

DEPARTEMENT DE LA SOMME
COMMUNE DU CROTOY

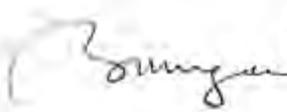


ELABORATION DU
PLAN LOCAL D'URBANISME

1. RAPPORT DE PRESENTATION

Vu pour être annexé à notre délibération du 8 Décembre 2015 approuvant le P.L.U.

Le Maire Jeanine BOURGAU

SOMMAIRE

CHAPITRE I. DIAGNOSTIC	6
PREAMBULE	8
1- Présentation générale de la commune	8
1-1. Situation	8
1-2. Le Crotoy et l'intercommunalité	8
1-3. La planification régionale	10
2- Historique	10
2-1. De l'origine à nos jours	10
2-2. Le Crotoy en date	12
II - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT	14
1- Le milieu physique	14
1-1. Le relief	14
1-2. La géologie	15
1-3. La qualité de l'air	17
1-4. Le climat	20
1-5. L'environnement sonore	21
2- L'environnement naturel	22
2-1. Description du site et éléments structurants	22
2-2. Les inventaires écologiques	30
2-3. Les mesures de protection de l'environnement	40
3- L'eau	69
3-1. L'hydrographie	69
3-2. La qualité des eaux	71
3-3. Les risques	72
3-4. Les zones humides	74
3-5. Les réseaux	75
3-6. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau	77
4- Biodiversité et continuités écologiques	79
4-1. Hiérarchisation des intérêts écologiques	79
4-2. Synthèse : trame verte et bleue	81
5- Le paysage	85
5-1. Approche historique et structurelle	85
5-2. Approche visuelle	93
6- L'environnement bâti	102
6-1. Le bourg centre	102
6-2. Les extensions du centre ancien	103
6-3. Saint-Firmin et La Bassée	109
6-4. Les hameaux et le bâti isolé	111
6-5. Le patrimoine	114
7- L'accessibilité et les déplacements	115
7-1. Les modes de circulation douce	115
7-2. Les infrastructures routières	116
7-3. Les transports en commun	118
7-4. Les parcs de stationnements	120
7-5. Les déplacements domicile-travail	120
8- Les équipements	121
III - LA DEMOGRAPHIE	125
1- La population totale	125
1-1. Évolution démographique	125
1-2. La structure par âges	127
2- Les ménages	128
2-1. Forme et composition ménage	128
2-2. Composition des familles	129
IV - LES LOGEMENTS	131
1- Les stocks	131

1-1. Évolution du parc de logements	131
1-2. Caractéristiques des résidences principales	132
2- Les flux	133
V - LES ACTIVITES	135
1- population active	135
2- Revenus des ménages	136
3- secteurs d'activités	137
3-1. La répartition de l'emploi par activités	137
3-2. Les commerces	138
3-3. Les activités industrielles et bureaux	139
3-4. L'industrie du galet	139
3-5. L'activité agricole	143
3-6. La pêche	146
3-7. Le tourisme	147
3-8. Les ports de plaisance	150
CHAPITRE II. CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE	152
I - Les besoins	153
1- Équilibre social de l'habitat	153
2- Développement économique	153
3- Equipements	154
4- Protection de l'environnement	154
II - Les objectifs	155
1- Enrayer la perte de population et encourager l'arrivée de nouveaux habitants	155
2- Garantir un développement urbain harmonieux	155
3- Assurer l'attractivité et le dynamisme du territoire	156
4- Protéger l'environnement naturel et le littoral	156
III - Compatibilité du P.A.D.D. avec les principes du développement durable	158
1- Objectif d'équilibre	158
2- Objectif de diversité et de mixité sociale	158
3- Objectif de protection	159
IV - Les perspectives d'évolution	160
1- Habitat	160
1-1. Réceptivité des espaces dans le tissu urbain existant	160
1-2. Réceptivité des espaces dans les zones d'extension	162
1-3. Offre potentielle totale	162
2- Population	163
3- Activités	163
4- Cadre de vie et équipements	163
5- Espaces naturels et agricoles	163

CHAPITRE III. DISPOSITIONS DU P.L.U. ET JUSTIFICATIONS DES CHOIX DE PLANIFICATION **165**

I - Caractères généraux des zones	166
1- Les zones urbaines (U)	166
2- Les zones à urbaniser (AU)	175
2-1. Les zones à urbaniser à long terme (2AU)	175
3- La zone agricole (A)	177
4- Les zones naturelles et forestières (N)	177
II - Cohérence du zonage avec les objectifs d'urbanisme	180
III - description des projets non retenus en raison de leur impact sur l'environnement	181

IV - Programme d'équipement	182
V - éléments protégés au titre de la loi Paysage	183
CHAPITRE IV. RESPECT DES PRESCRIPTIONS D'INTERET GENERAL	184
I - Compatibilité avec les lois d'aménagement et d'urbanisme	185
1- Loi relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral	185
1-1. Inconstructibilité de la bande des 100 mètres hors des espaces urbanisés	185
1-2. Espaces remarquables protégés	186
1-3. Coupures d'urbanisation	187
1-4. Espaces boisés classés	187
1-5. Urbanisation conforme aux capacités d'accueil de la commune	187
1-6. Urbanisation dans les espaces bâtis d'une densité significative	189
1-7. Extension continue de l'urbanisation	189
1-8. Extension limitée dans les espaces proches du rivage	189
2- Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain	192
3- Prescriptions nationales ou particulières qui s'imposent	192
II - Planification régionale	194
1- Le Programme Local de l'Habitat de la Communauté de Communes Authie-Maye	194
2- Le Schéma directeur D'aménagement et de gestion de l'eau Artois-Picardie	194
3- L'Opération Grand Site en Baie de Somme	195
III - Les Servitudes d'Utilité Publique	197
IV - Les objectifs de protection de l'environnement établis au niveau supracommunal	199
1- Analyse de la prise en compte des objectifs de protection précités	199
2- Effet des choix réalisés sur les objectifs de protection précités	200
CHAPITRE V. INCIDENCES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU	201
I - Incidences sur les milieux naturels et les paysages	202
1- Espaces naturels à protéger et corridors biologiques	202
2- Site Natura 2000	204
3- Paysages	216
4- Site Classé et Site Inscrit	216
II - Incidences sur l'environnement bâti	217
1- Tissu urbain	217
2- Zones d'extension	217
3- Patrimoine	218
4- Campings	218
III - Incidences sur les ressources naturelles	219
1- Qualité et quantité des eaux superficielles et souterraines	219
2- Assainissement	219
IV - Incidences sur la prise en compte des risques	220
1- Bruit	220
2- Santé, qualité de l'air	220
3- Risques naturels	220
V - METHODOLOGIE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	221
VI - RESUME NON TECHNIQUE	222
1- Introduction	222
2- Présentation des objectifs du PLU	222
3- Diagnostic environnemental et enjeux	222
4- Évaluation environnementale du PLU	223
5- Évaluation des incidences sur les sites natura 2000	223

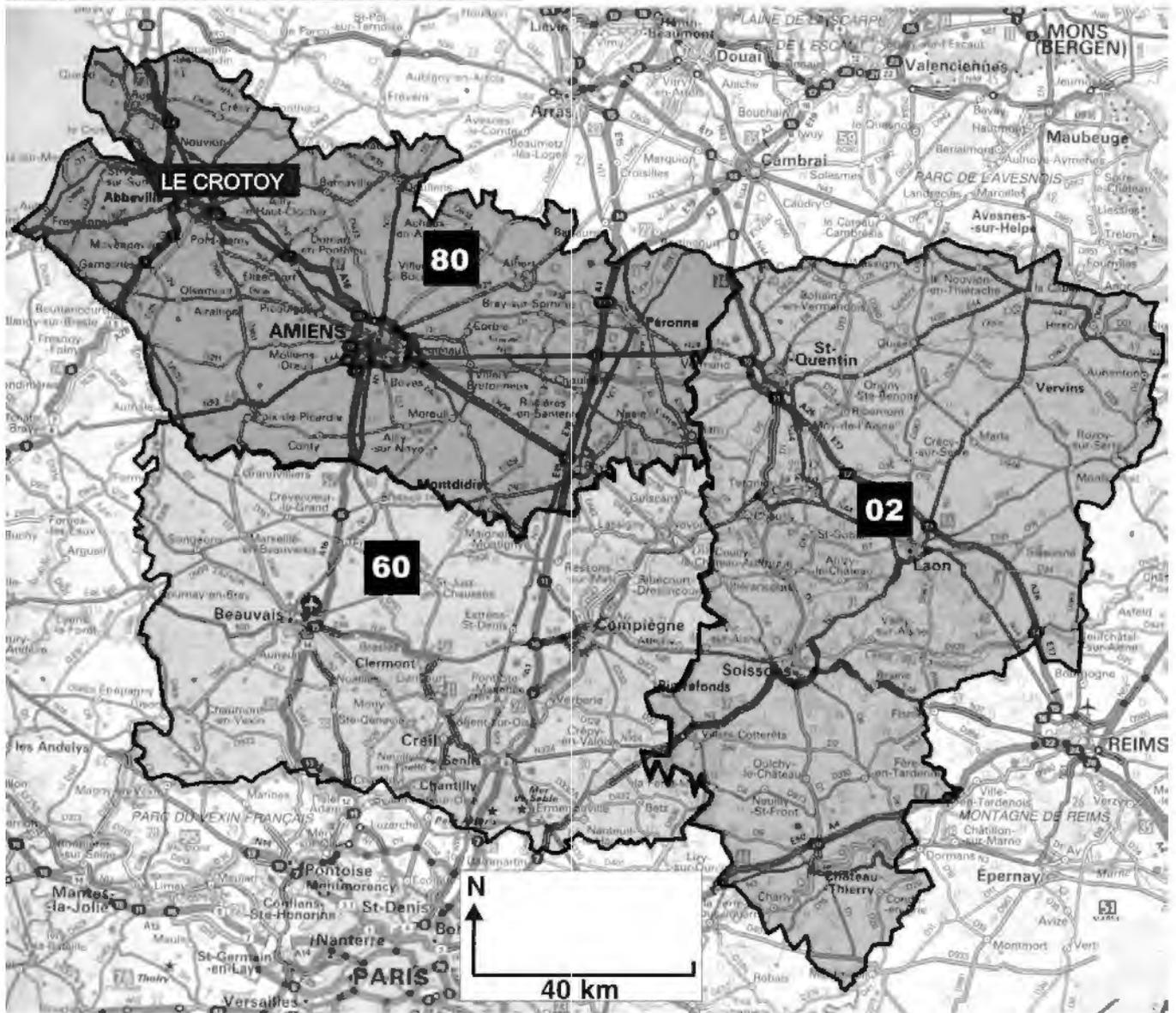
VII - Indicateurs de suivi	224
CHAPITRE VI. TABLEAU DES SURFACES	226
1- Zones urbaines	227
2- Zones à urbaniser	227
3- Zones agricoles	227
4- Zones naturelles et forestières	228
5- Espaces Boisés Classés	228
6- Tableau Recapitulatif	228
ANNEXES	229

CHAPITRE I. DIAGNOSTIC

État initial du site et de l'environnement

Diagnostic socio-économique

CARTE DE LOCALISATION



PREAMBULE

1- PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

1-1. Situation

La commune du Crotoy se situe au Nord-Ouest du département de la Somme et au Nord de la baie de Somme. C'est une commune littorale de la Manche.

Le Crotoy est limitrophe de Saint-Quentin-en-Tourmont à l'Ouest. Elle est bordée par la commune de Rue au Nord-Est, et par Favières à l'Est. Au Sud, de l'autre côté de la baie de Somme, se trouve la commune de Saint-Valery-sur-Somme.

La commune est située à une distance de 22 km d'Abbeville, 50 km d'Amiens, 155 km de Lille, et 200 km de Paris.

Le ban communal couvre une superficie de 16 km².

Au dernier recensement de 2009, la commune comptait 2265 habitants et présentait une densité de 142 habitats au km².

1-2. Le Crotoy et l'intercommunalité

Le Crotoy fait partie de la Communauté de Communes « Authie-Maye », qui regroupe 35 communes des cantons de Rue et du Crécy. Cette Communauté de Communes, créée le 14 décembre 2007, est compétente dans les domaines suivants:

➤ *Compétences obligatoires :*

- Schéma de cohérence territoriale (SCOT) et schéma de secteur ;
- Mise en place d'un système d'information géographique (SIG) ;
- Assistance technique et financière à l'élaboration de documents d'urbanisme dans les communes-membres ;
- Actions de sensibilisation et d'information des administrés en matière d'aménagement et d'urbanisme ;
- Création, entretien et balisage des chemins de randonnées actuels et à créer en liaison avec le Conseil Général ;
- Aménagement, entretien et gestion des zones d'activité industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale ou touristique d'intérêt communautaire ;
- Action de développement économique d'intérêt communautaire ;
- Organisation d'opérations de développement et de modernisation de l'artisanat et du commerce ;
- Action de soutien humain, technique ou financier aux offices du tourisme du territoire.

➤ *Compétences optionnelles:*

- Collecte, élimination et valorisation des ordures ménagères et déchets assimilés conformément à l'article L.2224-13 du code général des collectivités territoriales ;
- Création, aménagement et entretien de voirie d'intérêt communautaire.



Par ailleurs, la commune adhère également aux structures intercommunales suivantes :

- SI de voirie de RUE
- SIAEP de la région de MACHY (assainissement et eau potable)
- SIER du PONTHEIU-MARQUENTERRE (électrification rurale)
- SIROM de RUE (ordures ménagères)
- SIVOS de Rue (vocation scolaire)
- SISCO du secteur de RUE
- SI Développement et Aménagement du PONTHEIU-MARQUENTERRE
- SIAHM du MARQUENTERRE (aménagement hydraulique)
- SI pour la révision du SDAU de la COTE PICARDE
- Syndicat Mixte "Baie de Somme - Grand Littoral Picard"

1-3. La planification régionale

Un Schéma Directeur de la Côte Picarde a été approuvé par arrêté préfectoral du 27 juin 1975 et a fait l'objet d'une révision partielle en 2000-2002. Il recouvrait une quarantaine de communes du Littoral et concernait la ville du Crotoy.

Ce Schéma Directeur devenait caduc en 2010; il n'a pas été reconduit depuis.

Néanmoins, l'étude du PLU ayant commencé avant sa caducité, le projet a été élaboré en respect des prescriptions du Schéma.

- renforcer l'offre dans la logique, d'une part, d'y maintenir la population résidente, voire d'attirer de nouveaux habitants, et d'autre part d'assurer une continuité des activités hors saison touristique.
- Maintenir des services de proximité.
- Prévoir des extensions raisonnées de l'urbanisation, en dehors des espaces exposés aux risques naturels.
- Eviter le mitage des franges urbaines et des espaces naturels.

La commune du Crotoy était identifiée dans le document comme « pôle urbain à renforcer » nécessitant un « renforcement de la population permanente et des équipements ».

2- HISTORIQUE

2-1. De l'origine à nos jours

Le Crotoy serait né du celte « croc » ou « croz » désignant les monticules de sable qui colonisaient le très vaste estuaire de la Somme, allant de l'embouchure de la Canche au cap de Noyelles, et du suffixe « to » ou « toas » signifiant les habitants. En tout état de cause, Le Crotoy désigne une élévation qui s'avance au milieu de l'eau.

C'est sur ces fondements que naît un village celto-romain, où les troupes de César entretenaient le commerce avec les îles britanniques.

La ville du Crotoy a été la place forte de l'estuaire de la Somme depuis l'époque romaine.

L'agglomération primitive a été établie sur la pointe Sud d'un banc préhistorique de galets agglutinés de vase connu sous l'appellation de "Barre-Mer". C'est à l'abri du Barre-Mer, ce monticule dans le crochet qu'il ouvrait à l'Est que furent construites les premières maisons. Mais, les coups de mer ont détaché cette extrémité du reste de l'îlot. Maintenant, Le Crotoy est assis sur une butte de galets isolée et séparée du banc par un creux de 800m.

Si le port de commerce s'est établi à Saint-Valéry du fait de l'importance de la ville et de ses relations faciles avec l'arrière pays, le port d'appareillage et d'arrivée se situait au Crotoy où le courant entretenait un chenal plus profond.

Dès la construction du château au XII^{ème} siècle, un bourg se forme sous sa protection et grossit assez pour être érigé en "commune".

Il faut attendre le XIX^{ème} siècle pour que l'assèchement des terres d'une grande fertilité crée un Crotoy d'agriculture. Par ailleurs, l'établissement du bassin de chasse et l'ouverture des établissements de bain favorisent l'économie touristique et maritime.

En dépit de cette évolution progressive, l'examen et la comparaison des différentes cartographies avec l'actuel plan du Crotoy traduit une continuité remarquable. En effet au long de cette période, la forme urbaine de la commune n'a que peu changé dans sa constitution et ses caractéristiques (sauf, bien entendu, les excroissances urbaines récentes). Ainsi entre 1710 et nos jours, le centre ancien présente quasiment la même densité et implantation.

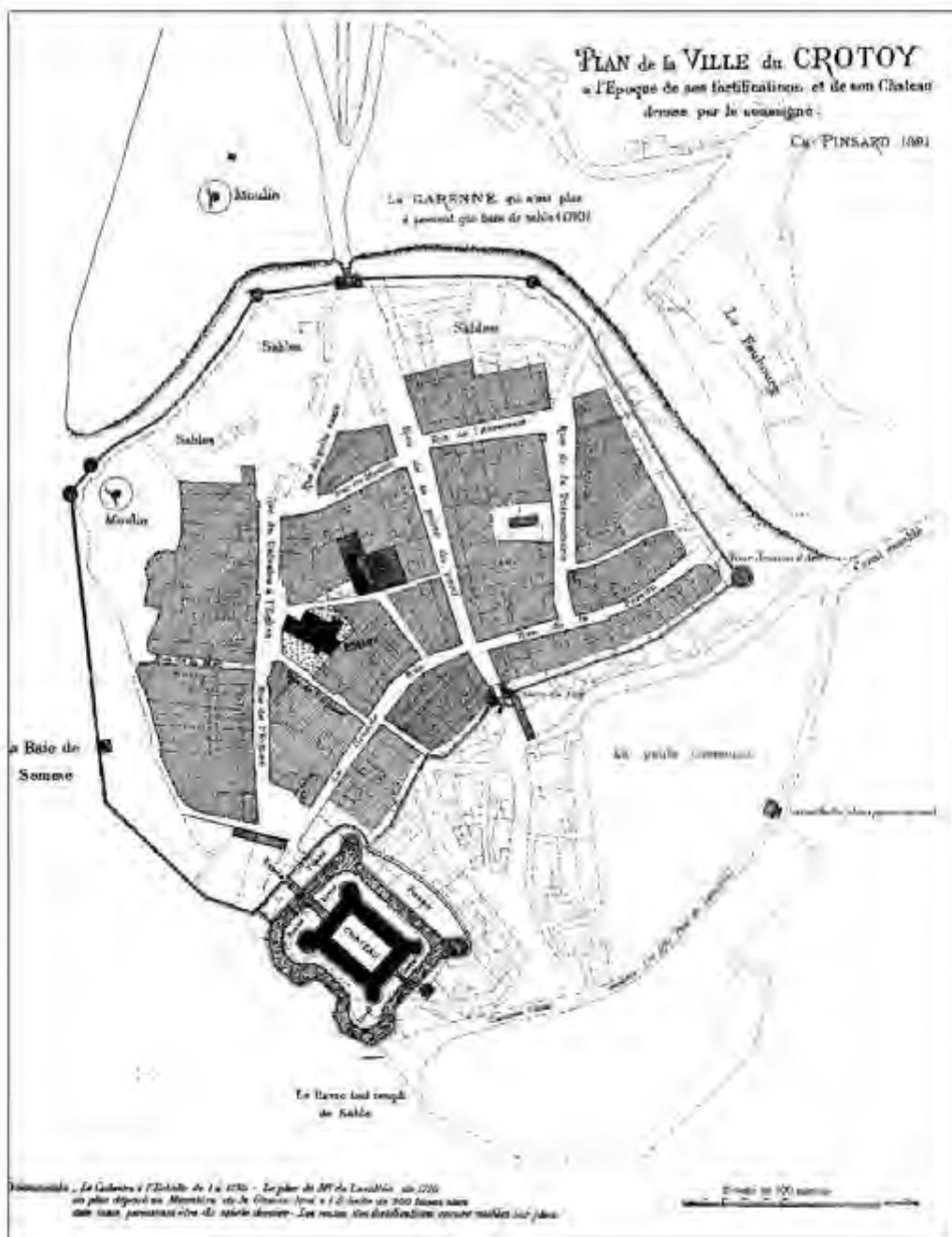
Chose rare dans une région sinistrée par les guerres, le bâti lui-même est encore en place.

On peut considérer que ces constructions détiennent donc l'essentiel de l'identité architecturale et urbaine de la commune.

Il ne faut donc pas que les développements futurs, aussi nécessaires et légitimes soient-ils, conduisent à une perte de la lisibilité de ces éléments structurants et identifiants.

Le château-fort du Crotoy aurait été construit à la fin du XII^{ème} siècle par les comtes de Ponthieu. Le bourg était déjà fortifié depuis 1150. Cette place était réputée imprenable.

Le Crotoy fut donc une place forte du comté de Ponthieu, gardant quelques modestes vestiges du château. Cet ancien port était un des plus importants des côtes de la Manche au XVII^{ème}.



2-2. Le Crotoy en date

➤ *Du 13^{ème} au 19^{ème} siècle*

Le Crotoy devient très commerçant dès le 13^{ème} siècle. Sous François 1er, tous les navires pour Abbeville faisaient escale au port du Crotoy.

1674 : Louis XIV fait démolir le château du Crotoy pour respecter les clauses du traité d'Aix-la-Chapelle.

Toutes les communes riveraines de la baie possèdent une lisière de terrains renclos. Les digues furent restaurées et complétées au XVIII^{ème} siècle par les soins des intendants royaux L'estuaire de la Maye fut définitivement barré à la fin du XVIII^{ème}.

1799 : un incendie se déclara au port et détruisit 64 maisons. La zone qui allait de la butte du moulin au moulin St Pierre, de nature sablonneuse resta en friche jusqu'en 1840.

1838 : 3 embarcadères en charpente existaient. Ils furent relevés en 1850 par une estacade basse puis en 1869 par une estacade de haute mer.

➤ *de 1840 à 1914 : croissance décisive*

1840. Date à partir de laquelle la zone (butte du Moulin au Moulin Saint-Pierre) fut mise en vente par la commune. Dans un premier temps, furent vendues plusieurs parcelles sur la rue du Puit Sacré et la rue du Calvaire, puis sur le chemin du Crotoy à Saint-Firmin et sur le chemin du Crotoy à Saint-Pierre. Le Sieur Fanthomme ouvre au Crotoy le premier établissement picard de bains de mer.

1842 : premiers bains de mer.

1846 : furent vendus les terrains de la butte du Moulin jusqu'à la rue de la Fontaine. C'est sur ces lieux que se bâtit la cité balnéaire proprement dite.

1852 : Travaux entrepris par la commune sur la place du Port, la promenade des baigneurs et mise en état des chemins vicinaux. Les terrains longeant les chemins vicinaux ceux des marais de la Bassée et les vestiges des murs d'enceinte furent concédés aux riverains, terrains exigeant trop de travaux pour être rentables.

1854 : Construction du feu de marée sur une des tourelles qui flanquait la muraille au Nord-Ouest de la butte du Moulin.

1856 : création d'un bureau de poste opérationnel en 1868.

1856 : construction d'un bassin sur l'initiative de M. Guerlain destiné à la production d'huîtres.

1857 : ouverture d'un 3^{ème} établissement de bain par Simon Benoît après ceux de Fanthomme et Guerlain.

1860 : élargissement de la rue de l'Eglise et reconstruction de l'église (1860-1862), sauf la tour du clocher en grès (ancien poste de guet) qui date du XIV^{ème} siècle. Ouverture de l'Hôtel Guerlain.

1861 : projet de classement du chemin n°3 en RD du Crotoy à Abbeville.

1861 : construction du bassin de chasse de 66 Ha.

1850-1883 : travaux du port ou trois embarcadères furent reliés.

L'absence d'un plan d'urbanisme et d'une politique foncière fut totale. Les bains, le site et ses environs ne furent pas exploités.

1868 : plan d'alignement (absence de représentation graphique de l'extension)

1869 : la commune souhaite se relier à Noyelles en longeant la baie de Somme, et à Abbeville, permettant au Crotoy de se relier au réseau national. Projet pour une nouvelle mairie avec école de fille et garçon dressé par l'architecte Colombel d'Abbeville.

1872 : la municipalité refuse l'offre d'achat de l'établissement des bains de Guerlain.

1881 : Inauguration du bronze de "Jeanne d'Arc prisonnière", œuvre d'Anathase Fossé.

1887 : ouverture de la ligne ferroviaire Le Crotoy-Noyelles et branchement avec la ligne Paris-Boulogne marquant l'affluence des Parisiens (2000 baigneurs par an). Présence de promoteurs anglais.

1890 : les noms des rues changent pour mieux correspondre aux besoins des villégiateurs.

1900 : apparition des premiers lotissements "lotissement les Crocs de Saint-Pierre". Notons le changement de cap puisque les parcelles ne donnent plus toutes sur la plage.

1900 : Dans le port, on compte 13 grands bateaux, 35 étadiers, 5 sauterelliers, 2 bateaux armés, 12 munis de permis de plaisance. Il y a deux constructeurs de bateaux, une capitainerie de douanes, un syndicat de marine.

Avant 1914 : Le Crotoy accueille chaque saison environ 6500 baigneurs. La commune comporte 4 hôtels dont 2 de luxe avec un grand casino, de nombreux commerces et restaurants.

➤ *20^{ème} siècle : développement accéléré de l'urbanisation*

1904 : lotissement du Nouveau Quartier lancé par C. Bizet dans le prolongement de la rue Porte du Pont.

1927 : lotissement Scholkopf dit Nouveau Quartier Saint-Pierre.

1928 : Lotissement du Champ Romain.

1931 : Lotissement Deloy.

1934 : Lotissement René Caudron dit de l'Aviation (l'installation de l'aérodrome avec l'école de pilotage en 1907 explique le succès du lotissement).

La rue de la Porte du Port a constitué, depuis son origine, l'axe urbain de la ville

Aujourd'hui, l'ensablement de la baie et le développement du tourisme apparaissent comme deux facteurs déterminants pour l'avenir économique de ce secteur.

II - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT

1- LE MILIEU PHYSIQUE

1-1. Le relief

Hormis le massif dunaire et les carrières, la commune du Crotoy est très peu accidentée. Le paysage est constamment au même niveau, compris entre les côtes 3 et 8 du système NGF. Les niveaux les plus hauts se trouvent vers l'Est.

En revanche, à l'Ouest, dans le massif dunaire, le relief est beaucoup plus mouvementé et culmine à 14 mètres d'altitude. Au niveau des carrières, le relief est plus marqué : il varie entre 7 et 12 mètres d'altitude. Le caractère plat des paysages alentour accentue cet effet de relief.



1-2. La géologie

La plaine maritime du Marquenterre est occupée par des dépôts quaternaires. Le Marquenterre est une région de marais peu à peu asséchés sous forme de renclôtures successives, ceints par un cordon dunaire. On y rencontre tous les caractères d'une plaine maritime quaternaire bien développée, avec ses paysages typiques, à la mobilité due à la fois aux phénomènes de sédimentation, d'érosion et de mouvement du niveau marin, auxquels viennent se superposer des manifestations géotectoniques d'une ampleur certaine.

Dans le sol de la commune, on rencontre les formations géologiques suivantes:

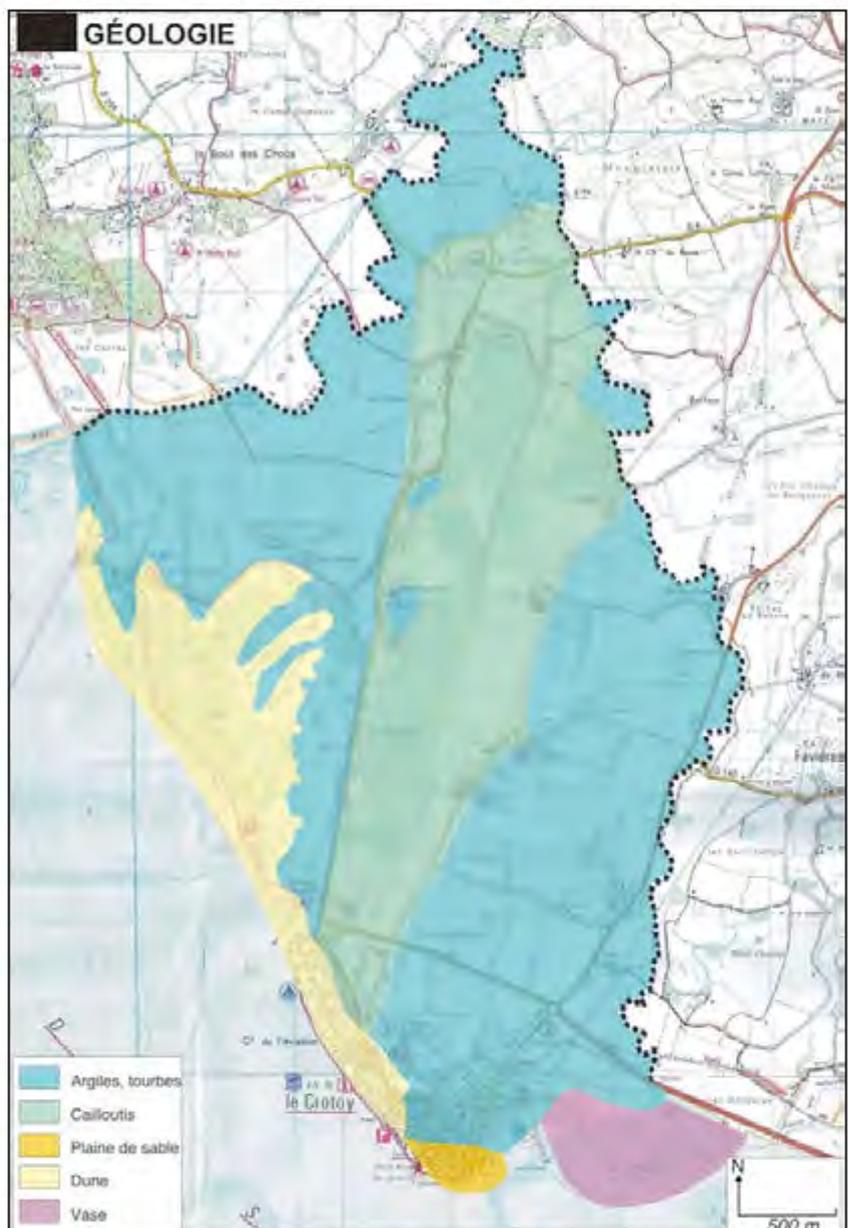
- Des **cailloutis** dans la partie centrale de la commune, du Nord au Sud. Cette formation est constituée par des alternances de bancs de galets de silex de la craie pris dans une matrice sableuse et de couches sableuses, devenant largement prédominante dans la base de la formation ; l'épaisseur des bancs de galets variant ainsi de 10 à 2 mètres.

À Bihen et à Saint-Firmin, des galets exotiques pouvant atteindre 10 à 20 kg, formés de granite, de diorite, de silex, de grès, de schistes et de gneiss, ont été repérés.

- Des **dunes** et des **plaines de sable**, à l'Ouest de la commune, sur sa partie littorale. Ce cordon de dunes remonte à peu près à 2000 ans. Dans sa partie méridionale, les dunes sont remplacées par des plaines de sable.

- La **formation du Marquenterre**, composée d'argiles, de sables et de tourbe est présente sur le reste du territoire communal, de part et d'autre de la zone de cailloutis.

- Enfin, la partie marine est composée de **sable lithoclastique**, de **coquilles** et de **vasières** (notamment dans le bassin de rétention).



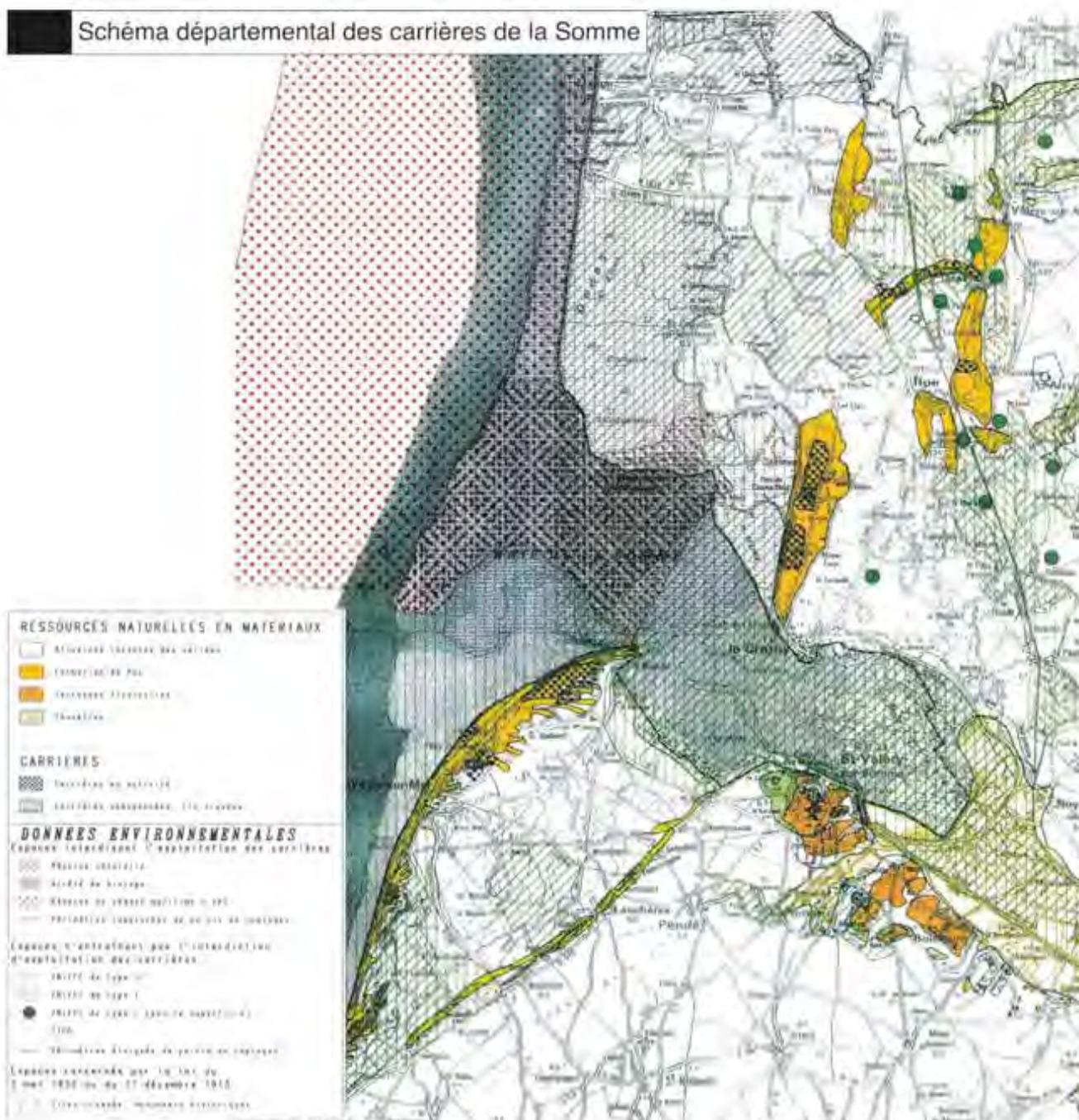
Le **Schéma Départemental des Carrières de la Somme**, validé par arrêté préfectoral du 28/04/2000, a localisé les ressources naturelles en matériaux.

A partir de ces informations géologiques, les périmètres carriérables ont été définis.

Sur la commune du Crotoy, on observe un gisement de galets et de sable constituant une lentille d'environ 3 km² orientée Nord-Sud et située à l'arrière du cordon littoral, entre la RD4 et le Voie Communale 3.

Elle correspond à un bombement topographique dont la ligne de crête, située entre 10 et 12m NGF, coïncide sensiblement avec le tracé du chemin de Barre Mer.

La puissance moyenne du gisement est de 20 mètres; sa puissance maximale atteint 28 mètres, els matériaux se situant entre les cotes -18m et -10m NGF.



1-3. La qualité de l'air

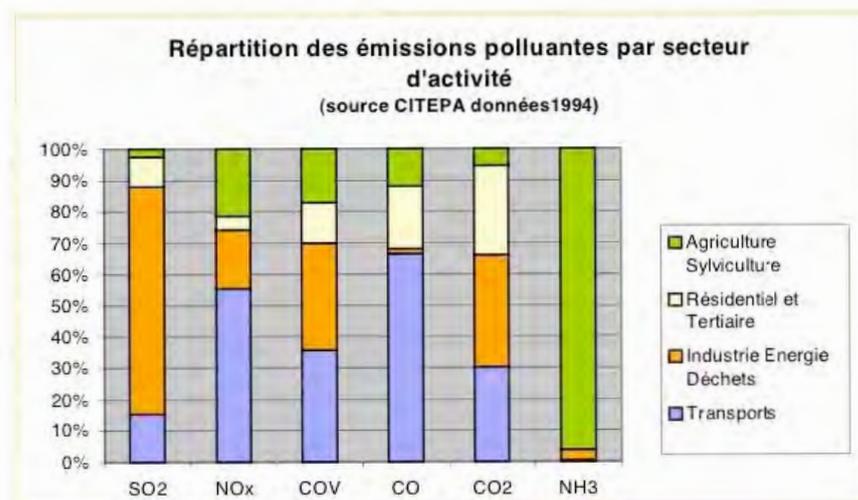
La loi sur l'air du 30 décembre 1996 reconnaît le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé.

Cette loi prévoit également l'élaboration d'un plan régional de la qualité de l'air (PRQA). Celui-ci a été lancé par le préfet de la région picarde le 13 juin 2000, et fixe les orientations permettant de réduire de façon significative la pollution de l'air et ses impacts.

La Picardie bénéficie d'une qualité de l'air relativement bonne.

Le dioxyde de soufre, essentiellement émis lors de la combustion du fuel et du charbon, le plomb et les oxydes d'azote sont en baisse depuis une dizaine d'année.

En revanche, les teneurs d'ozone dans l'air ambiant se dégradent sur l'ensemble de la région. La moyenne annuelle des concentrations d'ozone est élevée (40mg/m³ pour l'année 2000). Les objectifs de qualité sont dépassés sur la majeure partie des stations avec une prédominance sur les zones rurales ou périurbaines.



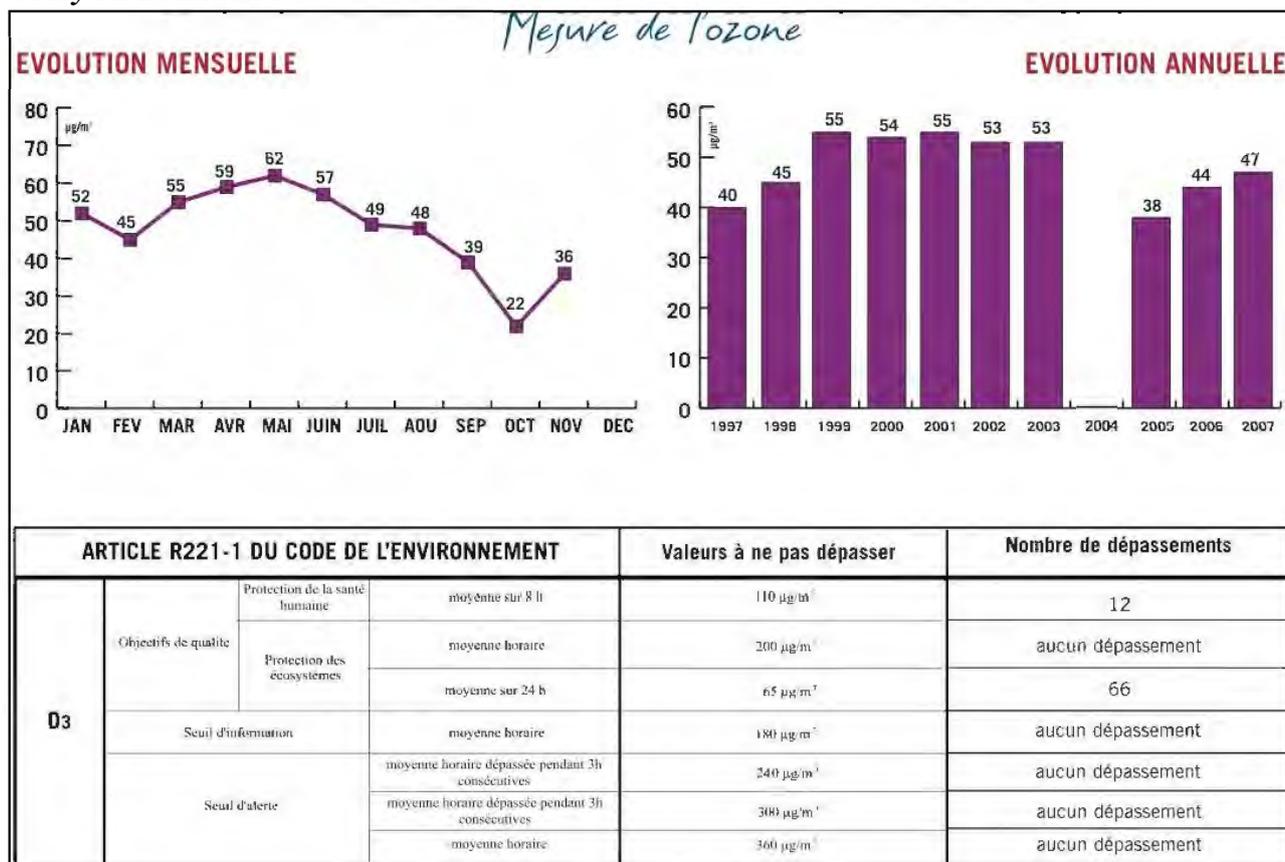
L'ozone est produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire par des réactions complexes entre polluants primaires que l'on appelle les précurseurs (oxydes d'azote, hydrocarbures...). Ces précurseurs sont générés en quantité importante en Picardie et sont également parfois transportés par les masses d'air sur plusieurs centaines de kilomètres. En pratique, les concentrations d'ozone les plus importantes ne sont pas nécessairement mesurées sur le lieu principal d'émission des polluants précurseurs (centre des agglomérations, zones industrielles) mais parfois à 50, voire 150 km, dans des zones rurales sous le vent des émetteurs.

Enfin, les pics de pollution, observés lors d'épisodes de pollution sont relativement rares en Picardie.

La contribution picarde aux émissions nationales, entre 2,7 et 3,5 %, reste modérée comparativement au poids industriel régional (5 %) et à la population.

Dans la Somme, le suivi de la qualité de l'air est réalisé par l'association ATMO Picardie. Cette association dispose, proche du Crotoy, de stations de mesure à Crécy-en-Ponthieu et Arrest. Seul l'ozone fait l'objet de mesures à Crécy-en-Ponthieu. À Arrest, les particules en suspension sont également mesurées.

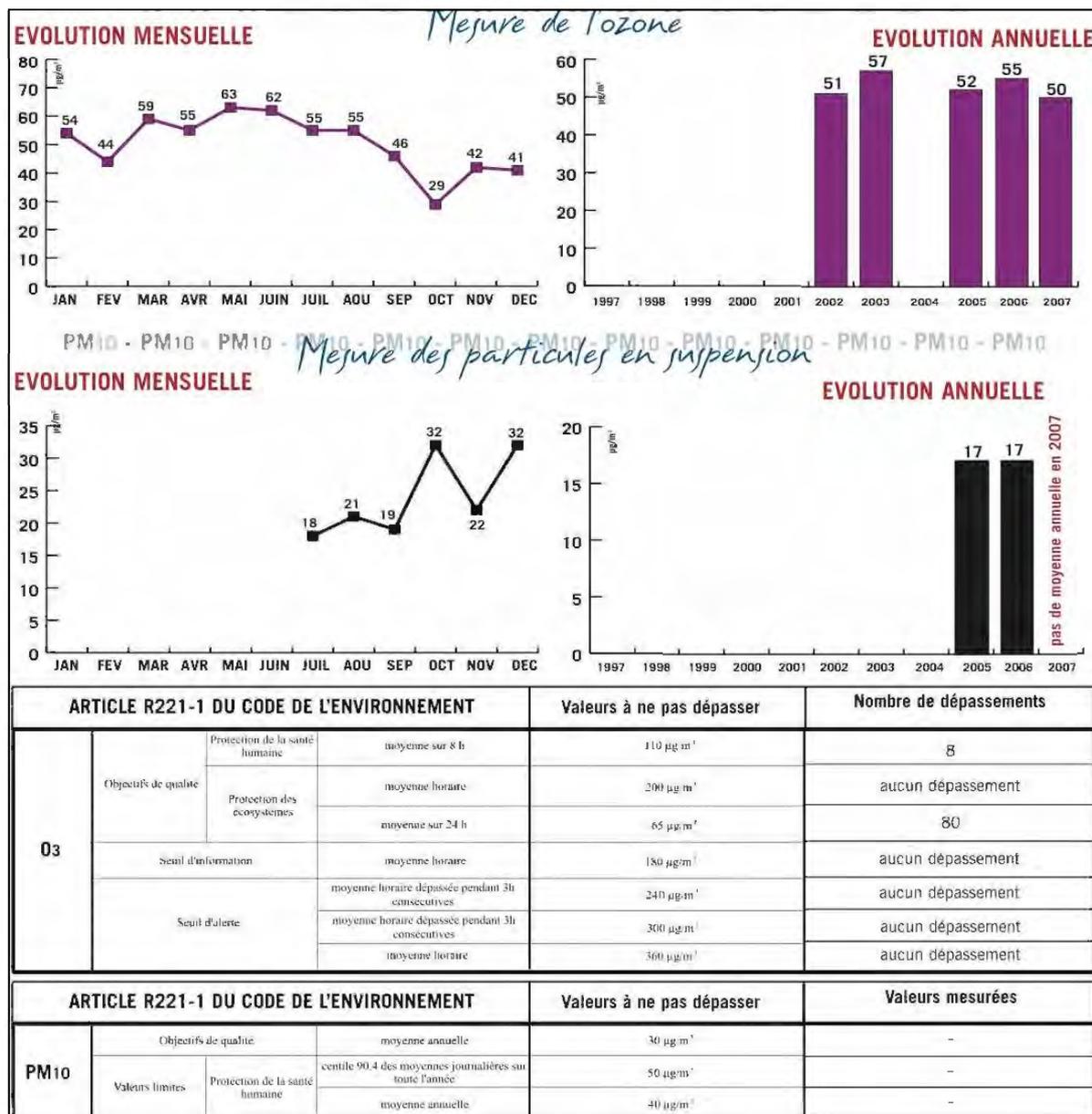
Crécy-en-Ponthieu :



Source : *Quel air est-il ? Chiffres et activités 2007, Atmo Picardie*

À la vue des résultats de mesures de l'ozone pour l'année 2007, on peut dire que la qualité de l'air est plutôt bonne : on relève peu de dépassements de l'objectif de qualité, et aucun dépassement pour les seuils d'information et d'alerte.

Arrest :



Source : *Quel air est-il ? Chiffres et activités 2007, Atmo Picardie*

Les résultats sont très similaires pour les mesures d'ozone réalisées à la station d'Arrest : quelques dépassements de l'objectif de qualité ; aucun dépassement des seuils d'information et d'alerte.

En ce qui concerne les particules en suspension, trop peu de mesures ont été réalisées pour pouvoir établir une moyenne annuelle en 2007. Néanmoins, la moyenne a été calculée sur les deux années précédentes : le seuil est de 17µg/m³, ce qui est un bon chiffre, étant donné que le seuil à ne pas dépasser pour l'objectif de qualité est de 30µg/m³ (moyenne annuelle).

1-4. Le climat

Source : météo-France

Le département de la Somme est marqué par la présence de la mer à l'Ouest. Ainsi, on observe sur la plaine côtière un *climat à dominante fortement maritime*. Ce département, sous influence maritime, se voit doté d'un climat équilibré, doux et humide.

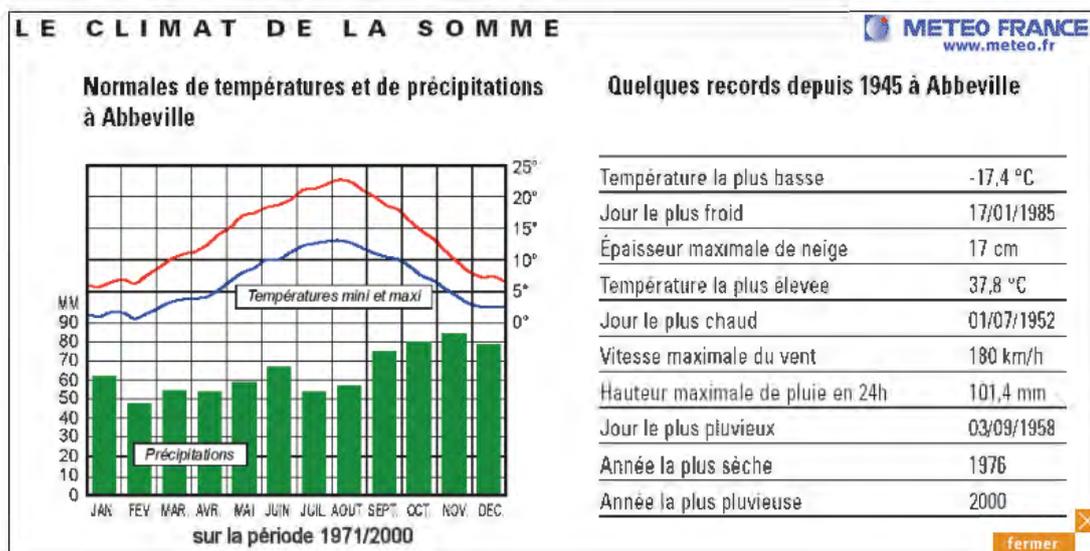
Précipitations : La Somme bénéficie d'un climat humide en particulier dans sa partie Ouest au voisinage de la mer. Le relief s'y compose de la vallée de la Somme encadrée des deux plateaux du Ponthieu et du Vimeu, cette particularité géographique se retrouve au niveau de la pluviométrie avec des hauteurs importantes sur ces reliefs dépassant parfois 900 mm et contrastant avec celles de la vallée, l'écart pouvant atteindre 150 mm par an. La répartition annuelle est régulière. La fréquence des jours avec précipitations supérieures à 1 mm est en moyenne de 125.

Températures : Le climat doux se trouve justifié par la thermométrie (10,1°C de température moyenne annuelle) et des variations saisonnières normales (+6°C en été et inversement -6°C en hiver). Il ne gèle que 48 jours par an et les jours chauds (maxi journalier >25°C) sont peu nombreux (19). L'influence maritime évite les excès, ainsi les fortes chaleurs (températures maximales > 30 °C) sont rares avec en moyenne 3 jours par an, ainsi que les fortes gelées (températures minimales < -10 °C) avec 2 jours seulement.

Ensoleillement : La durée d'insolation est faible, en moyenne 1634 heures.

Brouillards : Les brouillards (visibilité inférieure à 1 km) sont fréquents.

Vents : Les vents dominants sur la région sont d'Ouest ou de Sud-Ouest, en particulier si l'on considère les vitesses élevées. Les vents forts supérieurs à 16 m/s (58 km/h) sont assez nombreux : 61 jours par an. Les vents proches de la tempête sont plus rares : 3 fois par an.



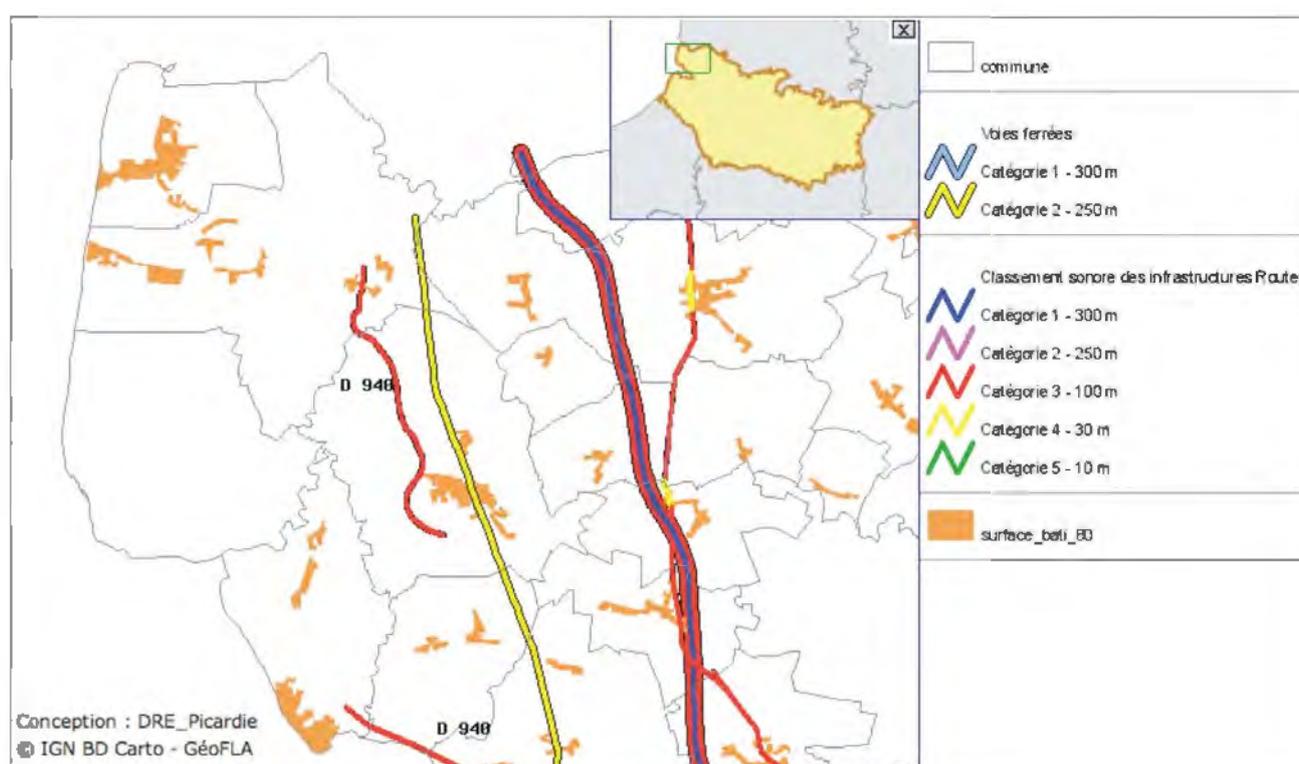
1-5. L'environnement sonore

La principale source de nuisances sonores provient de l'exploitation des carrières. L'activité d'extraction produit un bruit sourd et continu, plus ou moins perçu selon la direction du vent.

Aucune étude acoustique n'a été réalisée sur le degré de ces nuisances. Néanmoins, les nuisances sont considérées comme faibles, surtout depuis que les usines d'extraction se sont implantées sur la rive Est des lacs, loin de l'urbanisation de Saint-Firmin et de La Bassée.

Par ailleurs, la RD 940 est classée comme infrastructure bruyante au Sud-Est de la commune, jusqu'à son intersection avec la RD 4.

Elle est grevée d'une servitude de bruit d'une largeur de 100 mètres.



2- L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Le Crotoy présente de multiples éléments naturels remarquables. Ces derniers font l'objet de nombreuses réglementations destinées à en assurer la préservation.

2-1. Description du site et éléments structurants

Source : www.baiedesomme.org, observations de terrain

Le Crotoy fait partie du *Marquenterre*, sur lequel plusieurs centaines d'espèces végétales s'épanouissent naturellement.

Le Marquenterre, en tant que carrefour de voies migratoires, est également un repère pour plus de 320 espèces d'oiseaux, échassiers et palmipèdes, telles que les oies, canards, hérons cendrés, aigrettes, courlis, cigognes, huîtres-pies... De nombreux passereaux peuvent également être observés.

Sur terre, on rencontre un nombre important de lapins de garenne, mais également des renards, chevreuils et sangliers.

La richesse du Crotoy est due à la variété de ses milieux naturels. Estuaire, dune, marais et bas-champs abritent en effet quantité d'espèces animales et végétales remarquables.

➤ *Le marais*

Le marais communal du Crotoy est constitué de deux biotopes très différents :

- la dune dont la largeur atteint 400 mètres
- le milieu marécageux, en eau douce, qui s'étale sur 350 ha.

Il est composé d'Ouest en Est de dunes boisées à argousiers entrecoupées de layons à végétation typique des «pannes dunaires», de prairies sèches sur substrat sablonneux et de prairies humides para-tourbeuses. De nombreuses mares de chasse ont été creusées, des peupliers ont été plantés au Nord.

En contact avec la Baie de Somme et à proximité du parc ornithologique du Marquenterre, le marais forme un vaste pâturage humide contigu aux dunes littorales avec de très nombreuses zones où la nappe phréatique affleure. Il présente un paysage assez vallonné de dunes boisées avec un ensemble de prairies marécageuses pâturées. Celles-ci sont ponctuées de mares à vocation de chasse ou de pêche. La partie Ouest est constituée de dunes à argousiers et de dunes à oyat. Vers l'Est, des pelouses sèches marquent la transition entre les dunes et les prairies humides. Une frange d'eau libre longe la RD 4.



Sa flore comporte plus de 80 variétés de plantes, dont la mystérieuse orchidée sauvage. A l'oyat et l'orpin âcre fixant le sable, succèdent les roseaux, les saules et les buissons épineux tels l'argousier aux baies oranges, l'églantier ou le prunellier. Différents habitats dunaires sont représentés, notamment les pelouses rases à *Tortula*, en grande partie entretenues par le Lapin de garenne. Une roselière se développe également au niveau de la zone dite des "Morettes".

La faune est également très variée, avec ses lapins de garenne et chevreuils et surtout ses nombreux oiseaux dont les passereaux (fauvettes, linottes, rossignols, rouges-gorges, grives et merles) et les oiseaux d'eau (aigrettes, cigognes, grues, hérons vanneaux huppés, voisinent ainsi avec canards, cygnes, foulques et poules d'eau). Les grenouilles sont également présentes et l'on y trouve aussi le rare triton crêté.

Enfin, on y rencontre le Henson, ce petit cheval rustique à la robe claire, l'un des emblèmes de la baie de Somme.

➤ *L'estuaire de la Baie de Somme et les Mollières*

L'estuaire de la Baie de Somme est le plus grand du nord de la France qui s'étire sur une quinzaine de kilomètres de profondeur. C'est un milieu naturel riche (marais, dunes, estran, ..), réputé pour la richesse de ses ressources naturelles.

Se succèdent en effet sur cet espace, dunes blanches et grises, prairies humides, marais tourbeux, bocage humide, plans d'eau.

La Baie de Somme couvre 7200 ha et correspond à l'emboîtement de deux estuaires : celui de la Somme au sud et celui de la Maye au Nord. Elle inclut une partie herbacée de 1500 ha environ et une zone sablo-vaseuse dont 3000 ha sont en réserve naturelle.

Les parties basses de l'estuaire correspondent à la slikke, immense zone sablo-vaseuse qui découvre à chaque marée basse et dont les zones les plus profondes ne sont visibles qu'aux plus basses mers de vives-eaux. On y trouve la spartine et la salicorne.



Les parties les plus hautes sont occupées par le schorre appelé également herbus ou prés salés et localement, mollières. Tout en haut, se trouvent de vastes étendues de lilas de mer.

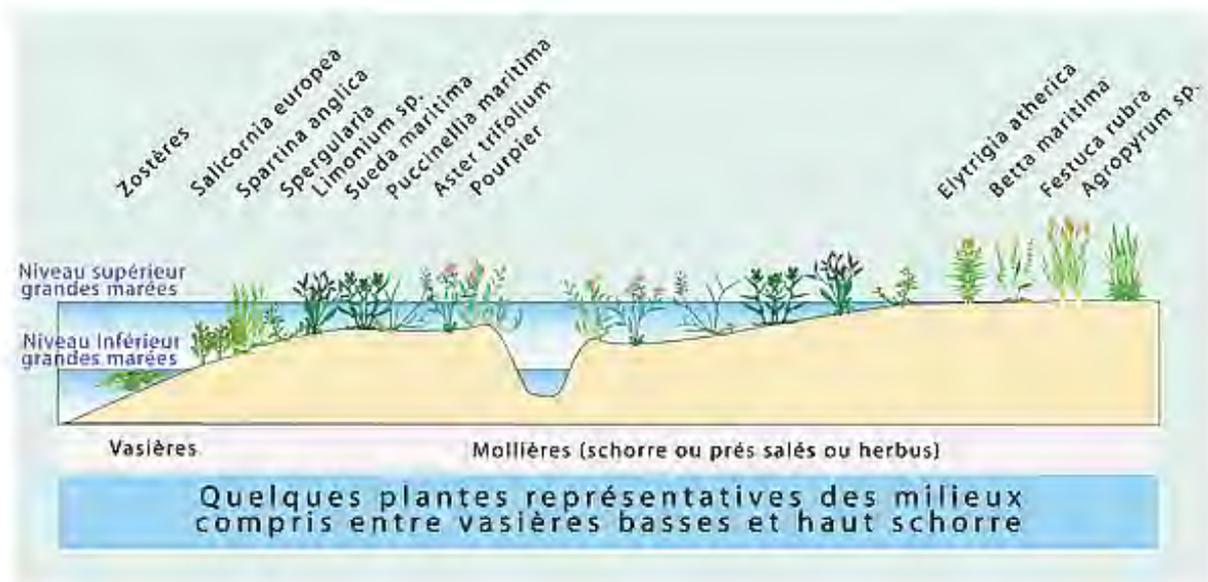
Près de 340 espèces d'oiseaux ont été répertoriées en baie de Somme au cours des deux derniers siècles.

Cette situation est due à la position privilégiée de la baie, premier grand site français encore naturel sur la voie de migration des oiseaux en route vers leurs territoires d'hivernage dans les contrées chaudes.

Différentes espèces très rares au plan européen s'y reproduisent, comme le Grand Butor ou la Sarcelle d'été.

Enfin, sur le plan faunistique il faut également signaler la présence du Phoque veau marin pour lequel la baie de Somme est le site abritant la colonie française la plus importante, ainsi que trois autres espèces relevant également de la directive Habitats : Le Triton Crêté, le Liparis de Loesel et *Apium repens*.

Pour la seule réserve de la baie de Somme, 37 associations ou groupements végétaux ont été identifiés dont la plupart sont inscrits à la Directive Habitats.



Source : http://www.zhw1.info/010Art8_Baie_de_Sommel/

➤ **Les Bas-Champs**

Le comblement de la partie Nord du territoire communal fit surgir des eaux un nouveau paysage appelé bas-champs.

Contrairement aux terres situées sur le plateau, les bas-champs se caractérisent par des dépôts alluvionnaires des cours d'eau, additionnés à ceux provenant de l'attaque des falaises par la mer. Les éléments les plus gros tels que les galets ont formé des buttes émergentes appelées prouques, sur lesquelles s'est implantée, entre autre, l'agglomération du Crotoy et qui sur le reste du territoire est le support de l'extraction. Ainsi, dans la partie centrale du territoire en plein cœur des bas-champs, les carrières de galets ont créé un paysage très industriel caractérisé par de vastes et étendus plans d'eau.

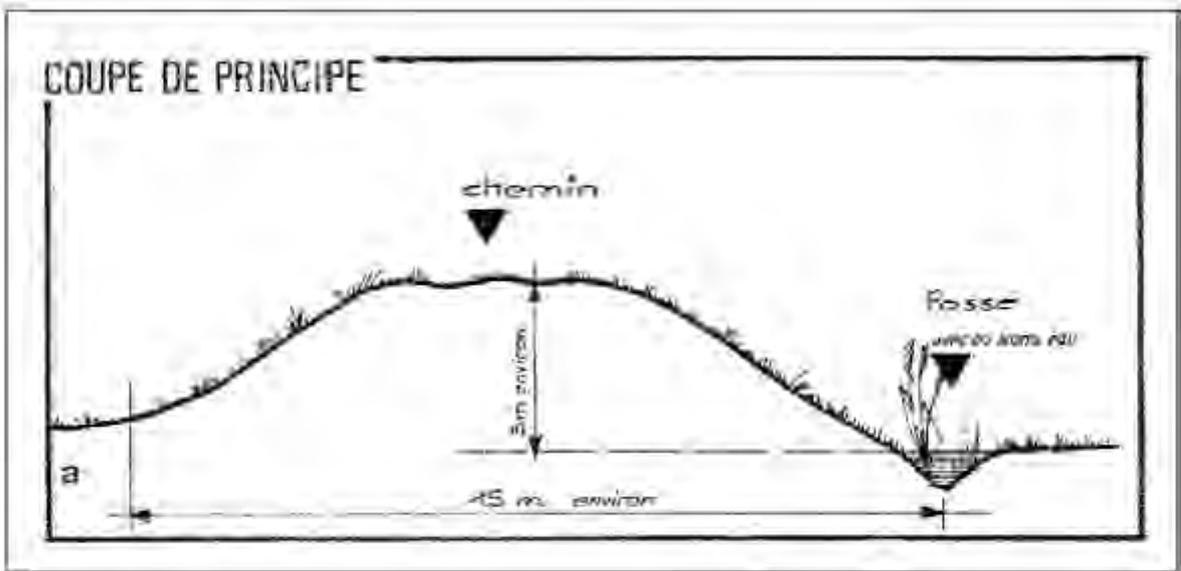
En dehors de ces buttes, ce plat pays impose la présence d'un certain nombre de canaux et de fossés qui assurent le drainage des terres support de cultures et de prairies.

➤ **Les Renclôtures**

Les parties Ouest et Est du territoire communal sont marquées par ces renclôtures qui résultent de la lente colonisation humaine essayant de soustraire des espaces à l'action de la mer puis de les assainir. Les principales digues ont été construites entre le XVIII^{ème} et le XIX^{ème} siècle.

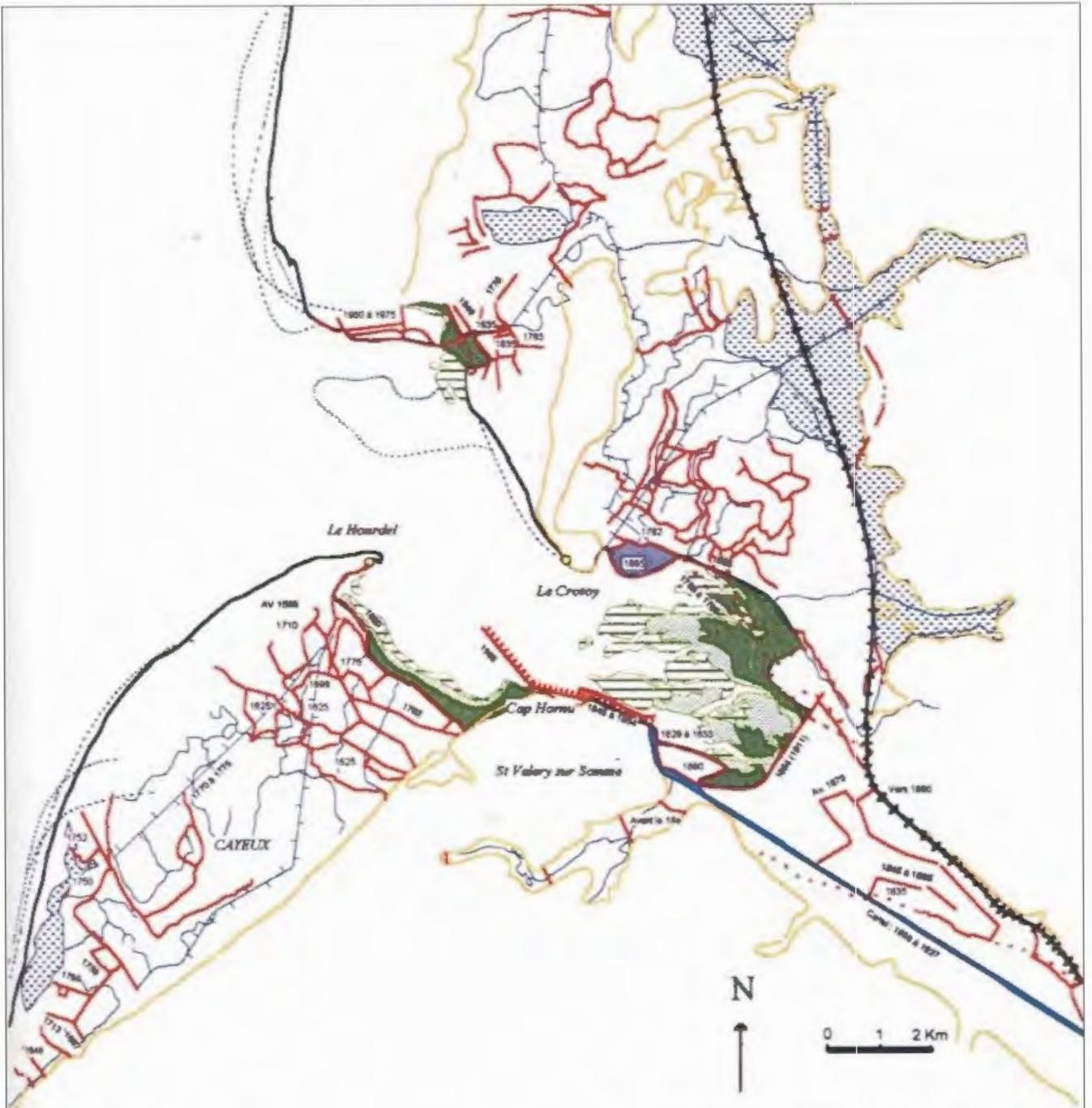
Le processus est efficace : une zone déterminée est enlevée à l'action de la mer par la construction d'une digue. Au-delà de cette digue, les sédiments marins et fluviaux continuent à se déposer, la zone précédemment renclose se trouve donc à un niveau inférieur de celle nouvellement créée. Ceci entraîne la mise en place d'un système spécifique d'écoulement des eaux vers l'Authie. Ce système hydraulique s'appuie sur des canaux tels que le canal du Marquenterre, le canal de la Maye ou le fossé des Plainières.

Ces renclôtures constituent un des éléments caractéristiques du paysage du Marquenterre. Il faut rappeler le rôle primordial des structures hydrographiques présentes sur le territoire. Ne pas les entretenir ou les combler expose la commune à de sérieux risques d'inondation. De la même façon, ces courses et fossés ne doivent absolument pas être busés sinon à voir leur rôle drainant totalement perdu.



Source : Délégation régionale à l'environnement de Picardie, *Etude paysagère des bas-champs du Marquenterre*, 1979.

LES ÉLÉMENTS STRUCTURANTS DU PAYSAGE



D'après P. Lefevre, 1979 ed. INRA

(c) 1996 Laboratoire d'Hydrobiologie - Université P&M CURIE

LEGENDE

Rivage actuel	Etendue des marais ou des schorres	Canaux collecteurs	Digues à la mer
Rivage ancien		Rivières ou courses	Courbe de niveau 5m
Bassin de chaise (1865)	1955	Digues subsistables	Vase ferrée
Marais	1920		
	1870		

➤ La Maye

La Maye prend sa source à hauteur de Fontaine sur Maye et se jette dans la Manche au Sud du parc du Marquenterre, soit un linéaire total d'une trentaine de kilomètres.

La Maye constitue la limite Nord-Ouest du territoire communal du Crotoy.

Selon l'étude menée en 2006 par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, la qualité physique de la Maye est particulièrement dégradée sur la quasi-totalité du linéaire en raison vraisemblablement de travaux de rectification et de curage.

Les berges sont globalement constituées de matériaux naturels, toutefois desservies par une ripisylve en assez mauvais état, tout particulièrement sur le tronçon formant la limite communale entre Le Crotoy et Saint-Quentin-en-Tourmont. Sur ce même tronçon, le lit majeur est considéré comme légèrement perturbé alors que le lit mineur l'est moyennement.

Globalement, le lit mineur cumule de nombreuses altérations de type sédimentation, rectification, surlargeur, passage dans plan d'eau... Bonnes diversités d'écoulement et de granulométrie.





➤ *Les éléments bocagers*

Outre la ripisylve, rappelons l'importance des *éléments bocagers* au plan écologique et également paysager : haies arbustives et / ou arborées, arbres fruitiers isolés ou en vergers, alignements le long des routes et chemins etc.

L'envahissement par la Renouée du Japon est observable sur certains secteurs du ban communal.



L'extrême diversité des milieux et les nombreuses espèces remarquables présentes confèrent à ce site un intérêt exceptionnel, de niveau international. Ce patrimoine est protégé, tant au niveau national qu'au niveau communautaire.

L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET AGRICOLE



Plage de la Maye



Le Marais : milieux dunaires et prairies humides ponctuées de mares



Grandes parcelles cultivées au Nord du ban communal



Prés et champs cultivés agrémentés d'arbres isolés ou en alignements et haies (route de Bihen à Mayoc)



Becquerelle : alignement arboré en bord de chemin et ripisylve (canal du Marquenterre)



Haies d'essences variées rue du Marais



Verger à Bihen

2-2. Les inventaires écologiques

Source : DIREN Picardie

➤ *Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)*

Les ZNIEFF (zones d'intérêt écologique, faunistique et floristique) ne constituent pas des documents opposables aux tiers.

Ces inventaires ne sont pas en soi une mesure de protection, mais un élément d'expertise. La présence d'une ZNIEFF dans une commune constitue ainsi une preuve de la qualité environnementale du territoire communal ainsi qu'un atout pour le développement local et un tourisme rural respectueux du milieu naturel. La délimitation de ces zones permet donc de répertorier les secteurs qui présentent un intérêt écologique à préserver.

La commune du Crotoy est concernée par 3 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II:

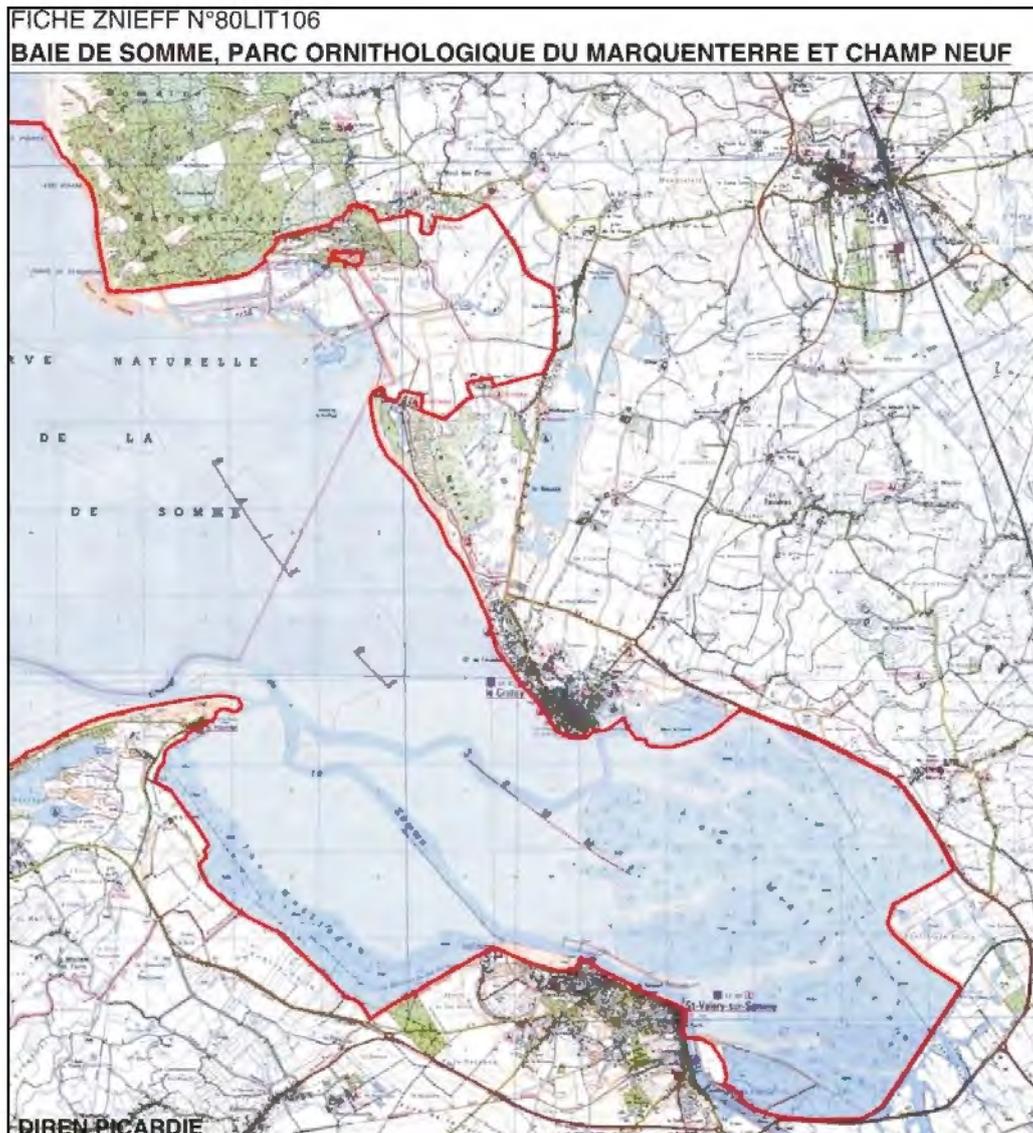
La ZNIEFF (type I) Baie de la Somme, parc ornithologique du Marquenterre et champ neuf

La délimitation de la ZNIEFF comprend :

- l'estuaire de la Maye, le cordon dunaire récent du Banc de l'Ilette, la lagune saumâtre de l'Anse Bidard, la zone poldérisée du parc ornithologique du Marquenterre, les dunes boisées du Marquenterre et les bancs de sable soumis au régime des marées.
- les mollières entre St-Valery-sur-Somme et le Crotoy, ainsi que celles comprises entre le Hourdel et St-Valery,
- des zones sableuses.

Le site présente plusieurs entités bien identifiées :

- Les vastes zones sablo-vaseuses (*slikke* ou zone alternativement couverte et découverte par les marées) de l'estuaire de la Maye et de la Somme.
- Les mollières (nom local du *schorre*) de la Maye et de la Somme. Ces mollières ne sont recouvertes que par les marées de vives-eaux, ce qui permet le développement d'un tapis végétal dense.
- Le cordon dunaire récent du « Banc de l'Ilette », en extension.
- La lagune saumâtre de l'« Anse Bidard », protégée de la mer par le « Banc de l'Ilette ».
- La zone poldérisée du parc ornithologique (l'endiguement date du début des années 60), comprenant des prairies humides, des vastes plans d'eau et des dunes boisées.



Les groupements végétaux sont très diversifiés. Ils se répartissent de la manière suivante :

- * Prés salés
- * Dunes
- * Eaux douces dormantes
- * Eaux saumâtres dormantes
- * Prairies humides et végétations herbacées hautes
- * Prairies mésophiles drainées par un réseau de fossés
- * Forêts alluviales ou marécageuses
- * Végétations héliophytiques
- * Marécages, bourbiers, sources

Le site présente une végétation très diversifiée et de valeur patrimoniale exceptionnelle. La majorité des groupements végétaux halophiles des estrans sablo-vaseux y est représentée. Au niveau du «Banc de l'Ilette», la dune embryonnaire est exceptionnellement développée. La lagune de l'«Anse Bidard» est très diversifiée, grâce à un double gradient écologique, de topographie (donc d'humidité) et de salinité.

De nombreuses associations ou groupements ont été identifiés, dont la plupart sont d'intérêt patrimonial remarquable et inscrits à la directive "Habitats" de l'Union Européenne.

La faune présente également un intérêt européen, grâce à la présence d'une colonie de phoques veaux-marins, et à l'accueil de nombreux oiseaux d'eau, tant pour la nidification que pour l'hivernage et les haltes migratoires.

La forte productivité biologique de l'estuaire explique l'abondance des animaux : invertébrés (annélides, mollusques bivalves, crustacés...), oiseaux, poissons ...

Plus d'une centaine d'espèces présente un intérêt patrimonial avéré, dont une vingtaine d'un intérêt réellement exceptionnel pour le nord de la France et treize qui sont légalement protégées.

Recensé à l'inventaire des Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux et désigné comme Zone de Protection Spéciale, ce site constitue un haut lieu de l'ornithologie française et européenne. Il atteint le seuil d'importance internationale pour l'hivernage et la migration des oiseaux d'eau (plus de 20 000 oiseaux d'eau). Les immenses vasières à très forte productivité constituent une zone d'alimentation importante pour les anatidés et les limicoles. Des stationnements, parfois considérables, d'espèces en migration ou en hivernage peuvent être observés. De par sa situation géographique et sa grande superficie, la baie de Somme constitue un site primordial comme halte migratoire, à l'échelle de l'Europe. Plus de 300 espèces d'oiseaux y ont déjà été observées, ce qui représente plus de 60 % de l'avifaune européenne.

Le parc du Marquenterre joue les rôles de reposoir de marée haute pour certaines espèces, de site d'hivernage et de site de reproduction pour de nombreux oiseaux d'eau.

Risques

- La Réserve doit prendre en compte un certain nombre d'évolutions naturelles pouvant avoir des répercussions importantes sur l'intérêt écologique du site :

. l'ensablement de l'estuaire ;

. l'extension du massif dunaire du « Banc de l'Ilette » ;

. l'atterrissement, la végétalisation et l'adoucissement de la lagune de l'«Anse Bidard» ;

. la progression de la slikke végétalisée des mollières de la Maye vers la périphérie et vers le nord ;

. la déchloruration observée au niveau des plans d'eau du parc ornithologique ;

. le développement spontané des végétations dunaires arbustives (argousiers, saulaies) ;

. l'érosion des digues du parc ; ...

- La fréquentation humaine doit être maîtrisée, afin d'être compatible avec les objectifs de protection.

- Hors Réserve, le phénomène de colmatage existe aussi. Les mollières entre Saint-Valery-sur-Somme et Le Crotoy, ainsi que celles entre Saint-Valery et Le Hourdel ont tendance à s'étendre. Ce phénomène naturel a été accéléré par la réalisation d'aménagements tels la création du canal de la Somme en 1835 ou la construction d'une digue submersible au droit du cap Hornu en 1969, qui entravent les mouvements des eaux et des courants marins.

La ZNIEFF (type I) Marais du Crotoy.

Le site correspond au marais communal du Crotoy qui comprend des milieux dunaires et des prairies humides ponctuées de mares à vocation cynégétique. Il est limité au Nord par les prairies et cultures du "Champ Neuf", au Sud par la ville du Crotoy, à l'Est par les gravières de Saint-Firmin et à l'Ouest par l'estuaire de la Somme. Le site présente un intérêt communautaire pour les groupements végétaux, la flore et la faune qu'il héberge.

D'une superficie d'environ 200 hectares, le marais du Crotoy comprend deux grands types de milieux : des milieux dunaires, dans la partie ouest, et des prairies humides à paratourbeuses, dans la partie est. De nombreuses mares, à vocation cynégétique, ont été creusées dans le marais. La proximité de la mer permet le développement de végétations subhalophiles, s'exprimant au sein de groupements végétaux aquatiques, amphibies et prairiaux. Une peupleraie a été plantée dans la partie nord-est du marais.

Parmi les milieux dunaires, des groupements végétaux représentatifs de la xérosère (dunes sèches) et de l'hygrosère (pannes humides) sont présents. Ces milieux sont, pour la grande majorité, remarquables pour la Picardie et même menacés au niveau européen.



Le marais permet, par ailleurs, la nidification de plusieurs oiseaux remarquables, et, de manière plus globale, joue un rôle complémentaire à ceux de la baie de Somme et du parc ornithologique du Marquenterre.

Ce site est également utilisé comme halte migratoire, lors de la migration pré-nuptiale, par de nombreux canards (Canards pilets et souchets, Sarcelles d'hiver et d'été), limicoles (Combattants variés, Barges à queue noire, Bécassines des marais...) et guifettes. Il est également exploité comme site de nourrissage par des ardéidés qui nichent à proximité, dans le parc ornithologique du Marquenterre : Aigrette garzette, Héron garde-boeuf, Cigogne blanche.

Enfin, la faune des milieux aquatiques est bien représentée avec, notamment, parmi les batraciens, la Rainette verte, vulnérable au niveau national et parmi les odonates ; l'Agrion scitulum, rare en Picardie et le Sympétrum de Fonscolombe, exceptionnel en Picardie.

Risques :

- *La présence d'un camping, au sud du marais, diminue l'intérêt paysager du site.*
- *La peupleraie, située au nord-est du marais, contribue à l'assèchement du marais et à la banalisation de la flore.*
- *Les pratiques agricoles ont évolué dans ce marais : pâturage bovin, puis abandon, puis pâturage équin, puis de nouveau abandon, puis encore pâturage équin, jusqu'à aujourd'hui. Pendant la première période d'abandon, le Butor étoilé, espèce inscrite à la directive "Oiseaux", nichait sur le site, du fait de la présence d'une grande roselière. Avec la remise en place d'un pâturage, la roselière a quasiment disparu, ainsi que le Butor étoilé, et on observe désormais une avifaune nicheuse, typique des prairies humides. Ainsi, les choix de gestion conditionnent le type d'avifaune nicheuse.*
- *Au nord du marais, une décharge sauvage ainsi qu'un ancien entrepôt d'explosifs dénaturent la végétation originelle.*
- *Certains élevages de canards, trop importants, génèrent une eutrophisation des mares, qui entraîne une régression des espèces végétales oligotrophes.*
- *Depuis quelques années, des aménagements sont réalisés afin de remettre en eau le marais de manière plus pérenne, ce qui est favorable aux oiseaux d'eau et aux végétations aquatiques et amphibies.*
- *La pression de chasse importante limite le stationnement des oiseaux durant la période de pratique de cette activité.*

La ZNIEFF (type I) Bocage poldérien de Froise

Compris entre le massif dunaire du Marquenterre, à l'ouest, et les marais arrière-littoraux, à l'est, le bocage poldérien de Froise se distingue par un paysage tout à fait original. Il comprend un réseau de haies relativement dense avec de vieux saules taillés en têtards, entourant des prairies pâturées. De nombreux fossés et chenaux aux contours sinueux témoignent de l'origine du site. En effet, cette structure neuve est directement héritée de la sédimentation naturelle des mollières, qui existaient jadis à cet endroit.

Ce territoire correspondait, il y a moins de 2 000 ans, à une vaste zone inondée, à la fois par les eaux de mer et les eaux douces de la Somme, de la Maye et de l'Authie. L'édification concomitante de digues et de canaux, évacuant les eaux vers la mer, a permis de conquérir progressivement des terres sur la mer et, ainsi, de constituer les bas-champs du Marquenterre.

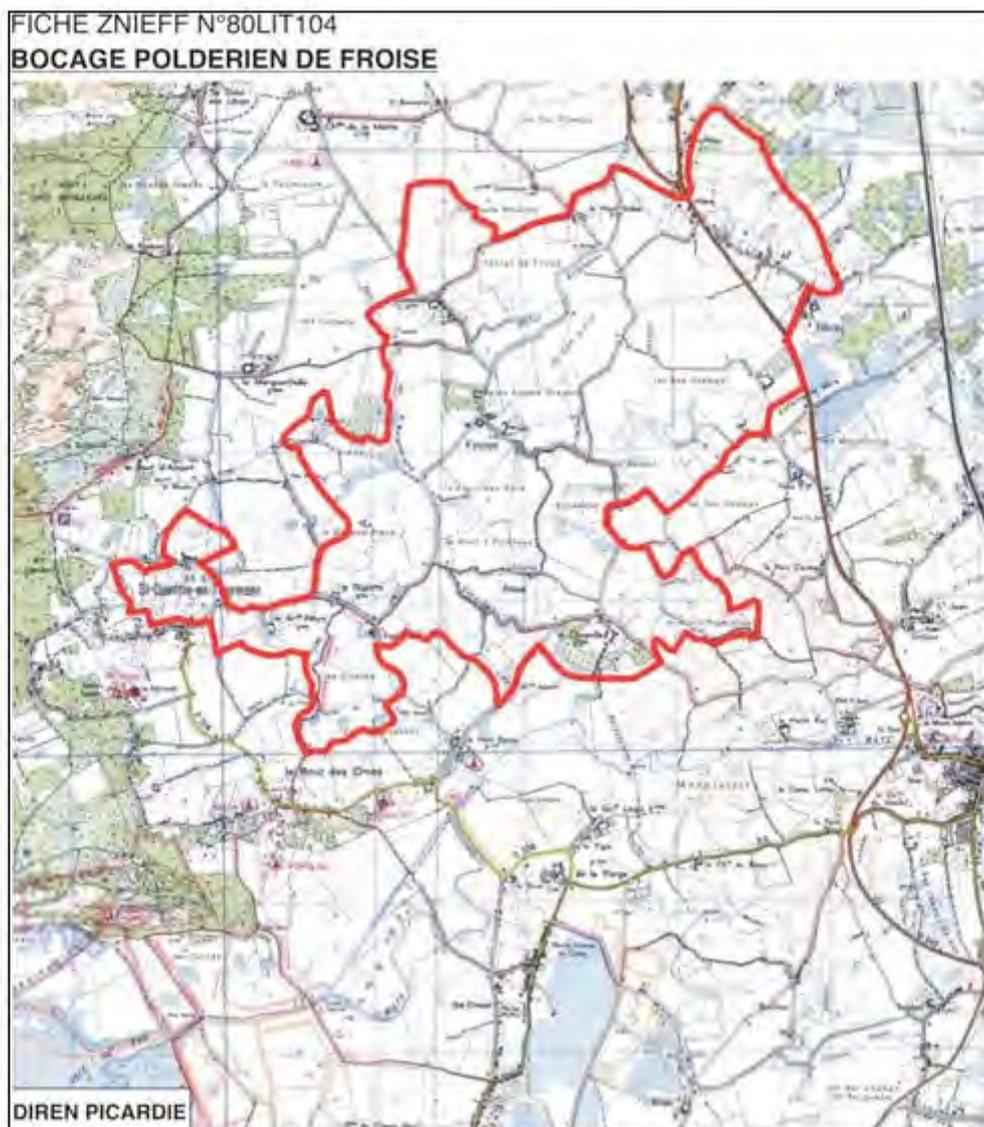
Depuis une trentaine d'années, des actions de drainage, le retournement de prairies permanentes et l'élimination des haies ont dégradé l'intérêt écologique du site. Il ne reste plus aujourd'hui que quelques noyaux de prairies avec des haies relativement âgées qui mériteraient parfois d'être renouvelées. Le caractère humide du secteur a également diminué.

Parmi les groupements végétaux, ce sont les groupements aquatiques et amphibies qui sont les plus diversifiés.

L'existence de nombreux gradients écologiques (salinité, hydromorphie, sable, matière organique), superposée à une mosaïque de biotopes tels que les haies, les prairies, les mares et les dépressions, crée des conditions favorables à une importante biodiversité.

En particulier, la flore aquatique, amphibie et subhalophile est particulièrement intéressante. Ces milieux aquatiques hébergent des batraciens et des insectes rares.

Le bocage permet, quant à lui, d'accueillir une avifaune nicheuse menacée en Picardie. Les prairies inondées sont utilisées par de nombreux limicoles et anatidés en migration.



Risques :

- *Le bocage est globalement en voie de vieillissement. Cependant, il conviendrait, dès à présent, de planter de nouveaux arbres dans les espaces libres de certaines haies, voire de planter de nouvelles haies avec des essences locales, afin de renouveler progressivement le bocage. En effet, en l'absence de telles actions, le patrimoine naturel de ce bocage pourrait disparaître, à moyen terme, avec la mort des vieux arbres.*

- *Plusieurs secteurs ont vu le retournement des prairies se réaliser au profit des cultures, ainsi que la destruction de nombreuses haies. Le territoire du Marquenterre a souffert des exigences de l'agriculture productiviste à partir des années soixante. Les surfaces en prairies ont été réduites de plus de 50%. Il a été constaté la réduction des effectifs nicheurs de certains oiseaux d'eau, des stationnements printaniers de canards et de petits échassiers ainsi que des stationnements hivernaux d'oies et de canards.*

- *Un grand nombre de fossés et de canaux, à caractère drainant, entraînent l'assèchement des prairies. Les espèces hygrophiles ont fortement régressé.*

La ZNIEFF (type II) Plaine maritime picarde

La plaine maritime picarde constitue une entité paysagère et écologique exceptionnelle, de niveau d'intérêt européen. En complément du réseau déjà dense des ZNIEFF de type I contenues dans la zone, la zone de type II est issue d'une approche globale sur un territoire possédant une forte cohérence écologique et des liens de fonctionnalité importants.

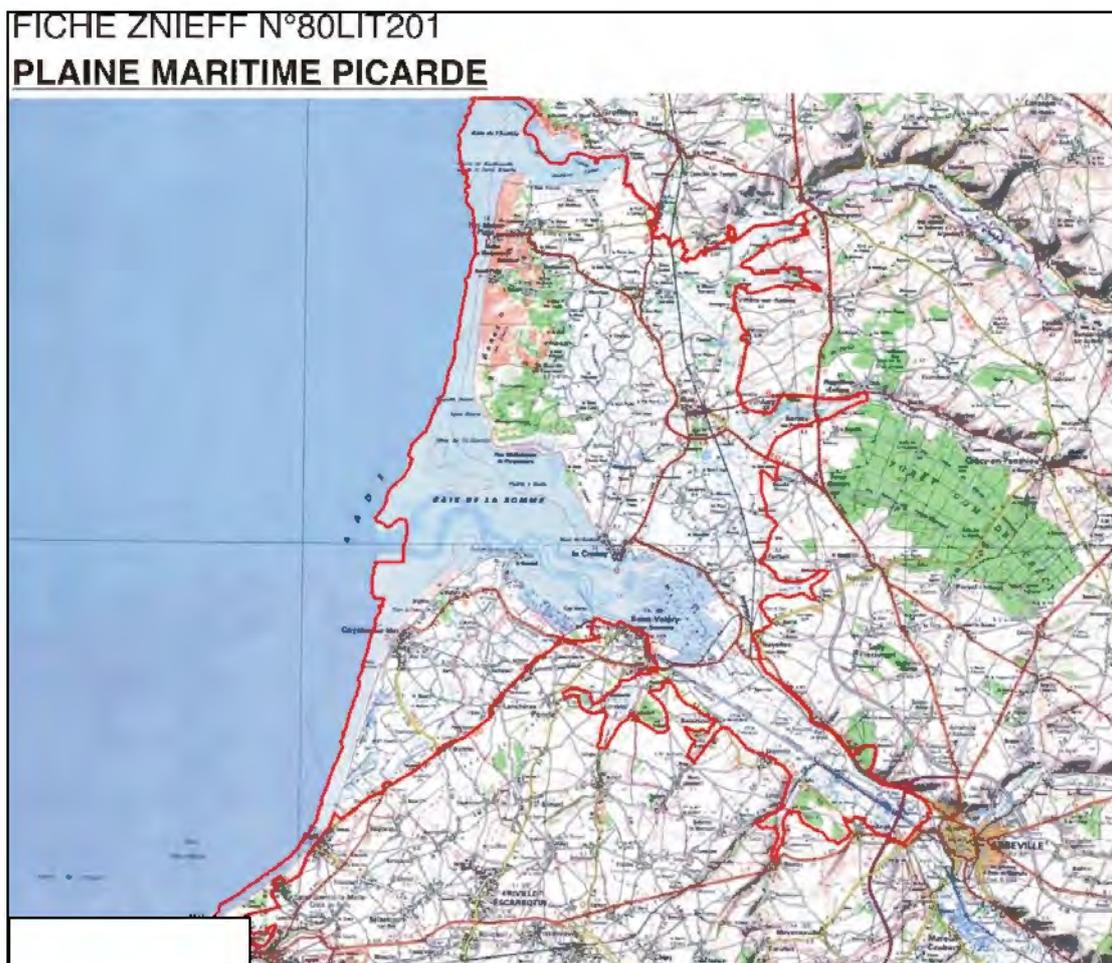
Occupant un linéaire restreint (environ 70 kilomètres), le littoral picard n'en est pas moins riche et diversifié. Il se compose d'un nombre élevé de milieux, qui se succèdent de la manière suivante, du Sud vers le Nord :

- Le massif dunaire du Marquenterre constitue le plus vaste massif d'un seul tenant du nord de la France. Il couvre plus de 3000 hectares et est large de plus de trois kilomètres, dans sa partie Sud.
- La baie d'Authie, estuaire de type picard, comprend d'immenses bancs de sable, des zones sablo-vaseuses, des vasières et des prés-salés (mollières).

La plaine maritime picarde est sans doute l'une des petites régions naturelles de Picardie les plus diversifiées et les plus originales en ce qui concerne le patrimoine naturel. Elle comprend une continuité exceptionnelle de systèmes littoraux nord-atlantiques, unique et exemplaire pour la façade maritime française.

Plus de soixante-dix groupements végétaux relèvent de la directive "Habitats" de l'Union Européenne.

Les systèmes estuariens comportent des séquences complètes, depuis la basse slikke jusqu'au haut ~~DIREN PICARDE~~ milieux dunaires ont un développement spatial très important et comportent de nombreux habitats remarquables, répartis au sein de la xérosère et de l'hygrosère.



➤ *La ZICO Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie*

Pour pouvoir identifier les territoires stratégiques pour l'application de la directive européenne pour la conservation des Oiseaux Sauvages, l'Etat français a fait réaliser un inventaire des « Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux » (ZICO). Ces inventaires correspondent aux secteurs abritant des oiseaux à protéger. Ils n'ont, comme les ZNIEFF, pas de portée réglementaire.

La commune du Crotoy a fait l'objet d'un inventaire : *Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie*.

Le périmètre de la ZICO reprend le littoral et les Mollières. Le caractère exceptionnel du site se reflète par la richesse spécifique qui représente 65 % de l'avifaune européenne : 320 espèces aviennes ont pu y être ainsi identifiées sur l'ensemble de la plaine maritime picarde dont 121 sont régulièrement nicheuses.

DIREN PICARDIE



➤ *Les corridors écologiques potentiels*

Les connexions biologiques entre les sites sont d'autant plus importantes pour le devenir des populations d'espèces et les habitats remarquables que le patrimoine naturel de Picardie est réparti sur de nombreux sites de taille souvent réduite. Le développement de sites préservés, plus ou moins proches ou éloignés les uns des autres, conduit à envisager leur gestion au sein de réseaux d'espaces naturels.

L'Etat et la Région Picardie se sont engagés dans cette réflexion suite aux travaux menés dans le cadre de l'évaluation du Contrat de Plan Etat- Région (Docup 2000-2006), qui ont conclu à la nécessité de renforcer le réseau de sites déjà gérés ainsi que sur l'importance de mettre les différents acteurs de la gestion des espaces naturels en réseau.

Le développement de sites préservés conduit à envisager leur gestion au sein de réseaux d'espaces naturels.

Un travail d'identification de corridors biologiques a été conduit sous la maîtrise d'ouvrage du Conservatoire des sites naturels de Picardie.

L'objectif était de proposer un réseau fonctionnel de sites à l'échelle de la Région Picardie qui prenne en compte le fonctionnement des populations d'espèces d'enjeu patrimonial, les connexions entre les sites et la matrice qui les environne. On entend par réseau fonctionnel l'ensemble des sites abritant les espèces et les habitats pour la préservation desquels la Picardie a une responsabilité de conservation, sites reliés entre eux par des connexions biologiques existantes ou à restaurer.

Ce réseau n'a pas vocation à se substituer aux ENS, aux ZNIEFF ou aux protections réglementaires et contractuelles (Réserves Naturelles, Natura 2000...). Il s'agit d'une référence scientifique complémentaire devant permettre de répondre aux préoccupations suivantes :

- Orienter les politiques de protection de la nature et d'aménagement du territoire,
- Aider l'Etat et les collectivités territoriales à effectuer les diagnostics de territoire dans le cadre des documents de planifications (SCOT, PLU, Schéma départementaux et régionaux ...),
- Aider les porteurs de projet d'aménagements, nécessitant ou non des études d'impacts ou d'incidences , afin de mieux analyser les enjeux existants et identifier les mesures de réductions ou de compensation d'impacts,
- Guider les interventions des acteurs/opérateurs de la protection de la nature et de la gestion des territoires.

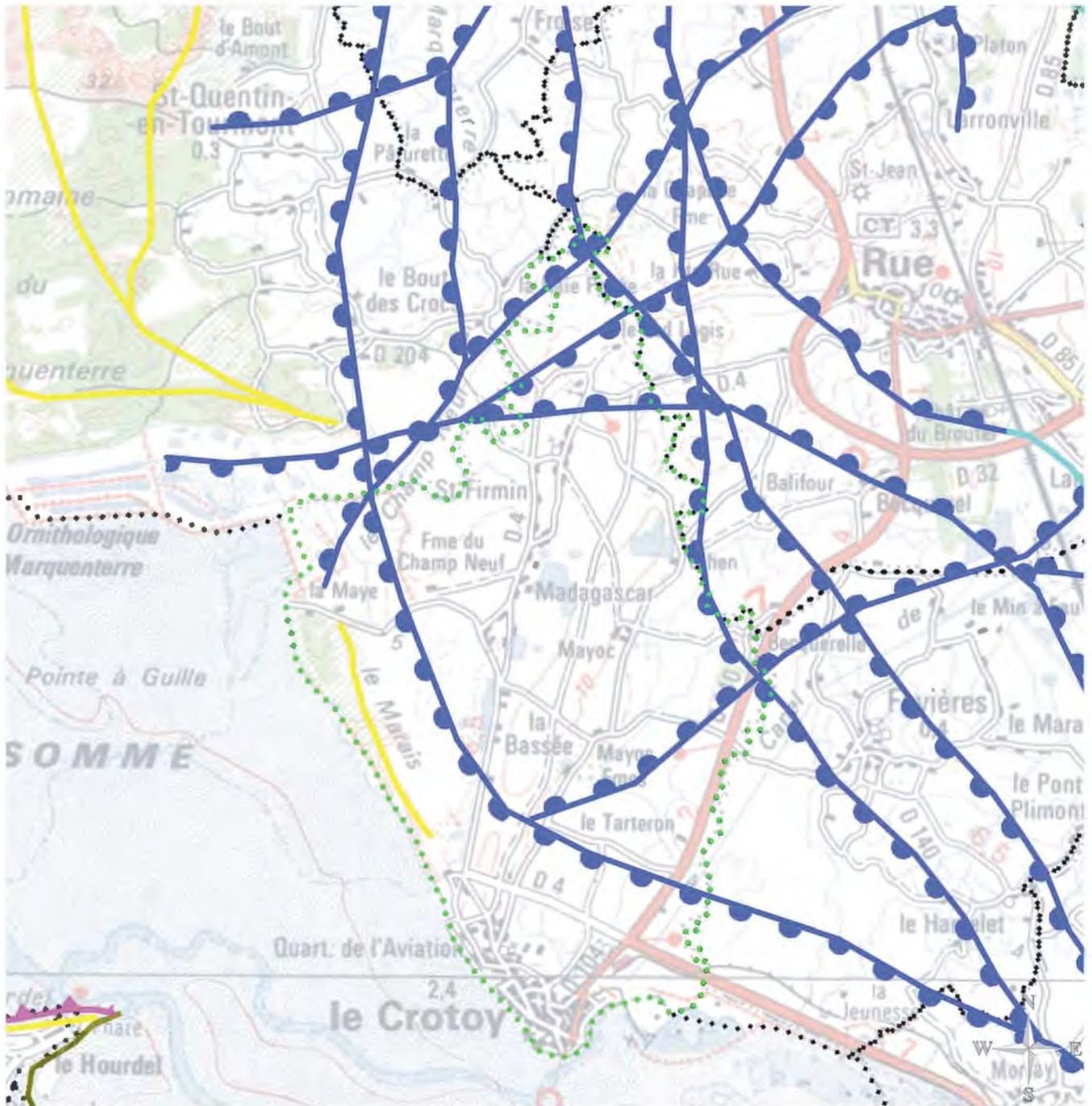
L'identification des corridors écologiques potentiels de Picardie n'a pas de portée juridique. Il s'agit d'un élément de connaissance du patrimoine naturel de Picardie.

Pour la commune du Crotoy, les corridors suivants ont été repérés :

- plusieurs corridors intra ou inter prairies humides : depuis le Nord, vers Saint-Valéry ou Saigneville, depuis le nord-Est vers le domaine du Marquenterre, et le long du canal de la Maye ;
- un corridor intra ou inter dunes, à travers le marais;

En revanche, il n'y a pas de passage de grande faune identifié sur cette commune.

CORRIDORS ÉCOLOGIQUES POTENTIELS



- communes commune sélectionnée
- Type de corridor :
- alluvial
 - intra ou inter bas-marais alcalin
 - batraciens
 - cordons galets
 - intra ou inter dunes
 - intra ou inter falaises
 - intra ou inter forestier
 - intra ou inter landes
 - inter mares
 - intra ou inter marais tourbeux
 - intra ou inter mollières
 - intra ou inter pelouses calcicoles
 - intra ou inter pelouses calcaire-sabuloles
 - intra ou inter pelouses sur crete
 - intra ou inter prairies humides
 - intra ou inter tourbières alcalines



Direction Régionale de l'Environnement
 PICARDIE

2-3. Les mesures de protection de l'environnement

➤ *Les protections au niveau international*

Le territoire de la ville du Crotoy est concerné par la Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (dite **Convention RAMSAR**) signée le 2 février 1971.

La Baie de Somme est le seul site inscrit officiellement sur la liste RAMSAR, depuis le 30 janvier 1998, pour une superficie d'environ 17 000 ha.

Le concept défendu est que le "label" RAMSAR doit permettre de reconnaître non seulement les caractéristiques écologiques d'un site, mais surtout sa gestion exemplaire. En outre, une forte cohérence avec les obligations internationales ou communautaires, en particulier les directives européennes Oiseaux et Habitats, est recherchée.

La protection attachée à ce classement est forte puisque qu'il s'agit d'un engagement international même si les termes de la convention demeurent très généraux.

L'article 4 prévoit notamment que :

1. Chaque Partie contractante favorise la conservation des zones humides et des oiseaux d'eau en créant des réserves naturelles dans les zones humides, que celles-ci soient ou non inscrites sur la Liste, et pourvoit de façon adéquate à leur surveillance.
2. [...]
3. [...]
4. Les Parties contractantes s'efforcent, par leur gestion, d'accroître les populations d'oiseaux d'eau sur les zones humides appropriées. [...]

La préservation de ces zones humides est donc un enjeu majeur du projet. Ces secteurs doivent nécessairement être classés en zone naturelle à préserver où aucun développement urbain n'est possible. L'exploitation et l'utilisation de ces milieux doit demeurer respectueuse de leur caractère humide, notamment pour favoriser le développement de la faune liée à ces milieux.

➤ *Les protections au niveau européen: Sites Natura 2000*

Le réseau Natura 2000 est constitué de deux types de zones naturelles : les Zones Spéciales de Conservation (**ZSC**) issues de la directive européenne « Habitats » de 1992, et les Zones de Protection Spéciale (**ZPS-SIC**) issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979.

Ce dispositif doit permettre de protéger un « échantillon représentatif des habitats et des espèces les plus menacées en Europe », en le faisant coexister de façon équilibrée avec les activités humaines.

Le territoire de la Commune est concerné par deux sites Natura 2000. Il s'agit de la zone spéciale de conservation (ZSC) « Estuaires et littoral picards (baie de Somme et d'Authie) » et de la zone de protection spéciale (ZPS) « Estuaires picards : baie de Somme et d'Authie ».

Dans un rayon de 20 km par rapport aux limites communales du Crotoy, il faut noter la présence de 10 autres sites Natura 2000, qui doivent être pris en compte au regard notamment de la problématique des espèces mobiles :

- la ZPS « Marais arrières littoraux picards » à environ 1,6 km ;
- la ZSC « Marais arrières littoraux picards » à environ 3 km ;
- la ZSC « Baie de Canche et couloir des trois estuaires » à environ 6 km ;
- la ZSC « Massif forestier de Crécy en Ponthieu » à 10 km ;
- les ZSC « Vallée de l'Authie » située dans un rayon compris entre 5 et 20 km ;
- la ZSC « Estuaires, dunes de l'Authie, mollières de Berck et prairies humides arrière-littorales » à environ 13 km ;
- la ZPS « Marais de Balançon » située à environ 16,5 km ;
- la ZPS « Dunes de Merlimont » à environ 17 km ;
- la ZSC « Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde » à environ 18 km.
-

ZSC « Estuaires et littoral Picards (Baie de Somme et d'Authie) » FR2200346

ZPS « Estuaires picards (Baie de Somme et d'Authie) » FR2210068

Le site de la Zone Spéciale de Conservation s'étend sur 15 676 ha et comprend 67% de surface marine et 33% de surface terrestre. En parallèle, le domaine maritime, qui s'étend entre baie de Somme et baie d'Authie, est répertorié comme Zone de Protection Spéciale.

Au titre de la Directive « Habitats », sont recensés les habitats et espèces d'intérêt communautaire suivants :

- 33 types d'habitats, dont trois prioritaires : dunes fixées à végétation herbacée (dunes grises), marais calcaires à marisque, lagunes.
Les groupements végétaux typiques de la slikke sont les plus représentés en terme de superficie. La slikke correspond à la vasière nue et toujours recouverte à marée haute, parfois colonisée par la zoostère en bas de vasière ou la spartine plus haut. C'est un milieu riche en faune, base de chaînes alimentaires.
- 2 espèces végétales (ache rampante, liparis de Loesel)
- 8 espèces animales : le phoque veau marin, le phoque gris, le vespertilion à oreilles échancrées, un batracien (le triton crêté), trois poissons (la lamproie fluviatile, les aloses feinte et vraie) et un papillon : l'écaille chinée.

Au titre de la Directive « Oiseaux », 21 espèces d'oiseaux visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE (voir liste, tableau ci-joint) sont présentes sur la Zone de Protection Spéciale ; il s'agit donc d'une halte migratoire et d'une zone d'hivernage de valeur internationale.

Habitats naturels présents :	% couverture :
Dunes à Hippophaë rhamnoides	17 %
Estuaires	16 %
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	10 %
Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	9 %
Prés salés atlantiques (Glauco-Puccinellietalia maritimae)	9 %
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarcocornetea fruticosi)	8 %
Végétation vivace des rivages de galets	5 %
Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)	5 %
Dépressions humides intradunales	5 %
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1 %
Lagunes côtières*	1 %
Végétation annuelle des laissés de mer	1 %
Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1 %
Dunes mobiles embryonnaires	1 %
Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)*	1 %
Dunes à Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)	1 %
Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	1 %
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	1 %
Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	1 %
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	1 %
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	1 %
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1 %
Tourbières basses alcalines	1 %
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	1 %
Récifs	1 %

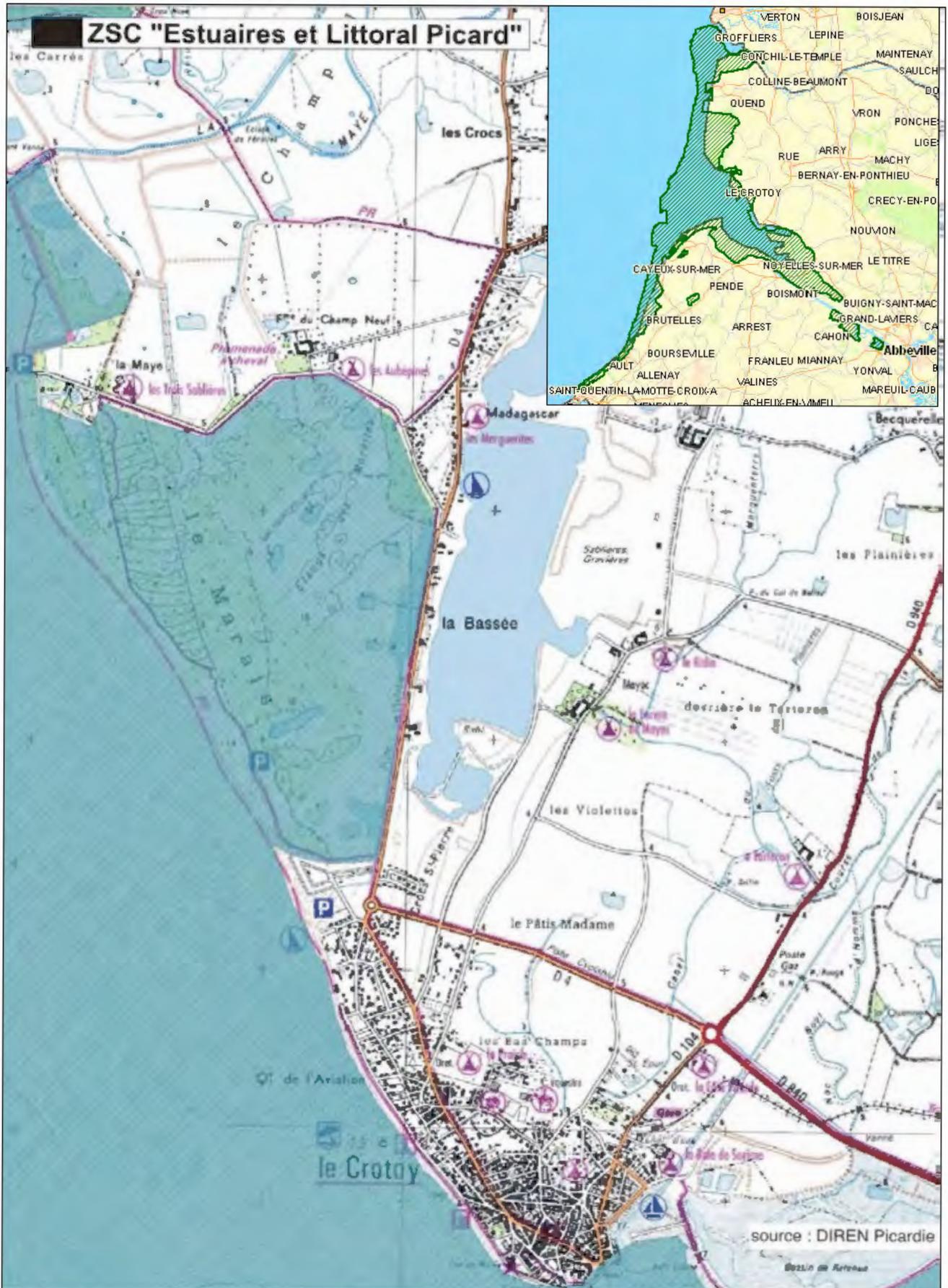
Liste des espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux, présentes sur la Zone de protection spéciale du site Natura 2000

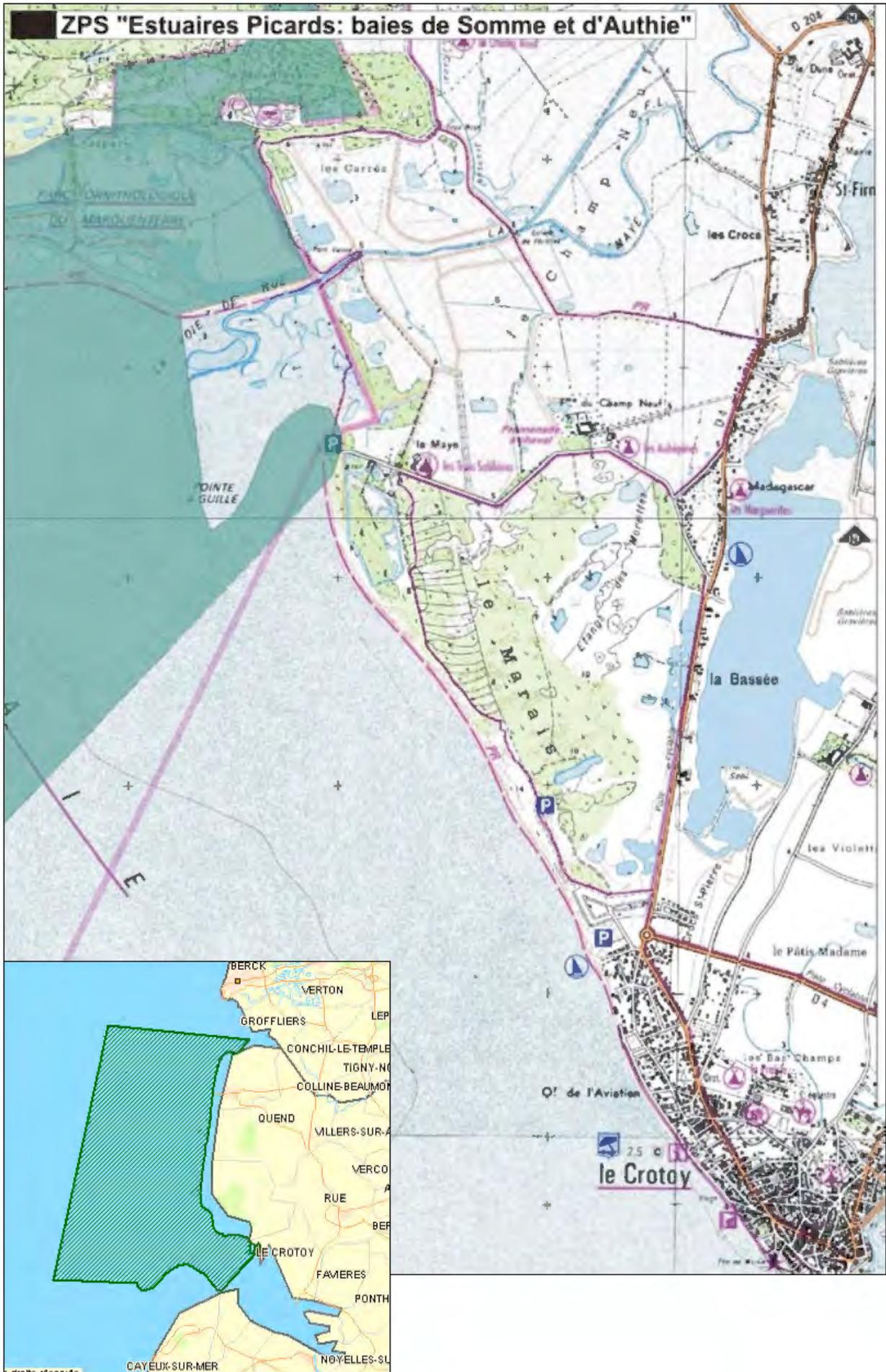
Effectifs moyens période 1985 – 2002, janvier (hivernage), avril (escale), août pour les sternes.

Nombre de couples en 2003 (c).

Nom latin	Nom français	Population ZPS Hivernage/ escale	Population Parc ornitho Nidification/ hivernage
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	P	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris		1-2 c
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette		86 -139 c/350*
<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette		/10
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	/2 - 3	
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche		8c/22*
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	<10/>179**	17c/<10
<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	10 – 350***	
<i>Mergellus albellus</i>	Harle piette		/1-5
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard	1-3	
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	1-4	
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée		?/<2
<i>Porzana pusilla</i>	Marouette de Baillon	4 c	
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche		3c
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	<70	86 – 139
<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	/20	
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	38/310	
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale		28c
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caujek	/150	
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	/250	
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	2 - 11	

Source : DOCOB





Le document d'objectifs (DOCOB), réalisé par le SMACOPI (Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde), aujourd'hui Syndicat mixte Baie de Somme - Grand Littoral Picard, est commun aux deux Directives.

Les espaces concernés y sont découpés en plusieurs unités écologiques.

Groupe de rattachement	Unités écologiques
Baies et espaces littoraux du DPM (A)	1. Estuaire de l'Authie
	2. Estuaire de la Somme
	3. Levées de galets et dune de Brighton et du Hourdel
	4. Falaises maritimes et estran d'Ault à Mers-les-Bains
Massifs dunaires et espaces forestiers (B)	1. Dunes de l'Authie,
	2. Dune du Royon
	3. Système dunaire entre Quend Plage et l'estuaire de la Maye
	4. Marais du Crotoy
Espaces arrière-littoraux (C)	1. Renclôtures de la Baie d'Authie
	2. Renclôtures de la Basse Vallée de la Somme
	3. Marais de Mautort, Cambron, Gouy et Saigneville
	4. Hâble d'Ault
	5. Marais de Poutrincourt et de l'Alieu



Sur le marais du Crotoy, les observations suivantes ont été faites :

=> *Extraits du DOCOB :*

B.4 : Marais du Crotoy

Commune :	Le Crotoy
Surface :	120 ha
Carte I.G.N. :	n° 21-06 Est
Statut foncier :	Marais communal
Protection et reconnaissance officielle :	- Protection : site inscrit et site classé - Désignation : entièrement dans la Zone RAMSAR - Inventaires : ZNIEFF n°30
Paysage :	Marais comprenant d'Ouest en Est : dunes boisées à Argoulers entrecoupées de layons à végétation typique des « pinnes d'aires », prairies sèches sur substrat sableux, prairies humides paratourbeuses. De nombreuses mares de chasse ont été creusées : des peupliers ont été plantés au Nord. 



Localisation Scan 100 I.G.N. ©

1. Usages locaux

Nature	Éléments descriptifs
Chasse	A la lutte (9 installations) A la botte Entretien des layons et des mares Lâchers de faisans Chasse communale 
Pêche	Pêche de loisirs (étang de 1.1 ha) Empoisonnement régulier en truites Fonds et berges peu entretenus
Élevage, agriculture	Pâturage équin (repris depuis 1987) Maintien des milieux prairiaux
Plantations	Pins et peupliers au nord (fin des années 1970) NB Les pins ont reçu des aides du fond forestier national (subvention de l'Etat)
Fréquentation	Pédestre : important en périphérie, pas d'accès direct Lieu d'observation des oiseaux Équestre : itinéraire Sentier bien canalisé
Camping	En périphérie Sud

1. Habitat

Habitats d'intérêt communautaire inscrits à la Directive Habitats

Ceux-ci sont regroupés dans un tableau commun avec B1, B2 et B3 (en fin de fiche B4)

Habitats d'intérêt régional (non cités dans la Directive)
Herbier aquatique (*Potamogeton colorati*)
Pre subhalophile (*Pulicaria dysentericae-Juncum inflexi*) - R

• Environnements remarquables

Deux espèces protégées en Picardie, espèces remarquables des prairies humides, des marais oligotrophes.
Une des rares zones de la Plaine Maritime Picarde à Laiche à trois nervures *Carex ornervis* et *Parnassie des marais* *Parnassia palustris*.



Parnassie des marais.

• Espèces animales remarquables

Espèces de la Directive Habitats :
Triton crêté *Triturus cristatus*

Espèces de la Directive Oiseaux :
Grande Aigrette *Egretta alba*, Aigrette garzette *Egretta garzetta*, Echasse blanche *Himantopus himantopus*,
Tentatives de nidification de la Mouette mélanocéphale.

Stationnements printaniers et nidification de la Sarcelle d'été *Anas querquedula* et du Canard souchet *Anas chapeata*

Les Batraciens les plus abondants sont la Grenouille rousse et le Crapaud commun.

• Éléments de biodiversité

Site amère dunaire avec un massif d'argousiers relativement bien développé et dépressions humides souvent envahies par des Saules rampants des dunes. Différents habitats dunaire représentés, notamment les pelouses rases à *Tortula*, en grande partie entretenues par le Lapin de garenne. Une roselière se développe également au niveau de la zone dite des "Morettes".

De façon naturelle, le marais n'est alimenté que par les pluies.
L'étang de pêche est empoissonné régulièrement en truites. Il contient également différentes espèces de poissons blancs.



Pelouse à Tortule.

• Éléments de biodiversité

Fort caractère sauvage apporté par l'association de l'immensité de surface et de l'absence d'habitants

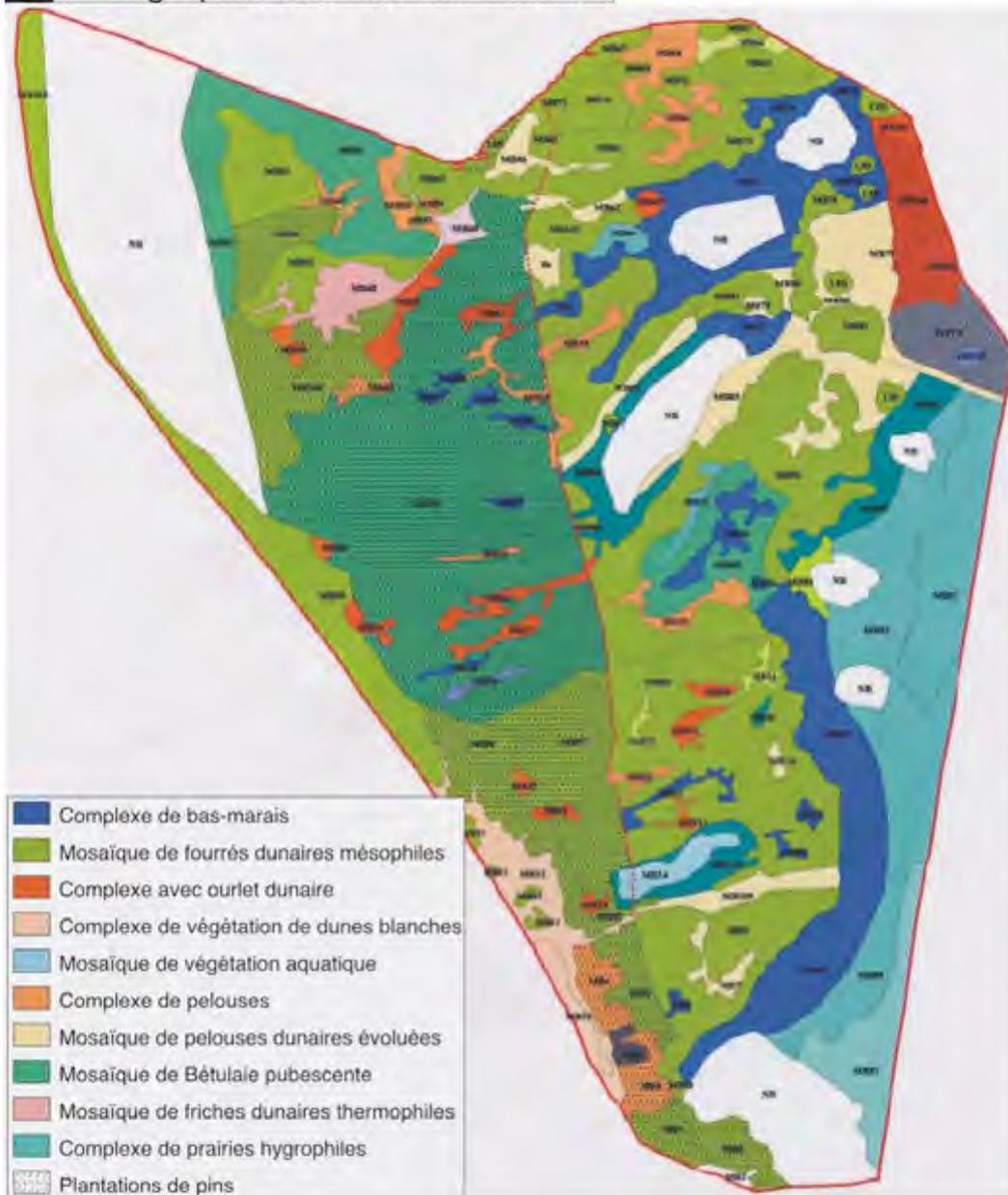
Milieu concerné	Code	Descriptif
Les zones boisées et arborescentes	GH02	Entretien des layons par la fauche
	GH09	Arrachage et débroussaillage éventuels de la végétation arborescente pionnière
	P05	Gestion forestière extensive évitant le "nettoyage" du sous-bois, voire en ne prescrivant pas du tout d'intervention là où aucune essence non indigène n'a été introduite
	GH19	Diversifier les boisements de pins
	GH20	Conversion progressive des peupleraies
Les pannes et les mares	GH01	Fauche exportatrice d'entretien
	GH09	Arrachage et débroussaillage de la végétation arborescente pionnière
	GH12	Profilage des berges des mares en pentes douces
	P01	Maintien d'une profondeur d'eau suffisante, même en été (au moins 30 cm d'eau dans certaines dépressions pouvant être alimentées)
	GH13-	Rajeunissement périodique des mares par curage
	GH14	Fauche
	GH10	Étrépages localisés réguliers
	GH08	Restauration du pâturage extensif ovin
	GH06	Pâturage extensif bovin et/ou équin
	P02	Élimination des ligneux (saules, saules) sur les berges excepté là où le développement des arbustes crée une zone abritée du vent, favorable aux oiseaux d'eau
P03	Laisser évoluer spontanément la seule cladiale recensée, sans la faucher mais en limitant son extension à l'ensemble de la panne	
P04	Préservation de parcelles de prairies mondables du pâturage hivernal	
Les pelouses	GH09	Arrachage et débroussaillage de la végétation arborescente pionnière
	GH01-	Fauche exportatrice d'entretien
	GH04	ou fauche exportatrice de restauration
	GH08	Restauration du pâturage extensif ovin

Les objectifs de gestion du site Natura 2000 ont été définis comme tels :

- *objectif 1* : maintenir ou étendre les habitats d'intérêt communautaire et améliorer leur état de conservation
- *objectif 2* : conserver les habitats d'espèces et les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats et à l'annexe I de la Directive Oiseaux (pour la ZPS)
- *objectifs 3* : favoriser une exploitation raisonnée et une gestion durable des milieux naturels

Le DOCOB a réalisé plusieurs cartographies des différents secteurs. Est présentée ci-dessous la carte des habitats naturels (typologie phytosociologique).

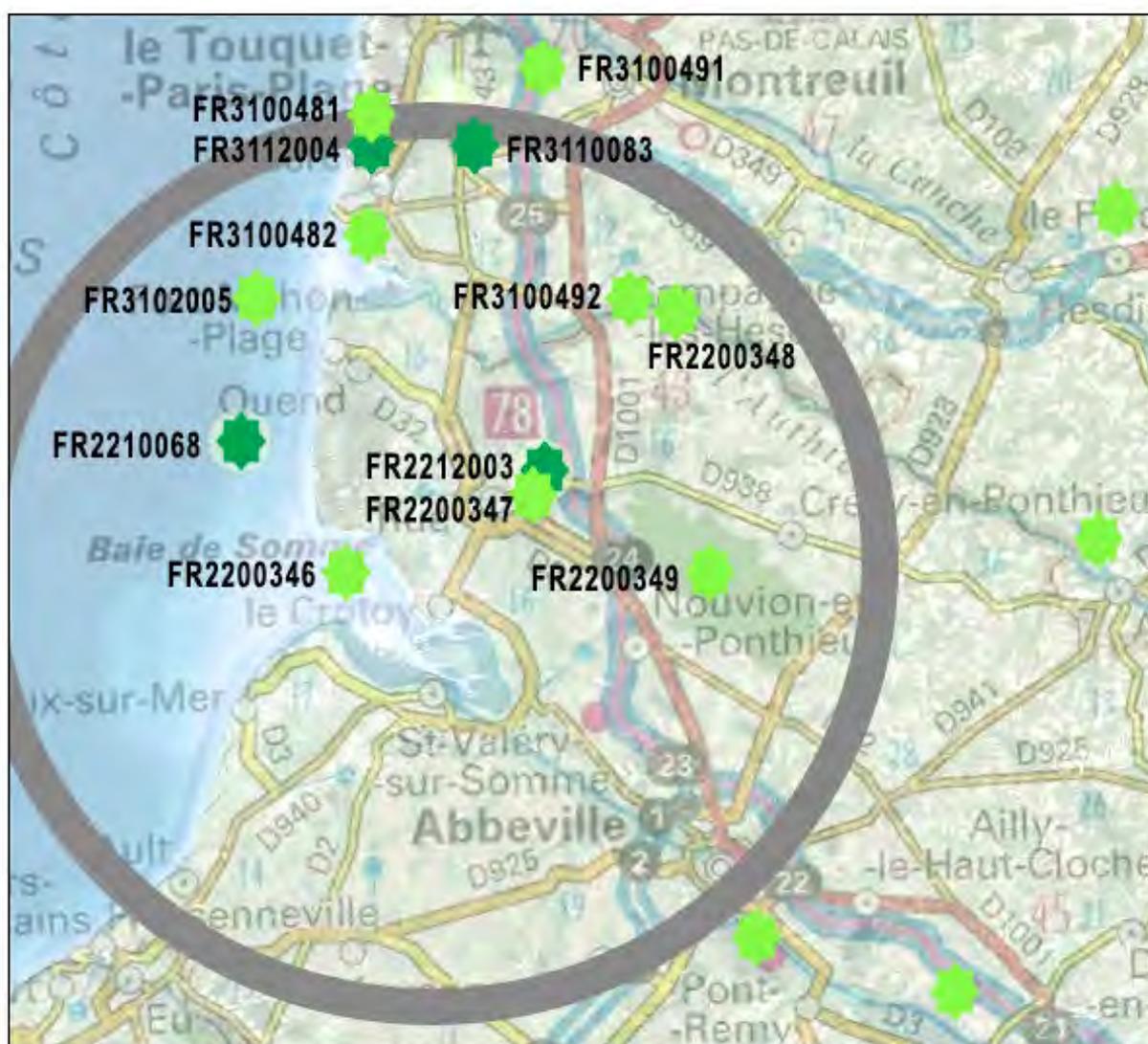
Cartographie des habitats naturels



Les dix autres sites Natura 2000 situés dans un rayon de 20 km par rapport aux limites communales du Crotoy

Dans un rayon de 20 km par rapport aux limites communales du Crotoy, il faut noter la présence de 10 autres sites Natura 2000, qui doivent être pris en compte au regard notamment de la problématique des espèces mobiles :

- la ZPS « Marais arrières littoraux picards » à environ 1,6 km ;
- la ZSC « Marais arrières littoraux picards » à environ 3 km ;
- la ZSC « Baie de Canche et couloir des trois estuaires » à environ 6 km ;
- la ZSC « Massif forestier de Crécy en Ponthieu » à 10 km ;
- les ZSC « Vallée de l'Authie » située dans un rayon compris entre 5 et 20 km ;
- la ZSC « Estuaires, dunes de l'Authie, mollières de Berck et prairies humides arrière-littorales » à environ 13 km ;
- la ZPS « Marais de Balançon » située à environ 16,5 km ;
- la ZPS « Dunes de Merlimont » à environ 17 km ;
- la ZSC « Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde » à environ 18 km.



Dans le département de la Somme, le site des marais arrière-littoraux picards est composé d'une mosaïque de marais parfois boisés et de prairies humides, traversée par un réseau hydrographique complexe (fossés, canaux, mares de chasse, étangs, ruisseaux). Les conditions géologiques, hydrologiques, climatiques, en font un ensemble exceptionnel.

ZPS et ZSC font l'objet d'un document d'objectifs commun. Les espaces concernés ont été découpés en plusieurs unités de gestion. Elles s'étendent, du Nord au Sud, de la commune de Nampont à celle de Noyelles-sur-Mer.

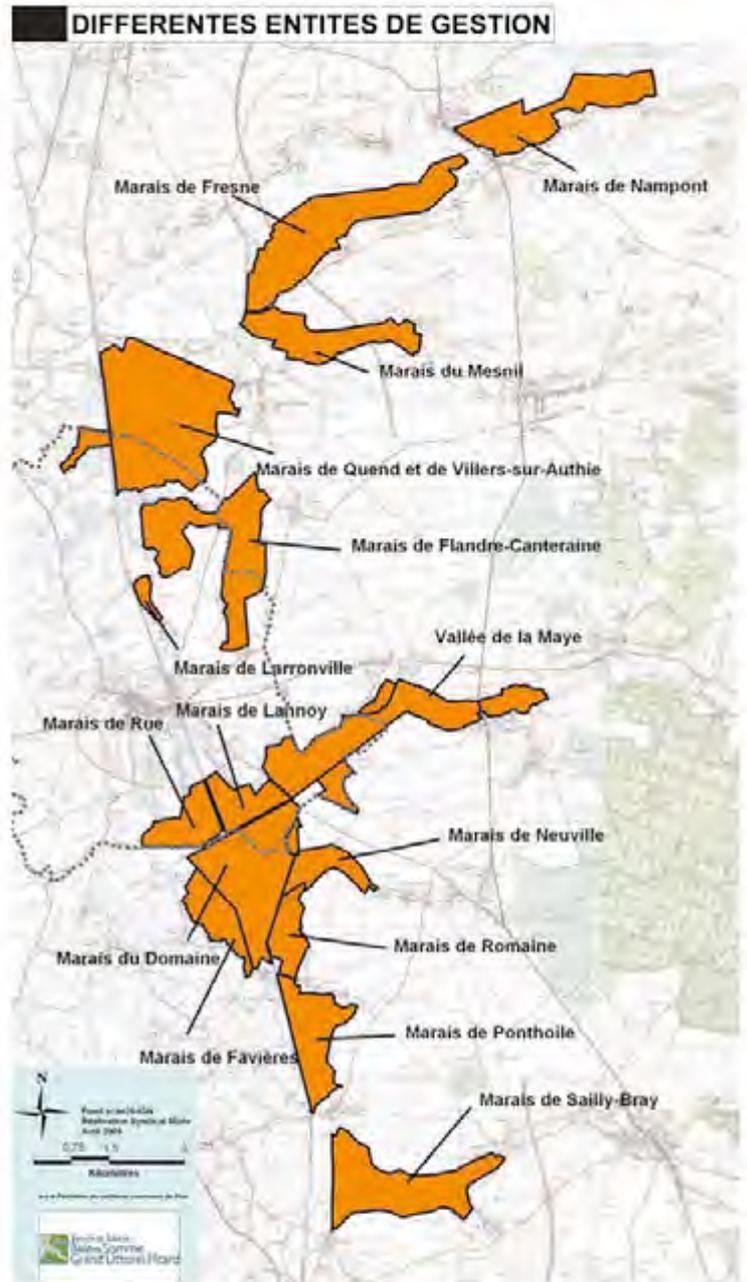
On dénombre 12 habitats d'intérêt communautaire, 4 habitats d'espèces dont 2 espèces végétales (Ache rampante, Liparis de loesel) et 2 espèces animales (Triton crêté, Ecaille chinée) et 23 espèces d'oiseaux visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE.

Notons également que 37 espèces végétales sont protégées. Environ 90 % des espèces végétales, caractéristiques des tourbières de plaine française, sont présentes dans ces marais.

Ce patrimoine naturel est tributaire des pratiques pastorales et cynégétiques qui l'ont façonné. Or, on constate la disparition des pratiques de fauches, pâturage, étrépage, tourbage. L'exportation des nutriments devient insuffisante pour maintenir un état trophique correct du système.

Ainsi, les rares habitats de la Directive encore présents le sont pour l'essentiel sur des marais entretenus pour la chasse. Le maintien des habitats passe donc par la poursuite, et dans certains cas l'amélioration, des pratiques de gestion sur les marais chassés.

La gestion des niveaux d'eau est primordiale pour le maintien de la qualité des marais. La restauration d'une bonne qualité de l'eau dans les marais est aussi nécessaire pour la conservation de nombreux habitats et notamment les herbiers aquatiques. Un important travail sur la maîtrise des rejets d'eaux usées doit être réalisé sur le site.



Code	Habitats naturels de l'Annexe I	Surface sur le	Etat de
3110	Communautés amphibies pérennes des eaux	2	Moyen à bon
3140	Herbiers à Characées	8,7	Bon
3150	Végétations des eaux mésoeutrophes à eutrophes à	3,4	Bon à moyen
3160	Mares d'extraction de tourbe dystrophes	0,07	Moyen à bon
4030	Landes sèches à Ajonc d'Europe	1,2	Mauvais
6230*	Pelouses oligotrophes acides pâturées	0,3	Mauvais
6410	Prairies à molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-	2,4	Moyen à mauvais
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires	81	Bon à moyen
7140	Tourbières de transition et tremblants	0,1	Moyen
7210*	Marais calcaires à Marisque	4,6	Bon
7230	Tourbières basses alcalines	28,4	Bon à mauvais
91EO*	Aulnaies frênaies des bords des eaux	21,6	Bon

* Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Espèces inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux"		
Aigrette garzette*	<i>Egretta garzetta</i>	Escale migratoire.
Avocette élégante*	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Reproduction. Escale migratoire.
Balbusard pêcheur*	<i>Pandion haliaetus</i>	Escale migratoire.
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Reproduction. Escale migratoire
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction. Escale migratoire
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Reproduction. Hivernage
Busard des roseaux**	<i>Circus aeruginosus</i>	Reproduction. Hivernage. Escale migratoire
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage
Butor étoilé*	<i>Botaurus stellaris</i>	Reproduction. Hivernage
Chevalier sylvain*	<i>Tringa glareola</i>	Escale migratoire
Cigogne blanche*	<i>Ciconia ciconia</i>	Reproduction. Escale migratoire
Combattant varié*	<i>Philomachus pugnax</i>	Escale migratoire
Echasse blanche*	<i>Himantopus himantopus</i>	Reproduction. Escale migratoire
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernage. Escale migratoire
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Escale migratoire
Gorgebleue à miroir**	<i>Luscinia svecica</i>	Reproduction
Grande Aigrette*	<i>Egretta alba</i>	Hivernage
Marouette de Baillon*	<i>Porzana pusilla</i>	Reproduction
Marouette ponctuée**	<i>Porzana porzana</i>	Reproduction
Martin-pêcheur d'Europe**	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction. Escale migratoire
Mouette mélanocéphale*	<i>Larus melanocephalus</i>	Reproduction. Escale migratoire
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Escale migratoire
Spatule blanche*	<i>Platalea leucorodia</i>	Escale migratoire

* 7 espèces ne sont pas signalées par un astérisque, en raison du caractère anecdotique des observations et du fait que les milieux constituant la ZPS ne sont pas ceux habituellement fréquentés par ces espèces.

** 5 espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux ont particulièrement justifié la création de la ZPS : Busard des roseaux, Grand butor, Marouette ponctuée, Martin-pêcheur, Gorgebleue à miroir. Ces espèces ont été trouvées nicheuses au moins à une reprise ou le site est réputé présenter pour elles de fortes potentialités et pour certaines (Butor étoilé), il regroupe ou regroupait une part non négligeable de la population nicheuse de Picardie.

A l'heure actuelle, ce site ne dispose pas de document d'objectifs (DOCOB).

Le site « Baie de Canche et couloir des trois estuaires » est principalement ciblé pour les habitats d'intérêt communautaire suivants :

- Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (88% de la surface du site),
- Estrans sableux et/ou vasières exondés à marée basse (8%),
- Estuaires (2%).

Ce site se caractérise par un complexe d'estuaires et d'estrans vaseux en connexion écologique. Il joue un rôle essentiel de nourricerie de poissons et constitue, pour les poissons amphihalins, la limite amont des niches écologiques en estuaire.

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, le musoir, est surcreusée par ces mêmes courants et l'action des vagues). En particulier, le musoir sur la rive Nord de la Canche est le seul indemne de tout endiguement et altération notable, et constitue un site exceptionnel avec son système complexe de contre poulier du Pli de Camiers.



Le site se justifie également par la présence de trois espèces de mammifères marins d'intérêt communautaire qui fréquentent régulièrement ce secteur : le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*), sédentaire et reproducteur en baie de Somme, le Phoque gris (*Halichoerus grypus*) présent hors période de reproduction et le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*), dont la fréquentation est moins bien connue.

Le Phoque veau-marin affectionne principalement les estuaires sablonneux abrités pouvant lui apporter un rythme de vie en fonction des marées. La baie de Somme constitue l'un des trois sites majeurs en France où le Phoque veau-marin se reproduit (avec la baie du Mont-Saint-Michel et la baie des Veys). On estime la population sédentaire de la Baie de Somme à environ 100 individus avec un maximum de 175 individus en période de reproduction. Les phoques utilisent le périmètre proposé en site Natura 2000 comme zone de déplacement et de pêche.

Dans la baie d'Authie, les Phoques veaux-marins sont présents principalement à marée haute et il est donc probable que la baie d'Authie serve de zone de chasse à des individus qui se reposent en baie de Somme. L'effectif maximum observé en baie d'Authie en 2007 est de 12 Phoques veaux-marins. Le Phoque veau marin est de plus en plus présent en baie de Canche.

Le Phoque gris se retrouve généralement sur les côtes rocheuses, mais il est présent régulièrement en baie de Somme entre mars et octobre, avec un effectif maximum de 52 individus. Il est aussi observé en moindre proportion en baie d'Authie (le maximum étant de 4 individus observés en

2007). Les individus présents en baies de Somme et d'Authie peuvent également utiliser la bande côtière comme zone de déplacement et de pêche.

Le Marsouin commun se trouve principalement sur le plateau continental, avec une préférence pour les zones de haut-fond. Compte tenu des difficultés à observer cet animal, la principale source de données utilisées sont les données échouages dont le nombre est en progression sur les deux dernières années. Il s'agit d'un site majeur, à l'échelle nationale, de passage des marsouins. Espèce ciblée par Natura 2000 et la convention OSPAR, la France a une responsabilité forte pour cette espèce, dans le maintien de son aire de répartition.

MAMMIFERES visés à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE	
Marsouin (<i>Phocoena phocoena</i>)	Hivernage. Etape migratoire.
Phoque gris (<i>Halichoerus grypus</i>)	Hivernage. Etape migratoire.
Phoque veau marin (<i>Phoca vitulina</i>)	Hivernage. Etape migratoire.
POISSONS visés à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE	
Grande Alose (<i>Alosa alosa</i>)	Etape migratoire.
Lamproie de rivière (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	Etape migratoire.
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	Etape migratoire.
Saumon Atlantique (<i>Salmo salar</i>)	Etape migratoire.

S'agissant d'un site proche de la côte, un certain nombre d'activités anthropiques s'y exercent (pêche professionnelle et de loisirs, sports nautiques...) qu'il conviendra d'identifier plus finement dès la phase de gestion. Leurs effets sur la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, qu'ils soient positifs, négatifs ou neutres, restent à apprécier par l'amélioration des connaissances dans le cadre de l'élaboration puis de la mise en œuvre du document d'objectifs du site ou de l'évaluation des incidences des éventuels projets à venir.

Les conditions de maintien sur le site des mammifères marins (alimentation, zones de mise bas, de mue et de repos) devront être spécialement étudiées.

Une forte pression touristique et urbaine est aussi à prendre en compte.

Le site Natura 2000 du massif forestier de Crécy-en-Ponthieu est situé à une quinzaine de kilomètres au Nord d'Abbeville et à une vingtaine de kilomètres du littoral de la Manche. Sa superficie est de 890 ha.

Un document d'objectifs a été élaboré pour ce site ; il a été validé par le comité de pilotage en avril 2010.

La forêt est constituée majoritairement de feuillus (91,5% de la surface totale du massif). Le hêtre est l'essence prédominante, avec un taux de couverture de 64%. Le chêne est la

deuxième essence avec 21% de la surface. Le chêne pédonculé est davantage présent que le sessile qui est pourtant mieux adapté. Le reste des peuplements est constitué d'autres feuillus (6,4% de la surface) et de résineux (principalement épicéas et douglas). On constate une dominance des peuplements de gros bois et très gros bois, plus de 50% de la surface.

Deux habitats forestiers composent majoritairement la forêt de Crécy-en-Ponthieu. Présents sous leur forme typique, on les trouve aussi sous plusieurs variantes :

- Hêtraie de l'Asperulo-fagetum
 - Hêtraie chênaie à Jacinthe des bois
 - Hêtraie chênaie à Oxalis petite oseille
 - Hêtraie à Mélisse à une fleur et Laïche glauque et hêtraies à Erables champêtres et Mercuriale vivace
- Hêtraie chênaie acidiphile atlantique à sous bois de Houx

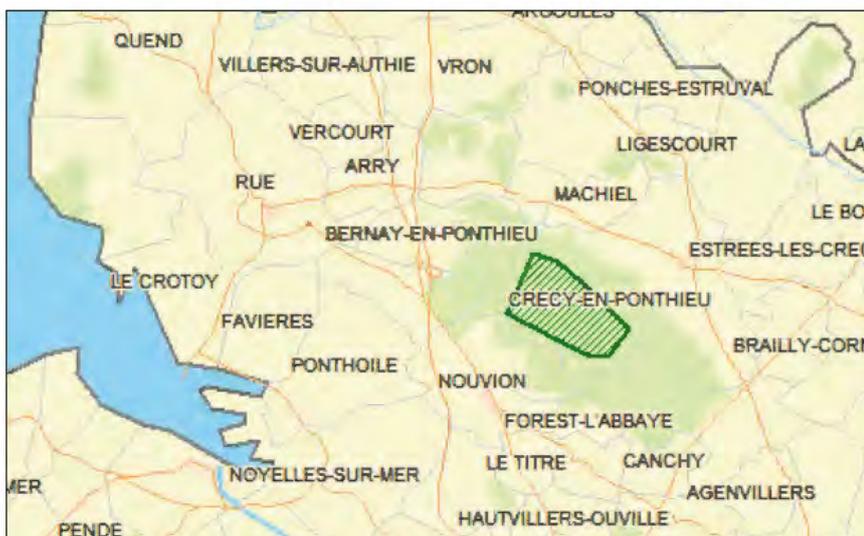
Ces habitats forestiers sont considérés comme étant des habitats semi-naturels, puisqu'ils ont été plus ou moins modifiés par l'homme, sans pour autant affecter profondément leur composition et leur potentialité.

Les habitats d'intérêt communautaire présents sur le site sont globalement en bon état de conservation. Une attention particulière devra toutefois être portée pour la Hêtraie chênaie acidiphile atlantique à sous bois de Houx, car ce sont de vieux peuplements qu'il convient de régénérer.

Il faut, par ailleurs, noter l'absence de végétations herbacées caractérisées sur le site étudié ; par exemple, la futaie est si haute en comparaison de la largeur des voies de circulation que la lumière parvenant au sol est insuffisante pour l'expression de végétations herbacées de lisières différenciées.

Dans l'état actuel des connaissances, seule une espèce d'intérêt communautaire est présente sur le site. Cette espèce est un coléoptère saproxylique nommé Lucanus cervus (lucane cerf-volant), inscrite aux annexes II et IV de la Directive.

La larve du lucane vit dans les souches et dans les racines des vieux arbres, d'essences variées. Le chêne est cependant particulièrement favorable à cette espèce.



Lucanus cervus

Les recommandations suivantes sont à mettre en oeuvre pour favoriser la conservation de son habitat :

- maintien de vieux bois morts et sénescents dans les parcelles forestières,
- conservation de vieux sujets lors des coupes définitives des parcelles en régénération,
- mise en place d'un réseau d'îlots de vieillissement et de sénescence s'appuyant sur la présence de vieux bois.
- maintien de souches hautes lors des exploitations forestières.

Par ailleurs, l'existence de plusieurs maisons forestières laisse supposer la présence probable de sites favorables aux chiroptères, dont certaines espèces sont d'intérêt communautaire. Le site Natura 2000 et, à plus large échelle, le massif de Crécy-en-Ponthieu constituent un territoire de chasse sans doute favorable pour ces chiroptères.

Deux espèces végétales exceptionnelles à l'échelle régionale sont présentes sur le site :

- *Carex reichenbachii*, espèce protégée au niveau national,
- *Ranunculus hederaceus*, espèce protégée en Picardie et considérée comme disparue avant la découverte de cette station en forêt de Crécy-en-Ponthieu.

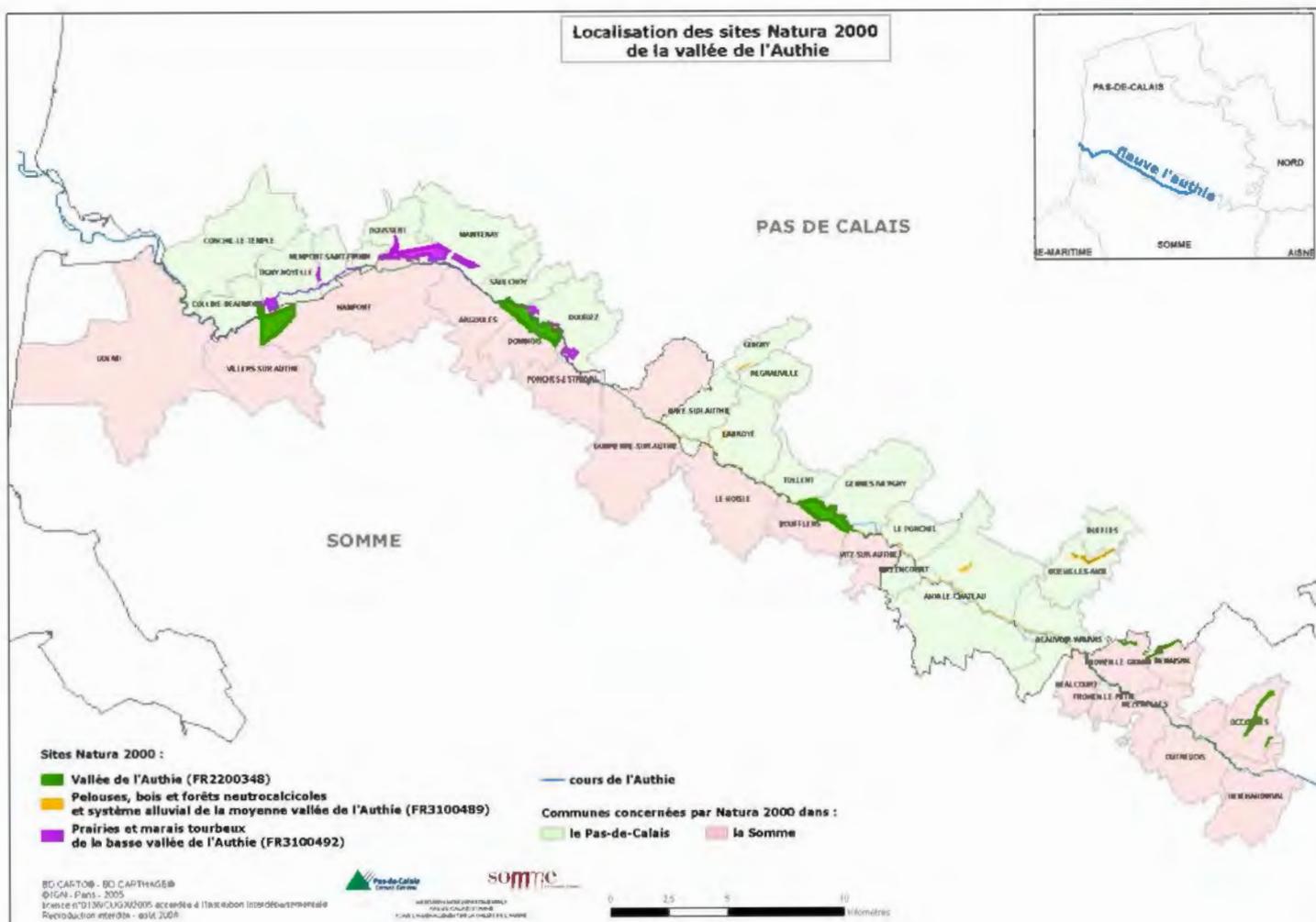
Le site Natura 2000 abrite également d'autres espèces végétales au statut de rareté important à l'échelle de la région. Il s'agit de : *Viola canina*, *Danthonia decumbens*, *Carex ovalis*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Hypericum androseum*.

Plusieurs mares sont aussi présentes au sein du site. Elles constituent un habitat favorable pour les odonates et les amphibiens notamment, le Triton alpestre, la Salamandre tachetée, la Grenouille rousse présents sur le site. Concernant l'avifaune, signalons la nidification de plusieurs espèces inscrites à la directive « Oiseaux » : la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) et le Pic noir (*Dryocopus martius*). L'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), rare en Picardie, et le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), ont déjà niché sur le site (données Z.N.I.E.F.F.).

ZSC de la vallée de l'Authie : FR2200348 et FR3100492

La vallée de l'Authie fait l'objet de trois sites Natura 2000, deux étant localisés dans le département du Pas de Calais :

- ZSC « Vallée de l'Authie » / FR2200348 / Département de la Somme,
- ZSC « Pelouses, bois et forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la vallée de l'Authie » / FR3100489 / Département du Pas-de-Calais, ce site ne sera pas traité dans le présent document car situé à plus de 20 km du Crotoy,
- ZSC « Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie » / FR3100492 / Département du Pas-de-Calais.



Le site Natura 2000 de la vallée de l'Authie FR2200348 se situe dans la partie moyenne et basse de la vallée de l'Authie, depuis la commune de Hem-Hardinval jusqu'à Quend. Il comprend le cours d'eau ainsi que 10 mètres sur chaque bord de celui-ci. De plus, il est complété par des coteaux calcaires en partie amont du fleuve et des zones de marais attenantes au cours d'eau en partie aval. Il représente un total de 658 ha.

Le site « Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie » (FR3100492) se situe dans la partie basse de la vallée de l'Authie. Depuis la commune de Douriez jusqu'à Conchil-le-Temple, il comprend le cours d'eau ainsi que 10 mètres sur chaque bord de celui-ci. De plus, il est complété par des zones de marais attenantes au cours d'eau. Il représente un total de 274 ha.

Chacun de ces sites dispose d'un DOCOB, tous deux validés en avril 2010.

Quinze habitats relevant de la directive ont été inventoriés dans les zones d'étude, dont deux font partie des végétations d'intérêt communautaire prioritaires : forêts de pente, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion Phyllitido scolopendrii - Fraxinetum excelsioris* et forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). La surface d'habitats d'intérêt communautaire dans le périmètre du site FR2200348 « Vallée de l'Authie » est de 158 ha soit 20,7% de la surface du site.

Une seule espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive : l'ache rampante (*Apium repens*). C'est aussi une espèce protégée au niveau national. Un certain nombre d'autres espèces végétales, recensées lors des inventaires, sont protégées ou considérées comme rares ou menacées au niveau régional.

Un papillon, l'écaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*), et deux espèces de poissons, le chabot (*Cottus gobio*) et le saumon atlantique (*Salmo salar*), sont inscrits au formulaire standard des données (FSD) du site FR2200348 « Vallée de l'Authie ». Deux autres espèces de poisson d'intérêt communautaire sont également présentes : la Lamproie de Planer (*Lampetra Planeri*) et la Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*).

Le site pas-de-calaisien FR3100492 compte également deux espèces de mollusque (maillot de Desmoulins et planorbe naine) d'intérêt communautaire.

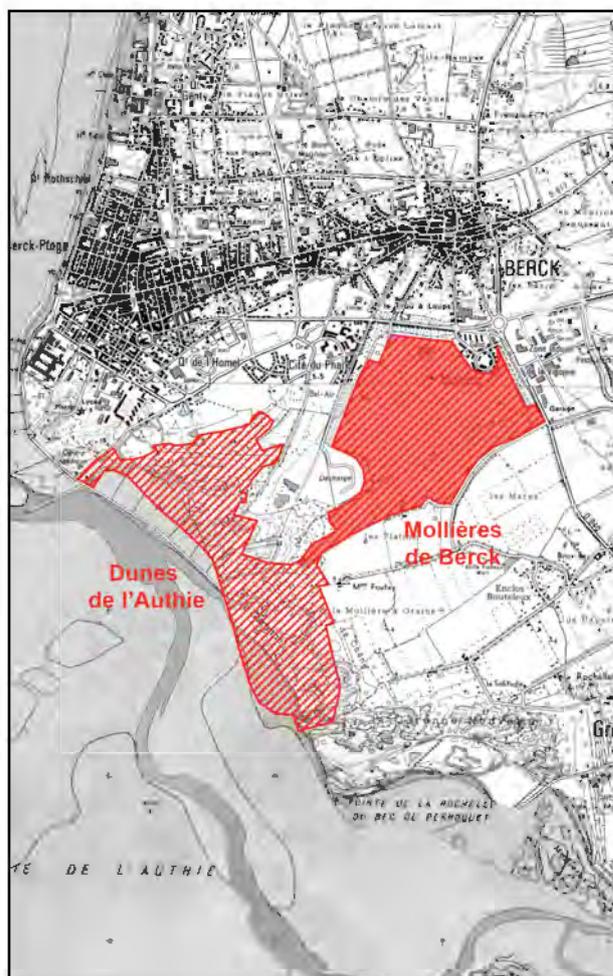
En ce qui concerne les amphibiens, les relevés effectués dans le cadre de l'élaboration des DOCOB ont montré la faiblesse des effectifs de tritons (toutes espèces confondues) et l'absence du Triton crêté (*Triturus cristatus*).

Ce site, dans la continuité des « Estuaires et littoral picards », dont il ne peut être dissocié, forme un ensemble particulièrement représentatif des systèmes estuariens et dunaires nord-atlantiques de la plaine maritime picarde.

Suite à la concertation locale, le site initial, intitulé « Dunes de l'Authie et Mollières de Berck » et qui couvre une superficie de 186 ha (dont 94% de domaine terrestre), a été découpé en deux entités qui ont donné lieu à deux documents d'objectifs différents : celui des dunes de l'Authie (2010) et celui des mollières de Berck (2012).

Cet ensemble écologique littoral complexe présente une grande originalité géomorphologique et écologique :

- système dunaire moyennement développé avec xérosère et hygosère présentant cependant la plupart des communautés végétales typiques du système dunaire nord-atlantique,
- système prairial arrière-littoral avec mosaïque de prairies mésotrophes subsaumâtres ou tourbeuses des mollières de Berck, d'une extrême qualité floristique et phytosociologique et hébergeant de nombreuses espèces et habitats très rares et menacés, dont l'Ache rampante (espèce végétale de l'annexe II) aux populations particulièrement développées ici.



La complexité et la diversité des mosaïques d'habitats herbacés, le rôle majeur joué par la microtopographie rendent la plupart des habitats hygrophiles saumâtres et d'eau douce très vulnérables à toutes modifications artificielles des milieux.

Espèces d'intérêt communautaire			
Ache rampante	<i>Heliosciadium repens</i>	Mollières Berck	Annexe II
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Mollières Berck et dunes Authie	Annexe II
Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	Dunes Authie	Annexe II
Phoque veau marin	<i>Phoca vitulina</i>	Dunes Authie	Annexe II
Phoque gris	<i>Halichoerus grypus</i>	Dunes Authie	Annexe II
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Dunes Authie	Annexe IV
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Dunes Authie	Annexe IV

Code	Habitats d'intérêt communautaire	Sites	Surface (ha)	Etat de conservation
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée	Dunes Authie	25,6	Bon
1210-1	Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord	Dunes Authie	0,19	Moyen à mauvais
2110-1	Dunes mobiles embryonnaires atlantiques	Dunes Authie	0,75	Mauvais
2120-1	Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques	Dunes Authie	14	Bon à moyen
2130* (1 et 4)	Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche Ourlets thermophiles dunaires	Dunes Authie	5	Bon à Moyen Moyen à mauvais
2160-1	Dunes à argousier	Dunes Authie	13,3	Bon à moyen
2170-1	Dunes à saule des dunes	Dunes Authie	N*	Moyen
2180-1	Dunes boisées du littoral nord-atlantique	Dunes Authie	22,4	Moyen
2190 (2 et 3)	Pelouses pionnières des pannes Bas-marais dunaires	Dunes Authie	N*	Moyen
3110-1	Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique planitiaire à collinéenne des régions atlantiques Gazon amphibie à Samole de Valerandus et Littorelle des étangs	Mollières Berck Dunes Authie	0,23 N*	Favorable à moyen Moyen
3140-1	Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques Herbier à <i>Chara</i> globuleuse Mares dunaires	Mollières Berck Dunes Authie	0,09 N*	Favorable Bon à Moyen
3150-2	Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés	Dunes Authie	0,02	Moyen
6430-4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	Dunes Authie	0,62	Moyen
6510 (4, 6 et 7)	Prairies maigres de fauche de basse altitude	Dunes Authie	1,8	Bon à moyen
7230-1	Végétation des bas marais neutroalcalins	Mollières Berck Dunes Authie	Plus de 16 0,02	Favorable à moyen Moyen

2130* : végétation d'intérêt communautaire prioritaire

N* : non significatif

Le marais de Balançon est situé entre les vallées de la Canche et de l'Authie dans un complexe de zones humides d'intérêt majeur, notamment pour l'accueil des oiseaux de passage.

Ce secteur appartient à la plaine maritime picarde et fait partie des marais arrières littoraux du Sud-Ouest du Pas-de-Calais.

Il présente des enjeux particuliers en terme de pression foncière, de tourisme ou encore de protection et de valorisation environnementales. Il a une superficie de 1047 ha qui sont répartis entre 7 communes.

On peut différencier les communes situées sur la frange littorale (Cucq et Merlimont), de celles situées à l'Est, qui sont plus rurales (Saint-Aubin, Saint-Josse, Airon-Saint-Vaast et Airon-Notre-Dame) et qui bénéficient de l'attractivité des communes côtières.



Espèces inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux" observées entre 2009 et 2012		
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Nicheur local. Hivernage. Escale migratoire
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Nicheur. Hivernage. Escale migratoire
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nicheur local ? Escale migratoire
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Nicheur. Escale migratoire
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Nicheur. Hivernage. Escale migratoire
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Nicheur. Hivernage. Escale migratoire
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Nicheur. Hivernage. Escale migratoire
Chevalier sylvain*	<i>Tringa glareola</i>	Escale migratoire
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Nicheur local ? Hivernage. Escale migratoire
Circaète Jean-le-Blanc*	<i>Circaetus gallicus</i>	Escale migratoire
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	Hivernage. Escale migratoire
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Nicheur. Escale migratoire
Engoulevent d'Europe*	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur ? Escale migratoire
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernage. Escale migratoire
Faucon kobez*	<i>Falco vespertinus</i>	Migreur occasionnel erratique
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Nicheur. Escale migratoire
Grande Aigrette*	<i>Egretta alba</i>	Hivernage. Escale migratoire
Héron pourpré*	<i>Ardea purpurea</i>	Escale migratoire
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Nicheur. Hivernage. Escale migratoire
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Nicheur. Escale migratoire
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nicheur. Hivernage. Escale migratoire
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Escale migratoire
Mouette mélanocéphale*	<i>Larus melanocephalus</i>	Nicheur
Phragmite aquatique*	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Escale migratoire
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernage. Escale migratoire
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Nicheur local. Escale migratoire

* Espèces non indiquées au Formulaire Standard des Données

Le marais est composé de zones drainées (cultivées ou pâturées) et de zones tourbeuses principalement utilisées pour la chasse à la hutte (les autres étant pâturées ou boisées).

Un vaste réseau de fossés le draine et se déverse dans la Grande Tringue et la Petite Tringue qui encadrent le marais. Celles-ci s'écoulent par une porte à flots dans l'estuaire de la Canche au Nord du site. Le paysage du Marais de Balançon a donc été modelé par l'Homme, son empreinte se retrouve dans les prairies humides, les zones de cultures, les plans d'eau, le maintien des roselières...

Le DOCOB (2013) a permis d'actualiser la liste des espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » figurant dans le Formulaire Standard des Données. Au total, 26 espèces relevant de cette directive ont pu être observées sur le marais de Balançon entre 2009 et 2012, la Grande Aigrette étant de loin la plus fréquemment rencontrée.

Aucun habitat, ni aucune espèce floristique ou faunistique d'intérêt communautaire n'est mentionné sur le FSD de la ZPS du Marais de Balançon. Néanmoins, le DOCOB liste 8 habitats (dont un prioritaire) et 4 espèces cités à la directive habitat-faune-flore :

- pour la flore : le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) et l'Ache rampante (*Apium repens*),
- pour la faune : le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) et l'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*),
- pour les habitats : voir le tableau ci-dessous. L'essentiel des habitats est lié aux végétations aquatiques et hygrophiles, d'une part, et aux bas-marais alcalins, d'autre part. En terme de surface, cela représente 183 ha, soit 62% de la surface de la zone prospectée, parmi lesquels 4% sont considérés comme prioritaires.

Code	Habitats d'intérêt communautaire	Représentativité (zone étudiée)	Etat de conservation
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	2,40 %	Favorable
3140	Communauté à Characées des eaux oligomésotrophes basiques	1,32%	Inconnu
3150	Plans d'eau eutrophes avec végétations macrophytiques libres	5,96%	Défavorable
3160	Mares dystrophes naturelles	0,46%	Défavorable
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpin	2,42%	Défavorable inadéquat
7140	Tourbières de transition et tremblants	9,73%	Défavorable
7210*	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i>	4,02%	Défavorable
7230	Végétation de bas-marais neutro-alcalins	35,84%	Favorable

ZPS « Dunes de Merlimont » FR3112004

Ce site de 1033 ha s'étend au Nord de la ville de Berck. Son DOCOB est en cours d'élaboration ; les informations retranscrites ci-dessous sont issues du Formulaire Standard de Données.

Le site alterne les dunes humides, les dunes blanches, les dunes grises, les dunes arborées, les dunes boisées, qui permettent d'accueillir une grande diversité d'oiseaux.

80 espèces d'oiseaux se reproduisent sur le site ; 44 espèces sont considérées comme hivernantes et 163 espèces migratrices ont été vues sur le site.



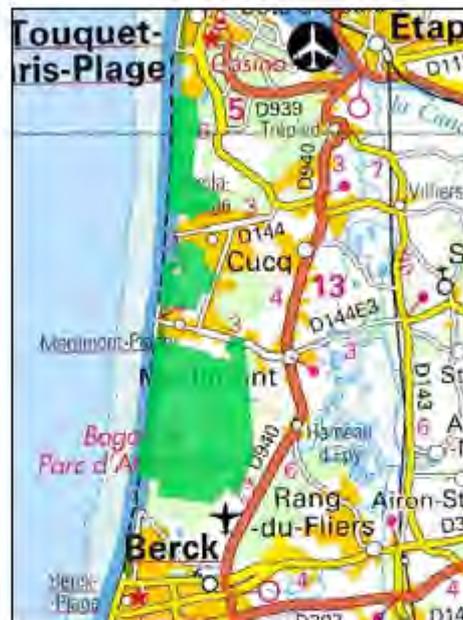
Le site est composé de la forêt domaniale de la Côte d'Opale classée en Réserve Biologique Domaniale (RBD), de la forêt communale de Merlimont, de terrains du Conservatoire du Littoral et de terrains communaux. De par la gestion de la RBD et la gestion des terrains du Conservatoire du Littoral assurée par le Syndicat Mixte Eden 62, ce site assure déjà une quiétude non négligeable à l'avifaune.

Une partie du site a tendance à s'embroussailler ; la mise en œuvre du DOCOB devrait aider à promouvoir de bonnes pratiques de gestion différenciées sur l'ensemble du site.

Espèces inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux"		
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Concentration
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Concentration
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Concentration
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Concentration
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Hivernage
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Concentration
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Concentration
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Concentration
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Concentration
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Hivernage
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Concentration
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Concentration
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Concentration
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Reproduction
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	Concentration
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Concentration
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Concentration

S'étendant entre les villes de Berck et du Touquet, ce vaste système dunaire (1016 ha), associé à un exceptionnel complexe de tourbières basses alcalines encore actives, témoigne de toute l'histoire géologique et géomorphologique de la plaine maritime picarde depuis les dernières glaciations (formation de tourbes en système lagunaire, déplacement et remaniement de grandes dunes paraboliques marquant les transgressions flandriennes et dunkerquiennes).

Le DOCOB est en cours d'élaboration. Les grandes caractéristiques du site présentées ci-dessous sont issues du Formulaire Standard de Données.



L'intérêt et les potentialités biologiques et écologiques actuelles de ce site sont exceptionnelles mais l'état de conservation de certains habitats n'est pas toujours optimal en raison des pressions humaines et biotiques pesant sur certaines parties de cet ensemble dunaire, des incidences négatives sur les habitats aquatiques et amphibies de l'hygrosère* dunaire, et des pressions touristiques (fréquentation excessive de la dune bordière, pratique illégale du motocross dans les dunes, ...), ceci d'autant plus que les conditions climatiques ont été défavorables pendant de nombreuses années (baisse de la nappe des sables conditionnant la conservations des végétations hygrophiles oligotrophes de l'hygrosère* dunaire).

En effet, la diversité et l'originalité des habitats des pannes et plaines dunaires inondables sont étroitement dépendantes du niveau et de la qualité des eaux de la nappe phréatique superficielle. Le maintien des pelouses dunaires est également très dépendant de facteurs biotiques (lapin notamment), anthropiques et naturels (dunes "actives" permettant le rajeunissement permanent des systèmes). Dans les dépressions sèches et la plaine intradunale non inondable, une gestion par fauche exportatrice et/ou un pâturage extensif adapté (ovins à privilégier ou petits bovins) seront nécessaires pour pérenniser ces pelouses, ainsi que les bas-marais.

Parmi les habitats d'intérêt communautaire caractéristiques de l'hygrosère dunaire nord-atlantique, nous insisterons sur les plus précieux d'entre tous, car en voie de disparition dans la plupart des systèmes dunaires où ils sont potentiels : bas-marais dunaire alcalin du *Carici trinervis-Schoenetum nigricantis*, végétation oligotrophe amphibie de haut niveau du *Carici scandinavicae-Agrostietum maritimi*, un des habitats préférentiels de *Liparis loeselii* en système dunaire, végétation oligotrophe amphibie de bas-niveau du *Samolo valerandi-Littorelletum uniflorae*, et bien sûr, la plus vaste forêt naturelle hygrophile sur sables du littoral français (*Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis*).

Code	Habitats naturels de l'Annexe I	Surface (ha)	Etat de conservation	Représentativité
1210	Végétation annuelle des laissés de mer	0		Non significative
2110	Dunes mobiles embryonnaires	0	Moyenne /	Significative
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila</i>	203,2	Bonne	Bonne
2130	Dunes côtières fixées à végétation herbacée	101,6	Bonne	Bonne
2160	Dunes à <i>Hippophaë rhamnoides</i>	304,8	Excellente	Excellente

* L'hygrosère correspond aux plaines dunaires et aux dépressions interdunaires les plus basses où affleurent la nappe phréatique des sables.

2170	Dunes à <i>Salix repens</i> spp. <i>argentea</i> (<i>Salicion</i>)	40,6	Excellente	Excellente
2180	Dunes boisées des régions atlantique,	274,3	Bonne	Excellente
2190	Dépressions humides intradunaires	81,3	Bonne	Excellente
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes	0	Bonne	Excellente
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation	0	Bonne	Significative
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du	0		Non significative

Espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitat »		
Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	Gastéropode
Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Gastéropode
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Batracien
Liparis de Loesel	<i>Liparus loeselii</i>	Orchidée

➤ *Les protections au niveau national*

Le site classé du Marquenterre

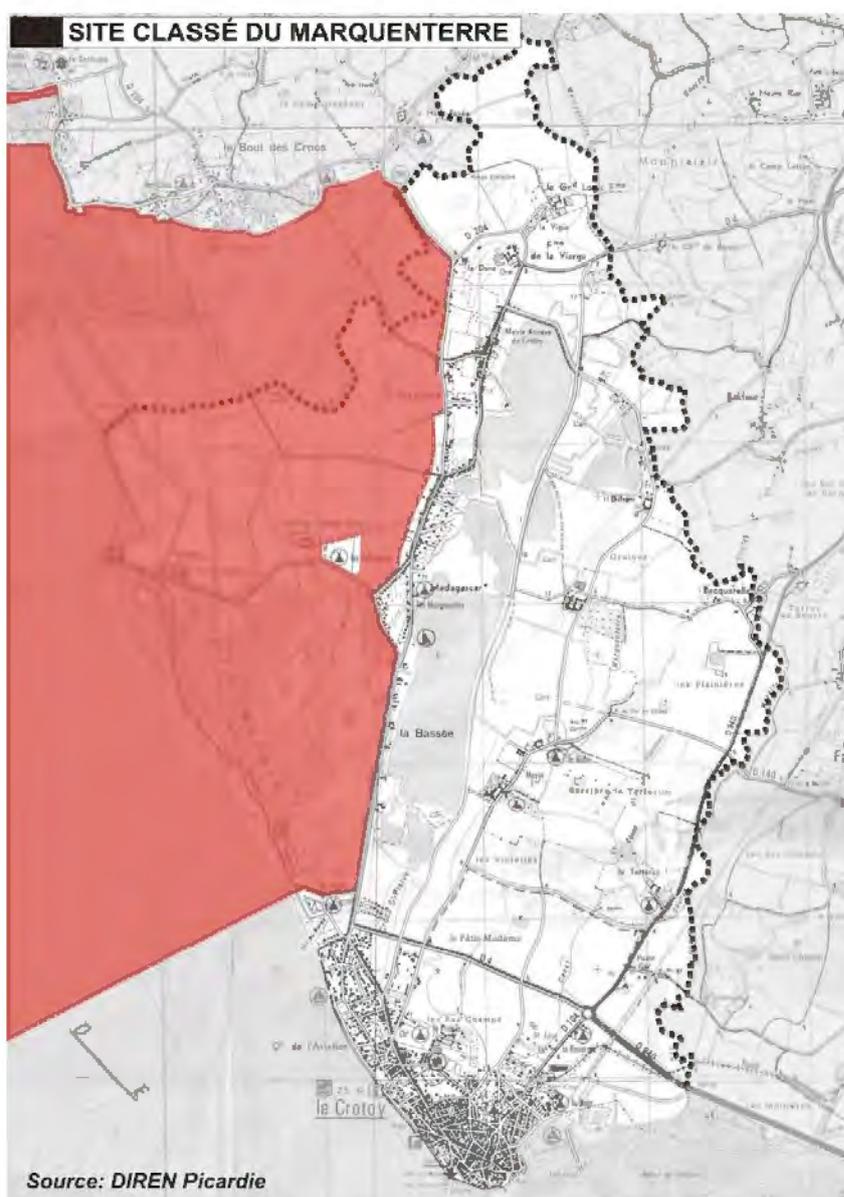
La loi du 2 mai 1930 permet de protéger les espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique. Ces dispositions légales sont désormais intégrées dans le code de l'environnement (article L341-1 à L341-22).

Le classement est une protection forte qui vise à assurer la conservation en l'état du site, ce qui n'exclut ni sa mise en valeur ni sa gestion. Le site classé du Marquenterre ne peut être ni détruit ni modifié sans autorisation particulière (niveau préfectoral ou ministériel en fonction de l'importance des travaux). Dans ce secteur, l'affichage publicitaire, le camping et le caravanning sont notamment interdits.

Le massif dunaire du Marquenterre s'étire sur plus de 12 km face à la mer. Il est ceinturé au Nord par la Baie d'Authie et au sud par la baie de Somme. Il constitue l'un des plus vastes ensemble dunaire encore préservé de l'Ouest européen. Cet ensemble de dunes présente des entités très variées (secs ou humides, ouverts ou boisés).

Le site classé du Marquenterre concerne la partie Ouest du territoire du Crotoy, principalement le Marais.

Il doit être préservé et les aménagements réalisés à proximité doivent prendre en compte la conservation des paysages et du caractère de ce site.



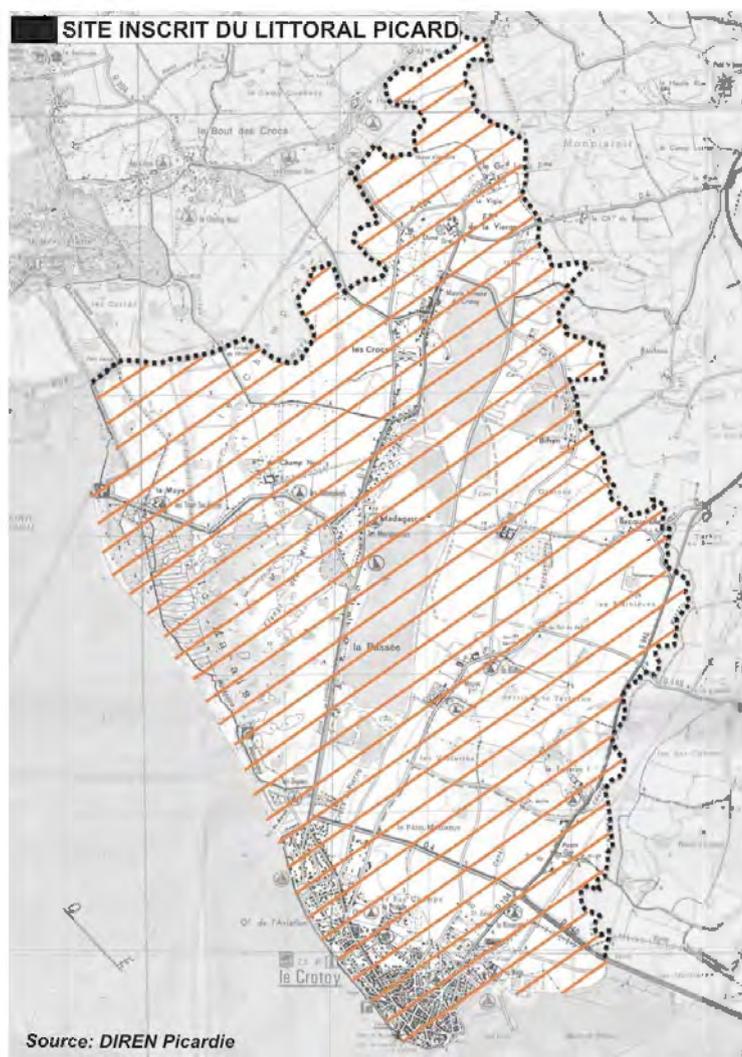
Le site inscrit du littoral Picard

Le littoral Picard fait l'objet d'une protection particulière au titre de la loi du 2 mai 1930 relative aux monuments naturels et sites. Ces dispositions ont pour objet la protection des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

La totalité de la commune est incluse dans le périmètre du site inscrit.

Du fait de cette inscription, l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France est requis pour toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux et pour tous travaux. Par ailleurs, l'affichage, la publicité, le camping sont interdits sauf dérogation accordée par le préfet de département.

L'emplacement du site est reporté au PLU de la commune en qualité de servitude d'utilité publique opposable aux tiers.



La protection au titre des espaces naturels sensibles

Le massif dunaire du Marquenterre a été classé comme espace naturel sensible par le Conseil général de la Somme. La commune du Crotoy est concernée dans sa partie Ouest, au Nord du marais. La zone de préemption s'étend sur une surface de 132 ha. 13,52 ha ont été acquis par le Conservatoire du Littoral le 1^{er} août 2006.

La majeure partie des dunes, milieux menacés à l'échelle européenne, a été fixée au cours du siècle dernier par d'importantes plantations de pins, maintenant utilisées pour la nidification d'un certain nombre de rapaces (Epervier d'Europe, Hibou moyen-duc...). L'intérêt floristique exceptionnel du site se situe essentiellement dans les dépressions humides, qui permettent également l'accueil d'un grand nombre de batraciens dont la Rainette verte, rare en Picardie.

L'extrême diversité des milieux et les nombreuses espèces remarquables présentes confèrent à ce site un intérêt exceptionnel, de niveau international.

L'application de la loi du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral

L'ensemble du territoire communal est soumis aux dispositions de la loi du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral. La loi Littoral est désormais reprise dans le code de l'urbanisme aux articles L146-1 à L146-9. Les dispositions réglementaires sont intégrées aux articles R 146-1 et R146-2 du même code.

Ces dispositions visent à assurer un aménagement respectueux du cadre naturel de ses milieux fragiles. La justification des différents éléments du projet de territoire au regard des différentes dispositions de cette loi doit être intégrée au présent document.

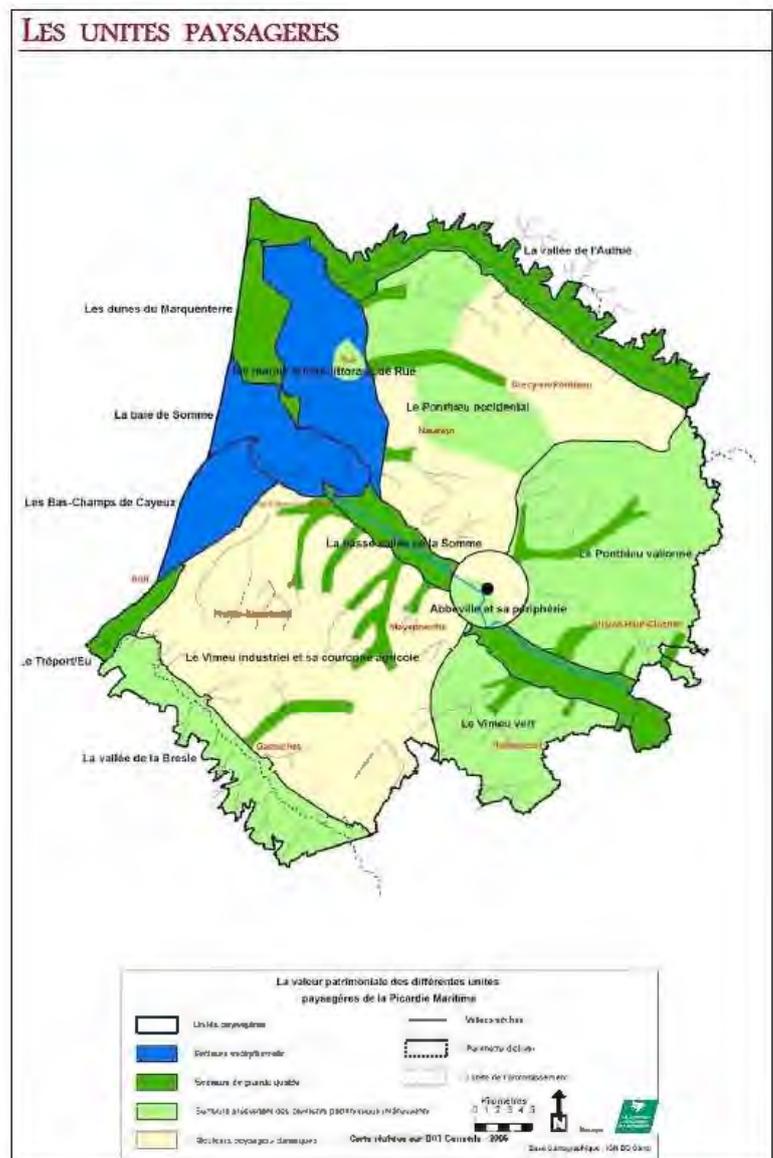
Le projet de Parc Naturel Régional de la Picardie-Maritime

La Picardie Maritime bénéficie d'une situation géographique privilégiée à proximité de Paris et des grandes métropoles de l'Europe du Nord. Elle possède de plus des infrastructures de qualité, favorables à son développement.

Il s'agit d'un territoire aux multiples richesses (naturelles, paysagères, historiques) dont la notoriété dépasse ses frontières. La baie de Somme, notamment, fait partie des plus belles baies du monde.

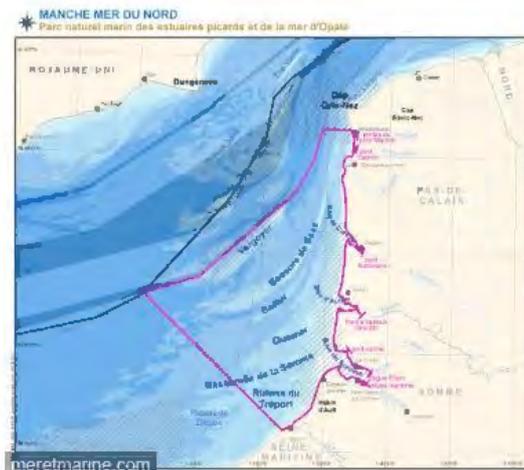
C'est pourquoi, depuis longtemps déjà, les acteurs locaux ont estimé que ce territoire méritait une gestion particulière. Une étude pour la création d'un Parc Naturel Régional est lancée dès 1979. Après avoir été suspendu, le projet est relancé et est inscrit au Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006. Le Conseil Régional de Picardie, par sa délibération motivée du 17 décembre 2004, confie officiellement l'élaboration de la Charte du Parc à l'association de préfiguration du Parc Naturel Régional de la Picardie Maritime, créée le 3 février 2004.

Un diagnostic patrimonial et socioéconomique du territoire a été réalisé en 2006. Ce document est un pré-requis à la création d'un Parc Naturel Régional. Par ailleurs, il constitue une base solide de réflexion vis-à-vis des actions à mener par le futur Parc Naturel Régional de Picardie Maritime.



Le premier parc naturel marin de la façade Manche - mer du Nord a été créé par décret en décembre 2012. Situé au large de la Seine maritime, de la Somme et du Pas-de-Calais, le parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale concerne 118 km de côtes et couvre une surface de 2300 km². Le conseil de gestion de ce nouveau parc naturel marin, composé de soixante membres représentant les acteurs locaux, devra élaborer dans les trois ans le plan de gestion du parc et arrêter les orientations de gestion définies dans le décret :

- mieux connaître le milieu marin et partager cette connaissance
- protéger les écosystèmes et le patrimoine naturel marins
- contribuer au bon état écologique des eaux marines
- mieux connaître, faire connaître, et aussi préserver les paysages marins et sous-marins, les biens culturels
- coordonner de manière partenariale la gestion des espaces protégés en mer ou contigus à la mer
- développer de manière durable les différentes pêches, activités essentielles à l'économie locale
- développer de manière durable les activités économiques actuelles (le tourisme, les sports et loisirs en mer...), ou futures, en restant ouvert à l'innovation et à de nouveaux usages
- coopérer avec les pays voisins pour la protection et la gestion d'un espace marin commun



3- L'EAU

3-1. L'hydrographie

Le système hydrographique s'appuie sur la rivière de la Maye, qui marque la limite communale à l'Ouest avec Saint-Quentin-en-Tourmont et sur deux canaux : le canal du Marquenterre et le canal de la Maye qui possèdent plusieurs vannes, écluses ou portes à la mer permettant de gérer les différents niveaux de l'eau. Les courses ou nocqs drainant les terres agricoles s'y déversent, permettant l'écoulement des eaux et l'égouttement des sols.

Au Crotoy, plusieurs courses collectent l'ensemble des eaux pluviales :

- la course du Bout d'homme, qui rejoint la course de la Mayette, et qui marquent toutes deux la limite communale Est ;
- la course du Broutel ou des Bas-champs, au Nord-Est ;

Etant donné les caractéristiques morphologiques du site, il est aisé de comprendre le rôle primordial de l'ensemble des ramifications de ces courses dans l'évacuation des eaux pluviales de la commune. Leur entretien est fondamental et il faut veiller à ne pas les combler au risque de favoriser les inondations. Ces courses et fossés jouent également un rôle drainant important qui doit être préservé ; le busage de ces éléments hydrographiques doit être évité.

Dans le Marais, une dizaine d'étangs (les étangs des Morettes) ponctuent l'espace. Plusieurs mares et étangs sont également dispersés sur tout le territoire communal, principalement le long des courses et fossés.

Enfin, plusieurs lacs artificiels ont été créés par l'exploitation des carrières de galets. Ils n'en forment plus qu'un. Ces étendues d'eau ont un impact très fort sur le paysage du Crotoy et représentent des surfaces considérables.

HYDROGRAPHIE



3-2. La qualité des eaux

Source : Agence de l'Eau de Picardie

La qualité des eaux de la Maye, au niveau de la commune de Saint-Quentin-en-Tourmont, près de l'estuaire, est de niveau 2, c'est-à-dire satisfaisant. Son objectif de qualité est le niveau 1 « bon ».

Selon le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau, les résultats pour la Maye, en 2006, sont les suivants :

- *niveau jaune* pour les macropolluants, les matières organiques et oxydables et les matières phosphorés ;
- *niveau orange* pour les matières azotées et les nitrates.

Dans le SDAGE 2010-2015, l'objectif de bon état écologique pour la Maye est fixé à 2015, celui de bon état chimique est fixé à 2027 car la pollution constatée est issue de nombreuses sources diffuses.



Cartes extraites des annexes du SDAGE 2010-2015



Concernant la qualité des eaux souterraines, les indicateurs de l'Agence de l'Eau de Picardie sont bleus (meilleur seuil) pour les pesticides et les nitrates.

Enfin, la qualité des eaux de baignade sur la commune du Crotoy est également satisfaisante : elle varie entre bonne et acceptable depuis plusieurs années consécutives. En 2007, elle était considérée comme acceptable.

Dans le SDAGE 2010-2015, l'état écologique des masses d'eau de surface est considéré comme moyen.

3-3. Les risques

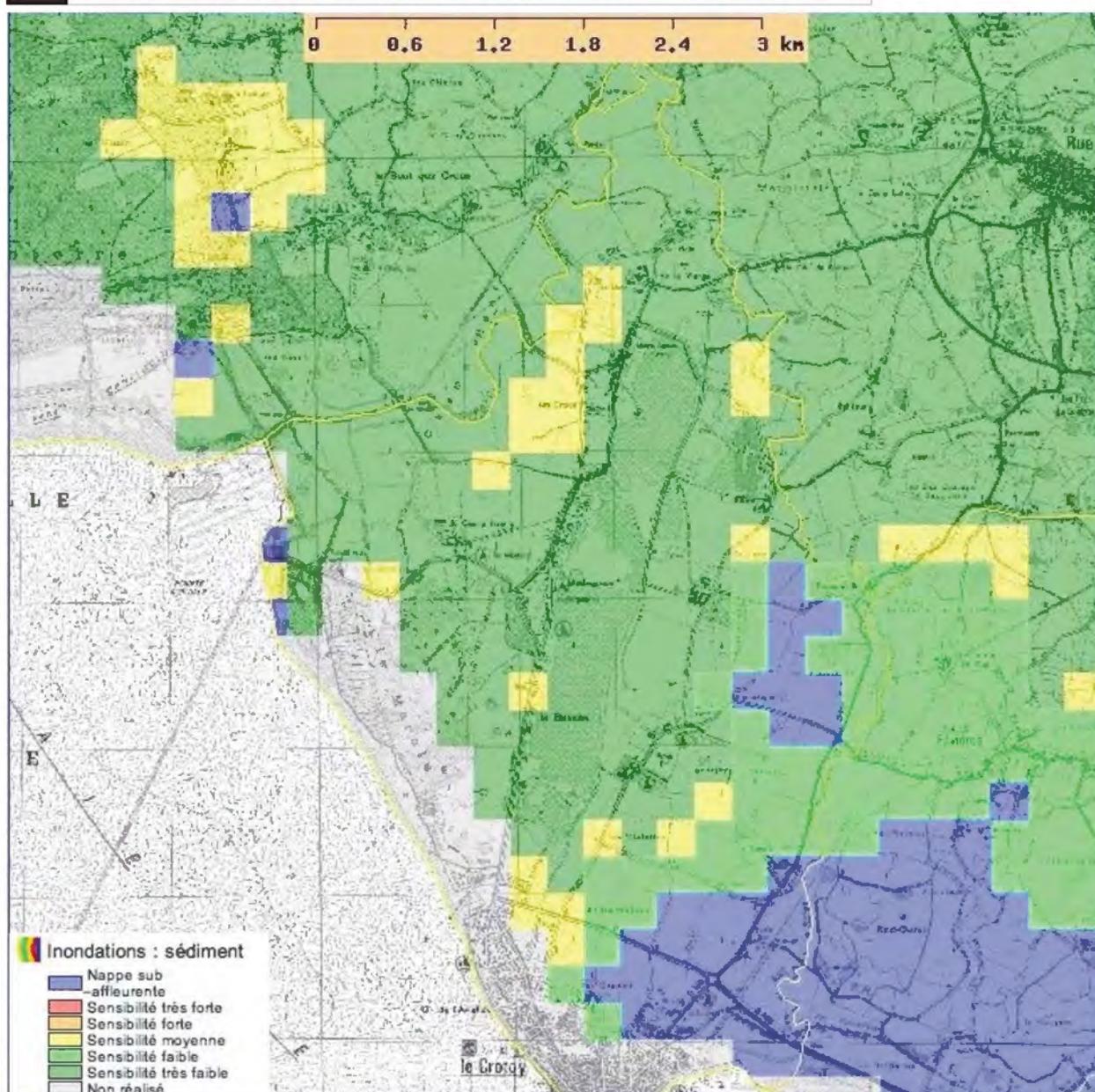
➤ Inondation

La commune du Crotoy est référencée à l'inventaire des communes concernées par des inondations.

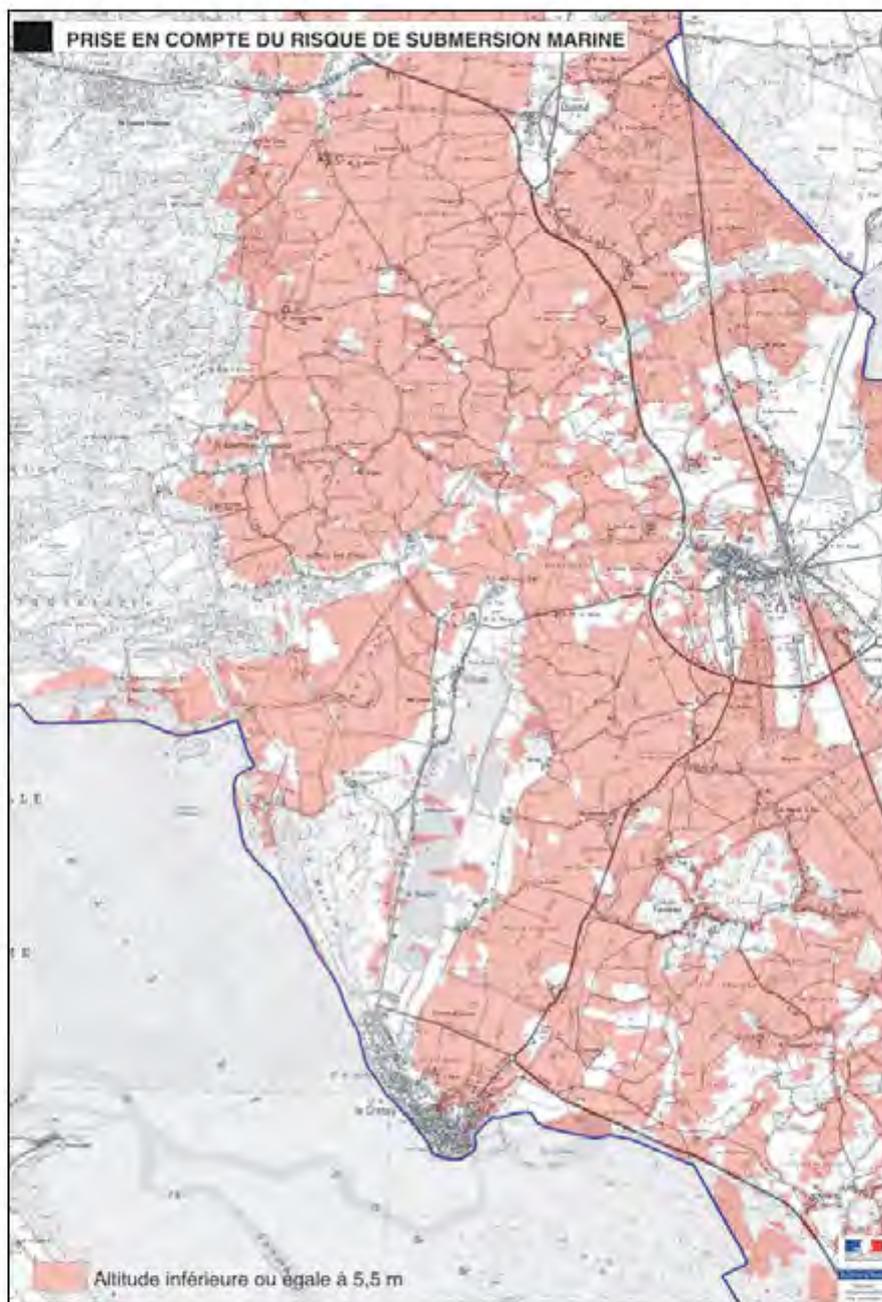
Elle a fait l'objet de plusieurs arrêtés portant constatation de l'état de catastrophes naturelles :

- 2 arrêtés pour des inondations, coulées de boues et glissements de terrain en 1984 et 1999,
- 1 arrêté pour inondation et chocs mécaniques liés à l'action des vagues en 1990,
- 1 arrêté pour inondation et remontées de nappe phréatique en 2000.

SENSIBILITÉ AUX RISQUES DE REMONTÉE DE NAPPES



➤ *Sensibilité au risque de submersion*



Cette carte réalisée par la DREAL indique en rouge les territoires situés sous la cote de 5,5m. Elle a été réalisée dans l'attente d'un PPRs.

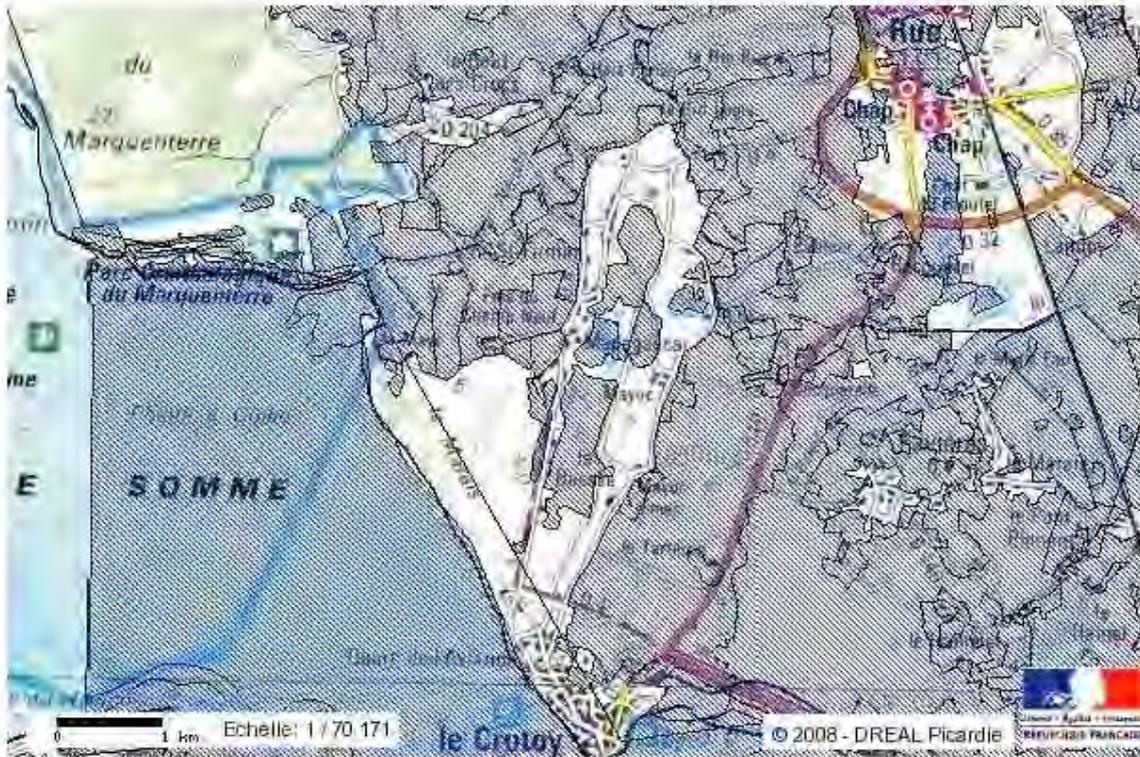
Elle entraîne, par principe de précaution, l'application de l'article **R111-2 du code de l'urbanisme** qui stipule que "*le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations*".

Cette carte d'aléa a donc pour conséquence de geler les permis de construire pour les parcelles situées sous cette cote, mais ne gèle pas la planification.

Une fois que le PPRs sera réalisé, le PLU devra vérifier qu'il y est conforme, et se mettre en conformité si ce n'est pas le cas.

3-4. Les zones humides

La DREAL a réalisé une carte des zones à dominante humide éventuellement présentes sur la commune.



Zoom sur le bourg :



Cette carte indique en bleu les zones potentiellement humides.

Pour compléter cette carte, la commune a fait réaliser un inventaire floristique et une analyse pédologique sur les futures zones d'extension du PLU, afin de s'assurer qu'elle ne programme pas d'urbanisation sur des zones humides.

Cette étude est jointe au présent dossier.

3-5. Les réseaux

➤ *Le réseau d'eau potable*

La commune du Crotoy fait partie du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement de la région de Machy. Le service est alimenté par les captages de la Bucaille. Le service de l'eau potable est délégué à Veolia dans le cadre d'un contrat de type affermage en date du 4 mars 1986.

Données détaillées :

LE CROTOY	2005	2006	2007	2008	2009	N/N-1
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	2 439	2 439	2 453	2 458	2 381	-4,3%
Nombre d'abonnés (clients)	2 174	2 201	2 197	2 215	2 256	1,9%
Volume vendu (m ³)	200 424	201 389	188 904	198 266	205 677	3,7%

➤ *Le réseau d'assainissement*

Eaux usées et eaux pluviales

Le service de l'assainissement est délégué à Veolia dans le cadre d'un contrat de type affermage en date du 15 avril 1992. Le service délégué concerne la collecte et la dépollution des eaux usées.

Le patrimoine du service est constitué de :

- 28 km de canalisations constituant le réseau de collecte des eaux usées et des eaux pluviales, hors branchements
- 4 postes de prélèvement
- 1 usine de dépollution.

La police de l'eau a rappelé, par courrier du 3 juillet 2009, les obligations suivantes :

- zonage d'assainissement
- mise en place de l'autosurveillance du réseau
- étude diagnostique de la station d'épuration
- travaux d'aménagement de la station d'épuration : traitement azote et phosphore.

Conformité réglementaire :

Le taux de conformité des rejets d'épuration permet d'apprécier l'évolution des performances globales du service.

Conformité des rejets d'épuration	2005	2006	2007	2008	2009
Performance globale du service (%)	100,0	88,4	97,4	92,0	81,5
001-STE LE CROTOY	100,0	88,4	97,4	92,0	81,5

Pour établir la performance globale, dans le cas de plusieurs unités de production, le taux de conformité est calculé par le charge en DBO₅ arrivant sur le système de traitement.

Cet indicateur (P 205.3) est à établir par la Police de l'eau, qui doit adresser à l'exploitant en vertu de l'art. 17 de l'arrêté du 22 juin 2007.

En l'absence de réception à la date d'établissement du présent rapport, VEOLIA EAU présente l'indicateur approché issu de ses registres d'auto-surveillance. Cette évaluation est réalisée d'après les bilans conformes au domaine de traitement garanti (DTG).

Conformité réglementaire des rejets	à la directive Européenne	à l'arrêté préfectoral (s'il existe)
Performance globale du service (%)	100%	100%
001-STE LE CROTOY	100%	100%

Performance des usines de dépollution :

Les volumes entrants s'élevaient en 2009 à 226 153 m³, soit un débit moyen journalier de 620 m³/j. le maximum atteint est de 2503 m³/j. la capacité de l'usine définie dans l'arrêté préfectoral est de 1200 kg de DBO5 par jour, ce qui correspond à une capacité de 20 000 équivalents habitants, sur la base de 60g par jour et par habitant.

Objectifs :

Pour répondre aux demandes de la police de l'eau, une étude diagnostic est en cours de réalisation sur la station d'épuration.

La commune s'est fixée comme objectifs :

- le contrôle et la réparation du réseau ancien.
- la construction d'une nouvelle station (ou réhabilitation de l'ancienne dans un délai de 4 à 5 ans) qui devra traiter les phosphates et l'azote des effluents. Une étude d'incidence destinée à préciser le lieu du rejet de la station a été réalisée en 2010.

Assainissement non collectif

Le service de l'assainissement non collectif est délégué à Veolia Eau dans le cadre d'un contrat de type affermage en date du 1^{er} juillet 2006. Le service délégué concerne le contrôle de conception et d'exécution des installations neuves, le diagnostic initial des installations existantes, le contrôle de bon fonctionnement des installations existantes, la gestion de la clientèle.

Le village de St-Firmin est raccordé à la commune du Crotoy : un réseau collectif est en cours d'achèvement. Les usagers de St-Firmin devront progressivement mettre en conformité leur installation (raccordement au réseau d'eaux usées).

➤ *Les eaux pluviales*

Le réseau d'eaux pluviales, dans le tissu bâti, est séparatif pour les habitations.

Il y a le réseau d'assainissement et chaque habitation traite de façon individuelle la gestion de leurs eaux pluviales :

- soit au fil de l'eau au niveau de la voirie
- soit par infiltration sur leur propres parcelles de terrain

Une délibération du Conseil Municipal en date du 26 janvier 2007 a imposé la gestion par infiltration pour les constructions de plus de 30 m².

Il existe en revanche un réseau d'eaux pluviales avec un collecteur central Allée des Soupis et un poste de refoulement au niveau du port de plaisance.

3-6. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

Le SDAGE du bassin Artois-Picardie pour la période 2010-2015 a été arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin le 20 novembre 2009.

Le PLU doit être compatible avec les orientations définies dans ce document, et notamment :

- Orientation 2 : Maitriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles):

- disposition 4 : "les PLU préviennent l'imperméabilisation et favorise l'infiltration des eaux de pluie à la parcelle et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement dans le milieu naturel".

- Orientation 8 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau :

- Disposition 15 : "dans le but de préserver les milieux naturels et de sécuriser l'approvisionnement en eau de la population, les collectivités veillent à optimiser l'exploitation des ouvrages existants en prenant en compte les besoins en eau des milieux naturels aquatiques."

- Orientation 11 : limiter les dommages liés aux inondations:

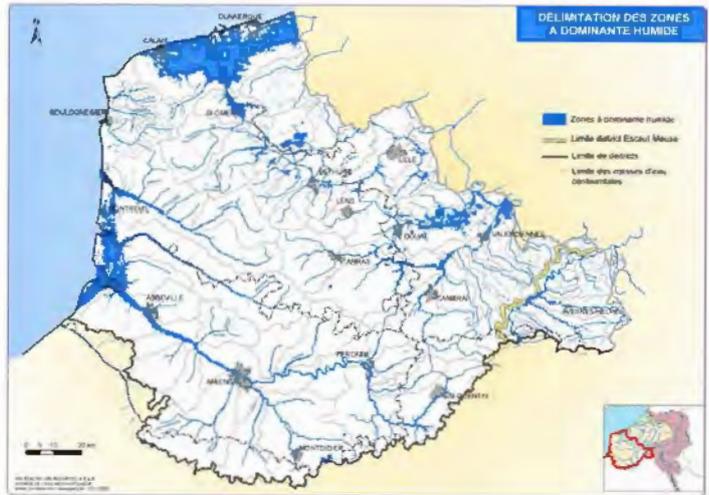
- Disposition 18 : "les documents d'urbanisme préservent le caractère inondable des zones définies soit dans les atlas de zones inondables, soit dans les PPR."

- Orientation 22 : préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée:

- Disposition 33 : "les PLU prévoient les conditions nécessaires pour préserver les zones humides et le lit majeur des cours d'eau de toute nouvelle construction et ce compris les habitations légères de loisir."

- Orientation 25 : stopper la disparition, la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité:

- Disposition 42 : "les documents d'urbanisme préservent les zones humides en s'appuyant notamment sur la carte des zones à dominante humide annexée (carte 27) et sur l'identification des zones humides faite par les SAGE."



- Orientation 17: "limiter les risques microbiologiques en zone littorale en mettant en œuvre des traitements complémentaires de désinfection, en éloignant les rejets des stations d'épuration des zones d'usage, etc..."

4- BIODIVERSITE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES

4-1. Hiérarchisation des intérêts écologiques

➤ *Méthode :*

La carte suivante, intitulée « Hiérarchisation des sensibilités écologiques » fait la synthèse des différentes données relatives à l'écologie recensées sur le territoire communal : zonage Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, site classé et site inscrit. Le but de cette carte est de montrer l'intérêt écologique des différents espaces de la commune, en superposant les différentes protections écologiques qui s'y appliquent. Dans un second temps, les périmètres ont pu être légèrement modifiés afin de prendre en compte la réalité de l'occupation des sols, étudiée grâce à des observations de terrains.

Ces différents éléments sont repérés en rouge. Ainsi, plus le ton est rouge foncé, plus les espaces sont intéressants au plan écologique.

Les espaces non colorés sont ceux qui ne se distinguent pas par leur intérêt écologique. En l'occurrence, il s'agit :

- de l'espace urbanisé de la commune (centre-bourg et linéaire urbanisé de St-Firmin)
- des espaces de grande culture situés entre l'urbanisation du centre et la RD 4, à l'exception des canaux et courses.

Ainsi, les espaces qui font partie d'une ZNIEFF de type 1, de la ZICO, du site classé du Marquenterre, et qui sont aussi inclus dans le réseau Natura 2000 sont figurés par le ton rouge le plus foncé.

Un espace intégré à la fois à une ZNIEFF, à la ZICO et au site Natura 2000 est repéré par un ton plus clair.

Les zones situées dans le périmètre d'une ZNIEFF et dans le site classé, ou dans un secteur sensible aux remontées de nappe sont illustrées par un ton encore plus clair.

Enfin, les espaces figurés dans le ton le plus clair sont les espaces naturels du site inscrit.

Il faut noter que cette carte hiérarchise les espaces du territoire communal selon leur sensibilité écologique globale, sans préciser le type d'intérêt.

➤ *Enseignements du document cartographique :*

L'espace le plus sensible est le marais du Crotoy, situé à l'Ouest de la commune. Il est protégé au titre de Natura 2000, mais également inclus en ZNIEFF et en ZICO, et intégré au site classé et au site inscrit.

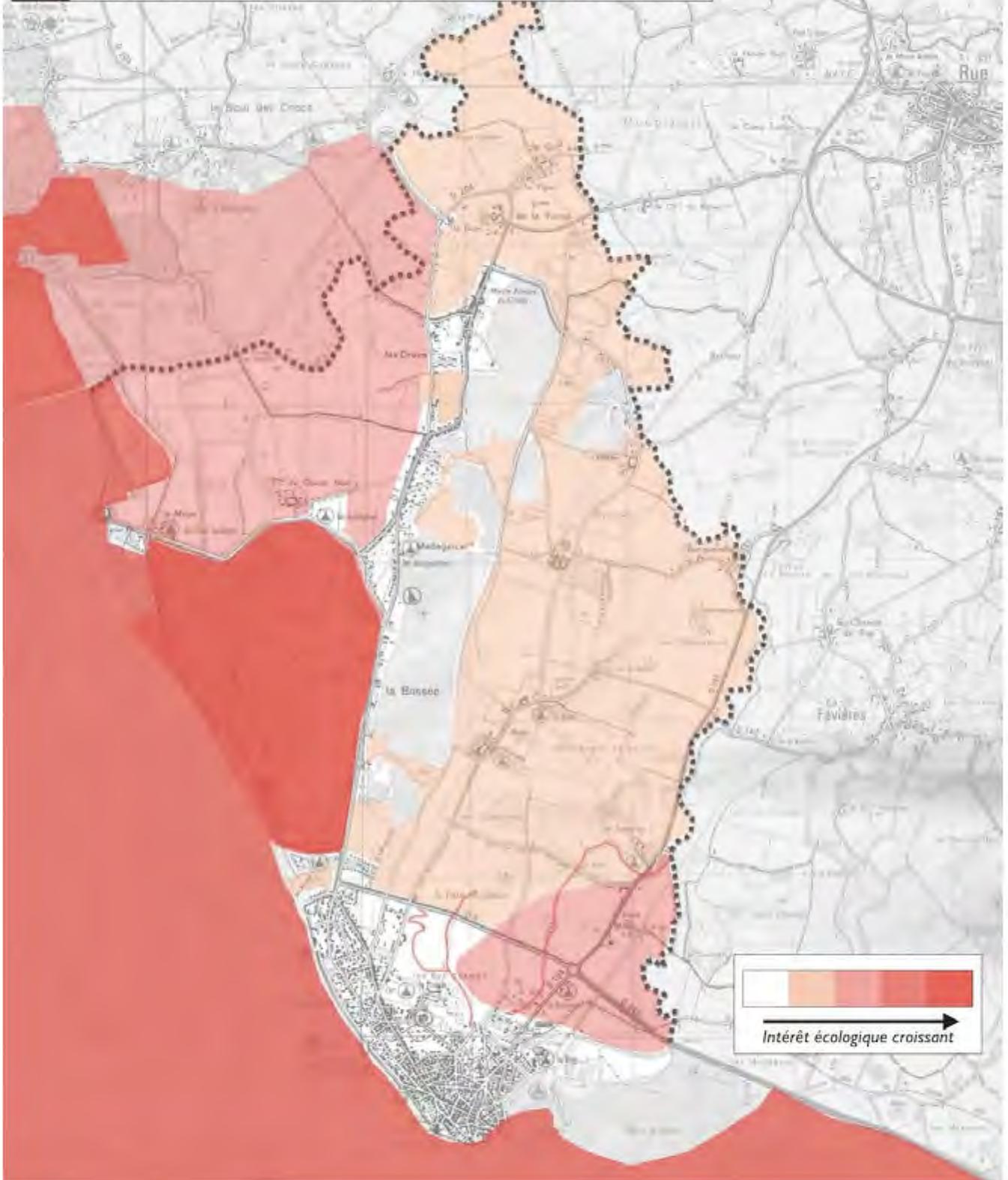
Vient ensuite le secteur littoral, du Nord-Ouest au Sud-Est de la baie de Somme.

L'espace situé entre Saint-Quentin-en-Tourmont et le marais est également repéré comme étant un milieu intéressant d'un point de vue écologique.

Les courses et les canaux, ainsi que leurs berges, sont repérés pour l'intérêt écologique de leur ripisylve mais également pour le rôle qu'ils jouent en terme d'habitat de la petite faune.

Enfin, tous les espaces ouverts, prairies ou champs cultivés, figurent sur la carte car ils font partie du site inscrit du littoral picard. Si l'intérêt écologique des terres de grande culture est faible, ils créent néanmoins de vastes espaces intéressants en terme de paysage, mais également en terme de passage pour la petite et la grande faune.

HIÉRARCHISATION DES SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES



4-2. Synthèse : trame verte et bleue

Les précédents paragraphes ont permis de visualiser les éléments naturels structurant le territoire. L'analyse des notions de trame bleue et de trame verte nécessite cependant de prendre en compte d'autres espaces de nature non représentés précédemment, qui participent également au fonctionnement écologique global du territoire.

La Trame Verte et Bleue (TVB), l'un des engagements phares du Grenelle de l'environnement, est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... c'est-à-dire assurer leur survie.

La Trame Verte et Bleue constitue un outil de préservation de la biodiversité s'articulant avec l'ensemble des autres outils (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000 *etc.*), essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables. La Trame Verte et Bleue permet de prendre en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire, en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.

La TVB est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres, définies par le Code de l'Environnement.

La Trame Verte et Bleue est un ensemble de continuités écologiques, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors¹.

¹ **Continuités écologiques** : Association de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eaux et canaux.

Réservoirs de biodiversité : Zones vitales, riches en biodiversité, où les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie.

Corridors : Voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité.

➤ *La trame bleue*



Le système hydrographique du Crotoy est relativement dense, constitué à la fois de plusieurs cours d'eau et de nombreux étangs et mares, essentiellement localisés dans le Marais, puis le long des courses et fossés.

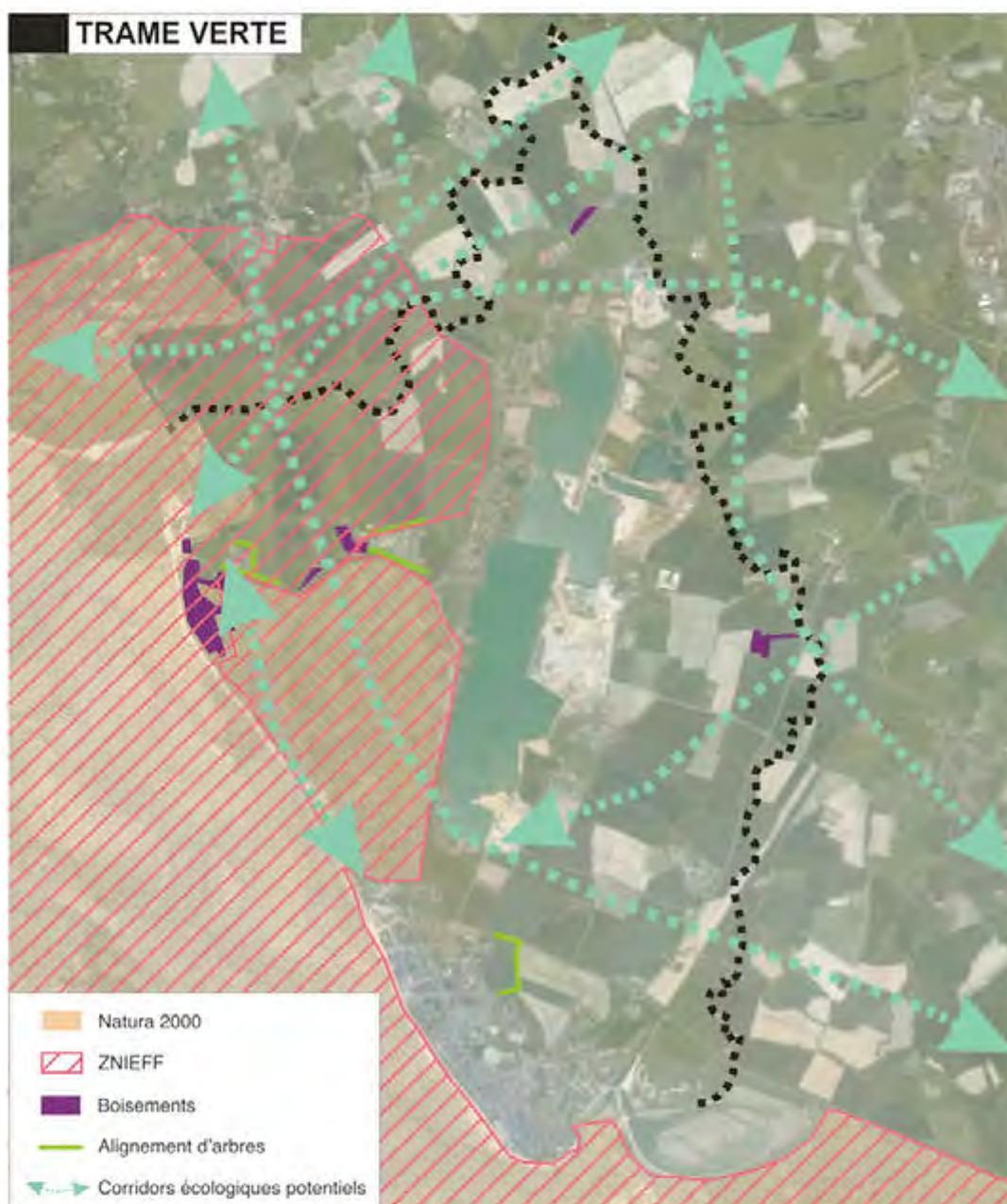
L'exploitation des carrières de galets a généré la création de lacs artificiels ayant un impact très fort sur le paysage.

Les zones humides cartographiées représentent les zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, dite « Convention RAMSAR ».

Leur préservation constitue un enjeu majeur. Celui-ci est étroitement lié aux directives européennes Oiseaux et Habitats, relatives au site Natura 2000.

Les zones humides étudiées correspondent à l'analyse pédologique effectuée sur les secteurs d'extension du bourg.

➤ *La trame verte*



La valeur biologique du territoire est reconnue au travers des classements Natura 2000 et des inventaires.

On recense sur le territoire communal :

- 3 ZNIEFF de type I
- 1 ZICO
- 2 sites Natura 2000 (ZSC et ZPS)

Ces inventaires et sites Natura 2000 concernent le marais et l'espace ouvert situé au Nord du Marais (Champ Neuf).

La commune dispose de peu de boisements. Les plus importants sont :

- dans le marais, à l'Ouest, il s'agit de végétation dunaire et marécageuse, composée d'argousiers et de buissons épineux

- à l'Ouest du ban communal, entre la dune et le marais, le boisement est composé de pins, d'érables, de bouleaux, de quelques saules et de peupliers. L'Inventaire Forestier National recense une futaie de pins dans la dune, situé à l'extrême Ouest.

La carte recense également les boisements, dont les alignements d'arbres, qui ont fait l'objet d'un classement affichant la volonté communale de repérer et de fixer les boisements résiduels (Becquerelle, Champ Neuf), ayant un impact fort sur le grand paysage mais aussi de protéger des boisements imbriqués dans le tissu urbanisé, importants en termes d'aménagement de la commune.

Les corridors écologiques potentiels repérés sur la commune du Crotoy sont essentiellement des corridors intra ou inter prairies humides. Un corridor intra ou inter dunes, à travers le marais est également repéré.

Si l'on recoupe les différentes données qui composent la trame verte, plusieurs corridors sont à proximité de boisements et certains sont compris dans les périmètres du site Natura 2000 et des ZNIEFF.



A une échelle plus fine, au sein du tissu urbanisé, une trame végétale se dégage, celle-ci se compose de différents éléments : les alignements d'arbres, la végétation en cœur d'îlots, les différents parcs et jardins et les terrains non imperméabilisés tels que les terrains de sport.

5- LE PAYSAGE

Sources : Carte du Service Géographique de l'Armée (1898), carte allemande (1943) et carte IGN actuelle ; Atlas des Paysages de la Somme (DIREN Picardie- 2007) ; Études préalables à l'Opération Grand Site de France, 2002-2006 ; Observations de terrain

5-1. Approche historique et structurelle

L'analyse de trois cartes (1898, 1943 et carte IGN actuelle) permet une approche de l'évolution du sol et des paysages au cours du XX^e siècle. Sur plus d'un siècle, elle permet également de définir les lignes stables du paysage et de dégager l'identité et la spécificité de ce territoire.

La principale observation à la lecture de ces trois cartes est la grande stabilité de la structure urbaine et de la structure viaire de la commune. On note toutefois deux phénomènes majeurs et progressifs : le recul et le changement de nature de la flore d'une part (principalement des espaces de prairie), et l'extension de l'urbanisation de la pointe sud de la commune d'autre part.

Nota : Les trois cartes proviennent de sources différentes aux modes de représentation géographiques et d'appréciations différents. Leur analyse et par conséquent leur comparaison peuvent donc être biaisées, notamment en matière de densité, de nature des végétaux, et de degré de précision dans les relevés des coordonnées géographiques.

➤ *Le Crotoy en 1898*

Le bourg du Crotoy, à la pointe Sud de la commune est densément bâti. Il est ceint par des jardins et vergers.

L'urbanisation s'étend en continu le long d'une voie de circulation Nord-Sud, entre Saint-Firmin et La Bassée.

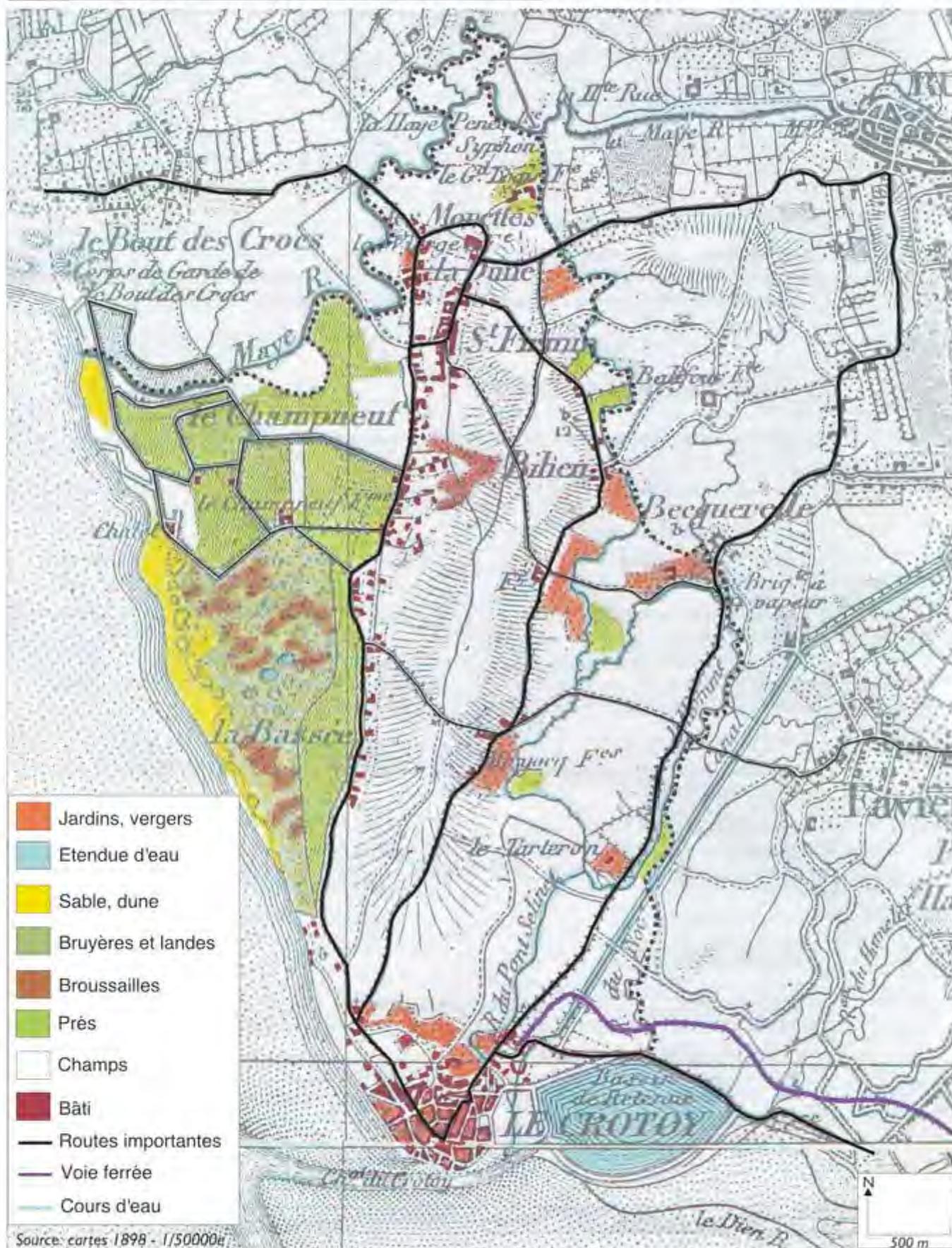
Cette route matérialise d'ailleurs la division du ban communal en deux entités aux types d'occupation du sol distincts. La partie Ouest du territoire communal est occupée par le marais de La Bassée où se mêlent bruyères, landes, broussailles et prés. Un long cordon dunaire sépare le marais du rivage.

La partie Est de la commune ainsi que la pointe Nord sont quant à elles principalement destinées à l'activité agricole comme en témoigne la présence de nombreux champs. On y note parallèlement la présence ponctuelle de quelques jardins, vergers et prés.

La carte fait également apparaître dans la partie Sud-Est du territoire communal une portion de la ligne ferroviaire reliant Le Crotoy à Noyelles-sur-Mer, mise en service en 1887 et faisant partie de l'ex-réseau « des Bains de Mers ».

On note également la présence d'un bassin de retenue (aussi désigné sous le terme de bassin de chasse), construit vers 1865 afin d'éviter l'ensablement et faciliter le curage naturel de la Somme suite à sa canalisation débutée dans la deuxième moitié du XVIII^{ème} siècle et achevée en 1835. Le bassin, d'une surface de 42 ha, est long de 1 200 mètres et large de 600 mètres.

OCCUPATION DU SOL EN 1898



➤ *Le Crotoy en 1943*

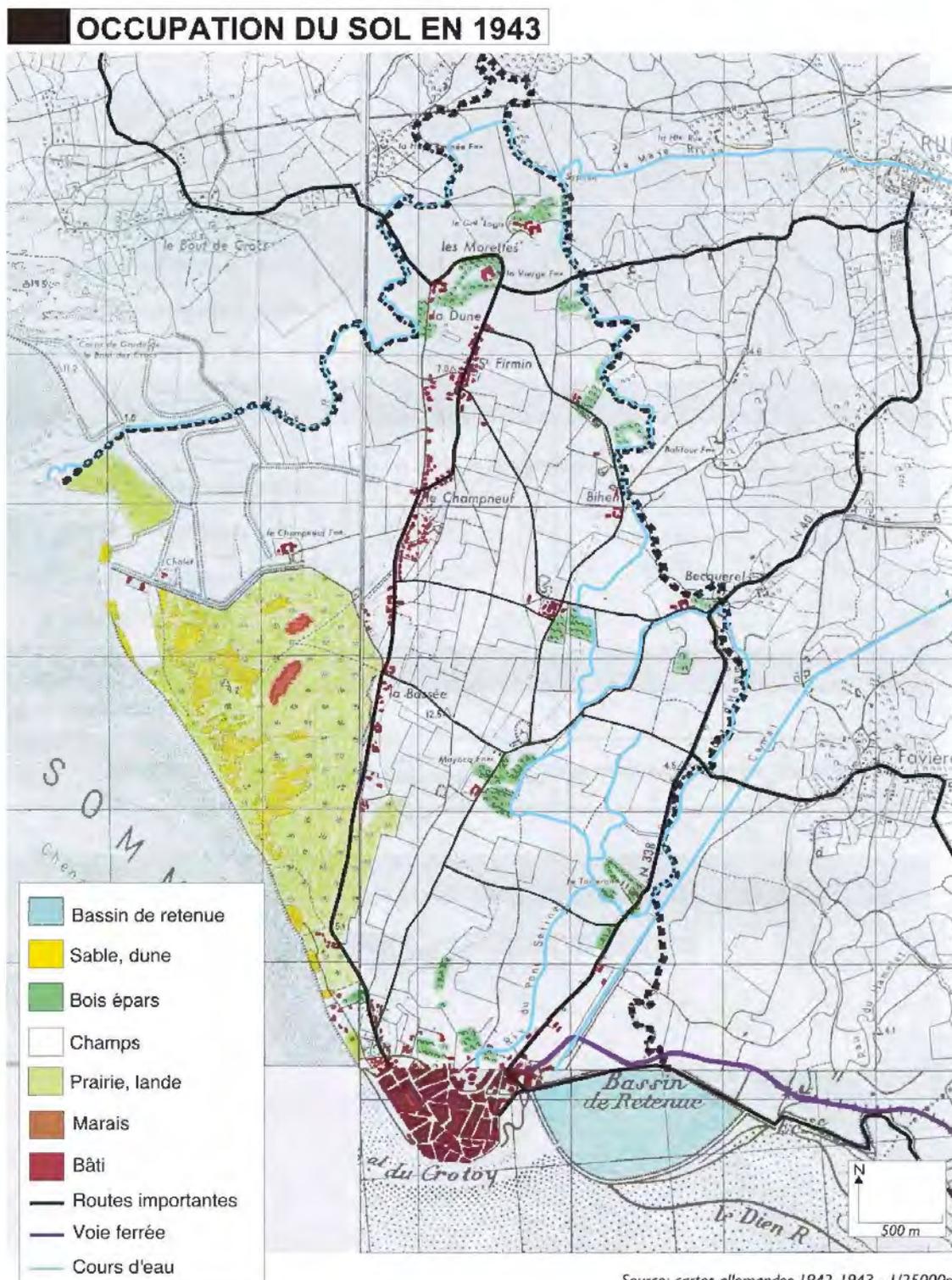
S'ils sont relativement peu nombreux, on note toutefois quelques changements dans l'occupation des sols en 1943.

La zone précédemment occupée par les prés à l'Ouest de la commune a diminué de près d'un tiers de sa surface ; désormais consacré à des parcelles agricoles.

Les jardins et vergers semblent quant à eux avoir disparu sur l'ensemble du territoire communal et notamment sur la pointe Sud de la commune, sur laquelle le tissu bâti s'est étendu et densifié.

Le tissu bâti longeant l'axe routier a quant à lui très peu évolué depuis 1898.

Enfin, le cordon dunaire est désormais discontinu et plus épars qu'en 1898.



➤ *Le Crotoy en 2000*

En 2000, il ne reste plus que quelques espaces de «prairies résiduelles ».

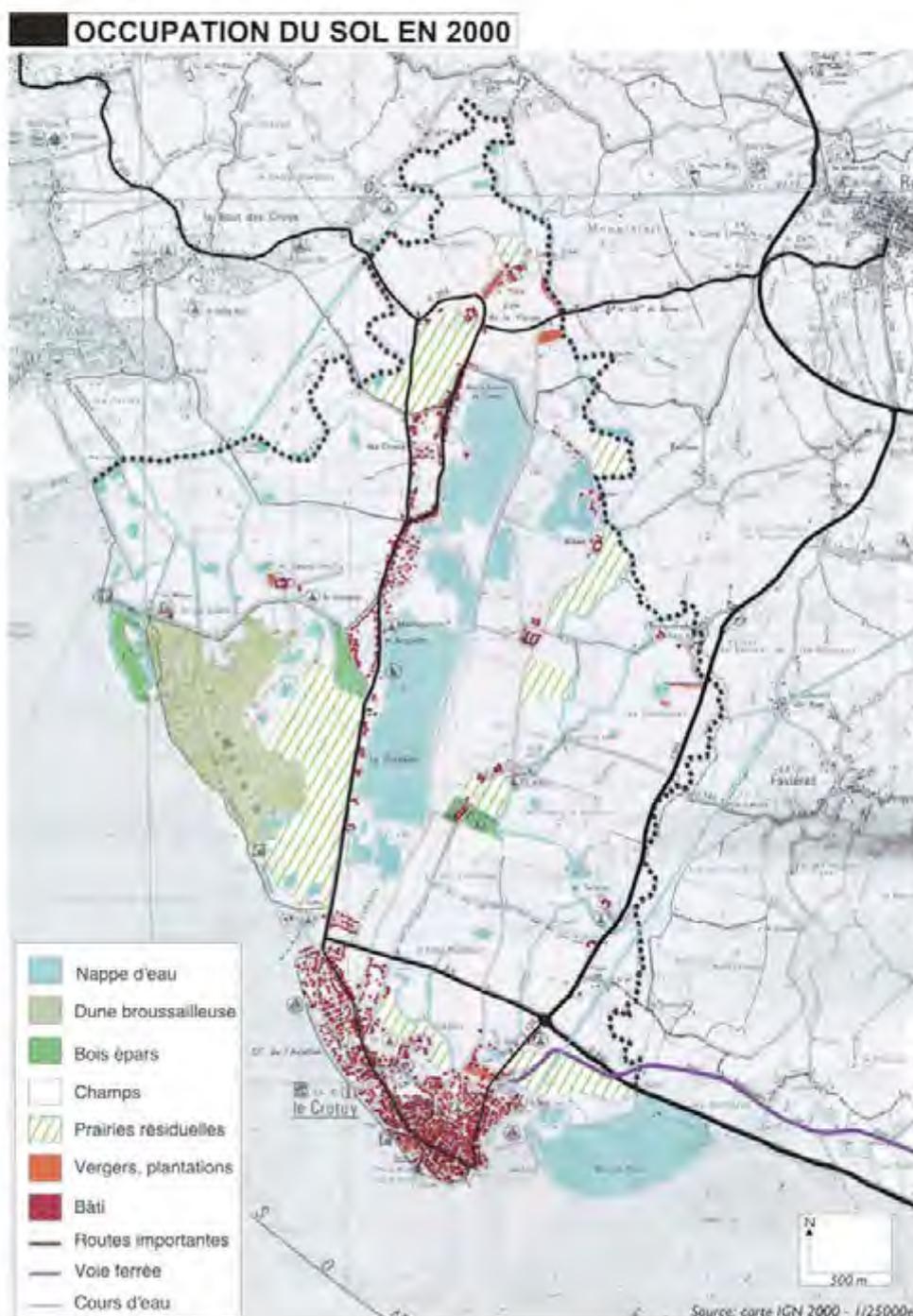
Les espaces que la carte de 1943 désignait sous le terme de « bois épars » ont également fortement diminué. Les dunes bordant le rivage à l'Ouest sont quant à elles qualifiées désormais de « dunes broussailleuses ».

Parallèlement, l'urbanisation se poursuit, en particulier sur une grande partie de la frange Ouest reliant le centre historique au marais et, dans une moindre mesure, le long de l'axe Nord-Sud joignant le sud du marais à Saint-Firmin.

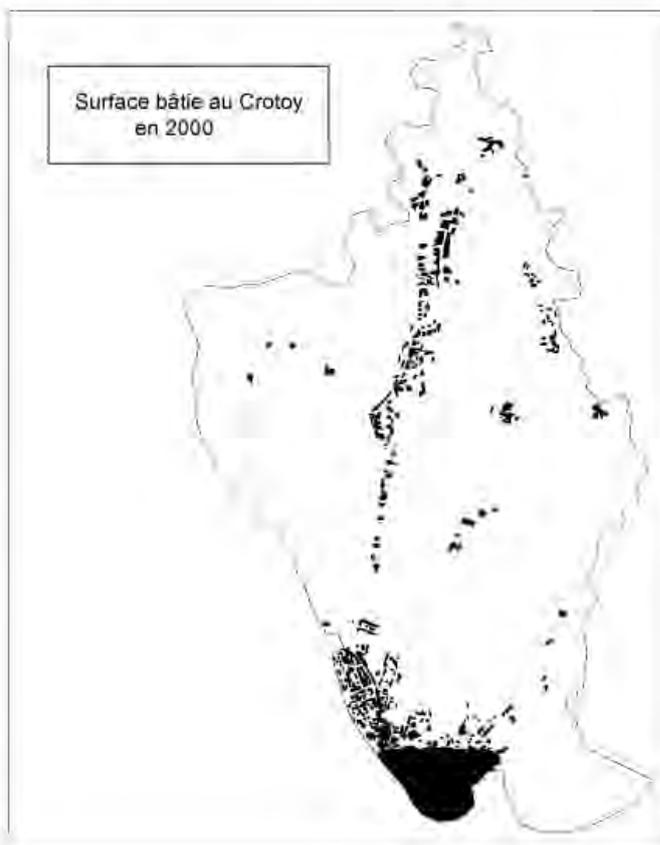
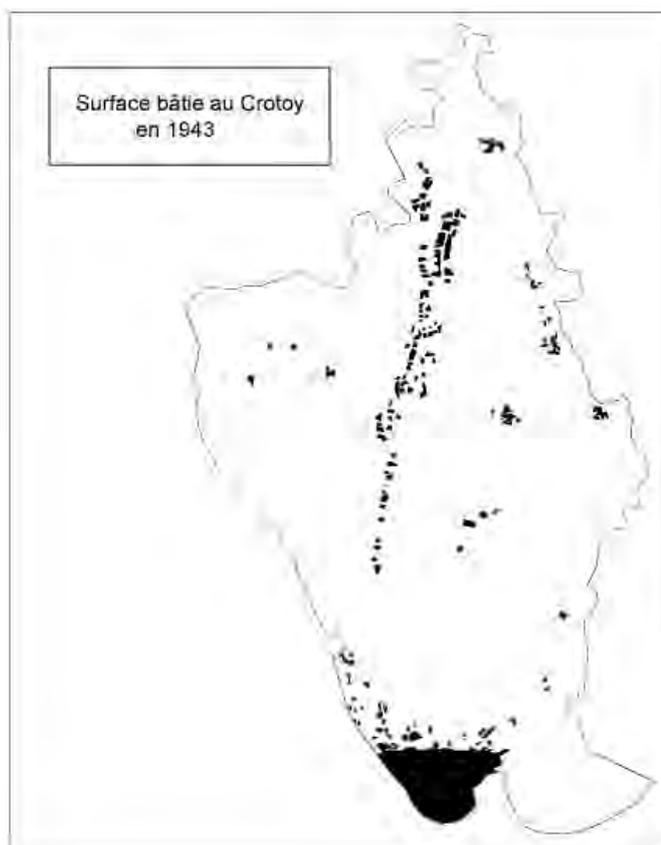
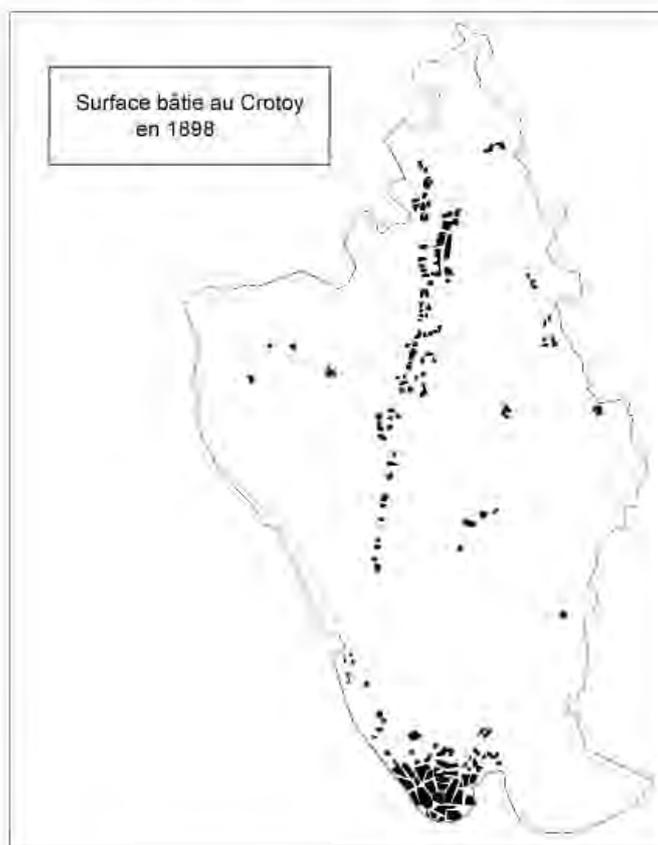
Mais le changement majeur que fait apparaître la carte de 2000 est l'arrivée de grands lacs artificiels au centre de la commune, ayant notamment pour conséquence la diminution de la part des surfaces agricoles.

Si la présence de 3 carrières sur les rives Est de ces plans d'eau rappelle la vocation première des lacs, à savoir l'extraction de galets, celle de 3 campings et d'un centre de sports nautiques à proximité témoigne de l'intérêt touristique que revêtent depuis peu ces lacs.

Au total, la carte de 2000 répertorie sur l'ensemble du territoire communal une dizaine de campings et un port de plaisance.



L'EVOLUTION DE LA SURFACE BATIE ENTRE 1898 et 2000



➤ *Analyse de la consommation foncière sur les 10 dernières années*

En 10 ans, l'urbanisation du Crotoy a progressé d'environ 11 hectares. Il s'agit pour l'essentiel d'urbanisation diffuse au sein du tissu urbain existant, venant combler certaines dents creuses. Cela représente une superficie de 7,5 hectares, dont 4,1 hectares au sein du bourg, avec 3,3 hectares en UB et 0,8 en UA (dont la moitié en UAa).

En UD, au sein du village de Saint-Firmin, le tissu urbanisé a progressé de 3,4 hectares, venant aussi combler certaines dents creuses.

L'urbanisation s'est également développée sous forme d'opérations localisées au Nord-Ouest du bourg représentant une superficie de 3,5 hectares (dont 2,1 en UB et 1,4 en UC). Ces opérations s'inscrivent en continuité du tissu urbanisé.

A l'Ouest, l'espace sur lequel étaient présents des terrains de camping a été reconverti en centre conchylicole, réduisant ainsi la consommation foncière au sein de la zone.

EXEMPLES D'EVOLUTION DES PAYSAGES URBAINS 1

Cartes postales du début du XXe siècle et photographies actuelles



Disparition des anciens remparts remplacés par un imposant collectif.



Des modifications des constructions situées sur le front de mer mais une silhouette générale globalement maintenue.



Des aménagements urbains contemporains, mais une structure viaire stable dans le temps.

EXEMPLES D'EVOLUTION DES PAYSAGES URBAINS 2

Cartes postales du début du XXe siècle et photographies actuelles



La rue reste structurée de la même façon.
Une importante adjonction a été réalisée sur le bâtiment des Tourelles. Les autres façades ont peu évolué.



La configuration d'ensemble est restée assez semblable : les vues sur l'église et les Tourelles ont été maintenues.
On observe quelques modifications de façades ainsi que la construction d'un bâtiment bas, avec préservation du mur d'enceinte.



La configuration générale de la place Jeanne d'Arc est restée similaire, avec conservation du patrimoine arboré.
Des modifications de pierre qualité architecturale ont été réalisées sur le pourtour de la place.

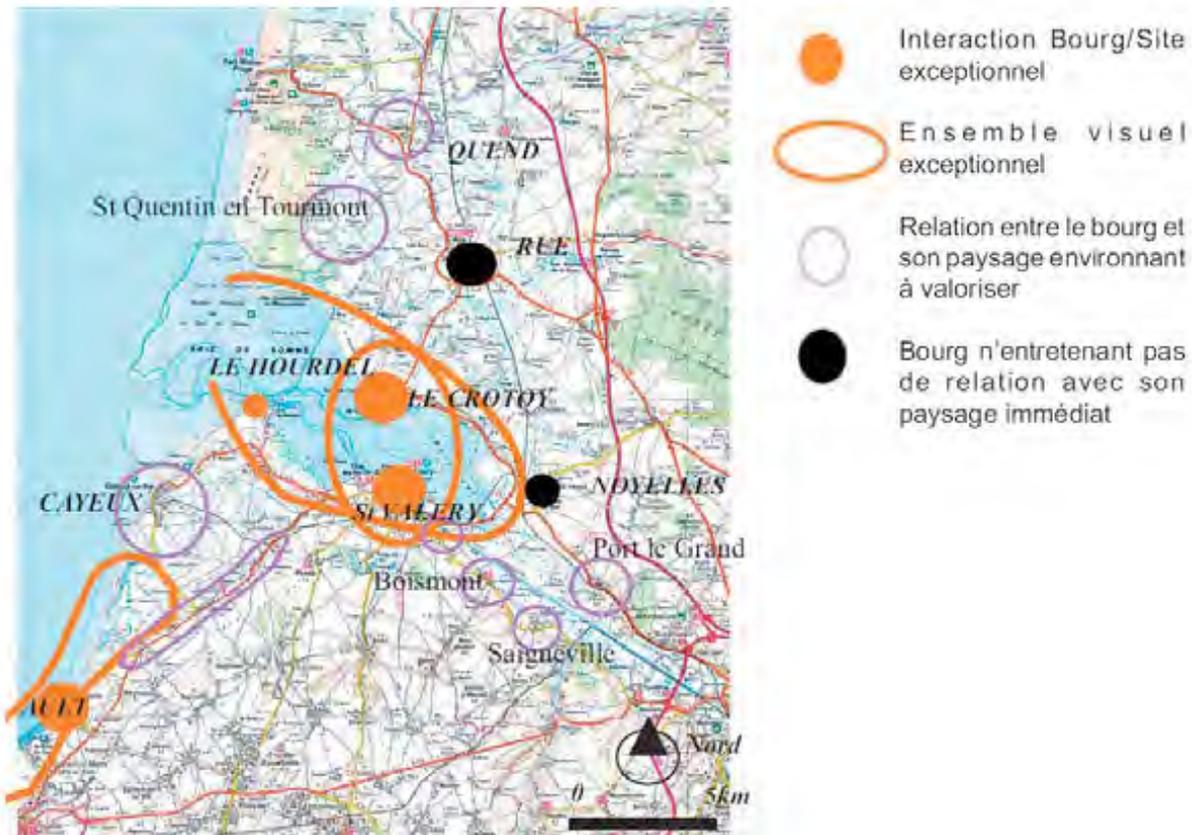


5-2. Approche visuelle

Cette approche a pour objectif d'analyser, d'une part, le grand paysage, pour ce qu'il structure et caractérise la commune, et d'autre part les entrées de villes, importantes pour leur rôle de présentation de l'agglomération.

➤ Les grandes caractéristiques du paysage

Le Crotoy, au cœur des paysages exceptionnels de la Baie de Somme



Le face à face historique entre Saint-Valéry et Le Crotoy, au cœur de la Baie

Source : Etudes préalables à l'opération Grand Site de France, 2002-2006

Ces paysages de rencontre entre la Somme et la mer sont profondément marqués par le rythme des marées. Deux milieux en résultent : les slikkes, zones de vasières recouvertes à chaque marée, couvrant la majeure partie de l'estuaire et les schorres, appelés également mollières ou prés-salés, qui ne sont envahis que par les marées de fort coefficient.

Les vues depuis Saint-Valéry

Depuis Saint-Valéry, l'ensemble formé par la ville du Crotoy est perçu comme un ensemble homogène (hauteurs et couleurs des constructions notamment) et globalement bien intégré à son environnement.

Ces vues lointaines comportent deux points d'appels visuels : « Les Tourelles » et le château d'eau, en raison de leurs hauteurs et de leurs volumes spécifiques.

Un troisième point d'appel est constitué par une longue toiture de couleur orangée (bâtiment situé sur le port), dont le ton s'impose très nettement, par rapport aux autres toitures en front de mer, qui ont très majoritairement les tons de l'ardoise.

Les points d'appel visuels dans « le grand paysage »

« Les Tourelles » constituent un important point d'appel visuel, tout comme le château d'eau et ce, quelque soit le lieu d'observation (depuis Saint Valéry, depuis la RD 940 ou bien encore la RD 4). Ces deux éléments bâtis sont plus présents dans « le grand paysage » que le point de repère « habituel » que constitue le clocher de l'église.

Les fronts bâtis sur la Baie et les ports

Le fait que la baie soit fréquemment accessible à pieds renforce les possibilités de perception des fronts bâtis en bord de mer. Avec assez peu de recul, le promeneur en découvre d'assez longs linéaires. L'intérêt de la préservation et de la mise en valeur de ces fronts bâtis est donc d'autant plus fort.

On discerne différents types de contact avec l'espace maritime : le bâti est à proximité immédiate de la plage ou en retrait derrière l'ancien rempart ou une digue. Les architectures des constructions sont globalement très hétérogènes.

L'élément bâti dans les paysages

L'élément bâti interfère dans les paysages sous différentes formes : celle du centre bourg dense, celle linéaire au long de la route départementale n° 4 et celle, enfin, de hameaux ou bâti dispersé sur les axes secondaires (voir chapitre sur l'environnement bâti).

Peu de paysages boisés

Le ban communal compte peu de paysages boisés, à l'exception notable du « Marais ». Ailleurs, la composante arborée est plus ou moins présente, mêlée aux espaces agricoles. Elle a, parfois, totalement disparu des vastes parcelles cultivées, alors que sur d'autres secteurs, elle vient agréablement animer les paysages à dominante agricole, sous la forme de haies arbustives et/ou arborées, d'alignements le long des routes et chemins, de ripisylves, d'arbres isolés également.

Les activités d'extraction

Les activités d'extraction occupent de vastes superficies au centre du territoire communal. Elles créent des paysages très particuliers : dômes des matériaux exploités, matériels et infrastructures, vastes plans d'eau générés, voies en impasse sur la zone exploitée, noria des camions rejoignant la route départementale n° 940, poussière dégagée...

L'impact paysager est important, le relief peu marqué permettant la multiplication des vues sur ce vaste espace central du ban communal.

LE GRAND PAYSAGE

Des types de paysages variés



Vues emblématiques depuis Saint-Valéry



Vue sur le centre ville depuis la digue du bassin de retenue



Vue sur le port et le centre ville à l'arrière-plan



Vaste plage de sable et terminaison Nord de la zone urbanisée



Vaste massif dunaire boisé.
A l'arrière plan, la baie et le centre ville

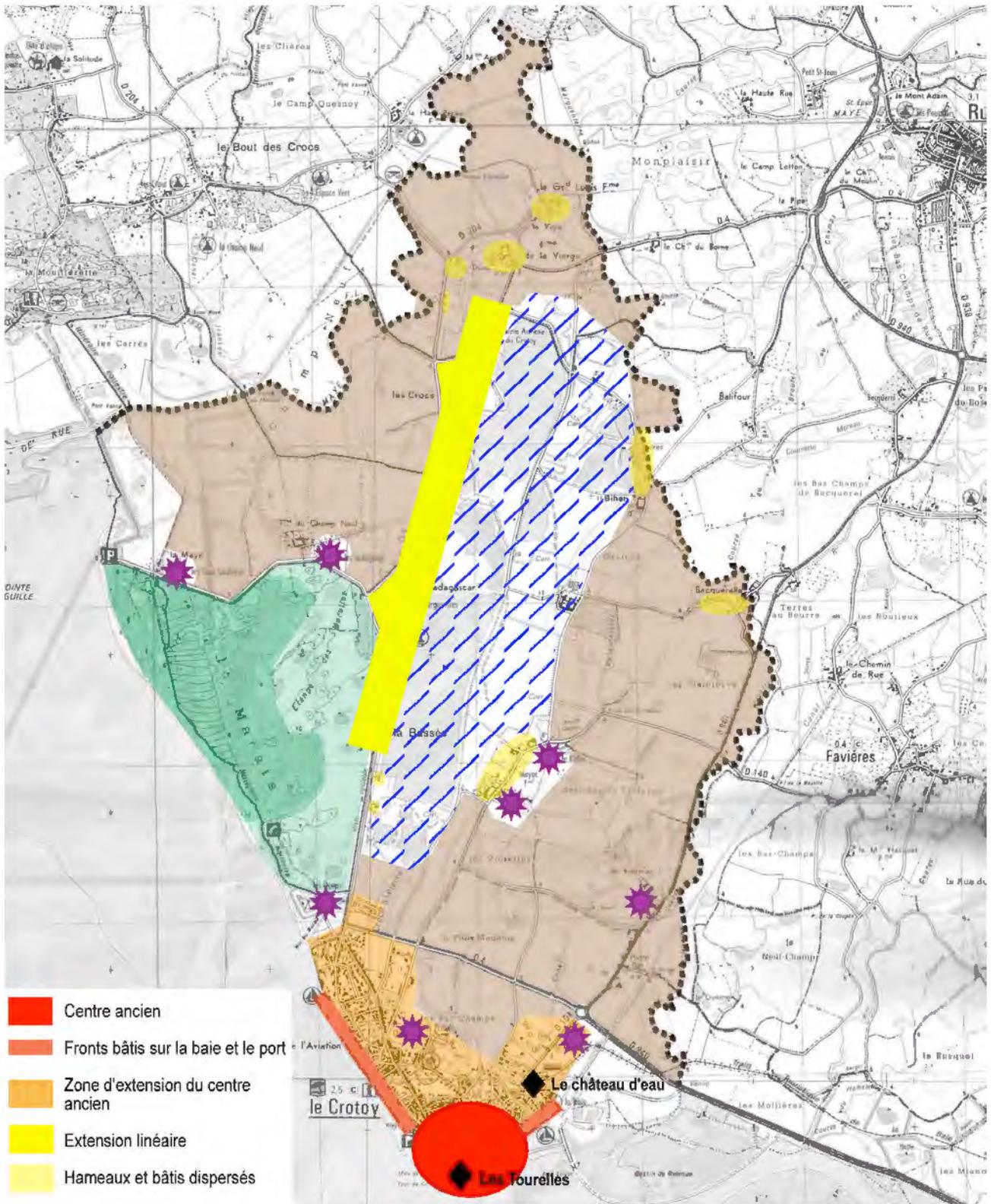


Les carrières et les plans d'eau générés :
Un paysage omniprésent à l'intérieur des terres



Paysage agricole confronté à l'extension urbaine

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES PAYSAGERES



- Centre ancien
- Fronts bâtis sur la baie et le port
- Zone d'extension du centre ancien
- Extension linéaire
- Hameaux et bâtis dispersés

- Paysages liés aux activités d'extraction
- Le Marais : milieux dunaires
- Le Marais : prairies humides
- Paysages agricoles

- Points d'appel dans le "grand paysage"
- Structures de type camping-caravaning, dans l'ensemble, plutôt discrètes, grâce aux haies qui les ceignent

➤ *Les entrées de ville et points de vue depuis les principaux axes de communication*

Ce paragraphe cherche à analyser les entrées de ville et les points de vue depuis les principaux axes de communication. Ces vues sont, en effet, importantes par leur rôle de présentation de la commune. Elles peuvent avoir un rôle positif de mise en valeur ou, inversement, engendrer une impression globale négative.

En provenance d'Abbeville

Une courte séquence routière permet d'entrevoir la ville du Crotoy à la faveur d'une éminence topographique, localisée peu avant la première bifurcation vers Noyelles sur Mer.

La ville du Crotoy est de nouveau visible depuis la route départementale n° 940, peu avant l'aire de stationnement située à la hauteur de la digue du bassin de retenue.

Ces vues lointaines de la ville, inscrite dans le site d'ensemble de la Baie de Somme, sont hautement valorisantes.

L'arrivée sur le carrefour giratoire l'est, en revanche, beaucoup moins, avec les modèles d'exposition de maisons mobiles. Par ailleurs, peu d'éléments urbains sont perçus. Trois éléments sont aisément identifiables : le camping « La Roseraie », la gare du train touristique avec son aire de stationnement et le château d'eau.

Notons la profusion de panneaux publicitaires faisant « concurrence » au panneau routier d'entrée d'agglomération, route de Rue.

En provenance de Rue

Les paysages sont agricoles, l'impact visuel des constructions isolées situées en bord de route est donc fort. La recherche d'une meilleure intégration visuelle par le biais des couleurs et matériaux employés ainsi que par la végétation est essentielle.

La couleur blanche, soulignée de rouge, de l'ensemble « Résidence 2000 » est très fortement perçue. A contrario, les haies du camping « Le Tarteron » le rendent très discret. De même, les matériaux et couleurs du hangar sur le côté gauche de la route, à l'approche du carrefour giratoire, favorisent grandement son insertion paysagère.

Les vues depuis la RD 4 entre les deux carrefours giratoires

Le long de ce tronçon de la route départementale n°4, dans les deux sens de circulation, le contraste est fort entre le nouveau front bâti, continu, proche de la voie et l'autre partie du tronçon, agricole, de même que l'espace situé au Nord de la voie, à l'exception du lotissement « Barre Mer ».

En l'état actuel, ce lotissement a un impact paysager fort, du fait de sa structure allongée et de sa situation au cœur d'une zone agricole.

Sur toute la partie Est de cette voie, l'espace agricole dégagé permet des vues sur le centre bourg. Les hauteurs et couleurs des constructions apparaissent globalement homogènes, avec plusieurs points de repère : « Les Tourelles », l'église et le château d'eau.

L'accès au bourg centre depuis La Bassée et Saint-Firmin (RD 4)

L'arrivée sur le centre bourg est valorisée par « Le Marais » et ses populations d'oiseaux qui retiennent l'attention, sur le côté droit de la route.

Notons que le stockage de véhicules et autres, situé en face, est dommageable.

A l'approche du carrefour giratoire d'entrée de ville, les importantes opérations de constructions neuves ont un impact visuel fort ; elles apparaissent sans transition avec l'espace à dominante naturel traversé précédemment.

Les arrivées à Saint-Firmin

L'arrivée à Saint-Firmin par le Nord est de belle qualité paysagère ; elle dégage un aspect « villageois », avec ses habitations regroupées autour de l'église et l'espace agricole alentour.

L'arrivée par le Sud présente beaucoup moins d'attraits au plan paysager.

Elle est, d'une part, moins bien marquée, dans la mesure où un habitat diffus s'étire le long de la route départementale n° 4 depuis « La Bassée ». D'autre part, à l'arrivée à proprement parler, signalée par le panneau routier d'entrée d'agglomération, la densité bâtie n'est pas vraiment significative ; des terre-pleins occupent les abords de la voie.

La vue porte sur les plans d'eau générés par les activités d'extraction ainsi que sur le bâtiment de la base nautique. Les espaces plantés sont importants, notamment le long des plans d'eau.

LES ENTREES DE VILLE 1



Vue hautement valorisante sur la baie et la ville à l'aire de stationnement de la RD940 (située à la hauteur de la digue du bassin de retenue)



Vue latérale précédant le carrefour giratoire, dominée par trois éléments : le château d'eau, le camping, la gare du chemin de fer touristique et son aire de stationnement



Impact visuel de cet ensemble isolé



A l'exception du château d'eau, discrétion des éléments bâtis mêlés à une trame végétale assez dense

A
R
R
I
V
E
E
S
T
P
A
R
R
D
9
4
0



Alignement de peupliers, à l'approche du carrefour giratoire



Carrefour giratoire RD940 - RD4 : aspects inesthétiques de l'exposition de maisons mobiles et des enseignes publicitaires

A
P
R
R
I
V
E
E
S
O
R
D



Des choix de matériaux et de couleurs permettant une bonne intégration paysagère de ce bâtiment d'activité

R
O
U
T
E
D
E
R
U
E



Enseignes publicitaires

LES ENTREES DE VILLE 2

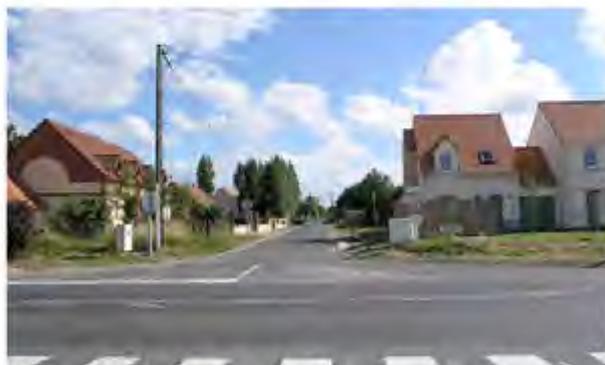


Après l'espace naturel du marais, deux lignes transversales s'imposent : le lotissement Barre Mer et l'alignement de pins

ARRIVER
PAR
RD 4
NORD



Une entrée de ville assez banalisée : carrefour giratoire et habitat de type essentiellement pavillonnaire



La RD 4 fait ici la transition entre le tissu urbanisé et l'espace agricole

RD 4
ENTRE
LES



Le nouveau front bâti continu le long de la RD 4



Autres paysages le long de la RD 4 : de vastes parcelles cultivées

DEUX
GIRATOIRES



Une bonne perception du centre ville au-delà de l'espace cultivé. Les hauteurs et couleurs des constructions sont globalement homogènes. Deux points de repère : Les Tourelles et l'église.



Lecture difficile de la structure urbaine, densité peu marquée, largeur de l'espace public. Surface en eau des carrières à l'arrière plan.

SAINT-
FIRMIN



Bonne qualité paysagère de cette arrivée à Saint Firmin, par son aspect "villageois", des habitations regroupées autour de l'église.

➤ *Les enjeux paysagers définis par l'Atlas des Paysages de la Somme (DIREN Picardie, 2007)*

Pour la commune du Crotoy, l'Atlas des Paysages de la Somme a fait apparaître :

- des enjeux de protection de la Baie de Somme et de valorisation du patrimoine balnéaire,
- des enjeux d'aménagement, par la maîtrise de l'extension de l'urbanisation et l'encadrement du développement et la requalification des carrières,
- des enjeux de gestion, en favorisant une agriculture garante de l'originalité et de la diversité des paysages.

Les paysages *en résumé*

Des vues lointaines hautement valorisantes.

Des entrées de ville banalisées.

Un front bâti sur la Baie à valoriser.

Des activités d'extraction très présentes dans les paysages de l'intérieur.

6- L'ENVIRONNEMENT BÂTI

Le tissu urbanisé de la commune du Crotoy se décompose de la façon suivante :

- un centre bourg,
- une urbanisation à dominante linéaire le long de la route départementale n° 4 (« La Bassée » et « Saint-Firmin »),
- des hameaux et bâtiments dispersés.

6-1. Le bourg centre

La structure viaire du centre ville est particulière, avec de nombreux carrefours en étoile, créant des conditions de circulation et une trame urbaine originales.

Par ailleurs, de nombreuses rues débouchent sur la longue digue Jules Noiret ou sont en impasse sur la Baie, dégagant ainsi des perspectives sur le littoral.

➤ *Le noyau ancien*

Le noyau ancien est bien visible.



Le centre ancien associe différents types de bâtis. Ainsi, se côtoient tour à tour des habitations traditionnelles de pêcheurs au gabarit clairement identifiable (maisons accolées de type R + combles) et des constructions issues du développement du chemin de fer et de l'essor du tourisme balnéaire : hôtels, restaurants, maisons bourgeoises...

Certaines constructions s'individualisent par le travail de composition des façades, symétriques, avec de grands percements réguliers et une modénature travaillée. Parfois, la construction principale s'accompagne de dépendances et / ou de beaux jardins arborés, l'unité foncière est alors souvent limitée par des murs d'enceinte.

Ces constructions présentent des matériaux variés : enduits, briques, pierres de taille notamment en chaînage d'angle, de belles ferronneries et menuiseries, toitures en ardoises etc.

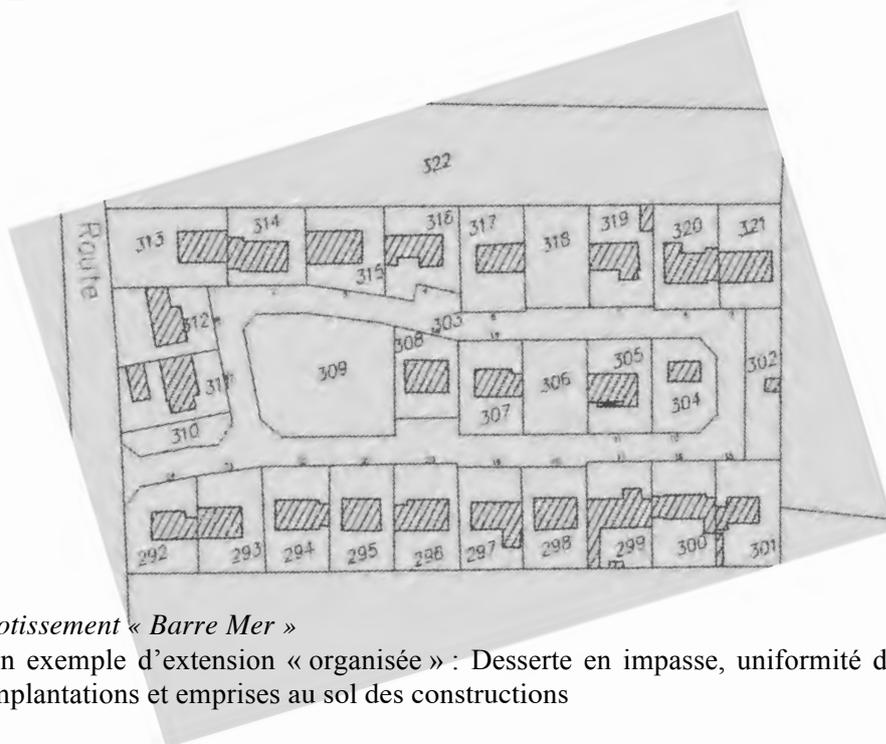
Les couvertures présentent parfois des volumétries assez travaillées, s'affranchissant du traditionnel toit à deux pans, avec croupes et coyaux. Lorsque le comble n'est pas perdu, les lucarnes sont souvent intéressantes.

Signalons la médiocrité, au plan architectural, de certaines devantures commerciales et de plusieurs constructions entourant la place Jeanne d'Arc, ce qui est regrettable, d'autant plus qu'elle est très fréquentée (commerces et restaurants, marché, proximité des ports *etc.*).

6-2. Les extensions du centre ancien

A l'exception des développements organisés de type « lotissement », les extensions du centre ancien se caractérisent par la disparité des architectures, des hauteurs, des volumes et implantations.

Le long du front de mer se développe un bâti hétérogène, qui se densifie à l'approche du centre ancien.



Lotissement « Barre Mer »

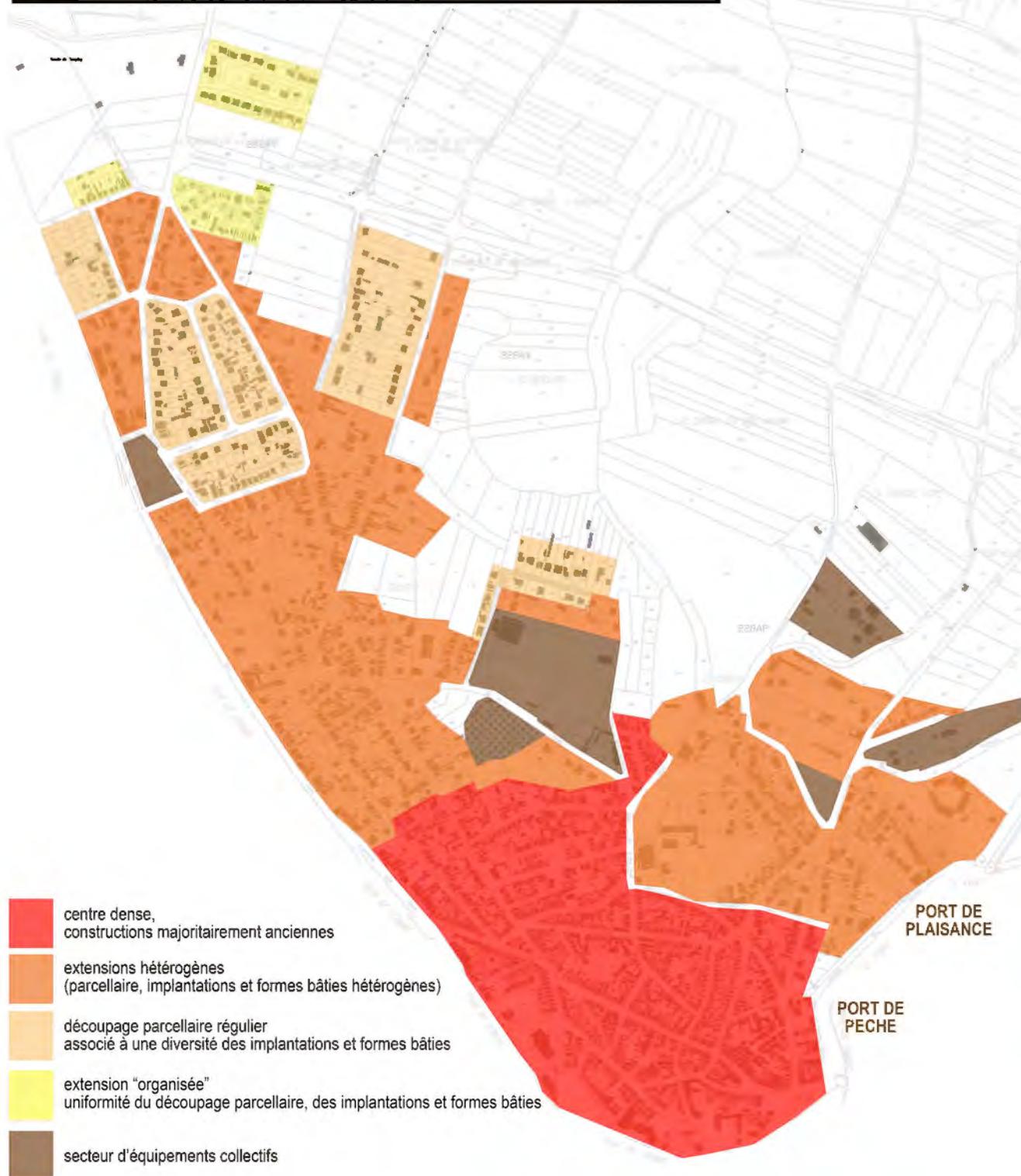
Un exemple d'extension « organisée » : Desserte en impasse, uniformité du découpage parcellaire, des implantations et emprises au sol des constructions



Secteur du rond-point de l'Avenir

Disparité des formes et tailles des parcelles, des implantations et emprises au sol des constructions

LA TYPOLOGIE DES TISSUS BATIS DU CENTRE BOURG



LE CENTRE BOURG 1

LE
S
Y
S
T
E
M
E



Une structure viaire dominée par ses nombreux croisements en étoile

V
I
A
I
R
E



Peu d'agencements autour de places, ici la place Jeanne d'Arc et la place de Verdun

L
E
F
R
O
N
T
D
E
M
E
R



Hétérogénéité très forte du front bâti faisant face à la baie



Constat similaire, ici sur la digue Mercier



De nombreuses rues débouchent sur la longue digue Jules Noiret ou sont en impasse sur la baie, comme ci-dessus, chemin des Avions

LE CENTRE BOURG 2



Construction ancienne de caractère sur le front de mer, cohabitant avec un hébergement touristique récent

LA
RICHESSE



Élégante demeure à l'angle de la rue A. Leconte et de la rue du Château



Bel ensemble de constructions toutes en briques

PATRI
MONIALE



Fronts bâtis continus des rues du centre ancien, ci-dessus rue de l'Eglise



Des habitations plus modestes mais caractéristiques et affichant une belle unité, à l'exception de la rénovation de l'unité centrale (enduit, huisserie PVC, volets à caisson roulant extérieur)

LA
DIVERSITE



Des petits volumes avec toitures à un pan, rue des Roulettes



Un exemple d'habitat de type pavillonnaire (lotissement Barre Mer)

DES
TYPES
DE
BATIS



Habitat jumelé, Allée de la Grève

LE CENTRE BOURG 3



Très grande diversité de hauteurs, volumes, matériaux, couleurs, types de toitures (rue Georges et rue des Tamaris)



Hétérogénéité des aspects extérieurs des constructions : maison à R+1 rénovée (tons clairs des volets et de l'enduit), maisons à pan de bois (R+1) et en briques (R ou R+C)



Jardin public, route de Rue



Parcs arborés de propriétés privées (avenue Charles de Gaulle et place Mancel)



Un patrimoine préservé de murs d'enceinte, ci-dessus rue de l'Impératrice...



...ou remplacés par un grillage, rue Mer

6-3. Saint-Firmin et La Bassée

Saint-Firmin et La Bassée se sont développés linéairement de part et d'autre de l'actuelle route départementale n° 4. L'étoffement en profondeur est aujourd'hui fortement contraint, côté Est, par les activités d'extraction, auxquelles le bâti apparaît désormais comme « adossé ».

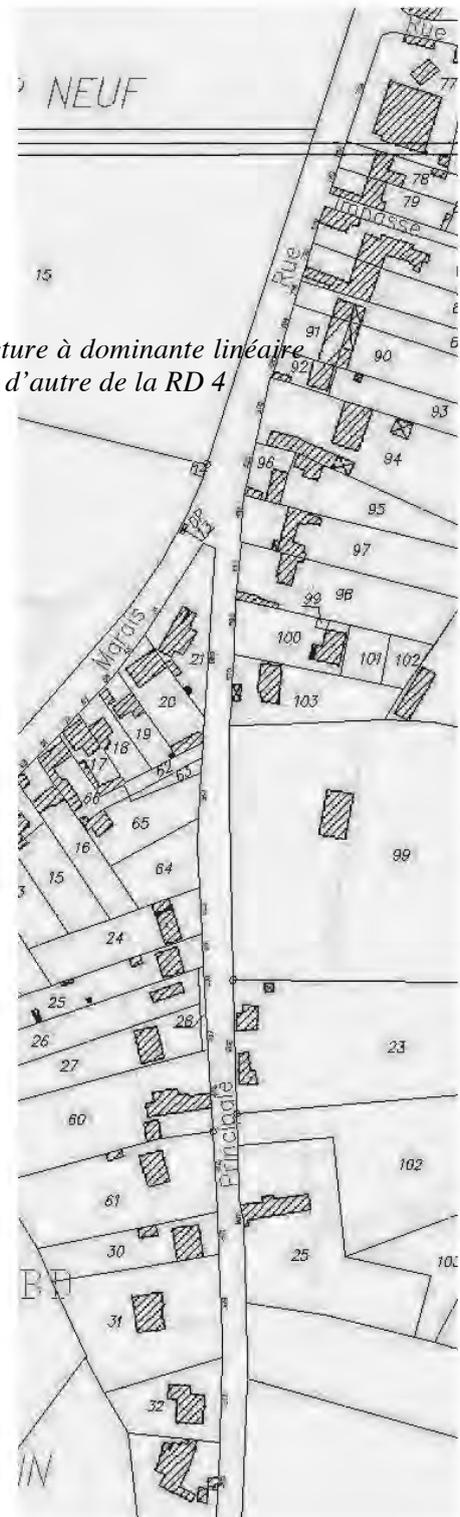
Cette structure principalement linéaire s'étoffe en plusieurs points par des rues transversales : rue de la Maye et rue du Marais, puis rue des Cailloux et rue des Crocs, enfin l'Eglise.

Le lotissement des « Crocs » vient densifier une partie de l'espace compris entre la RD 4 et la rue de la Dune.

Un effet de centralité se dégage grâce au regroupement église, mairie annexe et école.

Cette impression est toutefois contrecarrée par la présence de plusieurs constructions anciennes à l'abandon.

Saint-Firmin associe de beaux ensembles architecturaux traditionnels et des modèles de construction contemporains stéréotypés, ces deux types de bâti se faisant souvent face, de part et d'autre d'une même voie.



SAINT-FIRMIN



Un tissu urbanisé désormais adossé à la zone d'exploitation des carrières



Un long développement linéaire de part et d'autre de la RD 4



Un effet de centralité, avec le regroupement église, mairie-annexe et école...



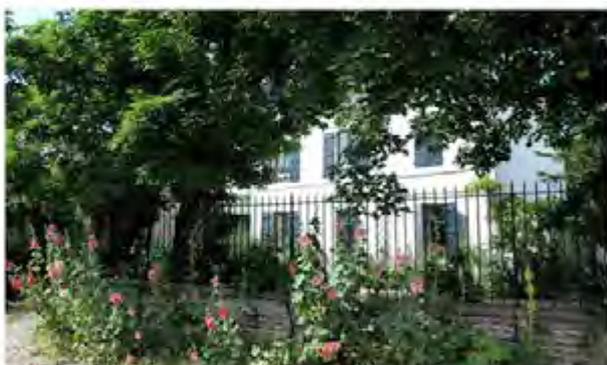
... mais d'anciennes constructions à l'abandon....



Rue Principale : un bâti patrimonial..



... fait face à des habitations récentes à l'architecture banalisée



Autre exemple de construction patrimoniale, rue de l'Eglise



De petits volumes pour l'habitat, ici rue du Marais

6-4. Les hameaux et le bâti isolé



Hameau de Bihen

Un développement linéaire et une importante activité agricole

Le ban communal compte plusieurs hameaux, le plus important est celui de Bihen. Celui de Becquerelle est implanté sur deux communes (Le Crotoy et Rue). Citons encore les lieux-dits « La Dune » et « Mayoc ».

Ces hameaux comptent plusieurs fermes, voire des serres (à Bihen).

Les ensembles de bâtiments des fermes traditionnelles sont organisés autour d'une cour. La hauteur et l'épaisseur relativement faibles des bâtiments contrastent avec leur importante longueur. Les percements sont étroits. Les toitures sont à deux pans, assez raides (45 à 50°) avec des coyaux et parfois des croupes. Elles sont couvertes en tuiles, parfois également en ardoises et il n'y a généralement pas de percement en toiture.

Ces constructions présentent, selon leur orientation et exposition, des murs en torchis ou en briques, des enduits à la chaux et parfois également un revêtement en clins de bois.

Le bâti isolé correspond souvent à des bâtiments d'exploitation agricole. Dans l'ensemble, ces constructions, malgré leurs importantes dimensions, s'intègrent bien aux paysages environnants, grâce aux matériaux employés et couleurs, généralement bien choisis et / ou grâce à la haute végétation qui les entoure (c'est le cas, notamment, de la Ferme Grand Louis au Nord du ban communal).

Parmi les structures dispersées, plusieurs d'entre elles correspondent à des campings (rue de la Maye et à Mayoc principalement). Ces ensembles s'inscrivent majoritairement plutôt discrètement dans les paysages, grâce aux haies qui les ceignent.

HAMEAUX, HABITAT DISPERSÉ ET BATI AGRICOLE



Vue sur le hameau de Bihen et l'exploitation agricole en sortie Sud



Mayoc : vaste ensemble traditionnel, avec de nombreux bâtiments organisés autour d'une cour centrale



Fort impact visuel de cette habitation isolée à Becquerelle



Ensemble ancien à Becquerelle



Important ensemble isolé rue de la Maye



Discretion de la ferme "Grand Louis"



Des choix de matériaux et couleurs essentiels pour l'intégration au paysage environnant : contraste entre des tons rouges vifs et un bardage bois, associé à un coloris de toiture discret



LES ACTIVITES (hors agriculture)



Les activités d'extraction, ici au Nord du ban communal



La Maison du Tourisme et la rue Victor Petit, avec perspective sur le littoral



Des choix architecturaux discutables, tout particulièrement en centre ancien



Recherche d'une meilleure intégration au tissu bâti environnant par l'usage partiel de la brique



De grands ensembles pour l'hébergement touristique, ici une construction récente sur le front de mer



L'aire d'accueil des camping-cars à proximité du port



Campings rue de la Maye et à Mayoc
Des structures discrètes, grâce aux haies végétales qui les ceignent



6-5. Le patrimoine

Les deux cloches de bronze de l'église St-Pierre, datant du 17^e siècle, ainsi que le retable en bois de la vie de St-Honoré, édifié au début du 16^e siècle, sont classés au Monuments Historiques. Il en est de même pour la cloche de bronze de l'église de St-Firmin, datant de 1519.

Par ailleurs, le relief (soldat d'infanterie et marin) du Monument aux Morts de la guerre de 1914-1918 est inscrit à l'inventaire général du patrimoine culturel.

En terme de patrimoine architectural, 84 constructions ont été versées à l'inventaire général du patrimoine culturel.

L'étude de ZPPAUP – future AVAP- repère les constructions les plus intéressantes à mettre en valeur et à protéger.

L'environnement bâti *en résumé*

Un centre bourg patrimonial.

Des fronts bâtis sur la Baie et les ports composés de constructions souvent disparates.

Dépréciation de la place Jeanne d'Arc par des bâtiments de piètre qualité architecturale.

De vastes quartiers, extensions du centre ancien, très hétérogènes.

Des campings et bâtiments agricoles souvent bien intégrés aux paysages environnants.

7- L'ACCESSIBILITE ET LES DEPLACEMENTS

Les 4 principaux générateurs de déplacements sont :

- le marché
- les écoles
- les commerces
- la plage

7-1. Les modes de circulation douce

➤ *Les voies de circulation piétonne*

La commune du Crotoy présente un déficit en circuits et chemins de promenade pédestre, malgré la richesse du site et la vocation de la commune à offrir des activités de découverte de la nature.

En revanche, un sentier de découverte traverse les dunes et le marais. Il a d'ailleurs fait l'objet d'une revalorisation en 2008.

La commune dispose d'un nombre conséquent de sentiers équestres.

➤ *Les pistes cyclables*

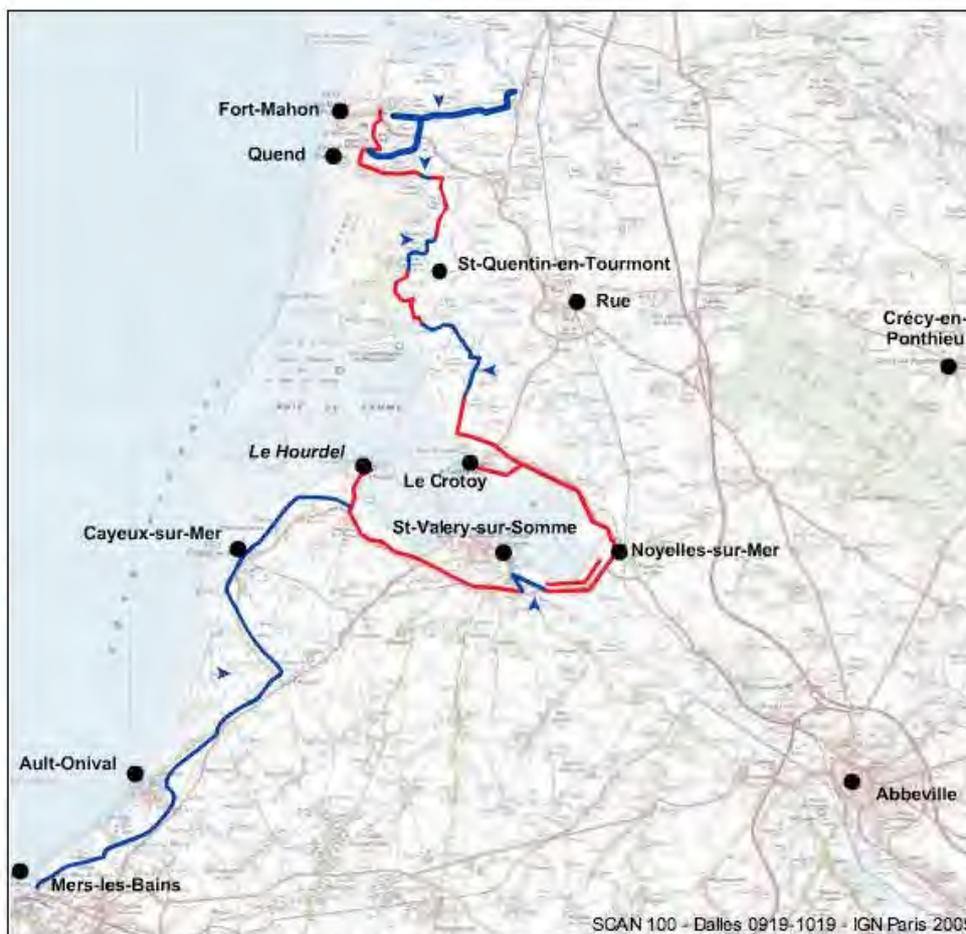


Dans le cadre du Plan Vélo franco-britannique, un projet de pistes cyclables est engagé. Ce projet consiste en la réalisation d'une infrastructure continue, entre le Pas-de-Calais et la Seine-Maritime, soit 70 km de pistes cyclables en site propre de l'Authie à Mers-les-Bains. Le syndicat mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard en est le maître d'ouvrage.

La partie de la piste sur la commune du Crotoy existe déjà en partie : elle longe la RD 4 depuis La Bassée jusqu'au centre ville, puis poursuit le long de la baie en direction de Noyelles. Une partie de piste reste à créer, entre La Bassée et Saint-Quentin-en-Tourmont.

Selon une enquête réalisée en juillet 2007 par Egismobilité, seuls 10% des résidents utilisent le vélo tous les jours pour se déplacer, 21% au moins une fois par semaine, 12% au moins une fois par mois et 57% ne l'utilisent jamais.

43% des touristes interrogés déclarent quant à eux se déplacer en vélo au sein de la commune.



Source : Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard

7-2. Les infrastructures routières

Le taux de motorisation des ménages crotellois s'élève à 93%. Près de 50% de ces ménages disposent d'au moins 2 véhicules. On compte aujourd'hui environ 1000 véhicules sur la commune.

Le Crotoy est aujourd'hui situé à :

- 1h d'Amiens (70km)
- 1h30 de Dunkerque (150 km)
- 2h10 de Lille (210 km)
- 2h20 de Paris (200 km)

La commune du Crotoy est structurée par plusieurs systèmes viaires, d'échelle et d'importance différentes.

➤ *Un réseau primaire*

Au niveau interrégional, la commune est desservie par un axe majeur, l'A16, qui relie Amiens à la Belgique en passant par Abbeville et en longeant le littoral.

Cet axe, ainsi que la RD 940 qui relie Calais au Tréport, constituent les voies d'accès pour les visiteurs en période estivale. La desserte par le réseau primaire est donc principalement orientée Nord/Sud. Cela pose le problème de l'organisation des flux vers l'intérieur des terres (orientation Ouest/Est). Les flux de circulation sont obligés d'emprunter le réseau secondaire ce qui pose des problèmes d'embouteillage sur ce réseau en période estivale (inadéquation entre le gabarit de la voie et la densité du trafic).

➤ *Un réseau secondaire : les routes départementales*

Le Crotoy est desservi par :

- la RD 940 qui traverse notamment Rue, Abbeville et Le Crotoy sur la partie Est du territoire. Selon l'enquête menée par Egis mobilité, les flux varient entre 6 et 12000 véhicules par jour sur la RD 940 en période estivale.
- la RD 4 rejoint quant à elle la commune de Rue. Elle traverse le Crotoy du Nord au Sud et constitue la principale voirie urbaine desservant les différents hameaux. En période estivale, les flux oscillent entre 4 et 6000 véhicules par jour (étude Egis mobilité)
- La RD 204 qui relie Saint-Quentin-en-Tourmont.

➤ *Un réseau de dessertes internes*

Les voies de desserte sont en nombre important et bien réparties sur le territoire communal. Les voies d'accès au centre ville (autres que celles précédemment citées) présentent un trafic faible, inférieur à 2000 véhicules par jour.

Ce réseau interne a par ailleurs très peu évolué depuis la fin du 19^{ème} siècle, notamment dans le centre ville, ce qui peut causer des problèmes de saturation, notamment en période de grande fréquentation touristique.

Globalement, le réseau viaire dispose d'une réserve de capacité importante. Il subit cependant une forte augmentation de fréquentation à l'arrivée de la haute saison touristique.

La commune a fait l'objet d'une étude concernant les déplacements et le stationnement réalisée en 2007 par le cabinet *Egis Mobilité*.



En période estivale, le jour le plus chargé est le dimanche avec 15% fréquentation supplémentaire par rapport au reste de la semaine. Si les voies internes restent alors modérément utilisées, la RD104, la RD4 ainsi que la RD940 voient quant à elles leur fréquentation dépasser les 3000 véhicules par jour.

L'heure de pointe est par ailleurs située entre 14h et 17h avec une « hyper pointe » entre 15 et 16h, correspondant au chassé-croisé des « plagistes » (étude d'*Egis mobilité*).

➤ *Le stationnement*

L'offre en stationnement est quantitativement suffisante. 1200 places de stationnement payantes ont notamment été mises en place sur les zones plage et centre-ville.

Selon l'étude d'*Egis mobilité*, en période estivale, sur l'ensemble des personnes interrogées, 14% stationnent habituellement en parking privé, 26% sur un stationnement public en chaussée, et 25% en parking public.

➤ *Sécurité routière*

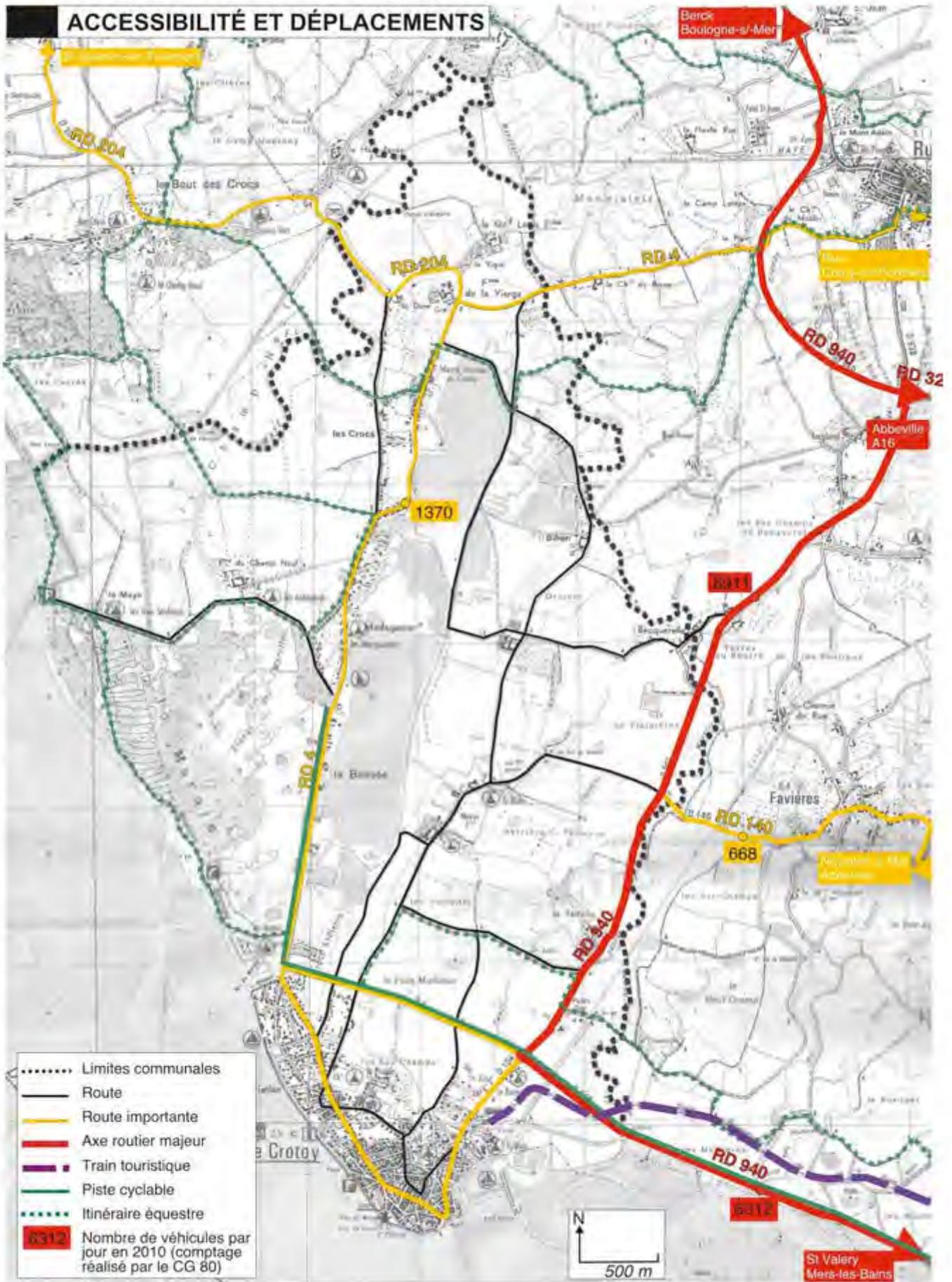
Sur la période allant du 14 juillet 2003 au 15 décembre 2007, on recense 12 accidents sur les routes départementales de la commune.

7-3. Les transports en commun

La gare SNCF la plus proche de la commune est celle de Rue, sur la ligne Paris-Boulogne-Calais. Une correspondance par car est organisée.

On compte par ailleurs 11 services quotidiens de bus entre Rue et Le Crotoy (7 services en période estivale) et seulement 3 liaisons par jour entre Abbeville et Le Crotoy (2 en période estivale). Ces services sont disponibles entre 7h05 et 19h en période scolaire et entre 8h40 et 19h en juillet-août.

ACCESSIBILITÉ ET DÉPLACEMENTS



7-4. Les parcs de stationnements

La commune compte 2 parkings:

- rue des Abattoirs : ce parking réalisé en 2011 propose 108 places, dont 3 places pour handicapés, sur une surface totale de 4468 m²;
- rue des Ecoles, à Saint-Firmin : réalisé en 2009, il contient 31 places, dont 1 réservée aux handicapés, sur une surface totale de 1170 m².

Au-delà du centre, le stationnement s'implante souvent sur des secteur non-bâti dégradés comme à l'Ouest du centre conchylicole ou, à l'entrée Est le long du canal de La Maye.

7-5. Les déplacements domicile-travail

L'INSEE a réalisé en 2008 une enquête sur les déplacements domicile-travail selon les modes de transports. L'essentiel des déplacements domicile-travail se concentre à l'intérieur de la commune, au sein du canton de Rue et dans l'arrondissement d'Abbeville.

Il ressort de cette étude davantage de flux sortants à l'échelle du canton (100 contre 63), de l'arrondissement (124 contre 99), dans le reste du département de la Somme (40 contre 3) ainsi qu'en Ile-de-France (36 contre 3). A contrario, les flux entrants sont plus présents depuis les départements alentours, notamment le Pas-de-Calais (35 contre 24). Quelques actifs viennent également depuis le Nord, l'Aisne et l'Oise.

Si on analyse de manière plus fine les navettes au sein du canton de Rue, les flux sortants se concentrent essentiellement vers Rue, tandis que les flux entrants proviennent principalement de Favières. A l'échelle de l'arrondissement, Abbeville puis Saint-Valéry-sur-Somme constituent les deux principales villes vers lesquelles vont travailler les habitants du Crotoy. A l'inverse, le lieu de résidence des actifs du Crotoy est très varié, il se répartit selon 34 communes.

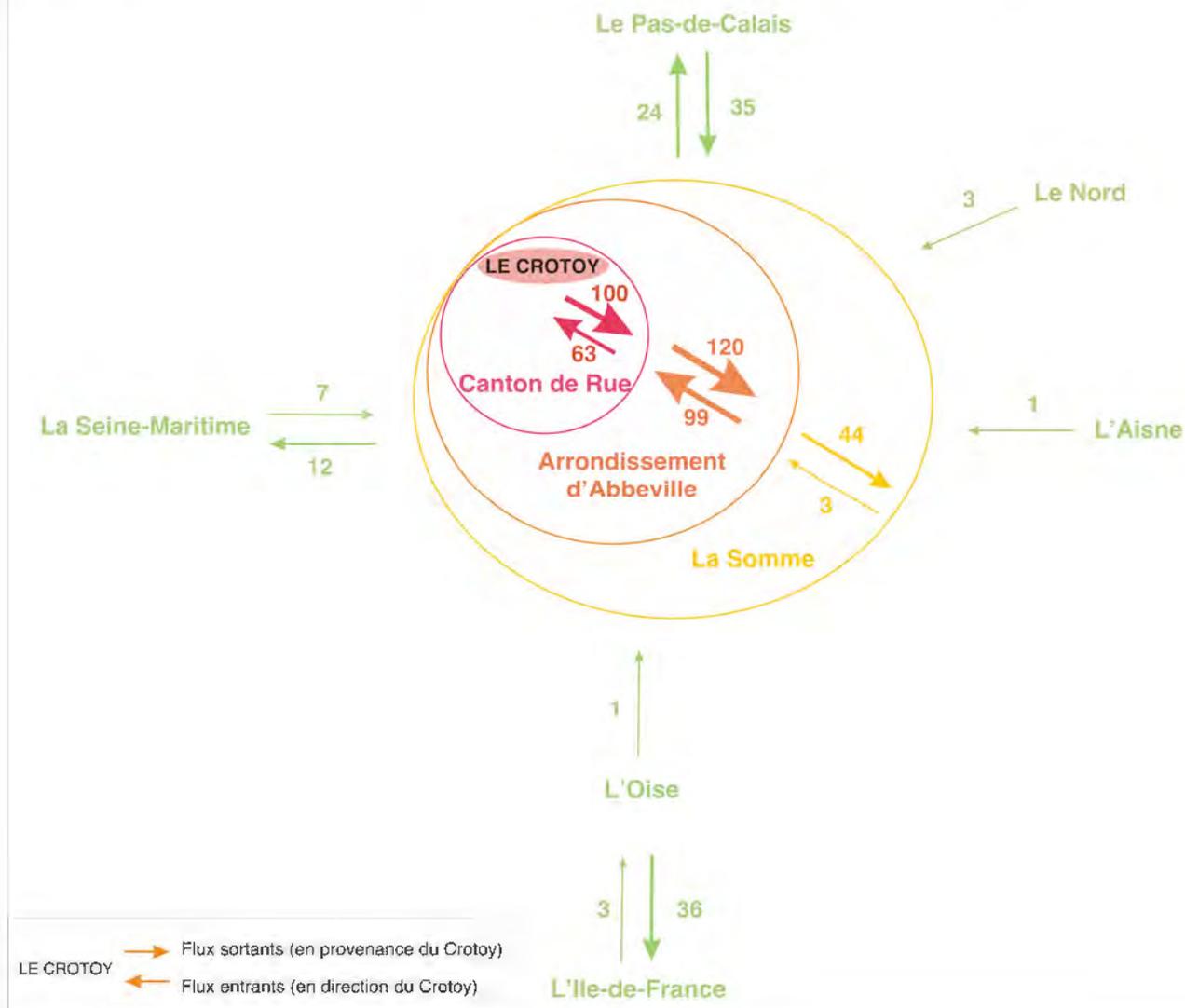
La voiture constitue le principal mode de transports utilisé pour effectuer ces déplacements domicile-travail, toute échelle confondue.

A une échelle supracommunale, les autres modes de transports ne représentent pas des valeurs statistiques significatives. Néanmoins, les flux sortants vers l'Ile-de-France se font pour moitié en transport en commun montrant l'impact d'une liaison ferroviaire efficace.

Si l'on se penche sur les déplacements à l'intérieur de la commune du Crotoy, même si la voiture reste majoritaire avec 56,4 %, la marche à pied est largement pratiquée (22,9 %). Quant aux transports en commun, ils sont très peu utilisés (0,8 %). Les deux roues, qui incluent à la fois le vélo et les deux roues motorisées représentent 5,1 %. Par ailleurs, 14,8 % n'utilisent pas de transports, ce résultat concerne notamment le travail à domicile.

Selon les données 2012 du Conseil Général de la Somme, en moyenne 170 élèves du Crotoy utilisent chaque jour les transports en commun, la majorité en autocars et 2 par le réseau SNCF (gare de Rue). Il s'agit uniquement de flux sortants afin de se rendre aux établissements scolaires alentours (collège et lycée de Rue, lycée d'Abbeville).

DEPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL EN PROVENANCE ET EN DIRECTION DU CROTOY



8- LES EQUIPEMENTS

➤ Équipements scolaires

La commune dispose de deux écoles, une dans le centre-bourg et une à St Firmin.

L'école du centre comptait en 2006-2007 :

- 5 classes maternelles, regroupant 66 élèves
- 4 classes élémentaires, regroupant 72 élèves

L'école de St Firmin comptait :

- 1 classe maternelle, regroupant 23 élèves
- 1 classe élémentaire regroupant 26 élèves.

Pour l'année scolaire 2007-2008, en école primaire :

- 83 élèves à l'école du centre-bourg
- 31 élèves à l'école de St Firmin

Pour l'année scolaire 2011-2012, en école primaire :

- 151 élèves répartis en 7 classes

Dans un terme proche la commune comptera un seul groupe scolaire au bourg.

➤ *Équipements sportifs*

La commune dispose :

- d'un complexe sportif
- d'un centre équestre
- d'une base nautique
- d'un tennis-club
- d'un boulodrome

➤ *Équipements culturels*

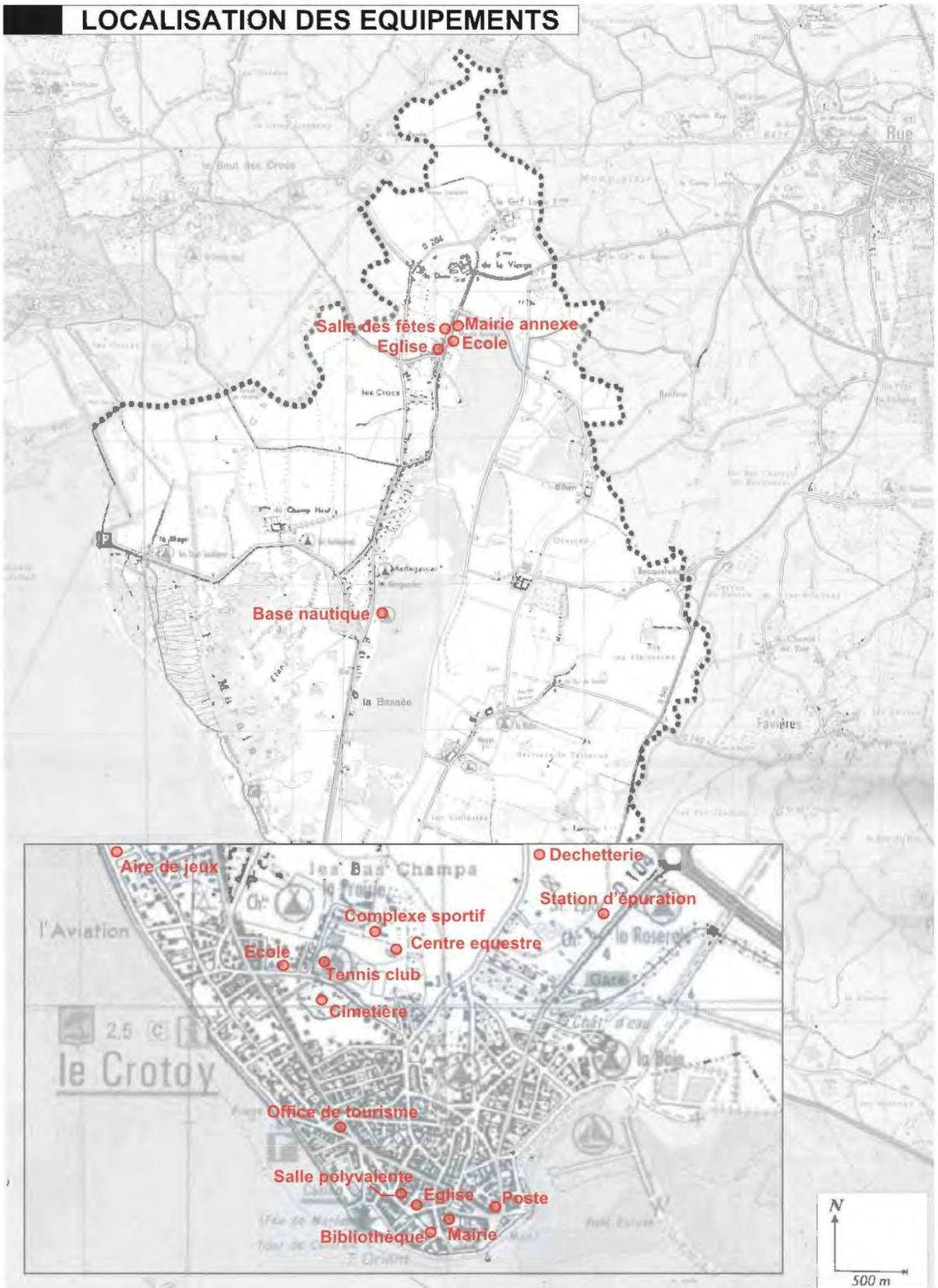
Une bibliothèque, une salle polyvalente et une salle des fêtes, localisées à St Firmin, sont recensées sur le territoire communal.

➤ *Équipements sociaux et services sanitaires*

La commune dispose d'un poste de secours, situé à proximité de la plage, d'une infirmerie, d'une pharmacie, d'un cabinet médical, d'un cabinet dentaire et d'un centre de kinésithérapie.

Par ailleurs, sont présents au Crotoy une poste, un office du tourisme et une gendarmerie.

LOCALISATION DES EQUIPEMENTS



Les déplacements, transports et équipements *en résumé*

La commune est bien desservie en réseaux routiers, dont les réserves de capacité sont en outre relativement importantes. Les axes majeurs subissent toutefois une surfréquentation en période estivale.

Les modes de déplacement doux ainsi que les transports en commun sont présents sur la commune, mais restent limités.

L'essentiel des déplacements domicile-travail se concentre à l'intérieur de la commune, au sein du canton de Rue et dans l'arrondissement d'Abbeville.

Le Crotoy dispose d'une offre en équipements relativement importante et variée.

Il existe de la marge de manœuvre quantitative dans les écoles.

III - LA DEMOGRAPHIE

NB : Tout au long de l'étude, la commune du Crotoy sera positionnée par rapport aux ensembles dans lesquels la commune s'inscrit: le canton de Rue et le département de la Somme.

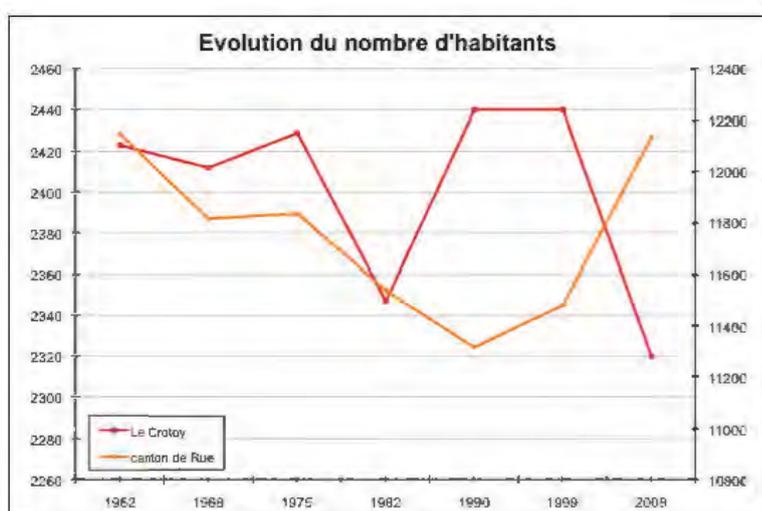
Sur la base de l'étude de cadrage de l'habitat réalisée en 2010, des comparaisons seront également apportées avec la Communauté de Communes Authie-Maye et le Pays des Trois Vallées qui regroupe huit Communautés de Communes dont celle de Authie-Maye.

1- LA POPULATION TOTALE

Source : Insee, RGP 2008

1-1. Évolution démographique

Au recensement INSEE de 2008, le Crotoy comptait 2320 habitants, soit une baisse de près de 5% depuis 1999.



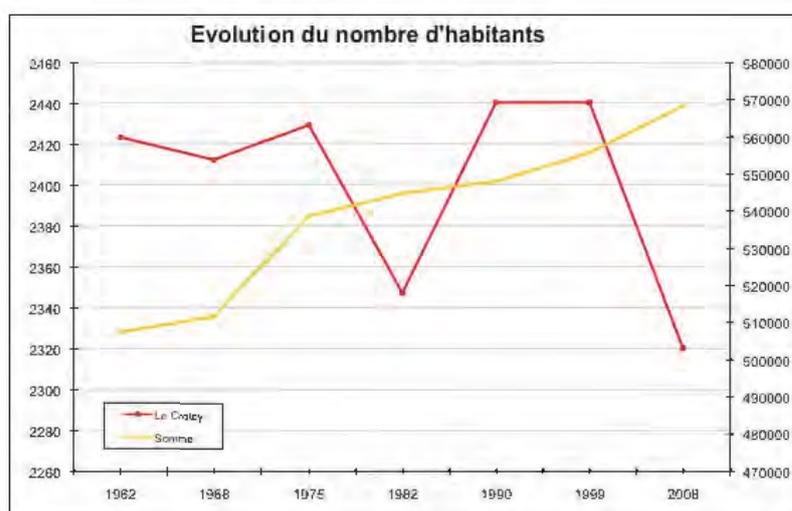
La commune a connu de fortes variations démographiques depuis 1962 se traduisant tout d'abord par une baisse quasi constante de sa population entre 1962 et 1982. Les années 1980 sont marquées par un regain démographique qui se stabilisera jusqu'en 1999.

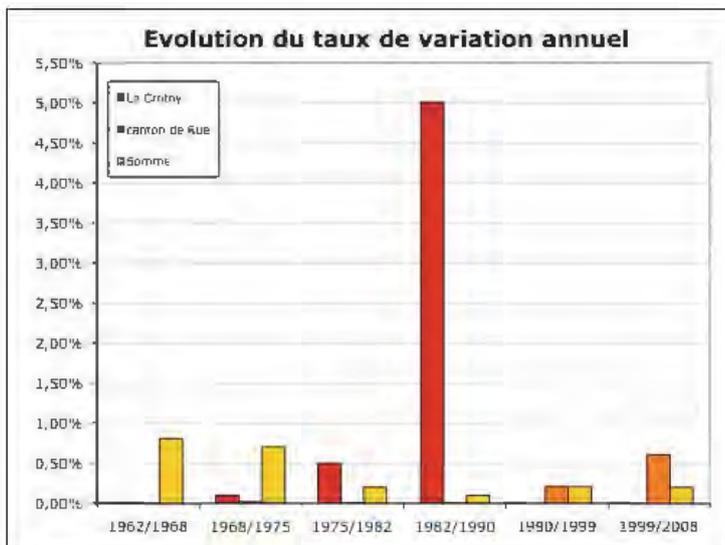
Le Canton de Rue, qui comptait 11480 habitants en 1999, semble avoir rencontré le même parcours à l'exception près que la reprise a été plus tardive (1990) et beaucoup moins marquée.

Le département de la Somme a quant à lui vu sa population augmenter constamment depuis 1962. On note toutefois dès 1975 un ralentissement de sa croissance démographique.

Le Pays des Trois Vallées affiche une dynamique démographique un peu plus forte que dans le reste du département, portée par le solde migratoire, et concentrée sur le littoral et les Communautés « rurales ».

Avec 142 habitants au km², le Crotoy a une densité de population plus d'une fois et demie supérieure à celle du département (90 hab/km²) et plus de 3 fois supérieure à celle du canton (44 hab/km²).





Les constats effectués précédemment sont confirmés par l'évolution du taux de variation annuel de la commune. Il est d'ailleurs intéressant de noter que les variations démographiques du Crotoy semblent tout à fait atypiques vis-à-vis des évolutions respectives des deux entités territoriales auxquelles la commune est comparée à savoir le canton de Rue et la Somme.

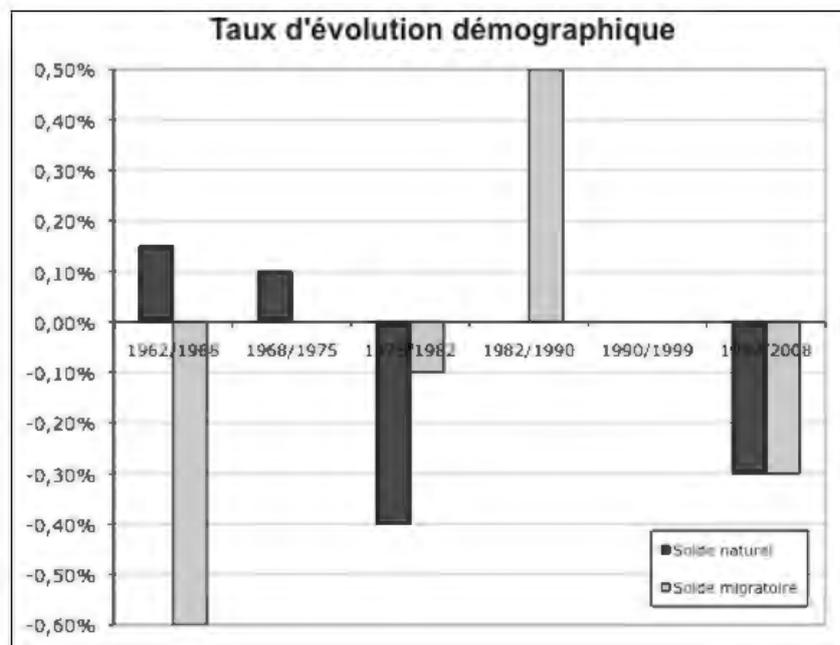
La population du canton de Rue est en baisse quasi constante depuis 1962 même si l'on observe une diminution progressive du déficit.

Le département de la Somme voit quant à lui sa population augmenter régulièrement depuis 1962. Cependant, on note globalement un ralentissement de l'augmentation.

L'étude des soldes naturels et migratoires permet de préciser la nature de l'évolution démographique de la commune. Ainsi, on peut constater que jusque dans les années 1990, les 2 soldes ont eu une évolution croisées : le solde naturel est passé de positif à négatif; le solde migratoire a fait l'inverse.

Entre 1990 et 1999, les deux soldes étaient nuls, la population a stagné.

Enfin, entre les deux derniers recensements, les deux soldes ont suivi exactement la même tendance et sont tous les deux négatifs, à -0,3% de croissance annuelle.



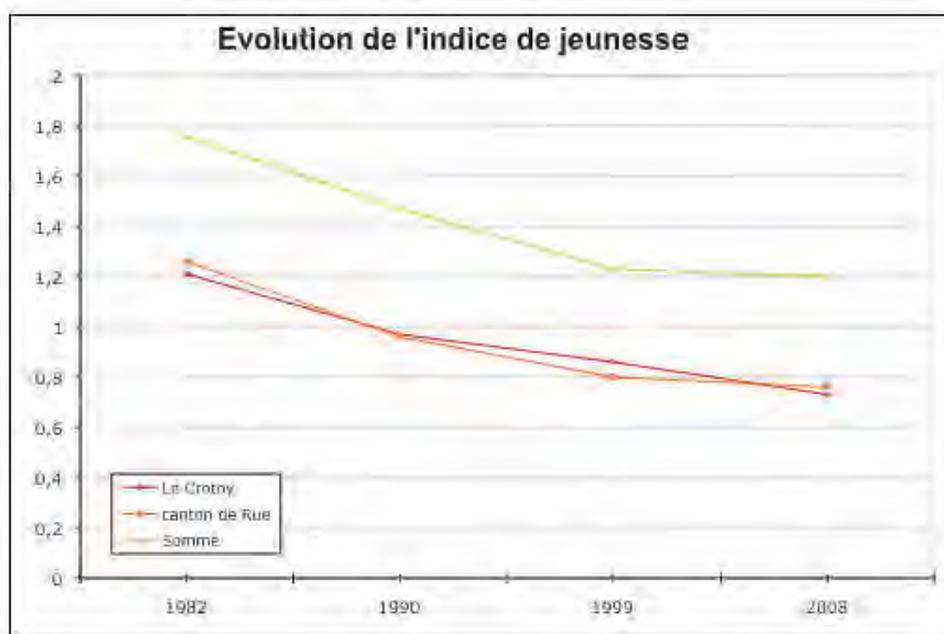
1-2. La structure par âges

	Le Crotoy				Canton de Rue				Somme			
	1982	1990	1999	2008	1982	1990	1999	2008	1982	1990	1999	2008
0 à 19 ans	31,0%	26,0%	24,3%	23,30%	32,2%	26,2%	23,6%	22,80%	31,0%	26,3%	25,4%	23,20%
20 à 39 ans	21,2%	25,0%	23,4%	47,20%	23,9%	25,2%	23,4%	46,90%	30,0%	30,4%	28,9%	53,40%
40 à 59 ans	15,9%	20,1%	23,0%		21,1%	21,0%	23,0%		20,0%	21,8%	25,1%	
60 ans et +	25,6%	27,7%	26,4%	30,60%	24,3%	27,3%	29,4%	30,20%	17,9%	19,4%	23,6%	27,40%

On observe un vieillissement progressif de la population communale depuis 1982 se traduisant d'une part par une diminution de la part des 0-19 ans et d'autre part par l'augmentation de celle des 40-59 ans ainsi que des 60 ans et plus de telle sorte que ces derniers composaient en 1999 la majeure partie de la population communale (28,4%). Les parts de chacune des autres tranches d'âges sont quant à elles aujourd'hui relativement équivalentes (autour de 24%).

La composition et l'évolution de la population du canton de Rue sont globalement comparables à celles du Crotoy.

À l'échelle du département, l'évolution est également semblable, mais la composition par tranche d'âge diffère nettement. Ce sont en effet les classes d'âges les plus jeunes qui y représentent la majeure partie de la population. Les 60 ans et plus ne représentent quant à eux qu'un cinquième de la population départementale.



Au Crotoy comme sur l'ensemble des deux entités territoriales auxquelles la commune appartient, l'indice de jeunesse (rapport entre les jeunes de moins de 20 ans et la population âgée de 60 ans et plus) est en baisse constante depuis 1982, confirmant ainsi une tendance générale au vieillissement de la population.

Les indices du Crotoy et du canton de Rue restent toutefois nettement inférieurs à celui du département, témoignant à nouveau d'une part beaucoup plus prononcée des 60 ans et plus à ces deux échelles.

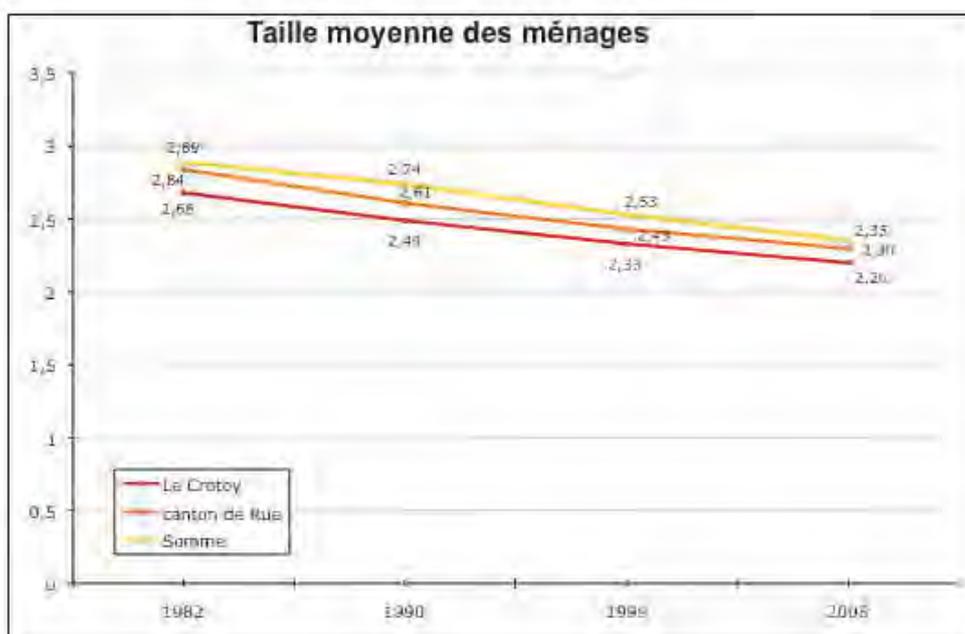
En 2008, la part de jeunes au Crotoy est devenue la plus faible des trois territoires.

2- LES MENAGES

2-1. Forme et composition ménage

	Nombre de ménages	Population des ménages	Taux d'occupation
1990	979	2436	2,5
1999	1047	2437	2,3
2008	1058	2323	2,2

Le nombre de ménages recensés sur la commune en 2008 s'élève à 1058, soit une dizaine de plus qu'en 1999. Le nombre de ménages crotellois a augmenté beaucoup plus rapidement entre 1990 et 1999 (+ 6,9%) que la population de ces ménages (0,04%). Cela traduit une diminution de la taille des ménages, comme en témoigne les taux d'occupation des logements passés d'une moyenne de 2,5 habitants par logement en 1990 à 2,3 en 1999. Au recensement de 2008, le taux s'élevait à 2,2 habitants par logement.

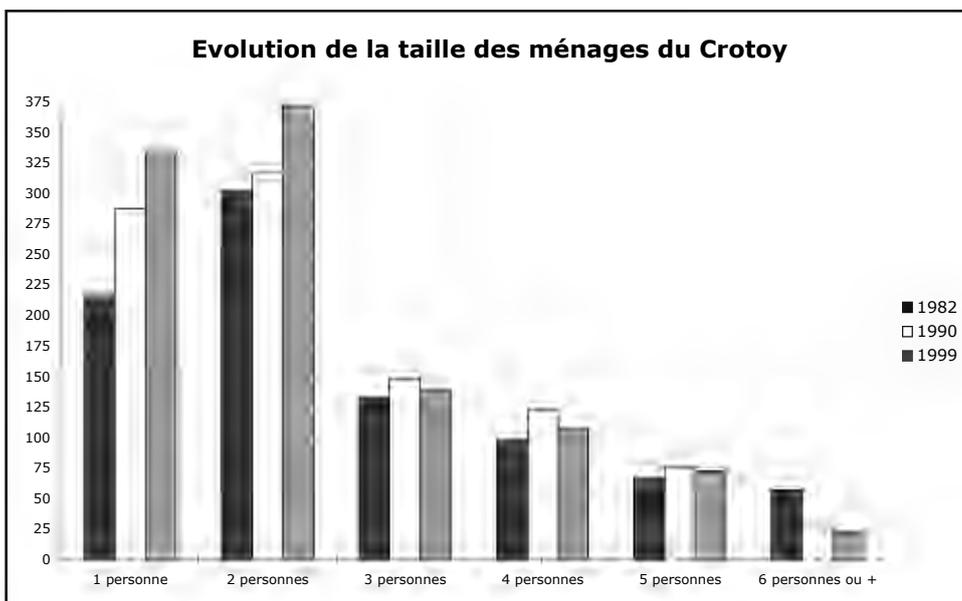


La diminution de la taille des ménages est également notable à l'échelle du canton et du département. On remarque cependant que la taille moyenne des ménages au Crotoy est inférieure à celle du canton, elle-même inférieure à celle du département.

La réduction de la taille des ménages s'explique généralement par la décohabitation des jeunes qui quittent le logement de leurs parents ainsi que par le vieillissement de la population car les personnes plus âgées forment des ménages plus petits.

La diminution observée depuis 1982 est constante et régulière.

Cette diminution entraîne notamment une augmentation des besoins en logements pour un même nombre d'habitants.



Une analyse plus précise de la forme des ménages révèle la prédominance, et ce depuis 1982, des ménages de deux personnes, suivis par ceux composés d'une seule personne. Seuls les ménages composés de 6 personnes ou plus connaissent une baisse constante depuis 1982. Ces grands ménages, qui sont surtout des familles nombreuses, connaissent la même tendance à la baisse que sur l'ensemble du territoire national.

2-2. Composition des familles

** Au sens de l'INSEE, Une famille est la partie d'un ménage comprenant au moins deux personnes et constituée, soit d'un couple marié ou non, avec ou sans enfants, soit d'un adulte avec un ou plusieurs enfants. Dans une famille, l'enfant doit être célibataire (lui-même sans enfant).*

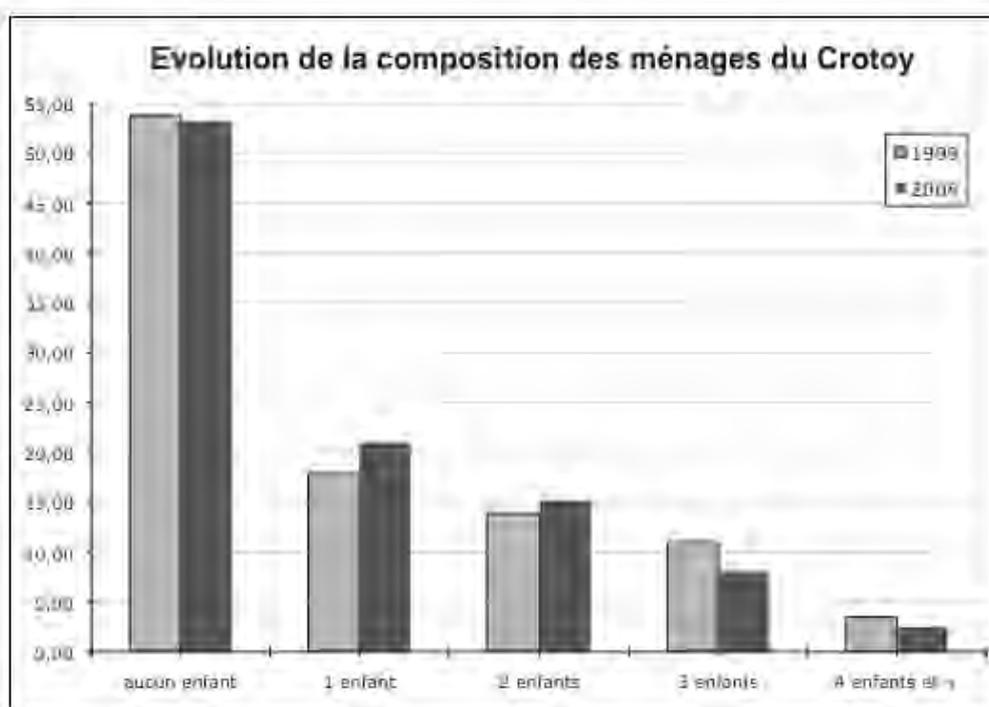
En 1999, la commune comptait 692 familles. Parmi elles, une majorité (51%) était des familles composées de couples sans enfant.

On note la même tendance à l'échelle du département, dans des proportions moindres. La part des familles composées de couples avec enfants est toujours inférieure sur la commune hormis les familles composées d'un couple avec 3 enfants.

On note que plus le nombre d'enfants par famille augmente, plus leur part dans le nombre total de ménages diminue.

Comme à l'échelle du département, la commune compte 11% de familles monoparentales (10% de familles monoparentales dépendant d'une femme et 1% dépendant d'un homme).





La démographie *en résumé*

La population du Crotoy est sujette à des variations assez brutales dans le temps.

Après une croissance dynamique, elle est en diminution au cours de la dernière période intercensitaire.

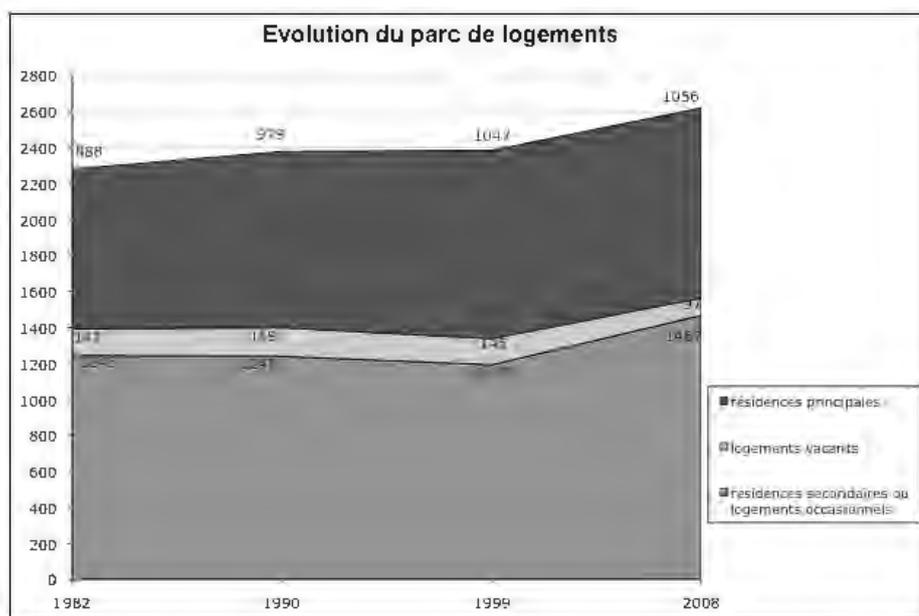
Ces mouvements sont uniquement dus au solde migratoire - différence entre les nouveaux arrivants et les partants -, puisque la majorité des ménages n'ont pas d'enfants.

Parallèlement, le nombre de ménages augmente et leur taille - sur le long terme- diminue, impliquant de nouveaux besoins en termes d'accueil résidentiel.

IV - LES LOGEMENTS

1- LES STOCKS

1-1. Évolution du parc de logements



Le nombre total de logements sur la commune a augmenté de 9,3% entre 1990 et 2008. Après une légère augmentation entre 1990 et 1999, le nombre de résidences principales s'est stabilisé à 1047 logements depuis 1999.

Mais avec environ 56% de logement concernés en 2008, ce sont les résidences secondaires et logements occasionnels qui représentent la majeure partie du parc de logement du Crotoy, et ce dès 1990 (52% en 1990, 50% en 1999). Si leur nombre avait baissé d'environ 3,8% entre 1990 et 1999, il a subi une nette augmentation entre 1999 et 2007 de l'ordre de 22%. Parallèlement, le nombre de logements vacants a régulièrement diminué depuis 1990 ; une diminution qui s'est accélérée entre 1999 et 2008 avec une baisse de près de 34%. Si la Communauté de Communes Authie-Maye affiche également une baisse de logements vacants, le Pays des Trois Vallées présente un taux de variation de + 0,2 points entre 1999 et 2006.

Cette forte augmentation de résidences secondaires traduit le nouvel attrait qu'exerce la côte picarde en terme de tourisme (remarquable depuis une petite dizaine d'année).

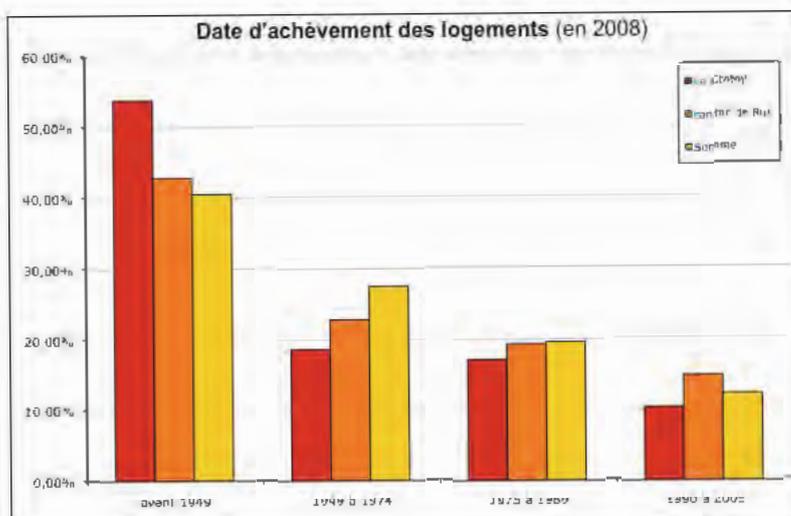
Concrètement, elle est notamment due à la réalisation du complexe résidentiel touristique *Pierre-et-Vacances* (57 logements).

On retrouve cette même tendance à l'échelle de la Communauté de Communes Authie-Maye qui affiche un taux de 51,4 % de résidences secondaires en 2006. A contrario, à plus large échelle, au sein du Pays des Trois Vallées, le taux est de 22,6 %, en effet l'essentiel des résidences secondaires se concentrent à Authie-Maye.

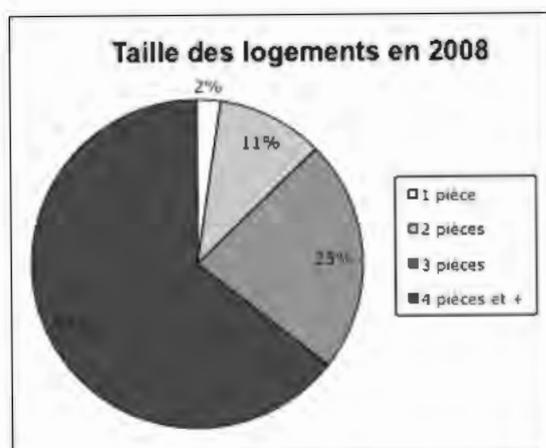
1-2. Caractéristiques des résidences principales

En 2008, près de 55% des résidences principales de la commune datent d'avant 1949. Celles réalisées entre 1949 et 1974 représentent moins de 20%. Les résidences principales réalisées après 1990 représentaient 10% de l'ensemble des résidences principales de la commune.

Les disparités sont moins marquées à l'échelle du canton et à l'échelle du département.

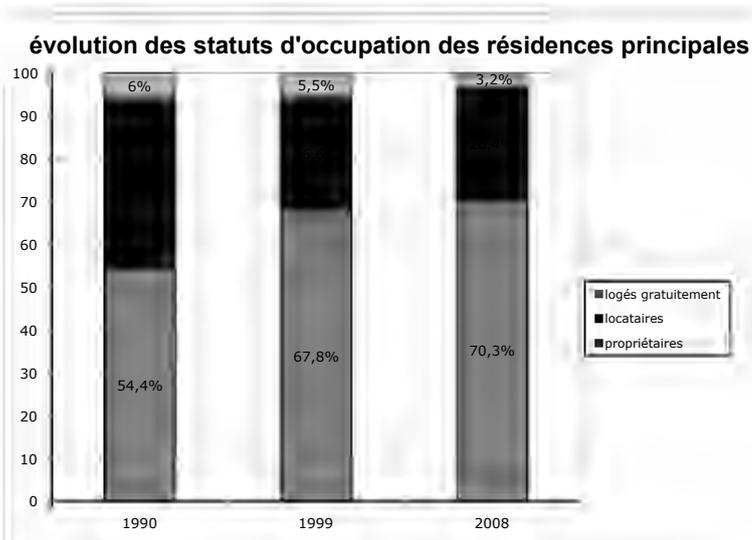


Le taux de résidences principales présentant un inconfort sanitaire atteint 6,1 % en 2006 au sein de la Communauté de Communes Authie-Maye. Le Pays des Trois Vallées présente un résultat équivalent avec un taux de 5,9 %.



Les logements crotellois sont pour la plupart des grands logements. En 2008, la grande majorité des logements (64%) comptaient au moins 4 pièces. Les 3 pièces représentaient quant à eux près d'un quart du parc de la commune. Seuls 2% des logements ne comptent qu'une seule pièce.

En 2008, les propriétaires représentaient 70,3% des occupants de résidences principales au Crotoy, contre 26,5% de locataires et 3,2% de logés gratuitement. Cela correspond à peu près aux proportions que l'on trouve à l'échelle du canton de Rue (72% de propriétaires, 24% de locataires et 4% de logés gratuitement). A l'échelle du Pays des Trois Vallées, le taux de propriétaires en 2006 affiche un résultat inférieur, avec 67,3%.



La part des propriétaires n'a cessé d'augmenter au Crotoy depuis 1990 au détriment des deux autres catégories.

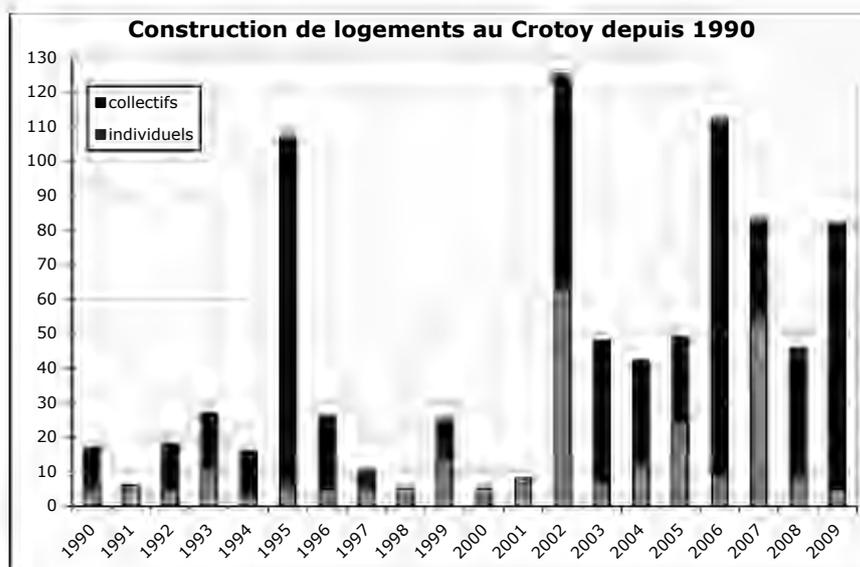
En effet, la part des locataires a brusquement chuté de 13 points entre 1990 et 1999 pour se stabiliser à près de 26,5%. Celle des logés gratuitement est également en baisse constante.

En 2011, on compte 20 logements locatifs aidés, ce qui représente environ 2% du parc. 17 nouveaux logements sociaux sont prévus à St Firmin en 2012, ce qui portera la représentation des logements aidés dans le parc total à près de 3%.

A l'échelle du canton, on compte 119 logements locatifs aidés en 2008, soit 2,3 % du parc de résidences principales.

En 2009, au sein du Pays des Trois Vallées, les logements locatifs aidés sont au nombre de 4677, ils sont très concentrés sur Abbeville (75 %).

2- LES FLUX



Source : SITADEL

Le nombre de logements commencés sur la commune a fortement fluctué au cours de ces vingt dernières années. Mise à part l'année 1995 marquée par un pic de construction, on comptait en moyenne 22 constructions par an entre 1990 et 2001 au Crotoy (140 à l'échelle du canton). Entre 2002 et 2009, le rythme a été multiplié par 4 sur la commune pour atteindre une moyenne de 73 constructions par an. Celui du canton de Rue a quant à lui été multiplié par 1,5 seulement (en moyenne 188 constructions par an en moyenne sur la même période).

Le nombre de logements réalisés au Crotoy représente un quart de l'ensemble des constructions du canton entre 1990 et 2009.

La commune de Fort-Mahon Plage réalisait près de la moitié de la totalité des constructions du canton sur cette période. En d'autres termes, ces deux communes comptent pour les 3/4 des logements construits dans le canton.

A l'échelle du Pays des Trois Vallées, l'indice de construction neuve est de 6,44 logements pour 1000 habitants sur la période 1999-2006. Parmi les différentes Communautés de Communes qui composent le Pays des Trois Vallées, c'est celle d'Authie-Maye dont fait partie Le Crotoy, qui affiche l'indice le plus élevé avec 14 logements pour 1000 habitants., stimulé par la demande de résidences secondaires.

Le Logement *en résumé*

Des logements principalement anciens et de grande taille.

La part des résidences secondaires y est dominante et tend à croître.

Le rythme moyen annuel de construction observé sur la longue période est de 16 logements. Il s'est fortement accéléré à partir de 2002.

V - LES ACTIVITES

1- POPULATION ACTIVE

	Population active totale	Taux d'emploi	Nombre de chômeurs	Taux de chômage	Proportion des actifs travaillant sur la commune
2011	823	88,2	141	17,1	non disponible
1999	885	82,0	159	18,0	48,6
1982	812	85,8	115	14,2	85,8

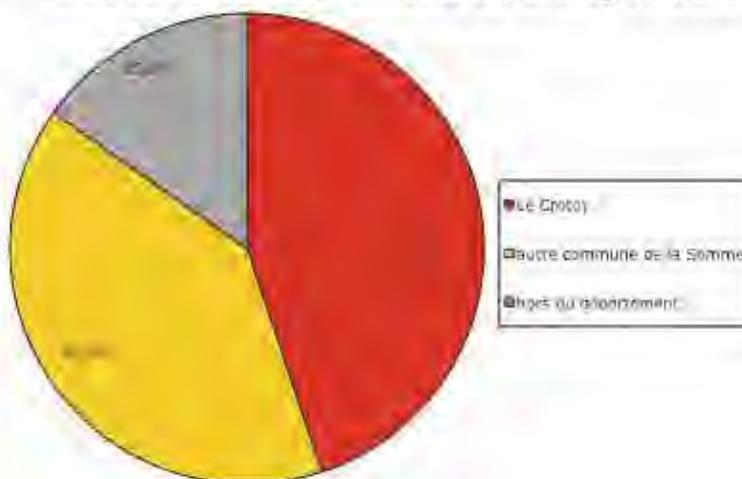
La population active communale n'a cessé d'augmenter depuis 1982. En effet, alors que la population totale a diminué de 1,4% entre 1982 et 2008, la population active totale a elle augmenté de plus de 11%. Au cours des années 2000 elle a toutefois nettement régressée.

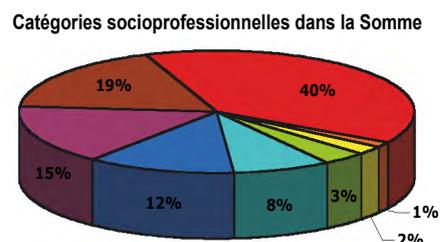
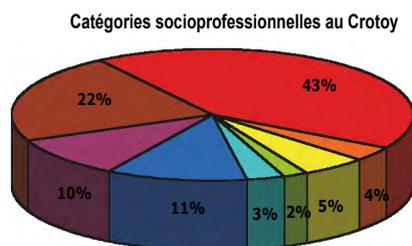
Le taux de chômage a, quant à lui, connu d'importantes fluctuations passant successivement de 14,2% en 1982 à 12% en 1990, puis a atteint un niveau record de 18,1% en 1999. La tendance semble être actuellement à la baisse puisqu'en 2008 on comptait 11,8% de chômeurs sur la commune. L'Insee en comptabilisant 17% en 2011.

La commune du Crotoy représente l'un des pôles d'emploi majeurs à l'échelle du Pays des Trois Vallées, avec un taux d'emploi de 1,2 % en 2006. Le développement se concentre dans l'Abbevillois et la Communauté de Communes Authie-Maye.

Parmi les actifs résidant au Crotoy, On note depuis 1982 une diminution des actifs résidant et travaillant sur la commune. Néanmoins, ils sont toujours 45% à exercer leur activité sur la commune en 2008, ce qui est une proportion très importante. Cela est en partie dû à la forte proportion de commerces et d'emplois liés à l'activité touristique, mais également à l'industrie du galet qui représente une manne pour l'emploi local.

Lieu de travail des habitants du Crotoy en 2008





En 1999, les parts respectives des artisans, commerçants et agriculteurs sont plus marquées sur la commune qu'à l'échelle de la Somme (respectivement 5% et 4% au Crotoy contre 2% et 1% sur l'ensemble du département).

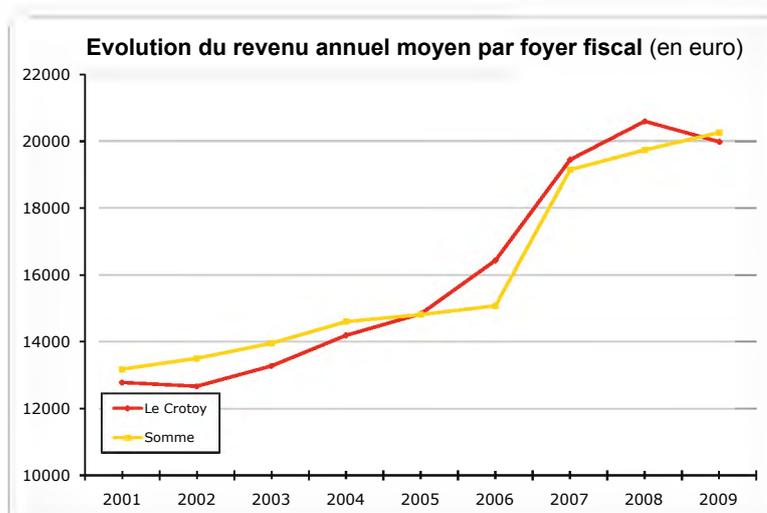
En revanche les ouvriers, employés, professions intermédiaires et cadres, professions intellectuelles supérieures sont moins présents sur la commune. La différence la plus marquée est celle qui concerne les ouvriers : ils représentent 15% des CSP sur l'ensemble du département, contre seulement 10% au Crotoy.

2- REVENUS DES MENAGES

	Nb de foyers fiscaux	Revenu moyen par foyer fiscal	Nb de foyers fiscaux imposables	Tx de foyers fiscaux imposés
Le Crotoy 2009	1 394	19 976	591	42,40%
Somme 2009	318 041	20 256	155 479	48,90%
France 2009	36 390 286	23 201	19 448 851	53,40%

Le revenu moyen par foyer fiscal au Crotoy a connu une progression constante entre 2001 et 2008. En 2009, il était en récession, s'élevant à 19 976 euros, soit un peu moins que celui que l'on pouvait noter à l'échelle du département (dans lequel le revenu moyen a continué de progresser). Il était par ailleurs inférieur de 15% au revenu moyen des français.

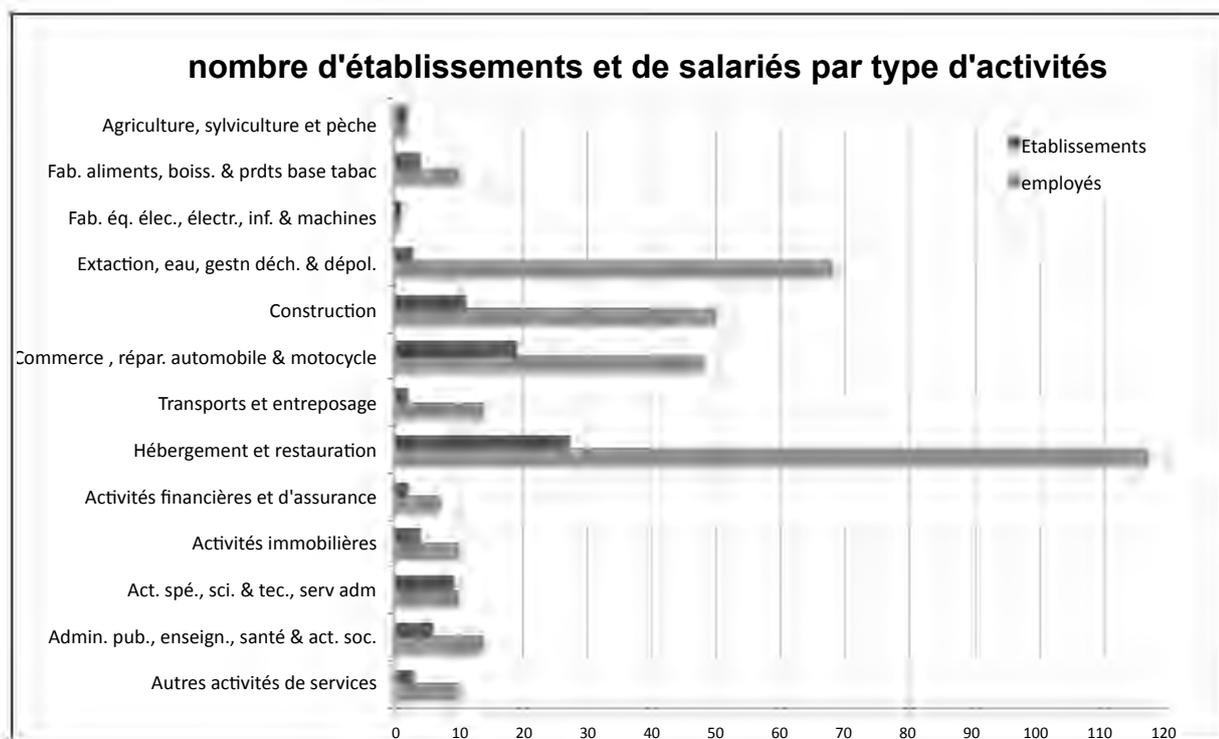
Le taux de foyers fiscaux imposés au Crotoy est également inférieur à celui de la Somme, et plus encore à celui de la moyenne française.



Source : Ministère du budget, des comptes publics et de la fonction publique

3- SECTEURS D'ACTIVITES

3-1. La répartition de l'emploi par activités



Source : PÔLE EMPLOI, « Unistatis » Statistiques annuelles par zones géographiques 2009, A17; INSEE
(* les entreprises sans salarié ne sont pas comptabilisées)

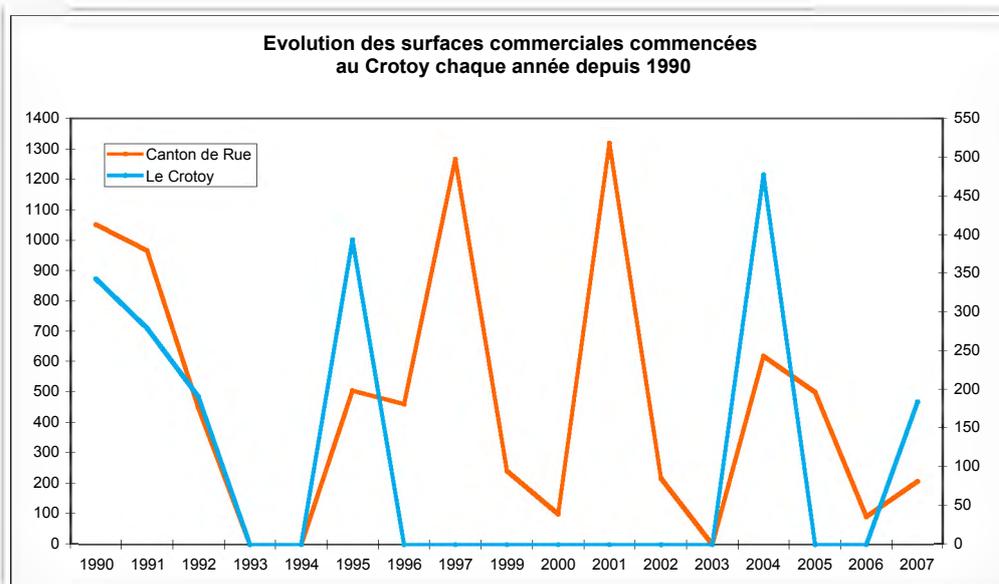
Les hôtels et restaurants constituent l'activité prédominante au Crotoy, tant en termes d'établissements qu'en termes de salariés (26 établissements pour 124 salariés), confirmant ainsi la vocation principalement touristique de la commune, tout comme celle du canton.

Plus généralement, les services comptent pour les 3/4 des établissements présents au Crotoy et 2/3 des salariés ; des parts toutefois inférieures à celles du canton (respectivement 80% et 72%).

L'industrie, et notamment celle du galet, représente 32% des salariés du Crotoy. Il s'agit du 2^{ème} pôle d'emploi principal.

En terme d'agriculture et de pêche, seuls 2 établissements avec salariés sont recensés sur la commune. Ce sont par ailleurs les seuls du canton.

3-2. Les commerces

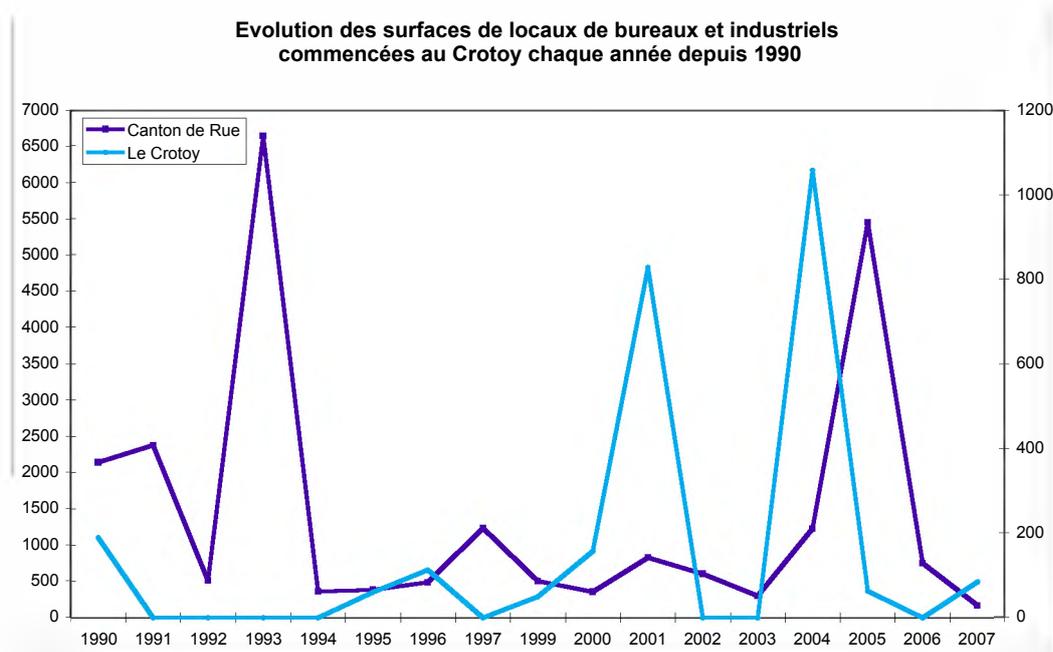


Source : SITADEL

Au total, 109 214 m² de surfaces commerciales ont été commencées entre 1990 et 2007 dans le canton de Rue. Celles débutées au Crotoy comptent pour près de 18% de ce total avec 6098 m² commencés sur cette même période. On compte en moyenne 359 m² de surfaces commerciaux commencés par an au Crotoy depuis 1990, et 6067 m² à l'échelle du canton. Mais ces résultats cachent des évolutions marquées par de grandes fluctuations depuis 1990. On note tout d'abord entre 1990 et 1993 une baisse progressive de ces surfaces commencées au Crotoy, atteignant 0 en 1993, puis un pic de construction en 1995. Ce regain sera de courte durée puisque dès 1996 et ce jusqu'en 2003, aucune construction de locaux commerciaux ne sera débutée. Après un nouveau pic de construction en 2004, les surfaces commerciales commencées retomberont à 0. On note cependant depuis 2006 une augmentation progressive de ces constructions.

A l'échelle du canton, la construction de surfaces commerciales a là aussi connu une évolution en dents de scie, avec toutefois des périodes de non constructions plus courtes.

3-3. Les activités industrielles et bureaux



Source : SITADEL

Au total, 27 360 m² de locaux industriels et bureaux ont été commencés entre 1990 et 2007.

Celles débutées au Crotoy participent à hauteur de 10,5% de ce total avec 2601 m² entamés sur cette même période. On compte en moyenne 153 m² de locaux industriels et bureaux commencés par an au Crotoy depuis 1990, et 1520 m² à l'échelle du Canton.

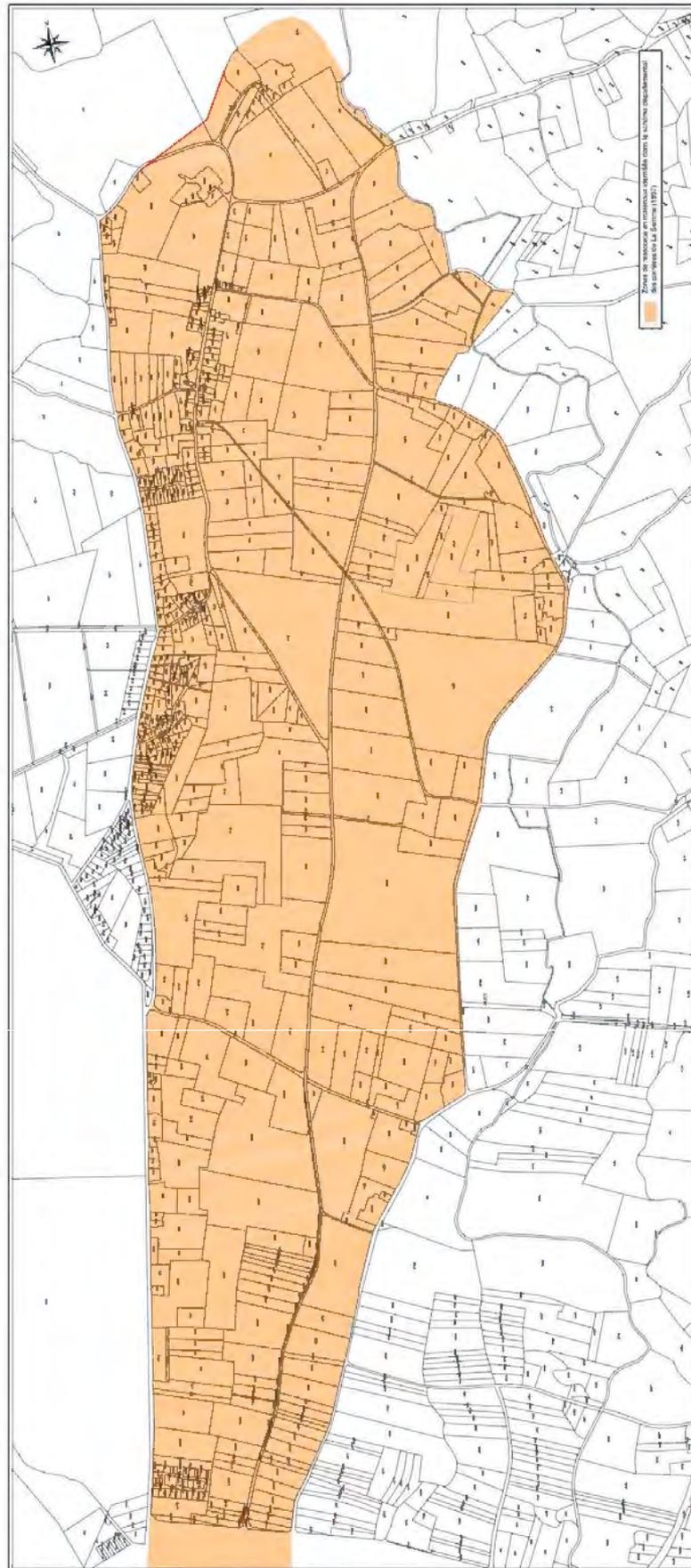
Mais comme pour les surfaces commerciales, ces résultats recèlent de grandes variations depuis 1990.

Le besoin moyen de surface d'accueil des activités, à l'échelle du canton, peut être évalué à 0,6 hectare par an.

3-4. L'industrie du galet

Le Schéma départemental des carrières de la Somme, (élaboré par la Commission départementale des carrières, sous la présidence du préfet de la Somme, arrêté le 28 avril 2000) identifie les ressources, définit les conditions d'implantation et prend en compte l'intérêt économique régional et national.

*Cartographique de la ressource
en galets sur la commune du
Crotoy*
Source : Eurarco



Les vastes plages du littoral picard sont constituées dans leur partie sud, de galets provenant de l'érosion des falaises du pays de Caux. Seul gisement au monde composé de 98% de silice, cette matière première est précieuse par sa grande pureté et son extrême dureté.

Les ramasser à la main était, dès 1840, l'une des rares activités du littoral ; les journaliers remontaient chaque jour sur l'épaule, jusqu'à une tonne chacun. Les galets ronds étaient alors utilisés comme broyeurs pour les ciments et les minerais d'or et d'argent.

La taille, la forme, la couleur avaient leur importance et si le galet rond était le plus noble, le noir servait à la fabrication d'un type de porcelaine anglaise très prisé.

Aujourd'hui, leur qualité exceptionnelle fait que ces galets ont toujours une réputation internationale dans les milieux industriels et leur extraction représente une véritable réalité économique et sociale.

Elle génère en effet, de nombreux emplois induits comme l'entretien mécanique, le transport... et permet ainsi à la population locale de rester sur place en proposant des métiers de proximité.

En effet, les entreprises ont un rôle économique vital pour la région ; à Cayeux, par exemple, un foyer sur 6 est concerné par le galet.

Actuellement, 10 établissements se partagent l'exploitation des galets sur le littoral picard, avec chacune leur spécificité qui va de l'extraction à la transformation en passant par le ramassage à la main, le concassage ou le broyage ou encore la cuisson, le tamisage...

Trois grands types de produits en découlent : les galets ronds, la silice calcinée ou la silice crue broyée.

Les galets ronds, produit rare, sont principalement commercialisés en tant que charges broyantes pour l'industrie céramique et du broyage de minéraux industriels tels que feldspath, silice, zircon...

Les utilisations de **la silice calcinée** sont multiples : Les minigrains inférieurs à 3 mm sont utilisés comme charges minérales dans les peintures routières, les matériaux composites, les enduits, les colles et mastics, les sols industriels... Les farines servent de charges dans la faïencerie et la céramique, les peintures, la fonderie, les produits réfractaires, les produits d'entretien, certains dérivés de la silice (silicates, silicones). Quant aux granulats clairs, ils sont destinés aux bétons, à la faïencerie, aux applications routières (granulat blanc antidérapant et rétro réfléchissant incorporé dans les couches de roulement pour les éclaircir ; produit de marquage de la signalisation horizontale)

Enfin, **la silice crue broyée** permet de fabriquer plus d'une trentaine de produits, que l'on retrouve dans de nombreux secteurs industriels : filtration des eaux potables, résiduaires ou industrielles, sablage par voie humide, décapage, dépolissage, bétons spéciaux à haute résistance et sols industriels, régénération des eaux de piscines, épuration des liquides, graviers d'alimentation pour l'aviculture, production de toiles et papiers abrasifs...

Les carrières de Bihen et Mayocq – photos réalisées par Stéphane Boulland



Le gisement n'est pas inépuisable et l'on prévoit encore 30 ou 40 ans d'exploitation ; en effet, la côte connaît un déficit en galets ; les ouvrages en mer, comme les centrales nucléaires de Paluel et de Penly, le port off-shore de Dieppe et les différentes jetées constituent autant d'obstacles au transit des galets.

Les autorisations sont aujourd'hui draconiennes avec la généralisation des études d'impact et des enquêtes publiques ainsi que l'obligation pour les exploitants, de remettre en place les mêmes tonnages de galets extraits et d'aménager les carrières qui doivent en effet, être reconverties.

Les plans d'eau aménagés en respectant l'écosystème particulier à la baie, prendront alors une vocation touristique avec le développement d'activités nautiques de façon à donner un nouvel essor à cette plate-forme industrielle. C'est là que se trouvera l'activité de remplacement quand les gisements seront épuisés.

3 entreprises d'extraction de galets sont installées au Crotoy :

GSM - EURARCO : à Saint-Firmin, EURARCO est l'un des principaux producteurs de granulats du département de la Somme. Fournisseurs de matériaux pour l'industrie du béton, et l'industrie du galet, l'activité de l'entreprise consiste, depuis près de 30 ans, à extraire des sables et galets à l'aide d'une drague électrique ; ils sont ensuite criblés, concassés, stockés par catégories de granulométrie et commercialisés.

ETC et SAMOG extraient sables, graviers et galets qui sont triés en 4 grands produits :

- Les sables sont utilisés comme matériaux de remblai
- Les gravillons roulés (petits galets) servent surtout à la décoration
- Les gros galets qui alimentent l'industrie locale des galets ronds
- Les galets moyens.

350000 tonnes sont extraites par an. L'entreprise emploie 5 salariés directs en 2011.

OSCAR SAVREUX, la plus grosse carrière de la région qui extrait du « tout-venant ». Leur création remonte à 1947. Le site du Crotoy réalise une production de 1 à 1,3 millions de tonnes par an de granulats. Les matériaux seront répartis en sables, cailloux et gravillons pour l'industrie du bâtiment et des travaux publics (routes, renforcement des digues, béton...), et en galets revendus à l'industrie du galet de Cayeux sur Mer.

3-5. L'activité agricole

Le dernier recensement agricole disponible, datant de 2010, dénombre 7 exploitations ayant leur siège sur la commune. Il y en avait 8 en 2000 dont 7 exploitations professionnelles.

En 2011, ils n'étaient plus que 5 exploitants professionnels (*information fournie par la commune*), ce qui représente une perte de 28,6% depuis 2000.

Entre le recensement de 1988 et celui de 2010, le nombre d'exploitations agricoles professionnelles est passé de 17 à 7, soit plus d'une exploitation sur deux qui a disparu. Cela représente la disparition de près d'une exploitation par an.

En 20 ans (1988 – 2008), le nombre d'exploitants au Crotoy a baissé de 70,6%.

Recensement agricole 2000	
Nombre d'exploitations	8
dont nombre d'exploitations professionnelles	7
Nombre de chefs d'exploitation et de coexploitants	12
Nombre d'actifs familiaux sur les exploitations	17
Nombre total d'actifs sur les exploitations (en UTA, équivalent temps plein)	22
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	1304
Terres labourables (ha)	1061
Superficie toujours en herbe (ha)	242
Nombre total de vaches	354
<i>Rappel : Nombre d'exploitations en 1988</i>	<i>17</i>

Source : AGRESTE

D'après le recensement agricole, la surface agricole utilisée (SAU) en 2010 est de 1309 hectares, soit une surface moyenne des exploitations de 187 hectares. Ce chiffre est largement supérieur à la moyenne départementale qui est de 70 hectares de SAU. La SAU a augmenté de 5 hectares depuis 2000, il s'agit de prairies.

Plus de 80% des surfaces agricoles sont des terres labourables (1061 hectares). Seuls 247 hectares sont des prairies, consacrées à l'élevage.

En 2010, il y a 18 unités de travail agricole, il y en avait 22 en 2000.

En 2011, les 5 exploitants se répartissent comme suit :

- 1 cultivateur
- 2 éleveurs de bovins à viande
- 2 éleveurs de vaches laitières

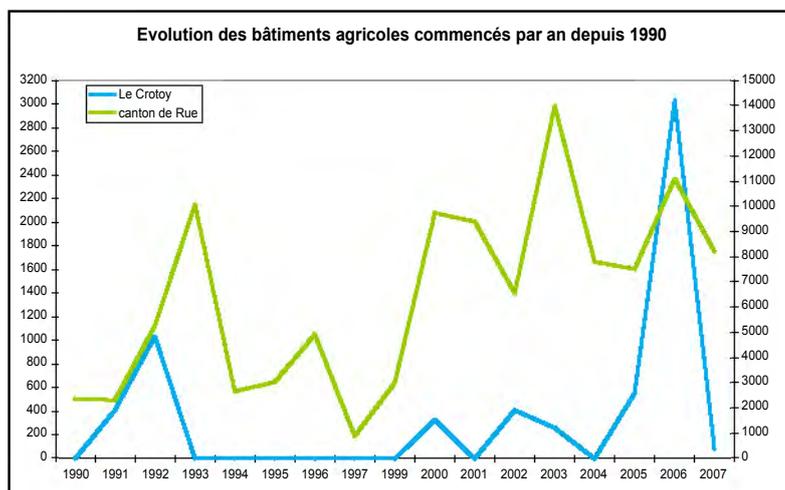




On recense une exploitation classée au Nord du territoire communal : la ferme de la Vierge.

L'évolution que subit l'agriculture crotelloise est conforme à celle remarquable sur tout le territoire national (baisse du nombre d'exploitation, concentration des terres due à la mécanisation de l'agriculture).

Source : SITADEL



Entre 1990 et 2007, 6098 m² de bâtiments agricoles ont été construits au Crotoy, avec en moyenne 359 m² construites chaque année depuis 1990.

Ce chiffre cache en réalité de grandes variations au cours de cette période. Après un premier pic de construction en 1992, le chiffre des bâtiments agricoles commencés est devenu nul entre 1993 et 1999. Les années 2000, 2002 et 2003 sont marquées par de légères reprises mais ce n'est qu'en 2005 et 2006 que le chiffre explose avec près de 3000 m² construits en 2006.

A l'échelle du canton, l'évolution se caractérise également par de grandes variations avec là encore une accélération du rythme de construction à partir de 1999-2000.

3-6. La pêche

Au XVII^{ème} siècle, Le Crotoy comptait parmi les ports de pêche les plus importants de la Manche. On pêchait principalement la sole, le turbot, le bar ainsi que la petite crevette grise (appelée seutrèle en picard) sur des bateaux appelés seutréliers.



Essentiellement côtière et artisanale, la pêche professionnelle en mer est aujourd'hui centrée sur les poissons plats, la civelle et la crevette grise.

Rattaché au port de Boulogne, le port du Crotoy comptait 33 navires en 1999.

Ils n'étaient plus que 14 en 2008.

Le Crotoy compte également de nombreux pêcheurs à pied professionnels. On y pêche essentiellement les coques et les salicornes. Depuis 1981, on cultive également la moule de bouchots. La cueillette d'une plante marine dont la feuille est appelée "oreille de cochon" fait depuis peu partie des produits de la pêche crotelloise.



Depuis 2010, un **centre conchylicole** est implanté au Crotoy, au chemin du Marais, sous l'impulsion des collectivités, de la région et du département.

Il s'agit d'un centre de conditionnement de coquillages, pour les moules et les coques, apte à assurer la commercialisation dans les meilleures conditions et de garantir une qualité de production constante. Cette opération contribue à la transparence des marchés des produits, et à l'amélioration de la qualité et de la sécurité des denrées alimentaires. Elle concourt au développement d'une aquaculture durable et respectueuse de l'environnement.



Ce projet vise le soutien aux activités traditionnelles qui sont importantes pour la préservation et le développement du tissu économique et social. Il permet d'assurer la survie de 70 emplois permanents et de 300 emplois saisonniers en Baie de Somme.

3-7. Le tourisme

La fréquentation croissante de l'Office de Tourisme démontre l'intérêt touristique de la région, et particulièrement de la commune.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
2010	233	928	1025	5821	5302	3373	8530	11285	3073	1904	719	233	42426
2011	323	1420	1843	5825	2699	4752	10849	10663	4755	4066	1273	669	49137

Cette fréquentation peut être satisfaite de la manière suivante :

➤ *L'hébergement touristique*

Outre les résidences secondaires (offre non marchande), l'offre d'hébergement touristique marchand actuelle de la commune se décompose de la façon suivante (saison 2010):

	Nombre d'établissements classés	Nombre d'établissements non classés	Total (nombre d'établissements)	Nombre de chambres	Nombre Total de lits
Hôtels (annexe 3.1)	5	3	8	110	220
Chambres d'hôtes (annexe 3.2)	8	6	14	45	103
Logements Meublés (annexe 3.3)	98	9	107	/	581
Terrains de Campings (annexe 3.4)	10	0	10	1189 emplacements	Environ 3500 lits
Résidence de tourisme (annexe 3.5)	1 résidence comprenant 79 logements classés	0	79 logements	/	459
Maison Familiale (annexe 3.6)	0	1	6 logements	8	32
Anneaux de plaisance (annexe 3.7)		100 *	100 * anneaux		100 *
Total	122	19	224		4895

* n'est pas retenu dans les calculs

L'offre touristique marchande aurait besoin d'être renforcée pour permettre d'élargir la gamme et ainsi de développer davantage un tourisme générateur d'activités et de revenus sur la commune.

➤ *Les activités de loisirs*

Les activités

Les activités proposées sont nombreuses. Sans prétendre à l'exhaustivité, on peut citer :

- des locations de vélos,
- des clubs de sports nautiques et chars à voile,
- des sorties en mer,
- des promenades organisées dans la baie de Somme,
- des activités équestres...

Les restaurants

La commune propose une offre importante en matière de restauration :

Restaurants	Nombre de couverts
Les 3 jean	160
Le Bellevue	150
Les Aviateurs	90
Le p'tit Matelot	20
Le Romillé	28
Le Bistrot de la baie	85
Le Goéland	155
La bonne franquette 1	100
La bonne franquette 2	160
Le Commerce	120
Le petit ridin	110
Le Saint Pierre	125
Restaurant du port	270
Les Canotiers	220
Auberge de la Marine	30
Mado	100
Les Tourelles	90
Les Alyzès	18
Auberge de la Dune	90
Au relais de la Maye	50
Le Lirot	60
Snack bar St Georges	18
Pizzeria de la baie	80
La Mayocq	100
La côte Picarde	150
Total	24
	2579

Information : Office de Tourisme, 2011

Le chemin de fer de la baie de Somme

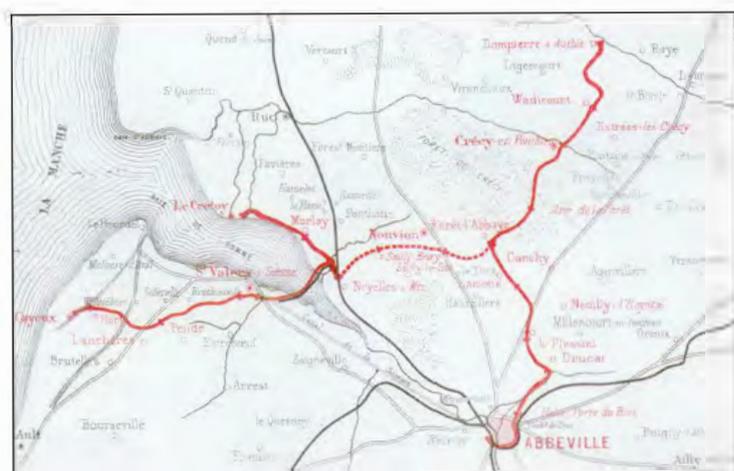
Source : www.chemin-fer-baie-somme.asso.fr/

L'histoire du Réseau débute au milieu du XIX^{ème} siècle, lorsque la Compagnie du Nord, qui exploite alors plusieurs lignes à voie normale dans le nord de la France et le sud de la Belgique, ouvre un embranchement en gare de Noyelles-sur-Mer, sur la ligne Paris-Calais, pour rejoindre Saint-Valery-sur-Somme, dont le port est alors très actif.

Il prévoit de traverser l'estuaire de la baie sur une estacade longue de plus d'un kilomètre, ce qui permettait de réaliser une ligne de 4700 m.

En 1882, le Département de la Somme décide la construction d'un ensemble de lignes secondaires à voie métrique destinées à compléter le réseau de la Compagnie du Nord.

Concédé à la Société Générale des Chemins de Fer Économiques (SE), cet ensemble est constitué de trois groupes principaux, dont le **groupe des Bains de Mer**, rayonnant autour de Noyelles sur Mer et complété par la ligne Abbeville - Dompierre.



La section Noyelles sur Mer – Le Crotoy ouvre le 6 septembre 1887.

Avec un fort trafic voyageurs lors des saisons balnéaires, les deux lignes de Cayeux sur Mer et du Crotoy resteront bénéficiaires jusqu'après la deuxième guerre mondiale.

Le Réseau bénéficiera aussi de l'effort de reconstruction de l'après-guerre. Proche de plusieurs carrières, il réutilise une partie des moyens mis en place par l'Organisation Todt pour construire le mur de l'Atlantique et sert au transport des matériaux nécessaires à la reconstruction du pays.

En dépit des efforts consentis, la concurrence de la route se fait de plus en plus forte et l'exploitation de la ligne Noyelles sur Mer - Le Crotoy ferme le 31 décembre 1969.

Quelques amateurs de chemins de fer sauvent la ligne. C'est ainsi qu'est créée l'Association du "Chemin de Fer de la Baie de Somme" : le CFBS.

Le CFBS est géré par une association sans but lucratif, et circule en saison d'été entre Noyelles-sur-Mer d'une part, et Le Crotoy et Cayeux-sur-Mer d'autre part.

Elle est devenue un acteur majeur du développement touristique de la Côte Picarde mais aussi dans la préservation, la sauvegarde et la mise en valeur d'une partie du patrimoine ferroviaire du Réseau des Bains de Mer.

3-8. Les ports de plaisance

Par délibération en date du 17 octobre 2012, le Conseil Municipal a sollicité le transfert, à titre gratuit, des dépendances du domaine public du port.

La mairie du Crotoy, gère dans le cadre d'un budget annexe, depuis avril 2013, le port de plaisance.

Le conseil municipal a validé la création d'une commission consultative du Port de Plaisance qui a pour but de donner son avis sur toutes les actions, travaux, autorisations de location d'anneaux.

Le port de plaisance du Crotoy, dont les statuts ont été validés par le Conseil Municipal en date du 20 février 2013 se compose de :

- 1 passerelle d'accès,
- 2 pontons
- 112 anneaux de location (la location est précaire, sa durée est d'un an renouvelable).

Les activités *en résumé*

Contrairement à la population totale de la commune, la population active crotelloise est en constante augmentation depuis 1982.

Une part importante d'actifs résident et travaillent dans la commune.

L'économie du Crotoy semble relativement équilibrée puisque l'on note certes une prédominance des services - et notamment dans le domaine touristique -, mais aussi une place non négligeable occupée par la pêche/agriculture et l'industrie (essentiellement extractive).

CHAPITRE II. CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Identification des Besoins

Définition des Objectifs

Compatibilité avec les principes de développement durable

Perspectives d'Évolution

I - LES BESOINS

1- EQUILIBRE SOCIAL DE L'HABITAT

L'analyse du rythme de construction neuve de 1990 à 2009 fait apparaître la demande satisfaite de logements, c'est-à-dire celle qui a rencontré l'offre sur la commune.

Sur l'ensemble de la période considérée, le rythme de construction, fortement soutenu, est de 42 logements par an.

Ce rythme est toutefois très influencé par la construction ou la transformation des logements en résidence secondaire.

La part des résidences principales est en baisse, avec un nombre recensé stable sur 8 années. Ceci a entraîné mécaniquement une baisse de la population.

Une analyse par la méthode du "**point mort**" montre que, pour stabiliser la population au niveau de 2007, il serait nécessaire de mettre sur le marché environ **28 logements** par an à destination exclusive des résidents principaux (ou candidats résidents).

Ce même calcul montre un besoin de **55 logements** par an en intégrant la poursuite du rythme de réalisation de résidence secondaire.

En prenant en compte les contraintes physiques et écologiques liées au territoire, les élus souhaitent apporter une réponse à la demande de résidence principale et modérer, autant qu'il est possible, la résidence secondaire.

Le PLU permet un développement mesuré de l'urbanisation. Celui-ci se traduit, au village de Saint-Firmin, par un secteur d'extension de la zone UD de 0,9 hectare; et au bourg, par des surfaces d'urbanisation future à vocation résidentielle, en dehors des espaces déjà urbanisés, de 10,7 ha en zone 2AU.

Cette superficie doit permettre de répondre aux besoins de la ville pour la décennie à venir, à condition de limiter le rythme de construction de résidence secondaire. En effet, sur la base de 20 logements par hectare, ces zones d'urbanisation future permettront la construction d'environ 250 logements. 170 logements sont envisagés dans la zone 2AU du secteur « Les Bitouris ». L'étude non finalisée du PPR ne permet pas son ouverture à l'urbanisation de manière immédiate. Cependant, elle reste un secteur prioritaire d'urbanisation.

2- DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

La commune du Crotoy souhaite maintenir, voire développer les activités économiques et artisanales existantes.

Le commerce local de proximité est un enjeu réel, dynamique en période de vacances, notamment en ce qui concerne les restaurants et magasins liés à la fréquentation touristique.

Néanmoins, on ne relève pas de besoin particulier puisque les activités commerciales et artisanales s'insèrent dans le tissu urbain. Le PLU continuera donc à autoriser les commerces, bureaux et locaux de service dans tous les secteurs à dominante résidentielle de la commune.

La commune souhaite également développer son offre en matière d'activités touristiques, qui constituent son image de marque.

L'objectif est de proposer une nouvelle offre en hébergement marchand.

En ce qui concerne l'activité agricole, la commune entend la conserver. L'accueil des exploitations agricoles sera encouragé, mais il devra se faire dans les espaces les plus adaptés, en protégeant le mieux possible l'environnement et en évitant le mitage du paysage.

La pêche et la conchyliculture, activité traditionnelle de la région, est encouragée: le PLU donne un droit des sols adapté à cette pratique dans le secteur du centre conchylicole.

L'activité de carriéage s'appuie sur le schéma départemental.

3- EQUIPEMENTS

La commune dispose d'équipements destinés à la population résidente (scolaires, sociaux, sportifs, culturels..) en quantité et capacité plutôt satisfaisantes.

Les besoins en équipement supplémentaires qui naîtront de l'urbanisation de la commune seront pris en compte au fur et à mesure de ce développement démographique grâce à une réflexion systématique sur les équipements pour les opérations importantes.

Des espaces de stationnement sont indispensables au fonctionnement de la commune dans des conditions de pression touristique modérée. Il n'est cependant pas prévu de répondre à la demande de pointe, très limitée dans le temps, au risque d'y consacrer tout le foncier manœuvrable.

4- PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les espaces naturels d'intérêt écologique sont nombreux sur la commune du Crotoy. De nombreuses mesures de protection sont d'ailleurs répertoriées :

- Site classé du Marquenterre ;
- Site inscrit du littoral picard ;
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;
- Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- Site NATURA 2000...

La préservation des espaces naturels constitue une préoccupation importante des élus, qui souhaitent intégrer le développement mesuré de la commune dans le cadre de ces réglementations environnementales.

Plus précisément, certains milieux méritent d'être préservés, voire d'être traités afin d'assurer un meilleur interface entre les espaces naturels et l'espace urbanisé. Il s'agit :

- du marais communal;
- des bas-champs.

Par ailleurs, la commune, située en bord de mer, est assujettie à la loi du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral. À ce titre, elle doit préserver des coupures d'urbanisation et assurer le développement modéré de la commune.

L'urbanisation du Crotoy s'est constituée de façon dense et groupée. Les franges urbaines sont clairement délimitées.

En revanche, le village de Saint-Firmin a connu des extensions assez récentes en direction du Sud, le long des routes de desserte, jusqu'à former un chapelet qui risque de s'étendre jusqu'au Crotoy.

Pour éviter de constituer un continuum Nord-Sud sans cachet, l'instauration de coupures d'urbanisation à Saint-Firmin et à la Bassée est indispensable.

Les élus ont donc souhaité limiter les zones constructibles par rapport au POS, et redonner à certains secteurs un droit des sols permettant de protéger leur caractère naturel.

II - LES OBJECTIFS

Les objectifs de la commune du Crotoy pour la présente révision s'articulent autour de quatre grands thèmes :

1- ENRAYER LA PERTE DE POPULATION ET ENCOURAGER L'ARRIVEE DE NOUVEAUX HABITANTS

L'attractivité du littoral picard et notamment de la baie de Somme a pesé de façon défavorable sur l'accueil de population permanente. Ceci s'est traduit par une baisse de la population.

La commune souhaite stabiliser, dans un premier temps, puis conforter, selon les possibilités, la population de résidents principaux.

Il est donc indispensable de disposer de secteurs susceptibles d'accueillir du logement à destination de cette population.

Ces secteurs doivent également être compatibles avec une politique foncière dynamique destinée à contrer les effets à la hausse du marché.

La municipalité a fait le choix de s'en tenir à des objectifs raisonnables en termes d'évolution démographique en se fixant un terme à 10 ans. Les zones d'extensions retenues sont donc réduites par rapport au POS. Les orientations d'aménagement et de programmation des zones 2AU « Les Bitouris » et "Les Bas-Champs" permettent de garantir une densité suffisante pour atteindre les objectifs démographiques, et encourager la résidence principale.

Le volontarisme de la collectivité se manifeste par l'emplacement réservé pour la réalisation de logements locatifs aidés en centre bourg.

2- GARANTIR UN DEVELOPPEMENT URBAIN HARMONIEUX

L'originalité du tissu bâti du Crotoy ainsi que la forte présence des espaces naturels protégés constituent la "carte de visite" de la commune.

Pour préserver cela, plusieurs formes d'intervention urbaines sont combinées qui ont toutes comme objectif général de favoriser l'harmonie et l'homogénéité de l'espace urbanisé :

- la mise en place d'une AVAP parallèlement à l'élaboration du PLU; elle permet de préciser de nombreux points qui ne peuvent être réglementer au PLU, comme les matériaux, les techniques constructives ainsi que la protection spécifique de certains éléments architecturaux.

- la requalification de certains espaces publics, grâce à l'AVAP dans le secteur le plus central, mais également leur protection sur l'ensemble de la bande côtière grâce à une "désincitation" à construire hors gabarit.

- la reconversion à l'échelle crotelloise des quartiers péri-centraux afin de décourager la spéculation et de favoriser un habitat compatible avec le reste du tissu urbanisé.

- le choix d'extension de l'urbanisation correspondant aux besoins de la commune, de façon répartie entre le bourg-centre et Saint-Firmin. Ce choix est essentiel pour soulager la tension sur le tissu ancien. Toutefois, il doit également participer au maintien de l'identité de la commune et proposer des opérations qui soient de véritables greffes urbaines.

- la protection du tissu bâti traditionnel ainsi que la volonté de la commune d'éviter les opérations présentant un effet de masse et dénaturant le paysage emblématique par des gabarits hors contexte, impose de choisir une extension du bourg.
- le secteur concentrant d'importants équipements publics de la commune (stade, cimetière) fera également l'objet d'un réaménagement.
- l'optimisation des transports et du système de déplacement par l'élargissement de voiries et la création de rond-point et parkings, accompagnée du développement des modes de transports alternatifs par la création de pistes cyclables.

3- ASSURER L'ATTRACTIVITE ET LE DYNAMISME DU TERRITOIRE

L'objectif de la commune est de maintenir le caractère de multi-activités du territoire.

La promotion du tourisme passe par la valorisation qualitative de la commune, tant en ce qui concerne le bâti que pour les espaces naturels. Le potentiel d'évolution vers des hébergements marchands ainsi que le commerce et la restauration étant possible dans le tissu à dominante résidentielle.

La préservation du potentiel carriérable à l'horizon des autorisations données permet à la commune de maintenir cette activité importante.

Les perspectives d'urbanisation modérée, ainsi que la prise en compte des besoins liés à l'agriculture assurent aux exploitations agricoles en activité et au centre conchylicole une visibilité importante dans le temps.

4- PROTEGER L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET LE LITTORAL

La commune du Crotoy bénéficie d'un site d'une qualité écologique et paysagère particulièrement riche.

La protection du littoral s'entend non seulement par l'interdiction de construire dans les espaces remarquables, mais également par la préservation des gabarits du front de mer (et au-delà également) crotellois, via la future AVAP et les réglementations du PLU en dehors de ce périmètre.

Le dimensionnement des zones à urbaniser en fonction des besoins réels permet de préserver de nombreuses terres.

Enfin, la préservation des dernières coupures d'urbanisation entre le bourg-centre et Saint-Firmin permet d'une part une meilleure mise en valeur paysagère des espaces en assurant une transition entre espace urbanisé et espace non-urbanisé, en préservant l'identité des deux entités constitutive de la commune et d'autre part de contribuer aux équilibres écologiques par la constitution d'une trame verte.

Cette liaison naturelle entre le marais et globalement les espaces les plus riches de l'Ouest de la commune avec ceux plus ouverts de l'Est est favorable à la biodiversité.

Les besoins et objectifs développés ci-dessus expliquent les choix retenus pour établir le Projet d'Aménagement et de Développement et ce, dans le respect des principes du développement durable édictés dans l'article L.121-1 du Code de l'Urbanisme (cf. Chap. III).

Avant de poursuivre la lecture du rapport de présentation, il convient de prendre connaissance du Projet d'Aménagement et de Développement Durable, pièce centrale du Plan Local d'Urbanisme.

III - COMPATIBILITE DU P.A.D.D. AVEC LES PRINCIPES DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Les objectifs et les orientations de la présente élaboration répondent aux principes du développement durable.

Les choix retenus par les élus s'appuient sur l'état initial du site et tiennent compte des besoins qui en découlent.

Par ailleurs, ces choix ont été opérés dans le respect des prescriptions de l'article L.121-1 du Code de l'Urbanisme, qui fixent trois grands objectifs que tout projet d'urbanisme et de développement doit intégrer.

Il s'agit d'objectifs d'EQUILIBRE, de DIVERSITE et MIXITE et de PROTECTION.

1- OBJECTIF D'EQUILIBRE

- entre renouvellement urbain, développement urbain maîtrisé, restructuration des espaces urbanisés et revitalisation des centres urbains et ruraux : l'accueil de populations nouvelles sera réparti entre une densification du périmètre urbanisé - le logement locatif aidé trouvant sa place notamment grâce à une réserve spécifique au titre de l'article L123-2 du Code de l'Urbanisme – et la création de nouvelles zones d'extension afin de limiter les risques de dénaturation des formes bâties du bourg.

La localisation de ces nouveaux quartiers s'est faite en tenant compte de différents critères (impact paysager, insertion urbaine, desserte et accès, servitudes, ...), avec pour objectif de limiter au maximum les impacts de l'urbanisation sur l'environnement naturel.

- la préservation des espaces agricoles et forestiers et la protection des espaces naturels et paysagers : les espaces réservés à l'agriculture sont en partie désignés en zone A lorsqu'ils supportent un siège d'exploitation; ils sont souvent intégrés aux autres espaces à protéger (zone N). Ceux-ci sont en croissance, même si des surfaces importantes, conformes à la réglementation, sont réservées à l'activité d'extraction.

- et la sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables : la structure et le tissu bâti du bourg du Crotoy sont préservés. Une AVAP est menée en parallèle de l'élaboration du PLU, garante de la préservation du patrimoine bâti de la commune.

- la qualité urbaine, architecturale et paysagère des entrées de ville : la qualité des entrées de ville est préservée, sans détérioration, par la stabilisation de l'urbanisation à leurs abords.

2- OBJECTIF DE DIVERSITE ET DE MIXITE SOCIALE

La problématique de la mixité des types d'habitat est prise en compte par le choix d'espaces à urbaniser compatibles avec une politique foncière dynamique - zone non-bâtie - qui favorisera la résidence principale dont la part totale est en forte régression depuis 1999.

Elle est complétée par une intervention communale dans le cadre des dispositions de l'article L.123-2 du Code de l'Urbanisme.

Ce dispositif, comme la limitation des gabarits, devrait, en outre, enrayer la consommation de foncier par l'habitat.

D'autre part, en protégeant les terres destinées à l'agriculture, et en permettant l'implantation de certaines activités dans le tissu urbain, le zonage et le règlement assurent une diversité des fonctions de l'espace.

3- OBJECTIF DE PROTECTION

Le projet du Crotoy respecte le principe d'utilisation économe de l'espace. Il réduit les zones urbanisées et urbanisables de 67 hectares par rapport au POS.

La localisation des zones d'extension future permet "d'étoffer" la structure urbaine existante et d'éviter toute extension linéaire.

La sauvegarde des milieux sensibles et remarquables, naturels ou urbains sera garantie à travers le zonage et/ou le règlement : réglementation de l'aspect extérieur des constructions, délimitation et réglementation stricte du droit des sols des milieux naturels, etc.

La loi Littoral, qui s'applique sur le territoire de la commune, pose un principe d'extension limitée de l'urbanisation dans les espaces proches du rivage, et d'urbanisation modérée sur l'ensemble du territoire communal. Le projet de développement du Crotoy, mis en œuvre dans le présent PLU, respecte ces impératifs : les extensions programmées sont incluses dans l'enveloppe urbaine et respectent les structures et gabarits des constructions existantes ; des coupures d'urbanisations sont préservées.

La volonté de maintenir un habitat non dispersé permet de garantir un développement économe en ressources, qui minimise notamment l'impact des émissions de gaz à effet de serre. En outre, l'interdiction d'extension des campings existants contribue à la maîtrise de la consommation du foncier.

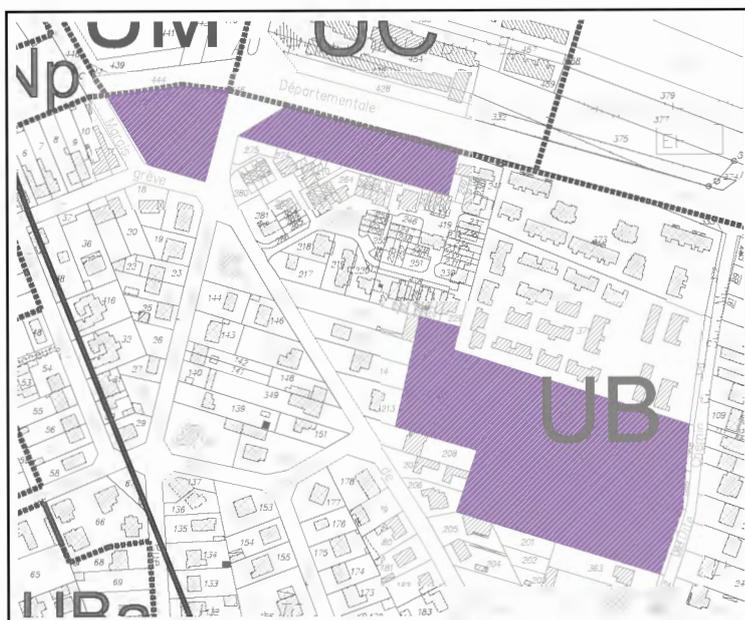
IV - LES PERSPECTIVES D'EVOLUTION

1- HABITAT

1-1. Réceptivité des espaces dans le tissu urbain existant

La réceptivité diffuse dans les zones urbaines peut être estimée à environ 80 logements.

Des dents creuses ont été identifiées au sein du site urbain construit. Un potentiel de 1,5 hectare, soit une trentaine de logements, est localisé au Nord-Ouest du bourg, au Sud de l'opération récente en UB.

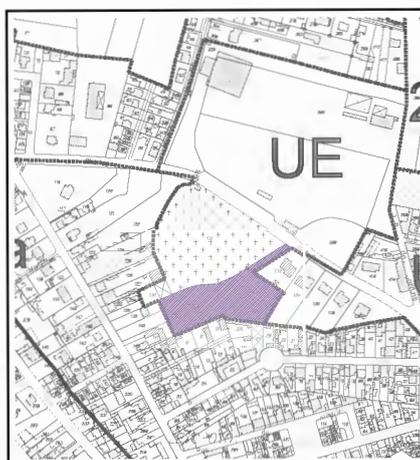


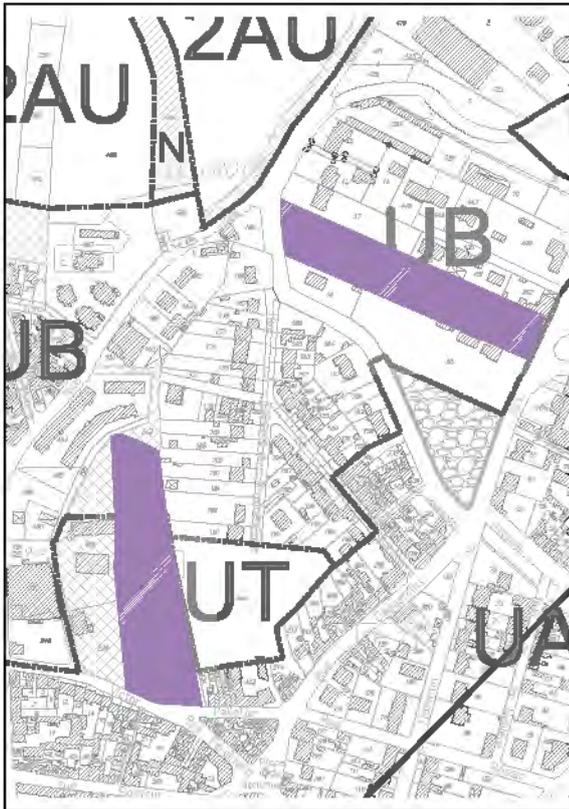
Un autre secteur localisé juste au Sud de la zone UM sur 0,3 hectare autorisera encore 5 à 10 logements.

En revanche, l'espace de même surface situé en bordure de la RD4 est déjà occupé pour moitié par des tennis.

Le reste de l'espace est particulièrement contraint par l'absence d'accès sécurisé sur la RD. Il n'est donc pas compté de réceptivité en logement.

Au Sud du cimetière 0,5 hectare appartenant à la commune sont disponibles pour une extension des équipements, principalement du cimetière. Les parcelles concernées reçoivent donc un zonage UE dévolu aux équipements.





Le parc de la maison de vacances des tilleuls n'est pas destiné à l'urbanisation car il participe au caractère agréable du lieu. Seul l'arrière de la maison – au Nord donc – autorisera sur moins de 0,2 hectare un développement de l'habitat.

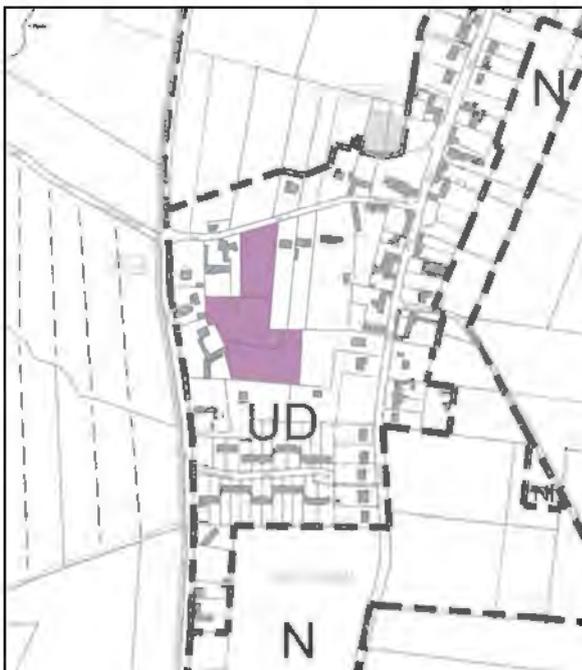
Celui-ci est principalement le fait de l'Emplacement Réserve n°6 destiné à construire du logement aidé.

Au total, il est possible d'envisager 30 à 40 logements sur ce secteur.

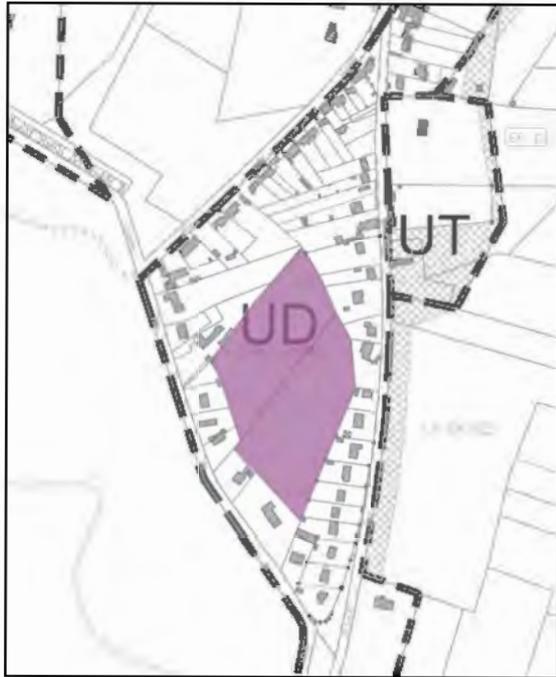
En face de la gare du Crotoy, un terrain d'environ 0,6 hectare est desservi par la RD104 à l'Est.

A l'Ouest, il appartient à une unité foncière bâtie et sa desserte par la rue du Marquenterre est aléatoire. En conséquence, il est difficile d'y imaginer plus de 3 ou 4 constructions.

D'autres dents creuses sont présentes au sein du village de Saint-Firmin, cependant, leur urbanisation est compromise par plusieurs facteurs.



Au Nord du village l'urbanisation a progressé au sein d'un secteur non bâti. L'espace restant bénéficie d'une seule ouverture vers trois parcelles imbriquées dont l'essentiel est utilisé comme lieu de stockage par un agriculteur. Le potentiel virtuel de cet espace se réduit donc à 2 voire 3 logements sur une superficie de 1 hectare.



Au Sud de Saint-Firmin, les seules ouvertures restantes vers l'espace central non bâti ont été urbanisées, rendant désormais impossible toute nouvelle construction au sein de cette dent creuse de 2,3 hectares.

Des possibilités de réhabilitation existent, mais ce potentiel reste difficilement quantifiable.

1-2. Réceptivité des espaces dans les zones d'extension

Au Sud de Saint-Firmin, un secteur d'extension de l'habitat compris dans la zone UD est prévu.

Sa superficie est de 0,9 hectare. Son classement en zone urbaine s'inscrit en cohérence avec la viabilisation du terrain. Le foncier est maîtrisé par la collectivité.

Deux secteurs d'extension du bourg ont été identifiés et classés en 2AU. Ils ont une vocation clairement résidentielle.

Le secteur « Les Bitouris », d'une superficie de 7,7 hectares, constitue un enjeu prioritaire. Son ouverture à l'urbanisation sera effective une fois que l'étude du PPR sur les aléas sera précisée.

Il existe également un secteur, « Les Bas-Champs », situé entre la rue des Abattoirs et la rue des Roulettes, à la viabilisation plus complexe, destiné à une urbanisation plus éloignée, il représente 3,6 hectares.

Sur la base de 20 logements par hectare, les zones d'extension représentent un potentiel d'environ 250 logements, dont 170 dans le secteur « Les Bitouris ».

1-3. Offre potentielle totale

Le potentiel de nouveaux logements dégagé ci-dessus en zones U et AU s'élève à environ 330 logements sur une dizaine d'années.

Le risque de rétention foncière doit être neutralisé au maximum par une politique foncière dynamique.

On doit considérer qu'il s'agit d'une offre en résidence principale.

2- POPULATION

S'il reste un potentiel en logements vacants, l'accroissement important du nombre de résidences secondaires indique une pression immobilière forte.

Ces phénomènes ne pourront pas alimenter l'offre de logements en résidence principale et donc un dynamisme démographique à retrouver.

En outre, le phénomène de décohabitation des ménages entraîne une demande de logements qui ne se traduit pas par une augmentation de la population.

Considérant que le "point mort" de la résidence principale est de 28 logements par an, l'offre potentielle est juste suffisante pour maintenir la population à son niveau actuel.

Celle-ci serait obtenue si la taille moyenne des ménages se stabilise.

3- ACTIVITES

La forte progression des emplois liés au commerce et au tourisme montre l'importance de ce secteur et sa liaison avec la qualité générale du territoire.

Les mesures conjointes du PLU et de la future AVAP devraient participer à cette dynamique sans pouvoir en quantifier les effets.

La définition précise du périmètre carriérable permettra à ces activités à caractère industriel d'apporter une diversité de l'offre d'emplois sur le secteur.

Enfin, la prise en compte des intérêts agricoles et piscicoles assurera la pérennité de ces activités, dans les limites des possibilités du PLU.

4- CADRE DE VIE ET EQUIPEMENTS

Le maintien d'un cadre de vie de qualité sera assuré par la protection du patrimoine bâti et par la préservation des espaces naturels à fort intérêt écologique.

La commune du Crotoy a retenu un certain nombre d'aménagements qui concourront à l'amélioration du cadre de vie et du niveau d'équipement. En particulier, un secteur réservé à l'accueil des équipements, a été délimité dans le présent PLU. La commune en a la maîtrise foncière.

5- ESPACES NATURELS ET AGRICOLES

Le patrimoine agricole et naturel fait l'objet d'une délimitation et réglementation précises.

Il intègre des protections complémentaires : Espace Boisé Classé.

Les espaces remarquables au titre de la loi Littoral sont repérés et protégés par une inconstructibilité quasi-totale : seuls sont autorisés, conformément à l'article L.146-6 du code de l'urbanisme les « aménagements légers nécessaires à leur gestion, à leur mise en valeur notamment économique ou, le cas échéant, à leur ouverture au public ». Le PLU les identifie au plan de zonage par un zonage spécifique *Nr*.

De façon générale, les espaces naturels protégés non construits ou carriérables ainsi que les zones agricoles voient leur superficie augmenter respectivement de 55 et 107 hectares par rapport au POS, soit un total d'environ 162 hectares non "consommables", équivalent à 10% de la surface du ban communal.

La limitation de l'extension des campings existants contribue également à la protection des espaces naturels.

De ce fait, aucune zone n'est susceptible d'être touchée de manière notable par la mise en œuvre du P.L.U.

De plus, les lieux susceptibles de développer de l'urbanisation n'ont pas d'impact sur les différents périmètres de protection de l'environnement (site RAMSAR, Natura 2000, sites inscrits, sites classés, Z.N.I.E.F.F, zones humides inventoriées).

CHAPITRE III. DISPOSITIONS DU P.L.U. ET JUSTIFICATIONS DES CHOIX DE PLANIFICATION

I - CARACTERES GENERAUX DES ZONES

Les orientations développées dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable trouvent leur traduction dans les documents graphiques et mesures réglementaires du Plan Local d'Urbanisme.

Le PLU divise le territoire en autant de zones qu'il y a de quartiers ou d'espaces différents par leurs formes ou leurs vocations. À chacune de ces zones correspond un règlement qui définit avec précision les occupations et utilisations du sol qui y sont admises ainsi que les conditions de leur réalisation. Le cas échéant, ces zones sont subdivisées en secteurs de zone qui permettent de mettre en exergue certaines spécificités des règles d'urbanisme de tel ou tel lieu.

Le PLU du Crotoy comporte 4 grandes catégories de zones : les zones urbaines (*U*), les zones à urbaniser (*AU*), la zone agricole (*A*) et les zones naturelles et forestières (*N*).

La simple application précise des différentes catégories de zones aux espaces de la commune apporte un changement dans l'appellation des zones.

1- LES ZONES URBAINES (U)

Il s'agit d'espaces déjà urbanisés ou en cours d'urbanisation, dans lesquels les équipements publics nécessaires aux constructions (voirie, réseaux d'eau, d'assainissement...) existent ou sont en voie de réalisation par la collectivité. Dans ces zones, sous réserves du respect du règlement, les terrains sont constructibles immédiatement.

De façon générale, les zones urbaines ont été délimitées et réglementées en prenant en compte les caractéristiques fonctionnelles et morphologiques des divers espaces urbanisés.

La mise en œuvre parallèle de la future AVAP a permis, d'une part, de mieux caler le périmètre de la zone la plus patrimoniale et d'autre part, de simplifier le reste des secteurs à caractère résidentiel dominant.

Les différentes zones urbaines dégagées dans le cadre de cette révision sont les suivantes :

➤ *La zone UA*

Cette zone correspond au centre urbain dense du bourg.

Son périmètre est entièrement calé sur le périmètre de la zone réglementée par l'étude d'AVAP.

En effet, ce document a défini la partie la plus patrimoniale du bâti communal et en a mis en valeur le caractère homogène. Il s'agit donc bien d'un ensemble.

Par ailleurs, l'efficacité dans la gestion des autorisations d'occupation du sol implique le plus grand parallélisme possible entre le PLU et l'étude d'AVAP, tant en matière de zonage que de règlement.

La zone UA correspond de façon assez fidèle aux zones UA et UB du POS.

Elle est moins étendue que le long de la promenade Jules Noiret et n'intègre pas le supermarché construit rue du 8 mai 1945. En revanche, elle inclut le square situé entre la route de Rue et la rue de la Riverette, auparavant classé UC. Celui-ci étant partie intégrante du caractère patrimonial du Crotoy.

La zone UA distingue un secteur UAa correspondant à la sous-zone "Mer" déterminée par l'étude d'AVAP. En effet, ce document (servitude) y définit des règles d'implantation par rapport aux voies différentes de celles demandées dans le reste du périmètre de l'étude d'AVAP.

Il est à noter que les deux autres sous-zones de l'étude d'AVAP "Baie" et "Port" ne proposent pas de règlement, transposable dans un PLU, différent. Elles n'ont donc pas été individualisées dans le document de planification.

Le plan de zonage du POS indiquait des "disciplines d'architecture en front de mer". Celles-ci ne sont pas présentes dans le règlement et donc sans objet. De fait, elles ne sont pas remises en cause.

Le principe général de développement de cette zone est de conserver le caractère balnéaire de l'organisation bâtie et l'aspect extérieur des constructions. Les expériences récentes, sur la base d'un règlement très permissif, ont montré la difficulté pour le tissu urbain du Crotoy d'accepter des opérations de grand volume avec de multiples petits logements. Outre l'effet de masse très nuisant pour le paysage urbain, des difficultés fonctionnelles (stationnement, gestion des eaux pluviales, ...) ont été constatées. Il a donc été décidé d'orienter le règlement de la zone UA, mais également des autres zones à caractère résidentiel dominant, vers une typologie limitant autant les volumes bâtis que la multiplicité des logements minuscules. Ces derniers favorisant en outre la résidence secondaire.

Pour cela, conformément à l'article L.123-1-5 du Code de l'urbanisme, une taille minimum de logement a été fixée à 30m². Cette limite permet néanmoins la réalisation de résidences comportant un nombre raisonnable de logements dans le volume bâti défini.

Afin de répondre au principe de mixité des fonctions, la zone UA est destinée à recevoir, en plus de l'habitat, les équipements d'accompagnement privés nécessaires à la vie de ces tissus urbains : commerces, hôtels, restaurants, services et activités de tout type, compatibles avec le caractère général de la zone.

- *Voirie* : Pour réduire les risques de conflit d'usage et favoriser un bon fonctionnement urbain les voiries et accès devront présenter des dimensions adaptées aux besoins ; toute opération doit prendre le minimum d'accès sur la voie publique.
Reprenant les règles, générales, exposées au POS, le PLU ajoute l'interdiction de créer des voies en impasse. Ce principe est destiné à ne permettre que des opérations respectant la trame urbaine traditionnelle qui ne comporte pas de cul-de-sac.

- *Gestion des eaux usées* : le raccordement au réseau est maintenant obligatoire.
- *Gestion des eaux pluviales* : afin d'éviter l'engorgement des réseaux et le ruissellement excessif, le PLU affirme une règle de gestion prioritaire des eaux pluviales à la parcelle, sauf impossibilité technique.
- *Implantations par rapport aux limites sur rue* : afin de garantir un effet de continuité visuelle, les nouveaux bâtiments devront être implantés à l'alignement des voies publiques. Si les constructions voisines ne sont pas à l'alignement de la voie, la construction projetée pourra s'implanter soit à l'alignement, soit avec le même recul que l'une ou l'autre des constructions voisines. Cette règle définie par l'étude d'AVAP est reprise par le PLU. Les différentes exceptions, ouvrant la voie à toutes les possibilités, ont été supprimées. Comme il a été précisé plus haut, le secteur UAa impose, en revanche, une implantation en retrait ou à l'alignement d'un bâtiment limitrophe. Ceci correspond à la typologie caractéristique de ce secteur à l'architecture balnéaire. Afin de préserver la continuité, une clôture viendra matérialiser l'alignement.
- *Implantation sur limites séparatives*: afin de permettre une densité du secteur proche de celle observée, le PLU impose que les constructions situées à l'avant de la parcelle soit édifiée d'une limite séparative à l'autre, alors que le POS autorisait le recul lorsque la largeur du terrain est supérieure à 11 mètres.
Dans le cas, rare, d'une construction implantée avec un recul important (supérieure à 15m), c'est-à-dire dans la continuité d'une construction limitrophe déjà en fort recul, la construction ne pourra être jointive. Une exception est alors faite pour les constructions d'une hauteur inférieure à 3,5m.
- *Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété* : cet article n'est pas renseigné car sans enjeu sur des terrains de petite taille dans un secteur dense.
- *Hauteur maximale des constructions* : Le POS autorisait des hauteurs très élevées, sans rapport avec le bâti traditionnel crotellois. La hauteur de 12 mètres à l'égout du toit permettait d'atteindre 16 mètres au faîtage alors que la majorité des constructions s'élève à 6 ou 7 mètres et les plus "riches" atteignent 9 à 10 mètres.
Le PLU se conforme à la protection de l'homogénéité patrimoniale du Crotoy et fixe la hauteur maximum au faîtage à 10 mètres.
- *Aspect extérieur des constructions* : Très riche, intégrant des règles compatibles avec la réglementation d'urbanisme et d'autres pas, la réglementation proposée par l'étude d'AVAP s'imposera au PLU. Il importe donc d'éviter à la fois les redondances et les contradictions, troublantes pour le pétitionnaire.
Le choix a donc été fait de réduire l'article 11 du règlement de la zone UA à la définition de l'article R.111-21 du Code de l'Urbanisme.
- *Stationnement* : Le principe est d'augmenter les obligations au fur et à mesure que la taille de la construction augmente (à partir de 100m² de surface de plancher puis tous les 30m²) et selon la configuration du terrain (linéaire sur voie supérieur à 15m). En effet, la densité d'occupation de la zone ne permet pas d'imposer une prise en compte maximaliste du stationnement. Les maisons de petite taille, équivalentes à celles qui existent doivent pouvoir être construite ou reconstruite.

On doit également éviter de saturer les terrains avec du stationnement ou encore de présenter de larges portes de garages au milieu du bâti traditionnel

En revanche, les maisons plus grandes, installées sur des terrains à la largeur compatible avec un accès vers un stationnement doivent supporter l'ensemble de la génération de stationnement.

Des normes sont également fixées pour les activités économiques, touristiques, artisanales, bureaux ou industrie ou les équipements dont l'impact sur la demande de stationnement est très fort.

En revanche, les équipements publics sont exonérés, car il est indispensable qu'ils puissent s'implanter au cœur de la ville, pour y apporter les services publics, sans rencontrer d'obstacle à caractère fonctionnel.

La possibilité de réaliser les places dans une zone légèrement plus éloignée ou de payer une taxe n'est pas retenue car la disponibilité réelle de terrains pour y réaliser ce type d'aménagement est très réduite.

Le POS ne réglementait que le stationnement des habitations sur la base d'une place par logement.

- *Espaces libres et plantations* : Les règles fixées au POS ont été reconduites. Elles fixent des obligations pour les parking de plus de 1000m² afin que ceux-ci soient cachés par des écrans végétaux, et divisés en sous-espaces s'ils font plus de 2000m². Ces plantations doivent utiliser les essences champêtres adaptées à la situation locale qui sont indiquées dans le règlement.

Pour réduire les risques de conflit d'usage et favoriser un bon fonctionnement urbain les voiries et accès devront présenter des dimensions adaptées aux besoins ; toute opération doit prendre le minimum d'accès sur la voie publique.

La superficie de la zone UA est de 46,4 hectares dont 18,1 en UAa. Elle était de 28 hectares au POS, et de 58 hectares en y ajoutant la zone UB du même POS.

➤ **La zone UB**

Cette zone correspond au reste du tissu à dominante résidentielle du bourg du Crotoy, à la densité moindre et au caractère moins affirmé que dans la zone UA.

Les objectifs de développement de la zone UB sont de stabiliser l'organisation urbaine d'origine, en recherchant une harmonie avec la zone la plus patrimoniale, en encourageant la qualité architecturale.

Le périmètre de cette zone inclut ce qui était la zone UC au POS, le linéaire UA situé au Nord de la rue Nouvelle n°2, le secteur de la gare auparavant NC, les espaces bâtis classés NA situés entre la route de Rue et le rue des Abattoirs et le Sud de la zone NA située à l'Ouest de la rue des Abattoirs.

Les principes et les règles fixant les constructions et installations autorisées et interdites dans la zone sont les mêmes qu'en UA.

Il en est de même pour les accès et voirie.

- *Gestion des eaux pluviales* : le PLU institue une règle impérative de gestion des eaux pluviales à la parcelle afin d'améliorer la qualité générale des eaux de surface du territoire.

- *Implantation par rapport aux limites sur rue* : afin de garantir une cohérence d'ensemble et en application de la situation générale sur la zone, les nouvelles constructions devront être implantées à l'alignement des voies publiques ou avec un recul de 5 mètres qui correspond mieux aux implantations effectives que la règle de recul impératif de 3 mètres qui figurait au POS.
Dans le cas où les constructions voisines ne sont ni à l'alignement, ni en recul de 5 m, le bâtiment projeté pourra s'implanter soit à l'alignement ou à 5 m, soit s'implanter avec le même recul qu'une des constructions voisines.
- *Implantation sur limites séparatives* : la même règle que celle introduite en UA est fixée. Elle permet une densité supérieure, le POS exigeant un recul minimum de $H/2 > 3$ mètres.
- *Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété* : le même principe qu'en UA est adopté.
- *Emprise au sol* : L'emprise au sol des constructions annexe et des dépendances ne peut excéder 60m². Cette limite permet d'éviter les effets de "favellisation" dus à une multiplication de dépendances plus ou moins habitées lorsque les terrains présentent une surface suffisante.
- *Hauteur maximale des constructions* : La hauteur d'une construction ne doit pas excéder 2 niveaux et est limitée à 10 mètres au faîtage. Cette règle respecte la hauteur maximum des constructions existantes dans la zone. Le POS autorisait jusqu'à 13 mètres au faîtage, permettait de dénaturer le paysage urbain.
- *Aspect extérieur des constructions* : la réglementation de l'aspect extérieur des constructions a été élaborée en se référant au bâti existant, et dans le but de promouvoir des règles de qualité.
Plusieurs formulations à caractère trop général, sans effet réglementaire et donc inutiles en matière d'instruction des demande d'occupation du sol ont été supprimée

Les toitures font l'objet de réglementations précises : aspect des matériaux, formes, ouvertures. La pente est portée à 45° (40° au P.O.S.), correspondant à l'existant. Les toits plats sont interdits sur la totalité de la surface de la toiture, sauf de façon marginale (20m² maximum).

Les façades doivent s'inspirer des rythmes du type des constructions environnantes traditionnelles. Elles devront être enduites de façon à permettre l'application de revêtements de couleur.

La nature et la hauteur des clôtures sont précisément fixées : sur rue, elles seront majoritairement constituées d'une haie vive, mais un mur bahut est possible avec un maximum de 0,80m de maçonnerie.

Les éléments divers, comme les boîtes à lettre, les coffrets abritant les compteurs, trop souvent implantés de façon hasardeuse et nuisante dans le paysage urbain doivent impérativement être intégrées à un élément bâti et ne pas faire saillie.

Espaces libres et plantations : Le même corpus réglementaire qu'en UA a été adopté.

La superficie de la zone UB est de 55,3 hectares. La surface de la zone UC, équivalente, était de 47,1 hectares au POS.

Cette zone comporte un secteur UBa qui correspond à un lotissement-jardin approuvé en 1964. Afin d'en fixer les règles dans la planification réglementaire communale, ses règles d'urbanisme ont été intégrées dans ce secteur.

Il s'agit d'une hauteur maximum de 7 mètres au faîtage, d'un recul minimum de 6 mètres par rapport aux voies, d'un recul minimum strict de 4 mètres par rapport aux limites séparatives et d'une emprise au sol maximum de 20%.

La surface du secteur UB est d'1 hectare, inclus dans la surface totale UB présentée ci-dessus.

Les espaces réservés aux jardins – environ 0,3 hectare - ont été classés N afin d'en stabiliser l'usage conformément au lotissement-jardin.

➤ *La zone UC*

Cette zone, à vocation résidentielle principale, correspond au secteur classé UCb au POS, le reste de la zone UC étant passée en UB.

La réglementation des articles 1, 2, 3, 4, 9 et 11, évoluent de la même façon que la réglementation de la zone UB. La règle de hauteur déjà en vigueur est compatible avec le gabarit souhaité, 10 mètres au faîtage.

Seuls diffèrent les règles d'implantation par rapport aux voix - recul obligatoire -, par rapport aux limites séparatives - en limite ou en recul minimum de $H/2 > 3$ mètres, le nombre de place de stationnement - 1 pour 25m² de surface de plancher - et le pourcentage obligatoire d'espace vert - 35% - .

La surface de cette zone est de 1,9 hectare, soit la surface classée UCb au POS.

➤ *La zone UD*

Cette zone, à vocation principale d'habitat, correspond au village de Saint-Firmin ainsi qu'à ses extensions Sud - la Bassée - .

Très largement urbanisé, soit sur le modèle villageois avec des maisons picardes basses ou, de façon majoritaire, avec des pavillons modernes, son périmètre est très proche de celui de la zone UD du POS. Le périmètre a été légèrement agrandi à l'Est de la zone afin de permettre un secteur d'extension de 0,9 hectare dont la desserte sera assurée par la collectivité. L'intégration à la réglementation en UD s'inscrit dans une logique de développement qui respecte le caractère du tissu urbain limitrophe afin d'éviter toute confusion dans le paysage.

La zone est réduite dans sa profondeur afin d'empêcher les constructions en second rideau et la multiplication des accès et antennes de viabilisation, entre la partie villageoise du Nord et le plan d'eau des carrières - création d'un secteur N entre le UD et le Nc -, ainsi qu'à l'Ouest de la rue Principale afin de préserver la frange non-bâtie qui s'étend depuis le site classé jusqu'à la RD4.

Au Sud de l'église, le potentiel constructible apparent est en fait très réduit en raison de la construction de maisons sur les accès vers l'intérieur de l'îlot.

Enfin, la coupure d'urbanisation située au Sud du lotissement des Crocs et constituée d'une grande parcelle (plus de 4 hectares) en culture qui assure une transition entre le plan d'eau et le site classé est entièrement protégée par un classement N, alors qu'elle était inscrite en NA et UD au POS.

D'une manière générale, les règles applicables à cette zone sont très proches de celles qui ont été fixées pour la zone UB.

Elles diffèrent en matière d'eaux usées puisque demeure la possibilité d'épurer ses eaux par un système autonome.

L'implantation par rapport à l'alignement est obligatoirement en recul minimum de 5 mètres - comme au POS, ou conforme aux constructions limitrophes existantes.

Ceci doit permettre des implantations non-orthogonales comme on en trouve dans les anciennes maisons picardes du village.

Par rapport aux limites séparatives l'implantation doit être en limite ou en recul minimum de $H/2 > 3$ mètres, règle également reprise du POS.

Le POS ne fixait pas de hauteur au faîtage, présentant un risque de dérapage. Le PLU propose une hauteur maximum de 7 mètres, soit un rez-de-chaussée plus un comble, correspondant à la typologie de la zone.

L'aspect extérieur des constructions ainsi que les espaces libres et plantations sont de même nature dans le secteur de Saint-Firmin que dans celui de la zone UB du Crotoy. Les prescriptions qualitatives sont donc similaires.

La superficie totale de la zone UD est de 41,7 hectares au PLU, elle était de 45 hectares au POS.

➤ *La zone UE*

Il s'agit d'une zone réservée aux équipements collectifs à vocation publique. Elle est située dans le centre du bourg du Crotoy.

Elle englobe les équipements sportifs ainsi que le cimetière adjacent et ses extensions.

Ces terrains étaient classés en UC au POS.

La collectivité a préféré isoler ce secteur afin d'affirmer clairement qu'il ne serait pas constructible pour des opérations à caractère résidentiel.

La vocation très spécifique de cette zone donne lieu à un droit des sols assez restrictif. Outre les équipements collectifs et leurs dépendances, les constructions à usage d'habitation et de bureau sont admises uniquement si elles sont nécessaires au fonctionnement des équipements autorisés.

Globalement, la réglementation des implantations et des volumes est proche de celles de la zone UC.

Seuls les équipements sportifs spécifiques (gymnases par exemple) seront autorisés à dépasser la hauteur maximum de 10 mètres, pour atteindre 12 mètres.

Des prescriptions qualitatives minimum sont imposées :

- couleur des toitures,
- aspect des murs,
- clôtures adaptées aux règles de la zone UB
- liste des végétaux.

La zone UE couvre une superficie de 5,1 hectares, et n'existait pas au POS.

➤ *La zone UM*

Il s'agit d'une zone à vocation économique, principalement dédiée au centre conchylicole qui y est déjà construit.

Cette zone a plusieurs objectifs :

- permettre un regroupement efficace des activités conchylicoles de la commune,
- offrir une vitrine à la profession et à cette activité,
- créer un nouveau pôle d'attractivité au Crotoy en conjuguant l'activité économique de production, la vente et les activités à caractère touristique, annexes comme la restauration.

Cette zone est implantée sur la partie Est d'un ancien camping, entre le chemin du Marais et la RD4. Celui-ci avait été classé Nct et UF au POS, bien qu'entièrement viabilisé et comportant des plates-formes bétonnées.

La zone UM couvre environ la moitié Est du secteur Nct et de la zone UF définie au POS.

Elle est donc située en continuité immédiate avec le tissu bâti résidentiel, au Sud.

Une zone Nr située à l'Ouest de la zone UM, dont elle est séparée par le chemin du Marais, assure la transition avec l'espace remarquable de la baie.

Le règlement vise à n'autoriser que les constructions liées à l'activité conchylicole, aux bureaux, à l'artisanat mais également au commerce. Les locaux de gardiennage y sont drastiquement limités. Le reste du règlement est proche de celui de la zone UE, tant en matière d'implantation du bâti qu'en matière qualitative.

La hauteur est strictement limitée à 10 mètres au faîtage.

Un secteur UMa a été créé pour intégrer le parking et la zone de dépôt situés à l'Ouest du centre conchylicole au contact du milieu dunaire. Seules ces occupations du sol y sont autorisées.

Il existait deux zones UF, destinée à l'accueil des activités économiques, au POS. Celle qui était située sur la route de Rue au Nord du rond-point de la RD4 n'a connu aucun développement.

Outre son caractère général, son implantation séparée du tissu aggloméré était incompatible avec les prescriptions de la loi Littoral.

Une partie de celle qui a été créée par la révision simplifiée de 2005 est occupée par le centre conchylicole. Sa partie Ouest, en milieu dunaire et dans la bande des 100 m était incompatible avec la législation.

La superficie de la zone UM est de 4,5 hectares, soit environ un hectare de plus que le secteur NCm du POS qui devait recevoir un programme équivalent.

La zone UF d'une superficie de 14,9 hectares disparaît.

➤ *La zone UT*

Il s'agit des secteurs de la commune réservés à une activité de camping sur des terrains disposant de la totalité de la viabilité urbaine (eau, électricité, assainissement conforme à la réglementation, accessibilité suffisante, défense incendie suffisante).

La zone UT correspond aux campings situés à l'intérieur ou en extension d'une agglomération ou d'une zone de densité significative définies par la loi Littoral (voir ce chapitre pour la transposition des concepts à la commune du Crotoy).

Une seule exception, le camping situé à l'intersection Sud de la route de Rue et de la RD940 (camping "la côte picarde"), qui, bien qu'isolé du tissu aggloméré, dispose de la viabilité permettant de le qualifier en zone U.

Cette zone n'existait pas au POS. Les terrains de camping étaient classés dans la zone NCt qu'ils soient situés dans ou à proximité de la zone urbanisée, ou isolés au milieu des zones agricoles ou naturelles.

Pour des raisons de prise en compte de la viabilité de chacun d'entre eux, le PLU distingue par un zonage différent ces deux cas de figure.

D'une manière générale, les règles applicables à cette zone tiennent compte de sa vocation spécifique. Le droit des sols y est donc limité aux terrains de camping et de caravanage, aux habitations légères de loisir et aux parcs résidentiels de loisir, aux aires de jeux et de sport, et, à condition d'être directement nécessaires au fonctionnement des campings, aux constructions à usage d'habitation, à vocation commerciale, et aux équipements collectifs.

Le PLU apporte peu de changements par rapport aux règles fixées dans le POS.

Il supprime la règle de surface minimum, illégale, ainsi que l'article 8, comme cela a été fait dans les autres zones.

Il renseigne l'article 6, imposé par les textes réglementaires, en fixant un recul minimum de 10 mètres par rapport aux voies.

Bien que la hauteur à l'égout de toiture reste stable, une hauteur au faîtage est fixée (7 mètres) pour éviter tout dérapage.

Certaines prescriptions qualitatives sont développées au PLU :

- *Aspect des constructions* : - couleur des toitures et aspect des murs doivent respecter les couleurs des constructions résidentielles de la commune, afin d'éviter le blanc brillant,
- clôtures végétalisées,
- limitation de l'impact visuel des éléments divers susceptibles de ne pas être intégrés à une construction comme les antennes, les climatiseurs, les citernes...

- *Espaces libres et plantations* : L'aspect paysager des campings doit satisfaire aux obligations suivantes :

- Pourtour végétal dense formant écran de protection pour le voisinage;
- Terrains plantés à raison de 10% minimum de leur superficie totale;
- Délimitation des emplacements exclusivement par de la végétation;
- Haies de conifères interdites.

La surface de la zone *UT* située à Saint-Firmin (camping "les marguerites") est augmentée pour permettre une extension de ce camping. Celle-ci est en effet compatible avec les prescriptions de la loi Littoral : continuité d'une urbanisation existante de densité significative, extension modérée de l'urbanisation.

Les autres périmètres restent inchangés par rapport au POS.

La zone *UT* représente 8,0 hectares sur 6 sites. Au POS, les secteurs NCt correspondant, c'est-à-dire dans les mêmes secteurs géographiques que les zones *UT*, était d'une surface équivalente.

La surface totale des zones Urbaines représente 162,9 hectares.

2- LES ZONES A URBANISER (AU)

2-1. Les zones à urbaniser à long terme (2AU)

Il s'agit de zones naturelles destinées à l'urbanisation à plus long terme. Elles ne peuvent être urbanisées que dans le cadre d'une modification, d'une révision simplifiée ou d'une révision générale du présent plan car la présence des réseaux n'est pas suffisante et l'urbanisation complexe.

Le classement en zone 2AU plutôt qu'en zone 1AU permet à la commune de maîtriser le rythme et les conditions d'urbanisation des zones d'extension. En effet, contrairement à la zone 1AU, la zone 2AU est inconstructible dans l'immédiat. Elle constitue donc une sorte de "potentiel foncier" et sera urbanisée au moment opportun.

Seuls les équipements d'intérêt général sont autorisés dans les zones dans l'attente de leur ouverture à l'urbanisation.

Le projet de PLU comporte deux zones 2AU situées toutes deux au sein du bourg du Crotoy :

- La zone 2AU « Les Bitouris » était classée, au P.O.S., pour partie NA ("fermé") et pour partie NC.

Le périmètre déterminé au PLU l'a été à partir d'une esquisse de composition qui a permis de définir le périmètre optimal compte tenu des liaisons disponibles et à préserver avec la rue des Roulettes et la rue de Mayocq.

Il s'agit aujourd'hui de terres de culture sur terrain plat.

On note la présence d'un fossé, à l'Ouest et à l'Est, qui marque la limite du site.

L'insertion urbaine est bonne :

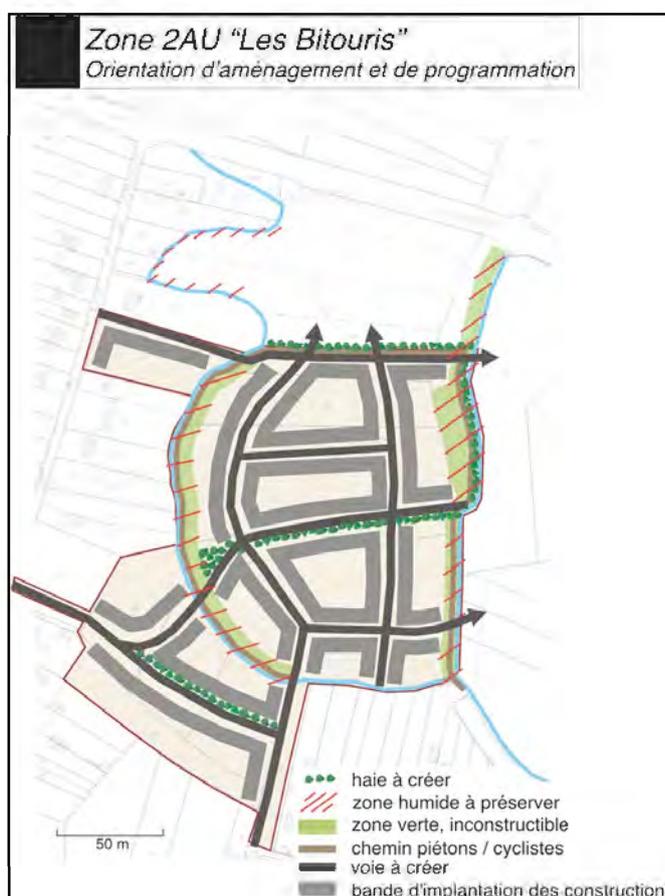
- espace proche du centre du bourg,
- zone non urbanisée comprise entre la rue des Roulettes et la rue de Mayocq, donc bénéficiant d'une bonne accroche au tissu existant.

L'espace reste assez sensible au plan paysager, car perçu depuis la RD4.

Cette zone fait l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation. Celle-ci doit permettre de préserver une harmonie globale et une cohérence des aménagements et notamment la continuité des circulations tout en autorisant une répartition dans le temps des opérations. Elle demande également la protection des fossés et la création d'une trame végétale, notamment en limite de zone

Ce secteur, de 7,4 hectares, permettra l'implantation d'environ 170 nouveaux logements. L'étude non finalisée du PPR ne permet pas son ouverture à l'urbanisation de manière immédiate. Il s'agit néanmoins d'une zone à urbaniser en priorité.

Elle permettra de répondre aux besoins en logements.



- La zone 2AU «Les Bas-Champs» située entre la rue des Abattoirs et la rue des Roulettes.

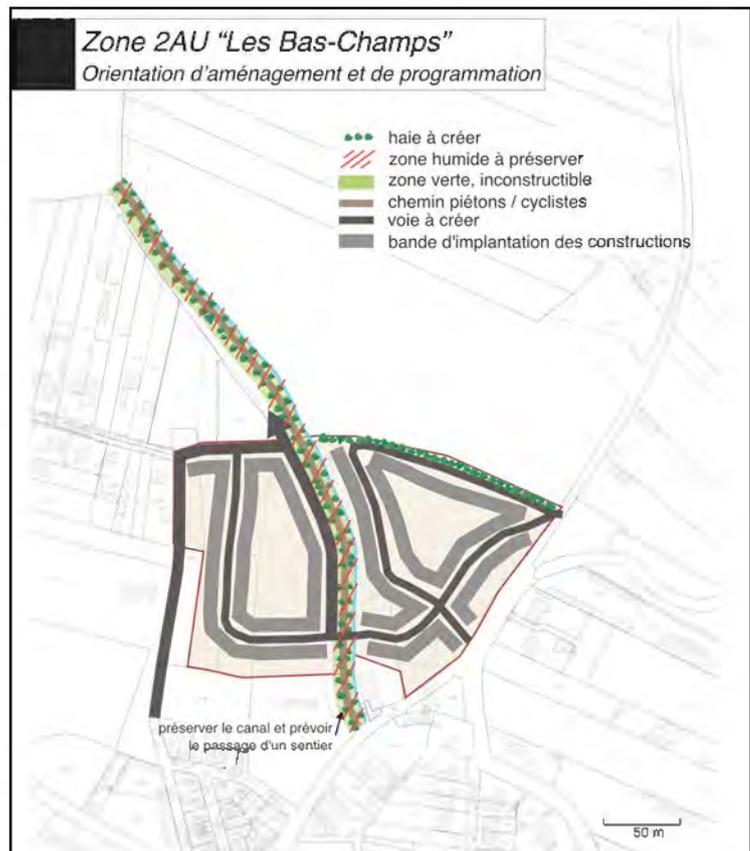
Cette zone s'étend sur une superficie de 3,3 hectares. Elle était déjà classée NA au POS.

Cette zone bénéficie de caractéristiques paysagères et urbaines proches de la précédente. Elle est encore plus "enveloppée" par l'urbanisation existante, mais son accroche est moins facile.

Sa sensibilité visuelle est moindre car plus en recul par rapport à la RD4.

Notons que certains fossés situés en limite des terres cultivées paraissent abandonnés.

Cette zone fait également l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation afin de permettre de préserver une harmonie globale et une cohérence des aménagements et notamment la continuité des circulations tout en autorisant une répartition dans le temps des opérations.



Au POS, la majorité des zones NA étaient des zones fermées.

Les zones NA à destination résidentielle représentaient 59 hectares :

- la zone NAr, ouverte, couvrait 3 hectares. Il s'agissait d'un secteur situé à l'Ouest de la rue de Barre-Mer, aujourd'hui largement urbanisé.

- les zones NA, fermées, équivalentes aux zones 2AU, sur environ 56 hectares.

Certaines ont fait l'objet d'ouverture à l'urbanisation via une modification du POS. En particulier, les parties de zones NA situées à l'Est de la rue des Abattoirs et au Sud-Ouest de cette même rue.

La surface totale classée NA au P.O.S. était incompatible avec la loi Littoral, car ne représentant pas une urbanisation modérée.

Les zones NA situées au Nord de la RD4 ont été supprimées car non compatibles avec la notion de continuité de l'urbanisation.

La zone NA située à l'Ouest de la rue des Abattoirs a été diminuée.

La vaste zone NA planifiée au POS autour de la route de Rue, en entrée de ville Nord-Est, et construite pour une petite partie Sud, a été supprimée car très délicate à greffer au tissu crotellois en raison des constructions très peu denses qui se sont interposées entre la ville et cette zone.

Par ailleurs, sa situation en entrée de ville majeure, présentait un risque très fort de dégradation du paysage urbain.

La plus grande zone NA de Saint-Firmin, d'une superficie de 4 hectares, a été reclassée en N, car constituant une coupure d'urbanisation Est-Ouest. Sa surface et son potentiel étaient en outre non compatibles avec le principe d'une extension modérée.

La surface totale des zones À Urbaniser représente 10,7 hectares.

3- LA ZONE AGRICOLE (A)

Il s'agit d'une zone réservée aux activités agricoles en raison de la valeur agronomique, biologique ou économique des terres, ou en raison des possibilités normales d'exploitation par l'agriculture.

La législation impose de ne classer en zone agricole que les bâtiments agricoles en exploitation. Aussi, un certain nombre de constructions auparavant classées en zone NC mais qui n'ont plus de lien avec l'agriculture ont intégré les zones urbaines lorsqu'ils se situent dans le tissu urbanisé ou se sont vue attribuer le classement N indicé lorsqu'elles sont isolées et conforme à la définition de l'article R.123-8 du Code de l'urbanisme.

Le principe général de délimitation de la zone a été de réserver tout le territoire hors zones U, AU et N à la zone A.

La zone agricole effective a principalement été réduite dans le secteur de Bihen au profit du classement N. En effet, ce secteur est déjà mité et il n'est pas souhaitable d'y voir se construire de nouveaux bâtiments de gros volume.

Le règlement de la zone A, autorise l'implantation de l'ensemble des constructions et installations à vocations agricoles ainsi que l'habitation de l'exploitant.

Les règles d'implantation des constructions techniques sont calées sur celles des zones à vocation d'activités (UM) ou d'équipement (UE), avec une hauteur maximum de 12 mètres au faitage.

Celles qui concernent les constructions résidentielles sont identiques aux règles de la zone UD. En effet, la construction d'un siège d'exploitation doit correspondre à la construction d'une maison à caractère villageois, tel qu'on le trouve en zone UD.

En matière qualitative, articles 11 et 13, la symétrie des réglementations est la même.

Ces choix ont été effectués dans l'objectif renouvelé dans chaque zone, de maintien de l'homogénéité du bâti de la commune.

La zone Agricole occupe une superficie de 583 ha (35,7% du ban communal).

Elle était de 454,4 hectares au POS en excluant les secteurs sans rapport avec l'activité agricole.

4- LES ZONES NATURELLES ET FORESTIERES (N)

Elles portent sur des milieux qu'il convient de protéger en raison soit :

- de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, ...
- ou de leur caractère d'espace naturel.

Elle correspond aux espaces dunaires, au marais, et aux bas-champs.

Une grande partie de ces espaces était classée ND au POS.

Ont donc été classés N les espaces naturels du secteur de Bihen, car ils demeurent les derniers espaces ouverts de ce secteur, entre urbanisation diffuse et zone de carrières.

Les coupures d'urbanisation entre la Bassée et Saint-Firmin, et dans Saint-Firmin ont également été classées N. Elles étaient classées respectivement NCcp et NA au POS.

En limite Nord-Ouest et Sud-Est du bourg du Crotoy, les secteurs non-bâties situés dans la bande des 100m retrouvent un zonage N alors qu'ils étaient respectivement classés UA et Nct/NCm au P.O.S. .

Les jardins du lotissement-jardin "Caudron" reçoivent ce classement et non UA comme au POS afin de stabiliser l'usage prévu.

La zone "tampon" située entre le rivage et le centre conchylicole (UM) et le parking attenant est classée Nr, alors que le P.O.S. lui attribuait le classement réservé aux campings (Nct).

Le classement *Nr* correspond également à une zone N non bâtie. Il s'agit d'une reconnaissance des espaces remarquables au titre de la loi Littoral.

Ils correspondent à la partie du site qui est classée, ainsi qu'aux espaces naturels les plus remarquables comme le montre la carte de hiérarchisation des milieux naturels réalisée au diagnostic.

Dans ces espaces, seuls les travaux prévus à l'article R.146-2 du Code de l'Urbanisme sont autorisés. Le règlement se cale sur les règles que la loi Littoral a instituées sur ce type d'espace.

En zone N, seuls les travaux liés aux activités de découverte de la nature, à l'entretien des huttes de chasse homologuées existantes ou encore aux installations d'intérêt général sont autorisés.

Par ailleurs, la zone N comporte plusieurs secteurs correspondant à des activités ou constructions existantes.

Ces constructions ou activités ne bénéficient pas de l'ensemble de la viabilité et la commune n'a pas prévu de les mettre au niveau de celle d'une zone U.

Conformément au troisième alinéa de l'article R.123-8, ces secteurs ont été repérés comme zone N indicées précisant les limites de leur droit des sols.

Il s'agit de :

- **un secteur Ni**, correspondant aux constructions isolées; ces constructions n'étaient pas repérées, elles étaient incluses en zone NC, sans rapport avec l'absence de toute spécificité agricole.

Le règlement de l'aspect et de l'implantation des constructions est similaire à celui de la zone UD, villageoise, à laquelle correspondent, de façon majoritaire, les constructions en question.

L'aménagement des constructions existantes et une extension de 30% reste possible pour ces constructions qui ne peuvent être qu'à usage de logement ou d'hôtellerie. Une dépendance et une piscine sont autorisées dans le périmètre restreint des secteurs Ni.

La densité est limitée via l'emprise au sol, les autres prescriptions obligatoires correspondent à celles de la zone UD, limitant la hauteur des constructions à 7 mètres au faîtage.

- **un secteur Nc**, réservé à l'activité d'extraction accompagnée des installations à caractère industriel correspondantes. Ce périmètre est identifié au titre du R.123-11c du Code de l'Urbanisme comme un secteur protégé en raison de la richesse du sol et du sous-sol, dans lequel les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles autorisées

Son périmètre reprend celui des exploitations autorisées ou en cours de procédure, au moment de l'approbation du P.L.U..

En revanche, le secteur NCd, sur lequel les constructions à usage de carrière étaient autorisées n'a pas été reconduit.

Il couvrait plus de 110 hectares et tout le flan Est de la commune, entre la zone effectivement carriérable et la commune de Rue. Il retrouve un classement A.

Le règlement fixe des règles d'implantations (articles 6 et 7) équivalentes à celles de la zone UM à vocation d'activités économiques.

Il détermine une emprise au sol maximum des constructions - 20% - et fixe une hauteur - 17 mètres - pour toutes les installations. Le POS ne fixait pas de limite de hauteur en zone NCc.

- **un secteur *Nl***, correspondant à l'aire de jeux, avec le parking attenant, situé au Nord-Ouest du bourg. L'occupation du sol est strictement limitée à cet usage.

- **un secteur *Nt***, correspondant aux campings en activités installés en dehors du périmètre urbanisé.

Le règlement est repris de celui de la zone UT, la densité d'implantation est réglementée par l'emprise au sol, en fixant un maximum de 40% pour les constructions.

Les périmètres sont inchangés par rapport au précédent POS.

- **un secteur *Np***, correspondant strictement au parking attenant au centre conchylicole, à l'Ouest, précédemment classé en zone de camping. L'occupation du sol est strictement limitée à cet usage.

La zone N totale représente 875,4 hectares (soit 53,6% du ban communal).

La surface de la zone N stricte (c'est-à-dire la zone naturelle protégée : N et Nr) est de 512,7 hectares, ce qui représente 31,4% de la superficie totale de la commune.

Le secteur Nr inclus représente 480,3 hectares.

La zone ND et ses secteurs équivalents au P.O.S. étaient de 458 hectares.

La surface strictement protégée progresse donc de 56 hectares au détriment des secteurs UF, NCt, NA et NCc.

Le secteur Nc couvre 357,0 hectares (21,9% du ban communal), il était de 439,6 pour le zonage équivalent au POS.

Le secteur Ni représente 6,3 hectares répartis sur 16 sites. Il n'avait pas d'équivalent au POS.

Le secteur Nl représente 0,9 hectare. Il n'existait pas d'équivalent au POS.

Le secteur Np représente 06 hectare. Il n'existait pas d'équivalent au POS.

Le secteur Nt représente 16,8 hectares répartis sur 4 sites. Sa superficie était d'environ 26 hectares au POS pour les campings se trouvant dans la même situation.

Le secteur NCm du POS- 2,6 hectares -, localisé à proximité du bassin de chasse a été supprimé, car le programme a été transféré dans la zone classée UM.

II - COHERENCE DU ZONAGE AVEC LES OBJECTIFS D'URBANISME

L'objectif de modération de l'urbanisation est bien pris en compte par la réduction de la surface des zones à urbaniser.

Le PLU améliore, par ailleurs, la conformité de la planification communale par rapport à la loi Littoral.

Ceci permet en conséquence de mieux protéger les espaces naturels de sensibilités diverses.

Le zonage correspond à la prise en compte des spécificités du tissu communal telles qu'elles ont été analysées en première partie, et des objectifs de la commune.

III - DESCRIPTION DES PROJETS NON RETENUS EN RAISON DE LEUR IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Les projets non retenus figuraient pour l'essentiel au Plan d'Occupation des Sols.

La réflexion sur la révision du POS a amené à évaluer l'opportunité des possibilités urbanisables du POS. Certaines de ces extensions sont apparues en contradiction avec les lois d'aménagement et d'urbanisme et notamment avec la loi Littoral. Elles ont donc été supprimées.

Il s'agit de :

- la zone interstitielle située à St-Firmin entre la rue principale et la rue des Ecoles. Cette vaste zone de 4 ha était classée en zone NA au POS. La commune a décidé de supprimer cette zone d'extension et de la classer en zone naturelle, afin qu'elle constitue une coupure d'urbanisation, tant utile au point de vue paysager qu'au point de vue environnemental (corridor écologique permettant le passage et la prolifération des espèces).

- le secteur de la Longue Roye, au Sud de la RD 4. Une zone NA du POS a été supprimée après réflexion afin d'éviter les nuisances dues à la proximité de la RD, et pour des motifs paysagers qui imposaient de maintenir des espaces dégagés et d'en finir avec le mitage en entrée de ville.

L'ancien SDAU considérait d'ailleurs que la silhouette urbaine en entrée de ville par la RD4 est à reconquérir.

Cette zone a donc dans le présent PLU une vocation agricole.

- le POS prévoyait de fortes possibilités de densification et d'extension des campings dans le secteur de Mayocq, ainsi que la création de camping à Bihen.

Les élus ont décidé de renoncer à ces projets afin, d'une part, de conserver les possibilités d'extension pour des projets à caractère résidentiel, et, d'autre part, pour se mettre en conformité avec la loi Littoral (l'urbanisation ne pouvant être réalisée que dans des zones de densité significative). Ce choix permet ainsi d'éviter un mitage du territoire naturel.

IV - PROGRAMME D'EQUIPEMENT

Pour accompagner le développement de l'urbanisation, le PLU a programmé 17 emplacements réservés :

- L'E.R. n°1 est destiné à l'élargissement de la rue à 14m,
- L'E.R. n°2 doit permettre l'accès à la zone 2AU,
- L'E.R. n°3 et l'E.R. n°4 visent à créer un accès au cimetière du bourg,
- L'ER n°5 vise à créer un parking,
- L'E.R. n°6 est prévu pour l'élargissement d'une voie, la création d'un parking et la construction de logements aidés
- L'E.R. n°7 est destiné à l'extension des services technique de la ville,
- L'E.R. n°8 est prévu pour l'élargissement d'une voie à 10m,
- L'E.R. n°9 est réservé pour permettre la création d'un parking,
- L'E.R. n°10 est destiné à la station d'épuration,
- L'E.R. n°11 est prévu pour l'élargissement d'une voie à 6m,
- L'E.R. n°12 doit permettre l'agrandissement du cimetière de St-Firmin,
- L'E.R. n°13 vise à créer un rond-point,
- L'E.R. n°14 est prévu pour l'élargissement d'une voie à 10m,
- L'E.R. n°15 est à la création de pistes cyclables.

Les emplacements 1 à 14 sont réservés au bénéfice de la commune. L'ER 15 est au bénéfice du Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard.

La surface totale de ces emplacements réservés représente 107 020 m².

V - ELEMENTS PROTEGES AU TITRE DE LA LOI PAYSAGE

Le bourg du Crotoy contient un patrimoine arboré intéressant, que la commune souhaite mettre en valeur et protéger.

Le square Caudron situé rue de la Rivierette (d'une surface de 0,3 ha) est entièrement protégé.

Tous travaux réalisés sur ces éléments seront soumis a autorisation. Ceux-ci ne devront pas compromettre l'aspect de l'élément protégé ainsi désigné.

Par ailleurs, il convient de préciser qu'aucun élément bâti ne bénéficie de cette protection, dans la mesure où les bâtiments présentant un intérêt architectural et urbain ont été repérés dans le cadre de l'étude pour l'AVAP.

CHAPITRE IV. RESPECT DES PRESCRIPTIONS D'INTERET GENERAL

I - COMPATIBILITE AVEC LES LOIS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME

1- LOI RELATIVE A L'AMENAGEMENT, LA PROTECTION ET LA MISE EN VALEUR DU LITTORAL

La loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 vise à protéger les littoraux d'une urbanisation croissante et excessive. Pour cela, elle pose certains principes de développement :

- En dehors des espaces urbanisés, les constructions et installations (outre celles nécessaires à des services publics ou à des activités économiques nécessitant la proximité immédiate de l'eau) sont interdites sur une bande de 100 mètres à compter de la limite haute du rivage.
- Les espaces remarquables doivent être protégés.
- Des espaces naturels présentant le caractère d'une coupure d'urbanisation doivent être identifiés.
- des espaces boisés doivent être classés.
- L'extension de l'urbanisation doit se réaliser en continuité des agglomérations et villages existants, ou sous forme de hameaux nouveaux intégrés à l'environnement afin de lutter contre le mitage et gérer l'espace de façon économe.
- Dans les espaces proches du rivage, l'extension de l'urbanisation doit être limitée.

Le PLU du Crotoy respecte ces orientations :

1-1. Inconstructibilité de la bande des 100 mètres hors des espaces urbanisés

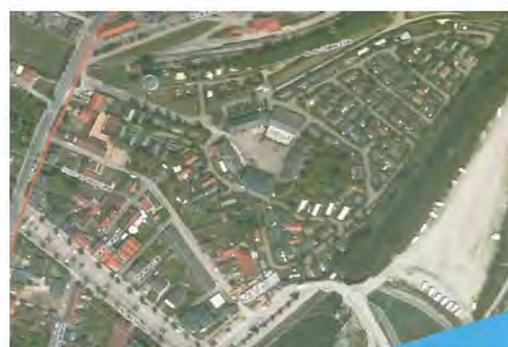
Le plan de zonage fait apparaître la bande des 100 mètres par rapport au rivage. En dehors des parties urbanisées de la commune, toute construction nouvelle est interdite.

Au Crotoy, la zone urbanisée incluse dans la bande des 100 mètres est délimitée :

- d'une part, par les constructions situées allée de la Grève et rue Fonck, au Nord-Ouest.



- d'autre part, à l'Ouest du canal de la Maye, jusqu'au camping de la Baie de Somme. En effet, Selon la loi Littoral, les campings font partie de l'urbanisation de la commune.



A l'intérieur de cet espace urbanisé, l'urbanisation est possible mais doit, comme dans les espaces proches du rivage, rester modérée, en prenant comme référence l'urbanisation actuelle.

Le règlement de la zone UA prend en compte ces exigences.

Au delà de ces limites, l'urbanisation est interdite.

1-2. Espaces remarquables protégés

Les espaces remarquables doivent bénéficier d'une protection particulière en tant qu'espaces les plus caractéristiques, riches ou sensibles d'un point de vue paysager ou écologique.

De manière générale, les parties naturelles des sites inscrits ou classés devront être protégées, dès lors qu'elles seront remarquables ou auront un intérêt écologique fort. C'est aussi le cas de la plupart du réseau Natura 2000 retenu au titre des directives "habitats" et "oiseaux" qui se situent sur le littoral.

Ces espaces doivent être délimités au plan de zonage. Ils ont par ailleurs été identifiés dans le SDAU.

Sont ainsi répertoriées comme espaces remarquables :

- Le marais,
- l'espace dunaire,
- l'espace bocager au Nord du marais (le Champ Neuf),
- le site classé à l'exception de l'exploitation agricole existante.

Cependant, tout espace naturel ne doit pas être systématiquement considéré comme remarquable s'il ne présente pas d'intérêt particulier, national comme local. En effet, « l'article L.146-6 du code de l'Urbanisme ne fait pas obstacle à la délivrance d'un permis de construire sur un terrain déjà altéré par l'activité humaine dans un site classé ou inscrit » (CE, 14 novembre 1990, *Chouzenoux*).

Est donc exclu de cette qualification l'espace agricole situé à l'Est et au Nord de la zone carriérable. Ces terrains sont inclus dans le site inscrit, mais l'exploitation agricole en fait un espace écologiquement pauvre. Ils sont donc classés en zone agricole A au PLU.

Dans cette même logique, les terrains interstitiels situés autour du plan d'eau correspondant à une exploitation historique ou en cours de carrières ne peuvent être considérés comme remarquables car fortement marqués, voir modelés par l'activité humaine depuis plusieurs décennies.

Ils permettront d'une part une extension de l'urbanisation de Saint-Firmin – celle du petit camping des Marguerites par exemple – de façon très modérée et d'autre part le passage d'une voie cyclable Nord-Sud.

À l'intérieur des espaces remarquables, seuls des aménagements légers nécessaires à leur gestion, à leur mise en valeur notamment économique ou, le cas échéant, à leur ouverture au public peuvent être implantés, à condition de ne pas porter atteinte aux sites et à la qualité des milieux.
Rappelons que le camping y est interdit.

Afin de respecter cette réglementation, le PLU du Crotoy classe l'ensemble des espaces remarquables en zone Naturelle *Nr*.

1-3. Coupures d'urbanisation

Les coupures d'urbanisation ont pour fonction de constituer de véritables interruptions, ou discontinuités de l'urbanisation, afin d'éviter la linéarité, la banalisation et la monotonie des espaces urbains le long du littoral.

L'obligation de maintenir des coupures d'urbanisation permet notamment d'aérer le tissu urbain et de maintenir des corridors biologiques.

À l'intérieur des coupures, aucune urbanisation nouvelle n'est autorisée, hormis des aménagements légers ou des zones de loisirs ou de pratique sportive.

Les coupures d'urbanisation suivantes ont été délimitées :

- Le long de la rue de l'École Caudron, entre le bourg et la Bassée, au Nord du lotissement Barre-Mer. Le POS classait ce secteur en zones NA. Le PLU s'attache à la rendre inconstructible afin d'éviter un étalement de l'urbanisation qui aboutirait, à terme, à une urbanisation continue entre le Cortoy-bourg et Saint-Firmin.
- A l'Est du bourg, après le canal de la Maye.
- A St-Firmin, entre la rue des Ecoles et la rue Principale, un champ cultivé d'environ 4 ha. Ce secteur était classé NA au POS. Le PLU le rend inconstructible (zone N): une urbanisation de ce secteur serait disproportionnée eut égard à la dimension du village.

1-4. Espaces boisés classés

Le PLU doit classer en espaces boisés au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme, les parcs et ensembles boisés les plus significatifs de la commune.

Ont été identifiés comme tels au Crotoy, pour un total de 15,3 ha :

- le boisement situé au lieu-dit le Champ Neuf, à l'extrémité Ouest de la commune ;
- plusieurs boisements ou haies le long de la route de la Maye ;
- le boisement de Becquerelle ;
- la ripisylve et le bosquet au Sud de la RD 4, au lieu-dit Les Bitouris;
- le bosquet des Grands Logis.

1-5. Urbanisation conforme aux capacités d'accueil de la commune

La capacité d'accueil détermine ce que le territoire peut supporter comme activités et usages sans qu'il soit porté atteinte à son identité physique, économique, socioculturelle et aux équilibres écologiques. Elle prend également en compte le niveau général d'équipement du territoire.

Il s'agit donc d'évaluer quelle croissance la commune est capable d'intégrer, notamment au regard de l'espace, des équipements et services, et des réseaux (assainissement et eau potable, infrastructures, notamment de transport...).

La superficie totale des zones d'extension est de 12,2 hectares, ce qui représente 0,7% du territoire communal et 7,5% de la surface urbanisée. Néanmoins, seul 0,9 ha est urbanisable immédiatement (extension en zone UD), soit 0,06 % de la commune et 0,5% de la surface urbanisée. Les autres zones, de 11,3 ha, sont classées en 2AU, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas urbanisables en l'état du règlement.

Sur la base de 20 logements par hectare, les zones d'extension représentent un potentiel d'environ 250 logements, ce qui est conforme aux prévisions de l'ancien SDAU.

La consommation foncière est, elle, inférieure à celles que prévoyait l'ancien SDAU, qui l'estimait à 34 ha à l'horizon 2020. Depuis 1999, une dizaine d'hectares environ a été ouverte à l'urbanisation. Les 11,3 hectares qu'autorise le PLU amène donc la consommation foncière à 21 hectares. La commune a, en effet, préféré opter pour une urbanisation dense, en conformité avec le tissu traditionnel proche, et évite de ce fait un étalement urbain inefficace contraire au développement durable.

En termes de réseaux, la commune dispose d'installations suffisantes pour l'accueil de nouvelles constructions dans la perspective d'une stabilisation de la population.

Le réseau d'adduction d'eau est satisfaisant. Il n'y a pas de problème de pression, tant au niveau de la desserte des branchements qu'au niveau des bornes d'incendie.

Le réseau d'assainissement de la commune du Crotoy aboutit à une station d'épuration dont la capacité est de 20 000 équivalents habitants. Conformément aux exigences de la police de l'eau, une étude diagnostic de la station d'épuration est en cours de réalisation.

L'objectif de la commune est de construire une nouvelle station, ou de réhabiliter l'ancienne, afin de traiter les phosphates et l'azote des effluents de manière satisfaisante. Une étude d'incidence destinée à préciser le lieu du rejet de la station a été réalisée en 2010.

En ce qui concerne les infrastructures de transport, la commune a intégré ses zones d'extension dans le tissu bâti. Pour les zones d'extension 2AU « Les Bitouris » et des "Bas-Champs", elle a prévu des orientations d'aménagement et de programmation qui créent des systèmes de voirie permettant de relier le réseau viaire existant. Elle prévoit également la réalisation de nombreux sentiers réservés aux cyclistes et aux piétons.

Par ailleurs, le PLU limite très fortement les opérations d'urbanisme massives en tissu bâti en limitant les hauteurs des constructions (en référence au tissu bâti environnant) et en excluant les échappatoires à la règle de stationnement.

Enfin, la commune dispose d'équipements (scolaires, sociaux, sportifs, culturels..) suffisants pour accueillir l'accroissement modéré mais régulier de la population à moyen terme, prévu dans des perspectives d'accroissement démographique. Une nouvelle école, à capacité d'accueil plus importante, va d'ailleurs prochainement être construite.

Les éléments de l'évaluation environnementale développés dans le présent rapport montrent que l'impact de ces développements sur l'environnement naturel est très faible.

Le prélèvement de terres agricoles est d'environ 11 hectares, soit une rétrocession à cette activité de 67 hectares par rapport à la planification du POS. Le PLU améliore donc la visibilité des exploitations existantes sur une dizaine d'années. Il est totalement neutre à l'égard des activités maritimes.

Enfin, la fréquentation par le public des espaces naturels du rivage et des équipements qui y sont liés est améliorée par la réduction des surfaces urbanisables.

Neutre dans les secteurs naturels, où il se conforme à la législation des sites classés, le PLU permet de maintenir naturels quelques espaces limitrophes du tissu bâti du bourg, au Nord-Ouest et au Sud-Est par la préservation de la bande des 100m non urbanisée.

En revanche, les emplacements réservés sur des secteurs moins sensibles permettront aux abords du bourg de prévoir des solutions de stationnement, et dans le reste du territoire d'offrir une longue piste cyclable Sud-Nord.

1-6. Urbanisation dans les espaces bâtis d'une densité significative

Sont considérés comme pôle urbain bénéficiant d'une densité de construction significative :

- le bourg du Crotoy,
- le village de St-Firmin, qui dispose d'un noyau urbain ancien, d'une mairie annexe, d'une salle des fêtes et, jusqu'à peu, d'une école.

Les possibilités d'extension prévues par le PLU sont donc exclusivement situées dans ces deux secteurs.

1-7. Extension continue de l'urbanisation

Le PLU a favorisé une extension dans le bourg, en profondeur, c'est-à-dire en des lieux les plus éloignés possible du littoral.

Toutes les zones d'urbanisation future sont programmées dans la continuité du tissu bâti existant. Les extensions prévues ne dépassent pas la RD 4, qui constitue la limite Nord du bourg du Crotoy. La silhouette de la ville ne sera donc pas modifiée par les projets d'extension.

1-8. Extension limitée dans les espaces proches du rivage

L'article L. 146-4-2 du code de l'urbanisme énonce que « l'extension limitée de l'urbanisation des espaces proches du rivage (...) doit être justifiée et motivée dans le Plan Local d'Urbanisme ».

Afin de savoir où, sur le territoire, s'applique cette règle d'extension limitée, la commune doit repérer et délimiter les espaces considérés comme étant proches du rivage.

Si le législateur n'en a fourni aucune définition, la jurisprudence a défini un certain nombre de critères permettant d'opérer cette délimitation.

Les principaux critères sont :

- **la distance au rivage**, qui comprend les éléments de paysage caractérisant l'ambiance maritime. Ce critère est essentiel puisqu'il est le seul à être expressément prévu par la loi.
- **la co-visibilité**, qui tient compte des éléments du relief, qu'elle soit appréciée du rivage ou de l'intérieur des terres.
- **la nature de l'espace**, urbanisé ou non, séparant la zone concernée du rivage.

D'autres critères peuvent être pris en compte : les écosystèmes, les coupures de paysages relevant du relief ou d'une infrastructure (notamment routière), le type d'espace...

Les espaces proches du rivage sont délimités graphiquement dans le document d'urbanisme.

➤ *Délimitation des espaces proches du rivage*

La justification se fera d'Ouest en Est :

- au Nord-Ouest, la limite des espaces proches du rivage est fixée le long du canal du Jeanson et du sentier équestre. Cette délimitation est justifiée par le fait que de nombreux éléments témoignent d'une ambiance maritime à l'Ouest de cette limite. A l'Est, l'ambiance est plus « terrienne », avec des champs cultivés.
- La délimitation suit ensuite la route de la Maye, et le marais du Crotoy, depuis lequel l'impression maritime est affirmée : végétation, dune.
- La rue Principale, qui effectue la jonction entre le bourg et St-Firmin constitue la limite des espaces proches du rivage jusqu'à l'intersection avec la RD 4 : à l'Ouest, le marais ; à l'Est l'urbanisation de la Bassée, le plan d'eau des carrières et des champs cultivés.
- A l'arrivée dans le bourg, l'atmosphère maritime est relativement marquée dans toute la partie Ouest (quartier de l'Aviation) ; la rue de la Bassée puis la rue Carnot représentent la limite au-delà de laquelle le rivage n'est plus ressenti : urbanisation plus diffuse, parcelles cultivées.
- La délimitation des espaces proches du rivage est ensuite fixée derrière les rues Grognet-Gourlain et Victor Pelletier. En effet, l'urbanisation traditionnelle du Crotoy, avec ses maisons de pêcheurs, fait ressortir le caractère maritime du bourg, et ce même si le rivage et la mer ne sont pas toujours perceptibles.
- A l'Est, la rue du Château d'Eau, et les voies de chemin de fer marquent la limite des espaces proches du rivage. Ces infrastructures constituent une coupure forte dans le paysage.

Cette délimitation sera justifiée graphiquement sur la page suivante.

➤ *Caractère limité de l'urbanisation prévue dans les EPR*

Les critères pour juger qu'une extension est limitée sont, notamment, la surface, la densité et la hauteur des constructions, l'étendue de la zone ouverte à l'urbanisation et le tissu urbain de référence.

À l'intérieur des espaces déjà urbanisés, le PLU prévoit des règles de construction respectant les échelles, les volumétries et les hauteurs des bâtiments existants.

Le règlement a été ainsi conçu en référence au bâti existant. La commune affirme son souhait de ne pas densifier le secteur littoral de la commune. Les hauteurs fixées au PLU sont diminuées par rapport au POS afin de respecter les hauteurs observées :

- en UA : 10 m au faîtage / 16 m au POS
- en UB : 10 m au faîtage (7m en UBa) / 13 m au POS pour la zone équivalente

Aucune zone d'extension n'est programmée à l'intérieur des espaces proches du rivage. Les seules constructions possibles seront donc dans les espaces interstitiels du tissu bâti, et devront donc respecter le règlement de zone en vigueur.

Les camping situés dans les espaces proches du rivage voient leur droit des sols stabilisé : aucune extension n'est autorisée.

2- LOI RELATIVE A LA SOLIDARITE ET AU RENOUVELLEMENT URBAIN

La loi n°2000.1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains est entrée en vigueur le 1^{er} avril 2001 pour la plupart de ses dispositions concernant les documents d'urbanisme (décrets du 27 mars 2001). Elle est complétée par la Loi Urbanisme et Habitat n° 2003-590 du 2 juillet 2003.

Ces lois mettent en place de nouveaux instruments de planification sous la forme de schémas de cohérence territoriale (SCoT) et de plans locaux d'urbanisme (PLU) qui viennent respectivement remplacer les schémas directeur et les plans d'occupation des sols.

Les principes fondamentaux auxquels doivent souscrire les documents locaux sont désormais regroupés au sein des articles L.110 et L.121-1 qui opèrent la réécriture de l'ancien article L.121.10 du code de l'urbanisme et ajoutent le respect des principes du développement durable, ainsi que des nouveaux objectifs de mixité urbaine et sociale.

Les dispositions du présent PLU tiennent compte de ces nouvelles dispositions.

3- PRESCRIPTIONS NATIONALES OU PARTICULIERES QUI S'IMPOSENT

En complément des règles générales d'urbanisme, instituées en application de l'article L.111.1 du code de l'urbanisme, des prescriptions nationales ou particulières intéressent le territoire communal. Il s'agit :

- de la loi relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux modifiés,
- de la loi de programmation pour la cohésion sociale,
- de la loi relative à l'engagement national pour le logement (ENL),
- de la loi relative à la lutte contre l'exclusion,
- de la loi d'orientation pour la ville,
- de la loi sur l'eau, qui vise notamment à la protection de l'eau et à la lutte contre la pollution,
- de la loi relative à la protection et à la mise en valeur des paysages,
- de la loi d'orientation agricole,
- de la loi d'orientation forestière,
- de la loi relative à la diversité de l'habitat,
- de la loi relative au renforcement de la protection de l'environnement,
- de la loi d'orientation pour l'aménagement et de développement du territoire,
- de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie,
- de la loi sur l'eau,

- de la loi relative à la lutte contre les exclusions, modifiée par le décret relatif aux aires de stationnement,
- de la loi relative à l'accueil et à l'habitat des gens du voyage,
- de la loi portant sur la réglementation des fouilles archéologiques et celle relative à l'archéologie préventive,
- de la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement,
- de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Les dispositions du présent PLU tiennent compte de l'ensemble des prescriptions ci-dessus.

II - PLANIFICATION REGIONALE

1- LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES AUTHIE-MAYE

La Communauté de Communes Authie-Maye se dote d'un P.L.H qui sera approuvé en 2015.

Sa stratégie territoriale est de " stimuler la production de logements sur le littoral, dans les pôles urbains et les bourgs centres" en favorisant, dans les secteurs tendus, dont Le Crotoy fait partie, le logement aidé et l'accession abordable.

Sa programmation globale donne un objectif d'environ 25 logements par an pour la commune du Crotoy au cours des 6 années à venir.

Le PLU respecte les orientations du futur P.L.H. .

2- LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE

Les priorités du SDAGE Artois-Picardie :

- La gestion qualitative des milieux aquatiques
- La gestion quantitative des milieux aquatiques
- La gestion et la protection des milieux aquatiques
- Le traitement des pollutions historiques

Le PLU respecte les orientations et prescriptions du SDAGE 2010-2015, telles qu'elles ont été rappelées dans le chapitre II-3.6 :

➤ Traitement des eaux pluviales

Le règlement du PLU impose le traitement des eaux pluviales à la parcelle. Il peut donc s'agir de réservoir si le terrain rend l'infiltration impossible (ex : proximité de la nappe phréatique).

➤ Traitement des eaux usées

La commune s'est fixée comme objectifs :

- le contrôle et la réparation du réseau ancien.
- la construction d'une nouvelle station (ou réhabilitation de l'ancienne dans un délai de 4 à 5 ans) qui devra traiter les phosphates et l'azote des effluents. Une étude d'incidence destinée à préciser le lieu du rejet de la station a été réalisée en 2010.

➤ Préservation des zones humides

Une étude a été réalisée par Axeco sur les deux sites d'extension du bourg, classés en 2AU. Elle conclut que les abords des rus sont potentiellement humides. Les schémas d'extension ont défini une bande d'inconstructibilité aux abords des cours d'eau.

Une autre étude, réalisée par ALFA Environnement, a analysé l'existence de zones sensibles sur le plan écologique, sur le secteur « La ferme de la Vierge », au Nord de la carrière. La course à l'Est nécessite d'être protégée.

Ces études figurent en annexe au présent rapport.

➤ *Préservation des zones inondables*

Le SDAGE prévoit que le PLU doit préserver le caractère inondable des zones définies soit dans les atlas de zones inondables, soit dans les PPR. Ces documents n'existent pas pour Le Crotoy. Comme on l'a noté plus haut, le PLU devra se mettre en conformité avec le PPR lorsqu'il sera approuvé.

➤ *Ressources en eau*

Les ressources en eau sont adaptées à la population du Crotoy. Cependant, une attention particulière doit être portée lors des flux touristiques estivaux.

Des travaux de renforcement du réseau ont été réalisés. Une étude a été effectuée par la D.D.A.F. et transmise au SIEPA de Machy en juillet 2007 afin d'améliorer la desserte en eau de la commune du Crotoy.

Le projet d'amélioration de la desserte poursuit son actualisation.

Le SIEPA réalise de manière continue des travaux de réparation des fuites afin d'améliorer l'efficacité du réseau et de minimiser les prélèvements dans les milieux.

➤ *Gestion des sédiments*

Une étude a été commanditée en 2005 par le Conseil Général de la Somme sur la gestion des sédiments de dragage du bassin de chasse et des casiers du Crotoy. L'objectif est d'évaluer la qualité et la quantité des matériaux de curage et de dragage déposés dans les casiers et sédimentant dans le bassin de chasse afin de programmer une opération d'extraction et d'élimination et rétablir ainsi le bon fonctionnement du système par une augmentation du volume d'eau retenu dans le bassin.

Suite à des tempêtes et marées hautes qui fragilisent la digue Jules Noiret et le cordon dunaire, des projets d'aménagement sont prévus : ils concernent la réfection de la digue Jules Noiret et le rechargement de la plage du Crotoy. Dans le cadre de travaux de renforcement du cordon dunaire et de comblement de brèches au Nord du Crotoy, le Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard a commandité une étude en 2011 pour réaliser la caractérisation granulométrique et géochimique de sédiments.

La réglementation du PLU ne s'oppose pas aux orientations menées par le Conseil Général en matière de gestion des sédiments.

3- L'OPERATION GRAND SITE EN BAIE DE SOMME

➤ *Les orientations générales*

L'opération Grand Site Baie de Somme vise à la définition d'un site national lié au patrimoine naturel et architectural de la Baie de Somme. Cette opération définit des stratégies d'actions visant à mettre en valeur les atouts de la région et à préserver l'environnement. Il s'agit plus particulièrement :

- de gérer les flux touristiques dès l'amont et non pas seulement une fois qu'ils arrivent sur le littoral ;
- de mieux répartir la fréquentation touristique par une offre touristique diversifiée et des activités complémentaires ;

- de ramener de la qualité sur l'ensemble d'un territoire déjà dégradé.

Sur le secteur du Crotoy, le programme d'actions résultant de cette opération définit les orientations principales suivantes :

- protection et valorisation des milieux naturels : valorisation des marais du Crotoy et ré-estuarisation de la Maye, reconquête des carrières du Crotoy ;
- requalification urbaine et paysagère : conforter le pôle balnéaire du Crotoy par un programme de requalification du front de mer et des franges arrières, éviter le mitage et la banalisation des villages dans le territoire d'approche ;
- gestion des flux et des pratiques : recul du parking de la Maye et des activités balnéaires ;
- équipement raisonné du territoire : des aires d'accueil en entrée du Crotoy pour gérer les flux et sensibiliser les visiteurs, revaloriser l'offre de loisir sur le plan d'eau au Nord du Crotoy.

Le PLU du Crotoy est en adéquation avec ces orientations.

➤ *Le schéma de développement de l'hôtellerie de plein air*

Ce schéma préconise que :

- les créations soient favorisées dans les communes rétro littorales
- les créations et extensions respectent des conditions d'intégration paysagères
- la priorité soit donnée à l'extension des petits campings afin d'atteindre un maximum de 200 places.

Au Crotoy, seul le petit camping des Marguerites, situé dans le secteur urbanisé de St Firmin, qui ne dispose aujourd'hui que de 33 emplacements, voit son périmètre évoluer afin de bénéficier d'une extension compatible avec les objectifs du schéma de développement et de façon conforme à la loi Littoral.

Ces évolutions respectent les préconisations du schéma de développement de l'hôtellerie de plein air.

III - LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) sont fondées sur la préservation de l'intérêt général qui vient limiter l'exercice du droit de propriété en matière immobilière.

Leurs objectifs sont :

- de garantir la pérennité, l'entretien, l'exploitation ou le fonctionnement d'une installation d'intérêt général qui a besoin d'un espace propre (ex : gazoducs,...),
- de protéger un espace particulièrement précieux pour la collectivité (ex : réserves naturelles, sites classés, monuments historiques, etc...).

Les servitudes affectant l'utilisation des sols annexées au présent PLU sont de plusieurs natures :

➤ ***Servitude applicable ou pouvant être rendue applicable aux terrains riverains des cours d'eau non domaniaux ou compris dans l'emprise du lit de ces cours d'eau (A4)***

Cette servitude concerne la rivière et le canal de la Maye, de la source à la baie de Somme. Sur une bande de 4m, sont interdites toute construction, clôtures ou plantations.

➤ ***Servitude pour la pose des canalisations publiques d'eau potable et d'assainissement (A5)***

Deux canalisations publiques d'assainissement sont posées en terrains privés au lieu-dit « les Voyette »

➤ ***Servitude tendant à la protection des bois, forêts et dunes (A8)***

Parcelles cadastrées section D n°1296 et 1733 p : travaux de reboisement effectués avec l'aide du fonds Forestier National.

➤ ***Servitude de protection des monuments naturels (AC2)***

Cette servitude instituée le 20 Janvier 1975 protège les sites dont l'intérêt paysager est exceptionnel. La totalité de la commune est incluse en site inscrit, le marais et le Champ Neuf font partie du site classé instauré le 18 Septembre 1998.

➤ ***Contraintes relatives aux sites archéologiques (ARCHE)***

Le permis de construire ne doit pas compromettre la mise en valeur d'un site archéologique et peut être ainsi refusé ou soumis à prescriptions spéciales.

➤ ***Contraintes concernant les travaux géodésiques et cadastraux et la conservation des bornes et repères (GEODE)***

Plusieurs points géodésiques sont situés sur la commune du Crotoy.

➤ ***Servitude relative aux amers et aux phares (EL8)***

Cette servitude instituée par le décret n°69.1004 du 31/10/1969 concerne le phare du Crotoy.

➤ ***Servitude de passage des piétons sur le littoral (EL9)***

Sur l'ensemble du littoral, les propriétaires de terrains ont l'obligation de laisser une voie de passage de 3m de large.

➤ ***Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz (I3)***

Elle concerne la canalisation Port-le-Grand – Le Crotoy – Rue.

➤ ***Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques (I4)***

Elle concerne les lignes moyenne tension et basse tension. Elle impose un droit d'ancrage, d'appui et de passage pour l'élagage des arbres à proximité des installations électriques concernées.

➤ ***Servitudes au voisinage des cimetières (INT1)***

Servitude non aedificandi et relative aux puits s'appliquant au voisinage des cimetières civils transférés et frappant les terrains non bâtis sur une distance de 100m dans les communes de plus de 2000 habitants. Le maire peut lever la servitude.

➤ ***Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électro-magnétiques (PT2)***

La liaison hertzienne –station du Crotoy est concernée par cette servitude. Cette servitude a été instaurée par le décret du 14 avril 1995.

➤ ***Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat (PT2)***

La liaison hertzienne Fort-Mahon/Abbeville est concernée par cette servitude. Cette servitude a été instaurée par le décret du 21 mars 1983.

➤ ***Servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques (PT3)***

Elle concerne l'ensemble du réseau.

IV - LES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ETABLIS AU NIVEAU SUPRACOMMUNAL

La commune est concernée par des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national suivants :

- La ZNIEFF (type I) Baie de la Somme, parc ornithologique du Marquenterre et champ neuf
- La ZNIEFF (type I) Marais du Crotoy.
- La ZNIEFF (type I) Bocage poldérien de Froise
- La ZNIEFF(type I) Plaine maritime picarde
- La ZICO Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie
- La Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (dite Convention RAMSAR) signée le 2 février 1971.
- La ZSC « Estuaires et littoral Picards (Baie de Somme et d'Authie) »
- La ZPS « Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie »
- Le site classé du Marquenterre
- Le site inscrit du littoral Picard
- La protection au titre des espaces naturels sensibles

1- ANALYSE DE LA PRISE EN COMPTE DES OBJECTIFS DE PROTECTION PRECITES

Les objectifs de protection de l'environnement précités ont principalement été pris en compte par le zonage du PLU. En effet, le zonage et le règlement s'y rapportant fixent des droits des sols restrictifs sur ces espaces naturels dont la valeur écologique est avérée.

D'une manière générale, l'urbanisation de la commune ne pourra se réaliser qu'à l'intérieur des noyaux bâtis existants afin de préserver les milieux naturels.

Concernant les sites Natura 2000, ces espaces sont totalement exempts de possibilité d'urbanisation et d'artificialisation. Le marais est protégé par le zonage du PLU : *Nr*, espaces naturels remarquables inconstructibles.

Dans le site classé, aucune urbanisation n'est possible. Le PLU programme ses zones d'extension à distance du site classé.

Toute la commune, y compris la partie urbanisée, est couverte par le site inscrit. Les extensions d'urbanisation ont été choisies sur les terres agricoles les moins susceptibles d'intérêt en termes écologiques.

2- EFFET DES CHOIX REALISES SUR LES OBJECTIFS DE PROTECTION PRECITES

D'une manière globale, l'évaluation environnementale a montré que le projet de PLU a une incidence nulle ou limitée sur les thématiques sur lesquelles portent les objectifs de protection précités.

Les choix opérés ne sont jamais en contradiction avec les périmètres supracommunaux existants. Les extensions possibles de l'urbanisation ne concernent pas les protections environnementales qui existent au niveau international communautaire ou national.

CHAPITRE V. INCIDENCES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU

Le bilan de l'affectation des surfaces fait apparaître la répartition suivante pour une surface communale de 1632 hectares :

Zones urbanisées (UA, UB, UC, UD, UE, UM, UT)	162,9 hectares
Zones d'urbanisation future (2AU)	10,7 hectares
Zones agricoles (A)	583,0 hectares
Zone naturelle (N)	875,4 hectares

I - INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS ET LES PAYSAGES

1- ESPACES NATURELS A PROTEGER ET CORRIDORS BIOLOGIQUES

Objectifs du PLU : - Préserver le site, ainsi que les richesses écologiques et paysagères

- Identifier et protéger les espaces remarquables
- Préserver des coupures d'urbanisation
- Protéger les boisements les plus significatifs
- Contenir l'urbanisation dans une enveloppe nette et limitée
- Préserver les zones humides

Incidences du projet : Le zonage et le règlement fixent des droits des sols restrictifs sur les espaces naturels dont la valeur écologique est avérée.

D'une manière générale, l'urbanisation de la commune ne pourra se réaliser qu'à l'intérieur des noyaux bâtis existants afin de préserver les milieux naturels.

Les zones véritablement préservées de l'urbanisation couvrent 514,8 hectares soit 31% de la commune, incluant toutes les zones intéressantes du point de vue paysager, écologique, faunistique et floristique (zone N et Nr).

La zone agricole, dans laquelle seules les constructions en relation avec la vocation de la zone sont autorisées couvre 583 ha, soit environ 36% du ban communal.

Forêt et boisements : Les boisements les plus significatifs sont protégés par un classement en Espaces Boisés Classés. Il s'agit :

- du boisement situé au lieu-dit le Champ Neuf, à l'extrémité Ouest de la commune ;
- de plusieurs boisements le long de la route de la Maye ;
- du boisement de Becquerelle ;
- de la ripisylve et du bosquet au Sud de la RD 4, au lieu-dit Les Bitouris;
- du bosquet situé au lieu-dit Les Grands Logis.

Au total, 15,3 ha de boisements bénéficient d'une protection au titre des EBC.

Par ailleurs, à l'intérieur du tissu urbain les boisements les plus intéressants sont protégés au titre de la loi Paysage.

Prairies : les prairies résiduelles sont préservées par un classement en zone naturelle. La plupart des prairies sont d'ailleurs intégrées dans le secteur Nr, protégées par un classement en espaces remarquables au titre de la loi Littoral.

Haies et plantations: outre le territoire bocager, situé à l'Ouest du ban communal et intégré dans la zone Nr, la commune compte peu de haie.

La ripisylve et le bosquet au lieu-dit les Bitouris sont protégés au titre de la loi Paysage comme élément naturel remarquable.

Le PLU prévoit par ailleurs l'obligation de planter des haies arbustives dans les zones AU du bourg, et notamment sur les limites de zones faisant la transition entre espace bâti et non bâti. Cette obligation de planter

En plus de constituer une protection paysagère, ces haies pourront servir de corridors biologiques, et limiteront ainsi l'impact de l'urbanisation dans les secteurs de transition ville-nature.

Afin de préserver les espèces recensées sur le territoire et de limiter l'impact de l'urbanisation sur leurs populations, le règlement, dans le cadre de l'article 13 des zones *U* et *AU*, fixe des recommandations pour les essences d'arbres à planter (arbres et haies arbustives), selon les essences adaptées répertoriées par le CAUE.

Toutes les plantations seront réalisées avec des essences adaptées : Marronnier, Érable champêtre, Aulne, Frêne, Charme, Érable sycomore, Érable plane, Orme, Pin noir, Tilleul, Saule cendré, Saule marsault, Saule des vanniers, Saule pourpre, Argousier, Éléagnus, Noisetier, Fusain d'Europe, Prunellier épine noire, Troène, Viorne lantane.

Corridors écologiques : les corridors visés par la DREAL sur le territoire du Crotoy sont des corridors intra ou inter prairies humides, situés principalement dans le marais et l'espace bocager au Nord du marais (le Champ Neuf). Le projet de PLU n'a aucun impact sur ces corridors, les extensions de l'urbanisation étant prévues à l'intérieur de l'enveloppe urbaine.

Le PLU prévoit même une coupure d'urbanisation entre le bourg du Crotoy et la Bassée afin de préserver ce passage de faune entre le marais et la commune de Favières.

Le projet d'extension Nord de la zone carriérable a fait l'objet d'une étude faune/flore afin d'évaluer le potentiel écologique de cet espace. Il ressort un secteur d'intérêt écologique le long de la course à l'Est au sein duquel des échanges écologiques nécessitent d'être maintenus. Ce secteur a donc été préservé par un classement en N, hors du périmètre Nc.

Marais : ils sont protégés au titre de la loi Littoral, et classés en espace remarquable. Aucune construction ne peut y être implantée, excepté des aménagements légers nécessaires à leur gestion, à leur mise en valeur notamment économique, à condition de ne pas porter atteinte aux sites et à la qualité des milieux.

Terres de culture : Les terres de culture représentent 80% environ de l'espace agricole. Le PLU les préserve par un classement en zone A. Cependant, il faut souligner le faible intérêt que ces terres représentent en termes de biodiversité.

Zones humides : la carte réalisée par la DREAL illustre les secteurs potentiellement humides de la commune. Les enseignements de cette carte sont les suivants :

- tout le flan Est de la commune est potentiellement humide
- le Champ Neuf
- la partie extrême-Nord de la commune
- les champs cultivés, au Sud de la RD 4.

Sur ces espaces, aucune urbanisation nouvelle ne doit être programmée par le PLU si le caractère humide de la zone est avéré.

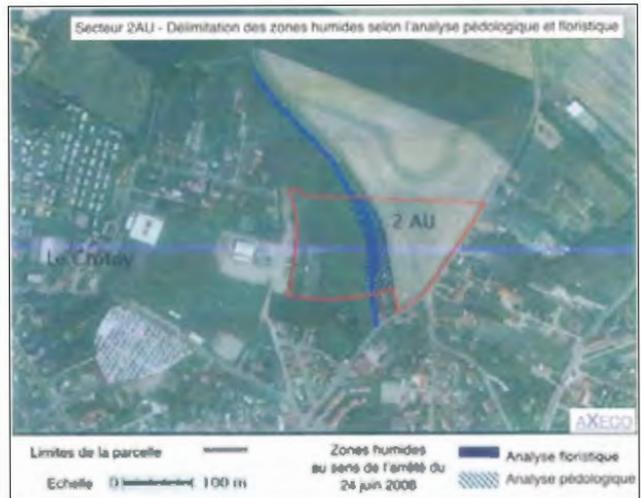
Les zones d'extension du bourg ayant été prévues aux Bitouris et au Chemin du Bas-Champ, donc dans des secteurs visés par la carte, la commune a fait réaliser une expertise floristique et pédologique afin de s'assurer de la qualité du sol.

L'étude a également été menée sur la zone d'extension en UD située à St-Firmin.

Les conclusions sont les suivantes :

- dans les zones d'extension du bourg, l'étude a révélé quelques zones humides au niveau des canaux (*cf.* cartes page suivante), elles sont classés N.
- La zone d'extension en UD de St-Firmin ne constitue pas une zone humide.

=> Pour plus de précisions, on se reportera à l'étude annexée au présent rapport de présentation.



Afin de protéger les zones humides du bourg, le PLU intègre une orientation d'aménagement et de programmation sur la zone 2AU « Les Bitouris » et sur celle « Les Bas-Champs », avec des zones vertes inconstructibles et des plantations à réaliser.

Les liaisons viaires envisagées vers l'Est, afin de ne pas bloquer un éventuel développement futur du secteur, coupent la zone humide. Elles devront donc être conçues de manière à ne pas détruire la zone humide (passerelles...).

En ce qui concerne les autres secteurs :

- le Champ Neuf est classé en espace remarquable, donc protégé de toute artificialisation.
- Le flan Est de la commune est dans sa quasi-totalité classé en zone agricole. La zone UF du POS est supprimée. Les campings ne bénéficient d'aucune possibilité d'extension à l'exception du camping « Les marguerites » dont le projet s'inscrit en continuité du bâti existant. La zone NA située à la Longue Roye est supprimée.
- Le Nord de la commune est classé en zone agricole.

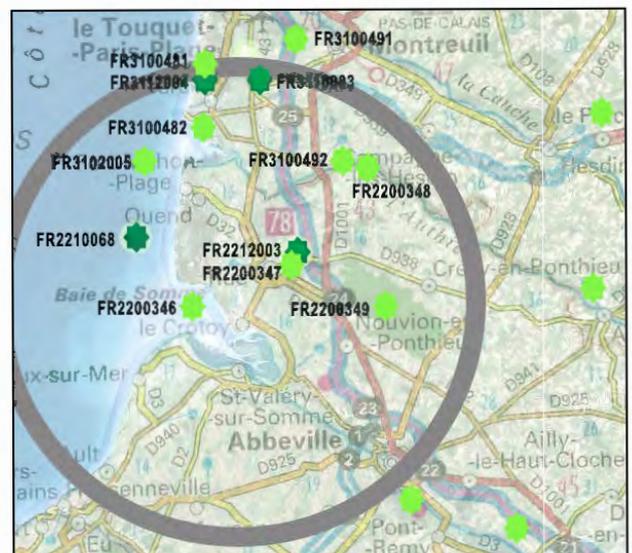
2- SITE NATURA 2000

Objectifs du PLU : Limiter l'impact de l'urbanisation sur les habitats protégés au titre de NATURA 2000 (ZSC Estuaires et littoral picards et ZPS Estuaires picards).

Incidences du projet sur les sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du territoire communal

Dans un rayon de 20 km par rapport aux limites communales du Crotoy, il faut noter la présence de 10 autres sites Natura 2000, qui doivent être pris en compte au regard notamment de la problématique des espèces mobiles :

- la ZPS « Marais arrières littoraux picards » à environ 1,6 km ;
- la ZSC « Marais arrières littoraux picards » à environ 3 km ;
- la ZSC « Baie de Canche et couloir des trois estuaires » à environ 6 km ;
- la ZSC « Massif forestier de Crécy en Ponthieu » à 10 km ;



- les ZSC « Vallée de l'Authie » située dans un rayon compris entre 5 et 20 km ;
- la ZSC « Estuaires, dunes de l'Authie, mollières de Berck et prairies humides arrière-littorales » à environ 13 km ;
- la ZPS « Marais de Balançon » située à environ 16,5 km ;
- la ZPS « Dunes de Merlimont » à environ 17 km ;
- la ZSC « Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde » à environ 18 km.

L'analyse des éventuelles incidences du P.L.U. de la commune du Crotoy sur ces sites Natura 2000 est principalement basée sur les fiches de guidance pour la réalisation des évaluations des incidences produites par la D.R.E.A.L. de Picardie. Ces fiches définissent, en particulier, les aires d'évaluation spécifiques pour chaque espèce et / ou habitat naturel d'intérêt communautaire, d'après les rayons d'action et tailles des domaines vitaux.

Incidences du P.L.U. du Crotoy sur les sites Natura 2000 des « Marais arrière-littoraux picards » ZSC FR2200347 / ZPS FR3102003

Le secteur Natura 2000 (les marais de Favières) le plus proche des limites du territoire communal du Crotoy en est distant de 1,7 km.

ZPS et ZSC font l'objet d'un document d'objectifs commun.

Ce DOCOB insiste sur le fait que la gestion des niveaux d'eau est primordiale pour le maintien de la qualité des marais. La restauration d'une bonne qualité de l'eau dans les marais est aussi nécessaire pour la conservation de nombreux habitats et notamment les herbiers aquatiques. Un important travail sur la maîtrise des rejets d'eaux usées doit être réalisé.

En parallèle, les aires d'évaluation des deux espèces végétales (Ache rampante et Liparis de Loesel) ainsi que de la majorité des habitats relevant de la directive européenne correspondent aux zones influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat ; c'est le cas des :

- Communautés amphibies pérennes des eaux oligotrophes
- Herbiers à Characées
- Végétations des eaux mésotrophes à eutrophes à grands potamots et hydrocharis
- Mares d'extraction de tourbe dystrophes
- Prairies à molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux
- Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires
- Tourbières de transition et tremblants
- Marais calcaires à marisque
- Tourbières basses alcalines
- Aulnaies frênaies des bords des eaux

Le territoire de la commune du Crotoy est situé dans le bassin-versant de la Maye dont l'exécutoire est la Baie de Somme. Il ne peut avoir d'impact sur ces habitats de marais situés en amont.

Les deux habitats relevant de la directive européenne non cités ci-dessus sont les landes sèches à ajoncs d'Europe et les pelouses oligotrophes acides pâturées. Leurs aires d'évaluation spécifiques sont de 3 km autour du périmètre de l'habitat.

Le seul espace Natura 2000 sur lequel ces habitats sont présents et qui est situé à moins de 3 km des limites communal du Crotoy est le marais de Larronville.

Considérant que les habitats à préserver sont à plus de 2,5 km des limites du Crotoy et que seule l'étroite pointe Nord du ban communal, classée en A, est comprise dans le périmètre des 3 km, nous pouvons conclure à l'absence d'impact du P.L.U. du Crotoy sur ces deux habitats.

En ce qui concerne les espèces animales d'intérêt communautaires, l'Ecaille chinée ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe.

Le Triton crêté a une aire d'évaluation spécifique réduite (1 km autour des sites de reproduction et domaines vitaux) ; le P.L.U. de la commune du Crotoy n'est donc pas en mesure de l'impacter.

Parmi les 23 espèces d'oiseaux visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE, 7 espèces ne seront pas étudiées, en raison du caractère anecdotique des observations et du fait que les milieux constituant la Z.P.S. ne sont pas ceux habituellement fréquentés par ces espèces (Bihoreau gris, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Pluvier doré).

La fiche EI2 produite par la DREAL Picardie (« Méthodes et techniques des inventaires et de caractérisation des éléments nécessaires à l'évaluation d'incidences Natura 2000 sur les espèces animales et leurs habitats) définit les aires d'évaluation pour 12 des espèces restantes.

L'aire d'évaluation est, ainsi, de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Gorgebleue à miroir ; le P.L.U. de Crotoy est donc, de fait, sans impact sur cette espèce.

3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux sont à prendre en compte pour l'Avocette élégante, le Busard des roseaux, le Butor étoilé, l'Echasse blanche, la Marouette de Baillon, la Marouette ponctuée et la Mouette mélanocéphale.

Le secteur Natura 2000 le plus proche des limites du territoire communal du Crotoy en est distant de 1,7 km. Le recoupement avec l'aire d'évaluation de 3 km s'opère à la pointe Nord ainsi qu'à l'Ouest du ban communal. Les espaces concernés sont principalement classés en zone agricole dont le règlement est strict, limité aux usages agricoles. Le périmètre de 3 km se superpose également avec le zonage dédié aux carrières (Nc). Le périmètre du secteur Nc reprend celui des exploitations autorisées ou en cours de procédure, au moment de l'approbation du P.L.U.. Des études d'impacts ont été réalisées dans le cadre de la réglementation sur l'exploitation des carrières ; elles définissent les impacts et prévoient les mesures compensatoires si besoin.

Enfin, précisons que les zones d'extension de l'urbanisation programmées par le P.L.U. du Crotoy sont localisées à plus de 3,5 km du site Natura 2000.

Il est donc possible de conclure à l'absence d'incidences sur ces espèces.

Pour les espèces d'oiseaux, dont l'aire d'évaluation spécifique est plus importante (Aigrette Garzette, Cigogne blanche, Martin pêcheur d'Europe, Spatule blanche) ou non précisée (Balbuzard pêcheur, Chevalier sylvain, Combattant varié, Grande Aigrette), nous faisons référence aux fiches par espèces disponibles sur le site internet de la DREAL Picardie et à celles rédigées dans le cadre du DOCOB des Marais de Balançon.

Le maintien de la population française d'Aigrette garzette passe par la protection des sites de reproduction, mais également par la conservation des zones humides qui constituent le domaine vital des colonies.

En ce qui concerne le premier point, le DOCOB des « Marais arrière-littoraux picards » précise que les observations de l'Aigrette garzette concernent uniquement des oiseaux qui viennent chercher leur alimentation. Il n'existe, en effet, actuellement aucun site dans la zone Natura 2000 qui soit favorable à leur installation en tant que nicheurs.

En ce qui concerne le second point, la préservation des zones humides a été prise en compte lors de l'élaboration du P.L.U. du Crotoy.

Le drainage et la mise en culture des zones humides, plus précisément la transformation des prairies humides en monocultures céréalières, l'utilisation des pesticides et l'abandon des pratiques pastorales extensives constituent les menaces les plus importantes pour la Cigogne blanche. Le P.L.U. du Crotoy préserve les zones humides ; il n'est, toutefois, pas en mesure de réglementer les pratiques agricoles.

Les principales menaces auxquelles le Martin pêcheur est exposé sont les suivantes : la rectification des cours d'eau et les modifications de leurs berges, l'eutrophisation générale des eaux douces, les étiages estivaux, le déboisement et la fréquentation de plus en plus forte des bords de rivière pour les loisirs en été. La destruction des sites de reproduction est, également, provoquée par le bétail pâturant librement en bordure des cours d'eau. Le P.L.U. est un document d'urbanisme, il est donc incompétent pour réglementer des pratiques agricoles, de loisirs ou des aménagements de berges de type enrochements, par exemples. Il a, toutefois, préservé la ripisylve au lieu-dit « les Bitouris », en tant qu'élément naturel remarquable protégé au titre de la loi Paysage. En ce qui concerne la ressource en eau, le P.L.U. a veillé à prendre les mesures appropriées pour la préserver.

En Picardie, la Spatule blanche est nicheuse uniquement dans le parc ornithologique du Marquenterre et en Basse Vallée de la Somme, à Boismont. Les adultes utilisent les zones périphériques afin de trouver leur alimentation, dans les mares et marais d'eau douce ou salée. Le P.L.U. a pris en compte la préservation des zones humides et espaces littoraux (classement Nr).

Le Balbuzard pêcheur est susceptible d'occuper une large gamme d'habitats qui conjuguent un site favorable à la reproduction (y compris artificiel) à proximité de zones de pêche. En France continentale, il s'établit dans les grands massifs forestiers, comportant des peuplements de pins âgés (des cas existent sur des arbres isolés), proches de la Loire. En général, il évite la promiscuité avec l'homme. Il se nourrit dans un large éventail de milieux humides : eaux courantes ou dormantes, douces ou salées. Le P.L.U. veille à préserver les zones humides et espaces littoraux (classement Nr).

En ce qui concerne la Grande Aigrette, le Chevalier sylvain et le Combattant varié, de manière générale, toutes atteintes portées aux zones humides (drainage, remblaiement de zones humides, urbanisation,...) sont susceptibles d'affecter ces trois espèces. L'assèchement prématuré des plans d'eau ou à l'inverse une hauteur d'eau trop importante rendent les zones d'alimentation potentielles (vasières) inexploitable pendant les périodes de migration. Le Combattant varié étant chassable, le tir d'individus est également possible. Le P.L.U. du Crotoy préserve les zones humides ; il n'est pas en mesure de réglementer les pratiques liées à la chasse, ni d'éventuels travaux hydrauliques qui modifieraient les hauteurs de plans d'eau.

A l'issue, il est possible de conclure à l'absence d'incidence du projet de P.L.U. de la commune du Crotoy sur les sites Natura 2000 des « Marais arrière-littoraux picards » ZSC FR2200347 / ZPS FR3102003.

Incidences du P.L.U. du Crotoy sur la ZSC « Baie de Canche et couloir des Trois Estuaires »
FR3102005

La ZSC « Baie de Canche et couloir des trois estuaires » est située, au plus proche, à environ 6 km des limites du territoire communal du Crotoy

A l'heure actuelle, ce site ne dispose pas de document d'objectifs (DOCOB). Les espèces d'intérêt communautaire citées dans le Formulaire Standard des Données sont 3 mammifères marins (Marsouin, Phoque gris et phoque veau marin) et 4 poissons (Grande alose, Lamproie de rivière, Lamproie marine, Saumon Atlantique).

Précisons que, contrairement à la partie Nord du périmètre de la Z.P.S., la limite du site est à distance des traits de cote de l'estuaire de la Somme.



Le P.L.U. assure, par ailleurs, une bonne gestion des eaux usées et pluviales sur le ban communal du Crotoy. En ce qui concerne les eaux usées, rappelons que toute nouvelle construction devra être raccordée au réseau collectif et que la station d'épuration est quantitativement adaptée aux prévisions d'augmentation de population. La commune œuvre pour améliorer la qualité des rejets de la station. Une étude est en cours de réalisation. L'objectif est de pouvoir traiter à court terme les rejets de phosphates et d'azote. Pour les eaux pluviales, le P.L.U. prévoit l'obligation d'infiltration des eaux pluviales, soit sur l'unité foncière, soit à l'échelle de l'opération nouvelle. Ces règles concernent toutes les zones *U* et *AU*.

Le Formulaire Standard des Données note que, s'agissant d'un site proche de la côte, un certain nombre d'activités anthropiques s'y exercent (pêche professionnelle et de loisirs, sports nautiques...). Le P.L.U. n'est pas compétent pour réglementer ce type d'activités.

Il est donc possible de conclure à l'absence d'incidence du projet de P.L.U. de la commune du Crotoy sur le site Natura 2000 FR3102005.

Incidences du P.L.U. du Crotoy sur la ZPS « Massif forestier de Crécy en Ponthieu » FR2200349

Le site Natura 2000 du massif forestier de Crécy-en-Ponthieu est situé à une dizaine de kilomètres du Crotoy.

Or, les aires d'évaluation spécifiques des habitats et espèces d'intérêt communautaire présents sont au maximum de 3,5 km :

- 3 km autour du périmètre des deux principaux habitats forestiers (Hêtraie de l'Asperulofagetum et Hêtraie chênaie acidiphile atlantique à sous bois de Houx),
- 1 km autour des sites de reproduction et domaines vitaux du lucane cerf-volant (*Lucanus servus*),
- 3,5 km autour des sites de reproduction et domaines vitaux de la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*),
- 1 km autour des sites de reproduction et domaines vitaux du Pic noir (*Dryocopus martius*).

Il est donc possible de conclure à l'absence d'incidence du projet de P.L.U. de la commune du Crotoy sur la Z.P.S. du massif forestier de Crécy-en-Ponthieu.

Incidences du P.L.U. du Crotoy sur les sites Natura 2000 de la « Vallée de l'Authie »
ZPS FR2200348 / ZSC FR3100492

La vallée de l'Authie fait l'objet de trois sites Natura 2000. Seuls deux d'entre eux recouvrent des espaces situés à une distance inférieure à 20 km des limites du ban communal du Crotoy : la ZSC FR2200348 et la ZSC FR3100492.

Ces deux ZSC sont situées à plus de 5 km des limites du territoire communal du Crotoy.

La préservation de la majeure partie des espèces et habitats relevant des directives européennes est lié à leurs conditions hydriques ; c'est le cas de :

- 9 habitats, dont l'aire d'évaluation spécifique correspond à la zone influençant leurs conditions hydriques :
 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *L. uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*
 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.
 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
 - Tourbières de transition et tremblantes
 - Tourbières basses alcalines
 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*
 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux
- l'ache rampante, seule espèce végétale inscrite à l'annexe II de la Directive
- les deux espèces de mollusque (*Vertigo moulinsiana* et *Anisus vorticulus* sur le site pas-de-calaisien FR3100492) et les quatre espèces de poisson d'intérêt communautaire (chabot, saumon atlantique, lamproie de planer, lamproie de rivière), leurs aires d'évaluation spécifiques étant le bassin versant correspondant et la nappe phréatique liée à leur habitat.

Le territoire de la commune du Crotoy n'est pas situé dans le bassin versant de l'Authie, mais dans celui de la Maye dont l'exécutaire est la Baie de Somme. En matière de qualité des eaux, rappelons également que le P.L.U. impose un raccordement au réseau collectif des eaux usées pour toute nouvelle construction ainsi que l'infiltration des eaux pluviales, soit sur l'unité foncière, soit à l'échelle de l'opération nouvelle.

Les habitats et espèces listés ci-dessus ne seront donc pas impactés par la mise en œuvre du P.L.U. de Crotoy. Cet argumentaire est également valable pour l'habitat des prés salés atlantiques (aire d'évaluation spécifique à définir ponctuellement).

Les cinq autres habitats ont une aire d'évaluation spécifique de 3 km autour de leur périmètre :

- Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires
- Pelouses sèches seminaturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
- Prairies maigres de fauche de basse altitude
- Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- Forêts de pente, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion*

Le ban communal du Crotoy est suffisamment éloigné pour que son P.L.U. soit sans incidence sur ces habitats.

En basse vallée de l'Authie, la dernière donnée de Triton crêté retrouvée remonte à 1981. L'absence de données historiques ces 30 dernières années et lors des études d'élaboration des DOCOB, permet de conclure que l'espèce a soit disparu, soit sa répartition est très restreinte voire relictuelle. Son aire d'évaluation étant de seulement 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux, et les limites du ban communal du Crotoy étant situées bien au-delà, son P.L.U. n'aura pas d'incidence sur cette espèce.

Un papillon, l'écaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*), est inscrit au formulaire standard des données (FSD) du site FR2200348. Cette inscription est, toutefois, soumise à restriction car le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe. Bien que cette espèce ait fait l'objet d'un inventaire, les cahiers d'espèces précisent qu'elle ne nécessite pas la mise en oeuvre de mesure de gestion spécifique. Par ailleurs, aucune prospection de terrain effectuée lors de l'élaboration du DOCOB n'a permis de contacter l'espèce bien que les habitats qu'elle fréquente (milieux humides à xériques) y soient présents.

Il est donc possible de conclure à l'absence d'incidence du projet de P.L.U. de la commune du Crotoy sur les sites Natura 2000 FR2200348 et FR3100492.

Incidences du P.L.U. du Crotoy sur la ZSC « Estuaire, dunes de l'Authie, mollières de Berck et prairies humides arrière-littorales » FR3100482

La ZSC « Estuaires, dunes de l'Authie, mollières de Berck et prairies humides arrière-littorales » est située à environ 13 km des limites du territoire communal du Crotoy.

Le site fait l'objet de deux documents d'objectifs distincts : celui des dunes de l'Authie (2010) et celui des mollières de Berck (2012).

Parmi les espèces d'intérêt communautaire, on trouve le phoque veau marin ainsi que le phoque gris et 9 des 19 habitats d'intérêt communautaire sont des habitats littoraux (dunes, ourlets thermophiles dunaires, lasses de mer).

Par ailleurs, l'aire d'évaluation d'une part importante des autres espèces et habitats relevant des directives européennes est lié à leurs conditions hydriques ; c'est le cas de :

- 7 habitats (eaux stagnantes, mares dunaires, plans d'eau, mégaphorbiaies, prairies fauchées),
- l'ache rampante, espèce végétale inscrite à l'annexe II de la Directive,
- une espèce de mollusque (*Vertigo augustior*), dont l'aire d'évaluation spécifique est le bassin versant correspondant et la nappe phréatique liée à son habitat.

La problématique « eau » est donc essentielle en matière de préservation. Or, outre que Le Crotoy n'appartient pas au bassin-versant de l'Authie, mais à celui de la Somme, nous pouvons également rappeler que son P.L.U. assure une gestion stricte des eaux usées et pluviales, protégeant ainsi la ressource en eau.

3 types de prairies fauchées ont une aire d'évaluation spécifique qui s'étend à 3 km autour du périmètre de leur habitat. Le ban communal du Crotoy en est suffisamment éloigné pour conclure à une absence d'incidence.

Le Triton crêté a une aire d'évaluation spécifique réduite (1 km autour des sites de reproduction et domaines vitaux) ; le P.L.U. de la commune du Crotoy n'est donc pas non plus en mesure de l'impacter.

Pour terminer, deux espèces de chiroptères sont inscrites en annexe IV (cette annexe énumère les espèces animales et végétales, qui nécessitent une protection particulièrement stricte) : il s'agit de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Nathusius.

Pour ces deux espèces, le DOCOB définit les objectifs suivants :

- favoriser le développement d'îlots de sénescence et autres habitats liés aux boisements, favorables à l'accueil des chiroptères et d'un cortège animal diversifié,
- pérenniser l'accueil des chiroptères par des aménagements (artificiels) jusqu'à l'expression de gîtes naturels fonctionnels,
- améliorer la qualité des habitats d'alimentation des chiroptères.

Les mesures associées au dernier de ces objectifs sont : la fauche exportatrice et le pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, les coupes de restauration et entretien de lisières, le marquage et l'évolution libre de sujets par îlots de sénescence judicieusement localisés, le déboisement et le débroussaillage sélectifs de zones boisées ou arbustives, le stockage de bois mort sous différentes formes lors des coupes.

Outre un éloignement géographique non négligeable, le P.L.U. du Crotoy est neutre par rapport à ces différents objectifs et mesures associées : il ne peut intervenir sur des pratiques agricoles ou sylvicoles.

Il est donc possible de conclure à l'absence d'incidence du projet de P.L.U. du Crotoy sur le site Natura 2000 FR3100482.

Incidences du P.L.U. du Crotoy sur la ZPS « Marais de Balançon » FR3110083

Au plus proche, le territoire communal du Crotoy est situé à environ 16,5 km de la ZPS des marais de Balançon.

Le DOCOB (2013) a permis d'actualiser la liste des espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » figurant dans le Formulaire Standard des Données. Au total, 26 espèces relevant de cette directive ont pu être observées sur le marais de Balançon entre 2009 et 2012, la Grande Aigrette étant de loin la plus fréquemment rencontrée.

La fiche EI2 produite par la DREAL Picardie (« Méthodes et techniques des inventaires et de caractérisation des éléments nécessaires à l'évaluation d'incidences Natura 2000 sur les espèces animales et leurs habitats ») définit les aires d'évaluation pour 17 de ces espèces. Elles sont de :

- 1 à 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux pour les espèces suivantes : Avocette élégante, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Butor étoilé, Busard Saint-Martin, Echasse blanche, Engoulevent d'Europe, Gorgebleue à miroir, Hibou des Marais, Marouette ponctuée, Mouette mélanocéphale.
- 5 km autour des sites de reproduction pour l'Aigrette garzette et la Spatule blanche,
- 10 km autour des sites de reproduction pour le Milan Noir,
- 15 km autour des sites de reproduction pour la Cigogne blanche.

Les espaces intégrés à la Z.P.S. les plus proches des limites communales du Crotoy sont à plus de 16 km. Nous pouvons donc conclure à l'absence d'impact sur les espèces d'oiseaux citées ci-dessus. Il en est de même pour le martin pêcheur d'Europe, dont l'aire d'évaluation spécifique est le bassin-versant (Le Crotoy appartient au bassin-versant de la Somme, plus au Sud).

Pour les espèces d'oiseaux, dont l'aire d'évaluation spécifique n'est pas précisée (Chevalier sylvain, Circaète Jean-le-Blanc, Combattant varié, Faucon Kobez, Faucon émerillon, Grande aigrette, Héron pourpré, Phragmite aquatique, Pluvier doré), nous faisons référence aux fiches par espèces du DOCOB et à celles produites par la DREAL Picardie (<http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr>).

En ce qui concerne le Chevalier sylvain et le Combattant varié, de manière générale, toutes atteintes portées aux zones humides (drainage, remblaiement de zones humides, urbanisation,...) sont susceptibles d'affecter le bon déroulement de la migration de ces deux espèces. L'assèchement prématuré des plans d'eau ou à l'inverse une hauteur d'eau trop importante rendent leurs zones d'alimentation potentielles (vasières) inexploitable pendant les périodes de migration. Le Combattant varié étant chassable, le tir d'individus est également possible. Le P.L.U. du Crotoy préserve les zones humides ; il n'est pas en mesure de réglementer les pratiques liées à la chasse, ni d'éventuels travaux hydrauliques qui modifieraient les hauteurs de plans d'eau.

L'éventuelle menace pour le Circaète Jean-le-Blanc serait la dégradation des milieux ouverts où l'espèce chasse à vue. Il faut donc favoriser une mosaïque d'habitats humides favorables à la Couleuvre à collier et, donc, au Circaète. Le P.L.U. du Crotoy préserve les zones humides.

Les menaces éventuelles sur le Faucon émerillon et le Faucon kobez concernent l'utilisation de produits phytosanitaires, pouvant conduire à la réduction de certaines populations d'insectes dont l'espèce se nourrit, et à l'empoisonnement indirect par consommation de micromammifères empoisonnés (raticides, souricides). Un P.L.U. n'est pas en mesure de réglementer l'usage de tels produits.

La Grande Aigrette fréquente les zones humides : les plans d'eau marécageux peu profonds, généralement avec roselières, entourés de végétation, les bords des cours d'eau et les prairies inondables. L'espèce a niché dans la plaine maritime picarde, sur la commune de Boismont en 2008. En dehors de ce site, elle n'est observée qu'en période d'hivernage et en période de migration et/ou erratisme.

Le drainage, suivi de la mise en culture des zones humides et la régression ou la disparition des sites favorables de reproduction constituent les principales menaces pouvant affecter la Grande Aigrette. La préservation des zones humides a été prise en compte lors de l'élaboration du P.L.U.

Les roselières tourbeuses présentes sur le marais ne permettent pas l'installation du Héron pourpré, qui a besoin de roselières denses et ennoyées pour y nicher. L'espèce étant considérée comme migratrice dans la région, la seule menace serait l'assèchement printanier (du fait de l'alimentation de type pluviale du marais) qui pourrait rendre moins attractives les zones de nourrissage et de repos pour l'espèce. Le projet de P.L.U. du Crotoy est neutre en la matière.

La principale menace pesant sur le Phragmite aquatique est la modification des usages aux alentours du site en activités intensives (agriculture céréalière, populiculture, activités de tourisme...), mais aussi sur le site (gestion intensive des milieux par fauche répétée). Il est également menacé sur le site par le dérangement provoqué par des aménagements des parcelles lors du passage migratoire (15 juillet au 15 août). Le P.L.U. n'est pas en mesure de réglementer des pratiques agricoles ; par ailleurs, l'éloignement du ban communal par rapport aux marais de Balançon permet de déduire un non impact des activités de tourisme développées au Crotoy.

Le Pluvier doré est vulnérable au retournement des prairies au profit des cultures intensives (avec emploi de produits phytosanitaires), qui diminue les disponibilités alimentaires de l'espèce, et à la conversion des prairies en peupleraie ainsi qu'à l'abandon des parcelles qui réduisent les potentialités des zones de halte migratoire et de gagnage.

Enfin, l'espèce étant considérée comme chassable, le risque de tir reste potentiel. Le projet de P.L.U. du Crotoy est neutre par rapport à ces différentes menaces, en ce sens qu'il n'est ni en mesure de les aggraver, ni de les réduire.

Par ailleurs, le DOCOB liste 8 habitats (dont un prioritaire) et 4 espèces cités à la directive habitat-faune-flore :

- pour la flore : le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) et l'Ache rampante (*Apium repens*),
- pour la faune : le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) et l'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*),

En ce qui concerne le Vertigo de Des Moulins, les 2 espèces floristiques et les 8 habitats, tous ont une aire d'évaluation spécifique dépendante des conditions hydriques. Le territoire du Crotoy n'appartient pas au même bassin-versant. Nous pouvons donc conclure à l'absence d'impact sur ces habitats et espèces.

L'Écaille chinée ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe.

Au final, il est donc possible de conclure à l'absence d'incidence du projet de P.L.U. de la commune du Crotoy sur la Z.P.S. des marais de Balançon.

Incidences du P.L.U. du Crotoy sur la ZPS « Dunes de Merlimont » FR3112004

Ce site de 1033 ha s'étend au Nord de la ville de Berck. Au plus proche, le territoire communal du Crotoy est situé à environ 17 km.

Le DOCOB de ce site est en cours d'élaboration ; les espèces prises en compte ci-dessous sont celles citées dans le Formulaire Standard de Données.

Les aires d'évaluation de plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire cités dans le FSD sont au maximum de :

- 1 km autour des sites de reproduction et domaines vitaux pour la Gorgebleue à miroir et le Pic noir ;
- 3 km à 3,5 km autour des sites de reproduction et domaines vitaux pour la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Butor étoilé, l'Engoulevent d'Europe, le Hibou des marais ;
- 5 km autour des sites de reproduction de l'Aigrette garzette et de la Spatule blanche,
- 15 km autour des sites de reproduction de la cigogne noire.

L'éloignement géographique du territoire communal du Crotoy permet de conclure à l'absence d'incidence de son P.L.U. sur ces espèces.

Pour le cas des 9 espèces d'oiseaux (Balbuzard pêcheur, Bécassine des Marais, Canard pilet, Goéland cendré, Grande Aigrette, Martin pêcheur d'Europe, Phragmite aquatique, Sarcelles d'été et d'hiver) dont l'aire d'évaluation spécifique n'est pas précisée, nous faisons référence aux fiches espèces rédigées dans le cadre du DOCOB des Marais de Balançon, mais également à des données disponibles sur le site internet de l'O.N.F. ainsi qu'aux Cahiers d'Habitat « Oiseaux » (MEEDDAT-MNHN – Fiche projet).

Le Balbuzard pêcheur est susceptible d'occuper une large gamme d'habitats qui conjuguent un site favorable à la reproduction (y compris artificiel) à des zones de pêche. En France continentale, il s'établit dans les grands massifs forestiers, comportant des peuplements de pins âgés (des cas existent sur des arbres isolés), proches de la Loire. En général, il évite la promiscuité avec l'homme. Il se nourrit dans un large éventail de milieux humides : eaux courantes ou dormantes, douces ou salées. Le P.L.U. du Crotoy veille à préserver les zones humides et espaces littoraux (classement Nr).

Outre qu'il s'agisse d'une espèce chassable, la Bécassine des marais fréquente des milieux humides. Il en est de même du Canard pilet : le facteur essentiel expliquant son déclin réside dans la diminution des zones humides, affectées par le drainage et certaines pratiques agricoles. Les zones humides sont protégées par le P.L.U. du Crotoy, qui ne peut par ailleurs pas réglementer les pratiques agricoles.

D'après les cahiers d'Habitat « Oiseaux » (MEEDDAT- MNHN – Fiche projet), la mesure essentielle de gestion concrète en faveur du Goéland cendré consisterait à agir sur le principal site de reproduction littoral connu jusqu'en 2003, le site Natura 2000 des Dunes de Merlimont, en restaurant les dépressions humides favorables à la nidification de l'espèce. Le territoire de la commune du Crotoy n'est donc pas concerné. Hors période de reproduction, le Goéland cendré est un oiseau s'adaptant à divers milieux, où il recherche sa nourriture ; ses effectifs ne sont nullement menacés à cette époque.

La Grande Aigrette fréquente les zones humides. L'espèce a niché dans la plaine maritime picarde, sur la commune de Boismont en 2008. En dehors de ce site, elle n'est observée qu'en période d'hivernage et en période de migration et/ou erratisme. Le drainage, suivi de la mise en culture des zones humides et la régression ou la disparition des sites favorables de reproduction constituent les principales menaces pouvant affecter la Grande Aigrette. La préservation des zones humides a été prise en compte lors de l'élaboration du P.L.U. du Crotoy.

Les principales menaces auxquelles est exposé le Martin pêcheur sont les suivantes : la rectification des cours d'eau et modifications de leurs berges, l'eutrophisation générale des eaux douces, les étiages estivaux, le déboisement et la fréquentation de plus en plus forte des bords de rivière pour les loisirs en été. La destruction des sites de reproduction est également provoquée par le bétail pâturant librement en bordure des cours d'eau. Le P.L.U. est un document d'urbanisme, il est donc incompétent pour réglementer des pratiques agricoles, de loisirs ou des aménagements de berges de type enrochements, par exemples. En ce qui concerne la ressource en eau, il a veillé à prendre les mesures appropriées pour la préserver.

La principale menace pesant sur le Phragmite aquatique est la modification des usages des activités intensives (agriculture céréalière, populiculture, activités de tourisme...). Le P.L.U. n'est pas en mesure de réglementer des pratiques agricoles ; par ailleurs, l'éloignement du ban communal par rapport aux dunes de Merlimont permet de déduire un non impact des activités de tourisme développées au Crotoy.

La Sarcelle d'hiver est potentiellement exposée à deux menaces principales en France : les pertes et dégradations diverses d'habitats et la pression de chasse. Les habitats de la Sarcelle d'hiver sont les zones humides. Pour l'habitat de reproduction de la Sarcelle d'hiver, drainage, remblaiement, abandon et retournement des prairies sont cités parmi les causes principales de régression et de dégradation.

En France, comme en Europe, la perte ou la dégradation des habitats de nidification sont les principaux facteurs de déclin de la population de Sarcelle d'été : drainages et mises en culture des prairies humides, modifications des pratiques agricoles (dont l'ensilage et la fauche précoce qui entraînent des destructions de nids), pisciculture intensive ou aménagements divers. Ce déclin pourrait être aussi lié à la modification des quartiers d'hiver africains en rapport avec la longue période de sécheresse ayant affecté le Sahel. Enfin, les dérangements, de toutes natures, et en particulier la fréquentation touristique croissante, peuvent constituer un frein au développement de la population nicheuse.

En ce qui concerne donc les Sarcelles d'été et d'hiver, le projet de P.L.U. du Crotoy a bien pris en compte la préservation des zones humides. Il ne peut réglementer chasse ou pratiques agricoles. Enfin, à l'instar du Phragmite aquatique, l'éloignement du ban communal du Crotoy par rapport aux dunes de Merlimont permet de déduire un non impact de sa fréquentation touristique.

Au final, nous pouvons conclure à l'absence d'incidence du projet de P.L.U. de la commune du Crotoy sur le site Natura 2000 FR 3112004.

Incidences du P.L.U. du Crotoy sur la ZSC « Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde » FR3100481

Le DOCOB est en cours d'élaboration.

Cette ZSC des « Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde » s'étend à plus de 18 km des limites communales du Crotoy.

7 des 11 habitats d'intérêt communautaire cités dans le Formulaire Standard de Données sont des habitats littoraux. D'après la fiche EI2 produite par la DREAL Picardie (« Méthodes et techniques des inventaires et de caractérisation des éléments nécessaires à l'évaluation d'incidences Natura 2000 sur les espèces animales et leurs habitats »), leurs aires d'évaluation sont à définir ponctuellement. Etant donné la localisation géographique du ban communal du Crotoy, à distance et appartenant au bassin-versant de la Somme, nous pouvons conclure à l'absence d'incidence de son projet de P.L.U. sur ces habitats. Cet argumentaire est valable également pour les 4 autres habitats et le Liparis de Loesel, dont l'aire d'évaluation correspond aux zones influençant leurs conditions hydriques et pour les deux mollusques (*Vertigo angustior* et *Vertigo moulinsiana*), dont les aires d'évaluation spécifiques sont le bassin versant correspondant et la nappe phréatique liée à leur habitat. Nous pouvons également rappeler que le P.L.U. du Crotoy assure une gestion stricte des eaux usées et pluviales, protégeant ainsi la ressource en eau.

Le Triton crêté a une aire d'évaluation spécifique réduite (1 km autour des sites de reproduction et domaines vitaux) ; le P.L.U. de la commune du Crotoy n'est donc pas en mesure de l'impacter.

Au total, nous pouvons donc conclure à l'absence d'incidence du projet de P.L.U. de la commune du Crotoy sur la Z.P.S. des « Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde » (FR3100481).

3- PAYSAGES

La silhouette urbaine est maintenue. Là où une légère évolution est programmée (extension zone UD et création 2AU), les schémas prévoient de planter une haie pour marquer la limite urbaine et pour éviter d'impacter l'entrée de ville depuis la RD4.

La commune, soumise à la loi Littoral, intègre dans son PLU un principe d'urbanisation continue et évite ainsi le mitage du territoire.

La protection des boisements et des haies existantes a également un impact fort pour la préservation du paysage.

4- SITE CLASSE ET SITE INSCRIT

Ces prescriptions imposent un respect des sites que le PLU applique. Aucune urbanisation n'est possible dans le site classé. Le PLU programme ses zones d'extension à distance du site classé.

Toute la commune, y compris la partie urbanisée, est couverte par le site inscrit.

Les extensions d'urbanisation ont été choisies sur les terres agricoles les moins susceptibles d'intérêt en termes écologiques et paysagers (terres plates, non boisées, non humides, enclavées).

Les aires d'accueil d'hôtellerie de plein-air situées hors des espaces urbanisés voient leurs périmètres limités aux autorisations données.

Le valeur du site inscrit est mesurée afin que les extension de l'urbanisation s'effectue dans des secteurs les plus compatibles avec le maintien de l'intégrité du site :

- espaces fortement marqués par l'emprise humaine,
- espaces situés à l'intérieur de l'enveloppe urbaine.

II - INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT BATI

1- TISSU URBAIN

Le PLU aura comme principale incidence la pérennisation du tissu bâti existant.

Le règlement des zones urbaines a fait l'objet d'adaptation pour rapprocher les prescriptions des formes urbaines existantes. Cela favorise le maintien, voire l'amélioration de l'homogénéité des caractères et de la composition urbaine du Crotoy, notamment grâce à la référence, aussi précise qu'il est raisonnable, à des éléments constitutifs de l'identité du bâti (architecture, toiture, clôtures, implantation...). Les élus ont souhaité enrayer la tendance, que l'on observait depuis plusieurs années, de construire des résidences hors gabarit, à vocation touristique.

Les futures zones d'extension à vocation résidentielle sont toutes prévues en continuité de l'espace déjà urbanisé et viennent renforcer le tissu urbain existant. Elles sont fermées à l'urbanisation, leur ouverture sera conditionnée à une modification du présent plan.

Les zones 2AU « Les Bitouris » et "Les Bas Champs" font l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation, prévoyant l'implantation des constructions, les liaisons viaires afin d'intégrer la zone au tissu bâti voisin, et le cadre paysager (plantation, espaces verts).

Enfin, une mixité de l'habitat mais également une mixité fonctionnelle entre habitat, activités et équipements collectifs de ces futurs quartiers sont assurées par le règlement.

2- ZONES D'EXTENSION

- *Sur l'environnement naturel* : Les extensions d'urbanisation ont été choisies sur les terres agricoles les moins susceptibles d'intérêt en termes écologiques et paysagers (terres plates, non boisées).

La ripisylve résiduelle est préservée car elle occupe des espaces humides répertoriés et donc non urbanisables. Au Sud, la haie séparant la zone 2AU « Les Bitouris » du camping de la Prairie sera préservée.

Le secteur est éloigné de plus de 500m des limites des sites Natura 2000. Surtout, il en est séparé par de l'urbanisation et par des infrastructures routières importantes (RD4). L'incidence de son urbanisation sera donc neutre.

- *Sur les rejets* : les zones AU seront entièrement desservies par le système d'assainissement collectif. Le règlement prévoit, en outre, l'interdiction d'augmenter le ruissellement des eaux pluviales. Selon les caractéristiques du terrain et de l'opération, les opérateurs devront choisir des solutions d'infiltration et/ou de rétention.

- *Sur les terres agricoles* : l'extension de la zone à urbaniser vers le Nord du secteur des Bitouris représente un prélèvement d'environ 5 hectares de zone agricole, en culture.

Cette zone 2AU a été délimitée de façon à ce qu'au Nord de la zone, la zone A soit maintenue sur un secteur présentant une surface (plus de 5 hectares) et une configuration (un quadrilatère régulier) favorable à l'exploitation agricole.

De façon plus générale, le projet de P.L.U. reclassé en zone agricole ou naturelle environ 50 hectares de zones NA (ouvertes ou fermées).

- *Sur le paysage* : les zones AU s'intègrent dans le paysage bâti existant. La hauteur limitée des futures constructions empêchera les vues lointaines. Une haie de plantations en limite Nord de la zone 2AU « Les Bitouris » limitera l'impact visuel de cette nouvelle zone depuis la RD4.

Enfin, la trame bâtie choisie pour cette zone ainsi que la zone 2AU des "Bas-Champs" située entre la rue des Abattoirs et la rue des Roulettes, permettra une insertion logique dans l'environnement urbain avoisinant.

Le secteur d'extension situé à St-Firmin, bénéficiant de la viabilisation propre à une zone urbaine, est intégré à la zone UD et s'inscrira ainsi en continuité du tissu bâti existant.

- *Sur le trafic* : les zones d'extension ont été définies dans l'objectif de stabiliser la population (la commune perd des habitants depuis 1999). Il n'y aura donc pas d'afflux de population supplémentaire.

Il s'agit de zones facilement accessibles : les voies de desserte existent, en capacité suffisante. Elles relient la RD4. L'impact sur la circulation sera donc faible.

En outre le renforcement de la rue des Abattoirs pour permettre un accès vers le Nord depuis le bourg et les quartiers d'habitat existants et futurs est prévu au travers d'un Emplacement Réservé. Cette voie permettra le raccord vers l'extérieur des nouveaux secteurs.

Notons toutefois que le nombre de logements potentiels planifiés permettrait simplement, dans le cas d'une forte maîtrise communale favorisant nettement la résidence principale, de maintenir le nombre d'habitants de la commune.

Il n'y aura pas de génération de trafic.

Pour le trafic touristique, des emplacements réservés (n°5 et n°9) sont prévus pour des parkings, entre la RD104 et la rue des Abattoirs. Ils doivent soulager la circulation urbaine lors des périodes touristiques.

Le trafic issu de l'exploitation de granulats a tendance à se réduire.

3- PATRIMOINE

La commune, soucieuse de préserver son patrimoine architectural et paysager, a lancé en 2008 une étude de ZPPAUP. Son périmètre concerne l'intégralité du bourg du Crotoy. La future AVAP sera une servitude pour le PLU, qui devra donc être en conformité avec elle.

4- CAMPINGS

Le périmètre des campings est stabilisé à celui des autorisations obtenues, pour la quasi-totalité des terrains. Leur extension n'est pas autorisée, réduisant ainsi l'impact sur la consommation d'espaces naturels.

Le camping est interdit en site classé conformément à la législation.

L'extension du camping des Marguerites correspond à une extension modérée de l'urbanisation du village de Saint-Firmin.

III - INCIDENCES SUR LES RESSOURCES NATURELLES

1- *QUALITE ET QUANTITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES*

Pressions existantes : La qualité des eaux de la Maye, au niveau de la commune de Saint-Quentin-en-Tourmont, près de l'estuaire, est de niveau 2, c'est-à-dire satisfaisant. Son objectif de qualité est le niveau 1 « bon ».

Selon le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau, les résultats pour la Maye, en 2006, sont de *niveau jaune* (qualité assez bonne) pour les macropolluants, les matières organiques et oxydables et les matières phosphorés et de *niveau orange* (qualité moyenne) pour les matières azotées et les nitrates. Concernant la qualité des eaux souterraines, les indicateurs de l'Agence de l'Eau de Picardie sont bleus (meilleur seuil) pour les pesticides et les nitrates.

Incidences du projet :

La programmation des nouvelles zones à vocation d'habitat n'est pas de nature à entraîner une augmentation des rejets dégradant la qualité des eaux.

En effet, l'ensemble des extensions de l'urbanisation devra être connecté au réseau de collecte des eaux usées. En outre, l'analyse du "point mort" montre que la population résidente sera stable.

L'extension de l'urbanisation est modérée ; elle est compatible avec le potentiel d'adduction en eau potable.

L'exploitation des carrières a un impact sur la qualité des eaux. Néanmoins, le PLU réduit la part de terres dévolues à cette activité par rapport au POS. D'autre part, des études d'impacts ont été réalisées dans le cadre de la réglementation sur l'exploitation des carrières ; elles définissent les impacts et prévoient les mesures compensatoires si besoin.

2- *ASSAINISSEMENT*

Objectifs du PLU : réglementer les rejets.

Incidences du projet :

- Pour les eaux usées : toute nouvelle construction sera raccordée au réseau collectif.

La station d'épuration est quantitativement adaptée aux prévisions de population dont l'analyse du "point mort" montre qu'elle sera stable.

La commune œuvre pour améliorer la qualité des rejets de la station. Une étude est en cours de réalisation. L'objectif est de pouvoir traiter à court terme les rejets de phosphates et d'azote.

- Pour les eaux pluviales : le PLU prévoit l'obligation d'infiltration des eaux pluviales, soit sur l'unité foncière, soit à l'échelle de l'opération nouvelle. Un zonage des eaux pluviales est en cours d'élaboration.

Ces règles concernent toutes les zones *U* et *AU*. Ces règles doivent permettre une stabilité des impacts par rapport à la situation actuelle.

IV - INCIDENCES SUR LA PRISE EN COMPTE DES RISQUES

1- BRUIT

Pressions existantes : au Crotoy les principales nuisances sonores sont dues principalement à l'exploitation des carrières, et à la circulation automobile, qui culmine lors de la saison estivale.

Incidences du projet :

En ce qui concerne les carrières, les nuisances sont dues à l'extraction mécanique, ainsi qu'à la circulation des poids lourds transportant les matériaux extraits. Les impacts de cette activité ont été évalués dans les études d'impacts. Elles montrent que l'activité ne croît pas car les gisements sont exploités les uns après les autres. La circulation des camions n'est donc pas accrue.

L'extraction s'effectue à l'aide de pelle ou de dragueline à l'impact équivalent.

Concernant les engins de transport des matériaux extraits vers les unités de traitement, l'usage de convoyeur permet d'éviter toute nuisance sonore.

Le PLU est neutre quant à la survenance de ces nuisances.

En ce qui concerne la circulation, l'orientation du PLU en faveur de la résidence principale ne participe pas à l'accroissement de cette circulation. En particulier l'analyse du "point mort" montre que la population résidente sera stable.

Par ailleurs, le PLU prévoit la création de plusieurs parkings, dont on peut attendre un effet modérateur sur la circulation automobile interne aux périmètres urbanisés.

2- SANTE, QUALITE DE L'AIR

Pressions existantes : Le principal problème est également dû à l'activité d'extraction et à la circulation automobile estivale.

Incidences du projet :

Les nuisances relatives à l'extraction des graviers sont également évaluées dans les études d'impacts relatives à l'exploitation des carrières. Le PLU est neutre sur ce point.

Le PLU prévoit la création de plusieurs parkings de délestage qui devraient dissuader les automobilistes de traverser la ville.

Par ailleurs, le PLU impose la réalisation de places de stationnement pour toute opération de construction nouvelle.

3- RISQUES NATURELS

Objectifs du PLU : Respecter les zones submersibles en cantonnant l'urbanisation en dehors de ce périmètre.

Un PPRs est en cours d'élaboration. Une fois réalisé, le PLU devra vérifier s'il y est conforme, et se mettre en conformité si ce n'est pas le cas.

Dans l'attente de cette réalisation, il pourra être fait application de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme qui a pour conséquence de geler la constructibilité des espaces concernés par l'aléa.

V - METHODOLOGIE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le territoire communal du Crotoy est concerné par plusieurs espaces à forte valeur environnementale.

A partir du corpus de données disponibles sur l'environnement naturel, les inventaires écologiques et les différentes mesures de protection de l'environnement (cf. « Analyse de l'état initial du site et de l'environnement »), une analyse a été effectuée au regard des objectifs communaux à plus ou moins long terme et leur évolution.

Une comparaison a été établie entre les impacts du POS et du projet de PLU sur l'environnement. Cela a donné lieu à une prise en compte plus fine des enjeux environnementaux, notamment par un réajustement des perspectives d'évolution du document d'urbanisme.

Une analyse a été menée plus particulièrement sur les zones d'extension de l'urbanisation et leur impact environnemental. Une étude de terrain a été effectuée afin de mesurer de manière concrète l'incidence de ces zones sur le paysage et d'appréhender leur insertion urbaine.

En outre, un protocole concernant les zones humides, précisé par l'arrêté du 24 juin 2008, sur les sites concernés a été mis en place. Des relevés pédologiques sont venus affiner l'étude d'incidence et ont ainsi permis d'intégrer les dispositions nécessaires, au sein des zones 2AU, notamment à travers les orientations d'aménagement et de programmation des zones 2AU « Les Bitouris » et "les Bas-Champs".

Par ailleurs, le projet d'extension au Nord de la zone carriérable a fait l'objet d'un relevé de terrain faune/flore et d'une étude d'incidence Natura 2000 afin de mesurer finement l'impact de la zone concernée permettant par la suite de préserver d'éventuels secteurs d'intérêt écologique.

Cette approche a permis de préciser certains périmètres, de réajuster le zonage et d'enrichir le règlement du PLU.

VI - RESUME NON TECHNIQUE

1- INTRODUCTION

Par la délibération du 25 janvier 2008, le Conseil Municipal du Crotoy a engagé la procédure de révision de son Plan d'Occupation des Sols (POS) induisant sa transformation en Plan Local d'Urbanisme (PLU).

D'une superficie de 1632 hectares, le Crotoy est une commune littorale de la Manche.

Sa richesse est due à la variété de ses milieux naturels. Estuaire, dune, marais et bas-champs abritent de nombreuses espèces animales et végétales remarquables.

Ce site accueille une biodiversité remarquable à l'origine de son classement au sein du réseau Natura 2000, de la convention RAMSAR et des sites inscrits et classés.

Compte tenu de la présence des deux sites Natura 2000 : ZSC « Estuaires et littoral Picards (Baie de Somme et d'Authie) » et ZPS « Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie » sur le territoire communal, le recours à l'évaluation environnementale du PLU au sens du décret n°2005-608 du 27 mai 2005 est obligatoire.

2- PRESENTATION DES OBJECTIFS DU PLU

Le projet d'aménagement de la commune est au cœur de différents enjeux qu'il est nécessaire de combiner tout en garantissant un développement harmonieux.

La réponse aux besoins en logements des habitants permanents par un développement maîtrisé de l'urbanisation et la préservation de la qualité du site (environnement naturel et littoral) constituent les principaux axes du PLU.

Ce dernier doit également permettre d'**optimiser l'offre d'équipements et le système de déplacements, assurer l'attractivité touristique** du territoire et son dynamisme, tout en intégrant les **enjeux environnementaux**.

3- DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL ET ENJEUX

Ce diagnostic environnemental a permis de mettre en évidence les enjeux communaux :

• **les enjeux liés aux protections réglementaires :**

- respecter l'inconstructibilité dans la bande des 100m à compter de la limite haute du rivage
- protéger les espaces remarquables
- identifier les coupures d'urbanisation
- éviter le mitage de l'urbanisation

• **les enjeux liés à la protection des sites et de la biodiversité :**

- préserver les corridors écologiques
- préserver et gérer les habitats et oiseaux identifiés au titre des directives habitats et oiseaux
- limiter l'évolution de l'urbanisation en direction des habitats et des oiseaux protégés
- vérifier la présence d'espèces protégées avant toute perturbation des milieux
- maintenir des entités écologiques fonctionnelles
- préserver la qualité des paysages

• **les enjeux liés au patrimoine :**

- préserver la structure et le tissu bâti du bourg
- réalisation d'une AVAP en parallèle de l'élaboration du PLU

• **les enjeux liés à la présence de zones potentiellement humides :**

- prendre en compte les études réalisées
- fixer une bande d'inconstructibilité aux abords des cours d'eau
- intégrer la préservation des zones humides dans les futures zones d'extension du bourg

4- EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLU

La mise en œuvre du PADD, du plan de zonage et du règlement a été analysée sous toutes les thématiques environnementales. Aucune incidence négative significative sur l'environnement n'en ressort.

Le PLU affine la protection de l'environnement par rapport au POS. Les zones d'urbanisation future ont été réduites, les extensions des campings existants ne sont pas autorisées et la superficie des espaces naturels et agricoles a augmenté. Les espaces remarquables sont préservés de toute urbanisation nouvelle. En outre, les éléments naturels remarquables sont identifiés sur le plan de zonage et les zones humides sont prises en compte.

La consommation du foncier est maîtrisée par plusieurs éléments :

- l'identification des secteurs d'urbanisation, en extension du bourg, permettant d'anticiper les besoins en logements et de maîtriser leur urbanisation progressive,
- l'utilisation des dents creuses mobilisables,
- la stabilisation des campings existants,
- la préservation des espaces naturels par un zonage en A et N agrandi.

5- EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

La commune est concernée par le site ZSC « Estuaires et littoral Picards (Baie de Somme et d'Authie) » et par la ZPS « Estuaire Picards : Baie de Somme et d'Authie », et, dans un rayon de 20km par 6 autres sites.

Le site Natura 2000 ZSC « Estuaires et littoral picards » abrite 40 espèces floristiques protégées et constitue un habitat privilégié pour de nombreuses espèces animales. Son périmètre couvre le marais du Crotoy. La ZPS concerne la baie de Somme, à l'Ouest du Crotoy (principalement à l'embouchure de la Maye).

L'éventuelle exploitation de granulats sur la commune a fait l'objet d'une évaluation d'incidence spécifique annexée au présent rapport.

L'analyse de la mise en oeuvre du P.L.U. n'induit aucune incidence négative significative sur les habitats, habitats d'espèces et espèces de la Z.P.S. et de la Z.S.C. car :

- Ces espaces sont totalement exempts de possibilité d'urbanisation et d'artificialisation.
- Le PLU n'offre pas de nouveaux droits à construire et prend en compte l'état des sols existants dans ces espaces.

Néanmoins, le PLU prévoit une urbanisation nouvelle à proximité des sites Natura 2000 (zones 2AU). Il conviendra d'évaluer si les dispositions du PLU pourraient avoir des effets dommageables sur les espèces protégées. C'est pourquoi le PLU classe ces secteurs en zone fermée à l'urbanisation dans un premier temps.

Un choix précis de l'urbanisation sera déterminé au vu des résultats des études d'incidences lors de l'ouverture à l'urbanisation de ces zones.

Notons toutefois que les extensions d'urbanisation ont été choisies sur les terres agricoles les moins susceptibles d'intérêt en termes écologiques et paysagers. Les zones 2AU sont éloignées de plus de 500m des limites des sites Natura 2000 et en sont séparées par de l'urbanisation et par des infrastructures routières importantes (RD4).

Notons également que l'essentiel des mesures de gestion préconisées dans le DOCOB est lié à des pratiques agricoles (fauche exportatrice, pâturage extensif, conversion de cultures, création de bandes enherbées, entretien de mares et fossés...) et sylvicoles (déboisement / débroussaillage, conversion peupleraie...) ; leur mise en œuvre est donc indépendante du PLU de la commune du Crotoy. Par ailleurs, le P.L.U. autorise en zone N « Les divers travaux et installations si leur destination est compatible avec le milieu naturel », permettant ainsi l'aménagement d'ouvrages de gestion des niveaux d'eau préconisés.

VII - INDICATEURS DE SUIVI

Afin d'évaluer la pertinence du P.L.U., des indicateurs de suivi ont été sélectionnés en sorte de retenir :

- les plus pertinents pour la commune ;
- les plus simples à renseigner / utiliser ;
- les plus représentatifs des enjeux et problématiques du territoire communal.

Ces indicateurs serviront à l'analyse des résultats de l'application du PLU, notamment du point de vue de l'environnement et de la maîtrise de la consommation des espaces. Cette analyse devra avoir lieu au plus tard à l'expiration d'un délai de six ans à compter de la délibération portant approbation du PLU conformément à l'article L. 123-12-2 du Code de l'urbanisme.

Indicateurs de suivi – Site Natura 2000

Objectifs	Indicateurs
Maîtriser l'évolution des paysages urbains, littoraux et ruraux	- Surface des terrains naturels artificialisés (fixer un seuil maximum sur 10 ans, bilan de la consommation des zones AU)
Utilisation de l'espace de façon économe	- Evolution de la consommation d'espace et de la densité
Assurer la protection des milieux naturels remarquables	- Evolution du nombre d'espèces pour chaque milieu naturel spécifique identifié - Suivi des surfaces des différents inventaires et protections réglementaires

Indicateurs de suivi du PLU

Objectifs	Indicateurs
Répondre aux besoins en logements de la population existante et accueillir de nouveaux habitants : 320 logements sur 10 ans	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de constructions de logements (Sitadel)- Surface de terrains construits- Surface des zones d'extension identifiées à la date d'approbation du PLU- Evolution de la part des résidences principales et secondaires selon l'INSEE- Mise à jour du calcul du point mort
Limiter l'extension de l'urbanisation	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de constructions créées dans les zones urbaines, au sein des dents creuses préalablement identifiées- Nombre de permis de construire délivrés en zone U pour de nouveaux logements
Garantir un bon niveau d'équipements	<ul style="list-style-type: none">- Création d'équipements de superstructure- Conformité de la performance des ouvrages et des équipements d'épuration
Favoriser les modes de déplacements alternatifs	<ul style="list-style-type: none">- Nombre et longueur de pistes cyclables créées
Maintenir et développer l'offre touristique	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de constructions à vocation d'hébergement
Maintenir la dynamique commerciale	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de commerces- Nombres de constructions de locaux commerciaux (Sitadel)
Préserver les espaces naturels	<ul style="list-style-type: none">- Evolution de la consommation d'espace

CHAPITRE VI. TABLEAU DES SURFACES

1- ZONES URBAINES

Dénomination de la zone	Superficie totale au P.O.S. (en ha)	Superficie totale au P.L.U. (en ha)
UA	28	46,4
<i>dont UAa</i>		18,1
UB	30	55,7
<i>dont UBa</i>	-	1
UC	46	1,9
<i>dont UCb</i>	1,1	-
UD	45	41,7
UE	-	5,1
UM (UF)	10	4,5
<i>dont UMa</i>	-	0,4
UT	-	8,0
TOTAL U	159	162,9

2- ZONES A URBANISER

Dénomination de la zone	Superficie totale au P.O.S. (en ha)	Superficie totale au P.L.U. (en ha)
1AU (NAr)	3	-
2AU(NA)	78	10,7
TOTAL	81	10,7

3- ZONES AGRICOLES

Dénomination de la zone	Superficie totale au P.O.S. (en ha)	Superficie totale au P.L.U. (en ha)
A (NC, NCd et NCm)	457	583,0

4- ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

Dénomination de la zone	Superficie totale au P.O.S. (en ha)	Superficie totale au P.L.U. (en ha)
<i>Secteur N</i>	-	13,5
<i>secteur Nr (NDno, NDns, NDnr)</i>	458	480,3
<i>secteur Nc (NCc, NCcp et NCd)</i>	439,6	357,0
<i>secteur Ni</i>	-	6,3
<i>secteur Nt (Nct)</i>	37,4	16,8
<i>Secteur Nl</i>	-	0,9
<i>Secteur Np</i>	-	0,6
TOTAL N	935	875,4

5- ESPACES BOISES CLASSES

Superficie totale au P.O.S. (en ha)	Superficie totale au P.L.U. (en ha)
17	15,3

6- TABLEAU RECAPITULATIF

Dénomination de la zone	Superficie totale (en ha)		Superficie totale en % du territoire communal		Evolution
	Au POS	Au PLU	Au POS	Au PLU	
U	159,0	162,9	9,7	10,0	+ 3,9
NA / AU	81,0	10,7	5,0	0,7	- 70,3
NC / A	457,0	583,0	28,0	35,7	+ 126
ND / N	935,0	875,4	57,3	53,6	- 58,8
TOTAL	1632	1632	100	100	

ANNEXES

- Etude d'incidences au titre de Natura 2000 relative aux sites situés jusqu'à 20km – Analyse des incidences d'une éventuelle exploitation de granulats
- Qualification des zones humides dans le cadre du PLU – Inventaire floristique et analyse pédologique
- Expertise pédologique pour la détermination des zones humides sur le site de Saint-Firmin



LE CROTOY SAINT-FIRMIN (80)

Etude d'incidences au titre de
Natura 2000 relative aux sites
d'intérêt communautaire dans
un périmètre de 20 km

Projet d'extension d'une
exploitation de granulats

Mai 2014



✉ 4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

☎ 03 21 30 53 01

🖨 03 21 30 53 02

✉ alfa@alfa-environnement.fr

Réalisation : ALFA Environnement :

- Direction de l'étude : Pascal DESFOSSEZ
- Prospections de terrain : Yannick CHER - Pascal DESFOSSEZ
- Rédaction : Yannick CHER
- Avec la collaboration et la relecture de : Pascal DESFOSSEZ
- Réalisation des cartographies : Rémy CUVILLIER

LE CROTOY SAINT-FIRMIN (80)

Etude d'incidences au titre de
Natura 2000 relative aux sites
d'intérêt communautaire dans
un périmètre de 20 km

Projet d'extension d'une
exploitation de granulats

Mai 2014



4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boutognes
03 21 30 53 01
03 21 30 53 02
alfa@alfa-environnement.fr

SOMMAIRE

CADRE DE L'ETUDE	4
I. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES	7
II. DESCRIPTION DU SITE ET PATRIMOINE NATUREL SUR LE PERIMETRE DES PARCELLES ET DE LEURS ABORDS.....	35
III. INTERET FLORISTIQUE	39
IV. INTERET FAUNISTIQUE.....	44
V. BILAN SUR LES MILIEUX D'INTERET ECOLOGIQUE EN LIEN AVEC LES SITES NATURA 2000	48
VI. PLACE DU SITE DANS LE RESEAU D'ESPACES NATURELS	48
VII. ANALYSE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DE L'INSTALLATION D'UNE EXPLOITATION DE GRANULATS SUR LES HABITATS ET ESPECES SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES	50
A. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les habitats d'intérêt communautaire	50
B. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les espèces d'intérêt communautaire	54
C. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les autres espèces d'intérêt communautaire	61
VIII. MESURES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES INCIDENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES SITES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	62
IX. CONCLUSIONS	63
ANNEXES	65

CADRE DE L'ETUDE

Au regard de l'article L414-4 du Code de l'Environnement, les « programmes ou projets d'activité, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations [...], lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site » dénommée « Evaluation des incidences Natura 2000 ». Les articles R414-19 et R414-20 (modifié par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010) relatifs à l'évaluation des incidences Natura 2000 dressent les listes nationales et locales des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Le présent rapport vise à évaluer les incidences sur les sites d'intérêt communautaire de l'installation éventuelle d'une exploitation de granulats sur la commune de le Crotoy (80).

Les parcelles faisant l'objet de cette étude sont situées à quelques kilomètres (plus de 2 kilomètres) des sites Natura 2000 FR2200346 - Estuaires et Littoral picards (baies de Somme et d'Authie), FR2210068 : Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie, FR2200347 - Marais arrière littoraux picards et FR2212003 - Marais arrière-littoraux Picards.

Ces sites ont été désignés au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore et de la Directive Oiseaux, d'où un recouvrement important entre les sites FR2200346 et FR2210068, d'une part, et entre les sites FR2200347 et FR2212003, d'autre part.

L'évaluation des incidences d'une exploitation d'extraction de granulats sur les sites Natura 2000 s'appuie sur une expertise écologique réalisée par ALFA Environnement au cours des mois d'avril à août 2012, permettant de couvrir une partie des périodes de migrations et la période de reproduction, soit les périodes optimales pour une large partie de la faune, de la flore et des habitats.

Des relevés des espèces animales (oiseaux, amphibiens, insectes, mammifères) et végétales ont été réalisés. Une cartographie et une description des habitats naturels et semi naturels a été réalisée pour permettre d'identifier, au-delà des relevés faunistiques et floristiques, les secteurs à enjeux écologiques.

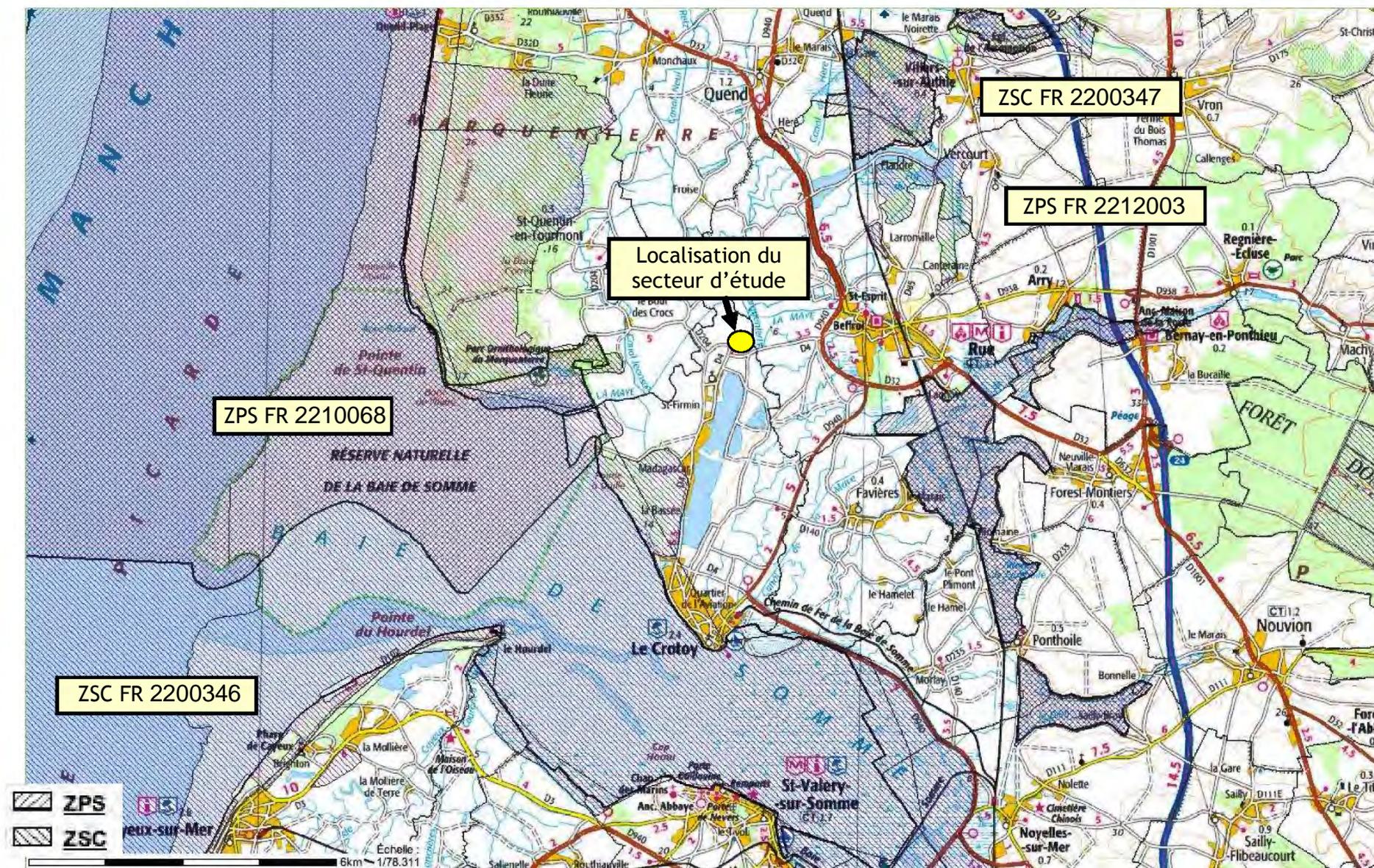
Les conclusions, à savoir les éventuelles incidences et les mesures compensatoires, sont intégrées au présent dossier.

<u>Sites concernés :</u>	FR2200346 - Estuaires et Littoral picards (baies de Somme et d'Authie) FR2200347 - Marais arrière littoraux picards FR2200348 - Vallée de l'Authie FR2200349 - Massif forestier de Crécy en Ponthieu FR3100481 -Dunes et Marais arrière-littoral de la plaine maritime picarde FR3100482 - Dunes de l'Authie et Mollières de Berck FR3100492 - Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie FR3102005 - Baie de Canche et couloir des trois estuaires FR2210068 : Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie, FR2212003 - Marais arrière littoraux Picards FR3112004 - Dunes de Merlimont FR3110083 - Marais de Balançon
--------------------------	--

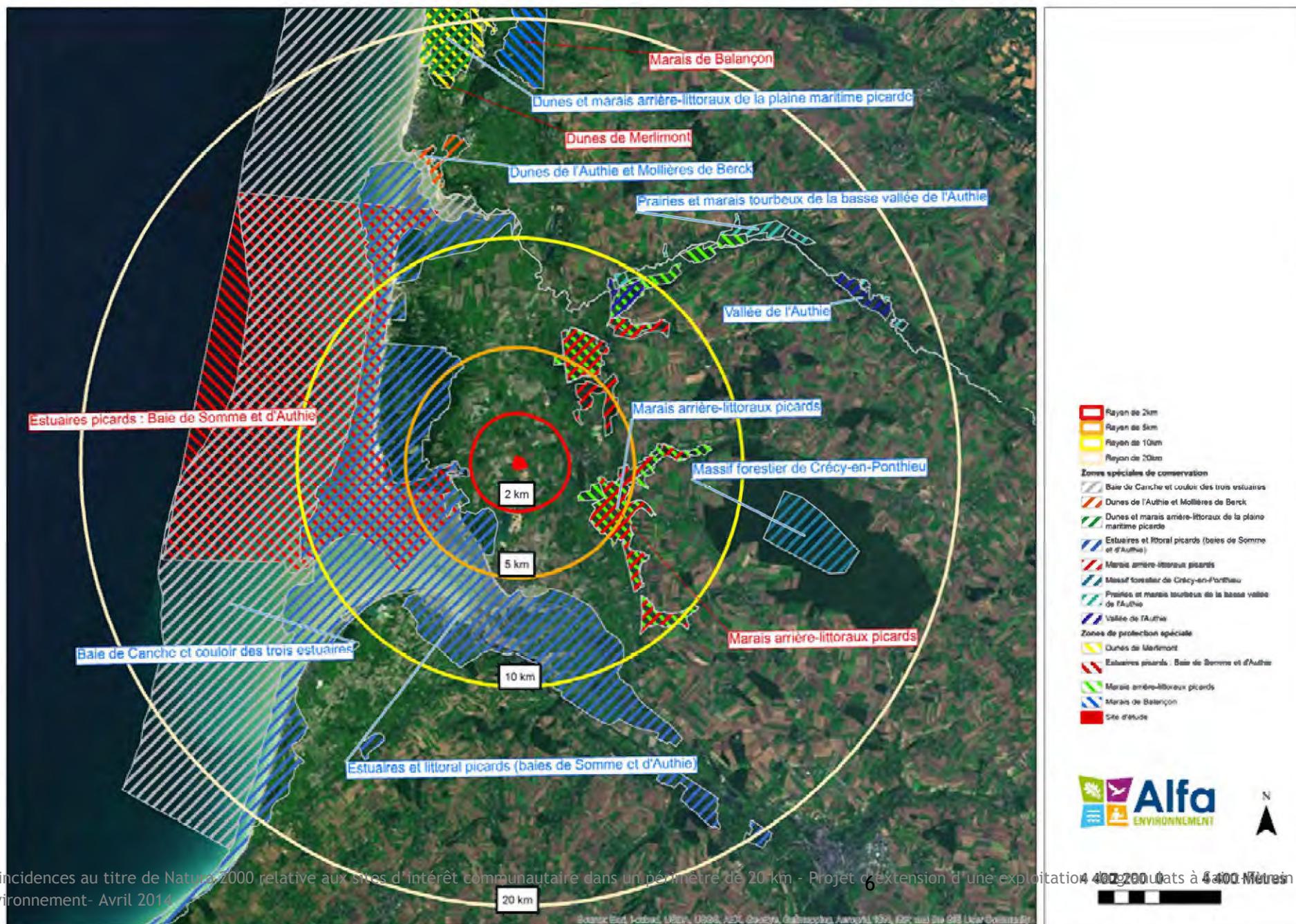
<u>Localisation :</u>	Le Crotoy (Somme - 80)
-----------------------	------------------------

Eurarco a ainsi missionné le Bureau d'études ALFA Environnement pour évaluer les éventuelles incidences que pourraient avoir une exploitation de granulats sur les sites d'intérêt communautaires.

LOCALISATION DES PARCELLES VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES - MOINS DE 10 KILOMETRES



LOCALISATION DES PARCELLES VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000 DANS UN PERIMETRE DE 20 KILOMETRES



I. Présentation des sites Natura 2000 concernés

Les descriptions des sites NATURA 2000 sont issues du site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

A. Description générale du site Natura 2000 FR2200346 - Estuaires et Littoral picards (baies de Somme et d'Authie)

Le secteur d'étude est situé à 2.1km de ce site d'intérêt communautaire. Le site a été désigné au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Le site comprend deux tiers de surface marine et un tiers de surface terrestre. Il constitue une continuité exceptionnelle de systèmes littoraux nord-atlantiques, unique et exemplaire pour la façade maritime française et ouest-européenne, correspondant au littoral picard de la "Plaine Maritime Picarde" et aux estuaires historiques de la Somme et de l'Authie (partie sud). Au-delà de l'Authie et de la Bresle, le site est prolongé en concordance dans le Nord-Pas-de-Calais et en Haute-Normandie. Cet ensemble maritime associe les unités géomorphologiques suivantes :

- système dunaire (cordon bordier, xérosères internes et hygrosères intercalées) puissamment développées à l'intérieur des terres ;
- systèmes estuariens actifs (infra-littoral, slikke, schorre) de la Somme, de la Maye (avec engraisements dunaire importants et formation de lagunes) et de l'Authie ; séquences complètes d'habitats estuariens depuis la basse slikke jusqu'au schorre
- système des levées de galets (cordons successifs actifs et fossiles du poulier de la Somme), entité rarissime et sans équivalent en France ; habitats hyperspécialisés de galets littoraux du poulier de la Somme, organisé en dépôts successifs de bancs de galets ; présence d'une lagune, le Hable d'Ault - système de falaises maritimes crayeuses cauchoises (qui se poursuit au delà de la Bresle en Haute-Normandie jusqu'à la Seine) ; exemple typique de côte d'érosion, où peuvent être observés les algues et invertébrés marins littoraux propres aux côtes rocheuses nord-atlantiques. Présence au sommet de boisements littoraux relictuels à caractère atlantique et thermophile.
- système estuarien fossile (prairies des renclôtures et réseau de drainage avec un gradient d'halophilie décroissant vers l'intérieur et un gradient inverse de turbification).

La diversité d'habitats littoraux (66 relevant de la directive Habitat) ici représentée est tout à fait exceptionnelle. Les intérêts floristiques et faunistiques sont élevés, avec de très nombreuses espèces végétales rares et menacées (cortège dunaire calcaricole et cortège estuarien particulièrement riches, flore originale des galets de silex...) un site majeur de reproduction en France pour le Phoque veau marin, une halte migratoire et zone d'hivernage de valeur internationale pour les oiseaux, une avifaune nicheuse des zones humides riches, de nombreuses espèces d'amphibiens, plusieurs espèces de poissons menacées dont 1 de la directive (*Lampetra fluviatilis*).

En outre, les interdépendances fonctionnelles entre les différents systèmes sont nombreuses et confortent la cohésion d'ensemble du site.

Habitats naturels de l'ensemble du site FR2200346

Le site a été désigné au titre de la Directive Habitats - Faune - Flore. Les habitats naturels sont donc pour partie à l'origine de la désignation du Site d'Intérêt Communautaire.

La composition en habitats du site est reprise dans le tableau ci-après.

Composition du site (source : portail INPN) :

Classe d'habitats	Proportion de l'habitat (%)
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
Dunes, Plages de sables	35
Galets, Falaises maritimes, Ilots	5
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	10
Pelouses sèches, Steppes	1
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5
Autres terres arables	2
Forêts caducifoliées	2

HABITATS visés à l'Annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE - INTITULE	Couverture	Superficie (ha)	Qualité des données	EVALUATION			
				Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1%	156,62		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
1130 - Estuaires	16%	2 505,92		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	10%	1 566,2		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
1150 - Lagunes côtières *	1%	156,62		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
1170 - Récifs	1%	156,62		Non-significative			
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	1%	156,62		Excellente	2% \geq p>0	Excellente	Excellente
1220 - Végétation vivace des rivages de galets	5%	783,1		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
1230 - Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1%	156,62		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
1310 - Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	9%	1 409,58		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
1330 - Prés-salés atlantiques (<i>Glaucopuccinellietalia maritima</i>)	9%	1 409,58		Excellente	2% \geq p>0	Excellente	Excellente
1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	8%	1 252,96		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	1%	156,62		Excellente	2% \geq p>0	Excellente	Excellente
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	5%	783,1		Excellente	2% \geq p>0	Excellente	Excellente
2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) *	1%	156,62		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
2160 - Dunes à <i>Hippophaë rhamnoides</i>	17%	2 662,54		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
2170 - Dunes à <i>Salix repens</i> spp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	1%	156,62		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	1%	156,62		Excellente	15% \geq p>2%	Bonne	Excellente
2190 - Dépressions humides intradunaires	5%	783,1		Excellente	2% \geq p>0	Excellente	Excellente
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	1%	156,62		Excellente	2% \geq p>0	Excellente	Excellente

CODE - INTITULE	Couverture	Superficie (ha)	Qualité des données	EVALUATION			
				Représen- tativité	Superficie relative	Conservation	Globale
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	1%	156,62		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de <i>l'Hydrocharition</i>	1%	156,62		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	1%	156,62		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1%	156,62		Bonne	2%≥p>0	Excellente	Significative
7230 - Tourbières basses alcalines	1%	156,62		Bonne	2%≥p>0	Excellente	Bonne
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	1%	156,62		Significative	2%≥p>0	Excellente	Excellente

* : *habitat prioritaire*

Flore et Faune présente sur l'ensemble du site FR2200346

Les espèces de faune et de flore ayant justifié la désignation du site sont les suivantes :

Mammifères

- 1321 - *Myotis emarginatus* - Murin à oreilles échancrées
- 1364 - *Halichoerus grypus* - Phoque gris
- 1365 - *Phoca vitulina* - Phoque veau-marin
- 1351 - *Phocoena phocoena* - Marsouin commun
- 1349 - *Tursiops truncatus* - Grand Dauphin

Amphibiens

- 1166 - *Triturus cristatus* - Triton crêté

Ictyofaune

- 1099 - *Lampetra fluviatilis* - Lamproie fluviatile

Invertébrés

- 1078 - *Callimorpha quadripunctaria* - Ecaille chinée

Plantes supérieures

- 1614 - *Heloscadium repens* - Ache rampante
- 1903 - *Liparis loeselii* - Liparis de Loesel

B. Description générale du site Natura 2000 FR2210068 - Estuaires picards - Baies de Somme et d'Authie

Le secteur d'étude est situé à 2.5km de ce site d'intérêt communautaire. Le site a été désigné au titre de la Directive Oiseaux.

Ce site intersecte largement avec le site FR2200346 en s'étendant plus encore en mer et prend en considération les espèces d'oiseaux.

Composition du site

Classe d'habitats	Proportion de l'habitat (%)
Mer, Bras de Mer	85
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	10
Dunes, Plages de sables, Machair	5

L'estuaire de la Somme constitue l'une des plus célèbres haltes européennes utilisées lors des migrations 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 d'oiseaux ont pu y être observées et à une très forte proportion sur le site même. Pour de nombreuses espèces en migration ou en hivernage, on observe des stationnements parfois considérables. Ce site est reconnu en particulier comme ayant une importance internationale pour la sauvegarde de dix espèces (Tadorne de Belon, Canard pilet, Canard souchet, Spatule blanche, Oie cendrée, Pluvier argenté, Grand Gravelot, Chevalier gambette, Bécasseau maubèche, Huîtrier pie). La baie de Somme présente également un intérêt exceptionnel pour la nidification de l'avifaune, avec 121 espèces régulièrement nicheuses.

Les espèces ayant justifié la désignation du site sont listées ci-après :

Code	Espèces	Espèces nicheuses (effectifs)	Espèces hivernantes ou migratrices
OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil			
A222	<i>Asio flammeus</i>		X
A021	<i>Botaurus stellaris</i>		X
A045	<i>Branta leucopsis</i>		X
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	8 couples	X
A030	<i>Ciconia nigra</i>		X
A027	<i>Egretta alba</i>		X
A026	<i>Egretta garzetta</i>	86-139 couples	X
A098	<i>Falco columbarius</i>		X
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	3 couples	
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	28 couples	X
A157	<i>Limosa lapponica</i>		X
A068	<i>Mergus albellus</i>		X
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1-2 couples	
A094	<i>Pandion haliaetus</i>		X
A151	<i>Philomachus pugnax</i>		X
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	17 couples	X
A121	<i>Porzana pusilla</i>		X
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	86-139 couples	
A193	<i>Sterna hirundo</i>		X
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>		X

Code	Espèces	Espèces nicheuses (effectifs)	Espèces hivernantes ou migratrices
OISEAUX migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil			
A054	<i>Anas acuta</i>		X
A056	<i>Anas clypeata</i>		X
A052	<i>Anas crecca</i>		X
A050	<i>Anas penelope</i>		X
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>		X
A043	<i>Anser anser</i>		X
A039	<i>Anser fabalis</i>		X
A149	<i>Calidris alpina</i>		X
A143	<i>Calidris canutus</i>		X
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>		X
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	<15 couples	X
A160	<i>Numenius arquata</i>		X
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>		X
A048	<i>Tadorna tadorna</i>		X
A162	<i>Tringa totanus</i>		X

C. Description générale du site Natura 2000 FR2200347 - Marais arrières-littoraux picards

Le secteur d'étude est situé à 2.8km de ce site d'intérêt communautaire. Le site a été désigné au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Il s'agit d'un 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 pectinati*, 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 renferme le dernier lambeau de végétation acidiphile des foraines (cordons fossiles) encore préservé avec lande subsèche d'atlantinité réduite, pelouses oligotrophes à mésotrophes, suintements à *Ranunculus hederaceus* et *Montia fontana* subsp. *ampritanus*,..

Qualité et importance

La diversité des habitats explique les intérêts floristique et faunistique exceptionnels : cortège d'hygrophytes et d'hélophytes des tourbières alcalines nord-atlantiques, populations relictuelles et menacées des bas-marais et moliniaies alcalins, cortège acidophile original, 39 espèces végétales protégées, avifaune prairiale et paludicole exceptionnelle, notamment nicheuse, stationnement de limicoles et anatidés, intérêt entomologique notamment odonatologique avec 4 libellules menacées.

Le site a été désigné au titre de la Directive Habitats - Faune - Flore. Les habitats naturels sont donc pour partie à l'origine de la désignation du Site d'Intérêt Communautaire. La composition en habitats du site est reprise dans le tableau ci-dessous.

Composition du site global (source : portail INPN) :

Classe d'habitats	Proportion de l'habitat (%)
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	10
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	70
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	10
Prairies améliorées	5
Autres terres arables	2
Forêts caducifoliées	1
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1

HABITATS visés à l'Annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE - INTITULE	Couverture	Superficie (ha)	Qualité des données	EVALUATION			
				Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	1%	16,86		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	1%	16,86		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	1%	16,86		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Excellente
4030 - Landes sèches européennes	1%	16,86		Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative
6230 - Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	1%	16,86		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Excellente
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	5%	84,3		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1%	16,86		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	1%	16,86		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
7210 - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davalliana</i> *	5%	84,3		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
7230 - Tourbières basses alcalines	30%	505,8		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	1%	16,86		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne

* : habitat prioritaire

Flore et Faune présente sur l'ensemble du site FR2200347

Les espèces de faune et de flore ayant justifié la désignation du site sont les suivantes :

Amphibiens

1166 - *Triturus cristatus* - Triton crêté

Invertébrés

1078 - *Callimorpha quadripunctaria* - Ecaille chinée

Plantes supérieures

1614 - *Heloscadium repens* - Ache rampante

1903 - *Liparis loeselii* - Liparis de Loesel

D. Description générale du site Natura 2000 FR2212003 - Marais arrières-littoraux picards

Le secteur d'étude est situé à 3.6km de ce site d'intérêt communautaire. Le site a été désigné au titre de la Directive Oiseaux.

Le site se superpose en grande partie au site FR2200347 désigné pour ses habitats exceptionnels en particulier.

Les marais arrière-littoraux constituent un ensemble de tourbières basses alcalines situés dans la partie est de la plaine maritime picarde, contre la falaise morte. Ils sont limités à l'est par les cultures du plateau du Ponthieu, au sud par la basse vallée de la Somme, à l'ouest par les prairies plus ou moins bocagères et les cultures des bas-champs du Marquenterre et au nord par la vallée de l'Authie. Ils se composent d'une mosaïque de marais parfois boisés et de prairies humides, traversée par un réseau hydrographique complexe (fossés, canaux, mares de chasse, étangs, ruisseaux).

Composition du site

Classe d'habitats	Proportion de l'habitat (%)
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	10
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	70
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	14
Forêts caducifoliées	4
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1

Qualité et importance

Le site est composé d'un ensemble de tourbières basses, propre à la plaine maritime picarde. Les conditions géologiques, hydrologiques, climatiques, en font un ensemble exceptionnel. On y trouve une multitude d'habitats naturels, des herbiers aquatiques jusqu'aux peuplements forestiers alluviaux. Unique, de grande taille, avec des milieux dont beaucoup restent encore en bon état, le site constitue un site européen majeur.

L'avifaune nicheuse et migratrice y est exceptionnelle : Grand butor, Marouette ponctuée, Marouette de Baillon, Busard des roseaux, Gorgebleue, limicoles, anatidés, etc

Le site a été désigné au titre de la Directive Oiseaux.

Les espèces ayant justifié la désignation du site sont listées ci-après :

Code	Espèces	Espèces nicheuses (effectifs)	Espèces hivernantes ou migratrices
OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil			
A229	<i>Alcedo atthis</i>	1-3 couple(s)	
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	4-5 male(s)	X
A031	<i>Ciconia ciconia</i>		X
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	6-10 couple(s)	X
A082	<i>Circus cyaneus</i>		X
A084	<i>Circus pygargus</i>	0-1 couple(s)	X
A027	<i>Egretta alba</i>	0-1 couple(s)	X
A026	<i>Egretta garzetta</i>		X
A098	<i>Falco columbarius</i>		X
A103	<i>Falco peregrinus</i>		X
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	6-17 couple(s)	

A176	<i>Larus melanocephalus</i>	0-2 couple(s)	
A272	<i>Luscinia svecica</i>	70-90 male(s)	
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	0-1 couple(s)	
A094	<i>Pandion haliaetus</i>		
A072	<i>Pernis apivorus</i>	1-2 couple(s)	
A151	<i>Philomachus pugnax</i>		
A034	<i>Platalea leucorodia</i>		
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>		
A119	<i>Porzana porzana</i>	5-23 male(s)	
A121	<i>Porzana pusilla</i>	0-2 male(s)	
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	3-5 couple(s)	
A166	<i>Tringa glareola</i>		

E. Description générale du site Natura 2000 FR2200348 - Vallée de l'Authie

Le secteur d'étude est situé à environ 8km de ce site d'intérêt communautaire. Le site a été désigné au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore.

La vallée de l'Authie reste l'un des couloirs fluviaux essentiels du Nord de la France, tant dans ses caractéristiques actuelles que par son passé et ses potentialités de restauration.

L'Authie est un fleuve côtier de première catégorie, majeur pour les plaines du Nord-Ouest de la France, et dont le cours sépare approximativement les régions Picardie et Nord-Pas-de-Calais. Avec ses populations de Saumon atlantique, elle est un élément important du réseau fluvial et piscicole du Nord-Ouest de la France. Bien qu'elle n'occupe au niveau national qu'un rang faible pour les effectifs "captures" de saumon, elle est avec la Bresle, l'une des seules rivières, de la Seine au Danemark, à être encore fréquentée par ce poisson. Sa conservation apparaît en connaissance de cause comme un choix stratégique fondamental sur le plan biogéographique européen.

La diversité ichtyologique de l'Authie, les habitats aquatiques rhéophiles et lentiques sont d'autres bioindicateurs de l'intérêt du cours d'eau et de sa représentativité des hydrosystèmes fluviaux nord-atlantiques basiques.

L'élargissement local du lit majeur permet de prendre compte une séquence exemplaire d'habitats alluviaux aquatiques et terrestres. Le système alluvial tourbeux alcalin de type atlantique/subatlantique de l'Authie, autrefois largement représenté dans la moyenne et basse vallée de l'Authie, fortement réduit aujourd'hui suite aux drainages et assèchements divers, présente encore un cortège typique et représentatif de milieux. En particulier, les habitats aquatiques, les roselières et cariçaies associées aux secteurs de tremblants, ont ici un développement remarquable et coenotiquement saturé, tandis que persistent quelques-uns des derniers lambeaux de pré oligotrophe tourbeux alcalin atlantique et de ceintures oligo-mésotrophes vivaces amphibies atlantiques à *Apium repens* et *Baldellia ranunculoides*.

Les vallées sèches avec leurs caractéristiques sud-artésiennes (relief accentué avec ravins et cavées, affleurements marneux, pluviosité et hygrométrie de l'air accrues) sont des mosaïques d'habitats calcicoles solidaires et complémentaires, pelouses, prairies mésotrophes, ourlets et fourrés, forêts de pente, qui combinées aux variations d'exposition, proposent un réseau exemplaire de pelouses calcicoles originales et typiques.

L'ensemble présente une grande diversité floristique :

- 16 espèces protégées, dont 1 de la directive (*Apium repens*) en plusieurs stations et populations remarquables
- nombreuses plantes rares et menacées
- diversité et typicité du cortège aquatique alcalin
- cortège turficole et oligotrophe des prés tourbeux et des dépressions inondables

Les intérêts faunistiques sont également majeurs :

- diversité et importance des cortèges d'oiseaux paludicoles
- la partie ouest du site est inventoriée en ZICO
- présence de trois espèces de la directive avec des populations importantes de Triton crêté
- présence de zoocoenoses aquatiques avec Plécoptères

Les habitats pelousaires présentent une importante diversité orchidologique et floristique (3 espèces protégées : *Coeloglossum viride*, *Spiranthes spiralis* et *Parnassia palustris*).

Les habitats forestiers hébergent diverses fougères rares et menacées.

En outre, le site présente encore l'un des rares exemples régionaux de pelouses calcicoles pâturées par les bovins. L'ensemble participe à un échantillonnage représentatif des potentialités coenotiques, floristiques et faunistiques semi-naturelles du plateau picard médian.

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 qui ont complètement modifiés, par endroit, l'aspect originel de la vallée en favorisant la mise en place de prairies grasses intensives et le développement de la populiculture. Il s'en est suivi une perte importante de diversité et une régression progressive des intérêts biologiques de la vallée.

L'état de conservation du réseau de pelouses calcicoles est convenable, compte tenu du degré général de dégradation des systèmes pelousaires des plaines nord-ouest suite aux abandons d'exploitation traditionnelle et à la chute des effectifs des populations de lapins.

Composition du site

Classes d'habitats	Couverture
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	25%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	20%
Pelouses sèches, Steppes	15%
Autres terres arables	10%
Prairies améliorées	10%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	10%
Forêts caducifoliées	5%
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	4%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%

HABITATS visés à l'Annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE - INTITULE	Couverture	Superficie (ha)	Qualité des données	EVALUATION			
				Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	1%	6,58		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	1%	6,58		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	1%	6,58		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Excellente
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	1%	6,58		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Excellente
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	15%	98,7		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	1%	6,58		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	1%	6,58		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	1%	6,58		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Excellente
7230 - Tourbières basses alcalines	1%	6,58		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	5%	32,9		Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	1%	6,58		Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative

* : Habitats prioritaires

Flore et Faune présente sur l'ensemble du site FR2200348

POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1106 - *Salmo salar* - Saumon atlantique

1163 - *Cottus gobio* - Chabot

INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1078 - *Callimorpha quadripunctaria* - Ecaïlle chinée

PLANTES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1614 - *Apium repens* - Ache rampante

F. Description générale du site Natura 2000 FR2200349 - Massif forestier de Crécy en Ponthieu

Le secteur d'étude est situé à 3.8km de ce site d'intérêt communautaire. . Le site a été désigné au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Le massif forestier de Crécy-en-Ponthieu, essentiellement acidocline à mésoacidocline, à caractère atlantique, situé en façade maritime du plateau picard, et typique des argiles à silex recouvert de limons sableux est constitué principalement de hêtraies méso-acidiphiles atlantiques à *Ilex aquifolium* -*Ilici aquifolii-Fagion sylvaticae*) traitées en futaie, sous sylvo-faciès de hêtraie pure ou plus ou moins associée aux chênes -*Quercus petraea*, *Q. robur* et hybrides). Ce massif est particulièrement représentatif et exemplaire (structure, texture, typicité, étendue...) de la Hêtarie-Chênaie acidocline à Surelle et Houx (*Oxalo acetosellae-Fagetum sylvaticae*). Propre aux régions atlantiques picardo-normandes, ce type forestier est surtout représenté à Crécy par sa sous-association *Holcetosum mollis* (aussi bien d'ailleurs sous ses formes matures en futaie que de substitution en taillis sous futaie). Ce type forestier était, il y a encore peu de temps, confondu avec la hêtraie-chênaie acidiphile à houx de l'*Ilici aquifolii-Fagetum sylvaticae*).

La flore et la faune forestière sont bien typées et remarquables sur le plan régional. La flore présente plusieurs plantes menacées en limite d'aire nord-orientale, des cortèges sylvo-faciés acidoclines, mésoacidocline et neutrocline, ...). L'avifaune nicheuse comporte de nombreuses espèces inscrites à la Directive Oiseaux. L'entomofaune est constituée d'une guildes des insectes sylvo-faciés des vieilles forêts avec une espèce menacée).

La qualité de l'air, l'atlantisme et la structure âgée des peuplements entretiennent également une flore remarquable et diversifiée de lichens et de bryophytes corticoles.

L'ensemble, de grande valeur sylvo-cologique, constitue par sa superficie, la qualité des peuplements, la composition dendrologique caractéristique, un complexe forestier remarquablement expressif et exemplaire des potentialités forestières acidoclines de la façade atlantique du Nord de la France. En outre, le site compte plusieurs arbres classés et un faciès à Houx dense (secteur de la Tombelle des Grands hêtres)

L'état de conservation du massif est plutôt satisfaisant malgré quelques enrésinements, notamment dans les secteurs dégradés de taillis sous futaie. Le noyau central de hêtraies atlantiques acidoclines a conservé une bonne structuration, mais pose, comme tous ces peuplements, des problèmes classiques de régénération.

Composition du site

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	87%
Forêts de résineux	13%

HABITATS visés à l'Annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE - INTITULE	Couverture	Superficie (ha)	Qualité des données	EVALUATION			
				Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	20,54%	183,8	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	57,05%	510,6	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente

Flore et Faune présente sur l'ensemble du site FR2200349

INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1083 - *Lucanus cervus* - Lucane cerf-volant

Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 92/409/CEE du Conseil

A236 - *Dryoctopus martius* - Pic noir

A072 - *Permis apivorus* - Bondrée apivore

Notons toutefois que le site est désigné au titre de la Directive Habitat et non de la Directive Oiseaux.

G. Description générale du site Natura 2000 FR3100482 - Dunes de l'Authie et Mollières de Berck

Le secteur d'étude est situé à 13.6km de ce site d'intérêt communautaire. . Le site a été désigné au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Ensemble écologique littoral complexe d'une grande originalité géomorphologique et écologique :

- système dunaire moyennement développé avec xérosère et hygrosère présentant cependant la plupart des communautés végétales typiques du système dunaire nord-atlantique,
- système prairial arrière-littoral avec mosaïque de prairies mésotrophes subsaumâtres ou tourbeuses des Mollières de Berck, d'une extrême qualité floristique et phytosociologique et hébergeant de nombreuses espèces et habitats très rares et menacés, dont l'Ache rampante (espèce végétale de l'annexe II) aux populations particulièrement développées ici.

Ce site, dans la continuité du site PIC 01 "Estuaires et littoral picard", dont il ne peut être dissocié, forme un ensemble particulièrement représentatif des systèmes estuariens et dunaire nord-atlantiques de la plaine maritime picarde.

Ce site associe de très nombreux habitats complémentaires dans leur fonctionnement, une partie d'entre eux n'ayant cependant pour le moment pas encore été pris en compte : notamment l'ensemble de l'estuaire et des vases et prés salés associés côté Pas-de-Calais.

- système dunaire dont les habitats les plus expressifs sont ceux de la xérosère avec en particulier les pelouses calcarifères du *Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis* et les fourrés secs du *Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoidis*.

- système prairial arrière-littoral dont l'originalité et l'intérêt écologique exceptionnel tiennent de la conjugaison de multiples facteurs (microtopographie, nature du substrat, contact de plusieurs hydrosystèmes, gestion extensive très ancienne par fauche et pâturage sans apport d'éléments nutritifs, inondation hivernale prolongée). A cet égard, le développement des systèmes aquatiques et hygrophiles prairiaux est ici remarquable : mares saumâtres avec herbiers de charophytes (*Charo-Tolypelletum glomeratae*), groupements phanérogamiques aquatiques (*Ranunculetum baudotii*,...) prairies tourbeuses initiales de *Hydrocotylo vulgaris-Juncetum subnodulosi*, prairies de fauche mésotrophes de différents niveaux topographiques (*Eleocharo palustris-Oenanthetum fistulosae*, *Bromion racemosi*, *Colchico autumnale-Arrhenatherenion elatioris*)...

Encore relativement préservé des aménagements et de la fréquentation, ce site souffre malgré tout de divers maux que le contexte actuel risque d'aggraver si des mesures prioritaires de gestion et de conservation ne sont pas prises rapidement pour conserver la qualité et la fonctionnalité de certains systèmes très menacés (prairies naturelles pâturées extensivement, prairies mésotrophes hygrophiles subhalophiles à *Apium repens*, dunes blanches fortement érodées de la partie Nord du site, ...).

En effet, la complexité et la diversité des mosaïques d'habitats herbacés, le rôle majeur joué par la microtopographie rendent la plupart des habitats hygrophiles saumâtres et d'eau douce très vulnérables à toutes modifications artificielles des milieux.

Composition du site :

Classes d'habitats	Couverture
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	50 %
Dunes, Plages de sables, Machair	18 %
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	14 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, <i>Phrygana</i>	10 %
Forêts caducifoliées	5 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %

HABITATS visés à l'Annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE - INTITULE	Couverture	Superficie (ha)	Qualité des données	EVALUATION			
				Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	4%	7,44		Non-significative			
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	< 0.01%	0		Non-significative			
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	2%	3,72		Bonne	2%≥p>0	Moyenne	Significative
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	6%	11,16		Significative	2%≥p>0	Bonne	Bonne
2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) *	3%	5,58		Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative
2160 - Dunes à <i>Hippophaë rhamnoides</i>	25%	46,5		Bonne	15%≥p>2%	Bonne	Bonne
2170 - Dunes à <i>Salix repens</i> spp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	10%	18,6		Significative	2%≥p>0	Bonne	Bonne
2190 - Dépressions humides intradunaires	< 0.01%	0		Non-significative			
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	< 0.01%	0		Non-significative			
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	< 0.01%	0		Non-significative			
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	< 0.01%	0		Non-significative			
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	< 0.01%	0		Non-significative			
7230 - Tourbières basses alcalines	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative

* Habitats prioritaires

Flore et Faune présente sur l'ensemble du site FR3100492

AMPHIBIENS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1166 - *Triturus cristatus* - Triton crêté

PLANTES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1614 - *Apium repens* - Ache rampante

H. Description générale du site Natura 2000 FR3100492 - Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie

Le secteur d'étude est situé à 3.6km de ce site d'intérêt communautaire. Le site a été désigné au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Système alluvial qui occupe un fond de vallée dont la topographie et la géologie complexes lui confèrent un grand intérêt géomorphologique (litslits de tourbes intercalés avec des alluvions fluviales voire marines dans la partie aval proche de l'embouchure, dont certaines dépressions de très bas niveau correspondraient à d'anciens chenaux estuariens "fossilisés").

L'Authie est un fleuve côtier de première catégorie constituant un élément important du réseau fluvial et piscicole du Nord Ouest de la France.

La diversité ichthyologique de l'Authie (avec entre autres quatre poissons de la directive : Saumon atlantique, Lamproie fluviatile (probable), Lamproie de Planer et Chabot), les habitats aquatiques rhéophiles (*Ranunculion fluitantis* à *ranunculus gr. fluitans*) et lentisques (*Callitriche obtusangulae*,...) sont d'autres bioindicateurs de l'intérêt du cours d'eau et de sa représentativité des hydrosystèmes fluviaux nord-atlantiques basiques.

Le système alluvial tourbeux alcalin de type atlantique/subatlantique de l'Authie, autrefois largement représenté dans la moyenne et basse vallée de l'Authie, fortement réduit aujourd'hui suite aux drainages et assèchements divers, présente encore un cortège typique et représentatif de milieu.

En particulier, les cariçaies et roselières associées aux tremblants (*Hydrocotylo vulgaris-Caricetum lasiocarpae relictuel*, *Thelypterido palustris-Phragmitetum australis*, ...) et les bas marais oligotrophes atlantiques de l'*Hydrocotylo vulgaris-Juncetum subnodulosi* ont encore un développement remarquable et une composition floristique typique même s'ils apparaissent très menacés et localement altérés.

L'état de conservation des habitats hygrophiles les plus précieux atteint parfois des seuils critiques : embroussaillage par les fourrés hygrophiles, abandon des prairies tourbeuses, drainage, pollution des eaux,... montrant bien l'urgence et la nécessité d'opérations de gestion ciblées sur la conservation et la restauration des ensembles tourbeux les plus typiques. Ainsi, la revalorisation des pratiques agro-pastorales anciennes permettraient le maintien d'un niveau trophique bas et le rajeunissement régulier de ces marais : fauche, étrépage, tourbage manuel, curage des mares et des étangs, pâturage extensif...

Parallèlement, une réflexion globale sur le fonctionnement hydrologique naturel du système alluvial devra être menée car la pérennité à long terme des habitats visés par la directive dépend de niveaux d'eau élevés.

Enfin, la qualité des eaux, tant du cours d'eau lui-même que des nombreux chenaux, fossés, mares et étangs du système alluvial conditionnera le maintien et la restructuration des habitats aquatiques et des populations de poissons des annexes I et II (lutte contre l'envasement, contrôle des rejets...).

Composition du site

Classes d'habitats	Couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	30%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	25%
Forêts caducifoliées	20%

HABITATS visés à l'Annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE - INTITULE	Couverture	Superficie (ha)	Qualité des données	EVALUATION			
				Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	1%	2,74		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	7%	19,18		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Bonne	Bonne
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
7230 - Tourbières basses alcalines	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne

* Habitats prioritaires

Flore et Faune présente sur l'ensemble du site FR3100492

MAMMIFERES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1308 - *Barbastella barbastellus* - Barbastelle

1324 - *Myotis myotis* - Grand Murin

AMPHIBIENS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1166 - *Triturus cristatus* - Triton crêté

POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1099 - *Lampetra fluviatilis* - Lamproie fluviatile

1096 - *Lampetra planeri* - Lamproie de Planer

1106 - *Salmo salar* - Saumon atlantique

1163 - *Cottus gobio* - Chabot

INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

4056 *Anisus vorticulus* - Planorbe naine

1016 *Vertigo moulinsiana* - Vertigo de Desmoulins

I. Description générale du site Natura 2000 FR3102005 - Baie de Canche et couloir des trois estuaires

Le secteur d'étude est situé à 8km de ce site d'intérêt communautaire. Le site a été désigné au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore.

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" (1110), "Estrans sableux et/ou vasières exondés à marée basse" (1140) et "Estuaires" (1130).

Ce site se caractérise par un complexe d'estuaires et d'estrans vaseux en connexion écologique. Ce complexe est majeur à l'échelle de la façade. Il joue un rôle essentiel de nourricerie de poissons et constitue, pour les poissons amphihalins, la limite amont des niches écologiques en estuaire. 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, le musoir, est surcreusée par ces mêmes courants et l'action des vagues). En particulier le musoir sur la rive nord de la Canche est le seul indemne de tout endiguement et altération no le, et constitue un site exceptionnel avec son système complexe de contre poulier du Pli de Camiers.

Le site se justifie également par la présence de trois espèces de mammifères marins d'intérêt communautaire qui fréquentent régulièrement ce secteur, comme le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina* - 1365) , sédentaire et reproducteur en baie de Somme, le Phoque gris (*Halichoerus grypus* - 1364) présent hors période de reproduction et le Marsouin commun (*Phocoena phocoena* - 1351) , dont la fréquentation est moins bien connue.

Le Phoque veau-marin affectionne principalement les estuaires sablonneux abrités pouvant lui apporter un rythme de vie en fonction des marées. La baie de Somme constitue l'un des trois sites majeurs en France où le Phoque veau-marin se reproduit (avec la baie du Mont-Saint-Michel et la baie des Veys). On estime la population sédentaire de la Baie de Somme à environ 100 individus avec un maximum de 300 individus (source : Picardie Nature 2010). Les phoques utilisent le périmètre proposé en site Natura 2000 comme zone de déplacement et de pêche.

Dans la baie d'Authie, les Phoques veaux-marins sont présents principalement à marée haute et il est donc probable que la baie d'Authie serve de zone de chasse à des individus qui se reposent en baie de Somme. L'effectif maximum observé en baie d'Authie en 2007 est de 12 Phoques veaux-marins. Le Phoque veau marin est de plus en plus présent en baie de Canche.

Le Phoque gris se retrouve généralement sur les côtes rocheuses, mais il est présent régulièrement en baie de Somme entre mars et octobre, avec un effectif maximum de 80 individus (source : Picardie Nature 2010). Il est aussi observé en moindre proportion en baie d'Authie (le maximum étant de 4 individus observés en 2007). Les individus présents en baies de Somme et d'Authie peuvent également utiliser la bande côtière comme zone de déplacement et de pêche.

Le Marsouin commun se trouve principalement sur le plateau continental, avec une préférence pour les zones de haut-fond. Compte tenu des difficultés à observer cet animal, la principale source de données utilisées sont les données échouages dont le nombre est en progression sur les deux dernières années. Il s'agit d'un site majeur, à l'échelle nationale, de passage des marsouins. Espèce ciblée par Natura 2000 et la convention OSPAR, la France a une responsabilité forte pour cette espèce, dans le maintien de son aire de répartition.

S'agissant d'un site proche de la côte, un certain nombre d'activités anthropiques s'y exercent (pêche professionnelle et de loisirs, sports nautiques...) qu'il conviendra d'identifier plus finement dès la phase de gestion. Leurs effets sur la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, qu'ils soient positifs, négatifs ou neutres, restent à apprécier par l'amélioration des connaissances dans le

cadre de l'élaboration puis de la mise en œuvre du document d'objectifs du site ou de l'évaluation des incidences des éventuels projets à venir.

Les conditions de maintien sur le site des mammifères marins (alimentation, zones de mise bas, de mue et de repos) devront être spécialement étudiées.

Une forte pression touristique et urbaine est aussi à prendre en compte.

Composition du site :

Classes d'habitats	Couverture
Mer, Bras de Mer	98 %
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	2 %

HABITATS visés à l'Annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE - INTITULE	Couverture	Superficie (ha)	Qualité des données	EVALUATION			
				Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	88%	29 309,28		Excellente	15% \geq p>2%	Bonne	Bonne
1130 - Estuaires	2%	666,12		Excellente	2% \geq p>0	Bonne	Bonne
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	8%	2 664,48		Excellente	2% \geq p>0	Bonne	Bonne
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	0,1%	33,31		Non-significative			

* Habitats prioritaires

Flore et Faune présente sur l'ensemble du site FR3102005

MAMMIFERES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1351 *Phocoena phocoena* - Marsouin

1364 *Halichoerus grypus* - Phoque gris

1365 *Phoca vitulina* - Phoque veau-marin

POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1095 *Petromyzon marinus* - Lamproie marine

1099 - *Lampetra fluviatilis* - Lamproie fluviatile

1102 - *Alosa alosa* - Grande Alose

1106 - *Salmo salar* - Saumon atlantique

J. Description générale du site Natura 2000 FR3100481 -Dunes et Marais arrière-littoral de la plaine maritime picarde

Le secteur d'étude est situé à 18.2km de ce site d'intérêt communautaire. Le site a été désigné au titre de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Vaste système dunaire associé à un exceptionnel complexe de tourbières basses alcalines encore actives, qui témoigne de toute l'histoire géologique et géomorphologique de la Plaine maritime picarde depuis les dernières glaciations (formation de tourbes en système lagunaire, déplacement et remaniement de grandes dunes paraboliques marquant les transgressions flamandaises et dunkerquiennes..)

Parmi la vingtaine d'habitats d'intérêt communautaire caractéristiques de l'hygrosère dunaire nord-atlantique, nous insisterons sur les plus précieux d'entre tous car en voie de disparition dans la plupart des systèmes dunaires où ils sont potentiels : Bas-marais dunaire alcalin du *Carici trinervis-Schoenetum nigricantis*, Végétation oligotrophe amphibie de haut niveau du *Carici scandinavicae-Agrostietum maritimi*, un des habitats préférentiels de *Liparis loeselii* en système dunaire, Végétation oligotrophe amphibie de bas-niveau du *Samolo valerandi-Littorelletum uniflorae*, et bien sûr la plus vaste forêt naturelle hygrophile sur sables du littoral français (*Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis*).

Malgré leur valeur actuelle, les différents systèmes dunaires proposés ne représentent encore qu'une partie du plus vaste complexe écologique de dunes et de marais arrière littoraux des plaines du Nord-Ouest de l'Europe témoignant de l'histoire géomorphologique de la plaine maritime picarde correspondant à la proposition scientifique initiale.

Le site retenu ne prendra donc toute sa valeur et ne deviendra unique sur le plan européen que si l'exceptionnel complexe de tourbières basses alcalines des marais arrière- littoraux de Cucq et de Merlimont lui est bien associé à terme au titre de la directive Habitats.

L'intérêt et les potentialités biologiques et écologiques actuelles de ce site sont exceptionnelles mais l'état de conservation de certains habitats n'est pas toujours optimal en raison des pressions humaines et biotiques pesant sur certaines parties de cet ensemble dunaire, des incidences négatives sur les habitats aquatiques et amphibies de l'hygrosère dunaire, et des pressions touristiques (fréquentation excessive de la dune bordière, pratique illégale du motocross dans les dunes, ...), ceci d'autant plus que les conditions climatiques ont été défavorables pendant de nombreuses années (baisse de la nappe des sables conditionnant la conservations des végétations hygrophiles oligotrophes de l'hygrosère dunaire). En effet, la diversité et l'originalité des habitats des panes et plaines dunaires inondables sont étroitement dépendantes du niveau et de la qualité des eaux de la nappe phréatique superficielle.

Le maintien des pelouses dunaires est également très dépendant de facteurs biotiques (lapin notamment), anthropiques et naturels (dunes "actives" permettant le rajeunissement permanent des systèmes. Dans les dépressions sèches et la plaine intradunale non inondable, une gestion par fauche exportatrice et/ou un pâturage extensif adapté (ovins à privilégier ou petits bovins) seront nécessaires pour pérenniser ces pelouses, ainsi que les bas-marais.

Composition du site :

Classes d'habitats	Couverture
Dunes, Plages de sables, Machair	45%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, <i>Phrygana</i>	18%
Forêts caducifoliées	18%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	7%
Pelouses sèches, Steppes	5%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	4%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2%

Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1%
--	----

HABITATS visés à l'Annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE - INTITULE	Couverture	Superficie (ha)	Qualité des données	EVALUATION			
				Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	< 0.01%	0		Non-significative			
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	< 0.01%	0		Significative	2% \geq p>0	Moyenne	Significative
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	20%	203,2		Bonne	2% \geq p>0	Bonne	Bonne
2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) *	10%	101,6		Bonne	2% \geq p>0	Bonne	Excellente
2160 - Dunes à <i>Hippophaë rhamnoides</i>	30%	304,8		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
2170 - Dunes à <i>Salix repens</i> spp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	4%	40,64		Excellente	15% \geq p>2%	Excellente	Excellente
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	27%	274,32		Excellente	15% \geq p>2%	Bonne	Excellente
2190 - Dépressions humides intradunaires	8%	81,28		Excellente	15% \geq p>2%	Bonne	Excellente
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	< 0.01%	0		Excellente	2% \geq p>0	Bonne	Excellente
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	< 0.01%	0		Significative	2% \geq p>0	Bonne	Bonne
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	< 0.01%	0		Non-significative			

* Habitats prioritaires

Flore et Faune présente sur l'ensemble du site FR3100481

AMPHIBIENS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1166 - *Triturus cristatus* - Triton crêté

INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1014 - *Vertigo angustior* - Vertigo étroit

1016 - *Vertigo moulinsiana* - Vertigo de Desmoulins

PLANTES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

1903 - *Liparis loeselii* - Liparis de Loesel

K. Description générale du site Natura 2000 FR3112004 - Dunes de Merlimont

Le secteur d'étude est situé à 17.7km de ce site d'intérêt communautaire. Le site a été désigné au titre de la Directive Oiseaux.

Ce site alterne les dunes humides, les dunes blanches, les dunes grises, les dunes arborées, les dunes boisées qui permettent d'accueillir une grande diversité d'oiseaux

80 espèces d'oiseaux se reproduisent sur le site (Bondrée apivore, Râle des genêts, Engoulevent d'Europe, Pic noir), 44 espèces sont considérées comme hivernantes et 163 espèces migratrices ont été vues sur le site.

Ce site est composé de la forêt domaniale de la Côte d'Opale classée en Réserve Biologique Domaniale (RBD), de la forêt communale de Merlimont, de terrains du Conservatoire du Littoral et de terrains communaux. De part la gestion de la RBD et la gestion des terrains du Conservatoire du Littoral assurée par le Syndicat Mixte Eden 62, ce site assure déjà une quiétude non négligeable à l'avifaune. Une partie du site a tendance aujourd'hui à s'embroussailler, la désignation en ZPS devrait aider à promouvoir de bonnes pratiques de gestion différenciées sur l'ensemble du site.

Les espèces ayant justifié la désignation du site sont listées ci-après :

Code	Espèces	Espèces nicheuses (effectifs)	Espèces hivernantes ou migratrices
OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil			
A021	<i>Botaurus stellaris</i>		x
A026	<i>Egretta garzetta</i>		x
A027	<i>Egretta alba</i>		x
A030	<i>Ciconia nigra</i>		x
A034	<i>Platalea leucorodia</i>		x
A094	<i>Pandion haliaetus</i>		x
A072	<i>Pernis apivorus</i>	1 couple	/
A081	<i>Circus aeruginosus</i>		x
A082	<i>Circus cyaneus</i>		x
A222	<i>Asio flammeus</i>		x
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	5 couples	/
A229	<i>Alcedo atthis</i>		x
A236	<i>Dryocopus martius</i>	1 couple	Reproduction
A272	<i>Luscinia svecica</i>		x
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>		x
Autres espèces d'intérêt			
A052	<i>Anas crecca</i>		x
A054	<i>Anas acuta</i>		x
A055	<i>Anas querquedula</i>		x
A153	<i>Gallinago gallinago</i>		x
A182	<i>Larus canus</i>		x

L. Description générale du site Natura 2000 FR3110083 - Marais de Balançon

Le secteur d'étude est situé à 17.5km de ce site d'intérêt communautaire. Le site a été désigné au titre de la Directive Oiseaux.

Description issue de la fiche Natura 2000 : <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3110083>

Surface : 1007 ha

Composition du site :

Classes d'habitats	Couverture
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	74%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	20%
Pelouses sèches, Steppes	5%
Forêts caducifoliées	1%

OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

Code	Espèces	Espèces nicheuses (effectifs)	Espèces hivernantes ou migratrices
OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil			
A021	<i>Botaurus stellaris</i>		x
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>		x
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>		x
A026	<i>Egretta garzetta</i>		x
A031	<i>Ciconia ciconia</i>		x
A034	<i>Platalea leucorodia</i>		x
A072	<i>Pernis apivorus</i>		x
A074	<i>Milvus milvus</i>		x
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	1 couple	x
A082	<i>Circus cyaneus</i>		x
A084	<i>Circus pygargus</i>	1 couple	x
A094	<i>Pandion haliaetus</i>		x
A098	<i>Falco columbarius</i>		x
A103	<i>Falco peregrinus</i>		x
A119	<i>Porzana porzana</i>		x
A127	<i>Grus grus</i>		x
A131	<i>Himantopus himantopus</i>		x
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>		x
A151	<i>Philomachus pugnax</i>		x
A154	<i>Gallinago media</i>		x
A157	<i>Limosa lapponica</i>		x
A166	<i>Tringa glareola</i>		x
Autres espèces d'intérêt			
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	1 à 3 couples	x
A156	<i>Limosa limosa</i>		x
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	?	x

M. Autres statuts de protection et inventaires en faveur de l'environnement sur ou à proximité du site d'étude

Outre les sites désignés au titre du réseau Natura 2000 précédemment décrit, le secteur d'étude est concerné par d'autres périmètres de protection ou d'inventaire :

Le secteur d'étude est entièrement compris dans le périmètre du Site Inscrit n°26 : Littoral picard et dans celui de la Znieff de type 2 n° 220320035 : PLAINE MARITIME PICARDE

Le secteur d'étude est situé à proximité de 6 Znieffs (Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique) de type 1 :

n° 220014314 : BAIE DE LA SOMME, PARC ORNITHOLOGIQUE DU MARQUENTERRE ET CHAMP NEUF (situé à environ 800m)

n° 220013891 : BOCAGE POLDÉRIEN DE FROISE (situé à environ 1km)

n° 220013891 : BOCAGE POLDÉRIEN DE FAVIERES-PONTHOILE (situé à environ 2.8km)

n° 220014318 : MARAIS ARRIÈRE-LITTORAUX PICARDS, VALLÉE DU PENDÉ ET BASSE VALLÉE DE LA MAYE (situé à environ 2.8km)

n° 220005016 : MARAIS DU CROTOY (situé à environ 2.2km)

n° 220004984 : MARE DE QUESNEL À FAVIÈRES (situé à environ 4.5km)

n° 220013894 : MASSIF DUNAIRE DU MARQUENTERRE ENTRE LA BAIE D'AUTHIE ET LA BAIE DE SOMME (situé à environ 2.9km)

Il est également situé à proximité de 2 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

PE 01 : Marais arrières-littoraux picards, distants d'environ 2 kilomètres

PE 10 : Estuaires - Baies de Somme et d'Authie, distants d'environ 400 mètres

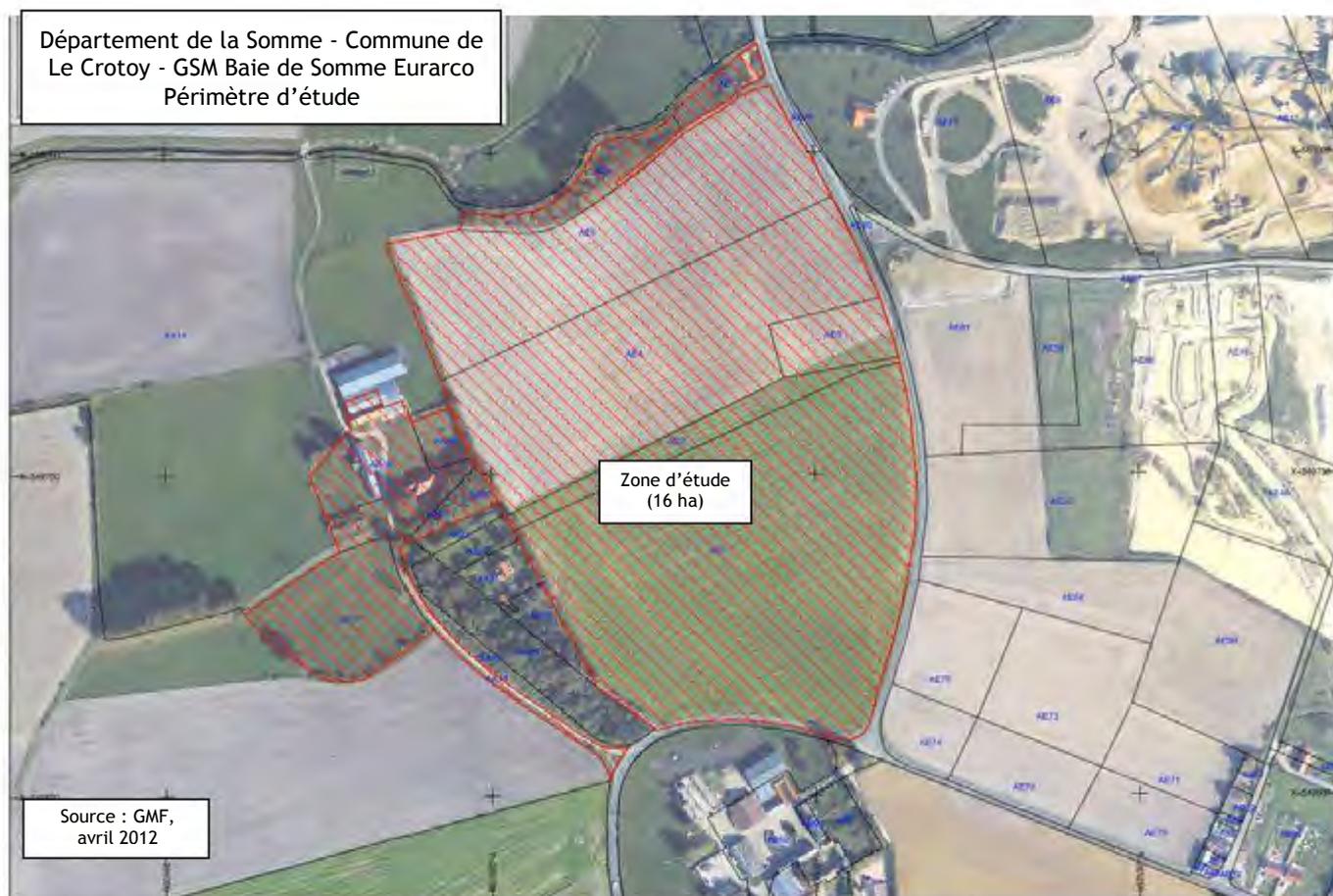
N. Objet de l'étude

Cette étude vise à déterminer si l'exploitation d'une nouvelle zone de carrière peut avoir des effets sur les sites d'intérêt communautaire situés dans un rayon de 20 kilomètres.

L'exploitation des granulats, si elle a lieu, sera suivie d'un réaménagement dont les modalités seront définies ultérieurement lors du dépôt de la demande d'autorisation d'exploiter.

L'expérience d'Eurarco en la matière et son investissement dans les démarches environnementales sont des gages d'une prise en compte optimale des potentialités du site en matière de valorisation environnementale.

La cartographie suivante reprend la zone d'étude concernée.



II. Description du site et patrimoine naturel sur le périmètre des parcelles et de leurs abords

Les éléments suivants sont issus d'inventaires de terrain sur le périmètre.

Une étude écologique a été menée sur le secteur d'étude mais aussi à une échelle plus large que l'emprise stricte du projet, permettant, le cas échéant, d'appréhender des espaces sensibles ou pouvant être fragilisés par le projet.

A. Milieux naturels et habitats d'intérêt communautaire

Les habitats suivants ont pu être identifiés sur le site.

Cultures

La majeure partie du secteur d'étude est constituée par un vaste espace cultivé (céréales, colza), au sein desquels se développe une diversité d'espèces messicoles variables. Les champs de céréales apparaissent peu diversifiés, alors que le champ de colza présente une diversité plus élevée, mais qui reste d'intérêt modéré, avec des espèces pour la plupart communes, comme le Grand Coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Camomille (*Matricaria recutita*), la Violette des champs (*Viola arvensis*)... Lors des relevés en 2012, une espèce d'intérêt patrimonial au niveau régional s'y développait : le Chrysanthème des moissons (*Glebionis segetum*), en 2013, la modification du type de culture a fait disparaître l'espèce. Cette espèce est très dépendante du mode d'exploitation agricole : la culture de céréales lui est plutôt favorable, celle du maïs ou des betteraves ne l'est pas.

Ces espaces cultivés intensivement ne présentent qu'un intérêt limité pour la faune, où seule la Perdrix grise (*Perdix perdix*) est identifiée comme nicheuse. Des passereaux (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant...) profitent des cultures de colza pour s'alimenter mais ne nichent pas sur le site même.

Cet habitat ne relève pas d'un habitat d'intérêt communautaire.

Le site ne sert ni de refuge, ni de zone d'alimentation pour des espèces d'intérêt communautaire.



Parcelle cultivée en colza (à gauche), et céréales (à droite)

Les bordures de ces cultures sont colonisées par une végétation plus ou moins diversifiée selon les contextes :

- Végétation de type prairies de fauche dominées par l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), avec quelques pieds de Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), aux abords des routes et des zones pâturées. Localement lorsque la bande enherbée est très restreinte en largeur, la végétation est beaucoup plus nitrophile et largement dominée par le Fromental (*Arrhenatherum elatius*). Cet habitat se rapproche de l'habitat d'intérêt communautaire "6510 - prairies maigres de fauche" mais à l'état très fragmentaire, très localisé, et dans un mauvais état de conservation par l'enrichissement trophique des cultures voisines.

- Végétation de types « friches agricoles », là où les plantes semées par l'agriculteur ne se sont que peu développées (ex : abords de bandes boisées) où les messicoles et autres plantes rudérales se développent.

Espaces prairiaux

Le site est occupé au nord par des espaces prairiaux pâturés ou fauchés.

Ces espaces connaissent un entretien intensif qui limite l'expression d'une flore diversifiée.

Les prairies pâturées au nord sont dominées par des végétations du *Lolio-Cynosureton*, sans indicateur de milieux humides.

Des corbeaux freux (*Corvus frugilegus*), dont une colonie nicheuse doit être présente non loin du site, s'alimentent autour du bétail pâturant cet espace.

En périphérie de la ferme « le Grand logis », des espaces prairiaux d'entretien fréquent sont présents (broyage). Aucune espèce végétale à forte valeur patrimoniale n'y a été recensée.

A noter la présence d'une mare prairiale temporaire au nord de cette ferme. En 2012, la pluviométrie pourtant particulièrement élevée ne permettait pas la reproduction des amphibiens. Seule la présence de quelques espèces végétales inféodées aux milieux humides indique le caractère hygrophile de cet espace (Glycérie et Vulpin genouillé - *Alopecurus geniculatus*).

A l'est de la zone d'étude, entre la peupleraie, la course et l'ancienne habitation, s'étend un ancien jardin en cours de différenciation vers un espace prairial. Il est marqué par la présence d'une petite station de Renoncule sardonie (*Ranunculus sardous*), une espèce d'intérêt patrimonial au niveau régional. Cet ancien jardin est le seul secteur où l'espèce ait été observée sur le site.

Ces végétations ne relèvent pas d'un habitat d'intérêt communautaire.



Prairie pâturée par des bovins

Groupements arbustifs ou boisés

Plusieurs espaces « boisés » sont présents sur la zone d'étude.

Ils sont plus particulièrement représentés au nord et à l'est :

- Au nord, près de l'ancien corps de ferme, se mêlent boisement spontané de frênes et essences ornementales (marronniers), avec un sous-bois d'espèces à tendances nitrophiles (orties, sureaux...) ou ornementales (Grande Pervenche). Des haies, fourrés de sureaux et bandes arbustives y sont également présents.
- Dans les prairies au nord, des arbres isolés (peupliers et un grand frêne) sont également à signaler. La prairie pâturée est bordée à l'ouest d'une haie d'ormes et aubépines.
- A l'est, se succèdent du nord au sud, une haie discontinue d'ormes, au pied de laquelle se développe une végétation herbacée comprenant notamment le Panicaut champêtre, puis un boisement (spontané ?) dominé par le frêne, avec aubépines, ormes, érables sycomores en accompagnement, plus au Sud se trouve la plus grande surface boisée : une peupleraie, dont le sous bois est colonisé par une grande diversité d'essences arbustives et enfin des fourrés et des boisements ornementaux revenus à un état « sauvage » aux abords de l'ancienne habitation. Ce « complexe » boisé est le plus occupé par les passereaux inféodés aux espaces boisés. S'y

concentrent notamment le Pouillot véloce, la Fauvette à tête noire et le Pinson des arbres.

L'ensemble de ces espaces boisés diversifient le paysage sans toutefois présenter d'intérêt patrimonial majeur. Ils contribuent toutefois à une diversification des niches écologiques et permettent de maintenir des connexions écologiques au travers des zones très ouvertes.

Ces habitats ne relèvent pas d'un habitat d'intérêt communautaire, très peu sont par ailleurs spontanés (seul le boisement où le frêne commence à devenir dominant et les fourrés d'aubépines et prunelliers se rapprochent de milieu "forestier" ou "boisé" spontané). Ces milieux sont toutefois utilisés par les chauves-souris qui y recherchent leur alimentation, notamment le long des parcelles prairiales ou dotées d'une végétation herbacée spontanée.



Boisement ornemental et spontané (à gauche) ; Peupleraie (à droite)

Milieux humides et aquatiques

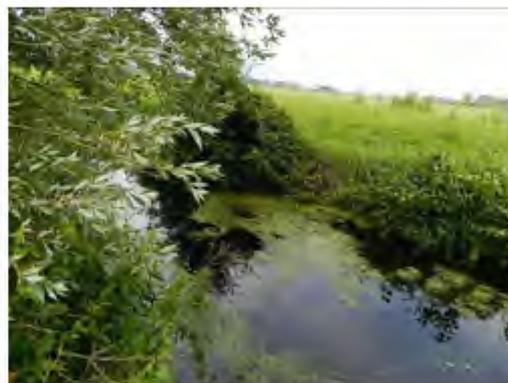
Le secteur d'étude est peu pourvu en milieux aquatiques, on y note une mare temporaire colonisée par le Vulpin genouillé et la glycérie. Son caractère temporaire ne lui permet pas de jouer un rôle de reproduction pour les amphibiens.

Une course borde la partie Est du secteur d'étude. Elle est située en dehors du périmètre d'étude.

Elle est colonisée par une végétation aquatique également marquée par un niveau trophique assez élevé (algues filamenteuses), avec toutefois une certaine diversité floristique (Potamots cf. pectiné et crépu, callitriches...).

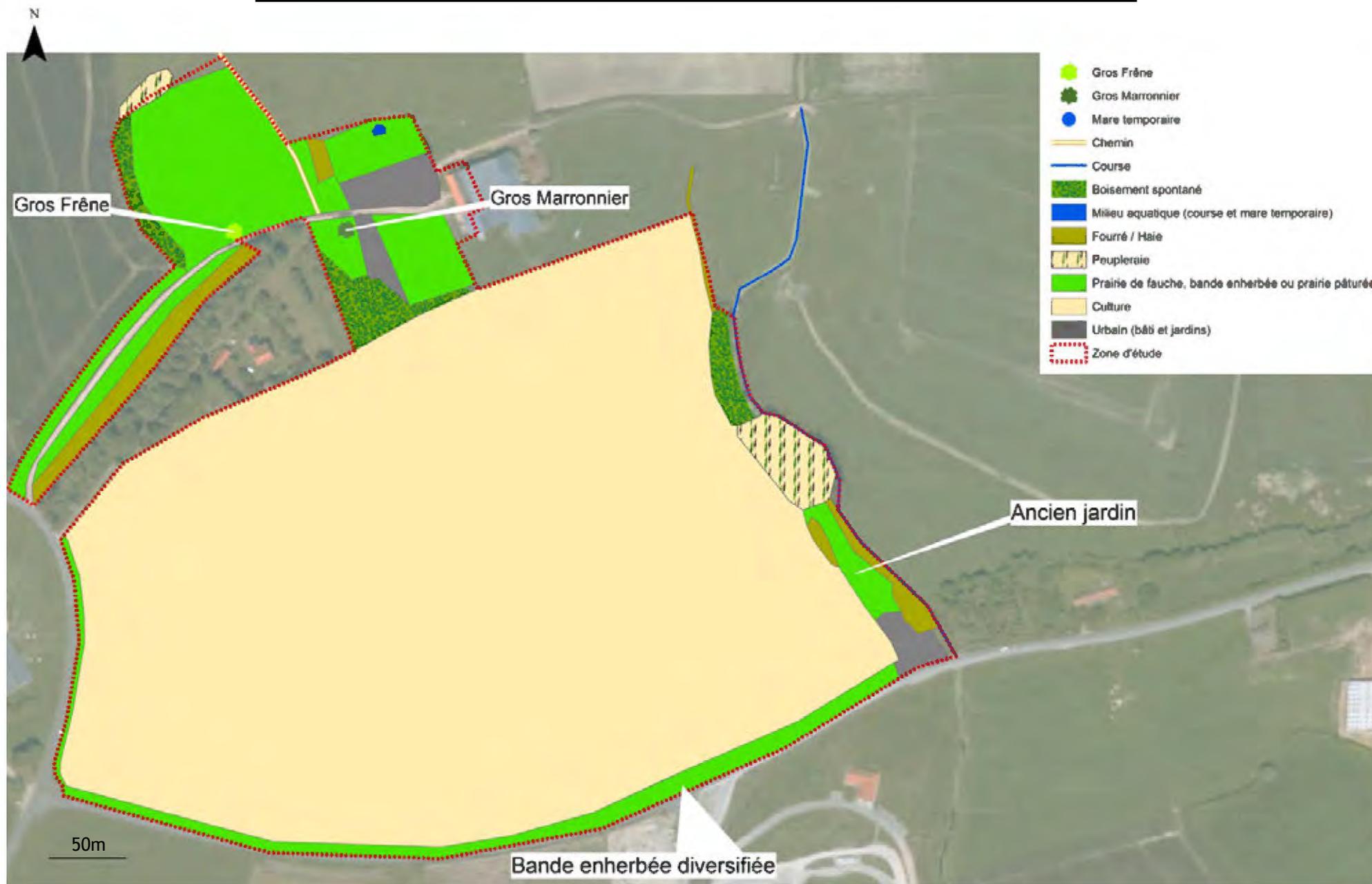
La présence d'un amphibien (Grenouille verte) est également à signaler. Aucun urodèle (triton) n'y a été observé, leur présence reste toutefois possible.

Aucun de ces milieux ne relève d'un habitat d'intérêt communautaire.



Mare temporaire (à gauche) ; Course hors périmètre (à droite)

CARTOGRAPHIE DES ESPACES NATURELS ET SEMI-NATURELS



III. Intérêt floristique

120 espèces de plantes supérieures ont été inventoriées lors des prospections réalisées au printemps 2012. Le classement suivant présente la répartition des espèces végétales selon leur rareté et les menaces en Picardie d'après *l'Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais* (CRP/CBNBI, 2012).

Analyse patrimoniale :

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés
RARETE		
Très commun	CC	57
Commun	C	38
Assez commun	AC	13
Peu commun	PC	8
Assez rare	AR	2
Rare	R	1
Très rare	RR	/
Exceptionnel	E	/
Indéterminé		1
TOTAL		120
MENACE		
Gravement menacée d'extinction	CR	-
Menacée d'extinction	EN	-
Vulnérable	VU	-
Quasi menacée	NT	2
Espèces patrimoniales		3
Protection nationale		-
Protection régionale		-
Espèces exotiques envahissantes		3 (potentielles)

LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES DANS CE TABLEAU

Rareté en région Nord/Pas-de-Calais

RR : très rare ;
 R : rare ;
 AR : assez rare ;
 PC : peu commun ;
 AC : assez commun ;
 C : commun ;
 CC : très commun.

E : Exceptionnel

? = taxon présent dans le Nord/Pas-de-Calais mais dont la rareté ne peut-être évaluée sur la base des connaissances actuelles

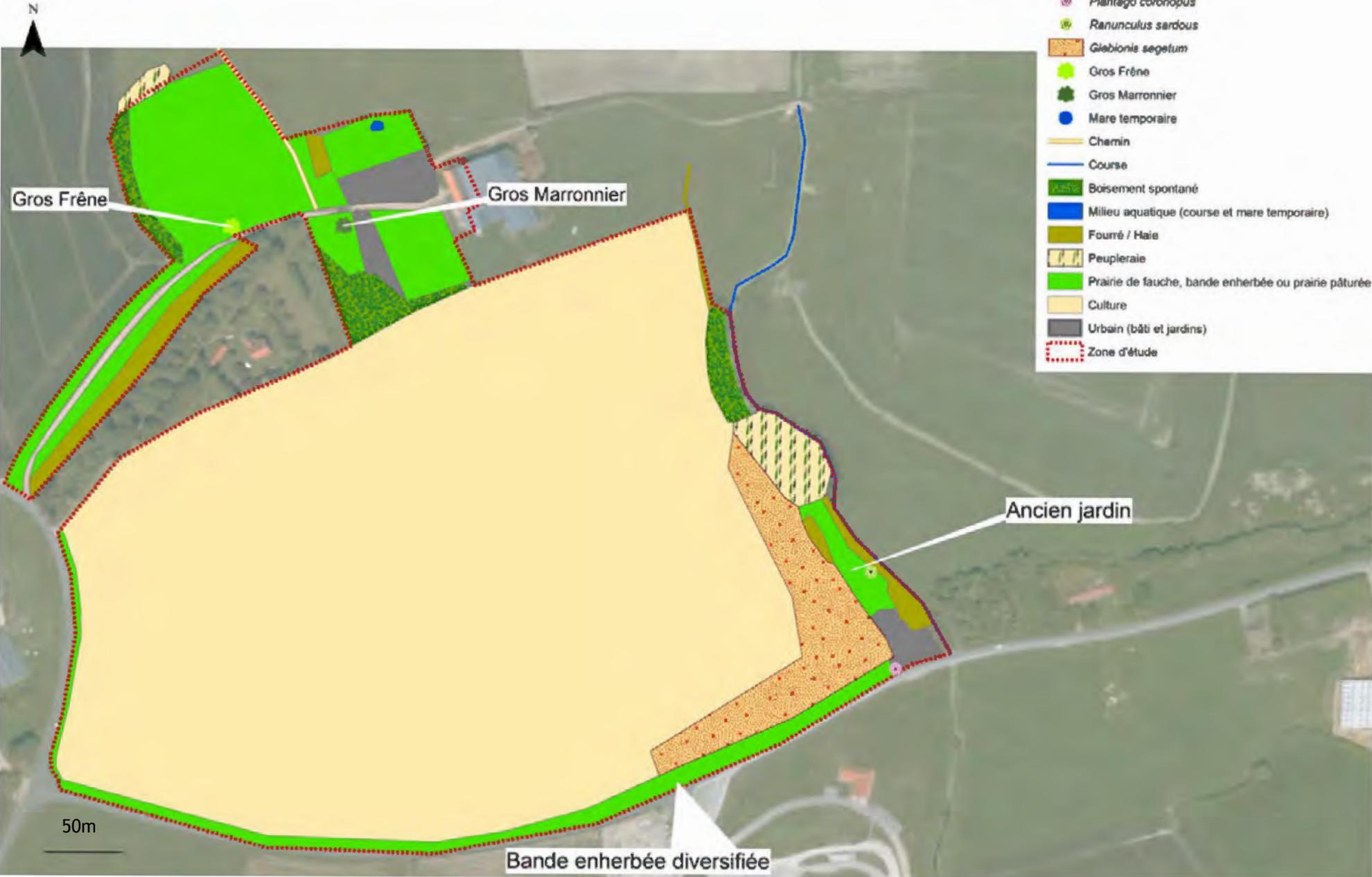
Menace en région Nord/Pas-de-Calais

CR = taxon gravement menacé d'extinction.
 EN = taxon menacé d'extinction.
 VU = taxon vulnérable.
 NT = taxon quasi menacé
 LC = faible risque

Synthèse :

- Aucune espèce bénéficiant d'un statut de protection réglementaire n'est présente sur le secteur d'étude
- deux espèces sont considérées comme quasi menacées (*Glebionis segetum*, une espèce messicole, dont la présence sur le site dépend du type de cultures effectuée présence entièrement dépendante de la culture associée - absente des cultures de maïs et betteraves voisins par exemple - sa présence sur le site est transitoire : elle a été observée en 2012, mais non retrouvée en 2013) et *Ranunculus sardous*, espèce des milieux prairiaux extensifs souvent un peu humides, observée uniquement dans l'ancien jardin).
- Trois espèces patrimoniales ont été recensées sur ce site, *Plantago coronopus* s'ajoute aux deux espèces ci-dessus.
- Trois espèces exotiques envahissantes ont été identifiées, la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*), le Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastaneum*) et la Matricaire discoïde (*Matricaria discoidea*)

LOCALISATION DES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES RECENSEES



**LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR LE SECTEUR D'ETUDE A SAINT-FIRMIN
(ALFA ENVIRONNEMENT, 2012 - SIGLES EXPLICITES EN ANNEXE 1)**

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut en Picardie	Revue en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Espèce patrimoniale en Picardie	Espèce déterminante de ZNIEFF	Liste rouge picarde	Espèce déterminante de zone humide	Espèce invasive en Picardie
ACERACEAE	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore ; Sycomore	(I)NSC	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	(I)C	CC	LC						
APIACEAE	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Podagraine ; Herbe aux goutteux	(I)NSC	AC	LC						
HIPPOCASTANACEAE	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier d'Inde	C(S)	AC	NA						P
APIACEAE	<i>Aethusa cynapium</i> L.	Petite cigüe ; Cigüe des jardins	I	C	LC						
POACEAE	<i>Alopecurus annulatus</i> L.	Vulpin renouille	I	PC	LC					Oui	
POACEAE	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Vulpin des champs	I	C	LC						
BORAGINACEAE	<i>Anchusa arvensis</i> (L.) Bieb.	Buglosse des champs ; Lycopside	I	PC	LC						
AINACEAE	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffmann	Anthriscus sauvage	I	CC	LC						
BRASSICACEAE	<i>Arabisidopsis thalictroides</i> (L.) Heyl.	Arabette de Thalicus	I	AC	LC						
CARYOPHYLLACEAE	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sabline à feuilles de serpolet (s.l.)	I	D	LC						
POACEAE	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex A. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune ; Herbe à cent têtes	I	CC	LC						
ARACEAE	<i>Arum maculatum</i> L.	Goutte tacheté	I	CC	LC						
ASPLENIACEAE	<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Dorsille rue-de-muraille ; Rue de muraille	I	C	LC						
ASPLENIACEAE	<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	Scolopendre langue-de-cerf ; Scolopendre ; Langue de cerf	I	AC	LC						
ASTERACEAE	<i>Bellis perennis</i> L.	Piquette vivace	(I)SC	CC	LC						
POACEAE	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC						
POACEAE	<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC						
CYPERACEAE	<i>Carex hirsuta</i> L.	Laîche hirsute	I	C	LC						
ASTERACEAE	<i>Centaurea jacea</i> L.	Centauree jacin (s.l.)	(I)C	C	LC						
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC						
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium glomeratum</i> Thunb.	Céraiste aggloméré	I	C	LC						
APIACEAE	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penche	I	C	LC						
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith	Chénopode à feuilles de figuier	I	PC	LC						
ASTERACEAE	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Cirsium vulgare</i> (Savt.) Ten	Cirse commun	I	CC	LC						
CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Virgorette du Canada	Z	C	NA						P
BRASSICACEAE	<i>Coronopus squamatus</i> (Forsk.) Aschers.	Corne-de-cerf écailleuse	I	PC	LC						
MALACEAE	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	(I)NC	CC	LC						
SCROPHULARIACEAE	<i>Cymbalaria muralis</i> B. Gaertn., B. Mey. et Scherb. subsp. muralis	Cymbalaire des murs ; Ruine de Rome	Z	C	NA						
POACEAE	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crénelé des prés	I	AC	LC						
POACEAE	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	(I)NC	CC	LC						
APIACEAE	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)	(I)SC	CC	LC						
DIPSACACEAE	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage ; Labarel des oiseaux	I	C	LC						
OMNAGRACEAE	<i>Ephedra purviflora</i> Scirea	Éphédre à petites fleurs	I	CC	LC					Oui	
EQUISETACEAE	<i>Equisetum arvense</i> L.	Brêle des champs	I	CC	LC						
APIACEAE	<i>Eryngium campestre</i> L.	Punicaut champêtre ; Chardon rouant	I	C	LC						
CELASTRACEAE	<i>Eurostium europaeum</i> L.	Fusain d'Europe	(I)C	C	LC						
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe soleil-matin ; Soleil-matin	I	CC	LC						
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Euphorbe épuree ; Épurée	Z(ISC)	PC	NA						
POLYGONACEAE	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve	Renouée faux-liseron	I	D	LC						
POACEAE	<i>Festuca sul.</i>	Fétuque de Lénian	I	AC	LC						
OLEACEAE	<i>Fragaria vesicularis</i> L.	Erène commun	(I)NC	CC	LC						
FUMARIACEAE	<i>Fumaria densiflora</i> DC.	Fumétère à fleurs denses	I	PC	LC						
RUBIACEAE	<i>Galium aparine</i> L.	Gallet smartecou	I	CC	LC						
GERANIACEAE	<i>Geranium dissectum</i> L.	Geranium découpé	I	C	LC						
GERANIACEAE	<i>Geranium molle</i> L.	Geranium mou	I	C	LC						
GERANIACEAE	<i>Geranium robertianum</i> L.	Geranium herbe-à-Robert	I	CC	LC						
ROSACEAE	<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	I	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr.	Chrysanthème des moissons	(I)C	AR	NT		Oui				
LAMIACEAE	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	I	CC	LC					Oui	
POACEAE	<i>Glyceria notata</i> Chevall.	Glycérie pléée	I	PC	LC						
ARALIACEAE	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre rampant (s.l.)	(I)C	CC	LC						
APIACEAE	<i>Heracleum sphandylifolium</i> L.	Berce commune ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC						
POACEAE	<i>Hordeum lanatum</i> L.	Houque laineuse	I	CC	LC						
POACEAE	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Orge commune (s.l.)	C(SA)	AC?	NA						
CANNABACEAE	<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon	I	D	LC					Oui	
ASTERACEAE	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Poëcille astracée	I	C	LC						
DIPSACACEAE	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Foulter	Rhynchos des champs	I	C	LC						
LAMIACEAE	<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC						
LAMIACEAE	<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC						

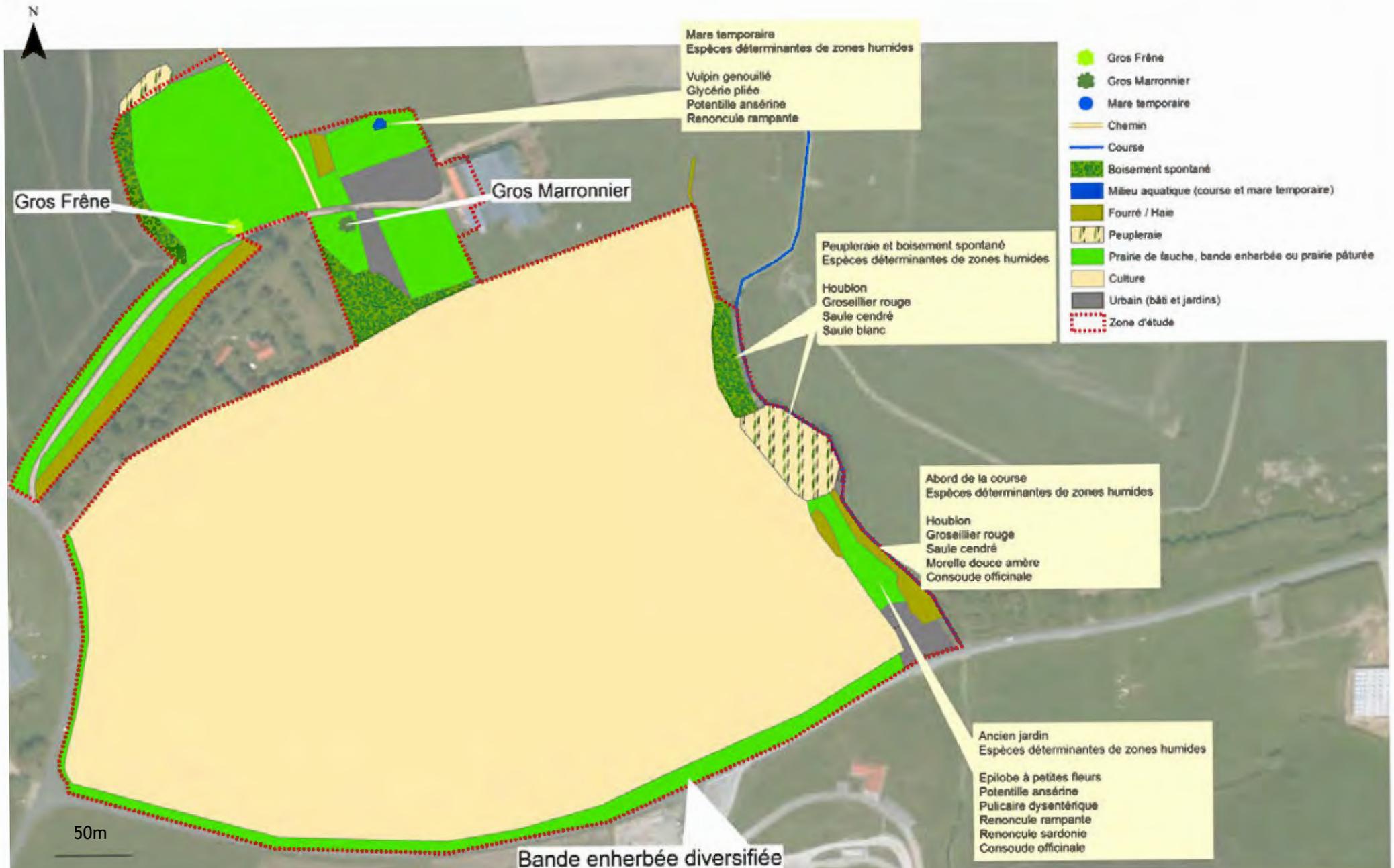
**LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR LE SECTEUR D'ETUDE A SAINT-FIRMIN
(ALFA ENVIRONNEMENT, 2012 - SIGLES EXPLICITES EN ANNEXE 1)**

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Espèce patrimoniale en Picardie	Espèce déterminante de ZNIEFF	Liste rouge picarde	Espèce déterminante de zone humide	Espèce invasive en Picardie
ASTERACEAE	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	(IC)	CC	LC						
CLEACEAE	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	(IC)	CC	LC						
POACEAE	<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC						
FABACEAE	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotus corniculé (s.l.)	(INC)	C	LC						
ASTERACEAE	<i>Matricaria discolora</i> DC.	Matricaire discoloré	I	CC	NA						P
ASTERACEAE	<i>Matricaria maritima</i> L.	Matricaire maritime (s.l.)	I	C	LC						
ASTERACEAE	<i>Matricaria maritima</i> L. subsp. <i>ingolaris</i> (K. Koch) Seb.	Matricaire maritime	I	E	LC						
ASTERACEAE	<i>Matricaria inodora</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC						
FABACEAE	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline ; Minette ; Mionette	(IC)	CC	LC						
BORAGINACEAE	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC						
RYNCHOPHYTES	<i>Ranunculus acris</i> L.	Grand coquelicot	(IC)	CC	LC						
PLANTAGINACEAE	<i>Ranunculus abortivus</i> L.	Plantain corne de cerf	(INPAs)	AR	LC		Oui	Oui			
PLANTAGINACEAE	<i>Ranunculus lanceolatus</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC						
PLANTAGINACEAE	<i>Ranunculus major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC						
POACEAE	<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC						
POACEAE	<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés (s.l.)	(INC)	C	LC						
POLYGONACEAE	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Talouze	I	CC	LC						
SALICACEAE	<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremblant ; Tremble	I	C	LC						
RDSACEAE	<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des prés ; Anserine ; Asperline	I	CC	LC					Oui	
ROSACEAE	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante ; Quinzefeuille	I	CC	LC						
PRIMULACEAE	<i>Primula veris</i> L.	Primevère officinale (s.l.) ; Coucou	I	E	LC						
AMYGDALACEAE	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunelle	(INC)	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Pulsatilla dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicataire dysentérique	I	AC	LC						Oui
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire	I	C	LC						
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus repens</i> L.	Recole rampante ; Pied-de-poule	I	CC	LC						Oui
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus scabra</i> L.	Renouée scabre (s.l.)	I	R	MT		Oui	Oui			Oui
GROSSULARIACEAE	<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseille rouge	(IC) (P5)	E	LC						Oui
POLYGONACEAE	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Ratton à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC						
SALICACEAE	<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	(IC)	C	LC						Oui
SALICACEAE	<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendre	I	AC	LC						Oui
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	(INC)	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Senecion jacobée ; Jacobée	I	C	LC						
ASTERACEAE	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Senecion commun	I	CC	LC						
CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene latifolia</i> Poir.	Silène à larges feuilles (s.l.) ; Cuscuté blanc	I	CC	LC						
BRASSICACEAE	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Sisymbre officinal ; Herbe aux chèvres	I	E	LC						
SOLANACEAE	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Merveille douce amère	I	E	LC						Oui
ASTERACEAE	<i>Sonchus oleraceus</i> (L.) Hill	Lacturon rude	I	CC	LC						
LAMIACEAE	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des forêts ; Grande épiaire	I	CC	LC						
CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire (s.l.)	I	CC	LC						
BORAGINACEAE	<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale (s.l.)	I	C	LC						Oui
ASTERACEAE	<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit									
FABACEAE	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle chamoêtre	I	AC	LC						
FABACEAE	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	I	PC	LC						
FABACEAE	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	(INC)	CC	LC						
FABACEAE	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	(INC)	CC	LC						
FABACEAE	<i>Ulmus minor</i>	Gêne champêtre	(INC)	CC	LC						
URTICACEAE	<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC						
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	I	C	LC						
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre (s.l.)	I	AC	LC						
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	I	CC	NA						
CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	(IC)	C	LC						
FABACEAE	<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée (s.l.)	(IASC)	C	LC						
FABACEAE	<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies ; Vesce sauvage	I	C	LC						
APOCYNACEAE	<i>Vincetoxicum</i>	Petite pervenche	I	C	LC						
VIOLACEAE	<i>Viola arvensis</i> Murray	Viola des champs	I	E	LC						
VIOLACEAE	<i>Viola odorata</i> L.	Violette odorante	(INC)	AC	LC						
POACEAE	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Vulpie queue-de-rat	I	AC	LC						

Les espèces d'intérêt patrimonial sont surlignées en gris.

Les sigles sont explicités en annexe 1.

LOCALISATION DES ESPECES VEGETALES DETERMINANTES DE ZONES HUMIDES



IV. Intérêt faunistique

1. Les oiseaux

Les inventaires menés au cours du printemps ont permis le recensement de 18 espèces exploitant la zone d'étude.

Parmi celles-ci, on trouve :

- les espèces communes à très communes, constituant le cortège classiquement rencontré dans les espaces bocagers et abords de village : Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Merle noir (*Turdus merula*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)...
- les espèces occupant les buissons et espaces arbustifs peu denses (Fauvette grisette - *Sylvia communis*, Linotte mélodieuse - *Carduelis cannabina*)
- les espèces exploitant les espaces cultivés pour leur alimentation, leur reproduction, leur développement : Perdrix grise (*Perdix perdix*), Martinet noir (*Apus apus*), Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*, Corbeau freux (*Corvus frugilegus*)...
- les espèces présentes sur le site uniquement en période de migration (passage en vol, ou stationnement) : Pipit farlouse (*Anthus pratensis*).

En termes d'espèces patrimoniales, signalons :

- 2 espèces considérées comme vulnérables sur la liste rouge nationale des espèces nicheuses : Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) et Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) (à noter que ce dernier est en halte migratoire sur le site, et n'est pas considéré comme vulnérable s'il ne niche pas sur le site)
- 1 espèce considérée comme « quasi menacée » sur la liste rouge nationale des espèces nicheuses : la Fauvette grisette (*Sylvia communis*).
- Aucune espèce n'est déterminante pour la modernisation des ZNIEFF.
- 9 espèces protégées au titre de l'Arrêté du 29 octobre 2009 (voir rappel de la législation ci-dessous)

Les espèces hivernantes n'ont naturellement pu être appréhendées, toutefois, il apparaît peu probable que le site fasse l'objet d'une exploitation importante par des espèces à forte valeur patrimoniale : en effet, la proximité d'habitations limite l'intérêt de ce type d'espaces ouverts, par ailleurs la nature même des habitats, répandus sur le territoire et de qualité souvent supérieure, rend le secteur d'étude moins attractif que des secteurs proches, souvent déjà identifiés comme zone d'intérêt écologique.

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Liste des espèces d'oiseaux observées sur le site (ALFA Environnement, 2012 - sigles explicités en annexe 2)

Famille	Genre	Espèce	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nationale des espèces nicheuses	Liste Rouge Nationale des espèces hivernantes	Liste Rouge Régionale des espèces nicheuses	Espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF	Protection Nationale	Réglementation Chasse	BERNE	BONN	WASH
Phasianidés	<i>Alectoris</i>	<i>rufa</i>	Perdrix rouge	OII/1, OIII/1						Ch	B3		
Phasianidés	<i>Perdix</i>	<i>perdix</i>	Perdrix grise	OII/1, OIII/1						Ch	B3		
Rallidés	<i>Fulica</i>	<i>atra</i>	Foulque macroule	OII/1, OIII/2		stable ou en progression		X		Ch	B3	b2	
Columbidés	<i>Columba</i>	<i>palumbus</i>	Pigeon ramier	OII/1, OIII/1		DD				Ch, Nu			
Apodidés	<i>Apus</i>	<i>apus</i>	Martinet noir						No.1		B3		
Hirundinidés	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	Hirondelle rustique						No.1		B2		
Motacillidés	<i>Anthus</i>	<i>pratensis</i>	Pipit farlouse		VU				No.1		B2		
Turdidés	<i>Turdus</i>	<i>merula</i>	Merle noir	OII/2						Ch	B3		
Sylviidés	<i>Sylvia</i>	<i>communis</i>	Fauvette grise		NT				No.1		B2		
Sylviidés	<i>Sylvia</i>	<i>atricapilla</i>	Fauvette à tête noire						No.1		B2		
Sylviidés	<i>Phylloscopus</i>	<i>collybita</i>	Pouillot véloce						No.1		B2		
Troglodytidés	<i>Troglodytes</i>	<i>troglodytes</i>	Troglodyte mignon						No.1		B2		
Corvidés	<i>Pica</i>	<i>pica</i>	Pie bavarde	OII/2						Ch, Nu			
Corvidés	<i>Corvus</i>	<i>frugilegus</i>	Corbeau freux	OII/2						Ch, Nu			
Fringillidés	<i>Fringilla</i>	<i>coelebs</i>	Pinson des arbres						No.1		B3		
Fringillidés	<i>Carduelis</i>	<i>carduelis</i>	Chardonneret élégant						No.1		B2		
Fringillidés	<i>Carduelis</i>	<i>cannabina</i>	Linotte mélodieuse		VU				No.1		B2		
Corvidés	<i>Corvus</i>	<i>corone corone</i>	Corneille noire	OII/2						Ch, Nu			

Les espèces d'intérêt patrimonial sont surlignées en gris.

Les sigles sont explicités en annexe 2.

2. Les insectes

Les inventaires menés au cours du printemps n'ont pas permis de mettre en évidence une grande diversité d'espèces.

Seules 2 espèces de papillons de jour ont été observées. Il s'agit toutes deux d'espèces très répandues

4 espèces d'odonates ont été observées. Ces derniers n'utilisent le site que comme habitats terrestres. La course, extérieur au périmètre d'étude, constitue vraisemblablement leur zone de reproduction. A noter qu'aucune espèce n'a été observée aux abords de la mare temporaire. Son caractère trop temporaire limite sans doute les possibilités pour ce groupe de s'y reproduire.

Parmi ces 4 espèces, deux méritent une attention particulière : *Coenagrion scitulum* et *C. pulchellum* qui sans être exceptionnelles dans la région restent toutefois assez localisées et sont les témoins d'un assez bon fonctionnement écologique du milieu terrestre et aquatique. Elles sont déterminantes pour la délimitation des ZNIEFF. Ces deux espèces se cantonnent à l'extrémité est du site, le long de la course et des espaces prairiaux. L'essentiel des populations n'exploitent pas le site.

Aucune espèce d'orthoptères n'a pu être identifiée avec certitude. La plupart des individus rencontrés étaient au stade larvaire. Toutefois au moins deux espèces de criquets (sans doute *Chortippus biggutulus* et *Chortippus parallelus*) sont présents. La nature des habitats laisse toutefois supposer qu'il n'y a pas sur ce site d'espèce à haute valeur patrimoniale (pas de milieux humides de grande qualité, pas de milieux xériques ou calcicoles...).

Rhopalocères

<i>Inachis io</i>	Paon du jour
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave

Orthoptères

<i>Chortippus biggutulus</i>	Criquet mélodieux
<i>Chortippus parallelus</i>	Criquet des pâtures

Odonates

<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jovencelle
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli
<i>Enallagma cyatigerum</i>	Agrion porte-coupe

La diversité observée reste donc limitée aux espèces les plus répandues en région. Notons toutefois la présence près de la course à l'est de l'Agrion joli et de l'Agrion mignon, considérées comme patrimoniales car listées parmi les espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF. Le cortège d'orthoptères et de rhopalocères reste très classique, même s'il est probable que d'autres espèces occupent le site de façon plus ou moins permanente, aucun habitat ne permet le développement de populations significatives d'espèces à forte valeur patrimoniale.

3. Les Chiroptères

Concernant les chiroptères, une recherche de l'utilisation du secteur d'étude a été effectuée. Le secteur d'étude est ainsi occupé par 3 espèces, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et une espèce de Murin (vraisemblablement le Murin de Naterron - mais dont la distinction avec les espèces voisines est délicate).

Ces trois espèces s'alimentent sur le secteur d'étude, essentiellement sur la partie Nord : en périphérie de la ferme (autour des grands arbres) et le long des haies des prairies pâturées au nord.

La route au sud (ou plus vraisemblablement ses abords...) semble être utilisée comme couloir de déplacement.

En revanche, les terrains cultivés ne semblent pas exploités, plus étonnant la course et ses abords n'ont pas permis de contacter ce groupe.

Il est également possible que certains bâtiments du corps de ferme puissent servir de gîtes à tout ou partie de ces espèces. Toutefois, à ce stade de l'étude, les investigations ne permettent de conclure sur l'utilisation effective ou non de ces bâtiments comme gîte diurne.

Ces 3 espèces de chiroptères sont protégées et sont citées en annexe IV de la Directive Habitat.

4. Autres groupes faunistiques

Concernant les amphibiens, on notera une très faible exploitation du site, puisque seule une Grenouille verte a été observée sur les berges de la course. Il reste probable que certaines espèces exploitent en particulier le boisement le long de la course comme habitat terrestre (ex : Crapaud commun, Grenouille rousse, voire tritons). Le secteur d'étude ne présente toutefois pas d'habitats permettant le succès de la reproduction de ce groupe.

A noter que le sanglier (*Sus scrofa*) semble occuper de façon ponctuelle le secteur d'étude, des zones retournées témoignent en effet de l'alimentation de l'espèce sur le site.

5. Bilan sur la faune et la flore d'intérêt communautaire

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'est présente sur le secteur d'étude.

Aucune espèce animale ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 n'a été observée sur le site.

On citera toutefois la fréquentation du secteur d'étude par 3 espèces de chauves-souris citées en annexe IV de la Directive Habitat.

V. Bilan sur les milieux d'intérêt écologique en lien avec les sites Natura 2000

Sur le secteur d'étude, on notera qu'aucun habitat d'intérêt communautaire à haute valeur et en bon état de conservation n'est présent.

Seul le secteur de la mare temporaire, de la course (extérieure aux parcelles considérées) et de ses abords (notamment zones boisées et l'ancien jardin en cours de colonisation par les espèces prairiales, qui seraient dans tous les cas conservés) et les abords de la ferme avec ses abords boisés et ses prairies pâturées peuvent servir de zones d'alimentation à des espèces d'intérêt communautaire.

On notera là aussi que seules 3 espèces en annexe IV de la Directive Habitat (chiroptères) ont été observées sur le secteur d'étude et qu'aucune n'est à l'origine de la désignation d'un site Natura 2000.

A ce stade, il est impossible d'indiquer le rôle des bâtiments agricoles en tant que gîtes pour ces espèces.

En termes de connexions écologiques, on notera l'importance de la course et de ses abords (connexion nord-sud) et dans une moindre mesure, le rôle joué par les bandes arborées dont celle le long du chemin privé au nord, dans les échanges est-ouest.

VI. Place du site dans le réseau d'espaces naturels

Situé à plusieurs kilomètres des sites Natura 2000 et composé d'habitats d'intérêt globalement faible, le secteur d'étude n'est pas sur une zone de dispersion privilégiée de la faune et de la flore.

Seule la partie ouest, constituée de la course, de bandes boisées et bordée de prairies présente en termes de connexion écologique un intérêt avant tout local.

Les bandes enherbées de bord de route et les autres formations boisées contribuent à la perméabilité écologique de la zone d'étude sans pourtant figurer comme un axe de dispersion d'intérêt autre que celui limité au secteur d'étude.

VII. Analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes de l'installation d'une exploitation de granulats sur les habitats et espèces susceptibles d'être impactés

L'objectif de ce paragraphe de l'étude d'incidences vise l'analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres programmes ou projets, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site.

Si les effets sont notables ou dommageables, pendant ou après la réalisation, sur l'état de conservation des espèces et de leurs habitats, il conviendra d'indiquer les mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets.

Si les effets notables/dommageables persistent :

- Expliquer pourquoi c'est la seule solution satisfaisante
- Indiquer les mesures visant à compenser les effets.

A. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les habitats d'intérêt communautaire

Les effets potentiels du projet à étudier sont :

- une circulation accrue d'engins sur la zone d'exploitation,
- une modification de la topographie, avec création d'un plan d'eau (environ 10ha)
- des risques de pollutions accidentelles
- des risques liés à l'envol de poussière pendant l'exploitation, risque limité toutefois puisque l'essentiel du travail est sous l'eau

Le tableau ci-après précise les effets que pourrait avoir une exploitation de carrière et leurs répercussions "théoriques". Dans un second temps, l'analyse est appliquée au cas particulier du projet en prenant en considération la nature du projet, les espèces et habitats ayant justifié la désignation du site et la position du projet par rapport aux sites Natura 2000.

Origine des effets	Effets potentiels si les habitats étaient présents sur le site ou à proximité immédiate	Effets réels sur les habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000	Effets potentiels sur les espèces d'intérêt communautaire si elles étaient présentes sur le site ou à proximité immédiate	Effets réels sur les espèces d'intérêt communautaire
Circulation d'engins	Risque de destruction directe	Aucun	Risque d'écrasement d'espèce de la petite faune	Aucun car sites Natura 2000 trop éloignés
Modification de la topographie, avec création d'un plan d'eau	Risque de destruction ou altération.	Aucun car les sites d'intérêt communautaires sont éloignés et qu'il existe déjà un vaste plan d'eau (quelques centaines d'hectares) à côté de la zone d'étude	Réduction d'habitats potentiels pour certaines espèces d'oiseaux (ex : busards), accroissement des habitats pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques (ex : Balbuzard pêcheur, Sternes, Mouettes...).	Aucun effet négatif - création potentielle d'habitats de chasse pour les chiroptères et de zones de refuge voire de reproduction pour certaines espèces d'oiseaux (limicoles, laridés, anatidés). La suppression de certaines bandes boisées pourrait tendre également à détruire une partie des habitats exploités par 3 espèces de chauve-souris qui ne sont toutefois pas à l'origine de la désignation des sites Natura 2000
Risques de pollutions accidentelles	Risque de destruction ou d'altération de la qualité des habitats, notamment oligotrophes	Aucun	Détérioration de la qualité des habitats des espèces	Aucun car sites Natura 2000 trop éloignés
Risques limités liés à l'envol de poussière pendant l'exploitation	Risques limités de destruction ou d'altération de la qualité des habitats par étouffement de la végétation	Aucun	Détérioration de la qualité des habitats des espèces	Aucun car sites Natura 2000 trop éloignés

Les incidences directes du projet de type destruction ou altération d'habitats d'intérêt communautaire sur un des sites Natura 2000 dans un périmètre de 20 kilomètres n'existent pas. En effet, l'éloignement du site et la nature des travaux n'auront pas d'effets directs ou indirects sur les habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

En effet, les effets, qu'ils soient liés à la circulation, aux risques de pollutions accidentelles par la présence d'engins et l'envol des poussières sont nuls car les travaux seront bien trop éloignés des sites Natura 2000 pour occasionner un quelconque effet.

Les effets de la création de plans d'eau, parfois évoqués comme un risque quant à un certain assèchement de milieux humides (rabattement de nappes) paraissent eux aussi nuls dans le cas d'une exploitation de granulats à Saint-Firmin puisqu'éloignés géographiquement des sites Natura 2000 et par ailleurs très anecdotiques par rapport aux plans d'eau existants sur ce secteur (environ 10 ha de plan d'eau nouveau alors que les plans d'eaux actuels voisins atteignent près de 200ha).

L'effet de rabattement est limité au périmètre proche du projet, et ne peut se traduire par une influence sur les sites d'intérêt communautaire, même les plus proches.

Le tableau ci-après reprend les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites et précise s'ils sont ou non potentiellement affectés par le projet.

Bilan des habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 affectés ou susceptibles d'être affectés par le projet

Code-Habitat communautaire	FR2200346	FR2200347	FR2200349	FR2200348	FR3100492	FR3102005	FR3100482	FR3100481	Présence sur le secteur d'étude	Effets sur les habitats présents dans les sites Natura 2000
1110-Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	X					X			Non	Non
1130-Estuaire	X					X			Non	Non
1140-Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	X					X	X		Non	Non
1150-Lagunes côtières *	X								Non	Non
1170-Récifs	X								Non	Non
1210-Végétation annuelle des laissés de mer	X					X	X	X	Non	Non
1220-Végétation vivace des rivages de galets	X								Non	Non
1230-Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	X								Non	Non
1310-Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	X								Non	Non
1330-Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)	X								Non	Non
1420-Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	X								Non	Non
2110-Dunes mobiles embryonnaires	X						X	X	Non	Non
2120-Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	X						X	X	Non	Non
2130-Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) *	X						X	X	Non	Non
2160-Dunes à <i>Hippophaë rhamnoides</i>	X						X	X	Non	Non
2170-Dunes à <i>Salix repens</i> spp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	X						X	X	Non	Non
2180-Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	X						X	X	Non	Non
2190-Dépressions humides intradunaires	X						X	X	Non	Non
3110-Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	X	X		X			X		Non	Non
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>					X		X	X	Non	Non
3140-Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	X	X					X	X	Non	Non
3150-Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l' <i>Hydrocharition</i>	X	X		X	X		X	X	Non	Non
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>				X	X				Non	Non
4030-Landes sèches européennes		X							Non	Non
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires				X					Non	Non
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)				X					Non	Non
6230-Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *		X							Non	Non
6410-Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	X	X		X					Non	Non

Code-Habitat communautaire	FR2200346	FR2200347	FR2200349	FR2200348	FR3100492	FR3102005	FR3100482	FR3100481	Présence sur le secteur d'étude	Effets sur les habitats présents dans les sites Natura 2000
6430-Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	X	X		X	X		X		Non	Non
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)							X		Non	Non
7140-Tourbières de transition et tremblantes		X		X	X				Non	Non
7210-Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> *		X					X		Non	Non
7230-Tourbières basses alcalines	X	X		X	X				Non	Non
91E0-Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	X	X		X					Non	Non
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Illici-Fagenion</i>)			X						Non	Non
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>			X	X					Non	Non

B. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les espèces d'intérêt communautaire

Concernant les espèces animales ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, aucun individu n'a été observé lors des prospections qui se sont étalées sur les saisons printanière et estivale (permettant de recenser les espèces d'amphibiens, les oiseaux nicheurs et une partie des oiseaux de passage, les chiroptères...).

Le type d'habitats naturels et semi-naturels présents n'apparaît pas non plus favorable à la présence des espèces animales ayant justifié la désignation des sites d'intérêt communautaire. Les habitats ne sont, en effet, pas de nature à servir de zones d'alimentation, de remise... pour des espèces qui occuperaient, pour une partie de leur cycle, les espaces périphériques aux sites Natura 2000.

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été identifiée sur le site, et aucun des habitats du site n'est favorable au développement d'une population d'une espèce végétale d'intérêt communautaire.

Les tableaux ci-après synthétisent les espèces animales et végétales ayant justifié la désignation des sites d'intérêt communautaire (avec en premier lieu les espèces mentionnées à la Directive Habitat, puis les espèces citées dans la Directive Oiseaux) et précisent dans quelles mesures elles peuvent être affectées par une exploitation de granulat.

Le premier tableau permet de définir en fonction de la distance entre le Site Natura 2000 et le secteur d'étude, si la population de l'espèce d'intérêt communautaire dans le site Natura 2000 peut être ou non affectée.

Dans le cas où elle peut l'être car suffisamment proche, un second tableau définit si le site peut ou non être exploité par l'espèce en fonction de la nature des habitats exploités par l'espèce et de ceux localisés sur le secteur d'étude.

Bilan des espèces animales et végétales en annexe de la Directive Habitat et ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 affectés ou susceptibles d'être affectés par le projet

	Distance moyenne pour un effet éventuel d'un projet sur la population (source : DREAL Picardie)	FR2200346 - Estuaires et Littoral picards (baies de Somme et d'Authie)	FR2200347 - Marais arrières-littoraux picards	FR2200349 - Massif forestier de Crécy en Ponthieu	FR2200348 - Vallée de l'Authie	FR3100492 - Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie	FR3102005 - Baie de Canche et couloir des trois estuaires	FR3100482 - Dunes de l'Authie et Mollières de Berck	FR3100481 - Dunes et Marais arrière-littoral de la plaine maritime picarde
1014 - <i>Vertigo angustior</i> - Vertigo étroit	1km?								18 km
1016 - <i>Vertigo moulinsiana</i> - Vertigo de Desmoulins	1km?					8 km			18 km
1078 - <i>Callimorpha quadripunctaria</i> - Ecaïlle chinée	Espèce à ne pas prendre en compte dans la région	2.1km	2.8km			8km			
1083 - <i>Lucanus cervus</i> - Lucane cerf-volant	1km			3.8km					
1095 - <i>Petromyzon marinus</i> - Lamproie marine	Bassin versant - Nappe phréatique						8km - même Bassin versant		
1096 - <i>Lampetra planeri</i> - Lamproie de Planer	Bassin versant - Nappe phréatique					8 km - Bassin versant différent			
1099 - <i>Lampetra fluviatilis</i> - Lamproie de rivière	Bassin versant - Nappe phréatique					8 km - Bassin versant différent	8km - même Bassin versant		
1102 - <i>Alosa alosa</i> - Grande Alose	Bassin versant - Nappe phréatique						8km - même Bassin versant		
1106 - <i>Salmo salar</i> - Saumon atlantique	Bassin versant - Nappe phréatique				8 km - Bassin versant différent	8 km - Bassin versant différent	8km - même Bassin versant		
1163 - <i>Cottus gobio</i> - Chabot	Bassin versant - Nappe phréatique				8 km - Bassin versant différent	8 km - Bassin versant différent			
1166 - <i>Triturus cristatus</i> - Triton crêté	1km	2.1km	2.8km			8 km		13,6 km	18 km

	Distance moyenne pour un effet éventuel d'un projet sur la population	FR2200346 - Estuaires et Littoral picards (baies de Somme et d'Authie	FR2200347 - Marais arrières-littoraux picards	FR2200349 - Massif forestier de Crécy en Ponthieu	FR2200348 - Vallée de l'Authie	FR3100492 - Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie	FR3102005 - Baie de Canche et couloir des trois estuaires	FR3100482 - Dunes de l'Authie et Mollières de Berck	FR3100481 - Dunes et Marais arrière-littoral de la plaine maritime picarde
1308 - <i>Barbastella barbastellus</i> - Barbastelle	5 km - repro / 10 km - hibernation					8 km soit moins des 10 km du seuil à considérer			
1321 - <i>Myotis emarginatus</i> - Murin à oreilles échanquées	5 km - repro / 10 km - hibernation	2.1km soit moins des 10 km du seuil à considérer							
1324 - <i>Myotis myotis</i> - Grand Murin	5 km - repro / 10 km - hibernation					8 km soit moins des 10 km du seuil à considérer			
1349 - <i>Tursiops truncatus</i> - Grand Dauphin	Façade maritime	2.1km							
1351 - <i>Phocoena phocoena</i> - Marsouin commun	Façade maritime	2.1km					8km		
1364 - <i>Halichoerus grypus</i> - Phoque gris	Façade maritime	2.1km					8km		
1365 - <i>Phoca vitulina</i> - Phoque veau-marin	Façade maritime	2.1km					8km		
1614 - <i>Heloscadium repens</i> - Ache rampante	Abords immédiats / Nappe phréatique	2.1km - même Bassin versant	2.8km - même Bassin versant		8km			13,6 km	
1903 - <i>Liparis loeselii</i> - Liparis de Loesel	Abords immédiats / Nappe phréatique	2.1km - même Bassin versant	2.8km - même Bassin versant						18 km
4056 - <i>Anisus vorticulus</i> - Planorbe naine	Bassin versant - Nappe phréatique					8 km			

	Population du site d'intérêt communautaire non affectables par le projet car hors du périmètre d'influence (distance supérieure et/ou bassin versant différent)
	Population du site d'intérêt communautaire potentiellement affectables selon la nature du projet car au sein du périmètre d'influence (distance inférieure au seuil ou même bassin versant): analyse complémentaire nécessaire

Une large part des espèces ayant justifié la désignation des sites d'intérêt communautaire n'est aucunement affectable par le projet.

Seules des chauve-souris et les espèces les plus directement liées à la nappe phréatique sont dans un périmètre suffisamment proche pour être concernées. Ces espèces font par conséquent l'objet d'une analyse plus poussée pour déterminer si elles peuvent ou non être affectées par le projet.

Cette seconde analyse est reprise dans le tableau ci-dessous. Elle reprend les espèces « affectable » selon les critères de position géographique du projet par rapport aux sites d'intérêt communautaires où elles sont présentes.

	FR2200346	FR2200347	FR3102005	FR3100492	Utilisation EFFECTIVE du secteur d'étude, par les espèces	Utilisation POTENTIELLE du secteur d'étude, par les espèces
Mammifères						
1321 - <i>Myotis emarginatus</i> - Murin à oreilles échancrées	X				Non	Oui
1308 - <i>Barbastella barbastellus</i> - Barbastelle				X	Non	Non - pas d'habitat favorable
1324 - <i>Myotis myotis</i> - Grand Murin				X	Non	Non - pas d'habitat favorable
Ictyofaune						
1102 - <i>Alosa alosa</i> - Grande Alose			X		Non	Non - pas d'habitat favorable
1106 - <i>Salmo salar</i> - Saumon atlantique			X		Non	Non - pas d'habitat favorable
1095 - <i>Petromyzon marinus</i> - Lamproie marine			X		Non	Non - pas d'habitat favorable
1099 - <i>Lampetra fluviatilis</i> - Lamproie fluviatile	X		X		Non	Non - pas d'habitat favorable
Plantes supérieures						
1614 - <i>Apium repens</i> - Ache rampante	X	X			Non	Non - pas d'habitat favorable
1903 - <i>Liparis loeselii</i> - Liparis de Loesel	X	X			Non	Non - pas d'habitat favorable

Pour le Murin à oreilles échancrées, aucune observation ne permet d'indiquer la présence de l'espèce, toutefois, il n'est pas impossible que le site soit très ponctuellement occupé par des individus de passage (notamment les abords de la course). L'espèce est en effet « migratrice » et pourrait, à cette occasion, occuper de façon très transitoire le site. Toutefois la qualité des habitats présents ne permet vraisemblablement pas la présence de groupes importants sur une longue période. Notons par ailleurs que la course et les bandes boisées voisines, qui seraient les habitats potentiellement les plus attractifs pour cette espèce sont conservées.

Les deux autres espèces de chauves-souris sont liées à la vallée de l'Authie, et n'exploitent pas les habitats de la zone d'étude qui sont d'un intérêt nettement plus faible que les habitats proches de leurs gîtes.

Concernant les plantes et les espèces piscicoles, elles sont dépendantes de la nappe phréatique, ce qui justifie une réflexion sur les risques encourus par ces espèces par le projet. Aucun des habitats du site n'est exploité ou exploitable par ces espèces. Le projet se traduira par la création d'un plan d'eau de 10 ha environ, soit une surface très marginale comparativement à la surface actuelle du plan d'eau qui fait aujourd'hui près de 200 ha. Les effets sur le fonctionnement hydraulique de cette extension sont par conséquent réduits et sans effets sur les espèces d'intérêt communautaire mentionnées ci-dessus. Notons par ailleurs, que le projet pourrait avoir un effet bénéfique sur la qualité de l'eau de la nappe : en effet l'exploitation en carrière induirait l'arrêt du recours aux intrants (engrais et pesticides agricoles), cela resterait toutefois un effet faible au regard des surfaces du bassin versant soumis à ces pratiques agricoles.

Le dernier risque potentiel est lié à un accident de type pollution. L'entreprise en charge de l'exploitation serait soumise aux normes en vigueur, telle qu'elles existent déjà sur l'exploitation existante voisine.

Au final, le projet apparaît sans effet négatif sur ces espèces d'intérêt communautaire.

Bilan des espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 affectés ou susceptibles d'être affectés par le projet

		FR2210068 - Estuaires picards - Baies de Somme et d'Authie	FR2212003 - Marais arrières-littoraux picards	FR3110083 - Marais de Balançon	FR3112004 - Dunes de Merlimont	FR2200349 - Massif forestier de Crécy en Ponthieu*	Utilisation EFFECTIVE du secteur d'étude, par les espèces	Utilisation POTENTIELLE du secteur d'étude, par les espèces
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>				17,7 km		Non	/
A229	<i>Alcedo atthis</i>		3.6km		17,7 km		Non	/
A054	<i>Anas acuta</i>	2.5km			17,7 km		Non	/
A056	<i>Anas clypeata</i>	2.5km					Non	/
A052	<i>Anas crecca</i>	2.5km			17,7 km		Non	/
A050	<i>Anas penelope</i>	2.5km					Non	/
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	2.5km					Non	/
A055	<i>Anas querquedula</i>				17,7 km		Non	/
A043	<i>Anser anser</i>	2.5km					Non	/
A039	<i>Anser fabalis</i>	2.5km					Non	/
A222	<i>Asio flammeus</i>	2.5km			17,7 km		Non	/
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	2.5km	3.6km	17,5km	17,7 km		Non	/
A045	<i>Branta leucopsis</i>	2.5km					Non	/
A149	<i>Calidris alpina</i>	2.5km					Non	/
A143	<i>Calidris canutus</i>	2.5km					Non	/
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>				17,7 km		Non	/
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	2.5km					Non	/
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	2.5km	3.6km	17,5km			Non	/
A030	<i>Ciconia nigra</i>	2.5km			17,7 km		Non	/
A081	<i>Circus aeruginosus</i>		3.6km	17,5km	17,7 km		Non	/
A082	<i>Circus cyaneus</i>		3.6km	17,5km	17,7 km		Non	Potentielle
A084	<i>Circus pygargus</i>		3.6km	17,5km			Non	Potentielle
A236	<i>Dryocopus martius</i>				17,7 km	3.8km	Non	/
A027	<i>Egretta alba</i>	2.5km	3.6km		17,7 km		Non	/
A026	<i>Egretta garzetta</i>	2.5km	3.6km	17,5km	17,7 km		Non	/
A098	<i>Falco columbarius</i>	2.5km	3.6km	17,5km			Non	Potentielle
A103	<i>Falco peregrinus</i>		3.6km	17,5km			Non	Potentielle
A153	<i>Gallinago gallinago</i>			17,5km	17,7 km		Non	/
A154	<i>Gallinago media</i>			17,5km			Non	/

		FR2210068 - Estuaires picards - Baies de Somme et d'Authie	FR2212003 - Marais arrières-littoraux picards	FR3110083 - Marais de Balançon	FR3112004 - Dunes de Merlimont	FR2200349 - Massif forestier de Crécy en Ponthieu*	Utilisation EFFECTIVE du secteur d'étude, par les espèces	Utilisation POTENTIELLE du secteur d'étude, par les espèces
A127	<i>Grus grus</i>			17,5km			Non	/
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	2.5km					Non	/
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	2.5km	3.6km	17,5km			Non	/
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			17,5km			Non	/
A182	<i>Larus canus</i>				17,7 km		Non	Potentielle
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	2.5km	3.6km				Non	Potentielle
A157	<i>Limosa lapponica</i>	2.5km		17,5km			Non	/
A156	<i>Limosa limosa</i>			17,5km			Non	/
A272	<i>Luscinia svecica</i>		3.6km		17,7 km		Non	/
A068	<i>Mergus albellus</i>	2.5km					Non	/
A074	<i>Milvus milvus</i>			17,5km			Non	Potentielle
A160	<i>Numenius arquata</i>	2.5km					Non	/
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	2.5km	3.6km	17,5km			Non	/
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	2.5km	3.6km	17,5km	17,7 km		Non	/
A072	<i>Pernis apivorus</i>		3.6km	17,5km	17,7 km	3.8km	Non	/
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	2.5km	3.6km	17,5km			Non	/
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	2.5km	3.6km	17,5km	17,7 km		Non	/
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>		3.6km				Non	Potentielle
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	2.5km					Non	/
A119	<i>Porzana porzana</i>		3.6km	17,5km			Non	/
A121	<i>Porzana pusilla</i>	2.5km	3.6km				Non	/
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	2.5km	3.6km	17,5km			Non	/
A193	<i>Sterna hirundo</i>	2.5km					Non	/
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	2.5km					Non	/
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	2.5km					Non	/
A166	<i>Tringa glareola</i>		3.6km	17,5km			Non	/
A162	<i>Tringa totanus</i>	2.5km					Non	/
A142	<i>Vanellus vanellus</i>			17,5km			Non	Potentielle

Les habitats présents sur le site et potentiellement affectés ne sont pas favorables à la plupart des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites.

Certaines espèces d'oiseaux, comme les faucons, les busards... peuvent utiliser ponctuellement les terrains agricoles pour chasser. On notera que la position de ces cultures et la faible présence d'oiseaux migrateurs sur ces espaces, rend cette exploitation vraisemblablement très réduite.

Il en est de même pour la Mouette mélanocéphale et le Pluvier doré, par exemple, qui peuvent s'alimenter ou se reposer sur les terrains agricoles, le secteur d'étude n'apparaît pas comme une zone d'alimentation et de repos privilégiée pour ces espèces. Aucune observation de ces dernières, sur le site ou à proximité immédiate, et la présence d'espaces plus attractifs sur d'autres secteurs du territoire (et notamment près des sites d'intérêt communautaire) rendent peu probable une exploitation régulière et importante de la zone d'étude.

C. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les autres espèces d'intérêt communautaire

Aucune autre espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été identifiée sur le secteur d'étude. Seules 3 espèces de chauves-souris et n'ayant pas justifié la désignation des sites Natura 2000 ont été observées sur le secteur d'étude.

Ces espèces méritent une attention particulière. Il s'agit de trois espèces de chauves-souris qui restent parmi les espèces les plus répandues aujourd'hui. Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées réglementairement au niveau national.

Une exploitation de granulats sur la zone d'étude, si elle englobait la totalité du secteur d'étude, détruirait une partie des habitats d'alimentation de ces espèces. Les gîtes de repos de ces individus ne sont pas connus, les bâtiments agricoles peuvent être occupés par tout ou partie de ces espèces, toutefois, l'expertise menée en 2012 ne permet pas de conclure sur cet aspect.

VIII. Mesures pour supprimer ou réduire les incidences dommageables du projet sur l'état de conservation des sites d'intérêt communautaire

Aucun effet notable n'a été identifié pour les espèces ayant justifié la désignation du site.

Aucun habitat d'intérêt communautaire en bon état de conservation ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 n'a été identifié sur la zone d'étude. Seule des végétations qui peuvent se rapprocher des prairies maigres de fauche (6510) dans un état toutefois non favorable sont présentes très ponctuellement.

Le projet ne générera donc aucun impact direct ou indirect sur les habitats d'intérêt communautaire pouvant être présents sur les sites Natura 2000. Les impacts indirects, qui pourraient être générés ne sont pas de nature ou d'une importance suffisante pour se faire sentir jusqu'aux sites Natura2000 situés à plus de 2 kilomètres et non situé en connexion hydraulique directe.

Toutes les précautions devront toutefois être prises par le maître d'ouvrage pour limiter les risques de pollutions, la détérioration accidentelle d'habitats sensés être maintenus, ou le dérangement d'espèces.

On notera également que le projet pourra apporter une plus-value pour certaines espèces, les oiseaux en particulier, pour peu que l'exploitation puis la réhabilitation du site soient réalisées en prenant quelques mesures favorables à la biodiversité (par exemple le développement de berges en pentes douces à certains endroits, la création de zones humides...)

La présence de chiroptères (annexe IV de la Directive Habitat) notamment au nord, près des bâtiments agricoles, nécessite de prendre quelques mesures visant à assurer la pérennité des habitats pour ces espèces.

IX. Conclusions

Le Bureau d'études ALFA Environnement a procédé à une expertise écologique avec relevés de la faune et la flore sur la période printemps-été 2012, sur une zone agricole au nord d'une carrière en activité à Saint-Firmin.

L'essentiel de la zone d'étude ne présente pas d'intérêt écologique majeur, il s'agit en effet de zones agricoles exploitées intensivement.

Aucune espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 n'a été observée sur le site. Seules 3 espèces de chiroptères citées en annexe IV de la Directive Habitat occupent une partie du secteur d'étude (essentiellement la partie Nord) pour la chasse voire comme gîte diurne.

La nature de l'activité étudiée, sa situation géographique vis-à-vis des sites Natura 2000 (les sites d'intérêt communautaire dans un rayon de 20 kilomètres ont été étudiés) et les habitats naturels actuellement présents sur le secteur d'étude permettent de conclure à **l'absence d'effets notables** sur les sites Natura 2000 de ce type d'activités, si elle était pratiquée sur la zone d'étude. Il en est de même pour les habitats et espèces ayant justifiés leur désignation.

Cette activité pourrait avoir quelques effets sur certaines espèces d'oiseaux, effets à la fois positifs en permettant une exploitation par les oiseaux d'eau ou des effets négatifs, moindres, mais potentiels, sur certaines espèces de rapaces notamment (chasse, stationnement), toutefois.

Bibliographie et ressources

Document d'objectifs des marais arrière-littoraux picards Sites FR2212003 et FR2200347 (Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard, 2009)

Document d'objectifs PIC 01 : Estuaires et Littoral Picards : NATURA 2000 : Un environnement préservé, condition d'un développement durable (Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde, 2003)

<http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr>

<http://www.inpn.mnhn.fr>

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des abréviations utilisées dans la liste floristique

Annexe 2 : Liste des abréviations utilisées dans la liste avifaunistique

Annexe 1 : Liste des abréviations utilisées dans la liste floristique

Statuts en région Picardie

I = Indigène

X = Néo-indigène potentiel

Z = Eurynaturalisé

N = Sténonaturalisé

A = Adventice

S = Subspontané

C = Cultivé

? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain se plaçant après le code de statut (I?, Z?, N?, S?, A?, E?).

E = taxon cité par erreur dans le territoire.

E? = présumé cité par erreur.

?? = taxon dont la présence est hypothétique

Rareté en région Picardie

E : exceptionnel ;

RR : très rare ;

R : rare ;

AR : assez rare ;

PC : peu commun ;

AC : assez commun ;

C : commun ;

CC : très commun.

? = taxon présent mais dont la rareté ne peut-être évaluée sur la base des connaissances actuelles

D = taxon disparu

D? = taxon présumé disparu.

?? = taxon dont la présence est hypothétique

= lié à un statut « E = cité par erreur ».

() = cas particulier des taxons avec un doute sur l'identité taxonomique exacte

Menace en région Picardie

EX = taxon éteint.

EX? = taxon présumé éteint.

EW = taxon éteint à l'état sauvage.

EW? = taxon présumé éteint à l'état sauvage.

CR = taxon gravement menacé d'extinction.

EN = taxon menacé d'extinction.

VU = taxon vulnérable.

LR = taxon à faible risque ; comprend trois sous-catégories :

CD = taxon dépendant de mesures de conservation ;

NT = taxon quasi menacé ;

LC = taxon de préoccupation mineure.

DD = taxon insuffisamment documenté.

NE : taxon non évalué.

?? = taxon dont la présence est hypothétique

= lié à un statut "E = cité par erreur"

() = cas particulier des taxons d'identité douteuse,

Pour les statuts sténonaturalisé (N, N?), subspontané (S, S?), adventice (A, A?) et cultivé (C), la définition de menaces n'est guère adaptée. Quand un taxon est uniquement concerné par ces statuts, un code « H » est indiqué dans la colonne menaces. Par convention, le code « H » a

Législation

H2 = Protection européenne. Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore"

H4 = Protection européenne. Annexe IV de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore"

H5 = Protection européenne. Annexe V de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;

! = Protection européenne. Taxon prioritaire de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

B = Protection européenne. Annexe I de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Conseil de l'Europe, 6 mars 1992.

N1 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 ;

N2 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

R1 = Protection régionale. Taxon protégé dans la région R1 = Protection régionale. Taxon protégé dans la région Picardie.

Réglementation de la cueillette

C0 / C1 / C2

Protection CITES

Arrêté du 29 mars 1988 fixant les modalités d'application de la convention internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

Symbolique :

A2 = Annexe II du Règlement C.E.E. n° 3626/82 du Conseil du 3 décembre 1982 relatif à l'application dans la communauté de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

A2<>1 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

- a) les graines, les spores et le pollen (y compris les pollinies) et
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons.

A2<>6 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

- a) les graines et le pollen (y compris les pollinies) ;
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons ;
- c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et
- d) les fruits et leurs parties et produits de *Vanilla* spp. reproduites artificiellement

C = Annexe C : Liste des espèces faisant l'objet d'un traitement spécifique de la part de la Communauté (Règlement C.E.E. n° 3143/87 du 19 octobre 1987).

C(1) = Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1.

C(2) = Partie 2 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 2.

Symbolique complémentaire :

Une étoile « * » en plus du symbole signifie que le statut se rapporte à un infrataxon appartenant à un taxon ayant ce statut, exemple : R1* = infrataxon inclus dans un taxon protégé. La lettre « p » en plus du symbole signifie que le statut concerne partiellement le taxon (le statut se situant à un rang inférieur), exemple : R1p = taxon concerné partiellement par l'arrêté de protection régionale.

Intérêt patrimonial pour la région Picardie

Oui signifie : plante d'intérêt patrimonial

Livres et listes rouges des plantes menacées [Liste rouge]

E : rare, menacé ou endémique au niveau européen ; le code U.I.C.N. retenu à cette échelle est indiqué entre parenthèses : E(V), E(E)...

F1 : menacé en France (taxon prioritaire) ; le code U.I.C.N. retenu à cette échelle est indiqué entre parenthèses : F1(V), F1(E)...

R : inscrit à la liste rouge régionale des plantes menacées

Plantes invasives en région Picardie

A : taxon à caractère invasif avéré, relatif à des taxons naturalisés (N ou Z) et manifestement en extension dans la région

P : taxon à caractère invasif potentiel, relatif à des taxons naturalisés très localement (N) ou parfois simplement subspontanés (S) ou adventices (A), voire actuellement seulement cultivés.

Annexe 2 : Liste des abréviations utilisées dans la liste avifaunistique

Les tableaux d'inventaires des oiseaux reprennent les abréviations ayant servi à l'évaluation :

Directive Oiseaux : Directive de l'Union européenne "Oiseaux" n°79/409/CEE du 02/04/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages :

Annexe I (OI) : Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale)

Annexe II (OII/1) : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive

Annexe II (OII/2) : Espèces pouvant être chassées seulement dans les états membres pour lesquels elles sont mentionnées

Annexe III (OIII/1) : Espèces pouvant être commercialisées, pour lesquelles la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente ne sont pas interdits, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis

Annexe III (OIII/2) : Espèces pouvant être commercialisées, pour lesquelles les états membres peuvent autoriser sur leur territoire la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis

France : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

No.1 :

Pour les espèces d'oiseaux "No.1" :

I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

– la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

– la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

– la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

– dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

– dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Chasse : Réglementation nationale

Ch : "Espèces de gibier dont la chasse est autorisée" dont la liste est fixée par arrêté modifié du 26/06/1987

Nu : "Espèces susceptibles d'être classées nuisibles" dont la liste est fixée par arrêté du 30/09/1988

Berne : Convention de Berne du 19 Septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :

Annexe I (B1) : Espèces de faune strictement protégées

Annexe II (B2) : Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée

Annexe III (B3) : Espèces de faune protégées

Annexe IV (B4) : Moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdits.

Bonn : Convention de Bonn du 23 Juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage :

Annexe I (b1) : Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate

Annexe II (b2) : Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

Les espèces de faune figurant à l'Annexe II sont strictement protégées.

Wash. : Convention de Washington du 03 Mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) :

Annexe I (W1) : Espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles

Annexe II (W2) : Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé

Annexe III (W3) : Espèces qu'une partie contractante déclare à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation

Règlement communautaire CITES (CEE) n° 3626/82 du Conseil du 03/12/1982 relatif à l'application dans la Communauté de la CITES :

Annexe C1 (C1) : Espèces menacées d'extinction dont le commerce à l'intérieur et à l'extérieur de l'Union européenne est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles

Annexe C2 (C2) : Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé

Liste rouge : catégories de menaces utilisées à partir des catégories UICN :

EX = taxon éteint.

CR = taxon gravement menacé d'extinction.

EN = taxon menacé d'extinction.

VU = taxon vulnérable.

NT = taxon quasi menacé ;

LC = taxon de préoccupation mineure.

DD = taxon insuffisamment documenté.

NE : taxon non évalué.

Espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique)

Il s'agit des espèces qui constitueront la base de la deuxième génération ZNIEFF.

EURARCO FRANCE



LE GRAND LOGIS, SAINT FIRMIN
COMMUNE DE LE CROTOY

JUIN 2012

Expertise pédologique pour la
détermination des zones
humides sur le site de Saint
Firmin

RAPPORT

Depuis 2006, SCE et GROUPE SCE se sont engagés dans le «Défi pour la Terre» et ont établi une charte de 25 engagements pour le Développement Durable.

Pour limiter les impressions, nos documents d'études sont ainsi fournis en impression recto/verso.

SOMMAIRE

I. Introduction	4
II. Contexte	4
II.1 Contexte hydrographique	4
II.2 Contexte géologique.....	5
III. Méthodologie de l’investigation	5
III.1 Déroulement de l’investigation	5
III.1 Critère de détermination.....	6
IV. Résultats	7
V. Annexes	9
V.1 Annexe 1 : Description d’un sondage caractéristique d’une zone humide	9
V.2 Annexe 2 : Description d’un sondage caractéristique d’une zone non humide	10
V.3 Annexe 3 : Exemple de zone humide.....	11
V.4 Annexe 4 : Fiches de description des sondages.....	12
V.5 Annexe 5 : Représentation cartographique de la localisation des sondages et des zones humides délimitées.....	13

I. INTRODUCTION

L'article L. 211-1 du code de l'environnement définit comme zones humides « *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

Afin de pouvoir mettre en œuvre la police de l'eau vis-à-vis de ces zones humides un arrêté ministériel en date du 1er octobre 2009 (qui modifie l'arrêté du 24 juin 2008) et une circulaire du 25 juin 2008 définissent les critères végétation et sols permettant d'identifier une zone humide.

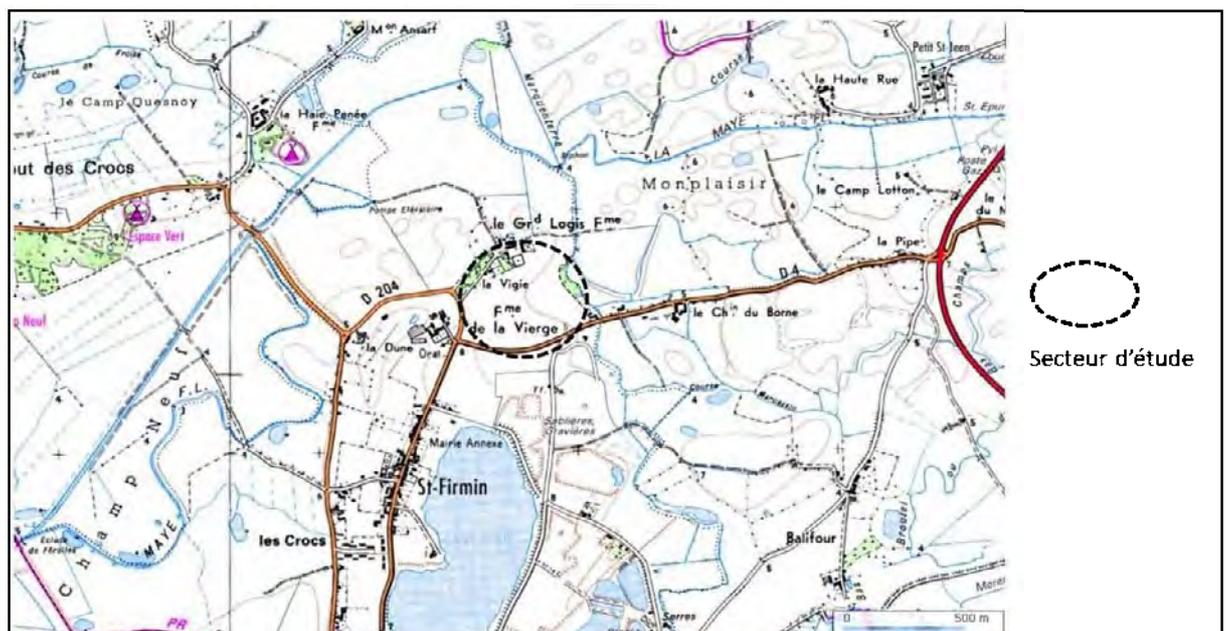
L'objectif de cette étude est d'identifier et de délimiter le cas échéant les zones humides sur le site d'extension des carrières de Saint-Firmin-les-Crotoy au lieu dit de la Ferme du Grand logis. L'investigation porte précisément sur les parcelles AE1, AE2, AE3, AE4, AE5, AE6, AE7, AA15, AA16, AA17, AA18, AA20 et AA21 du parcellaire.

Dans cette étude, nous utiliserons les critères pédologiques en vue d'identifier et de délimiter les zones humides éventuelles. Ces critères sont précisés dans l'annexe 1.1 de l'arrêté susmentionné et seront explicités ci-après.

II. CONTEXTE

II.1 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le site étudié est situé sur le bassin versant de la Maye. Le réseau hydrographique du secteur est dense compte tenu du réseau de fossés de drainage et de canaux implantés dans l'objectif d'« assainir » la plaine côtière. L'extrait de carte IGN ci-dessous permet néanmoins de constater que la majorité du site d'étude surplombe de quelques mètres le lit des cours d'eau alentours.



II.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le secteur d'étude est couvert par la carte géologique n°23 au 1 :50000 de Rue éditée par le B.R.G.M. (Bureau de Recherche Géologique et Minière). Un extrait de cette carte est présenté ci-après par la Figure 2 ci-dessous :

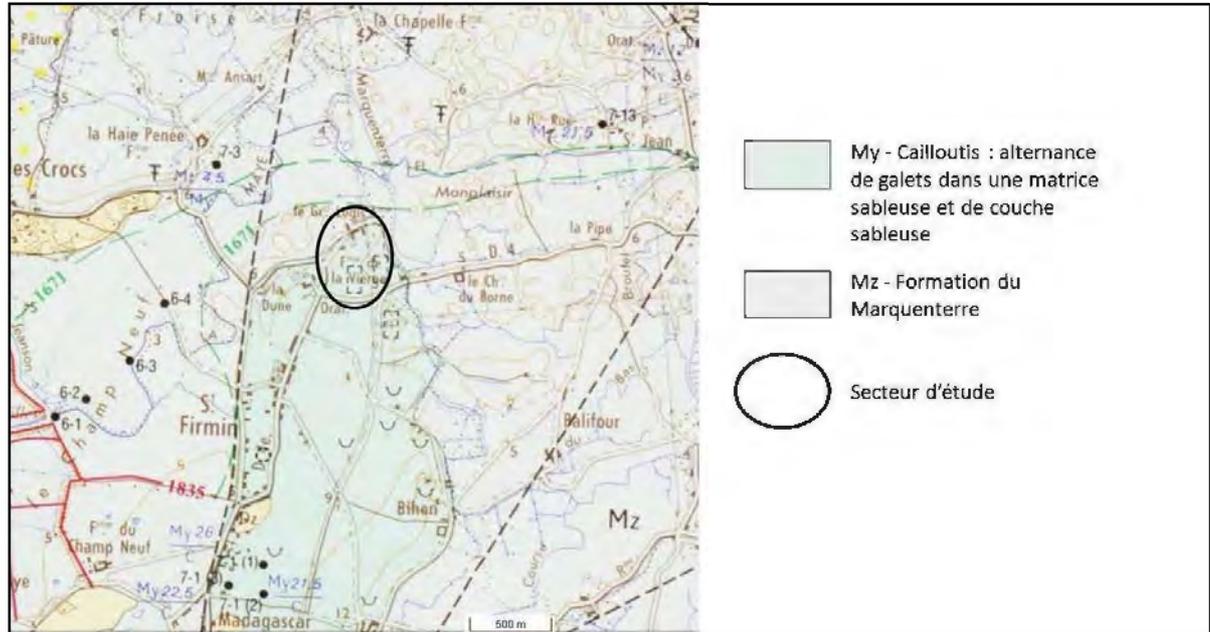


Figure 2 : Extrait de la carte géologique 1/50 000° de Rue (source : Infoterre™)

Lé périmètre d'étude s'étend sur des dépôts récents datant du quaternaire :

- Le site étudié repose principalement sur les cailloutis dit de la « Formation de Rue ». Ce substrat est constitué d'alternances de bancs de galets contenus dans une matrice sableuse et de couches sableuses. L'épaisseur des bancs de galets de silex issus de la craie varie entre 2 à 10 m. pour une puissance maximale de la formation de 30 mètres.
- La zone d'étude borde également les formations de Marquenterre notamment dans la partie nord du site. Cette formation se caractérise par une succession d'horizons argileux, argilo-silteux ou sableux. La formation la plus superficielle, datant de 300 ans avant J.C. à 1700 ans après J.C., est composée de sédiments côtiers d'une puissance variant de 0 à 12 mètres.

III. METHODOLOGIE DE L'INVESTIGATION

III.1 DEROULEMENT DE L'INVESTIGATION

L'identification de zones humides est fondée sur la réalisation de sondages à la tarière à main type Edelman.

L'implantation des sondages est réalisée lors de l'expertise de terrain afin de délimiter les zones humides éventuellement identifiées. La densité de sondage augmente donc dans les zones de transition (topographie, transition zone humide/zone non humide).

III.1 CRITERE DE DETERMINATION

Les sondages répondant à l'un des quatre critères suivants, définis par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009, ont été catégorisés en tant que sondages caractéristiques de zone humide :

- Présence d'un horizon histique (tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm.
- Présence de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol.
- Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur.
- Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm.

Ainsi, l'analyse des sondages s'est concentrée dans le but de caractériser le sol vis-à-vis des critères d'hydromorphie.

Ces différents critères traduisent des conditions d'hydromorphie variées¹ :

- La morphologie des horizons rédoxiques résulte d'une succession de processus de réduction + mobilisation partielle du fer et de processus de réoxydation + immobilisation du fer. Ces traits traduisent donc un engorgement temporaire.
- La morphologie des horizons réductiques résulte de la prédominance des processus de réduction et de mobilisation du fer. Ce processus traduit l'engorgement permanent d'au moins la partie inférieure du solum.
- Enfin la présence d'histosol résulte d'une double condition : un bilan hydrique positif ainsi qu'une accumulation de matière organique. L'engorgement permanent ou quasi-permanent en eau crée un milieu anaérobie où les débris végétaux morts ne se transforment que lentement et s'accumulent.

¹ Référentiel Pédologique 2008, Association française pour l'étude du sol

IV. RESULTATS

L'investigation a été réalisée le 8 juin 2012. Lors du passage, l'occupation principale du sol observée est la grande culture (colza, céréales...) hormis sur un secteur situé au Nord du corps de ferme occupé par de la prairie. Dans la parcelle la plus à l'Est (à l'arrière d'une maison abandonnée, on retrouve une parcelle en friche qui se prolonge en peupleraie.

Au cours de la phase de terrain, **43 sondages** ont été réalisés

Les sols observés sur le site sont globalement profond (environ 80 cm) et développés sur un substrat à dominante sableuse. A noté la présence de refus de la tarière dans certains secteurs compte tenu de la charge en galets parfois importantes. Ces refus, situés principalement au delà de 50 cm de profondeur, n'ont pas gêné l'expertise vis-à-vis de l'arrêté.

Parmi les 43 sondages réalisés :

- 5 sondages présentent des traits d'hydromorphie caractéristiques des zones humides. Les traits d'hydromorphie observés sont des traits rédoxiques accompagnés plus rarement de traits réductiques en profondeur. Ces sols appartiennent à la classification des REDOXISOLS (Annexe 1).
- 35 sondages réalisés ne sont pas caractéristiques de zones humides. Parmi ces sondages, certains sont parfaitement sains (aucune trace d'hydromorphie) et caractéristiques de BRUNISOLS. D'autres sondages présentent des traits hydromorphes rédoxiques apparaissant au delà de 25 cm de profondeur sans apparition de traits réductiques plus en profondeur. Ces sondages sont caractéristiques des sols de la classification des BRUNISOLS-REDOXISOLS
- 3 sondages n'ont pu être caractérisés au regard de l'arrêté du 1er octobre 2009 à cause de refus de la tarière à une trop faible profondeur pour statuer (remblais, charge en éléments grossiers...). Néanmoins, une extrapolation de l'expertise a été possible en s'appuyant sur les sondages à proximité ainsi que sur la topographie.

L'analyse de la répartition des sondages et de la topographie a permis de délimiter deux zones humides situées en bordure nord du périmètre d'étude :

- Une première zone située dans une parcelle en prairie s'étend au sein d'une dépression dans la parcelle de prairie. Cette zone humide couvre une superficie de 1320 m².
- Une seconde zone, très limitée, est localisée à proximité du bâti. Compte tenu de la variation de topographie importante à proximité, la zone humide est très restreinte et s'étend sur une surface de 112 m². Une photographie de cette zone humide est disponible en Annexe 3.

A noter que des traits hydromorphes ont également été observés dans les sols sur le secteur le plus à l'Est du périmètre d'étude (sondages 32, 36, 42 et 40). Sur ce secteur, situé en contrebas des champs cultivés, des traits rédoxiques ont effectivement été observés dans le sol. Cependant, ces traits apparaissent trop en profondeur pour considérer le sol comme humide au regard de l'arrêté.

Il convient également de remarquer qu'une partie du périmètre d'étude comporte des sols remaniés (présence de remblais, terrassement, ...). Ces zones, de superficies restreintes, n'ont pas été investiguées et concernent des chemins, cours de ferme, jardins...

Les caractéristiques relevées lors de l'analyse des sondages figurent en Annexe 4.

La carte présentée en Annexe 5 permet de localiser l'implantation des sondages ainsi que les zones humides délimitées.

V. ANNEXES

V.1 ANNEXE 1 : DESCRIPTION D'UN SONDAGE CARACTERISTIQUE D'UNE ZONE HUMIDE

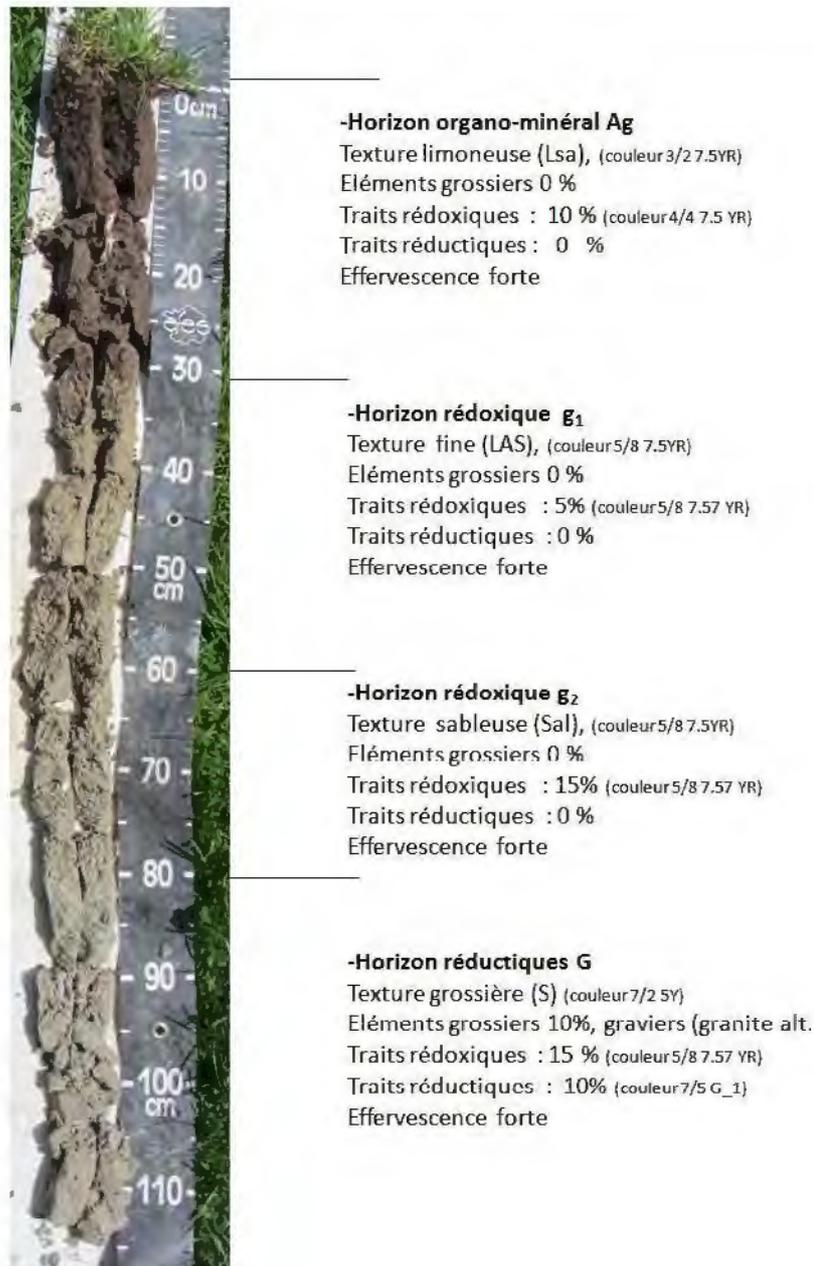


Figure 3 : photographie légendée du sondage n°4, cas d'un REDOXISOL

V.2 ANNEXE 2 : DESCRIPTION D'UN SONDAGE CARACTERISTIQUE D'UNE ZONE NON HUMIDE

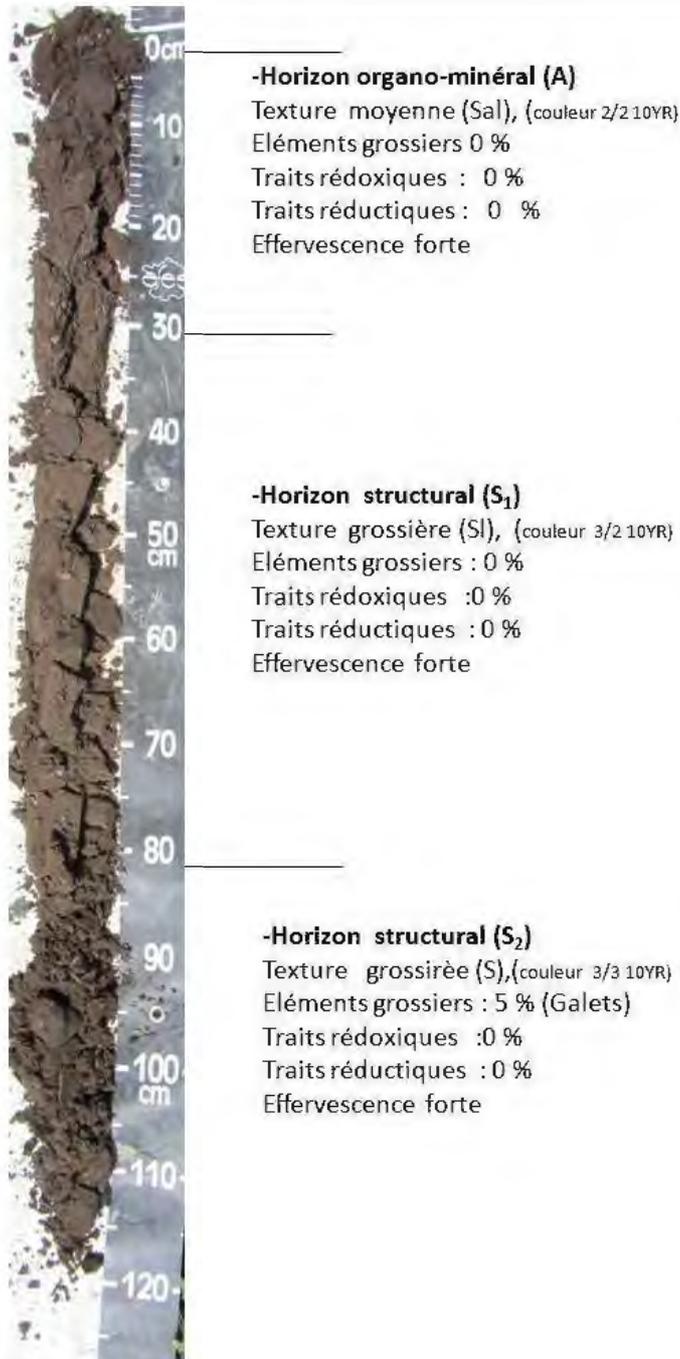


Figure 4 : photographie légendée du sondage n° 12, cas d'un BRUNISOL

V.3 ANNEXE 3 : EXEMPLE DE ZONE HUMIDE



Figure 5 : Zone humide à proximité du point de sondage n° 10

V.4 ANNEXE 4 : FICHES DE DESCRIPTION DES SONDAGES

Sondage n° 1	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
---------------------	---	-------------------

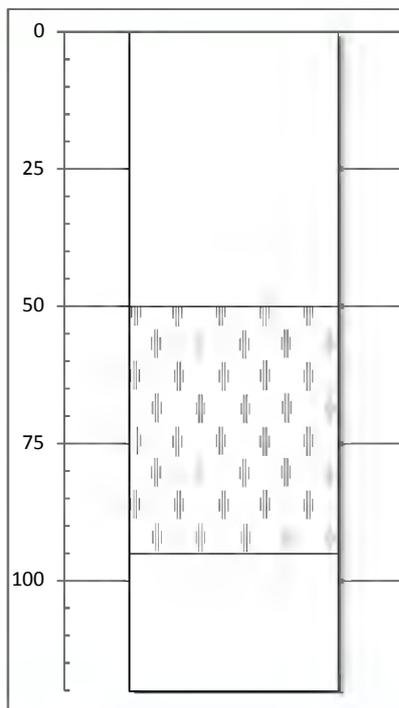


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) :	50
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de <5% à partir de 40 cm. Augmentation à 5% à partir de 50 cm. Augmentation à 10% à partir de 80 cm. Diminution à <5% à partir de 95 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe :	NON
------------------------------	-----

Commentaire : texture sableuse ; frais/humide à partir de 90 cm.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n° 2	Localisation : Le Crotoy (Somme)	HUMIDE
---------------------	---	---------------

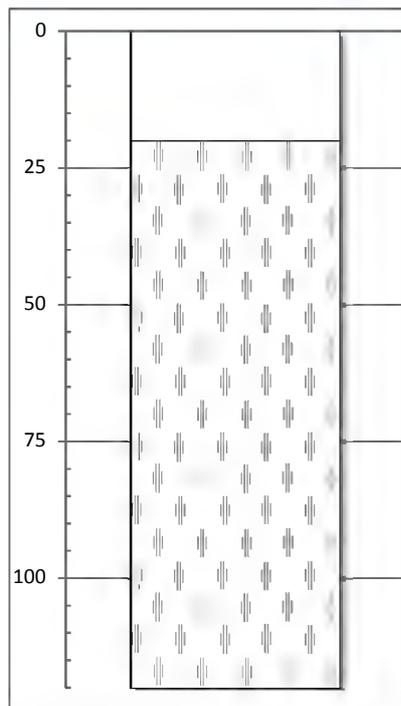


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) :	20
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de 5% à partir de 20 cm. Augmentation à 10% à partir de 30 cm. Diminution à 5% à partir de 75 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe :	NON
------------------------------	-----

Commentaire : diminution des traits hydromorphes avec apparition d'un horizon sableux.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons réductiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n°	3	Localisation : Le Crotoy (Somme)	HUMIDE
------------	---	---	--------

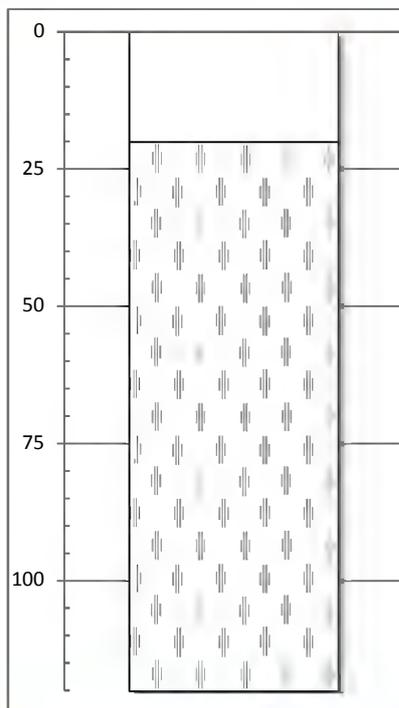


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) :	20
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de <5% à partir de 15 cm. Augmentation à 5% à partir de 20 cm. Augmentation à 15% à partir de 40 cm. Diminution à 5% à partir de 85 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe :	NON	
------------------------------	-----	--

Commentaire :	N° de photo :
	-

Sondage n°	4	Localisation : Le Crotoy (Somme)	HUMIDE
------------	---	---	--------

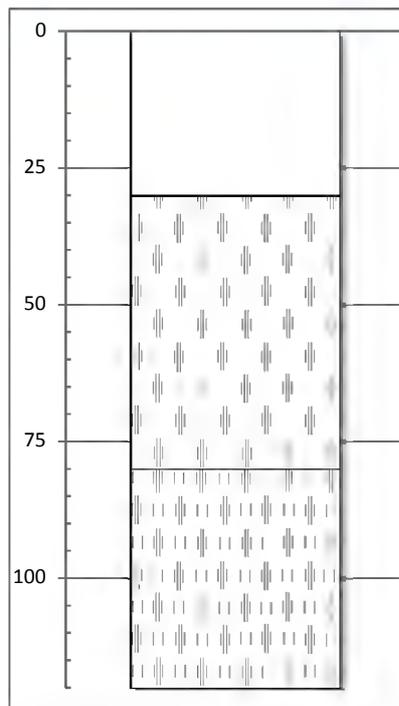


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) :	30
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de 5% à partir de 30 cm. Augmentation à 15% à partir de 60 cm. Diminution à 15% à partir de 80 cm.	

Traits réductiques :	Profondeur d'apparition (cm) :	80
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de 10% à partir de 80 cm. Traits réductiques partiellement réoxydés à partir de 80 cm.	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe :	NON	
------------------------------	-----	--

Commentaire :	N° de photo :
sondage détaillé au sein du rapport.	-

Légende :	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Horizons Histique	Horizons réductiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 5	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
---------------------	---	-------------------

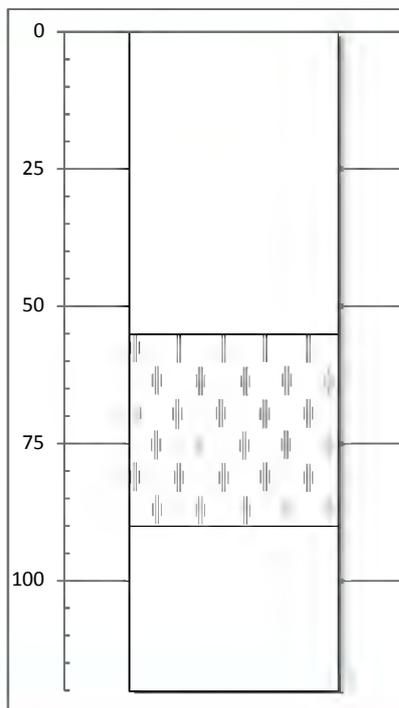


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	
Profondeur d'apparition (cm) :	55
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire : Abondance de <5% à partir de 30 cm. Augmentation à 5% à partir de 55 cm. Diminution à <5% à partir de 90 cm.	
Traits réductiques : <i>absence de trait réductique</i>	
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	
Horizons histiques : <i>absence d'horizon histique</i>	
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Apparition de nappe : NON	
Commentaire :	N° de photo :
	-

Sondage n° 6	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
---------------------	---	-------------------

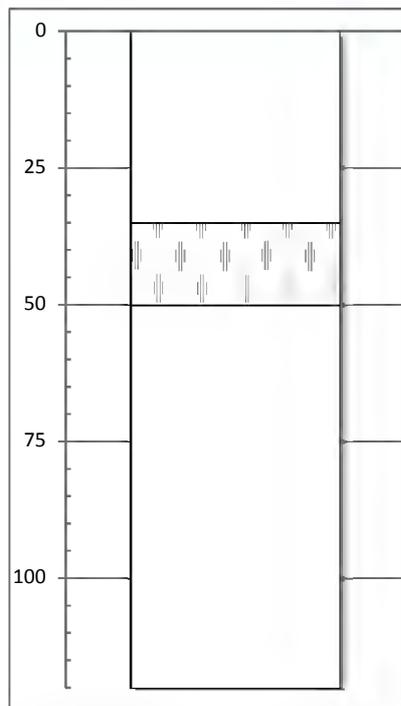


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	
Profondeur d'apparition (cm) :	35
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire : Abondance de <5% à partir de 20 cm. Augmentation à 5% à partir de 35 cm. Diminution à <5% à partir de 50 cm.	
Traits réductiques : <i>absence de trait réductique</i>	
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	
Horizons histiques : <i>absence d'horizon histique</i>	
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Apparition de nappe : NON	
Commentaire :	N° de photo :
	-

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits rédoxiques	 Horizons Histique	 Horizons rédoxiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 7	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
---------------------	---	-------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

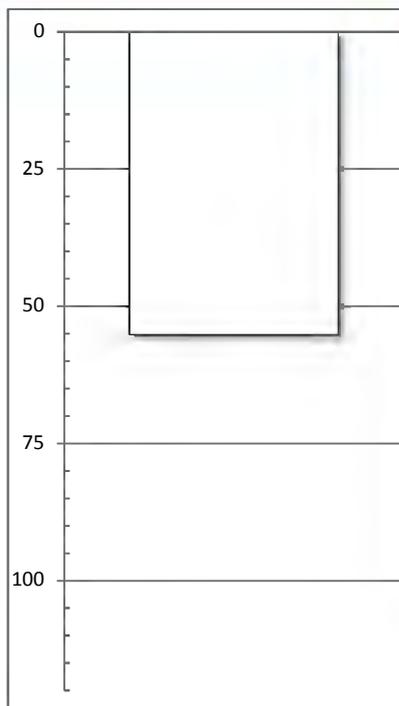


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de <5% à partir de 45 cm.

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 55 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n° 8	Localisation : Le Crotoy (Somme)	INDETER.
---------------------	---	-----------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

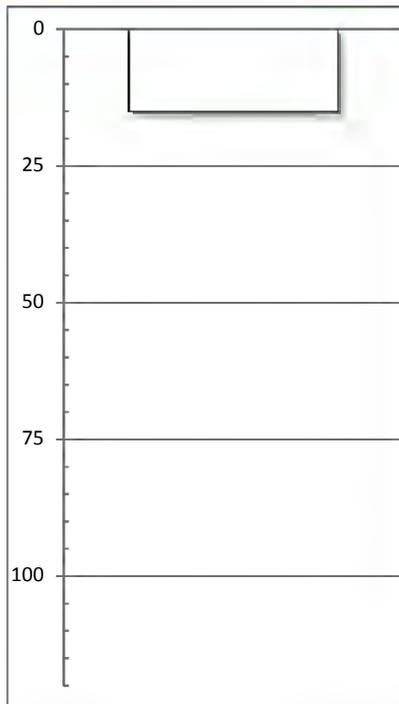


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 15 cm de profondeur. présence d'éléments grossiers (remblai ?).	N° de photo : -
---	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons réductiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 9	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
---------------------	---	-------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

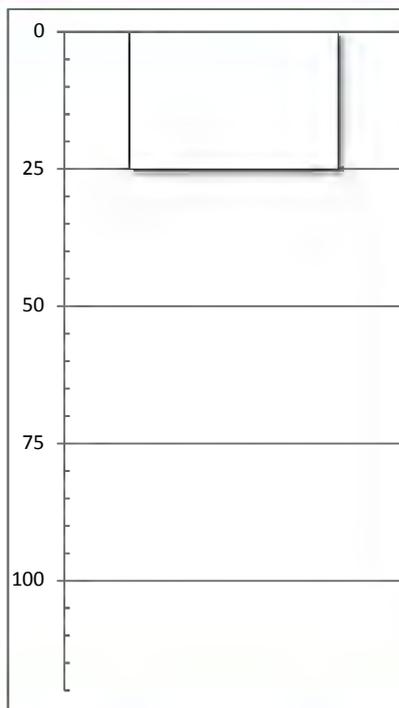


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 25 cm de profondeur. pente élevée, plus de 2 m au dessus de la mare .	N° de photo : -
---	---------------------------

Sondage n° 10	Localisation : Le Crotoy (Somme)	HUMIDE
----------------------	---	---------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

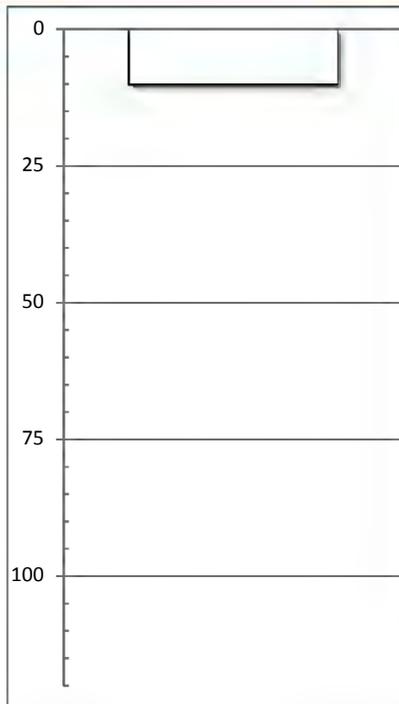


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 10 cm de profondeur. présence d'une mare.	N° de photo : -
---	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons réductiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 11	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

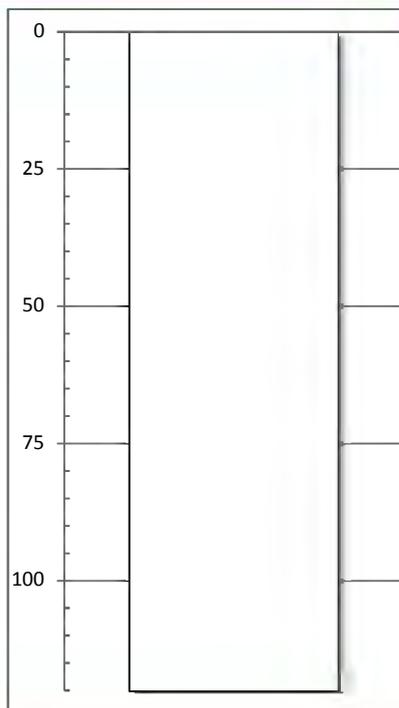


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire :	N° de photo :
	-

Sondage n° 12	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

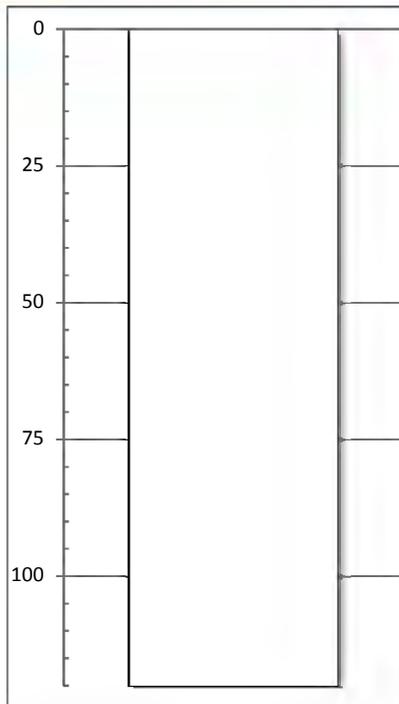


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire :	N° de photo :
sondage détaillé au sein du rapport.	-

Légende :	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Horizons Histique	Horizons réductiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 13	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

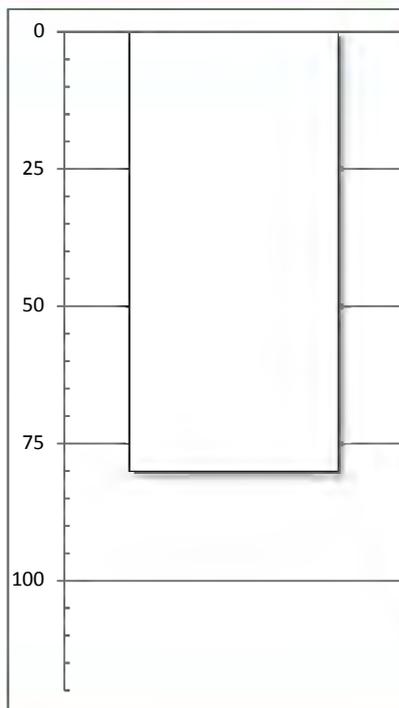


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 80 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n° 14	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

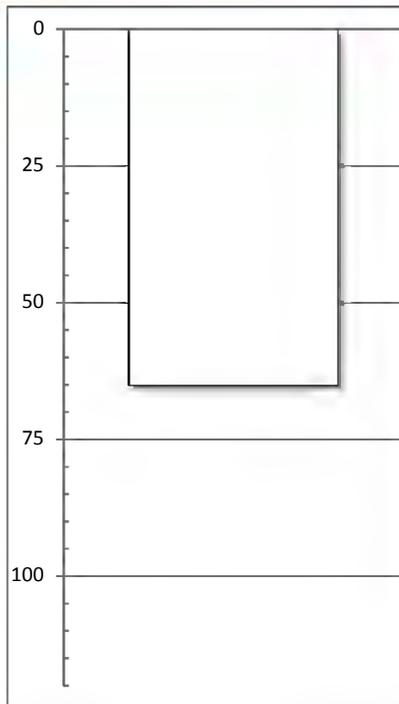


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 65 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons rédoxiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 15	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

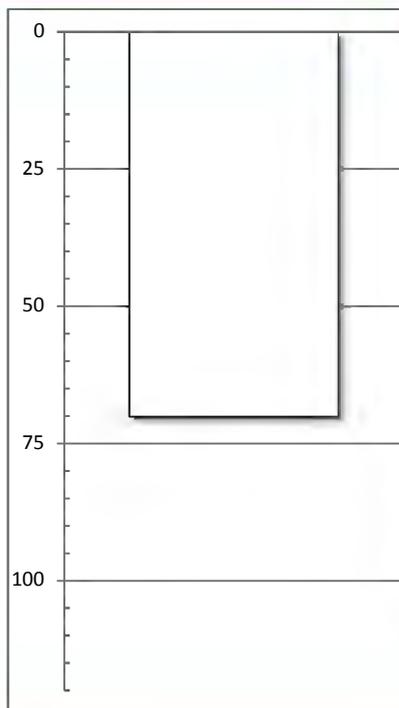


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 70 cm de profondeur. présence d'éléments grossiers .	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n° 16	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

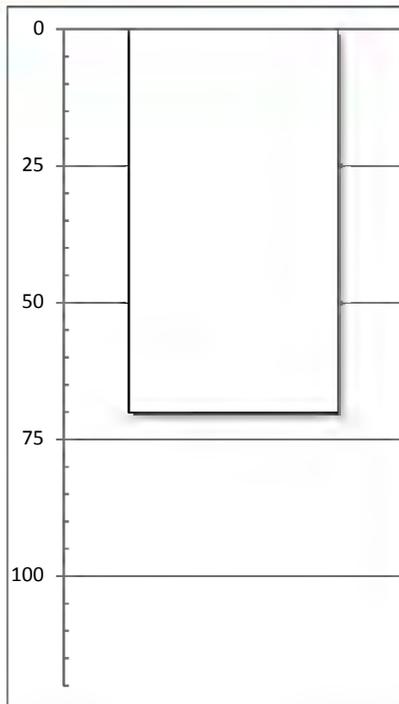


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 70 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons réductiques partiellement réoxydés
La densité de figuré renseigne sur l'abondance.				

Sondage n° 17	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

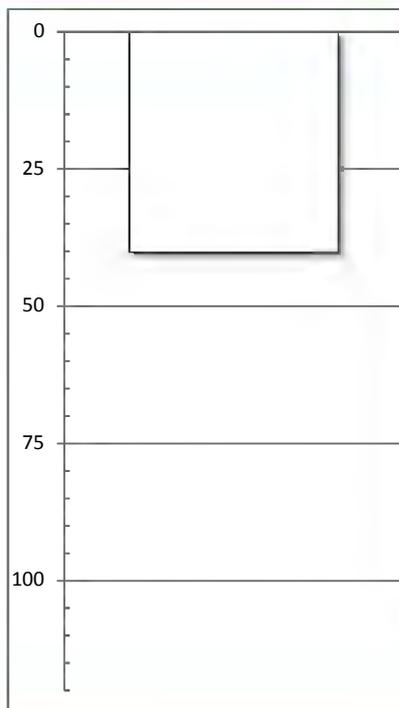


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 40 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n° 18	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

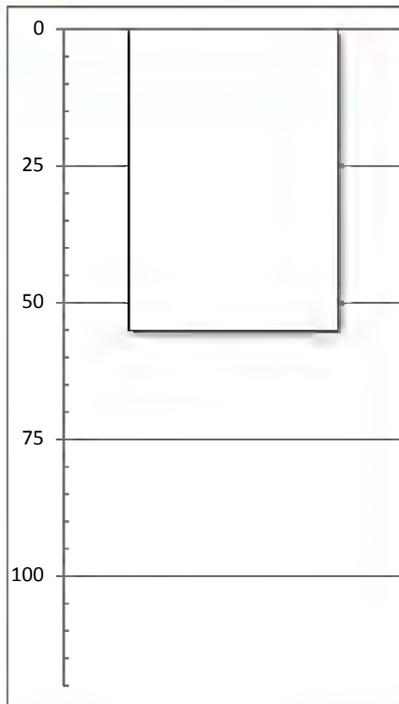


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 55 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons réductiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 19	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

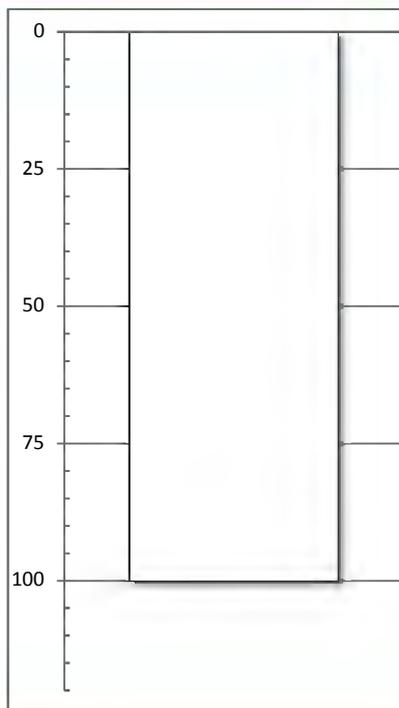


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 100 cm de profondeur.	N° de photo : -
---	---------------------------

Sondage n° 20	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

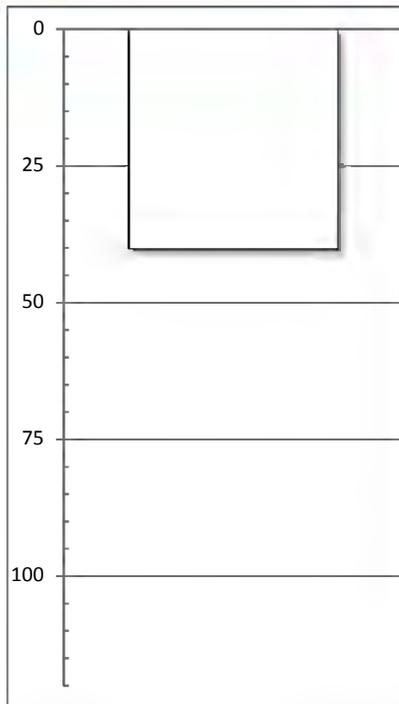


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 40 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons réductiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 21	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

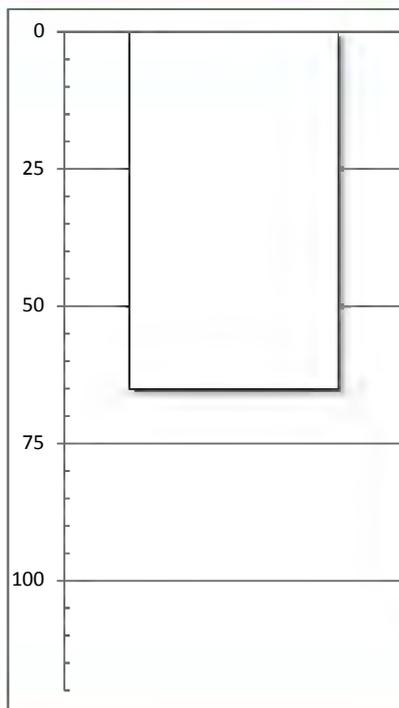


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 65 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n° 22	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

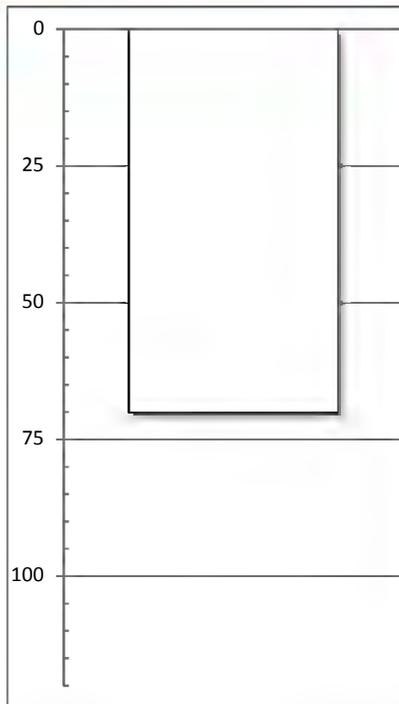


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 70 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons rédoxiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 23	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

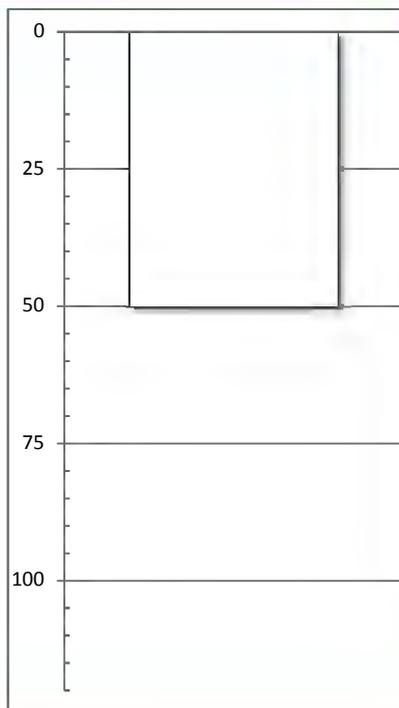


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 50 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n° 24	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

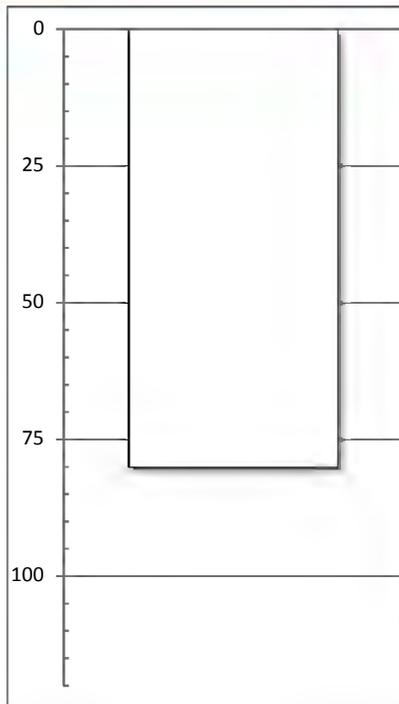


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 80 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons réductiques partiellement réoxydés
La densité de figuré renseigne sur l'abondance.				

Sondage n° 25	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

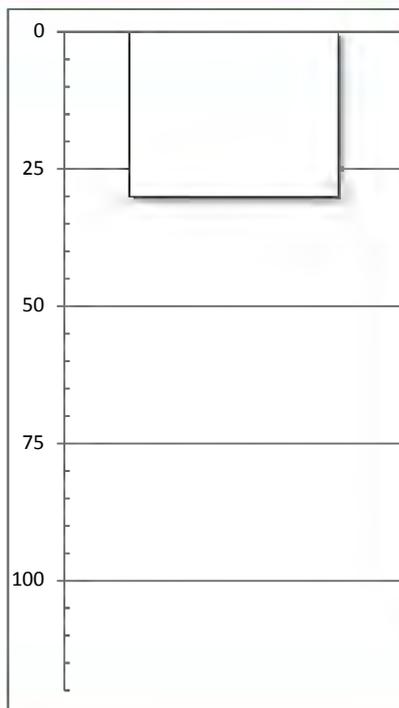


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 30 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n° 26	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

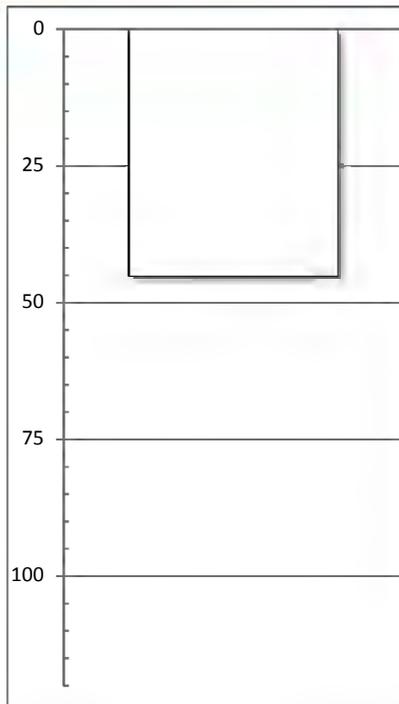


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 45 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons rédoxiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 27	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

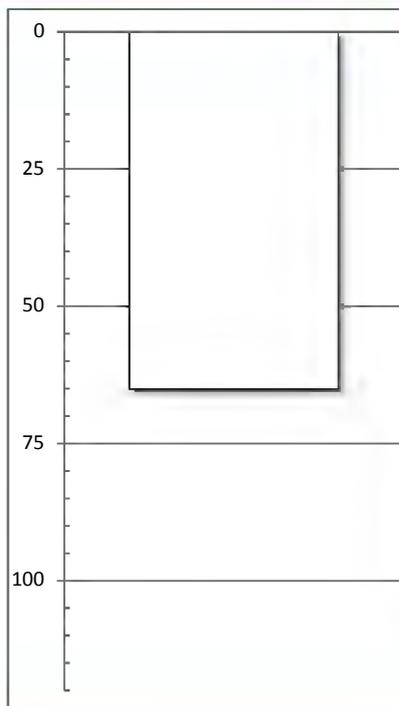


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 65 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n° 28	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-----------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

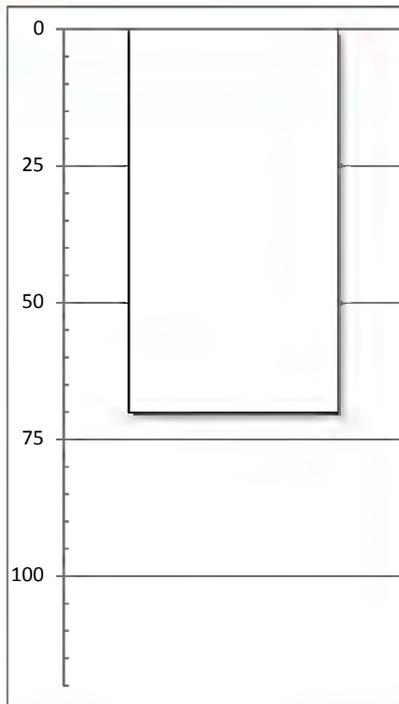


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 70 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons rédoxiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n°	29	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
------------	----	---	------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

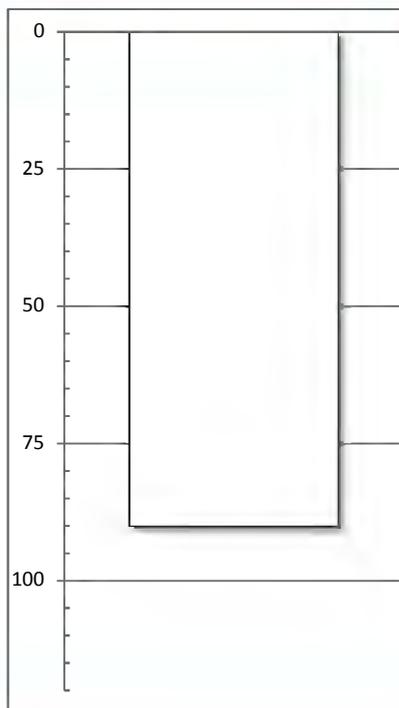


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>	
Profondeur d'apparition (cm) :	-	
Profondeur de disparition (cm) :	-	
Commentaire :		

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
Profondeur d'apparition (cm) :	-	
Profondeur de disparition (cm) :	-	
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
Profondeur d'apparition (cm) :	-	
Profondeur de disparition (cm) :	-	

Apparition de nappe :	NON	
------------------------------	-----	--

Commentaire :	Refus à 90 cm de profondeur.	
N° de photo :	-	

Sondage n°	30	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
------------	----	---	------------

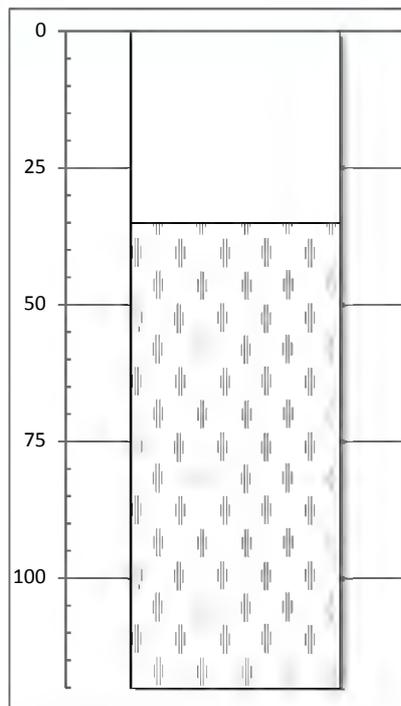


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) :	35
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de 5% à partir de 35 cm. Augmentation à 10% à partir de 70 cm. Diminution à 5% à partir de 95 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
Profondeur d'apparition (cm) :	-	
Profondeur de disparition (cm) :	-	
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
Profondeur d'apparition (cm) :	-	
Profondeur de disparition (cm) :	-	

Apparition de nappe :	NON	
------------------------------	-----	--

Commentaire :		
N° de photo :	-	

Légende :



Traits rédoxiques



Traits réductiques



Horizons Histique



Horizons rédoxiques partiellement réoxydés

La densité de figuré renseigne sur l'abondance.

Sondage n° 31	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

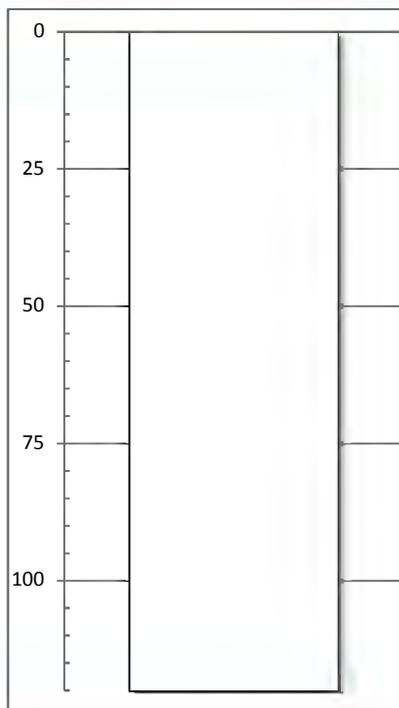


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe :	NON
------------------------------	-----

Commentaire :	N° de photo :
	-

Sondage n° 32	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-------------------

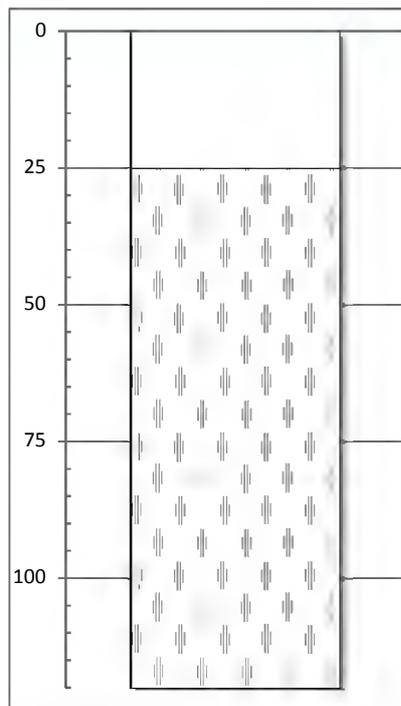


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) : 25
	Profondeur de disparition (cm) : -
Commentaire : Abondance de 5% à partir de 25 cm. Augmentation à 10% à partir de 60 cm. Diminution à 10% à partir de 90 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe :	NON
------------------------------	-----

Commentaire :	N° de photo :
	-

Légende :	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Horizons Histique	Horizons réductiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 33	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

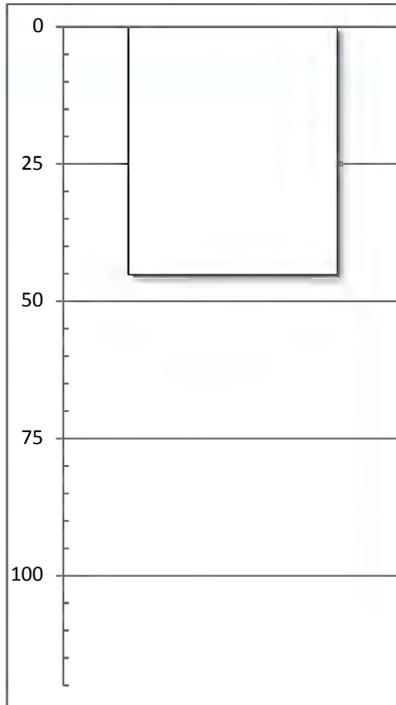


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 45 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n° 34	Localisation : Le Crotoy (Somme)	INDETER.
----------------------	---	-----------------

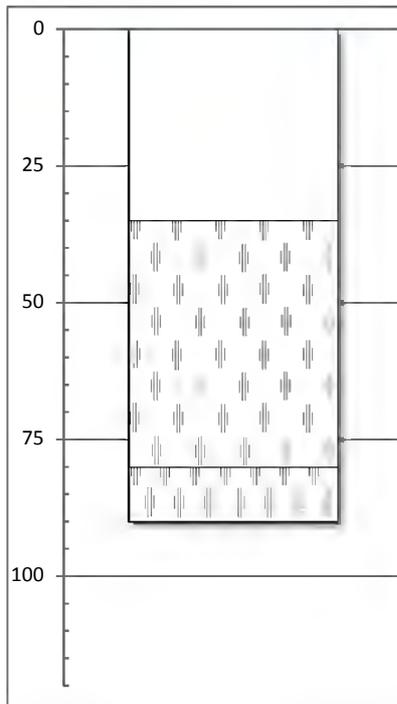


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) : 35	Profondeur de disparition (cm) : -
Commentaire : Abondance de 5% à partir de 35 cm. Augmentation à 10% à partir de 60 cm. Augmentation à 40% à partir de 80 cm.		

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 90 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Horizons Histique	Horizons réductiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n°	35	Localisation : Le Crotoy (Somme)	INDETER.
------------	-----------	---	----------

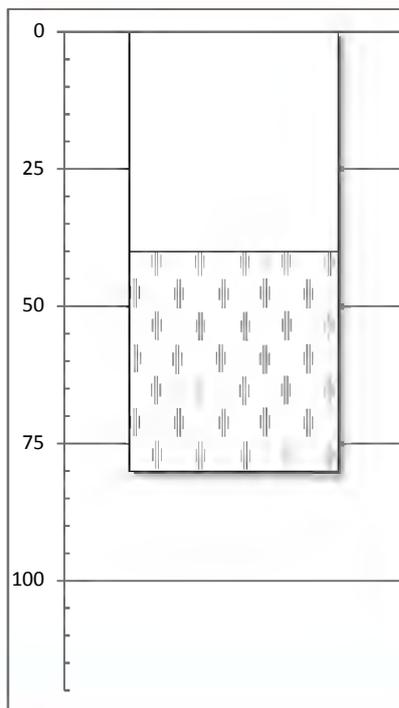


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) :	40
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de <5% à partir de 35 cm. Augmentation à 5% à partir de 40 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 80 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n°	36	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
------------	-----------	---	---------------

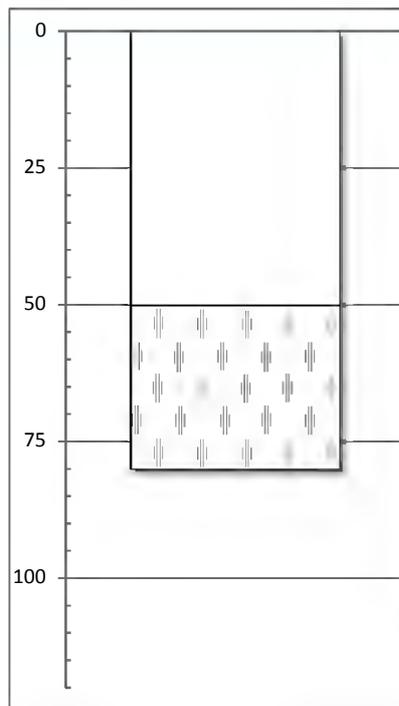


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) :	50
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de 5% à partir de 50 cm. Augmentation à 10% à partir de 60 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 80 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons rédoxiques partiellement réoxydés
La densité de figuré renseigne sur l'abondance.				

Sondage n°	37	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
-------------------	-----------	--	-----------------------

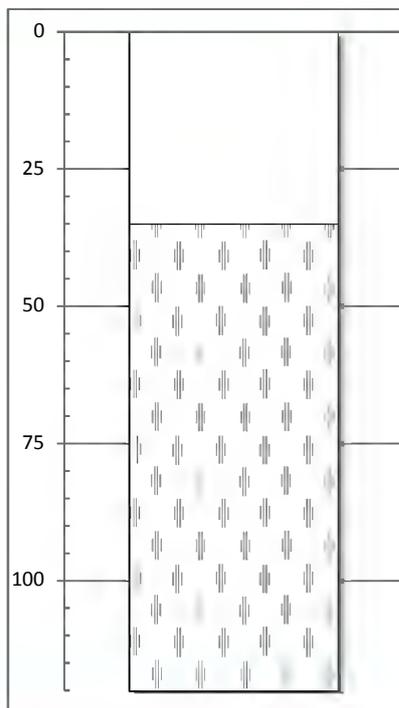


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) :	35
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de 5% à partir de 35 cm. Augmentation à 10% à partir de 50 cm. Augmentation à 15% à partir de 105 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : pas de traits réductiques (test négatifs).	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n°	38	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
-------------------	-----------	--	-----------------------

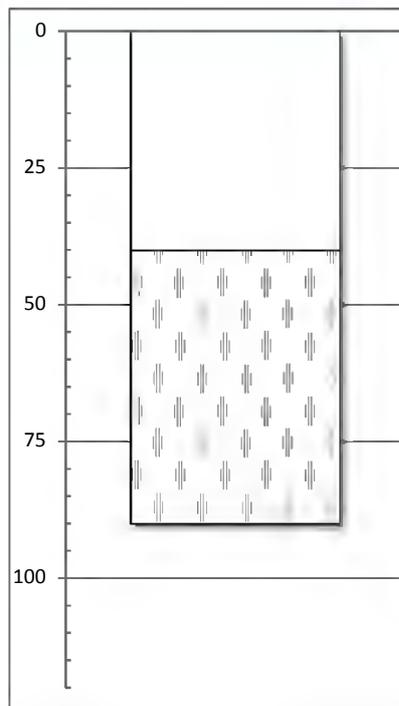


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) :	40
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de 5% à partir de 40 cm. Diminution à 5% à partir de 70 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 90 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	 Traits rédoxiques	 Traits réductiques	 Horizons Histique	 Horizons réductiques partiellement réoxydés
La densité de figuré renseigne sur l'abondance.				

Sondage n°	39	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
------------	----	---	------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

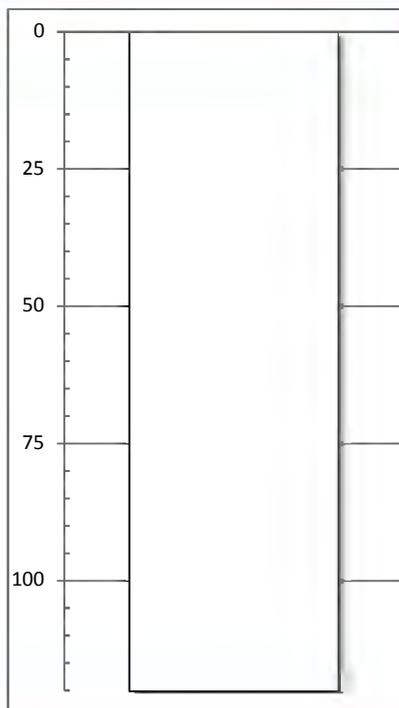


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :		

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe :	NON
------------------------------	-----

Commentaire :	N° de photo :
	-

Sondage n°	40	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
------------	----	---	------------

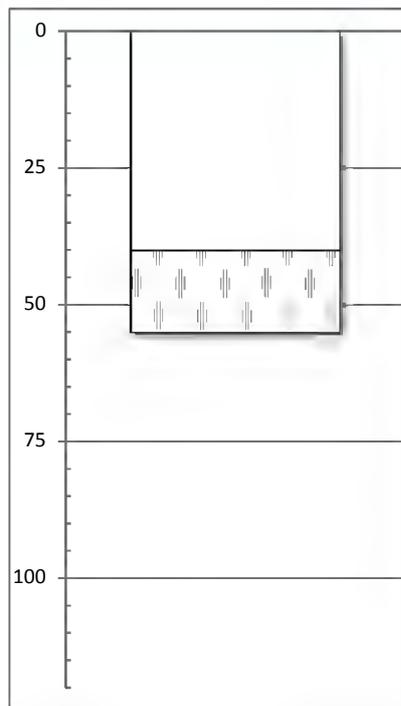


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) :	40
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	Abondance de 5% à partir de 40 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) :	-
	Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe :	NON
------------------------------	-----

Commentaire :	N° de photo :
Refus à 55 cm de profondeur.	-

Légende :	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Horizons Histique	Horizons réductiques partiellement réoxydés
La densité de figuré renseigne sur l'abondance.				

Sondage n°	41	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
------------	-----------	---	-----------------------

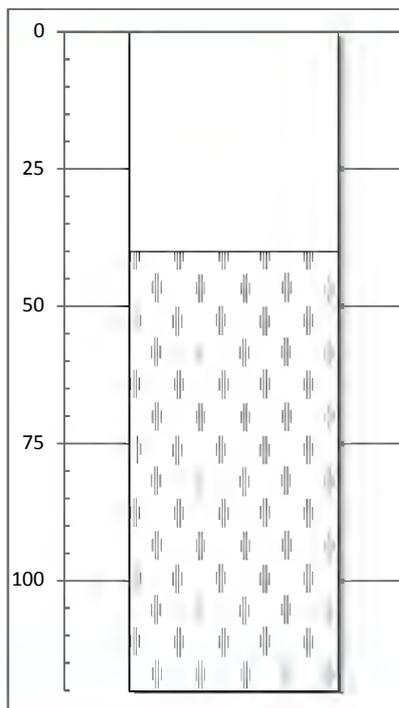


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) : 40	Profondeur de disparition (cm) : -
Commentaire :	Abondance de 5% à partir de 40 cm. Augmentation à 10% à partir de 70 cm. Diminution à 5% à partir de 100 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) : -	Profondeur de disparition (cm) : -
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) : -	Profondeur de disparition (cm) : -

Apparition de nappe : NON

Commentaire : terre "humide" vers 1 m mais pas de traits réductique.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n°	42	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
------------	-----------	---	-----------------------

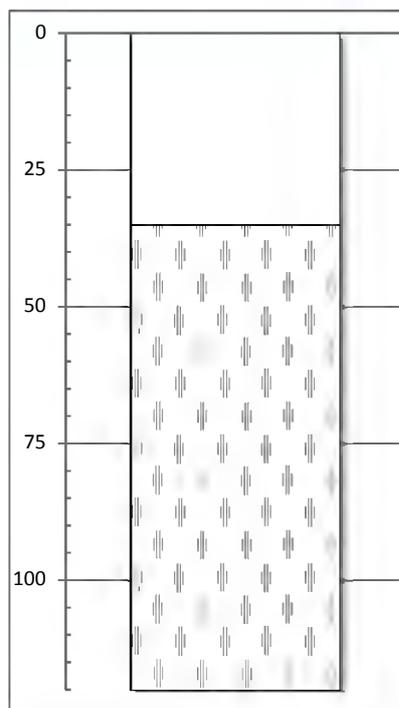


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	Profondeur d'apparition (cm) : 35	Profondeur de disparition (cm) : -
Commentaire :	Abondance de 5% à partir de 35 cm. Augmentation à 10% à partir de 65 cm. Augmentation à 15% à partir de 90 cm. Diminution à 5% à partir de 105 cm.	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) : -	Profondeur de disparition (cm) : -
Commentaire :		

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>	
	Profondeur d'apparition (cm) : -	Profondeur de disparition (cm) : -

Apparition de nappe : NON

Commentaire : pas de traits réductiques (test négatifs).	N° de photo : -
--	---------------------------

Légende :	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Horizons Histique	Horizons rédoxiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

Sondage n° 43	Localisation : Le Crotoy (Somme)	NON HUMIDE
----------------------	---	-------------------

ABSENCE DE TRACE D'HYDROMORPHIE

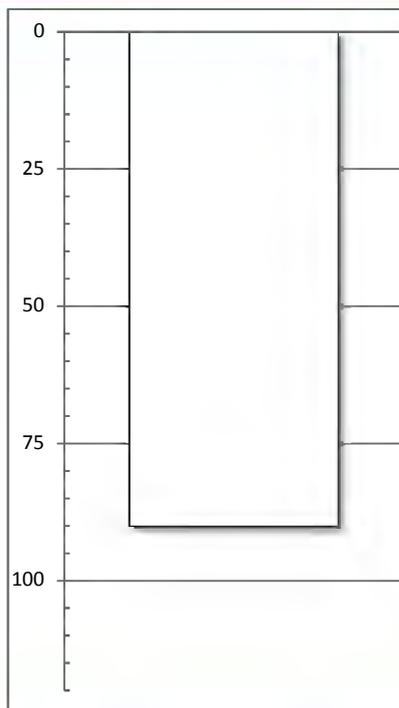


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>absence de trait rédoxique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>absence de trait réductique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>absence d'horizon histique</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	-
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : NON

Commentaire : Refus à 90 cm de profondeur.	N° de photo : -
--	---------------------------

Sondage n° 0 #N/A	Localisation : #N/A	#N/A
-----------------------------	----------------------------	-------------

#N/A

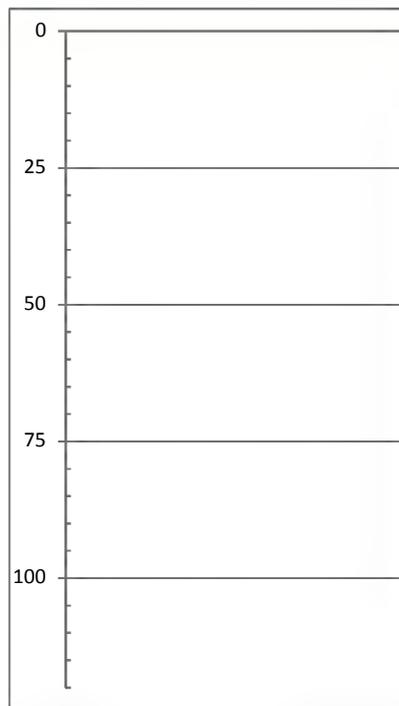


Schéma représentatif du sondage

Caractère hydromorphe des sols au droit du sondage :

Traits rédoxiques :	<i>#N/A</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	#N/A
Profondeur de disparition (cm) :	#N/A
Commentaire :	

Traits réductiques :	<i>#N/A</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	#N/A
Profondeur de disparition (cm) :	#N/A
Commentaire :	

Horizons histiques :	<i>#N/A</i>
Profondeur d'apparition (cm) :	#N/A
Profondeur de disparition (cm) :	-

Apparition de nappe : #N/A

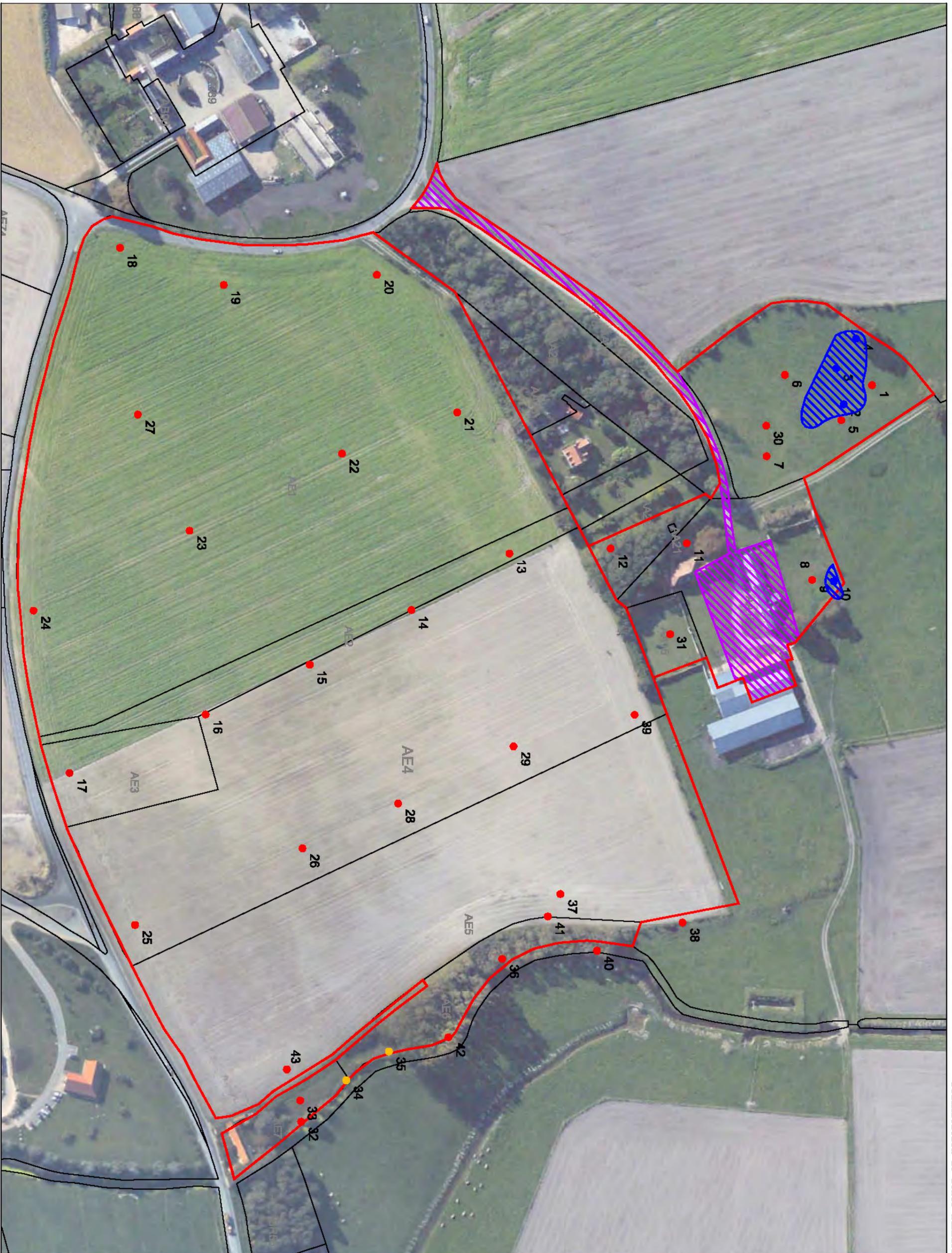
Commentaire : #N/A	N° de photo : #N/A
------------------------------	------------------------------

Légende :	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Horizons Histique	Horizons rédoxiques partiellement réoxydés
<i>La densité de figuré renseigne sur l'abondance.</i>				

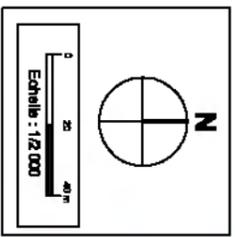
V.5 ANNEXE 5 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DE LA LOCALISATION DES SONDAGES ET DES ZONES HUMIDES DELIMITEES

Résultats de la campagne de sondages pédologiques

- Sondage non caractéristique d'une zone humide
- Sondage caractéristique d'une zone humide
- Sondage non caractéristique pour causes de relief à faible profondeur
- Zone humide
- Zone artificialisée
- Périmètre d'étude



Sources : IGN



Département de la Somme

COMMUNE DU CROTOY

QUALIFICATION DE ZONE HUMIDE DANS LE CADRE DU PLAN LOCAL D'URBANISME



INVENTAIRE FLORISTIQUE & ANALYSE PÉDOLOGIQUE



PREAMBULE

I. OBJET ET CONTEXTE DE L'OPERATION

Dans le cadre de l'établissement de son Plan Local d'Urbanisme (PLU), il apparaît que les zones d'extension de Le Crotoy pourraient être classées en zone humide et dans ce cadre la commune de LE CROTOY doit démontrer que ces parcelles ne sont pas situées en zone humide.

Ceci nécessite la réalisation d'une étude floristique et pédologique, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

II. CONSISTANCE DES ELEMENTS DE LA MISSION

II.1 Périmètre de l'intervention

Les surfaces concernées par l'étude sont les suivantes :

- Le Crotoy :
 - ensemble de parcelles en zone 1AU du futur PLU d'une surface de 62 400m²
 - ensemble de parcelles en zone 2AU du futur PLU d'une surface de 30 000m²
- St FIRMIN les Crotoy : Parcelle en zone 1AU du futur PLU d'une surface de 10 000 m².

II.3 Analyse des végétations

Le protocole proposé permet d'identifier et de délimiter les surfaces en zone humide grâce aux végétations. Les relevés floristiques et phytosociologiques ont été effectués selon le protocole décrit à l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 du Code de l'Environnement définissant les critères d'identification et de délimitation des zones humides selon la pédologie et la flore. Ce protocole impose une période de prospection correspondant à la période de floraison du plus grand nombre d'espèces, à savoir le printemps et le début d'été. En principe, les prospections doivent être réparties d'avril à fin juin. Toutefois, une intervention au mois d'août est possible avec des résultats partiels. Dans ce cas, un relevé unique sera réalisé, étant donné la période tardive. L'accent sera porté sur les végétaux supérieurs. L'inventaire a été le plus exhaustif possible sur la période concernée. La détermination s'effectue sur site et éventuellement en laboratoire. Les visites sur site intègrent une recherche spécifique des espèces protégées. Les habitats /végétations sont qualifiés en suivant la nomenclature phytosociologique récemment actualisée et homogénéisées par le Muséum d'Histoire Naturelle.

II.4 Etude pédologique

Le devenir des zones humides, constitue aujourd'hui une question environnementale de première importance. L'application du cadre législatif impose un recensement, une localisation et une caractérisation rigoureuse de ces zones humides.

La Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'Eau reprend, pour définir une zone humide, trois critères :

1. Terrains inondables (hydrologie),
2. Sols hydromorphes (pédologie),
3. Végétation hygrophile.

L'Arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Pour les critères relatifs aux sols, l'Arrêté stipule que :

« Les sols caractéristiques des zones humides sont identifiés, à partir d'un sondage d'une profondeur de l'ordre de 1 mètre, par la présence de traces d'hydromorphie débutant à moins de 50 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ce qui se traduit par :

- des horizons histiques
- des traits réductiques
- des traits rédoxiques »

Selon l'Arrêté du 24 juin 2008, « Pour la reconnaissance des types de sols et des traces d'hydromorphie: on pourra s'appuyer sur le Référentiel pédologique de l'A.F.E.S.(D. Baize et M.C Girard, INRA, 1995 et 2008) ou le guide pour la description des sols (Baize et Jabiol, 1995, INRA Editions) »

Pour délimiter les zones humides, notre protocole opératoire pour réaliser la campagne de sondages pédologiques s'est appuyé sur le guide pour la description des sols (Baize et Jabiol, 1995).

Toutefois, plusieurs espèces recensées sont rares et sont définies comme patrimoniales en région Picardie par le Conservatoire Botanique National de Bailleul. Ces espèces sont généralement formées par des stations de faible étendue sur le terrain, voire d'un individu unique observé.

Au total, 6 espèces sont patrimoniales et ont un statut de rareté important, de rare à très rare sur le site. Il s'agit *Beta vulgaris ssp. maritima* et *Juncus subnodulosus* pour les espèces assez rares (AR) mais dont l'indice de menace est élevé ; *Alisma lanceolatum* et *Bidens cernua* pour les espèces rares (R), et enfin *Petasites hybridus* et *Verbascum phlomooides* pour les espèces très rares (RR).

Ces espèces sont détaillées au paragraphe 4.2.1.

► Aucune espèce recensée au sein de la zone d'étude ne bénéficie de protection au niveau européen et national.

► Aucune espèce recensée n'est inscrite à l'arrêté du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie et complétant la liste nationale.

► Il existe six espèces de valeur patrimoniale pour la région Picarde, définies selon les critères du Conservatoire Botanique National de Bailleul.

► Il existe trois espèces invasives sur l'aire d'étude, lesquelles sont détaillées au paragraphe 4.2.3.

► Enfin, on constate qu'aucune espèce identifiée n'appartient aux Fougères ni aux Conifères.

Les tableaux 1 et 2 ci-après donnent l'ensemble des taxons (espèces et sous espèces) observés lors de la prospection de terrain du 6 septembre 2010 :

Pour chacune des espèces répertoriées, on précise :

- la systématique (Ordre, famille, nom latin suivi d'un ou plusieurs noms vernaculaires)

- la Rareté : coefficient de rareté ou fréquence de en région Basse-Normandie (d'après Michel Provost, Flore vasculaire de Basse-Normandie, 1998 et supplément 2002) :

RR : très rare AC : assez commun

R : rare C-AC : commun ou assez commun

AR-R : assez rare à rare C : commun

AR : assez rare CC : très commun

- : données non disponibles ou taxon non évaluable

Cultivé : taxon utilisé en grand pour l'agriculture dont la rareté ne peut être évaluée.

- Précision rareté/milieu : quand l'écologie de l'espèce est particulière, celle-ci influence sa répartition et donc son indice de rareté ; ces cas sont explicités dans la colonne « Précision rareté/milieu ».

- Le caractère particulier de certaines espèces :

Espèce hygrophile, caractéristique des zones humides, d'après la loi « zones humides ».	
Espèce invasive	
Espèce patrimoniales en région Picardie	

Tableau 1 : Espèces végétales observées (Angiospermes)

ORDRE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Rareté en district MARITIME	Le Crotoy -1 AU-	Le Crotoy -2 AU-	Saint Firmin -1 AU-	Taxon hygrophile d'après loi "zones humides"
ESPÈCES HERBACÉES								
ALISMATALES	ALISMATACEAE	<i>Alisma lanceolatum</i> With.	Plantain d'eau lancéolé	R	1			oui
ALISMATALES	ALISMATACEAE	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Plantain d'eau commun	C-AC	1			oui
APIALES	APIACEAE	<i>Aethusa cynapium</i> (L.) ssp. <i>cynapium</i>	Petite ciguë	C	1	1		non
APIALES	APIACEAE	<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	Ache faux-cresson	C-AC	1			oui
APIALES	APIACEAE	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	Carotte	C-AC	1	1	1	non
APIALES	APIACEAE	<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre	AC-R (sauf partie belge)			1	non
APIALES	APIACEAE	<i>Heracleum sphondylium</i> (L.) var. <i>sphondylium</i>	Berce commune	AC-AR	1	1		non
APIALES	APIACEAE	<i>Pastinaca sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	Panais commun	C (surtout polders)	1	1		non
APIALES	APIACEAE	<i>Torilis japonica</i> (L.) C.C. Gmel	Torilis anthriscus	C-AC	1	1		non
ARALES	ARACEAE	<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	RR	1			non
ARALES	LEMNACEAE	<i>Lemna gibba</i> L.	lentille d'eau gibbeuse	AC	1	1		non
ARALES	LEMNACEAE	<i>Lemna minor</i> L.	Petite lentille d'eau	C-AC	1	1		non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	Achillée millefeuille	C	1		1	non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	C-AC	1	1	1	non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Bidens cernua</i> L.	Bident penché	R	1			oui
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Bidens tripartita</i> L.	Bident triparti	C-AC	1			oui
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	C-AC	1	1	1	non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Cirsium sp.</i>	Cirse	-	1			-
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	C-AC	1	1	1	non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergerette du Canada	C-AC	1	1	1	non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Crepis biennis</i> L.	Crépis des prés	C-AC			1	non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépis à tige capillaire	C-AC	1	1	1	non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	C-AC	1	1		oui
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Lactuca scariola</i> L.	Laitue scariole	RR ou nul		1		non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> var. <i>hispidus</i>	Léontodon hispide	AR-R			1	non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	C-AC	1	1		non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Onopordum acanthium</i> L.	Onoporde à feuilles d'Acanthe	R	1			non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Petasites hybridus</i> (L.) P. Gaertn., B. Mey. et Schreb.	Pétasite officinal	RR	1			oui
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Picris echioides</i> L.	Picris fausse-vipérine	AC	1			non

ORDRE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Rareté en district MARITIME	Le Crotoy -1 AU-	Le Crotoy -2 AU-	Saint Firmin -1 AU-	Taxon hygrophile d'après loi "zones humides"
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Picris hieracioides</i> L.	Picris fausse-épervière	C-AC	1			non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaria dysentérique	C	1			oui
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Sénéçon Jacobée	C-AC	1		1	non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Senecio vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Sénéçon vulgaire	C	1		1	non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Solidago sp.</i>	Solidage	-	1			non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Laiteron des champs	C-AC	1			non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron épineux	C	1			non
ASTERALES	ASTERACEAE	<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit	-	1		1	non
CAPPARALES	BRASSICACEAE	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Brown	Barbarée commune	AC-AR	1			non
CAPPARALES	BRASSICACEAE	<i>Brassica napus</i> L. subsp. <i>napus</i>	Colza	Cultivé	1			non
CAPPARALES	BRASSICACEAE	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Ravenelle	C-AR	1			non
CAPPARALES	BRASSICACEAE	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Sisymbre officinale	CC-C	1			non
CARYOPHYLLALES	CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commune	C-AC			1	non
CARYOPHYLLALES	CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene latifolia</i> Poiret subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter et Burdet	Compagnon blanc	AC-AR	1		1	non
CARYOPHYLLALES	CHENOPODIACEAE	<i>Atriplex patula</i> L.	Arroche étalée	AC	1			non
CARYOPHYLLALES	CHENOPODIACEAE	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC. ssp. <i>deltoides</i>	Arroche hastée	AC	1			non
CARYOPHYLLALES	CHENOPODIACEAE	<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Archang.	Betterave maritime, B. sauvage	AR	1			non
CARYOPHYLLALES	CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium album</i> (L.) subsp. <i>album</i>	Chénopode blanc	C	1		1	non
CARYOPHYLLALES	CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium rubrum</i> L.	Chénopode rouge	AC	1			non
CARYOPHYLLALES	CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium strictum</i> Roth	Chénopode raide	R-RR (méconnu)	1			non
CUCURBITALES	CUCURBITACEAE	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone	AC (dunes)	1			non
CYPERALES	CYPERACEAE	<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuffel) Neudtvich ex A. Kerner	Laïche cuivrée	C	1			oui
CYPERALES	CYPERACEAE	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laïche glauque	AR-R	1			non
CYPERALES	CYPERACEAE	<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée	AC	1			non
CYPERALES	CYPERACEAE	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Laïche faux-souchet	AR	1			oui
CYPERALES	CYPERACEAE	<i>Eleocharis sp.</i>	Scirpe	-	1			oui
DIPSACALES	DIPSACACEAE	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret des oiseaux	C-AC	1			non
EUPHORBIALES	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil-matin	C	1			non
EUPHORBIALES	EUPHORBIACEAE	<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle	CC	1			non
FABALES	FABACEAE	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline, minette	C	1			non
FABALES	FABACEAE	<i>Pisum sativum</i> L. var. <i>sativum</i>	Pois cultivé	Cultivé	1			non
FABALES	FABACEAE	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	C			1	non

ORDRE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Rareté en district MARITIME	Le Crotoy -1 AU-	Le Crotoy -2 AU-	Saint Firmin -1 AU-	Taxon hygrophile d'après loi "zones humides"
FABALES	FABACEAE	<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce à épis	C	1			non
FABALES	FABACEAE	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. subsp. <i>tetrasperma</i>	Vesce à quatre graines	AR-R	1			non
GERANIALES	GERAGNIACEAE	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mollet	C			1	non
GERANIALES	GERAGNIACEAE	<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe à Robert	C-AC	1			non
GERANIALES	GERAGNIACEAE	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes	AR-R	1			non
JUNCALES	JUNCAEAE	<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	AC	1	1		oui
JUNCALES	JUNCAEAE	<i>Juncus subnodulosus</i> Schank.	Jonc à tépales obtus	AR	1			oui
LAMIALES	BORAGINACEAE	<i>Anchusa arvensis</i> (L.) Bieb.	Buglosse des champs	R (polder) et AC (dunes)	1			non
LAMIALES	BORAGINACEAE	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Myosotis des marais	AC-R	1			oui
LAMIALES	BORAGINACEAE	<i>Symphytum officinale</i> subsp. <i>officinale</i> L.	Consoude officinale	C	1			oui
LAMIALES	LAMIACEAE	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	C	1			non
LAMIALES	LAMIACEAE	<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc	AC		1		non
LAMIALES	LAMIACEAE	<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycope d'Europe	AC	1	1		oui
LAMIALES	LAMIACEAE	<i>Mentha aquatica</i> L.	Menthe aquatique	C-AC	1	1		oui
LAMIALES	LAMIACEAE	<i>Stachys palustris</i> L.	Epiaire des marais	C-AR	1	1		oui
LILIALES	IRIDACEAE	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris jaune	AC-AR	1	1		oui
MALVALES	MALVACEAE	<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage	C-AC	1	1		non
MYRTALES	LYTHRACEAE	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	C-AC	1	1		oui
MYRTALES	ONAGRACEAE	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Epilobe hérissé	C-AC	1	1		oui
MYRTALES	ONAGRACEAE	<i>Epilobium tetragonum</i> (L.) subsp. <i>tetragonum</i>	Epilobe à tige carrée	AC-R	1	1		oui
MYRTALES	ONAGRACEAE	<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	Onagre à grandes fleurs	AC			1	non
PAPAVERALES	PAPAVERACEAE	<i>Papaver dubium</i> (L.) subsp. <i>dubium</i> .	Petit coquelicot	C-AR		1		non
PAPAVERALES	PAPAVERACEAE	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	C-AC	1		1	non
PLANTAGINALES	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	CC	1	1		non
PLANTAGINALES	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange	Plantain des fanges	AR-R	1	1		oui
PLANTAGINALES	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	Plantain à larges feuilles	CC		1		non
POALES	POACEAE	<i>Agrostis</i> sp.	Agrostis, Agrostide	-	1			-
POALES	POACEAE	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostis stolonifère	CC-C	1	1		oui
POALES	POACEAE	<i>Arrhenatherum elatius</i> Beauv. subsp. <i>elatius</i>	Fromental	CC	1	1	1	non
POALES	POACEAE	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.	Brachypode penné	RR	1			non
POALES	POACEAE	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle vulgaire	CC-C	1	1	1	non
POALES	POACEAE	<i>Dactylis glomerata</i> L. var. <i>vivipara</i> Parl	Dactyle vulgaire vivipare	-		1		non
POALES	POACEAE	<i>Elymus repens</i> L.	Chiendent rampant	C	1	1		non
POALES	POACEAE	<i>Elymus</i> sp.	Chiendent	-		1		-

ORDRE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Rareté en district MARITIME	Le Crotoy -1 AU-	Le Crotoy -2 AU-	Saint Firmin -1 AU-	Taxon hygrophile d'après loi "zones humides"
POALES	POACEAE	<i>Festuca rubra</i> (L.) subsp. <i>rubra</i>	Fétuque rouge	C-AR	1	1	1	non
POALES	POACEAE	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	CC-C	1	1		non
POALES	POACEAE	<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge queue-de-rat	C	1	1		non
POALES	POACEAE	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Orge à six rangs, orge carré, esourgeon	Cultivé	1			non
POALES	POACEAE	<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	CC-C	1	1		non
POALES	POACEAE	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Roseau	CC	1			oui
POALES	POACEAE	<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	CC	1	1		non
POALES	POACEAE	<i>Poa pratensis</i> (L.) subsp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés	CC-C	1	1	1	non
POALES	POACEAE	<i>Poa trivialis</i> L. subsp. <i>trivialis</i>	Pâturin commun	C	1	1		non
POLEMONIALES	CONVOLVULACEAE	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Liseron des haies	C-AC	1	1		oui
POLEMONIALES	CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	C	1	1		non
POLEMONIALES	SOLANACEAE	<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire	C-AC	1	1	1	non
POLYGONALES	POLYGONACEAE	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve	Vrillée liseron	C	1	1		non
POLYGONALES	POLYGONACEAE	<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	Renouée du Japon	Naturalisé : AC-AR	1			non
POLYGONALES	POLYGONACEAE	<i>Persicaria amphibia</i> (L.) S.F. Gray écopène terrestre	Renouée amphibie	AC	1			oui
POLYGONALES	POLYGONACEAE	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	Renouée à feuilles de patience	C-AC	1	1		oui
POLYGONALES	POLYGONACEAE	<i>Persicaria maculosa</i> SF. Gray	Renouée persicaire	C	1	1		non
POLYGONALES	POLYGONACEAE	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux	C	1	1	1	non
POLYGONALES	POLYGONACEAE	<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille sauvage	C-AC			1	non
POLYGONALES	POLYGONACEAE	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray.	Patience agglomérée	AC	1	1		oui
POLYGONALES	POLYGONACEAE	<i>Rumex hydrophilum</i> Huds.	Patience des eaux	AC	1	1		oui
POLYGONALES	POLYGONACEAE	<i>Rumex obtusifolius</i> (L.) subsp. <i>obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	C-AC		1	1	non
POLYGONALES	POLYGONACEAE	<i>Rumex scutatus</i> L.	Oseille ronde	RR			1	non
PRIMULALES	PRIMULACEAE	<i>Anagallis arvensis</i> (L.) subsp. <i>arvensis</i>	Mouron rouge	C-AC	1			non
PRIMULALES	PRIMULACEAE	<i>Primula</i> sp.	Primevère	-	1			-
RANUNCULALES	RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	C	1	1	1	oui
RANUNCULALES	RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Renoncule scélérate	AC	1			oui
ROSALES	ROSACEAE	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	C	1			non
ROSALES	ROSACEAE	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	C-AC	1	1		non
RUBIALES	RUBIACEAE	<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	CC-C	1	1		non
RUBIALES	RUBIACEAE	<i>Galium palustre</i> L.	Gaillet des marais	C-AR	1	1		oui
SCROPHULARIALES	SCROPHULARIACEAE	<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dum.	Linaira bâtarde	RR	1			non
SCROPHULARIALES	SCROPHULARIACEAE	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrofulaire neuveuse	R	1			non

ORDRE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Rareté en district MARITIME	Le Crotoy -1 AU-	Le Crotoy -2 AU-	Saint Firmin -1 AU-	Taxon hygrophile d'après loi "zones humides"
SCROPHULARIALES	SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum phloboides</i> L.	Molène faux-phlomis	RR ou adventice	1			non
SCROPHULARIALES	SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum thapsus</i> L.	Bouillon blanc	AR	1			non
SCROPHULARIALES	SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica persica</i> Poiret	Véronique de Perse	C-AC	1			non
TYPHALES	TYPHACEAE	<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	AC-AR	1			oui
URTICALES	URTICACEAE	<i>Parietaria judaica</i> L.	Pariétaire de Judée, P. diffuse	AR	1			non
URTICALES	URTICACEAE	<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	C	1	1		non
VIOLALES	VIOLACEAE	<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs	R	1	1		non
ESPÈCES LIGNEUSES								
APIALES	ARALIACEAE	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre	C-AC	1			non
CORNALES	CORNACEAE	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	RR (indigénat douteux)	1			non
DIPSACALES	CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	C	1	1		non
DIPSACALES	CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne mancienne	Parfois subspontané ou plus ou moins naturalisé	1			non
FAGALES	BETULACEAE	<i>Alnus cordata</i> (Loisel) Duby	Aulne cordé	Parfois subspontané ou plus ou moins naturalisé	1			oui
FAGALES	FAGACEAE	<i>Quercus sp.</i>	Chêne	Cultivé pour l'ornement	1			non
LOGANIALES	BUDDLEIACEAE	<i>Buddleia davidii</i> Franch.	Buddleia, arbre aux papillons	Naturalisé : AC	1			non
OLEALES	OLEACEAE	<i>Ligustrum ovalifolium</i> L.	Troène des haies	Cultivé pour l'ornement	1			non
OLEALES	OLEACEAE	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	AC (dunes)	1			non
POLEMONIALES	SOLANACEAE	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	C-AC	1	1		oui
ROSALES	AMYGDALACEAE	<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>domestica</i>	Prunier commun	Cultivé	1			non
ROSALES	MALACEAE	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	C-AC	1			non
ROSALES	ROSACEAE	<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Eglantier commun	C-AC	1			non
ROSALES	ROSACEAE	<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre	C-AC	1			oui
ROSALES	ROSACEAE	<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce commune	AR	1			non
ROSALES	ROSACEAE	<i>Rubus sp.</i>	Ronce	-	1	1		non
SALICALES	SALICACEAE	<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc	Cultivé pour l'ornement ou naturalisé	1			oui

ORDRE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Rareté en district MARITIME	Le Crotoy -1 AU-	Le Crotoy -2 AU-	Saint Firmin -1 AU-	Taxon hygrophile d'après loi "zones humides"
SALICALES	SALICACEAE	<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	AC-AR	1			oui
SALICALES	SALICACEAE	<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	AC-AR	1			oui
SALICALES	SALICACEAE	<i>Salix x rubens</i> Schrank	Saule rougeâtre	AC-AR	1			non
SALICALES	SALICACEAE	<i>Salix x sepulcralis</i> Simonk.	Saule pleureur	Cultivé pour l'ornement	1			non
SAPINDALES	ACERACEAE	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore	R	1			non
URTICALES	ULMACEAE	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	AC-AR	1	1		non

Tableau 2 : Espèces végétales observées (Sphénophytes)

ORDRE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Rareté en district MARITIME	Le Crotoy -1 AU-	Le Crotoy -2 AU-	Saint Firmin -1 AU-	Taxon hygrophile d'après loi "zones humides"
EQUISETALES	EQUISETACEAE	<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	C-AC	1	1	1	non
EQUISETALES	EQUISETACEAE	<i>Equisetum sp.</i>	Prêle	-	1			-

ANALYSE FLORISTIQUE

1 – Cadrage phytogéographique

La végétation de la zone étudiée fait partie d'un très vaste territoire phytogéographique :

Domaine phytogéographique : Planitiaire atlantique

Secteur phytogéographique : Normand-Picard

District phytogéographique : Maritime, d'après Lambinon J., Delvosalle L., Duvigneaud J. : Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. 5^{ème} édition. (2004).

2 – Méthode

► L'inventaire et l'identification botaniques portent sur les Angiospermes (les plantes à fleurs), les *Pinophyta* (les résineux et conifères), les *Pteridophyta* (les fougères) et les *Sphenophyta* (les prêles). La détermination a été effectuée en grande partie directement sur site et pour le reste en laboratoire. Les Bryophytes (mousses, sphaignes, hépatiques) n'ont pas été traités.

► La méthode employée suit le protocole défini à l'annexe II de l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (Application des articles L. 214-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (version consolidée au 25 novembre 2009).

La prospection du site a intégré une recherche spécifique des espèces protégées (à l'échelon régional et national) et des espèces sensibles, rares ou menacées dans la région Picarde.

► L'inventaire botanique est basé sur une visite de terrain réalisée le 6 septembre 2010. (Dix heures de prospection).

► Le protocole est appliqué de manière stricte et systématique sur les zones 1AU et 2AU du Crotoy ainsi que sur la zone 1AU de Saint Firmin délimitées par le porteur de projet dans le cadre d'une révision de Plan local d'Urbanisme. La prospection a également considéré le pourtour de ces parcelles, conformément au protocole de l'annexe II de la loi « zones humides ».

3 – Limites à l'analyse floristique

3.1 Limite liée à la période de prospection

Toutes les espèces végétales n'apparaissent pas à la même époque. Elles se répartissent tout au long de l'année en fonction de leur type biologique et de leur durée de cycle de développement (annexe 1).

Dans nos régions tempérées, la saison la moins favorable à la végétation est l'hiver. Le printemps et l'été constituent la période optimale pour évaluer la richesse végétale d'un site. C'est à cette époque que la diversité végétale est maximale.

Les espèces présentes en hiver à l'état végétatif sont difficilement identifiables. C'est au printemps et en été que la quasi-totalité des espèces de nos régions entre en période de floraison.

La période de prospection s'étant déroulée en fin d'été, celle-ci est favorable à l'observation de la flore et des végétations (groupements) locales, mais se révèle insuffisant pour les identifier les espèces prairiales ou hygrophiles précoces.

Le protocole appliqué permet donc de réaliser une évaluation assez fiable des espèces végétales et des milieux humides mais est vraisemblablement incomplète.

3.2 Limites liées à l'anthropisation du site

La forte présence d'activités agricoles sur le site entraîne la juxtaposition de plantes dites « artificielles » (plantes exotiques, cultivars, O.G.M., adventices...) avec les plantes dites « naturelles » dont l'origine est spontanée. Certaines espèces agricoles peuvent s'étendre à l'extérieur des zones où elles ont été plantées. Il est alors difficile de discerner les espèces naturelles des artificielles. C'est une limite à l'évaluation des richesses floristique et botanique du site.

De même la présence de terrains d'habitations ou autres structures urbaines à proximité ou attenantes aux zones étudiées, engendrent deux grands types de perturbations :

- la dégradation ou l'altération des milieux (habitats) ou biotopes, par intrants divers (rejets ménagers, décharges de gravats ou de déchets) ; occasionnellement pompage d'eau dans le milieu naturel.
- introduction, à des fins ornementales, d'espèces exotiques (étrangères à la flore spontanée du domaine phytogéographique), qui peuvent se retrouver hors des jardins, de manière adventice ou naturalisée.

4 – Résultats

4.1 Analyse spécifique

► L'analyse spécifique globale résultant de la prospection du 6 septembre 2010 a permis de recenser un total de 160 taxons sur l'aire d'étude (somme des parcelles du P.L.U. et leurs abords).

► On peut considérer la diversité floristique comme moyenne pour la surface et les milieux concernés, avec une certaine originalité floristique due au district phytogéographique maritime.

► On observe sur le site une répartition inégale de la diversité végétale. Les espèces se concentrent au niveau des fossés et leurs abords. Les friches et/ou jachères ajoutent également certains cortèges d'espèces pionnières ou servent de zones refuges aux espèces messicoles. Enfin, les champs de grandes cultures céréalières ou sarclées se révèlent particulièrement pauvres en diversité, hormis quelques espèces compagnes qui survivent aux traitements herbicides et à la gestion intensive des ressources agrestes.

► La majorité des espèces observées et identifiées sont très communes (CC) à communes/assez communes (C-AC). On constate que la banalité et la fréquence de ces taxons est importante. Elle est généralement indicatrice de la forte pression, ou du moins, des interventions anthropiques sur les milieux et les groupements végétaux.

4.2 Analyse patrimoniale

4.2.1 Valeur patrimoniale des espèces

Les outils législatifs ayant servi pour cette analyse sont versés en annexe 2.

→ Sont considérées comme patrimoniales, les espèces rares, menacées et/ou protégées non plantées ou semées pour l'ornementation (Définition du conservatoire botanique national de Baillieu).

Ainsi, à l'issue de la campagne de terrain les espèces patrimoniales observées sont les suivantes :

- Le Plantain d'eau à feuilles lancéolées (*Alisma lanceolatum*) est rare (R) en Picardie ; c'est une plante héliophyte vivace, de placement systématique intéressant, qui trouve son optimum sur les vases des étangs, mares, fossés, zones d'extension de crues, et ayant une variation saisonnière du niveau d'eau. Un seul individu a été observé sur le fond vaseux d'un fossé en zone 1 AU du Crotoy.

- La Betterave maritime (*Beta vulgaris ssp. maritima*) est assez-rare en Picardie (AR). Cette espèce de betterave sauvage dont dérivent (du moins pour partie) nos betteraves agronomiques poussent exclusivement sur le littoral. Elle est donc très sensible aux destructions ou perturbations humaines sur ces biotopes, au bétonnement du littoral, etc.

Un seul individu a été observé sur une friche pionnière des cultures, en zone 1 AU du Crotoy.

- Le Bident penché (*Bidens cernua*) est une plante rare (R) en Picardie et sa répartition est hétérogène en raison de ses exigences écologiques. Il croît uniquement sur les grèves, les berges des cours d'eau et des fossés, les bords de certains étangs. Il est menacé par l'eutrophisation des milieux aquatiques, l'artificialisation des cours d'eau et des berges. De plus il subit la concurrence de certaines espèces invasives dans ces milieux.

Moins de dix individus ont été trouvés disséminés le long du fossé Est de la zone 1 AU du Crotoy.

- Le jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*) est une espèce assez rare (AR) en Picardie. Ce jonc est victime de l'altération (eutrophisation, pollutions diverses) voire la destruction (drainage, remblais, constructions) de ses milieux de vie, à savoir les fossés, les berges de petits cours d'eau et autres zones humides.

Un à deux individus sont présents dans le fossé au Sud-Ouest de la zone 1 AU du Crotoy.

- Le Pétasite officinal (*Petasites hybridus*) est une espèce très rare espèce en région Picarde (RR). Cette espèce à larges feuilles et rhizome vivace, pousse sur des sols humides mais bien drainés, ce qui fait qu'on la retrouve souvent sur des berges de talus. C'est le cas pour la station de faible étendue trouvée en bordure de Ouest de la zone 1 AU au Crotoy. Toutefois, la présence d'un jardin d'habitation juste à côté engendre un doute sur la spontanéité de la station observée.

- La Molène faux-phlomis (*Verbascum phlomisoides*) est une plante pionnière des friches, velue ou non, et de plus petite taille que la Molène blanc-bouillon, qui elle est beaucoup plus fréquente. Elle est très rare (RR) en région Picardie où elle semble atteindre sa limite nord de distribution. Un individu a été observé sur une friche pionnière, non loin de la Betterave maritime, en zone 1 AU du Crotoy.

Ainsi, sur la zone d'étude, six espèces recensées sont patrimoniales d'après le Conservatoire Botanique National de Baillieu.

Elles ne sont toutefois pas protégées.

4.2.2 Cadre réglementaire

→ Sur l'ensemble des zones étudiées, quarante espèces sont caractéristiques des zones humides au titre de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 (cf §4.2.3 page suivante).

→ Aucune des espèces recensées ne bénéficie des mesures de protection de l'arrêté du 20 janvier 1982 (et modifié par arrêté du 15 septembre 1982), relatif à la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national.

→ Aucune espèce recensée n'est inscrite à l'arrêté ministériel du 31 août 1995, portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

→ Aucune des espèces recensées ne bénéficie des mesures de protection de l'arrêté du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces protégées en région Picardie, complétant la liste nationale.

→ Aucune espèce recensée au sein de la zone d'étude ne bénéficie de la protection européenne définie à l'annexe II de la directive 92/43 CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats ».

→ Aucune espèce recensée sur le site n'est réglementée par la Convention de Berne du 19 septembre 1979, relative à la protection de la flore, la faune sauvage et les habitats naturels d'Europe.

→ Une espèce appartenant au genre *Eleocharis* a été identifié en certains points des fossés des parcelles 1 AU et 2 AU du Crotoy. Trois des espèces de ce genre sont protégées par l'arrêté de protection du 17 août 1989 en région Picarde. Faut-il d'un inventaire complémentaire qui permettrait de déterminer l'espèce en question (critères d'identification non présents à l'époque de l'inventaire) le principe de précaution prévaut.

4.2.3 Espèces invasives

→ Une espèce exotique invasive est une espèce introduite provenant d'un autre continent et qui par sa prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels, y produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (Cronk et Fuller 1996).

Ainsi sur l'aire d'étude, trois espèces recensées sont invasives, dont une espèce directement sur les zones concernées par le projet de révision du P.L.U.

Il s'agit de :

- *Buddleja davidii* (l'Arbre aux papillons) présent au nord de la zone 1 AU du Crotoy, près de sa limite.
- *Conyza canadensis* (La Vergerette du Canada) présente sur les trois parcelles et leurs abords.
- *Fallopia japonica* (La renouée du Japon) présente au nord de la zone 1 AU du Crotoy.

SOMMAIRE

ANALYSE FLORISTIQUE

1 – CADRAGE PHYTOGEOGRAPHIQUE	3
2 – METHODE	3
3 – LIMITES A L'ANALYSE FLORISTIQUE	3
3.1 Limite liée à la période de prospection	3
3.2 Limites liées à l'anthropisation du site	3
4 – RESULTATS	3
4.1 Analyse spécifique	3
4.2 Analyse patrimoniale.....	11
4.2.1 Valeur patrimoniale des espèces	11
4.2.2 Cadre réglementaire.....	11
4.2.3 Espèces invasives	11
4.3 Analyse des espèces hygrophiles	12
4.4 Localisation des espèces patrimoniales et invasives	12
4.5 Localisation et qualification des zones humides par les végétations	14
5 – CONCLUSION ET LOCALISATION DES ZONES HUMIDES	18

ANALYSE PEDOLOGIQUE

1 – PREAMBULE	20
2 – SOLS HYDROMORPHES : DESCRIPTION DU CADRE GENERAL	20
3 – CARACTERISTIQUES DE L'AIRE D'ETUDE	21
3.1 Localisation et géomorphologie de l'aire d'étude.....	21
3.2 Contexte géologique	21
3.3 Contexte pédologique	22
3.3.1 Données générales	22
3.3.2 Description et localisation des solums observés	22
4 – CONCLUSIONS : CARACTERISATION PEDOLOGIQUE DES ZONES HUMIDES	24
SYNTHESE GLOBALE.....	25

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des espèces patrimoniales et invasives en zone 1 AU du Crotoy	13
Figure 2 : Localisation des zones humides de la parcelle 1 AU du Crotoy	18
Figure 3 : Localisation des zones humides de la parcelle 2 AU du Crotoy	18
Figure 4 : Absence de zones humides de la parcelle 1 AU à Saint Firmin	19
Figure 5 : Extrait de la carte géologique	21
Figure 6 : Les sols sur Le Crotoy	24
Figure 7 : Les sols sur Saint Firmin	24
Figure 8 : Pédologie et localisation des zones humides	24
Figure 9 : Secteur 1AU – Délimitation des zones humides selon l'analyse pédologique et floristique	25
Figure 10 : Secteur 2AU – Délimitation des zones humides selon l'analyse pédologique et floristique	25

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Espèces végétales observées (Angiospermes).....	5
Tableau 2 : Espèces végétales observées (Sphénophytes)	10
Tableau 3 : Nombre et pourcentage de taxons hygrophiles par parcelle et au total :	12
Tableau 4 : Typologie des milieux observés en parcelle 1 AU du Crotoy et caractère humide au sens de la loi	15

4.3 Analyse des espèces hygrophiles

Des espèces végétales recensées dans l'aire d'étude sont dites hygrophiles, et donc caractéristiques de zones humides au sens de la loi « zones humides », lorsqu'elles figurent à l'annexe II, table A de ladite loi.

Ainsi sur l'ensemble de l'aire d'étude, quarante espèces sont caractéristiques des zones humides. Elles se répartissent différemment selon les parcelles du P.L.U. étudiées, comme l'indique le tableau 3 ci-après :

Tableau 3 : Nombre et pourcentage de taxons hygrophiles par parcelle et au total :

Zone du P.L.U.	Le Crotoy -1 AU-	Le Crotoy -2 AU-	Saint Firmin - 1 AU-	Total de l'aire d'étude
Nombre de taxons hygrophiles (H) inscrit à l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009	39	20	1	40
Nombre de taxons recensés	133	78	32	160
% de taxons hygrophiles	29%	26%	3%	25%

Les zones 1 Au et 2 Au présentent un caractère plus humide que la zone de Saint Firmin.

L'identification et l'analyse des habitats permettent de délimiter les zones humides au sein de ces parcelles (cf. §. 4.5).

4.4 Localisation des espèces patrimoniales et invasives

Les espèces patrimoniales observées se concentrent que la zone 1AU du Crotoy. Ces espèces sont localisées en figure 2 page suivante. Ont également été notées sur cette carte, les espèces invasives observées sur cette zone.

On note également qu'une espèce invasive a été observée en zone 1 AU de St Firmin entre la parcelle et la route et en zone 2 AU du Crotoy, dans sa partie sud.

Les espèces patrimoniales (zone 1AU du Crotoy) sont rares, sensibles ou menacées et donc à prendre en compte dans tout aménagement.

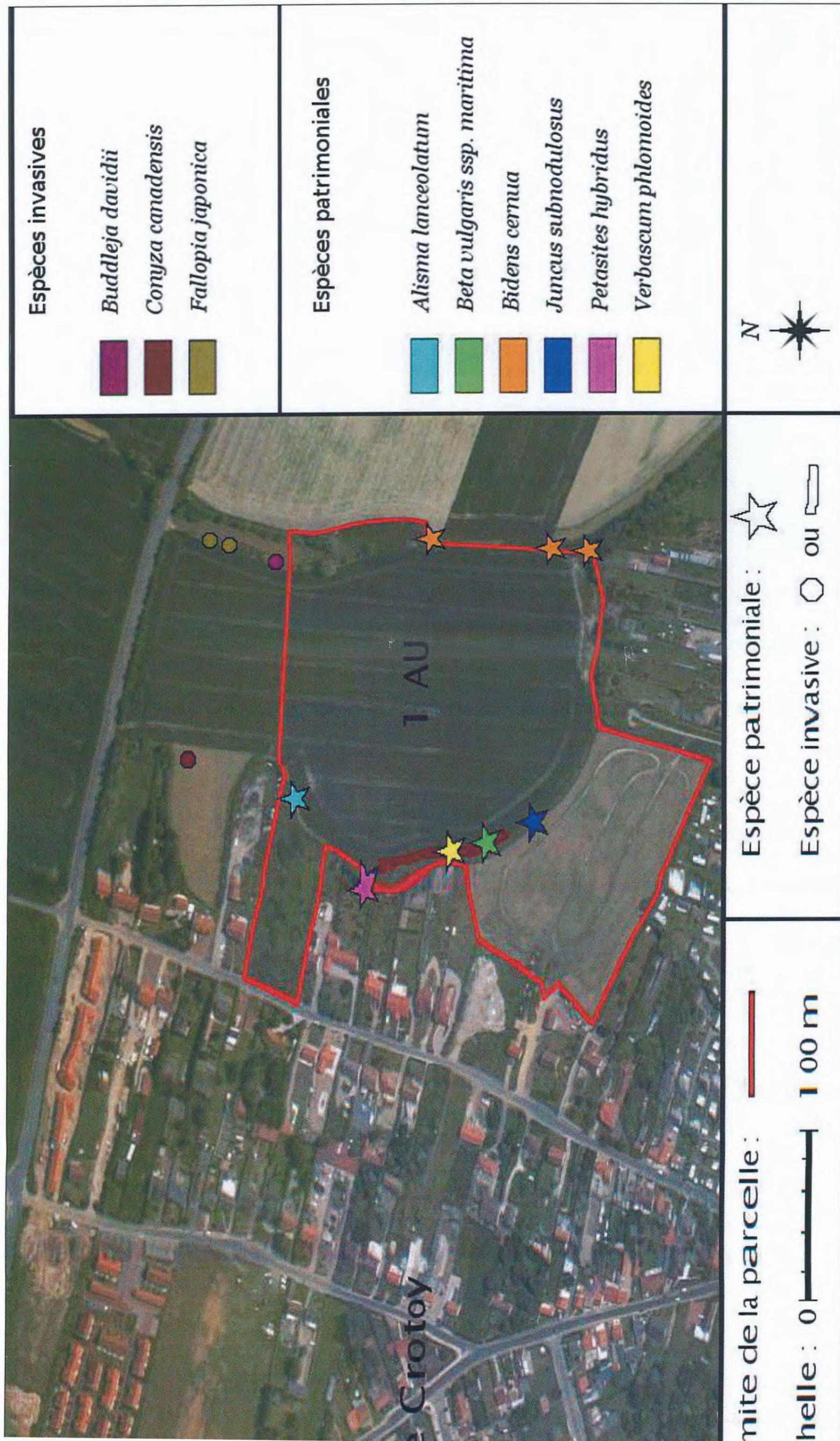


Figure 1 : Localisation des espèces patrimoniales et invasives en zone 1 AU du Crotoy

4.5 Localisation et qualification des zones humides par les végétations

L'aire d'étude se compose de trois zones (parcelles du P.L.U.) géographiquement distinctes et de types de milieux (ou habitats) différents :

→ Au Crotoy, la zone 1 AU possède plusieurs milieux humides au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 mais ceux-ci sont de superficie réduite, et se cantonnent, pour la majorité d'entre eux, aux limites (bordures) de la parcelle.

Il s'agit essentiellement des fossés et de leurs berges, de quelques éléments de ripisylve, souvent fragmentaires et/ou dégradés qui les bordent. Il existe aussi une petite mégaphorbiaie et une roselière en partie Est de la zone d'étude. Enfin, l'angle Sud-Est de la parcelle, au niveau de la confluence des trois fossés, concentre un ensemble diversifié de plusieurs types de végétations et milieux humides sur une petite superficie.

→ La composition des habitats de la zone 2 AU est plus simple : celle-ci n'est caractérisable en zone humide qu'au niveau du fossé assez large et de ses berges qui la traversent ainsi que sur une partie de la bande prairiale directement placée à l'Est dudit fossé. La superficie de zone humide au sein de la parcelle 2 AU est de faible étendue.

Ainsi trouve-t-on le fossé et ses végétations héliophytiques et aquatiques associées et une petite partie prairiale mésohygrophile attenante à celui-ci.

- À Saint Firmin, la parcelle 1 AU ne présente aucun habitat de zone humide.

Les tableaux suivants listent et illustrent les principaux milieux recensés pour chacune des parcelles visées, donnent le Code correspondant à la classification typologique Corine Biotopes, et indiquent leur caractère humide ou non d'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 « loi zones humides », consolidé au 25 novembre 2009.

Une partie des habitats est caractéristique de zones humides au sens de la loi (H), d'autres sont non systématiquement ou non entièrement caractéristiques de zones humides (p). Dans ce dernier cas, c'est l'inventaire des espèces par habitat qui doit préciser si l'habitat sur le site peut être qualifié de zone humide ou non.

Dans le cas de cette étude, les habitats codifiés « p » n'ont pas révélé, à l'époque du relevé, de cortège suffisamment important d'espèces hygrophiles pour être considéré comme habitats de zones humides.

Tableau 4 : Typologie des milieux observés en parcelle 1 AU du Crotoy et caractère humide au sens de la loi

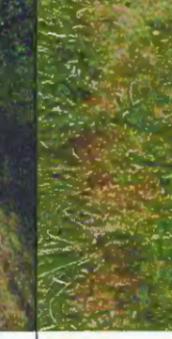
Typologie des milieux rencontrés	Code Corine Biotopes	Illustrations		Caractère humide des habitats au sens de l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009
Grande culture	82.1			Non (p.)
Mégaphorbiaie	37.1			Oui (H)
Roselière	53.11			Oui (H)
Fourré de saule	44.1			Oui (H)
Friche à <i>Rubus sp.</i> et fruticée (prairie anthropique dégradée)	87.1, 31.8 et 31.831			Non : 87.1 (p.) 31.8 (p.) 31.831 (p.)
Fourrés arbustifs (ripisylve dégradée)	31.81			Non : (p.)
Fossés et végétations aquatiques et héliophytes associées	22.33, 22.411, 53.14 et 53.14A			Oui : 22.33 (H) 22.411 (p.) 53.14 (H) 53.14A (H)
Friche (terrain vague)	87.1 et 87.2			Non : 87.1 (p.) 87.2 (p.)

Tableau 5 : Typologie des milieux observés en parcelle 2 AU du Crotoy et caractère humide au sens de la loi

Typologie des milieux rencontrés	Code Corine Biotopes	Illustrations	Illustrations	Caractère humide des habitats au sens de l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009
Grande culture	82.1			Non (p.)
Friche nitrophile à <i>Cirsium</i> et <i>Urtica</i> sp. (prairie anthropique dégradée)	87.1			Non : (p.)
Fossés et végétations aquatique et héliophytes associées	22.33, 22.411, 53.14 et 53.14A			Oui : 22.33 (H) 22.411 (p.) 53.14 (H) 53.14A (H)
Friche pionnière à Chénopode (affiliée aux messicoles)	87.1 et 87.2			Non : 87.1 (p.) 87.2 (p.)
Prairie fraîche mésohygrophile	37.2			Oui (H)

Tableau 6 : Typologie des milieux observés en parcelle 1 AU de St Firmin et caractère humide au sens de la loi

Typologie des milieux rencontrés	Code Corine Biotopes	Illustrations	Illustrations	Caractère humide des habitats au sens de l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009
Prairie post-culturale (issue de jachère post-culturale)	38.1			Non : (p.)
Végétation nitrophile des bermes et des bords de route	38.2			Non : (p.)

H	Habitat (ainsi que tous les habitats de niveau hiérarchique inférieur s'ils existent) caractéristique de zones humides.
P	Habitat non systématiquement ou non entièrement caractéristique de zones humides. Dans ce cas c'est l'analyse de l'inventaire floristique qui précise si l'habitat peut être qualifié comme habitat de zone humide ou non.

5 – Conclusion et localisation des zones humides

La typologie des habitats et l'identification de leur caractère humide ont permis de localiser plusieurs zones humides au sein des parcelles étudiées et ce, selon la définition de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008).

L'identification de ces zones est présentée en figures 2 à 4. Seules les parcelles sur la commune du Crotoy présentent des zones humides.

En outre, il est important de signaler la présence de 6 espèces patrimoniales sur la zone 1 AU du Crotoy. Ces espèces sont rares, sensibles ou menacées et doivent être préservées. Leur localisation se trouve en figure 1. Parmi ces 6 espèces patrimoniales, 4 sont caractéristiques de zones humides et codifiées « H » à l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.



Figure 2 : Localisation des zones humides de la parcelle 1 AU du Crotoy

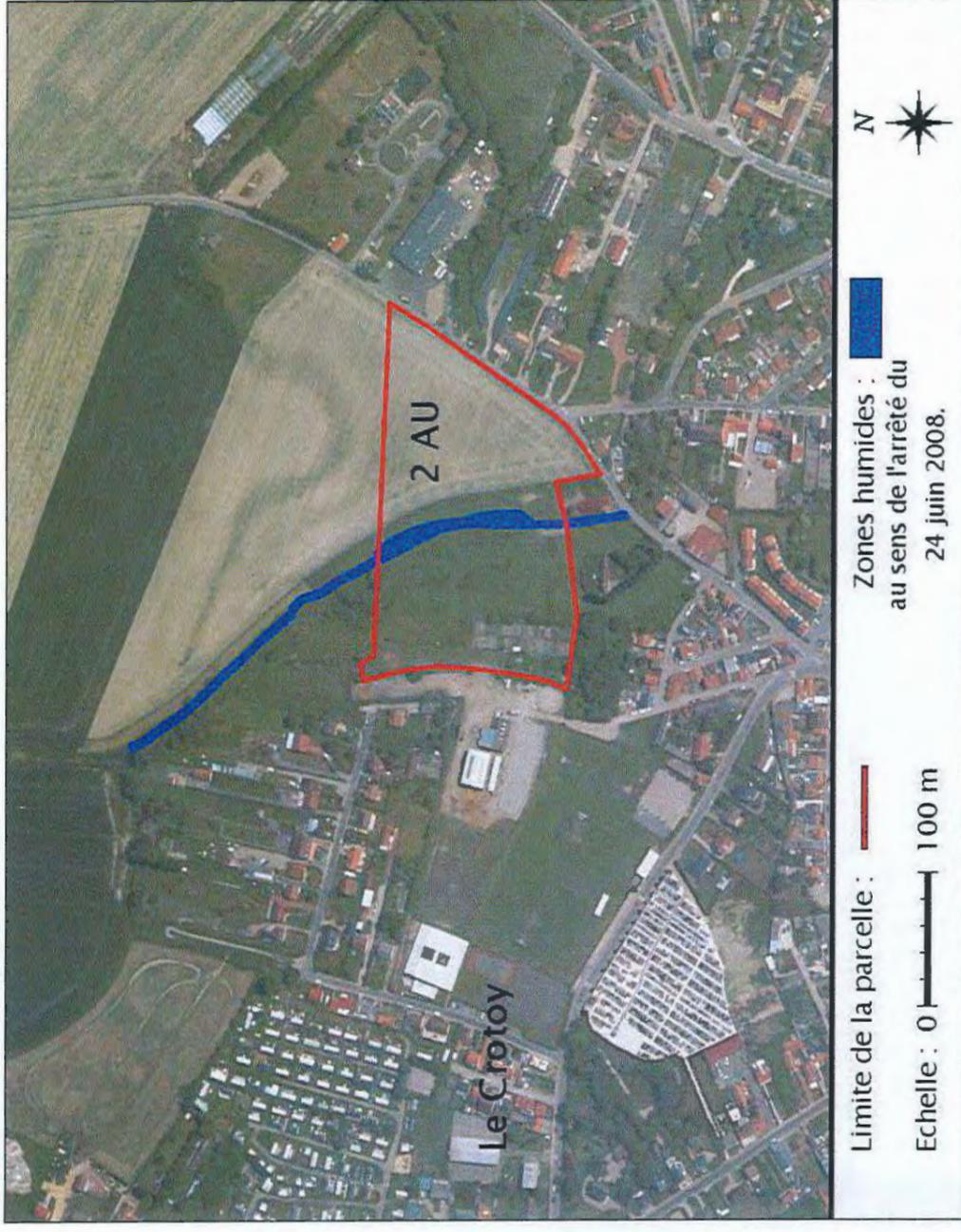


Figure 3 : Localisation des zones humides de la parcelle 2 AU du Crotoy

Il est important de signaler que les prospections réalisées en été n'ont permis qu'un inventaire partiel des espèces présentes sur les zones. Il s'agit d'une limite à l'analyse puisque de nombreuses espèces hygrophiles (liées aux zones humides) sont précoces et s'observent essentiellement au printemps. Dans ce cadre, on notera qu'une espèce du genre *Eleocharis* n'a pu être déterminée et que dans la région 3 espèces appartenant à ce genre sont protégées.

Il est certain que d'autres espèces (non présentes ou non identifiables à cette époque) que celles relevées sont présentes. On ne peut ainsi préjuger en rien de l'absence ou de la présence d'espèces protégées au sein des parcelles.

Toutefois, au vu de la nature des habitats concernés, il ne devrait pas y avoir d'autres zones humides que celles identifiées à ce jour.



Figure 4 : Absence de zones humides de la parcelle 1 AU à Saint Firmin

ANALYSE PEDOLOGIQUE

1 – Préambule

Le devenir des zones humides constitue aujourd'hui une question environnementale de première importance.

L'application du cadre législatif impose un recensement, une localisation et une caractérisation rigoureuse de ces zones humides.

L'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Parmi les critères repris par l'Arrêté, figurent les caractéristiques morphologiques et la classe d'hydromorphie de la couverture pédologique.

Ainsi, la morphologie est décrite en trois points (notés de 1 à 3 ci-dessous). La classe d'hydromorphie est définie d'après la classification GEPPA – Groupe d'étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols soumis à un engorgement permanent. Ce dernier induit une accumulation de matière organique peu ou pas décomposée. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. A tous les réductisols qui sont soumis à un engorgement permanent à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA.
3. Aux sols caractérisés par :
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant au-delà. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA.
 - Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur et se prolongeant au-delà, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

L'application de ces règles conduit à la définition d'une typologie de sols. Les dénominations scientifiques ont été définies par le référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Etude des Sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008)

Sur le périmètre d'étude de la commune de Le Crotoy (Sections cadastrales 1AU et 2 AU), la description des sols reprend cette typologie définie par l'AFES.

2 – Sols hydromorphes : Description du cadre général

Les sols hydromorphes présentent des caractères attribuables à un excès d'eau pouvant avoir des causes et des origines variées.

Cet excès d'eau peut être dû :

- Aux précipitations,
- Aux apports latéraux par ruissellements de surface (fossés, cours d'eaux).
- Aux apports latéraux profonds (remontée de nappe).

La saturation peut se manifester par :

- L'existence d'une nappe libre dans le sol (en présence de pores grossiers)
- Une imbibition capillaire par de l'eau plus ou moins fortement liée au sol (en présence de pores fins : cas des argiles).

Cette saturation limite les échanges gazeux entre le sol et l'atmosphère. Il peut en résulter un déficit plus ou moins prolongé en oxygène. Les processus biochimiques, chimiques et physico-chimiques sont ainsi modifiés. Ceci a pour conséquence de modifier l'organisation et la nature des constituants du sol (développement des processus d'oxydo-réduction).

Le fer constitue un bon indicateur de l'hydromorphie, en raison de son rôle dans le développement des processus d'oxydo-réduction dans les sols et de la netteté des manifestations qui accompagnent sa réduction et son oxydation.

Le développement des processus d'oxydo-réduction se manifeste par des variations de couleur – Teintes grises du fer réduit, teintes jaune-rouge, brun-rouge du fer oxydé – et une redistribution liée à la plus grande mobilité du fer réduit.

Deux types d'horizons peuvent être distingués en fonction de leur couleur et de la répartition du fer qu'ils présentent :

- Horizon réductique est caractérisé par une couleur dominante gris bleuâtre à gris verdâtre et une répartition du fer plutôt homogène. On peut distinguer deux variantes :
 1. Horizon réductique sensu stricto, constamment saturé, de couleur verdâtre à bleuâtre uniforme (sur plus de 95 % de la surface).
 2. Horizon réductique temporairement réoxydé, pouvant présenter des périodes de non saturation pendant lesquelles on observe une ségrégation de fer sous forme de réoxydation de couleur rouille (au contact des racines par exemple).

- Horizon rédoxique est caractérisé par la juxtaposition de plages, de traînées et de taches. Les taches peuvent être assez nombreuses (2 à 20 % de la surface de l'horizon) à très nombreuses (horizon bariolé) ; elles peuvent être très fines (1 à 2 mm) à grosses (> 15 mm).

Description des différentes faciès affleurantes, signalées par les cartes géologiques (cf. figure n°5) :

3 – Caractéristiques de l'aire d'étude

3.1 Localisation et géomorphologie de l'aire d'étude

La commune de Le Crotoy est implantée au Nord de la Somme, dans le Ponthieu ; elle appartient à la région naturelle du Marquenterre qui s'étend entre la baie d'Authie et la Baie de la Somme.

Le Marquenterre est une bande côtière conquise sur la mer après sédimentation naturelle. Cette région est formée d'une basse plaine marécageuse abritée derrière une zone dunaire plus ou moins boisée. Dans cette zone dunaire, les sols sont essentiellement sableux, et dans certaines dépressions, sablo argileux calcaire.

D'altitude comprise entre 4m et 6m NGF, le relief communal présente une morphologie subhorizontale.

Le périmètre d'étude comporte trois secteurs distincts :

- Secteur 1 : Référéncé 1AU (62 400 m²)
- Secteur 2 : Référéncé 2AU (30 000m²)
- Secteur 3 (Saint Firmin) : Référéncé 1AU (10 000 m²)

3.2 Contexte géologique

D'un point de vue très général, selon les données des cartes géologiques de Rue et de Saint-Valéry-sur-Somme (Source : B.R.G.M.), le projet s'inscrit au Nord-Ouest du bassin de Paris, à l'extrémité occidentale du plateau crayeux picard.

Sur l'aire d'étude les formations anciennes sont masquées par des dépôts quaternaires constituant la plaine maritime du Marquenterre au Nord de l'estuaire de la Somme.

Dans le détail les secteurs étudiés peuvent être caractérisés, d'un point de vue géologique, de la façon suivante :

- Les secteurs 1 et 2 sont situés dans la zone de transition entre les formations dites de Rue (My) et les formations dites du Marquenterre (Fz).
- Le secteur 3 est caractérisé par les formations dites de Rue (My)

Formation de Rue (My). Cailloutis. Cette formation est constituée par une alternance de bancs de galets de silex pris dans une matrice sableuse et de couches sableuses devenant largement prédominantes vers la base de la formation. L'épaisseur totale des bancs de galets varie de 10cm à 2m, pour une puissance maximale de l'ensemble de la formation de 30 mètres.

Formations du Marquenterre (Mz). Elles ont été étudiées très en détail en profondeur suivant une ligne E-W passant par Fort-Mahon à l'aide de forages (travaux ELF-RE) et par des sondages à la tarière sur une large part du Marquenterre (Station agronomique d'Amiens).

En règle générale, on y distingue d'Est en Ouest, et de haut en bas, les ensembles suivants :

- 2 à 3m d'argile;
- 13 à 15 m d'une alternance de sable, d'argile-limoneuse et de limon sableux, ces dépôts représentant un environnement de marais côtiers;
- 10 à 15 m d'un ensemble à dominante sableuse, déposé sur le versant interne de barrière littorale.
- 0 à 12 m d'un nouveau faisceau de sédiments de marais côtiers

La formation du Marquenterre se répartit ainsi du Boréal à nos jours. Son édification se poursuit actuellement de part et d'autre de l'estuaire de l'Authie et au Nord de celui de la Somme.

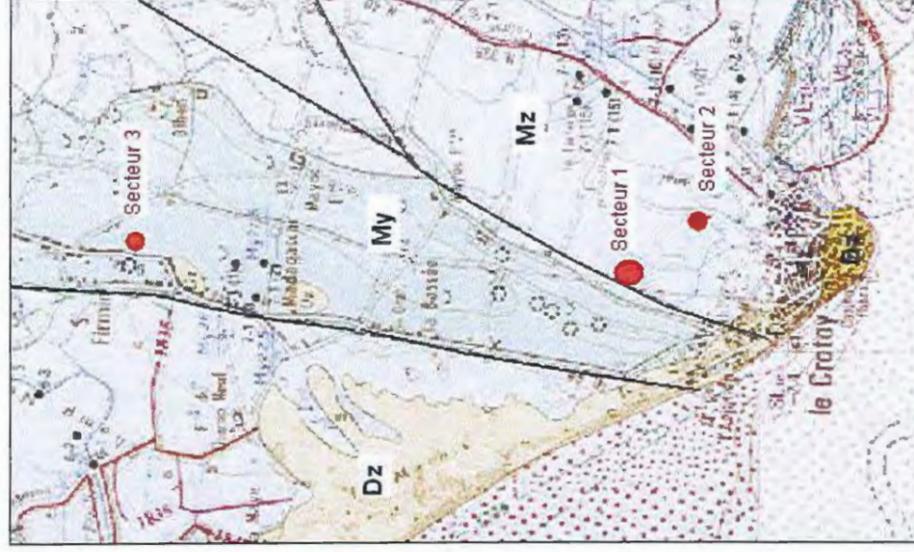


Figure 5 : Extrait de la carte géologique (Source : BRGM)

3.3 Contexte pédologique

3.3.1 Données générales

Au cours de la reconnaissance pédologique effectuée le 6 septembre 2010, seize sondages à la tarière à main ont été réalisés. Cette démarche a permis d'établir une cartographie des sols et de définir les zones humides.

Les sols observés sur l'aire d'étude appartiennent à trois références distinctes :

- Référence des Régosols : Il s'agit de sols très minces comportant à très faible profondeur un matériau non ou très peu évolué, non différencié, meuble.
- Référence des Brunisols : Il s'agit de sols caractérisés par la présence d'un horizon structural.
- Référence des Rédoxisols : Il s'agit de sols caractérisés par la présence d'un horizon rédoxique (engorgement temporaire) apparaissant à faible profondeur.

Nota : La typologie des sols reprise dans ce mémoire s'appuie sur les dénominations scientifiques définies par le référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Etude des Sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008 – INRA Editions).

3.3.2 Description et localisation des sols observés

SOLUM DE REFERENCE : REGOSOLS

Localisation : Secteur 3 (Saint Firmin) : Référencé 1AU (10 000 m²) (Cf figure n°7)

A	A : Horizon organo-minéral de surface	A
M	Roche-mère ou substrat : Matériau meuble de texture sableuse pouvant renfermer des éléments grossiers (silex)	M

Photo 1

SOLUM DE REFERENCE : BRUNISOLS

Localisation : Secteurs 1 et 2 (Le Crotoy) : Référencés 1 AU (62400 m²) et 2 AU (30000 m²) (Cf figure n°6).

<p>A</p>	<p>Horizon organo-minéral de surface.</p>	
<p>S</p>	<p>Horizon limono-sableux à sablo-limono-argileux, modérément appauvri en fer et/ou en minéraux argileux, encore coloré, assez bien structuré et aéré.</p>	
<p>M</p>	<p>Roche-mère ou substrat : Matériau meuble de texture sableuse pouvant renfermer localement des éléments grossiers (silex).</p>	<p>Photo 2</p>

SOLUM DE REFERENCE : REDOXISOLS

Localisation : Secteur 1 et 2 (Le Crotoy) : Référencés 1 AU (62400 m²) et 2 AU (30000 m²) (Cf figure n°6)

<p>A</p>	<p>Horizon organo-minéral de surface Texture limono-sableuse à limono-argilo-sableuse.</p>	
<p>g</p>	<p>Horizon rédoxique à texture Sableuse à sablo-argileuse. Sa morphologie résulte de la succession dans le temps de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processus de réduction / mobilisation du fer (saturation) et - Processus d'oxydation / insolubilisation du fer (non saturation) <p>Les taches d'oxydation et/ou de réduction peuvent être localement nombreuses (horizon bariolé).</p>	

Photo 3 :

Dans les rédoxisols, l'hydromorphie apparaît d'une façon temporaire à moins de 50 cm de profondeur. Dans ce cas, selon le référentiel pédologique, ces sols doivent être rattachés aux Rédoxisols. (zones humides au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Nota : L'horizon réductrice correspondant à un engorgement permanent des sols, n'a pas été observé lors de la reconnaissance pédologique.

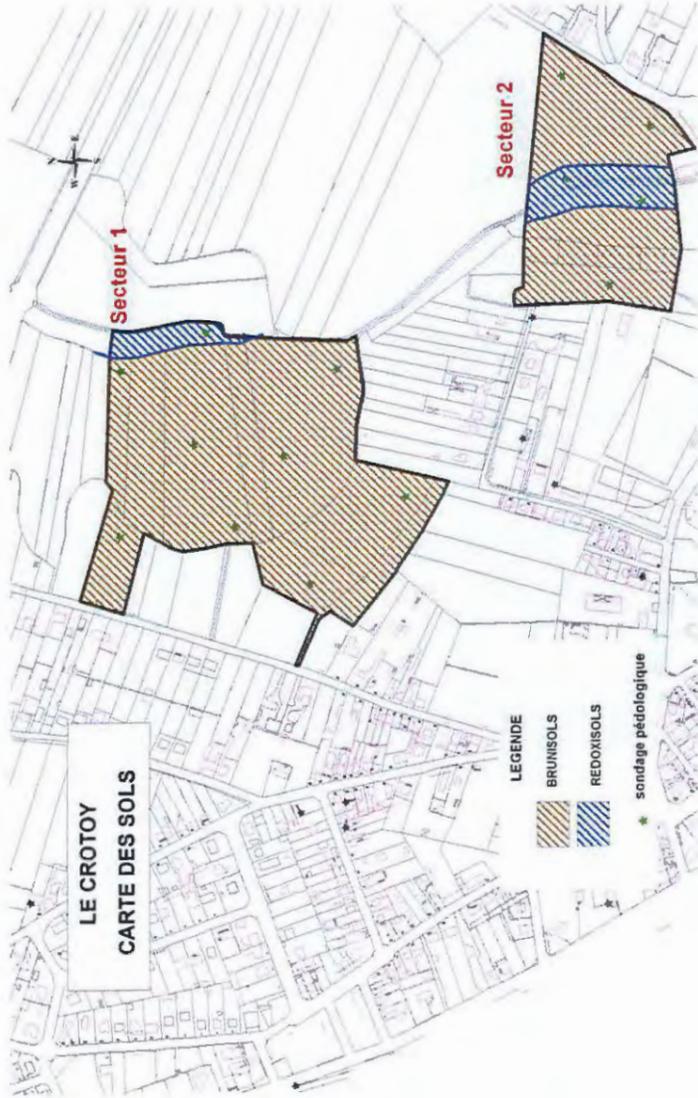


Figure 6 : Les sols sur Le Crotoy



Figure 7 : Les sols sur Saint Firmin

4 – Conclusions : Caractérisation pédologique des zones humides

Localement, les sols présentent un caractère hydromorphe moyennement marqué, apparaissant avant 0.50m de profondeur (Cf délimitation des zones humides sur la figure n°8).

Cette hydromorphie présente un caractère temporaire qui traduit une battance importante de l'aquifère (horizon rédoxique épais). La surface piézométrique présente une oscillation importante.

L'horizon réductrice (traduisant l'existence d'une nappe permanente) n'a pas été observé avant 1.20 m de profondeur.

La formation de ces sols hydromorphes est liée à un excès d'eau dû :

- aux précipitations
- aux apports superficiels (ruissellement)
- aux apports latéraux et profonds (remontée de la nappe alluviale) ;

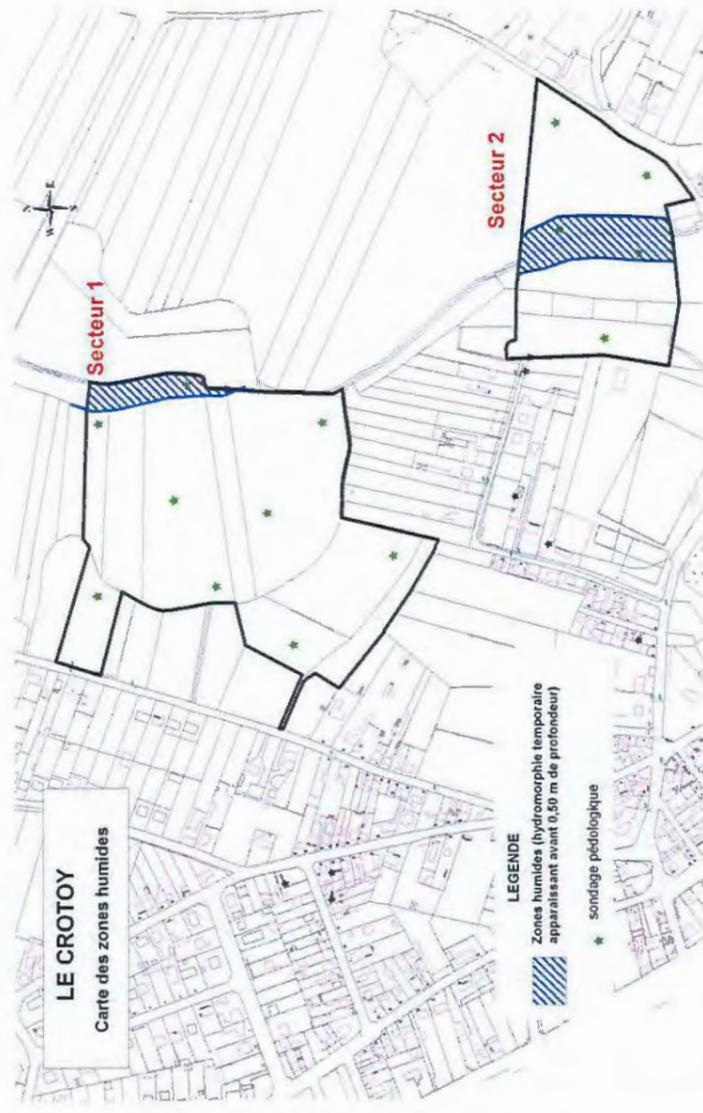


Figure 8 : Pédologie et localisation des zones humides au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Nota : D'un point de vue pédologique, sur Saint Firmin, selon l'Arrêté du 1er octobre 2009, le secteur n° 3 n'est pas classé en zone humide.

Les figures n°6 et 7, reprennent les Grands Ensembles de Référence. Compte tenu du nombre de sondages réalisés (1 sondage pour environ 0.6 ha), au sein de chaque zone des variations locales des propriétés morphologiques du sol ne sont pas à exclure.

SYNTHESE GLOBALE

La synthèse des observations pédologiques et floristiques a permis de définir plusieurs zones humides. Leur délimitation est fournie sur les documents de synthèse suivants (figures 9 et 10)



Figure 9 : Secteur 1AU – Délimitation des zones humides selon l'analyse pédologique et floristique

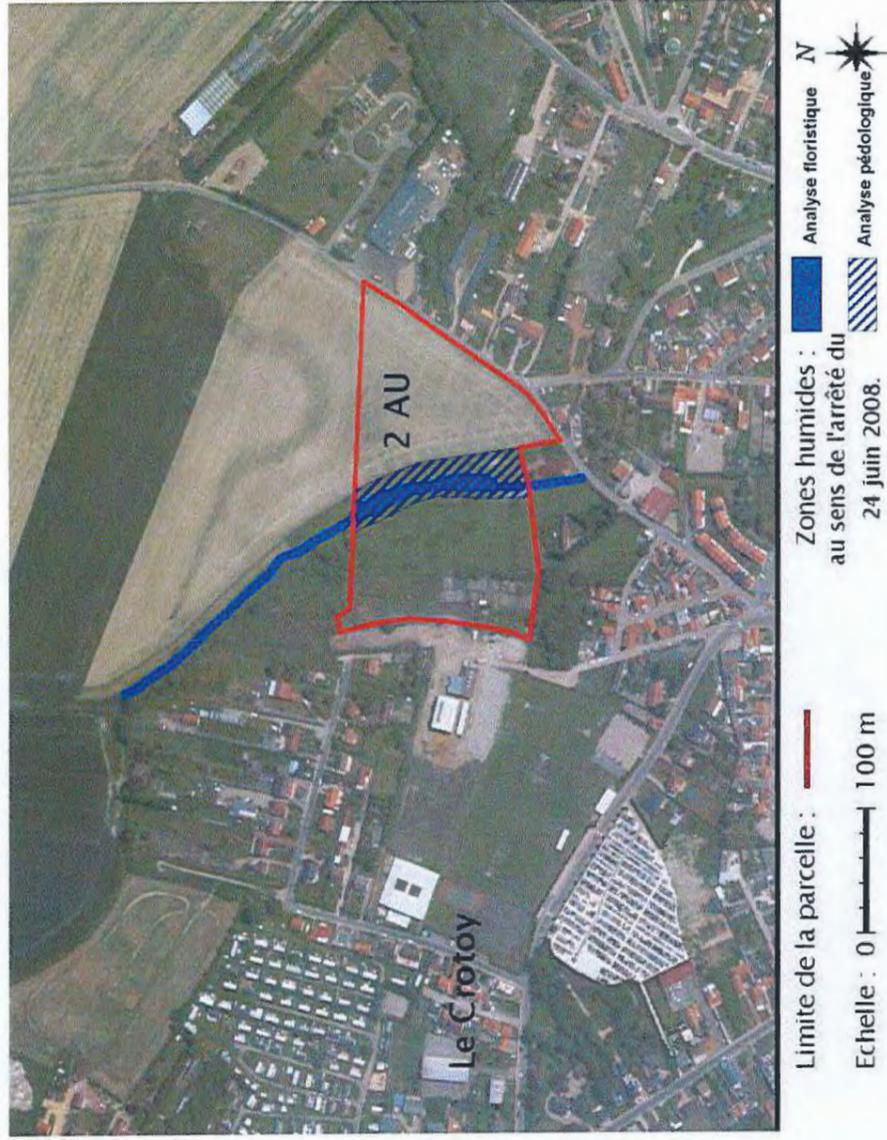


Figure 10 : Secteur 2AU – Délimitation des zones humides selon l'analyse pédologique et floristique

Nota : Sur Saint Firmin, d'un point de vue pédologique et floristique, aucune zone humide n'a été définie.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Présentation des types biologiques végétaux

- Les Phanérophytes sont des plantes ligneuses dont les bourgeons, persistant durant l'hiver, sont portés à plus de 50 cm de hauteur. Ces phanérophytes sont présents en toute saison. On parlera de Nanophanérophytes pour les espèces de moins de 2 mètres.
- Les Chaméphytes sont des plantes ligneuses dont les tiges aériennes portent des bourgeons persistant durant l'hiver et situés à moins de 50 cm de hauteur. Ces espèces sont présentes en toute saison.
- Les Hémiptérophytes sont des végétaux dont les bourgeons persistant également pendant l'hiver sont situés au ras du sol. Ces espèces sont présentes en toute saison mais sous des formes différentes. Elles peuvent passer inaperçues en été sous une végétation dense, ou en hiver sous leur forme réduite.
- Les Géophytes sont des plantes dont les organes pérennants passent la saison défavorable dans le sol. Ces espèces ne sont visibles que pendant la saison favorable.
- Les Thérophytes sont des plantes dont l'ensemble du cycle de vie se fait sur moins d'un an. Ces espèces ne sont pas visibles en toutes saisons et ne sont parfois pas visibles d'une année sur l'autre.

Selon la durée des cycles de vie, on distingue :

- des plantes annuelles qui présentent un cycle court sur quelques mois. Ces plantes disparaissent et reviennent à date presque fixe l'année suivante. Il existe des annuelles vernalles dont la germination s'effectue en hiver puis floraison et fructification au printemps tandis que les annuelles estivales germent au printemps puis fleurissent et fructifient en été.
- des plantes bisannuelles dont le cycle de développement se réalise sur deux ans (première année création de réserves dans des organes spécialisés, puis deuxième année floraison et reproduction). L'aspect de ces espèces est différent la première et la deuxième année du cycle.
- des plantes pérennes qui présentent une succession de cycles de développement sur plusieurs années.

ANNEXE 2 : Outils législatifs et réglementaires de l'Analyse Floristique

Arrêté ministériel du 20 janvier 1982, relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, modifié par l'arrêté du 15 septembre 1982. (Publié au Journal officiel du 13 mai 1982 et J.O. du 14 décembre 1982).

- Arrêté ministériel du 31 août 1995, portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire. (Publié au Journal officiel du 17 octobre 1995).
- Arrêté ministériel du 17 août 1989, relatif à la liste des espèces végétales protégées en Région Picardie, complétant la liste nationale.
- Convention de Washington du 3 mars 1973, relative au commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, ou CITES.
- Règlement (CE) n°338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et flore sauvages par le contrôle de leur commerce.
- Convention de Berne, relative à la conservation de la vie sauvage et des milieux naturels de l'Europe, 19 septembre 1979. Annexe I : espèces de la flore strictement protégées.
- Directive européenne 92/43 CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats » ou « Faune-Flore-Habitats ».
- Arrêté du 24 juin 2008 et arrêté du 1^{er} octobre 2009 lui portant modification (consolidé au 25 novembre 2009) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. (Publié au Journal officiel du 9 juillet 2008).
- Proposition modifiée de la Directive du Conseil « Environnement » des Communautés Européennes concernant la « conservation des habitats naturels et semi-naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages » ; adoptée le 16 décembre 1991 (Annexe II : espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation et annexe IV : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte), et publiée au Journal officiel des Communautés Européennes du 22 juillet 1992.



LE CROTOY SAINT-FIRMIN (80)

Etude d'incidences au titre de
Natura 2000 relative aux sites
FR2200346, FR2210068,
FR2200347, FR2212003

Analyse des incidences d'une
éventuelle exploitations de
granulats

Octobre 2012



Etudes et formation en environnement

✉ 4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

Tel : 03 21 30 53 01

Fax : 03 21 30 53 02

E-mail : alfa.desfossez@wanadoo.fr

Réalisation : ALFA Environnement :

- Direction de l'étude : Pascal DESFOSSEZ
- Prospections de terrain : Yannick CHER - Pascal DESFOSSEZ
- Rédaction : Yannick CHER
- Avec la collaboration et la relecture de : Pascal DESFOSSEZ
- Réalisation des cartographies : Rémy CUVILLIER

LE CROTOY SAINT-FIRMIN (80)

Etude d'incidences au titre de
Natura 2000 relative aux sites
FR2200346, FR2210068,
FR2200347, FR2212003

Projet d'extension d'une
exploitation de granulats

Octobre 2012



SOMMAIRE

CADRE DE L'ETUDE	4
LOCALISATION DES PARCELLES VIS-A-VIS DES SITES NATURA2000.....	5
I. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES ET DES PARCELLES ETUDIEES	6
II. DESCRIPTION DU SITE ET PATRIMOINE NATUREL SUR LE PERIMETRE DES PARCELLES ET DE LEURS ABORDS	18
III. INTERET FLORISTIQUE	22
IV. INTERET FAUNISTIQUE	26
V. BILAN SUR LES MILIEUX D'INTERET ECOLOGIQUE EN LIEN AVEC LES SITES NATURA 2000	30
VI. PLACE DU SITE DANS LE RESEAU D'ESPACES NATURELS.....	30
VII. ANALYSE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DE L'INSTALLATION D'UNE EXPLOITATION DE GRANULATS SUR LES HABITATS ET ESPECES SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES	32
A. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les habitats d'intérêt communautaire	32
B. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les espèces d'intérêt communautaire	35
C. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les autres espèces d'intérêt communautaire	38
VIII. MESURES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES INCIDENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES SITES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	39
IX. CONCLUSIONS.....	40
ANNEXES	42

CADRE DE L'ETUDE

Au regard de l'article L414-4 du Code de l'Environnement, les « programmes ou projets d'activité, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations [...], lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site » dénommée « Evaluation des incidences Natura 2000 ». Les articles R414-19 et R414-20 (modifié par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010) relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 dressent les listes nationales et locales des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Le présent rapport vise à évaluer les incidences sur les sites d'intérêt communautaire de l'installation éventuelle d'une exploitation de granulats sur la commune de le Crotoy (80).

Les parcelles faisant l'objet de cette étude sont situées à quelques kilomètres (plus de 2 kilomètres) des sites Natura 2000 FR2200346 - Estuaires et Littoral picards (baies de Somme et d'Authie), FR2210068 : Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie, FR2200347 - Marais arrière littoraux picards et FR2212003 - Marais arrière-littoraux Picards.

Ces sites ont été désignés au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore et de la Directive Oiseaux, d'où un recouvrement important entre les sites FR2200346 et FR2210068, d'une part, et entre les sites FR2200347 et FR2212003, d'autre part.

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 s'appuie sur une expertise écologique réalisée par ALFA Environnement au cours des mois d'avril à août 2012, permettant de couvrir une partie des périodes de migrations et la période de reproduction, soient les périodes optimales pour une large partie de la faune, de la flore et des habitats.

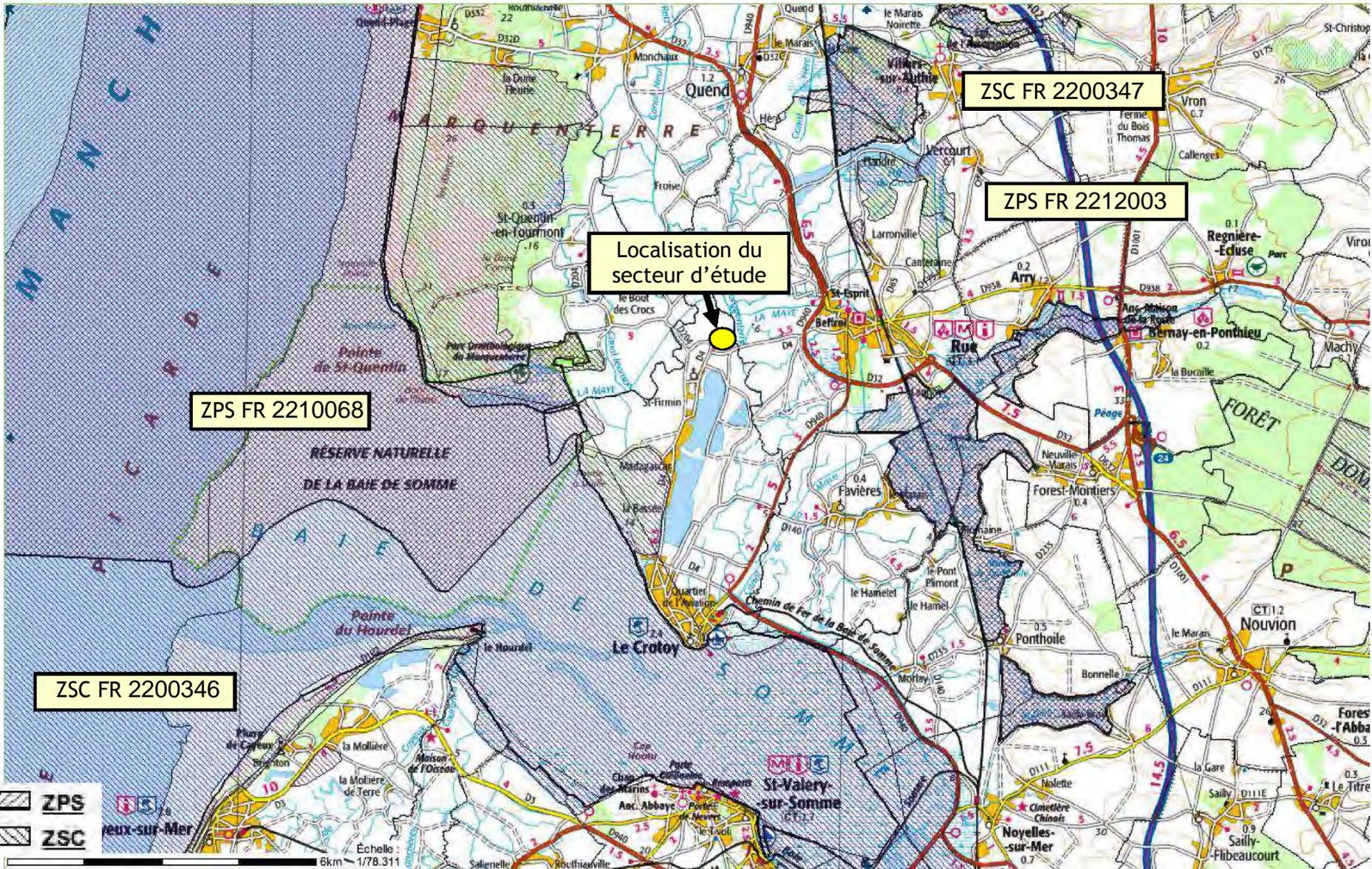
Des relevés des espèces animales (oiseaux, amphibiens, insectes, mammifères) et végétales ont été réalisés. Une cartographie et une description des habitats naturels et semi naturels a été réalisée pour permettre d'identifier, au-delà des relevés faunistiques et floristiques, les secteurs à enjeux écologiques.

Les conclusions, à savoir les éventuelles incidences et les mesures compensatoires, sont intégrées au présent dossier.

<u>Sites concernés :</u>	FR2200346 - Estuaires et Littoral picards (baies de Somme et d'Authie) FR2210068 : Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie, FR2200347 - Marais arrière littoraux picards FR2212003 - Marais arrière littoraux Picards
<u>Localisation :</u>	Le Crotoy (Somme - 80)

Eurarco a ainsi missionné le Bureau d'études ALFA Environnement pour évaluer les éventuelles incidences que pourraient avoir une exploitation de granulats sur les sites d'intérêt communautaires.

LOCALISATION DES PARCELLES VIS-A-VIS DES SITES NATURA2000



I. Présentation des sites Natura 2000 concernés et des parcelles étudiées

A. Description générale du site Natura 2000 FR2200346 - Estuaires et Littoral picards (baies de Somme et d'Authie)

Le secteur d'étude est situé à 2.1km de ce site d'intérêt communautaire.

Le site comprend deux tiers de surface marine et un tiers de surface terrestre. Il constitue une continuité exceptionnelle de systèmes littoraux nord-atlantiques, unique et exemplaire pour la façade maritime française et ouest-européenne, correspondant au littoral picard de la "Plaine Maritime Picarde" et aux estuaires historiques de la Somme et de l'Authie (partie sud). Au-delà de l'Authie et de la Bresle, le site est prolongé en concordance dans le Nord-Pas-de-Calais et en Haute-Normandie. Cet ensemble maritime associe les unités géomorphologiques suivantes :

- système dunaire (cordon bordier, xérosères internes et hygrsères intercalées) puissamment développées à l'intérieur des terres ;
- systèmes estuariens actifs (infra-littoral, slikke, schorre) de la Somme, de la Maye (avec engraisements dunaires importants et formation de lagunes) et de l'Authie ; séquences complètes d'habitats estuariens depuis la basse slikke jusqu'au schorre
- système des levées de galets (cordons successifs actifs et fossiles du poulier de la Somme), entité rarissime et sans équivalent en France ; habitats hyperspécialisés de galets littoraux du poulier de la Somme, organisé en dépôts successifs de bancs de galets, partiellement détruits ou bouleversés par l'extraction industrielle de galets ; présence d'une lagune, le Hable d'Ault - système de falaises maritimes crayeuses cachoises (qui se poursuit au delà de la Bresle en Haute-Normandie jusqu'à la Seine) ; exemple typique de côte d'érosion, où peuvent être observés les algues et invertébrés marins littoraux propres aux côtes rocheuses nord-atlantiques. Présence au sommet de boisements littoraux relictuels à caractère atlantique et thermophile.
- système estuarien fossile (prairies des renclôtures et réseau de drainage avec un gradient d'halophilie décroissant vers l'intérieur et un gradient inverse de turbification).

La diversité d'habitats littoraux (66 relevant de la directive Habitat) ici représentée est tout à fait exceptionnelle. Les intérêts floristiques et faunistiques sont élevés, avec de très nombreuses espèces végétales rares et menacées (cortège dunaire calcaricole et cortège estuarien particulièrement riches, flore originale des galets de silex...) un site majeur de reproduction en France pour le Phoque veau marin, une halte migratoire et zone d'hivernage de valeur internationale pour les oiseaux, une avifaune nicheuse des zones humides riches, de nombreuses espèces d'amphibiens, plusieurs espèces de poissons menacées dont 1 de la directive (*Lampetra fluviatilis*).

En outre, les interdépendances fonctionnelles entre les différents systèmes sont nombreuses et confortent la cohésion d'ensemble du site.

Habitats naturels de l'ensemble du site FR2200346

Le site a été désigné au titre de la Directive Habitats - Faune - Flore. Les habitats naturels sont donc pour partie à l'origine de la désignation du Site d'Intérêt Communautaire.

La composition en habitats du site est reprise dans le tableau ci-dessous.

Composition du site global (source : portail INPN) :

Classe d'habitats	Proportion de l'habitat (%)
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
Dunes, Plages de sables	35
Galets, Falaises maritimes, Ilots	5
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	10
Pelouses sèches, Steppes	1
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5
Autres terres arables	2
Forêts caducifoliées	2
TOTAL	100

Habitats naturels présents (source : portail INPN) :

Code-Habitat communautaire	Recouvrement (%)
3110-Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	1
3140-Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	1
3150-Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	1
91E0-Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	1
1110-Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1
1130-Estuaires	16
1140-Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	10
1150-Lagunes côtières *	1
1170-Récifs	1
1210-Végétation annuelle des laissés de mer	1
1220-Végétation vivace des rivages de galets	5
1230-Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1
1310-Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	9
1330-Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)	9
1420-Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	8
2110-Dunes mobiles embryonnaires	1
2120-Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	5
2130-Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) *	1
2160-Dunes à <i>Hippophaë rhamnoides</i>	17
2170-Dunes à <i>Salix repens</i> spp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	1
2180-Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	1
2190-Dépressions humides intradunaires	5
6410-Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	1
6430-Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1
7230-Tourbières basses alcalines	1

* : *habitat prioritaire*

Flore et Faune présente sur l'ensemble du site FR2200346

Les espèces de faune et de flore ayant justifié la désignation du site sont les suivantes :

Mammifères

- 1321 *Myotis emarginatus* - Murin à oreilles échancrées
- 1364 *Halichoerus grypus* - Phoque gris
- 1365 *Phoca vitulina* - Phoque veau-marin
- 1351 *Phocoena phocoena* - Marsouin commun
- 1349 *Tursiops truncatus* - Grand Dauphin

Amphibiens

- 1166 *Triturus cristatus* - Triton crêté

Ictyofaune

- 1099 *Lampetra fluviatilis* - Lamproie fluviatile

Invertébrés

- 1078 *Callimorpha quadripunctaria* - Ecaille chinée

Plantes supérieures

- 1614 *Apium repens* - Ache rampante
- 1903 *Liparis loeselii* -Liparis de Loesel

B. Description générale du site Natura 2000 FR2210068 - Estuaires picards - Baies de Somme et d'Authie

Le secteur d'étude est situé à 2.5km de ce site d'intérêt communautaire.

Ce site intersecte largement avec le site FR2200346 en s'étendant plus encor en mer et prend en considération les espèces d'oiseaux.

Classe d'habitats	Proportion de l'habitat (%)
Mer, Bras de Mer	85
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	10
Dunes, Plages de sables, Machair	5

Qualité et importance

L'estuaire de la Somme constitue l'une des plus célèbres haltes européennes utilisées lors des migrations 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 d'oiseaux ont pu y être observées et à une très forte proportion sur le site même. Pour de nombreuses espèces en migration ou en hivernage, on observe 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, avec 121 espèces régulièrement nicheuses.

Le site a été désigné au titre de la Directive Oiseaux.

Les espèces ayant justifié la désignation du site sont listées ci-après :

Code	Espèces	Espèces nicheuses (effectifs)	Espèces hivernantes ou migratrices
OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil			
A222	<i>Asio flammeus</i>		X
A021	<i>Botaurus stellaris</i>		X
A045	<i>Branta leucopsis</i>		X
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	8 couples	X
A030	<i>Ciconia nigra</i>		X
A027	<i>Egretta alba</i>		X
A026	<i>Egretta garzetta</i>	86-139 couples	X
A098	<i>Falco columbarius</i>		X
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	3 couples	
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	28 couples	X
A157	<i>Limosa lapponica</i>		X
A068	<i>Mergus albellus</i>		X
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1-2 couples	
A094	<i>Pandion haliaetus</i>		X
A151	<i>Philomachus pugnax</i>		X
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	17 couples	X
A121	<i>Porzana pusilla</i>		X
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	86-139 couples	
A193	<i>Sterna hirundo</i>		X
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>		X

Code	Espèces	Espèces nicheuses (effectifs)	Espèces hivernantes ou migratrices
OISEAUX migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil			
A054	<i>Anas acuta</i>		X
A056	<i>Anas clypeata</i>		X
A052	<i>Anas crecca</i>		X
A050	<i>Anas penelope</i>		X
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>		X
A043	<i>Anser anser</i>		X
A039	<i>Anser fabalis</i>		X
A149	<i>Calidris alpina</i>		X
A143	<i>Calidris canutus</i>		X
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>		X
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	<15 couples	X
A160	<i>Numenius arquata</i>		X
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>		X
A048	<i>Tadorna tadorna</i>		X
A162	<i>Tringa totanus</i>		X

C. Description générale du site Natura 2000 FR2200347 - Marais arrières-littoraux picards

Description générale du site Natura 2000 FR2200347 - Marais arrière littoraux picards

Le secteur d'étude est situé à 2.8km de ce site d'intérêt communautaire.

Il s'agit d'un 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 pectinati*, 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 renferme le dernier lambeau de végétation acidiphile des foraines (cordons fossiles) encore préservé avec lande subsèche d'atlantinité réduite, pelouses oligotrophes à mésotrophes, suintements à *Ranunculus hederaceus* et *Montia fontana* subsp. *amporitana*,..

Qualité et importance

La diversité des habitats explique les intérêts floristique et faunistique exceptionnels : cortège d'hygrophytes et d'hélophytes des tourbières alcalines nord-atlantiques, populations relictuelles et menacées des bas-marais et moliniaies alcalins, cortège acidophile original, 39 espèces végétales protégées, avifaune prairiale et paludicole exceptionnelle, notamment nicheuse, stationnement de limicoles et anatidés, intérêt entomologique notamment odonatologique avec 4 libellules menacées.

1. Habitats naturels de l'ensemble du site FR2200347

Le site a été désigné au titre de la Directive Habitats - Faune - Flore. Les habitats naturels sont donc pour partie à l'origine de la désignation du Site d'Intérêt Communautaire. La composition en habitats du site est reprise dans le tableau ci-dessous.

Composition du site global (source : portail INPN) :

Classe d'habitats	Proportion de l'habitat (%)
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	10
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	70
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	10
Prairies améliorées	5
Autres terres arables	2
Forêts caducifoliées	1
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1

Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1
--	---

Habitats naturels présents (source : portail INPN) :

Code-Habitat communautaire	Recouvrement (%)
3110-Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	1
3140-Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	1
3150-Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	1
91E0-Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	1
4030-Landes sèches européennes	1
6230-Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	1
6410-Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	5
6430-Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1
7140-Tourbières de transition et tremblantes	1
7210-Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davalliana</i> *	5
7230-Tourbières basses alcalines	30

* : habitat prioritaire

Flore et Faune présente sur l'ensemble du site FR2200347

Les espèces de faune et de flore ayant justifié la désignation du site sont les suivantes :

Amphibiens

1166 *Triturus cristatus* - Triton crêté

Invertébrés

1078 *Callimorpha quadripunctaria* - Ecaille chinée

Plantes supérieures

1614 *Apium repens* - Ache rampante

1903 *Liparis loeselii* -Liparis de Loesel

D. Description générale du site Natura 2000 FR2212003 - Marais arrières-littoraux picards

Le secteur d'étude est situé à 3.6km de ce site d'intérêt communautaire.

Le site se superpose en grande partie au site FR2200347 désigné pour ses habitats exceptionnels en particulier.

Les marais arrière-littoraux constituent un ensemble de tourbières basses alcalines situés dans la partie est de la plaine maritime picarde, contre la falaise morte. Ils sont limités à l'est par les cultures du plateau du Ponthieu, au sud par la basse vallée de la Somme, à l'ouest par les prairies plus ou moins bocagères et les cultures des bas-champs du Marquenterre et au nord par la vallée de l'Authie. Ils se composent d'une mosaïque de marais parfois boisés et de prairies humides, traversée par un réseau hydrographique complexe (fossés, canaux, mares de chasse, étangs, ruisseaux).

Classe d'habitats	Proportion de l'habitat (%)
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	10
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	70
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	14
Forêts caducifoliées	4
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1

Qualité et importance

Le site est composé d'un ensemble de tourbières basses, propre à la plaine maritime picarde. Les conditions géologiques, hydrologiques, climatiques, en font un ensemble exceptionnel. On y trouve une multitude d'habitats naturels, des herbiers aquatiques jusqu'aux peuplements forestiers alluviaux. Unique, de grande taille, avec des milieux dont beaucoup restent encore en bon état, le site constitue un site européen majeur.

L'avifaune nicheuse et migratrice y est exceptionnelle : Grand butor, Marouette ponctuée, Marouette de Baillon, Busard des roseaux, Gorgebleue, limicoles, anatidés, etc

Le site a été désigné au titre de la Directive Oiseaux.

Les espèces ayant justifié la désignation du site sont listées ci-après :

Code	Espèces	Espèces nicheuses (effectifs)	Espèces hivernantes ou migratrices
OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil			
A229	<i>Alcedo atthis</i>	1-3 couple(s)	
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	4-5 male(s)	X
A031	<i>Ciconia ciconia</i>		X
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	6-10 couple(s)	X
A082	<i>Circus cyaneus</i>		X
A084	<i>Circus pygargus</i>	0-1 couple(s)	X
A027	<i>Egretta alba</i>	0-1 couple(s)	X
A026	<i>Egretta garzetta</i>		X
A098	<i>Falco columbarius</i>		X
A103	<i>Falco peregrinus</i>		X
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	6-17 couple(s)	
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	0-2 couple(s)	
A272	<i>Luscinia svecica</i>	70-90 male(s)	
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	0-1 couple(s)	

A094	<i>Pandion haliaetus</i>		
A072	<i>Pernis apivorus</i>	1-2 couple(s)	
A151	<i>Philomachus pugnax</i>		
A034	<i>Platalea leucorodia</i>		
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>		
A119	<i>Porzana porzana</i>	5-23 male(s)	
A121	<i>Porzana pusilla</i>	0-2 male(s)	
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	3-5 couple(s)	
A166	<i>Tringa glareola</i>		

E. Autres statuts de protection et inventaires en faveur de l'environnement sur ou à proximité du site d'étude

Autres statuts de protection et inventaires en faveur de l'environnement sur ou à proximité du site d'étude

Outre les sites désignés au titre du réseau Natura 2000 précédemment décrit, le secteur d'étude est concerné par d'autres périmètres de protection ou d'inventaire :

Le secteur d'étude est entièrement compris dans le périmètre du Site Inscrit n°26 : Littoral picard et dans celui de la Znieff de type 2 n°220320035 : PLAINE MARITIME PICARDE

Le secteur d'étude est situé à proximité de 6 Znieffs (Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique) de type 1 :

n°220014314 : BAIE DE LA SOMME, PARC ORNITHOLOGIQUE DU MARQUENTERRE ET CHAMP NEUF (situé à environ 800m)

n°220013891 : BOCAGE POLDÉRIEN DE FROISE (situé à environ 1km)

n°220013891 : BOCAGE POLDÉRIEN DE FAVIERES-PONTHOILE (situé à environ 2.8km)

n°220014318 : MARAIS ARRIÈRE-LITTORAUX PICARDS, VALLÉE DU PENDÉ ET BASSE VALLÉE DE LA MAYE (situé à environ 2.8km)

n°220005016 : MARAIS DU CROTOY (situé à environ 2.2km)

n°220004984 : MARE DE QUESNEL À FAVIÈRES (situé à environ 4.5km)

n°220013894 : MASSIF DUNAIRE DU MARQUENTERRE ENTRE LA BAIE D'AUTHIE ET LA BAIE DE SOMME (situé à environ 2.9km)

Il est également situé à proximité de 2 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

PE 01 : Marais arrières-littoraux picards, distants d'environ 2 kilomètres

PE 10 : Estuaires - Baies de Somme et d'Authie, distants d'environ 400 mètres

F. Objet de l'étude

Cette étude vise à déterminer si l'exploitation d'une nouvelle zone de carrière peut avoir des effets sur les sites d'intérêt communautaire.

L'exploitation des granulats, si elle a lieu, sera suivie d'une requalification dont les modalités seront définies ultérieurement lors du dépôt de la demande d'autorisation d'exploiter.

L'expérience d'Eurarco en la matière et son investissement dans les démarches environnementales sont des gages d'une prise en compte optimale des potentialités du site en matière de valorisation environnementale.

La cartographie suivante reprend la zone d'étude concernée.



II. Description du site et patrimoine naturel sur le périmètre des parcelles et de leurs abords

Les éléments suivants sont issus d'inventaires de terrain sur le périmètre.

Une étude écologique a été menée sur le secteur d'étude mais aussi à une échelle plus large que l'emprise stricte du projet, permettant, le cas échéant, d'appréhender des espaces sensibles ou pouvant être fragilisés par le projet.

A. Milieux naturels et habitats d'intérêt communautaire

Les habitats suivants ont pu être identifiés sur le site.

Cultures

La majeure partie du secteur d'étude est constituée par un vaste espace cultivé (céréales, colza), au sein desquels se développe une diversité d'espèces messicoles variables. Les champs de céréales apparaissent peu diversifiés, alors que le champ de colza présente une diversité plus élevée, mais qui reste d'intérêt modéré, avec des espèces pour la plupart communes, comme le Grand Coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Camomille (*Matricaria recutita*), la Violette des champs (*Viola arvensis*)... une espèce d'intérêt patrimonial au niveau régional s'y développe, le Chrysanthème des moissons (*Glebionis segetum*).

Ces espaces cultivés intensivement ne présentent qu'un intérêt limité pour la faune, où seule la Perdrix grise (*Perdix perdix*) est identifiée comme nicheuse. Des passereaux (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant...) profitent des cultures de colza pour s'alimenter mais ne nichent pas sur le site même.

Cet habitat ne relève pas d'un habitat d'intérêt communautaire.

Le site ne sert ni de refuge, ni de zone d'alimentation pour des espèces d'intérêt communautaire.



Parcelle cultivée en colza (à gauche), et céréales (à droite)

Les bordures de ces cultures sont colonisées par une végétation plus ou moins diversifiée selon les contextes :

- Végétation de type prairies de fauche dominées par l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), avec quelques pieds de Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), aux abords des routes et des zones pâturées. Localement lorsque la bande enherbée est très restreinte en largeur, la végétation est beaucoup plus nitrophile et largement dominée par le Fromental (*Arrhenatherum elatius*). Cet habitat se rapproche de l'habitat d'intérêt communautaire "6510 - prairies maigres de fauche" mais à l'état très fragmentaire, très localisé, et dans un mauvais état de conservation par l'enrichissement trophique des cultures voisines.
- Végétation de types « friches agricoles », là où les plantes semées par l'agriculteur ne se sont que peu développées (ex : abords de bandes boisées) où les messicoles et autres plantes rudérales se développent.

Espaces prairiaux

Le site est occupé au nord par des espaces prairiaux pâturés ou fauchés.

Ces espaces connaissent un entretien intensif qui limite l'expression d'une flore diversifiée.

Les prairies pâturées au nord sont dominées par des végétations du *Lolio-Cynosureton*, sans indicateur de milieux humides.

Des corbeaux freux (*Corvus frugilegus*), dont une colonie nicheuse doit être présente non loin du site, s'alimentent autour du bétail pâturant cet espace.

En périphérie de la ferme « le Grand logis », des espaces prairiaux d'entretien fréquent sont présents (broyage). Aucune espèce végétale à forte valeur patrimoniale n'y a été recensée.

A noter la présence d'une mare prairiale temporaire au nord de cette ferme. En 2012, la pluviométrie pourtant particulièrement élevée ne permettait pas la reproduction des amphibiens. Seule la présence de quelques espèces végétales inféodées aux milieux humides indique le caractère hygrophile de cet espace (Glycérie et Vulpin genouillé - *Alopecurus geniculatus*).

A l'est de la zone d'étude, entre la peupleraie, la course et l'ancienne habitation, s'étend une zone en cours de différenciation vers un espace prairial. Il semble qu'il s'agisse de l'ancien jardin attenant à l'habitation. Il est marqué par la présence d'une petite station de Renoncule sardonie (*Ranunculus sardous*), une espèce d'intérêt patrimonial au niveau régional.



Prairie pâturée par des bovins

Ces végétations ne relèvent pas d'un habitat d'intérêt communautaire.

Groupements arbustifs ou boisés

Plusieurs espaces « boisés » sont présents sur la zone d'étude.

Ils sont plus particulièrement représentés au nord et à l'est :

- Au nord, près de l'ancien corps de ferme, se mêlent boisement spontané de frênes et essences ornementales (marronniers), avec un sous-bois d'espèces à tendances nitrophiles (orties, sureaux...) ou ornementales (Grande Pervenche). Des haies, fourrés de sureaux et bandes arbustives y sont également présents.
- Dans les prairies au nord, des arbres isolés (peupliers et un grand frêne) sont également à signaler. La prairie pâturée est bordée à l'ouest d'une haie d'ormes et aubépines.
- A l'est, se succèdent du nord au sud, une haie discontinue d'ormes, au pied de laquelle se développe une végétation herbacée comprenant notamment le Panicaut champêtre, puis un boisement (spontané ?) dominé par le frêne, avec aubépines, ormes, érables sycomores en accompagnement, plus au Sud se trouve la plus grande surface boisée : une peupleraie, dont le sous bois est colonisé par une grande diversité d'essences arbustives et enfin des fourrés et des boisements ornementaux revenus à un état « sauvage » aux abords de l'ancienne habitation. Ce « complexe » boisé est le plus occupé par les passereaux inféodés aux espaces boisés. S'y concentrent notamment le Pouillot véloce, la Fauvette à tête noire et le Pinson des arbres.

L'ensemble de ces espaces boisés diversifient le paysage sans toutefois présenter d'intérêt patrimonial majeur. Ils contribuent toutefois à une diversification des niches écologiques et permettent de maintenir des connexions écologiques au travers des zones très ouvertes.



Boisement ornemental et spontané (à gauche) ; Peupleraie (à droite)

Ces habitats ne relèvent pas d'un habitat d'intérêt communautaire, très peu sont par ailleurs spontanés (seul le boisement où le frêne commence à devenir dominant et les fourrés d'aubépines et prunelliers se rapprochent de milieu "forestier" ou "boisé" spontané).

Ces milieux sont toutefois utilisés par les chauves-souris qui y recherchent leur alimentation, notamment le long des parcelles prairiales ou dotées d'une végétation herbacée spontanée.

Milieux humides et aquatiques

Le secteur d'étude est peu pourvu en milieux aquatiques, on y note une mare temporaire colonisée par le Vulpin genouillé et la glycérie. Son caractère temporaire ne lui permet pas de jouer un rôle de reproduction pour les amphibiens.

Une course borde la partie Est du secteur d'étude. Elle est située en dehors du périmètre d'étude.

Elle est colonisée par une végétation aquatique également marquée par un niveau trophique assez élevé (algues filamenteuses), avec toutefois une certaine diversité floristique (Potamots cf. pectiné et crépu, callitriches...).

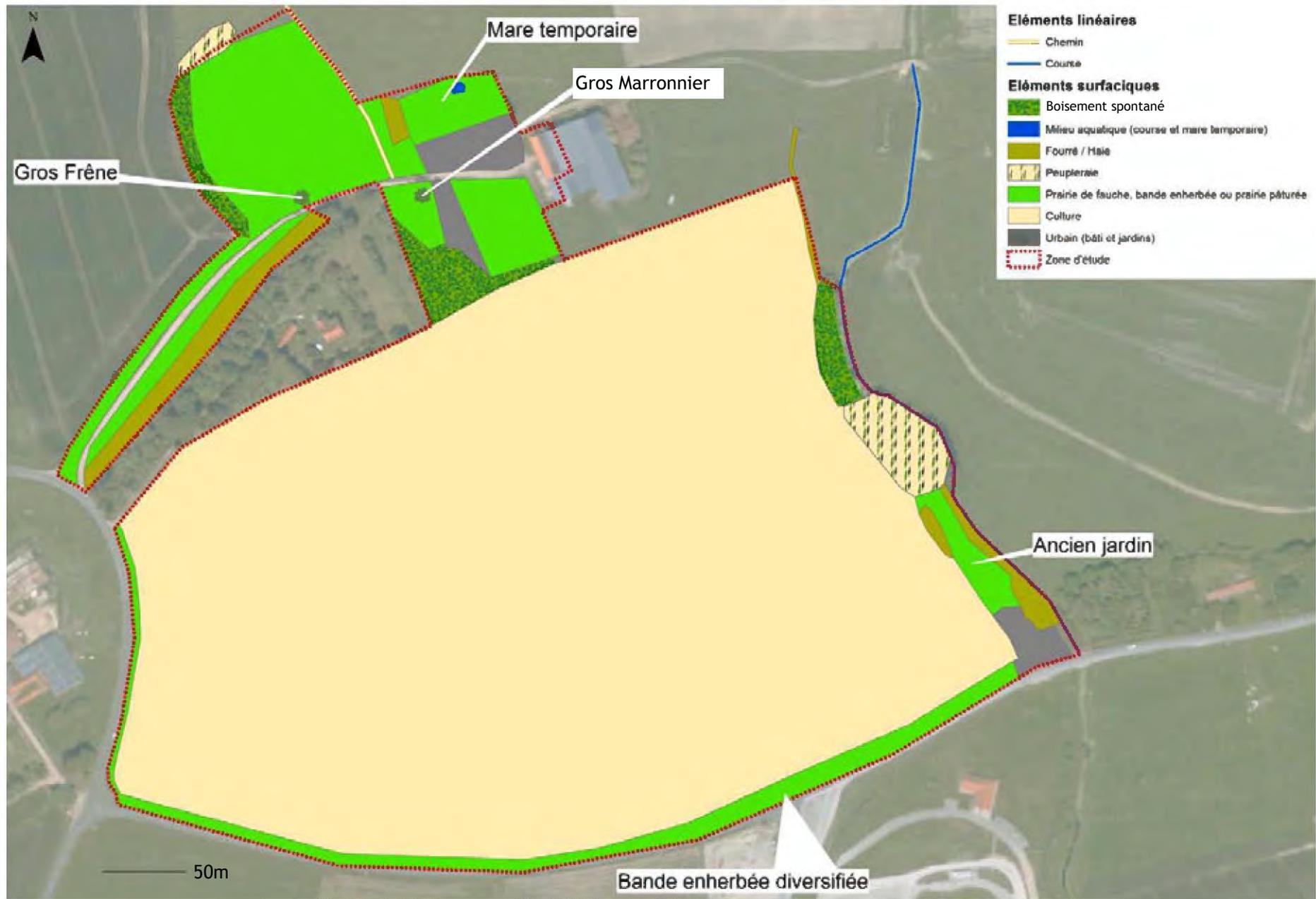
La présence d'un amphibien (Grenouille verte) est également à signaler. Aucun urodèle (triton) n'y a été observé, leur présence reste toutefois possible.



Mare temporaire (à gauche) ; Course hors périmètre (à droite)

Aucun de ces milieux ne relève d'un habitat d'intérêt communautaire.

CARTOGRAPHIE DES ESPACES NATURELS ET SEMI-NATURELS



III. Intérêt floristique

120 espèces de plantes supérieures ont été inventoriées lors des prospections réalisées au printemps 2012. Le classement suivant présente la répartition des espèces végétales selon leur rareté et les menaces en Picardie d'après *l'Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais* (CRP/CBNBI, 2012).

Analyse patrimoniale :

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés
RARETE		
Très commun	CC	57
Commun	C	38
Assez commun	AC	13
Peu commun	PC	8
Assez rare	AR	2
Rare	R	1
Très rare	RR	/
Exceptionnel	E	/
Indéterminé		1
TOTAL		120
MENACE		
Gravement menacée d'extinction	CR	-
Menacée d'extinction	EN	-
Vulnérable	VU	-
Quasi menacée	NT	2
Espèces patrimoniales		3
Protection nationale		-
Protection régionale		-
Espèces exotiques envahissantes		1

LEGENDE DES ABBREVIATIONS UTILISEES DANS CE TABLEAU

Rareté en région Nord/Pas-de-Calais

RR : très rare ;
 R : rare ;
 AR : assez rare ;
 PC : peu commun ;
 AC : assez commun ;
 C : commun ;
 CC : très commun.

E : Exceptionnel

? = taxon présent dans le Nord/Pas-de-Calais mais dont la rareté ne peut-être évaluée sur la base des connaissances actuelles

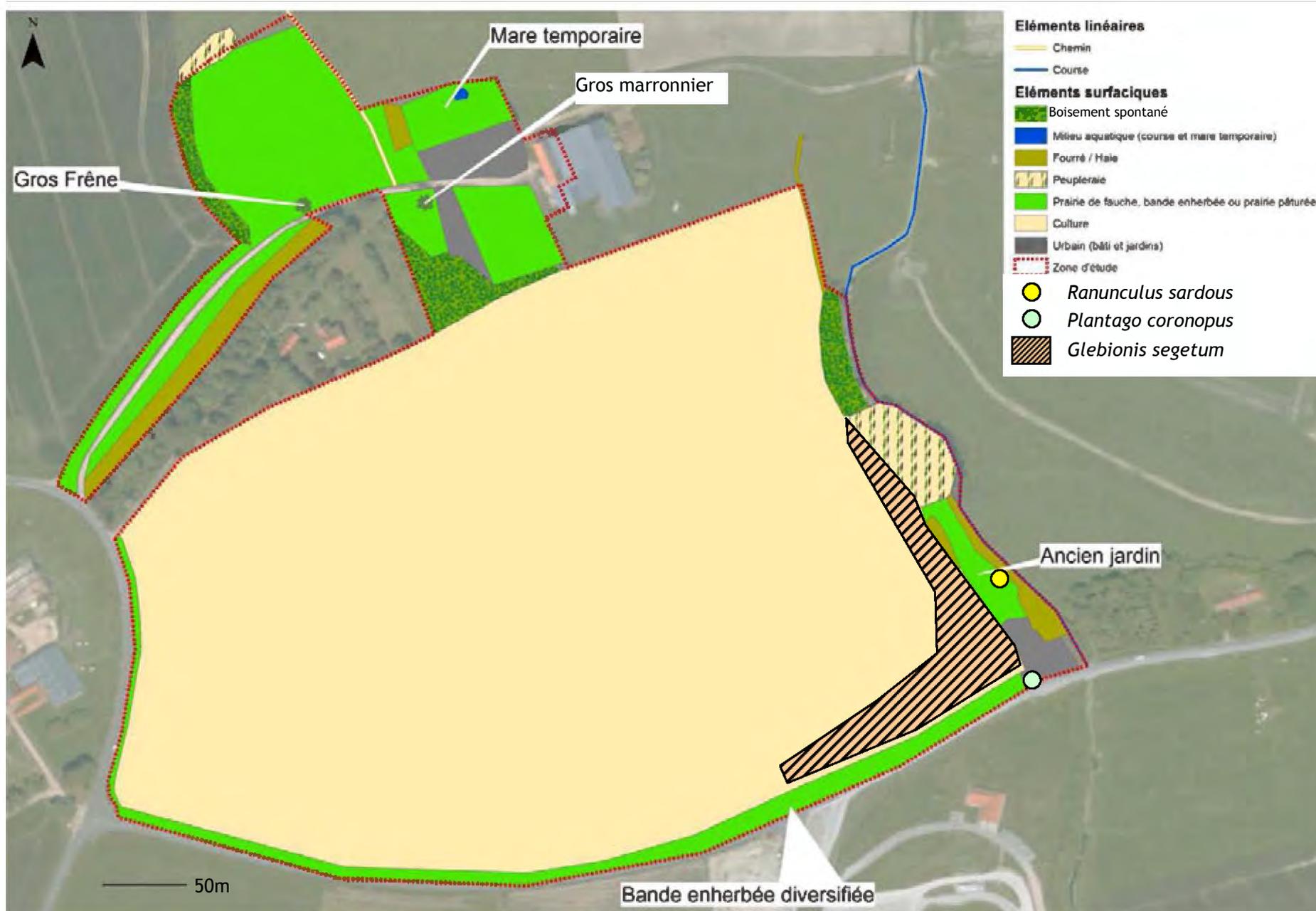
Menace en région Nord/Pas-de-Calais

CR = taxon gravement menacé d'extinction.
 EN = taxon menacé d'extinction.
 VU = taxon vulnérable.
 NT = taxon quasi menacé
 LC = faible risque

Synthèse :

- Aucune espèce bénéficiant d'un statut de protection réglementaire n'est présente sur le secteur d'étude
- deux espèces sont considérées comme quasi menacées (*Glebionis segetum*, une espèce messicole, dont la présence sur le site dépend du type de cultures effectuée (présence entièrement dépendante de la culture associée - absente des cultures de maïs et betteraves voisines par exemple - sa présence sur le site peut par conséquent être transitoire) et *Ranunculus sardous*, espèce des milieux prairiaux extensifs souvent un peu humides).
- Trois espèces patrimoniales ont été recensées sur ce site, *Plantago coronopus* s'ajoute aux deux espèces ci-dessus.
- Trois espèces exotiques envahissantes ont été identifiées, la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*), le Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastaneum*) et la Matricaire discoïde (*Matricaria discoidea*)

LOCALISATION DES ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES RECENSEES



Liste des espèces végétales recensées sur le secteur d'étude à Saint-Firmin
(ALFA Environnement, 2012)

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Espèce patrimoniale en Picardie	Espèce déterminante de ZNIEFF	Liste rouge picarde	Espèce déterminante de zone humide	Espèce invasive en Picardie
ACERACEAE	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sucomore ; Sycamore	(I)NSC	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	(I)C	CC	LC						
APIACEAE	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Podagraire ; Herbe aux goutteux	(I)NSC	AC	LC						
HIPPOCASTANACEAE	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier d'Inde	(I)S	AC	NA						P
APIACEAE	<i>Aethusa cynapium</i> L.	Petite cigüe ; Cigüe des jardins	I	C	LC						
POACEAE	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Vulpin genouillé	I	PC	LC					Oui	
POACEAE	<i>Alopecurus myosuroides</i> Hud.	Vulpin des crâmes	I	C	LC						
BORAGINACEAE	<i>Anchusa arvensis</i> (L.) Bieb.	Burlosse des champs ; Lycopside	I	PC	LC						
APIACEAE	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffmann	Antirrhoe sauvage	I	CC	LC						
BRASSICACEAE	<i>Arabisabasis thalictri (L.) Hervey</i>	Arabette de Thalicus	I	AC	LC						
CARYOPHYLLACEAE	<i>Artemisia serpyllifolia</i> L.	Sabline à feuilles de serpolet (s.l.)	I	E	LC						
POACEAE	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune ; Herbe à cent valets	I	CC	LC						
ARACEAE	<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	I	CC	LC						
ASPLENIACEAE	<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Doradille rue-de-muraille ; Rue de muraille	I	C	LC						
ASPLENIACEAE	<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	Scolopendre (langue-de-cerf) ; Scolopendre ; Langue de cerf	I	AC	LC						
ASTERACEAE	<i>Bellis perennis</i> L.	Piquette vivace	(I)SC	CC	LC						
POACEAE	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC						
POACEAE	<i>Bromus stertilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC						
CYPERACEAE	<i>Carex lasiocarpa</i> L.	Laiche hérissée	I	C	LC						
ASTERACEAE	<i>Centaurea jacea</i> L.	Centauree jaccée (s.l.)	(I)C	C	LC						
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Cerastie commun (s.l.)	I	CC	LC						
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium agglomeratum</i> Thunb.	Cerastie agglomérée	I	C	LC						
APIACEAE	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penché	I	C	LC						
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith	Chénopode à feuilles de figuier	I	PC	LC						
ASTERACEAE	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Cirsium vulgare</i> (Savt.) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC						
CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Coryza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vbrgerette du Canada	2	C	NA						P
BRASSICACEAE	<i>Cramopsis squamata</i> (Forsk.) Aschers.	Corne-de-cort écaillée	I	PC	LC						
MALACEAE	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	(I)NC	CC	LC						
SCROPHULARIACEAE	<i>Cymbalaria muralis</i> R. Gaertn., B. Mey. et Schreb. subsp. muralis	Cymbalaire des murs ; Ruine de Rome	2	C	NA						
POACEAE	<i>Cynodon dactylon</i> L.	Crételle des brès	I	AC	LC						
POACEAE	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	(I)NC	CC	LC						
APIACEAE	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)	(I)SC	CC	LC						
DIPSACACEAE	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	C	LC						
OMNAGRACEAE	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC					Oui	
EQUISETACEAE	<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	I	CC	LC						
APIACEAE	<i>Eryngium campestre</i> L.	Plucaut champêtre ; Chardon ruquant	I	C	LC						
CELASTRACEAE	<i>Euronymus europaeus</i> L.	Euronyme d'Europe	(I)C	C	LC						
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe reveil matin ; Reveil matin	I	CC	LC						
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Euphorbe épurée ; Égouze	2(S)C	PC	NA						
POLYGONACEAE	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve	Penouze faux-liseron	I	C	LC						
POACEAE	<i>Festuca sp.</i>	Fetouque de Léman	I	AC	LC						
OLEACEAE	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	(I)NC	CC	LC						
FUMARIACEAE	<i>Fumaria densiflora</i> DC.	Fumetierre à fleurs denses	I	PC	LC						
RUBIACEAE	<i>Gallium aparine</i> L.	Gaillarde austeron	I	CC	LC						
GERANIACEAE	<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	C	LC						
GERANIACEAE	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	I	C	LC						
GERANIACEAE	<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC						
ROSACEAE	<i>Gryx urbanum</i> L.	Benoîte commune	I	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> (L.) Fourc.	Chrysanthème des moissons	(I)C	NR	NT		Oui				
LAMIACEAE	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	I	CC	LC						
POACEAE	<i>Glyceria nutans</i> Chevall.	Glycérie naine	I	PC	LC					Oui	
BRASSICACEAE	<i>Hieracium hella</i> L.	Lierre grimpaant (s.l.)	(I)C	CC	LC						
APIACEAE	<i>Hieracium sphondylium</i> L.	Hierac commun ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC						
POACEAE	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houbaque laineuse	I	CC	LC						
POACEAE	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Orge commune (s.l.)	(I)SA	AC	NA						
CANNABACEAE	<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon	I	C	LC					Oui	
ASTERACEAE	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle erratique	I	C	LC						
DIPSACACEAE	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Knautie des champs	I	C	LC						
LAMIACEAE	<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC						
LAMIACEAE	<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC						

**Liste des espèces végétales recensées sur le secteur d'étude à Saint-Firmin
(ALFA Environnement, 2012)**

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Législation	Espèce patrimoniale en Picardie	Espèce déterminante de ZNIEFF	Liste rouge picarde	Espèce déterminante de zone humide	Espèce invasive en Picardie
ASTERACEAE	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	(IC)	CC	LC						
OLEACEAE	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	(IC)	CC	LC						
POACEAE	<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC						
FABACEAE	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé (s.l.)	(INC)	C	LC						
ASTERACEAE	<i>Matricaria discolorata</i> DC.	Matricaire discolorée	2	CC	NA						P
ASTERACEAE	<i>Matricaria maritima</i> L.	Matricaire maritime (s.l.)	I	C	LC						
ASTERACEAE	<i>Matricaria maritima</i> L. subsp. <i>inodora</i> (K. Koch) Seb.	Matricaire inodore	I	C	LC						
ASTERACEAE	<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC						
FABACEAE	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline ; Minette ; Mionette	(IC)	CC	LC						
BORAGINACEAE	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC						
PAPAVERACEAE	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	(IC)	CC	LC						
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain corne de cerf	(NTAS)	SB	LC		Ou	Ou			
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC						
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC						
POACEAE	<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC						
POACEAE	<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés (s.l.)	(INC)	C	LC						
POLYGONACEAE	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Pennec des oiseaux (s.l.) ; Trainasse	I	CC	LC						
SALICACEAE	<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble ; Tremble	I	C	LC						
ROSACEAE	<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies ; Anserine ; Argentine	I	CC	LC						Ou
ROSACEAE	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante ; Quatrefeuille	I	CC	LC						
PRIMULACEAE	<i>Primula veris</i> L.	Primevère officielle (s.l.) ; Cacaou	I	C	LC						
AMYGDALACEAE	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	(INC)	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Pulsatilla hibernica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	I	AC	LC						Du
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus acris</i> L.	Ficaire	I	C	LC						
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus repens</i> L.	Ricule rampante ; Pied-de-poule	I	CC	LC						Du
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus scaberrimus</i> Crantz	Ranuncule scaberrime (s.l.)	I	R	NI		Du	Ou			Du
GROSSULARIACEAE	<i>Ribes rubrum</i> L.	Grasseiller rouge	(IC) (NS)	C	LC						Ou
POLYGONACEAE	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC						
SALICACEAE	<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	(IC)	C	LC						Du
SALICACEAE	<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendre	I	AC	LC						Ou
CAPRIFLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	(INSC)	CC	LC						
ASTERACEAE	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Senecion jacobée ; Jacobée	I	C	LC						
ASTERACEAE	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Sansoon commun	I	CC	LC						
CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene latifolia</i> Poir.	Silène à larges feuilles (s.l.) ; Compas blanc	I	CC	LC						
BRASSICACEAE	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Sisymbre officinal ; Herbe aux chèvres	I	C	LC						
SOLANACEAE	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morille douce-amère	I	E	LC						Ou
ASTERACEAE	<i>Sonchus oleraceus</i> (L.) Hill.	Laiteron rude	I	CC	LC						
LAMIACEAE	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des forêts ; Grande épiaire	I	CC	LC						
CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire (s.l.)	I	CC	LC						
BORAGINACEAE	<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale (s.l.)	I	C	LC						Ou
ASTERACEAE	<i>Thymus serpyllifolius</i> L.	Pissenlit	I								
FABACEAE	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle chamoêtre	I	AC	LC						
FABACEAE	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle noueux	I	PC	LC						
FABACEAE	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	(INC)	CC	LC						
FABACEAE	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	(INC)	CC	LC						
FABACEAE	<i>Ulmus minor</i> L.	Orme champêtre	(INC)	CC	LC						
URTICACEAE	<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC						
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica arvensis</i> L.	Veronique des champs	I	C	LC						
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica hederifolia</i> L.	Veronique à feuilles de lierre (s.l.)	I	AC	LC						
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica persica</i> Poir.	Veronique de Perse	2	CC	NA						
CAPRIFLIACEAE	<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	(IC)	C	LC						
FABACEAE	<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée (s.l.)	(BASC)	E	LC						
FABACEAE	<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies ; Vesce lustrée	I	C	LC						
APOCYNACEAE	<i>Vincetoxicum</i> L.	Peu de pavotier	I	E	LC						
VIOLACEAE	<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs	I	E	LC						
VIOLACEAE	<i>Viola canina</i> L.	Violette odorante	(INC)	AC	LC						
POACEAE	<i>Vulpia myuros</i> (L.) K.C. Gmel.	Vulpin queue-de-rat	I	AC	LC						

IV. Intérêt faunistique

1. Les oiseaux

Les inventaires menés au cours du printemps ont permis le recensement de 18 espèces exploitant la zone d'étude.

Parmi celles-ci, on trouve :

- les espèces communes à très communes, constituant le cortège classiquement rencontré dans les espaces bocagers et abords de village : Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Merle noir (*Turdus merula*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)...
- les espèces occupant les buissons et espaces arbustifs peu denses (Fauvette grisette - *Sylvia communis*, Linotte mélodieuse - *Carduelis cannabina*)
- les espèces exploitant les espaces cultivés pour leur alimentation, leur reproduction, leur développement : Perdrix grise (*Perdix perdix*), Martinet noir (*Apus apus*), Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*, Corbeau freux (*Corvus frugilegus*)...
- les espèces présentes sur le site uniquement en période de migration (passage en vol, ou stationnement) : Pipit farlouse (*Anthus pratensis*).

En termes d'espèces patrimoniales, signalons :

- 2 espèces considérées comme vulnérables sur la liste rouge nationale des espèces nicheuses : Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) et Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) (à noter que ce dernier est en halte migratoire sur le site, et n'est pas considéré comme vulnérable s'il ne niche pas sur le site)
- 1 espèce considérée comme « quasi menacée » sur la liste rouge nationale des espèces nicheuses : la Fauvette grisette (*Sylvia communis*).
- Aucune espèce n'est déterminante pour la modernisation des ZNIEFF.
- 9 espèces protégées au titre de l'Arrêté du 29 octobre 2009 (voir rappel de la législation ci-dessous)

Les espèces hivernantes n'ont naturellement pu être appréhendées, toutefois, il apparaît peu probable que le site fasse l'objet d'une exploitation importante par des espèces à forte valeur patrimoniale : en effet, la proximité d'habitations limite l'intérêt de ce type d'espaces ouverts, par ailleurs la nature même des habitats, répandus sur le territoire et de qualité souvent supérieure, rend le secteur d'étude moins attractif que des secteurs proches, souvent déjà identifiés comme zone d'intérêt écologique.

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Liste des espèces d'oiseaux observées sur le site (ALFA Environnement, 2012)

Famille	Genre	Espèce	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nationale des espèces nicheuses	Liste Rouge Nationale des espèces hivernantes	Liste Rouge Régionale des espèces nicheuses	Espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF	Protection Nationale	Réglementation Chasse	BERNE	BONN	WASH
Phasianidés	<i>Alectoris</i>	<i>rufa</i>	Perdrix rouge	OII/1, OIII/1						Ch	B3		
Phasianidés	<i>Perdix</i>	<i>perdix</i>	Perdrix grise	OII/1, OIII/1						Ch	B3		
Rallidés	<i>Fulica</i>	<i>atra</i>	Foulque macroule	OII/1, OIII/2		stable ou en progression		X		Ch	B3	b2	
Columbidés	<i>Columba</i>	<i>palumbus</i>	Pigeon ramier	OII/1, OIII/1		DD				Ch, Nu			
Apodidés	<i>Apus</i>	<i>apus</i>	Martinet noir						No.1		B3		
Hirundinidés	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	Hirondelle rustique						No.1		B2		
Motacillidés	<i>Anthus</i>	<i>pratensis</i>	Pipit farlouse		VU				No.1		B2		
Turdidés	<i>Turdus</i>	<i>merula</i>	Merle noir	OII/2						Ch	B3		
Sylviidés	<i>Sylvia</i>	<i>communis</i>	Fauvette grisette		NT				No.1		B2		
Sylviidés	<i>Sylvia</i>	<i>atricapilla</i>	Fauvette à tête noire						No.1		B2		
Sylviidés	<i>Phylloscopus</i>	<i>collybita</i>	Pouillot véloce						No.1		B2		
Troglodytidés	<i>Troglodytes</i>	<i>troglodytes</i>	Troglodyte mignon						No.1		B2		
Corvidés	<i>Pica</i>	<i>pica</i>	Pie bavarde	OII/2						Ch, Nu			
Corvidés	<i>Corvus</i>	<i>frugilegus</i>	Corbeau freux	OII/2						Ch, Nu			
Fringillidés	<i>Fringilla</i>	<i>coelebs</i>	Pinson des arbres						No.1		B3		
Fringillidés	<i>Carduelis</i>	<i>carduelis</i>	Chardonneret élégant						No.1		B2		
Fringillidés	<i>Carduelis</i>	<i>cannabina</i>	Linotte mélodieuse		VU				No.1		B2		
Corvidés	<i>Corvus</i>	<i>corone corone</i>	Corneille noire	OII/2						Ch, Nu			

Les insectes

Les inventaires menés au cours du printemps n'ont pas permis de mettre en évidence une grande diversité d'espèces.

Seules 2 espèces de papillons de jour ont été observées. Il s'agit toutes deux d'espèces très répandues

4 espèces d'odonates ont été observées. Ces derniers n'utilisent le site que comme habitats terrestres. La course, extérieure au périmètre d'étude, constitue vraisemblablement leur zone de reproduction. A noter qu'aucune espèce n'a été observée aux abords de la mare temporaire. Son caractère trop temporaire limite sans doute les possibilités pour ce groupe de s'y reproduire.

Parmi ces 4 espèces, deux méritent une attention particulière : *Coenagrion scitulum* et *C. pulchellum* qui sans être exceptionnelles dans la région restent toutefois assez localisées et sont les témoins d'un assez bon fonctionnement écologique du milieu terrestre et aquatique. Elles sont déterminantes pour la délimitation des ZNIEFF. Ces deux espèces se cantonnent à l'extrémité est du site, le long de la course et des espaces prairiaux. L'essentiel des populations n'exploitent pas le site.

Aucune espèce d'orthoptères n'a pu être identifiée avec certitude. La plupart des individus rencontrés étaient au stade larvaire. Toutefois au moins deux espèces de criquets (sans doute *Chortippus biggutulus* et *Chortippus parallelus*) sont présents. La nature des habitats laisse toutefois supposer qu'il n'y a pas sur ce site d'espèce à haute valeur patrimoniale (pas de milieux humides de grande qualité, pas de milieux xériques ou calcicoles...).

Rhopalocères

<i>Inachis io</i>	Paon du jour
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave

Orthoptères

<i>Chortippus biggutulus</i>	Criquet mélodieux
<i>Chortippus parallelus</i>	Criquet des pâtures

Odonates

<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jovencelle
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe

La diversité observée reste donc limitée aux espèces les plus répandues en région. Notons toutefois la présence près de la course à l'est de l'Agrion joli et de l'Agrion mignon, considérées comme patrimoniales car listées parmi les espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF. Le cortège d'orthoptères et de rhopalocères reste très classique, même s'il est probable que d'autres espèces occupent le site de façon plus ou moins permanente, aucun habitat ne permet le développement de populations significatives d'espèces à forte valeur patrimoniale.

Les Chiroptères

Concernant les chiroptères, une recherche de l'utilisation du secteur d'étude a été effectuée. Le secteur d'étude est ainsi occupé par 3 espèces, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et une espèce de Murin (vraisemblablement le Murin de Naterrer - mais dont la distinction avec les espèces voisines est délicate).

Ces trois espèces s'alimentent sur le secteur d'étude, essentiellement sur la partie Nord : en périphérie de la ferme (autour des grands arbres) et le long des haies des prairies pâturées au nord.

La route au sud (ou plus vraisemblablement ses abords...) semble être utilisée comme couloir de déplacement.

En revanche, les terrains cultivés ne semblent pas exploités, plus étonnant la course et ses abords n'ont pas permis de contacter ce groupe.

Il est également possible que certains bâtiments du corps de ferme puissent servir de gîtes à tout ou partie de ces espèces. Toutefois, à ce stade de l'étude, les investigations ne permettent de conclure sur l'utilisation effective ou non de ces bâtiments comme gîte diurne.

Ces 3 espèces de chiroptères sont protégées et sont citées en annexe IV de la Directive Habitat.

Autres groupes faunistiques

Concernant les amphibiens, on notera une très faible exploitation du site, puisque seule une Grenouille verte a été observée sur les berges de la course. Il reste probable que certaines espèces exploitent en particulier le boisement le long de la course comme habitat terrestre (ex : Crapaud commun, Grenouille rousse, voire tritons). Le secteur d'étude ne présente toutefois pas d'habitats permettant le succès de la reproduction de ce groupe.

A noter que le sanglier (*Sus scrofa*) semble occuper de façon ponctuelle le secteur d'étude, des zones retournées témoignent en effet de l'alimentation de l'espèce sur le site.

Bilan sur la faune et la flore d'intérêt communautaire

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'est présente sur le secteur d'étude.

Aucune espèce animale ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 n'a été observée sur le site.

On citera toutefois la fréquentation du secteur d'étude par 3 espèces de chauves-souris citées en annexe IV de la Directive Habitat.

V. Bilan sur les milieux d'intérêt écologique en lien avec les sites Natura 2000

Sur le secteur d'étude, on notera qu'aucun habitat d'intérêt communautaire à haute valeur et en bon état de conservation n'est présent.

Seul le secteur de la mare temporaire, de la course (extérieure aux parcelles considérées) et de ses abords (notamment zones boisées et l'ancien jardin en cours de colonisation par les espèces prairiales) et les abords de la ferme avec ses abords boisés et ses prairies pâturées peuvent servir de zones d'alimentation à des espèces d'intérêt communautaire.

On notera là aussi que seules 3 espèces en annexe IV de la Directive Habitat (chiroptères) ont été observées sur le secteur d'étude et qu'aucune n'est à l'origine de la désignation d'un site Natura 2000.

A ce stade, il est impossible d'indiquer le rôle des bâtiments agricoles en tant que gîtes pour ces espèces.

En termes de connexions écologiques, on notera l'importance de la course et de ses abords (connexion nord-sud) et dans une moindre mesure, le rôle joué par les bandes arborées dont celle le long du chemin privé au nord, dans les échanges est-ouest.

VI. Place du site dans le réseau d'espaces naturels

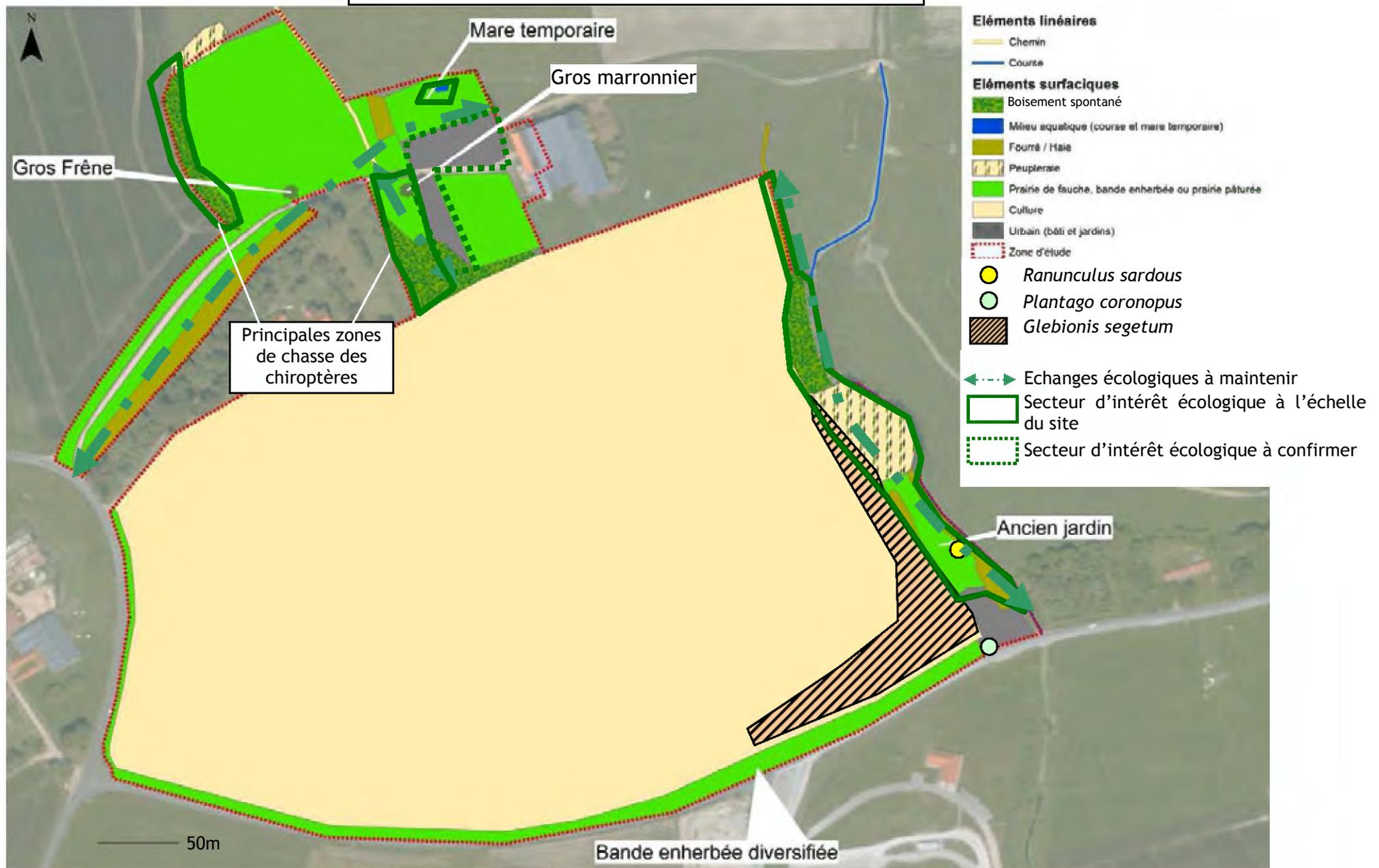
Place du site dans le réseau d'espaces naturels

Situé à plusieurs kilomètres des sites Natura 2000 et composé d'habitats d'intérêt globalement faible, le secteur d'étude n'est pas sur une zone de dispersion privilégiée de la faune et de la flore.

Seule la partie ouest, constituée de la course, de bandes boisées et bordée de prairies présente en termes de connexion écologique un intérêt avant tout local.

Les bandes enherbées de bord de route et les autres formations boisées contribuent à la perméabilité écologique de la zone d'étude sans pourtant figurer comme un axe de dispersion d'intérêt autre que celui limité au secteur d'étude.

LOCALISATION DES SECTEURS D'INTERET ECOLOGIQUE



VII. Analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes de l'installation d'une exploitation de granulats sur les habitats et espèces susceptibles d'être impactés

L'objectif de ce paragraphe de l'étude d'incidences vise l'analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres programmes ou projets, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site.

Si les effets sont notables ou dommageables, pendant ou après la réalisation, sur l'état de conservation des espèces et de leurs habitats, il conviendra d'indiquer les mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets.

Si les effets notables/dommageables persistent :

- Expliquer pourquoi c'est la seule solution satisfaisante
- Indiquer les mesures visant à compenser les effets.

A. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les habitats d'intérêt communautaire

Les effets potentiels du projet à étudier sont :

- une circulation accrue d'engins sur la zone d'exploitation,
- une modification de la topographie, avec création d'un plan d'eau
- des risques de pollutions accidentelles
- des risques liés à l'envol de poussière pendant l'exploitation, risque limité toutefois puisque l'essentiel du travail est sous l'eau

Le tableau ci-après précise les effets que pourrait avoir une exploitation de carrière et leurs répercussions "théoriques". Dans un second temps, l'analyse est appliquée au cas particulier du projet en prenant en considération la nature du projet, les espèces et habitats ayant justifié la désignation du site et la position du projet par rapport aux sites Natura 2000.

Origine des effets	Effets potentiels si les habitats étaient présents sur le site ou à proximité immédiate	Effets réels sur les habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000	Effets potentiels sur les espèces d'intérêt communautaire si elles étaient présentes sur le site ou à proximité immédiate	Effets réels sur les espèces d'intérêt communautaire
Circulation d'engins	Risque de destruction directe	Aucun	Risque d'écrasement d'espèce de la petite faune	Aucun
Modification de la topographie, avec création d'un plan d'eau	Risque de destruction ou altération.	Aucun car les sites d'intérêt communautaires sont éloignés et qu'il existe déjà un vaste plan d'eau (quelques centaines d'hectares) à côté de la zone d'étude	Réduction d'habitats potentiels pour certaines espèces d'oiseaux (ex : busards), accroissement des habitats pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques (ex : Balbuzard pêcheur).	Aucun effet négatif - création potentielle d'habitats de chasse pour les chiroptères et de zones de refuge voire de reproduction pour certaines espèces d'oiseaux (limicoles, laridés, anatidés). La suppression de certaines bandes boisées pourrait tendre également à détruire une partie des habitats exploités par 3 espèces de chauve-souris qui ne sont toutefois pas à l'origine de la désignation des sites Natura 2000
Risques de pollutions accidentelles	Risque de destruction ou d'altération de la qualité des habitats, notamment oligotrophes	Aucun	Détérioration de la qualité des habitats des espèces	Aucun car sites Natura 2000 trop éloignés
Risques limités liés à l'envol de poussière pendant l'exploitation	Risques limités de destruction ou d'altération de la qualité des habitats par étouffement de la végétation	Aucun	Détérioration de la qualité des habitats des espèces	Aucun

Les incidences directes du projet de type destruction ou altération d'habitats d'intérêt communautaire sur un des sites Natura 2000 n'existent pas. En effet, l'éloignement du site et la nature des travaux n'auront pas d'effets directs ou indirects sur les habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

En effet, les effets, qu'ils soient liés à la circulation, aux risques de pollutions accidentelles par la présence d'engins et l'envol des poussières sont nuls car les travaux seront bien trop éloignés des sites Natura 2000 pour subir un quelconque effet.

Les effets de la création de plans d'eau, parfois évoqués comme un risque quant à un certain assèchement de milieux humides (rabattement de nappes) paraissent eux aussi nuls dans le cas d'une exploitation de granulats à Saint-Firmin puisqu'éloignés géographiquement des sites Natura 2000.

Le tableau ci-après reprend les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites et précise s'ils sont ou non potentiellement affectés par le projet.

Bilan des habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 affectés ou susceptibles d'être affectés par le projet

Code-Habitat communautaire	FR2200346	FR2200347	Présence sur le secteur d'étude	Effets sur les habitats présents dans les sites Natura 2000
3110-Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	X	X	N	N
3140-Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	X	X	N	N
3150-Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l' <i>Hydrocharition</i>	X	X	N	N
91E0-Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	X	X	N	N
1110-Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	X		N	N
1130-Estuaires	X		N	N
1140-Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	X		N	N
1150-Lagunes côtières *	X		N	N
1170-Récifs	X		N	N
1210-Végétation annuelle des laissés de mer	X		N	N
1220-Végétation vivace des rivages de galets	X		N	N
1230-Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	X		N	N
1310-Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	X		N	N
1330-Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)	X		N	N
1420-Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	X		N	N
2110-Dunes mobiles embryonnaires	X		N	N
2120-Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	X		N	N
2130-Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) *	X		N	N
2160-Dunes à <i>Hippophaë rhamnoides</i>	X		N	N
2170-Dunes à <i>Salix repens</i> spp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	X		N	N
2180-Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	X		N	N
2190-Dépressions humides intradunaires	X		N	N
4030-Landes sèches européennes		X	N	N
6230-Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *		X	N	N
6410-Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	X	X	N	N
6430-Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	X	X	N	N
7140-Tourbières de transition et tremblantes		X	N	N
7210-Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> *		X	N	N
7230-Tourbières basses alcalines	X	X	N	N

B. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les espèces d'intérêt communautaire

Concernant les espèces animales ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, aucun individu n'a été observé lors des prospections qui se sont étalées sur les saisons printanière et estivale (permettant de recenser les espèces d'amphibiens, les oiseaux nicheurs et une partie des oiseaux de passage, les chiroptères...).

Le type d'habitats naturels et semi-naturels présents n'apparaît pas non plus favorable à la présence des espèces animales ayant justifié la désignation des sites d'intérêt communautaire. Les habitats ne sont en effet pas de nature à servir de zones d'alimentation, de remise... pour des espèces qui occuperaient pour une partie de leur cycle les espaces périphériques aux sites Natura 2000.

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été identifiée sur le site, et aucun des habitats du site n'est favorable au développement d'une population d'une espèce végétale d'intérêt communautaire.

Les tableaux ci-après reprennent les espèces animales et végétales ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et précisent dans quelles mesures ils peuvent être affectés par le projet, avec dans un premier temps les espèces visées par la Directive Habitat et dans un second temps, celles visées par la Directive Oiseaux.

Bilan des espèces animales et végétales en annexe de la Directive Habitat et ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 affectés ou susceptibles d'être affectés par le projet

	FR2200346	FR2200347	Utilisation du secteur d'étude, par les espèces, effective	Utilisation du secteur d'étude, par les espèces, potentielle
Mammifères				
1321 - <i>Myotis emarginatus</i> - Murin à oreilles échancrées	X		N	O
1364 - <i>Halichoerus grypus</i> - Phoque gris	X		N	N
1365 - <i>Phoca vitulina</i> - Phoque veau-marin	X		N	N
1351 - <i>Phocoena phocoena</i> - Marsouin commun	X		N	N
1349 - <i>Tursiops truncatus</i> - Grand Dauphin	X		N	N
Amphibiens				
1166 - <i>Triturus cristatus</i> - Triton crêté	X	X	N	O
Ichtyofaune				
1099 - <i>Lampetra fluviatilis</i> - Lamproie fluviatile	X		N	N
Invertébrés				
1078 - <i>Callimorpha quadripunctaria</i> - Ecalile chinée	X	X	N	N
Plantes supérieures				
1614 - <i>Apium repens</i> - Ache rampante	X	X	N	N
1903 - <i>Liparis loeselii</i> - Liparis de Loesel	X	X	N	N
Espèces d'intérêt communautaire présentes sur le secteur d'étude mais n'ayant pas justifié la désignation des sites Natura 2000 (Annexe IV de la Dir. Habitat)				
<i>Myotis nattereri</i> - Murin de Natterer			O	O
<i>Eptesicus serotinus</i> - Sérotine commune			O	O
<i>Pipistrelus pipistrellus</i> - Pipistrelle commune			O	O

La présence de la course rend la présence du Triton crêté potentielle sur cette dernière, et les prairies et boisement adjacents. Aucune observation ne permet d'indiquer que l'espèce est présente, toutefois, par précaution, un effet potentiel est indiqué ici. A noter que l'effet ne porte pas sur les individus présents sur les sites Natura 2000 (les capacités de dispersion de l'espèce ne permettent pas aux individus des sites Natura 2000 d'occuper le secteur d'étude pendant leur cycle de vie).

Pour le Murin à oreilles échancrées, aucune observation ne permet d'indiquer la présence de l'espèce, toutefois, il n'est pas impossible que le site soit très ponctuellement occupé par des individus de passage (notamment les abords de la course). L'espèce est en effet « migratrice » et pourrait, à cette occasion, occuper de façon très transitoire le site. La qualité des habitats présents ne permet vraisemblablement pas toutefois la présence de groupes importants sur une longue période.

Bilan des espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 affectés ou susceptibles d'être affectés par le projet

	FR2210068	FR2212003	Utilisation du secteur d'étude, par les espèces, effective	Utilisation du secteur d'étude, par les espèces, potentielle
Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil				
<i>Asio flammeus</i>	X		N	/
<i>Botaurus stellaris</i>	X	X	N	/
<i>Branta leucopsis</i>	X		N	/
<i>Ciconia ciconia</i>	X	X	N	/
<i>Ciconia nigra</i>	X		N	/
<i>Egretta alba</i>	X	X	N	/
<i>Egretta garzetta</i>	X	X	N	/
<i>Falco columbarius</i>	X	X	N	Pot
<i>Himantopus himantopus</i>	X	X	N	/
<i>Larus melanocephalus</i>	X	X	N	Pot
<i>Limosa lapponica</i>	X		N	/
<i>Mergus albellus</i>	X		N	/
<i>Nycticorax nycticorax</i>	X	X	N	/
<i>Pandion haliaetus</i>	X	X	N	/
<i>Philomachus pugnax</i>	X	X	N	/
<i>Platalea leucorodia</i>	X	X	N	/
<i>Porzana pusilla</i>	X	X	N	/
<i>Recurvirostra avosetta</i>	X	X	N	/
<i>Sterna hirundo</i>	X		N	/
<i>Sterna sandvicensis</i>	X		N	/
<i>Alcedo atthis</i>		X	N	/
<i>Circus aeruginosus</i>		X	N	/
<i>Circus cyaneus</i>		X	N	Pot
<i>Circus pygargus</i>		X	N	Pot
<i>Falco peregrinus</i>		X	N	Pot
<i>Luscinia svecica</i>		X	N	/
<i>Pernis apivorus</i>		X	N	/
<i>Pluvialis apricaria</i>		X	N	Pot
<i>Porzana porzana</i>		X	N	/
<i>Tringa glareola</i>		X	N	/
Oiseaux non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil				
<i>Anas acuta</i>	X		N	/
<i>Anas clypeata</i>	X		N	/
<i>Anas crecca</i>	X		N	/
<i>Anas penelope</i>	X		N	/
<i>Anas platyrhynchos</i>	X		N	/
<i>Anser anser</i>	X		N	/
<i>Anser fabalis</i>	X		N	/
<i>Calidris alpina</i>	X		N	/
<i>Calidris canutus</i>	X		N	/
<i>Charadrius hiaticula</i>	X		N	/
<i>Haematopus ostralegus</i>	X		N	/
<i>Numenius arquata</i>	X		N	/
<i>Pluvialis squatarola</i>	X		N	/
<i>Tadorna tadorna</i>	X		N	/
<i>Tringa totanus</i>	X		N	/

Certaines espèces d'oiseaux, comme les faucons, les busards... peuvent utiliser ponctuellement les terrains agricoles pour chasser. On notera que la position de ces cultures et la faible présence d'oiseaux migrateurs sur ces espaces, rend cette exploitation vraisemblablement très réduite.

Il en est de même pour la Mouette mélanocéphale et le Pluvier doré, qui peuvent s'alimenter ou se reposer sur les terrains agricoles, le secteur d'étude n'apparaît pas comme une zone d'alimentation et de repos privilégiée pour ces espèces. Aucune observation de ces dernières, sur le site ou à proximité immédiate, et la présence d'espaces plus attractifs sur d'autres secteurs du territoire (et notamment près des sites d'intérêt communautaire) rendent peu probable une exploitation régulière et importante de la zone d'étude.

C. Incidences de l'installation d'une exploitation de granulats sur les autres espèces d'intérêt communautaire

Aucune autre espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été identifiée sur le secteur d'étude. Seules 3 espèces de chauves-souris, n'ayant pas justifié la désignation des sites Natura 2000, ont été observées sur le secteur d'étude.

Ces espèces méritent une attention particulière. Il s'agit de trois espèces de chauves-souris qui restent parmi les espèces les plus répandues aujourd'hui. Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées réglementairement au niveau national.

Une exploitation de granulats sur la zone d'étude, si elle englobait la totalité du secteur d'étude, détruirait une partie des habitats d'alimentation de ces espèces. Les gîtes de repos de ces individus ne sont pas connus, les bâtiments agricoles peuvent être occupés par tout ou partie de ces espèces, toutefois, l'expertise menée en 2012 ne permet pas de conclure sur cet aspect.

VIII. Mesures pour supprimer ou réduire les incidences dommageables du projet sur l'état de conservation des sites d'intérêt communautaire

Aucun effet notable n'a été identifié pour les espèces ayant justifié la désignation du site.

Aucun habitat d'intérêt communautaire en bon état de conservation ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 n'a été identifié sur la zone d'étude. Seule des végétations qui peuvent se rapprocher des prairies maigres de fauche (6510) dans un état toutefois non favorable sont présentes très ponctuellement.

Le projet ne générera donc aucun impact direct ou indirect sur les habitats d'intérêt communautaire pouvant être présents sur les sites Natura 2000. Les impacts indirects, qui pourraient être générés ne sont pas de nature ou d'une importance suffisante pour se faire sentir jusqu'aux sites Natura2000 situés à plus de 2 kilomètres et non situé en connexion hydraulique directe.

Toutes les précautions devront toutefois être prises par le maître d'ouvrage pour limiter les risques de pollutions, la destruction d'habitats sensés être maintenus, ou le dérangement d'espèces.

On notera également que le projet pourra apporter une plus-value pour certaines espèces, les oiseaux en particulier, pour peu que l'exploitation puis la réhabilitation du site soient réalisées en prenant quelques mesures favorables à la biodiversité (par exemple le développement de berges en pentes douces à certains endroits, la création de zones humides...)

La présence de chiroptères (annexe IV de la Directive Habitat) notamment au nord, près des bâtiments agricoles, nécessite de prendre quelques mesures visant à assurer la pérennité des habitats pour ces espèces.

Les mesures proposées ci-dessous visent à réduire ou compenser les effets du projet :

- Maintien d'une bande tampon d'une dizaine de mètres le long de la course, permettant d'assurer le maintien de connexions écologique et zones d'alimentation pour les chiroptères
- Assurer des plantations compensatrices au nord de la zone d'étude avant l'exploitation complète du site de manière à créer une connexion écologique est-ouest si la connexion existant aujourd'hui (bandes boisées le long du chemin) était effectivement affectée et compléter le réseau de haies et bandes boisées existant de manière à restaurer un continuum ceinturant la future zone d'exploitation.
- Maintenir la prairie de fauche au nord du corps de ferme, y restaurer la mare temporaire de manière à l'intégrer dans le schéma de « coulée verte » à vocation d'échanges est-ouest
- Mettre en œuvre une renaturation de l'exploitation se basant à la fois sur les habitats et habitats d'espèces connus aujourd'hui voire de l'ajuster de manière à assurer la préservation des éventuelles espèces patrimoniales pouvant s'installer (ex : Hirondelle de rivage, sternes, limicoles...). Dans la mesure du possible, chaque berge de plan d'eau doit viser un profil adouci à l'issue de son exploitation sauf si la présence de certaines espèces d'oiseaux inféodées aux berges abruptes est avérée.

A ce stade aucune mesure n'est proposée quant aux gîtes pour les chiroptères, aucun élément ne permet à ce stade de définir si les animaux occupent un gîte dans l'emprise de la zone d'étude ou s'ils sont originaires de gîtes proches.

IX. Conclusions

Le Bureau d'études ALFA Environnement a procédé à une expertise écologique avec relevés de la faune et la flore sur la période printemps-été 2012, sur une zone agricole au nord d'une carrière en activité à Saint-Firmin.

L'essentiel de la zone d'étude ne présente pas d'intérêt écologique majeur, il s'agit en effet de zones agricoles exploitées intensivement.

Aucune espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 n'a été observée sur le site. Seules 3 espèces de chiroptères citées en annexe IV de la Directive Habitat occupent une partie du secteur d'étude (essentiellement la partie Nord) pour la chasse voire comme gîte diurne.

La nature de l'activité étudiée, sa situation géographique vis-à-vis des sites Natura 2000 et les habitats naturels actuellement présents sur le secteur d'étude permettent de conclure à **l'absence d'effets notables** sur les sites Natura 2000 de ce type d'activités, si elle était pratiquée sur la zone d'étude. Il en est de même pour les habitats et espèces ayant justifiés leur désignation.

Cette activité pourrait avoir quelques effets sur certaines espèces d'oiseaux, effets à la fois positifs en permettant une exploitation par les oiseaux d'eau ou des effets négatifs, moindres, mais potentiels, sur certaines espèces de rapaces ou de laridés (chasse, stationnement).

Le secteur de la mare temporaire présente un potentiel écologique intéressant, toutefois son caractère est aujourd'hui trop temporaire pour jouer un rôle écologique fort. Son maintien et sa valorisation apparaissent nécessaires dans un cadre plus large de maintien des échanges écologiques. En effet, cet espace s'intègre dans une connexion est-ouest basée sur les groupements arbustifs jouxtant un chemin et qui pourraient être concernés par le projet de carrière.

Les bosquets au Nord sont également des secteurs favorables à la présence de chiroptères, ces espaces doivent être préservés voire valorisés dans la mesure du possible.

Les bâtiments agricoles peuvent avoir un intérêt en termes de gîtes pour ces espèces, toutefois, l'étude ne permet pas de conclure sur leur utilisation effective ou non. Une expertise complémentaire serait à mener s'ils devaient être concernés.

La mise en place d'une exploitation de granulats sur cette zone d'étude apparaît par conséquent **sans effet notable sur les sites d'intérêt communautaire** et les habitats naturels et espèces à l'origine de leur désignation.

Bibliographie et ressources

Document d'objectifs des marais arrière-littoraux picards Sites FR2212003 et FR2200347 (Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard, 2009)

Document d'objectifs PIC 01 : Estuaires et Littoral Picards : NATURA 2000 : Un environnement préservé, condition d'un développement durable (Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde, 2003)

<http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr>

<http://www.inpn.mnhn.fr>

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des abréviations utilisées dans la liste floristique

Annexe 2 : Liste des abréviations utilisées dans la liste avifaunistique

Annexe 1 : Liste des abréviations utilisées dans la liste floristique

Statuts en région Picardie

I = Indigène

X = Néo-indigène potentiel

Z = Eurynaturalisé

N = Sténonaturalisé

A = Adventice

S = Subspontané

C = Cultivé

? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain se plaçant après le code de statut (I?, Z?, N?, S?, A?, E?).

E = taxon cité par erreur dans le territoire.

E? = présumé cité par erreur.

?? = taxon dont la présence est hypothétique

Rareté en région Picardie

E : exceptionnel ;

RR : très rare ;

R : rare ;

AR : assez rare ;

PC : peu commun ;

AC : assez commun ;

C : commun ;

CC : très commun.

? = taxon présent mais dont la rareté ne peut-être évaluée sur la base des connaissances actuelles

D = taxon disparu

D? = taxon présumé disparu.

?? = taxon dont la présence est hypothétique

= lié à un statut « E = cité par erreur ».

() = cas particulier des taxons avec un doute sur l'identité taxonomique exacte

Menace en région Picardie

EX = taxon éteint.

EX? = taxon présumé éteint.

EW = taxon éteint à l'état sauvage.

EW? = taxon présumé éteint à l'état sauvage.

CR = taxon gravement menacé d'extinction.

EN = taxon menacé d'extinction.

VU = taxon vulnérable.

LR = taxon à faible risque ; comprend trois sous-catégories :

CD = taxon dépendant de mesures de conservation ;

NT = taxon quasi menacé ;

LC = taxon de préoccupation mineure.

DD = taxon insuffisamment documenté.

NE : taxon non évalué.

?? = taxon dont la présence est hypothétique

= lié à un statut "E = cité par erreur"

() = cas particulier des taxons d'identité douteuse,

Pour les statuts sténonaturalisé (N, N?), subspontané (S, S?), adventice (A, A?) et cultivé (C), la définition de menaces n'est guère adaptée. Quand un taxon est uniquement concerné par ces statuts, un code « H » est indiqué dans la colonne menaces. Par convention, le code « H » a

Législation

H2 = Protection européenne. Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore"

H4 = Protection européenne. Annexe IV de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore"

H5 = Protection européenne. Annexe V de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;

! = Protection européenne. Taxon prioritaire de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

B = Protection européenne. Annexe I de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Conseil de l'Europe, 6 mars 1992.

N1 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 ;

N2 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

R1 = Protection régionale. Taxon protégé dans la région R1 = Protection régionale. Taxon protégé dans la région Picardie.

Réglementation de la cueillette

C0 / C1 / C2

Protection CITES

Arrêté du 29 mars 1988 fixant les modalités d'application de la convention internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

Symbolique :

A2 = Annexe II du Règlement C.E.E. n° 3626/82 du Conseil du 3 décembre 1982 relatif à l'application dans la communauté de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

A2<>1 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

- a) les graines, les spores et le pollen (y compris les pollinies) et
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons.

A2<>6 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

- a) les graines et le pollen (y compris les pollinies) ;
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons ;
- c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et
- d) les fruits et leurs parties et produits de *Vanilla* spp. reproduites artificiellement

C = Annexe C : Liste des espèces faisant l'objet d'un traitement spécifique de la part de la Communauté (Règlement C.E.E. n° 3143/87 du 19 octobre 1987).

C(1) = Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1.

C(2) = Partie 2 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 2.

Symbolique complémentaire :

Une étoile « * » en plus du symbole signifie que le statut se rapporte à un infrataxon appartenant à un taxon ayant ce statut, exemple : R1* = infrataxon inclus dans un taxon protégé. La lettre « p » en plus du symbole signifie que le statut concerne partiellement le taxon (le statut se situant à un rang inférieur), exemple : R1p = taxon concerné partiellement par l'arrêté de protection régionale.

Intérêt patrimonial pour la région Picardie

Oui signifie : plante d'intérêt patrimonial

Livres et listes rouges des plantes menacées [Liste rouge]

E : rare, menacé ou endémique au niveau européen ; le code U.I.C.N. retenu à cette échelle est indiqué entre parenthèses : E(V), E(E)...

F1 : menacé en France (taxon prioritaire) ; le code U.I.C.N. retenu à cette échelle est indiqué entre parenthèses : F1(V), F1(E)...

R : inscrit à la liste rouge régionale des plantes menacées

Plantes invasives en région Picardie

A : taxon à caractère invasif avéré, relatif à des taxons naturalisés (N ou Z) et manifestement en extension dans la région

P : taxon à caractère invasif potentiel, relatif à des taxons naturalisés très localement (N) ou parfois simplement subspontanés (S) ou adventices (A), voire actuellement seulement cultivés.

Annexe 2 : Liste des abréviations utilisées dans la liste avifaunistique

Les tableaux d'inventaires des oiseaux reprennent les abréviations ayant servi à l'évaluation :

Directive Oiseaux : Directive de l'Union européenne "Oiseaux" n° 79/409/CEE du 02/04/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages :

Annexe I (OI) : Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale)

Annexe II (OII/1) : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive

Annexe II (OII/2) : Espèces pouvant être chassées seulement dans les états membres pour lesquels elles sont mentionnées

Annexe III (OIII/1) : Espèces pouvant être commercialisées, pour lesquelles la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente ne sont pas interdits, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis

Annexe III (OIII/2) : Espèces pouvant être commercialisées, pour lesquelles les états membres peuvent autoriser sur leur territoire la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis

France : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

No.1 :

Pour les espèces d'oiseaux "No.1" :

I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

– la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

– la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

– la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

– dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

– dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Chasse : Réglementation nationale

Ch : "Espèces de gibier dont la chasse est autorisée" dont la liste est fixée par arrêté modifié du 26/06/1987

Nu : "Espèces susceptibles d'être classées nuisibles" dont la liste est fixée par arrêté du 30/09/1988

Berne : Convention de Berne du 19 Septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :

Annexe I (B1) : Espèces de faune strictement protégées

Annexe II (B2) : Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée

Annexe III (B3) : Espèces de faune protégées

Annexe IV (B4) : Moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdits.

Bonn : Convention de Bonn du 23 Juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage :

Annexe I (b1) : Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate

Annexe II (b2) : Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

Les espèces de faune figurant à l'Annexe II sont strictement protégées.

Wash. : Convention de Washington du 03 Mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) :

Annexe I (W1) : Espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles

Annexe II (W2) : Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé

Annexe III (W3) : Espèces qu'une partie contractante déclare à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation

Règlement communautaire CITES (CEE) n° 3626/82 du Conseil du 03/12/1982 relatif à l'application dans la Communauté de la CITES :

Annexe C1 (C1) : Espèces menacées d'extinction dont le commerce à l'intérieur et à l'extérieur de l'Union européenne est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles

Annexe C2 (C2) : Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé

Liste rouge : catégories de menaces utilisées à partir des catégories UICN :

EX = taxon éteint.

CR = taxon gravement menacé d'extinction.

EN = taxon menacé d'extinction.

VU = taxon vulnérable.

NT = taxon quasi menacé ;

LC = taxon de préoccupation mineure.

DD = taxon insuffisamment documenté.

NE : taxon non évalué.

Espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique)

Il s'agit des espèces qui constitueront la base de la deuxième génération ZNIEFF.