4	39,8	40,5
4	28,0	29,2	31,6	34,2	38,5	40,0	43,5	43,7
5	29,2	34,0	37,4	42,4	44,3	46,3	49,1	51,2
6	28,6	33,0	36,0	38,4	41,8	44,0	43,7	46,2
7	28,8	31,3	34,3	40,1	44,6	46,1	47,9	49,5

Les panels de mesures rencontrés sur site comportent des conditions représentatives d'une gamme assez large d'évolution de la situation sonore en fonction de l'évolution du vent. Ils sont représentatifs de la situation sonore rencontrée en présence des vents dominants sur le site.

Ces mesures traduisent l'élévation de l'ambiance sonore avec l'élévation des vitesses de vent, les niveaux obtenus correspondent à des situations calmes à modérées.

- De jour, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 34.8 dB(A) à 56,1 dB(A).
- De nuit, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 28.0 dB(A) à 51.2 dB(A).

L'ambiance sonore mesurée est principalement liée aux vents et à la présence d'obstacles et de végétation à proximité des points de mesures. Elle est complétée en journée par les bruits d'activités de transport (routier) et d'activités agricoles dans le secteur.

## D13 - SYNTHÈSE DES CONTRAINTES

Le site ne présente pas de contrainte majeure incompatible avec le projet. Néanmoins, certaines caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et de ses abords constituent des contraintes environnementales qu'il convient de prendre en compte dans l'élaboration du projet (Figure 91), notamment les thématiques suivantes :

### D13.1 - HYDROLOGIE

- Contraintes modérées sur la zone d'implantation potentielle du fait de :
  - la présence de périmètres de protection éloignée de captages dans et à proximité de l'aire d'étude rapprochée,
- Contraintes réduites ailleurs du fait de l'absence de cours d'eau interférant avec la zone d'implantation potentielle et de talwegs prononcés.

### D13.2 - MILIEU NATUREL

- Contraintes fortes au niveau des zones de transit de chiroptères :
  - de haies fortement attractives pour les chiroptères.
- Contraintes modérées sur la zone d'implantation potentielle du fait de :
  - la présence de mouvements migratoires avifaunistiques diffus,
  - un axe de déplacement de laridés entre la côte et le plateau

### D13.3 - OCCUPATION DU SOL

- Contraintes patrimoniales modérées sur le site liées aux abords des zones bâties (périmètre d'éloignement de 500 m),
- Contraintes patrimoniales modérées liées à la présence de l'aérodrome.

### D13.4 - PAYSAGE ET PATRIMOINE

- Contraintes patrimoniales modérées autour de la zone d'implantation potentielle du fait de la présence de chemins de randonnée et de monuments historiques,
- Contraintes patrimoniales faibles sur la zone d'implantation liées à la présence du cimetière de Béthencourt-sur-Mer.
- Contraintes paysagères globalement modérées sur le site par la présence de sites paysagers à proximité : bois de Cise, littoral, vallée de la Bresle.

Dans ce cadre, pour une bonne insertion paysagère des éoliennes, il sera nécessaire de prendre en compte la structure paysagère du site et d'étudier les risques de visibilité et de co-visibilité avec les sites sensibles environnants.