

6.3 LES COUPURES D'URBANISATION

L'article L.121-22 du Code de l'Urbanisme stipule que **les SCoT et les PLU doivent prévoir des espaces naturels présentant le caractère d'une coupure d'urbanisation**. Ces espaces naturels doivent être identifiés sur le plan de zonage du PLU. Ces coupures d'urbanisation constituent des espaces de respiration, qui doivent être ménagés entre les espaces urbanisés. Elles constituent de véritables interruptions ou discontinuités de l'urbanisation, dans le but d'éviter la linéarité, la banalisation et la monotonie des espaces urbains le long du littoral.

Ces coupures permettent également d'aérer le tissu urbain et de maintenir des corridors biologiques et des espaces ouverts dans les relations avec la mer et les paysages.

L'objectif est de séparer les différentes parties agglomérées et d'empêcher l'urbanisation de l'intégralité du front de mer.

Les coupures d'urbanisation peuvent être délimitées sur l'intégralité du territoire de la commune littoral, nonobstant tout critère de proximité du rivage. Elles peuvent être constituées d'une seule parcelle ou d'espaces plus vastes, leur superficie dépendant des enjeux du territoire et de la configuration des lieux.

Ainsi, afin d'apprécier si un espace naturel présente le caractère de coupure d'urbanisation, il convient d'examiner :

- Le caractère naturel des espaces : si une coupure d'urbanisation peut comprendre quelques constructions, elle doit demeurer essentiellement naturelle.
- La configuration des lieux : caractéristiques des espaces contigus, desserte par les réseaux...

A l'intérieur de ces coupures d'urbanisation, la règle est la suivante : **aucune urbanisation nouvelle n'est autorisée, hormis des aménagements légers ou des zones de loisirs ou de pratique sportive**.

Elles doivent ainsi être classées en zone naturelle (N) ou agricole (A), dont le règlement ne devra pas autoriser les constructions constituant une urbanisation. En revanche, le règlement peut permettre, dans les coupures d'urbanisation, l'évolution des constructions existantes agricoles, sous réserve que cette évolution ne remette pas en cause le caractère de coupure d'urbanisation desdits espaces.

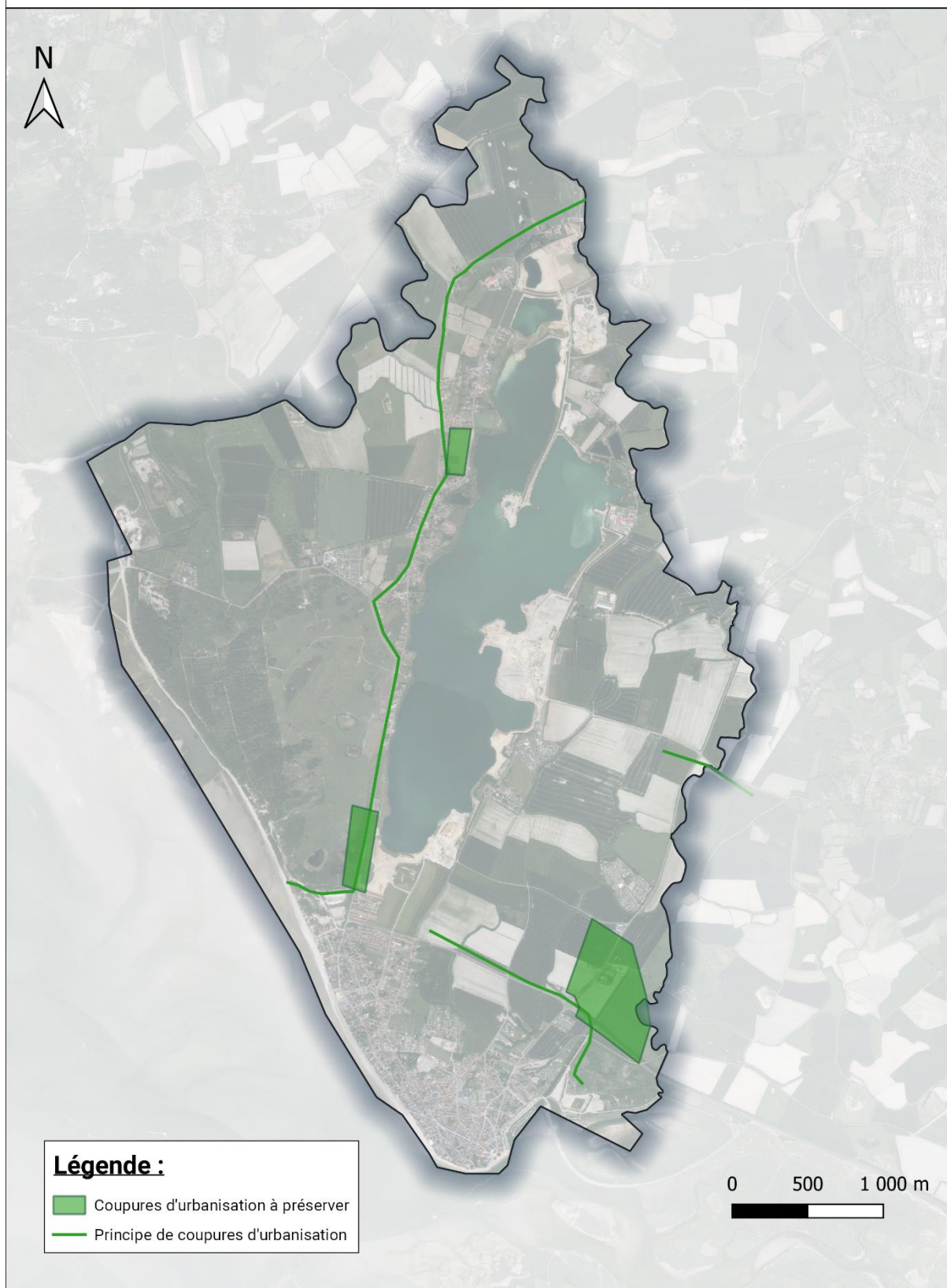
Ainsi, de manière générale, les coupures d'urbanisation ne peuvent accueillir des terrains de camping (sauf des aires naturelles de camping), des caravanes ou un parc résidentiel de loisirs.

Sur la commune du Crotoy, les coupures d'urbanisation qui ont été identifiées sont les suivantes :

- Entre le bourg et le secteur de la Bassée : la coupure d'urbanisation débute au niveau de la rue des Mouettes, au nord du lotissement Barre-Mer et du centre conchylicole, et se termine au niveau de la première construction de la Bassée.
- A l'est du bourg : la coupure débute à partir du canal de la Maye, au niveau du bassin de chasse.
- Au niveau de Saint-Firmin : la coupure d'urbanisation se localise au niveau de l'intersection entre la rue des Ecoles Saint-Firmin et la rue Principale, sur un champ cultivé d'environ 4 hectares.

Sur le projet de PLU du Crotoy, on constate que les coupures d'urbanisation sont bien préservées de toute urbanisation.

Loi littoral : Principe des coupures d'urbanisation à préserver - Commune du Crotoy



Carte de localisation des coupures d'urbanisation

6.4 LES ESPACES BOISÉS SIGNIFICATIFS

Dans les communes soumises à la loi littoral, l'article L.121-27 du Code de l'Urbanisme impose au PLU de **classer en espaces boisés, les parcs et ensembles boisés existants les plus significatifs de la commune, après consultation de la CDNPS** (commission départementale de la nature, des paysages et des sites).

A ce titre, il convient de procéder à la consultation de la CDNPS après l'arrêt projet su PLU lors de la consultation des Personnes Publiques Associées.

Ces parcs et ensembles boisés les plus significatifs de la commune peuvent être délimités sur l'intégralité du territoire de la commune, nonobstant tout critère de proximité du rivage.

Si le Code de l'Urbanisme n'interdit pas toute construction, il interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Ainsi, le classement d'un terrain en espaces boisés classés n'entraîne pas nécessairement son inconstructibilité.

Sur Le Crotoy, les espaces boisés les plus significatifs sont les suivants :

- Le marais du Crotoy, à l'ouest de la Bassée.
- 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 et autour du camping des Aubépines.
- Le boisement de Becquerelle, à l'extrême est du territoire, juste avant la RD940.
- La ripisylve et le bosquet au sud de la RD4 et à l'est de la rue de Mayocq, au lieu-dit Les Bitouris.
- Le bosquet des Grands Logis, tout au nord de Saint-Firmin.
- L'entrée de la ferme de la Vierge, tout au nord de Saint-Firmin.

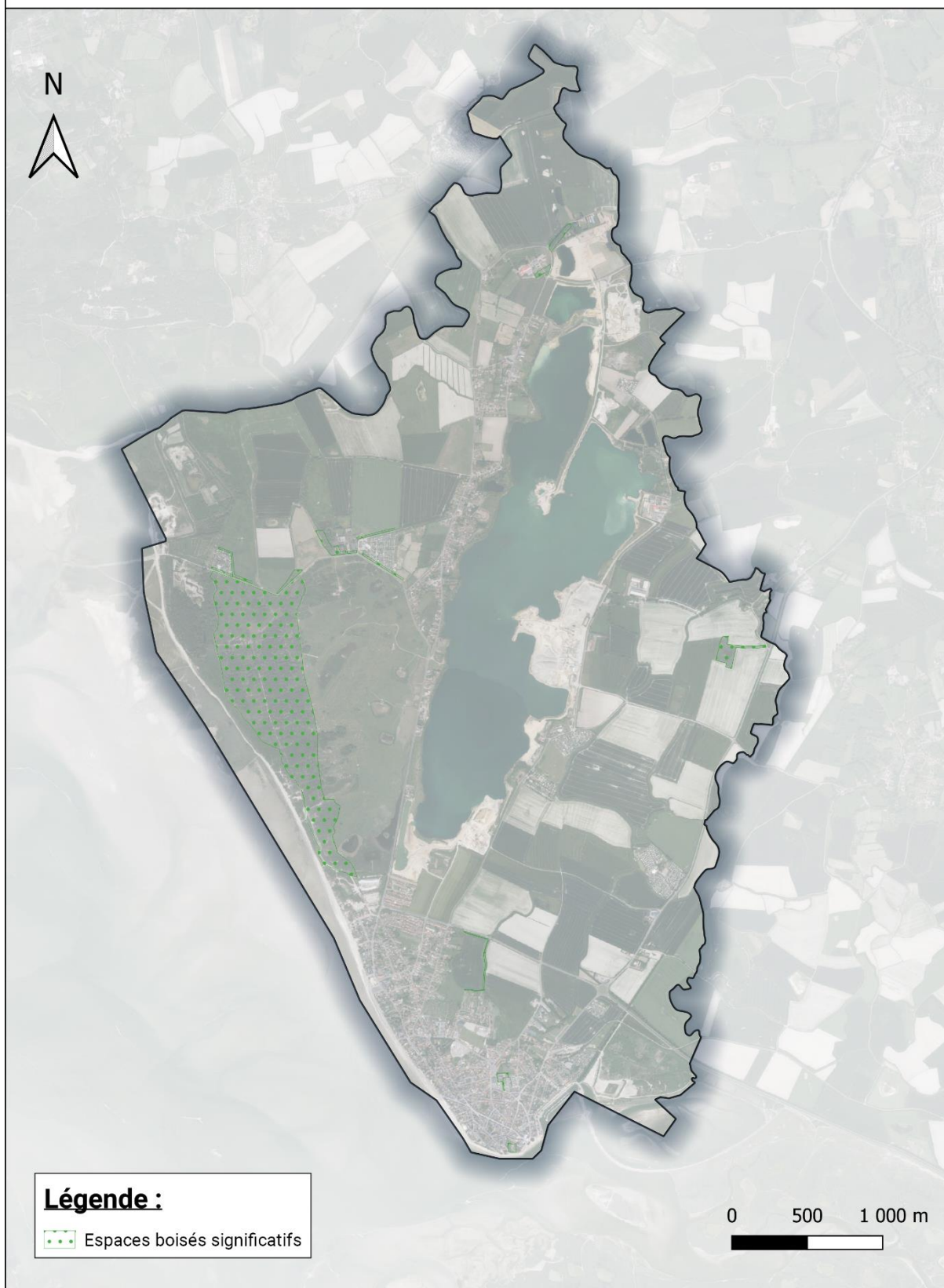
L'ensemble de ces sites a été apprécié notamment selon les deux critères suivants :

- La configuration des lieux :
 - La superficie du terrain.
 - La présence de constructions.
 - Le caractère urbanisé ou non des espaces situés à proximité.
- Le caractère du boisement : Le nombre et la qualité des arbres.

Sur le projet de PLU du Crotoy, l'ensemble de ces espaces boisés ont été identifiés en tant qu'Espaces Boisés Classés (EBC).

L'ensemble de ces EBC a été classé en zone naturelle (zone N).

Loi littoral : Principe des espaces boisés significatifs - Commune du Crotoy



Carte de localisation des espaces boisés significatifs

6.5 L'EXTENSION EN CONTINUITE DE L'URBANISATION ACTUELLE

Le premier alinéa de l'article L.121-8 du Code de l'Urbanisme pose le principe selon lequel, **dans les communes littorales, l'extension de l'urbanisation doit se réaliser en continuité avec les agglomérations et villages existants**, c'est-à-dire avec les zones déjà urbanisées caractérisées par un nombre et une densité significatifs de constructions).

Il faut noter que l'extension peut aussi se réaliser sous forme de hameaux nouveaux intégrés à l'environnement afin de lutter contre le mitage et gérer l'espace de façon économe.

Cette règle vise donc l'interdiction de construire dans les zones d'habitat diffus. Ainsi, l'implantation de nouvelles constructions dans des secteurs mités est interdite.

La notion d'agglomération et de village peut varier d'un territoire à l'autre. C'est pourquoi, en application de l'article L.121-3 du Code de l'Urbanisme, **il appartient au SCoT de déterminer les critères d'identification des agglomérations et villages et d'en définir la localisation.**

Dans cette optique, le SCoT Baie de Somme – 3 Vallées est venu préciser la caractérisation des espaces littoraux dans les communes littorales. Ainsi, quatre strates ont été définies :

- **L'agglomération**, qui se caractérise par un ensemble urbain de taille significative se composant :
 - De quartiers centraux très denses, dans lesquels se concentrent une variété des fonctions urbaines (équipements, commerces, services et activités).
 - De quartiers périphériques se caractérisant par une continuité urbaine avec les quartiers centraux.
 - Et des zones d'activités ou zones d'équipements, situées dans la continuité de l'espace aggloméré.

- **Le village**, qui se caractérise par un ensemble urbain de taille significative, se composant :
 - D'un noyau historique, type cœur de bourg, où l'on trouve la présence d'un lieu de vie.
 - D'une présence optionnelle d'équipements nécessaires à la vie quotidienne des habitants.
 - D'une continuité résidentielle réalisée sous la forme de lotissements ou au « coup par coup » le long des voies existantes.
 - Et de zones d'activités ou zones d'équipements, situées dans la continuité de l'espace aggloméré.

- **Le secteur déjà urbanisé**, qui se caractérise par un ensemble urbain de taille plus modeste composé de quelques commerces, d'équipements rares ou anciens et d'une faible densité d'habitats. Il doit être desservi par les réseaux et disposer d'une capacité suffisante pour la création de nouveaux logements par le comblement des dents creuses. Il doit être structuré et ne pas être la résultante d'une urbanisation linéaire au « coup par coup ». Il ne doit pas compromettre l'activité agricole.

- **L'urbanisation diffuse**. Il peut s'agir d'habitations autour d'une ferme isolée, d'habitats isolés, de regroupement de fermes ou de constructions linéaires.

Cette caractérisation impacte les droits à construire au sein des enveloppes urbaines des communes, de la façon suivante :

	Urbanisation diffuse	Secteur déjà urbanisé	Village	Agglomération
Disposition loi Littoral + art. L.121-8 CU (pour SDU)	Doit être laissé en l'état	Renouvellement + Densification	Renouvellement + Densification + Extension en continuité du bâti	Renouvellement + Densification + Extension en continuité du bâti

Aussi, au regard de la loi littoral, il convient de **définir la notion d'extension de l'urbanisation** : Une opération ne peut être regardée comme une extension de l'urbanisation que si elle conduit à étendre ou à renforcer de manière significative l'urbanisation de quartiers périphériques ou si elle modifie de manière importante les caractéristiques d'un quartier.

Il convient également de déterminer si une extension de l'urbanisation se situe en continuité d'une agglomération et village. Pour cela, plusieurs critères ont été fixés :

- La distance par rapport à l'agglomération ou au village.
- Le caractère urbanisé ou non des parcelles contigües au projet.
- La configuration des lieux (caractère naturel ou urbanisé des lieux...).

A ce travail de caractérisation, il convient de ne pas remettre en cause les dispositions de la loi littoral, ainsi que les réglementations du PPRN Marquenterre – Baie de Somme.

Pour la commune du Crotoy, le SCoT définit 3 pôles principaux bénéficiant d'une densité significative de construction (voir cartographie page suivante) :

- **L'agglomération du Crotoy.**
- **Le village de Saint-Firmin**, qui dispose d'un noyau urbain ancien, d'une mairie annexe et d'une salle des fêtes.
- **Le village de Madagascar.**

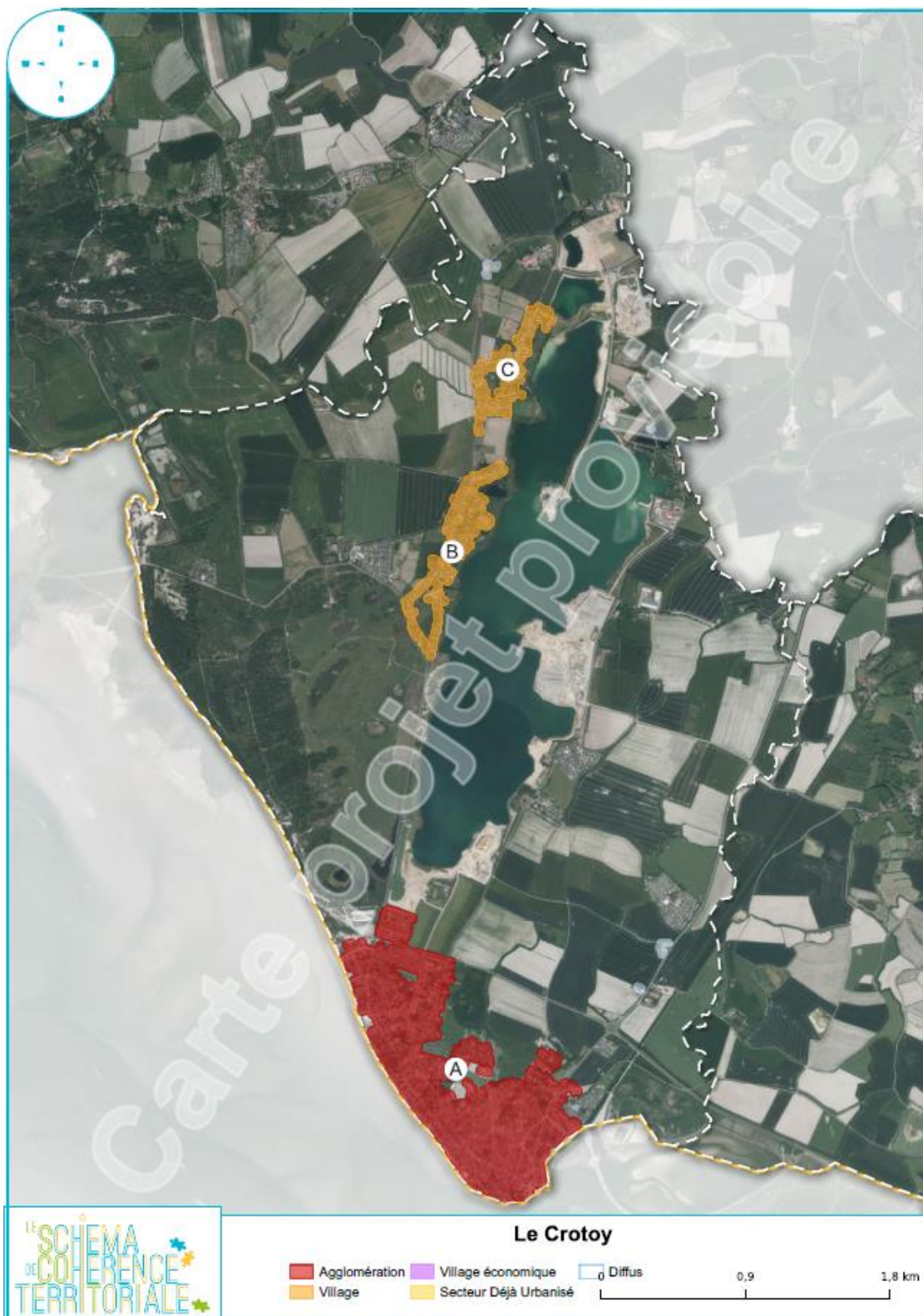
Les extensions prévues de l'urbanisation doivent donc se réduire à ces trois entités.

Sur le projet de PLU du Crotoy, les extensions programmées respectent ce principe d'extension de l'urbanisation en continuité, inscrit dans la loi littoral et affiché dans le SCoT, puisque les zones à urbaniser sont bien incluses dans l'enveloppe urbaine ou en continuité du bâti existant, au sein des 3 entités identifiées au SCoT comme strates pouvant accueillir du renouvellement, de la densification et/ou de l'extension en continuité du bâti.

En outre, ces zones à urbaniser respectent les structures et gabarits des constructions existantes.

De même, l'extension des carrières s'inscrit bien dans ce principe d'extension en continuité de l'urbanisation existante.

Ainsi, la silhouette de la ville ne sera pas modifiée par les projets d'extension.



Caractérisation des espaces littoraux, Source : DOO du SCoT

6.6 LES ESPACES PROCHES DU RIVAGE

L'article L.121-13 du Code de l'Urbanisme dispose que, **dans les espaces proches du rivage (EPR), l'extension de l'urbanisation doit être limitée, et elle doit être justifiée et motivée dans le PLU.**

L'objectif est d'éviter une urbanisation linéaire le long du littoral et d'inciter à réaliser l'urbanisation nouvelle en zone rétro-littorale.

Si le législateur n'a fourni aucune définition des espaces proches du rivage, la jurisprudence a défini un certain nombre de critères permettant d'opérer cette délimitation : on appelle les espaces proches du rivage, les espaces où la présence de la mer est très prégnante.

Les principaux critères pouvant définir les EPR sont les suivants :

- **La distance par rapport au rivage**, qui comprend les éléments de paysage caractérisant l'ambiance maritime. C'est d'ailleurs le seul critère à être expressément prévu par la loi.
- **L'existence d'une co-visibilité entre les secteurs concernés et la mer**. Cette co-visibilité tient compte notamment des éléments du relief, qu'elle soit appréciée du rivage ou de l'intérieur des terres.
- **La nature et les caractéristiques des espaces** (caractère urbanisé ou non, existence d'une coupure physique, relatif...).

D'autres critères peuvent également être pris en compte : les écosystèmes, les coupures de paysage relevant du relief ou d'une infrastructure (routière notamment), le type d'espace...

La notion d'extension de l'urbanisation ne s'apprécie pas de la même manière selon que l'opération projetée se situe dans une zone déjà urbanisée ou dans une zone non urbanisée :

- Dans les zones déjà urbanisées : relève d'une extension de l'urbanisation, toute opération de densification significative de la zone.
- Dans les zones non urbanisées : toute construction relève d'une extension de l'urbanisation.

Il convient de délimiter graphiquement dans le document d'urbanisme, les espaces proches du rivage.

Sur Le Crotoy, la délimitation des espaces proches du rivage est la suivante (d'ouest en est) :

- Au nord-ouest, la limite est fixée le long du canal Jeanson et du sentier équestre. On retrouve une ambiance maritime à l'ouest de cette limite, et une ambiance plus « terrestre » à l'est de la limite avec les champs cultivés.
- La délimitation suit ensuite la route de la Maye et le marais du Crotoy. L'impression maritime à l'ouest de la limite est notamment marquée par la végétation et la dune.
- Par la suite, la rue Principale / rue des Mouettes, qui fait la jonction entre le bourg du Crotoy et Saint-Firmin, constitue la limite des espaces proches du rivage jusqu'à l'intersection avec la RD4. A l'ouest de la limite, on retrouve les marais, témoins du caractère maritime. A l'est, on découvre l'urbanisation sur le secteur de la Bassée, le plan d'eau, les carrières et des champs cultivés.
- Une fois arrivé dans le bourg du Crotoy, la rue de la Bassée et la rue Carnot constituent la limite des EPR. L'atmosphère maritime est relativement marquée dans toute la partie Ouest. Au-delà de cette limite, le rivage n'est plus ressenti : l'urbanisation semble plus diffuse.
- La délimitation est ensuite fixée au niveau de la rue Grognet Gourlain, la rue Victor Pelletier et la rue Ferdinand de Lesseps. Sur cette entité, 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 à l'œil nu. De l'autre côté de la limite, le supermarché Carrefour Contact accentue le côté plus urbain du bourg.

- Enfin, à l'est du bourg, la rue Florentin Lefils puis l'avenue du Château d'eau et les voies de chemin de fer marquent la limite des EPR. En effet, ces infrastructures marquent une coupure forte dans le paysage maritime présent à proximité. De l'autre côté de la limite, le camping de la Baie de Somme et le port du Crotoy sont caractéristiques de la présence de la mer.

Caractère limité de l'urbanisation prévue dans les EPR :

A l'intérieur des espaces urbanisés, le PLU du Crotoy prévoit des règles de construction respectant les échelles, les volumétries et les hauteurs des bâtiments existants.

Le règlement est en effet conçu dans une optique d'intégrer les futures constructions dans l'environnement urbain actuel.

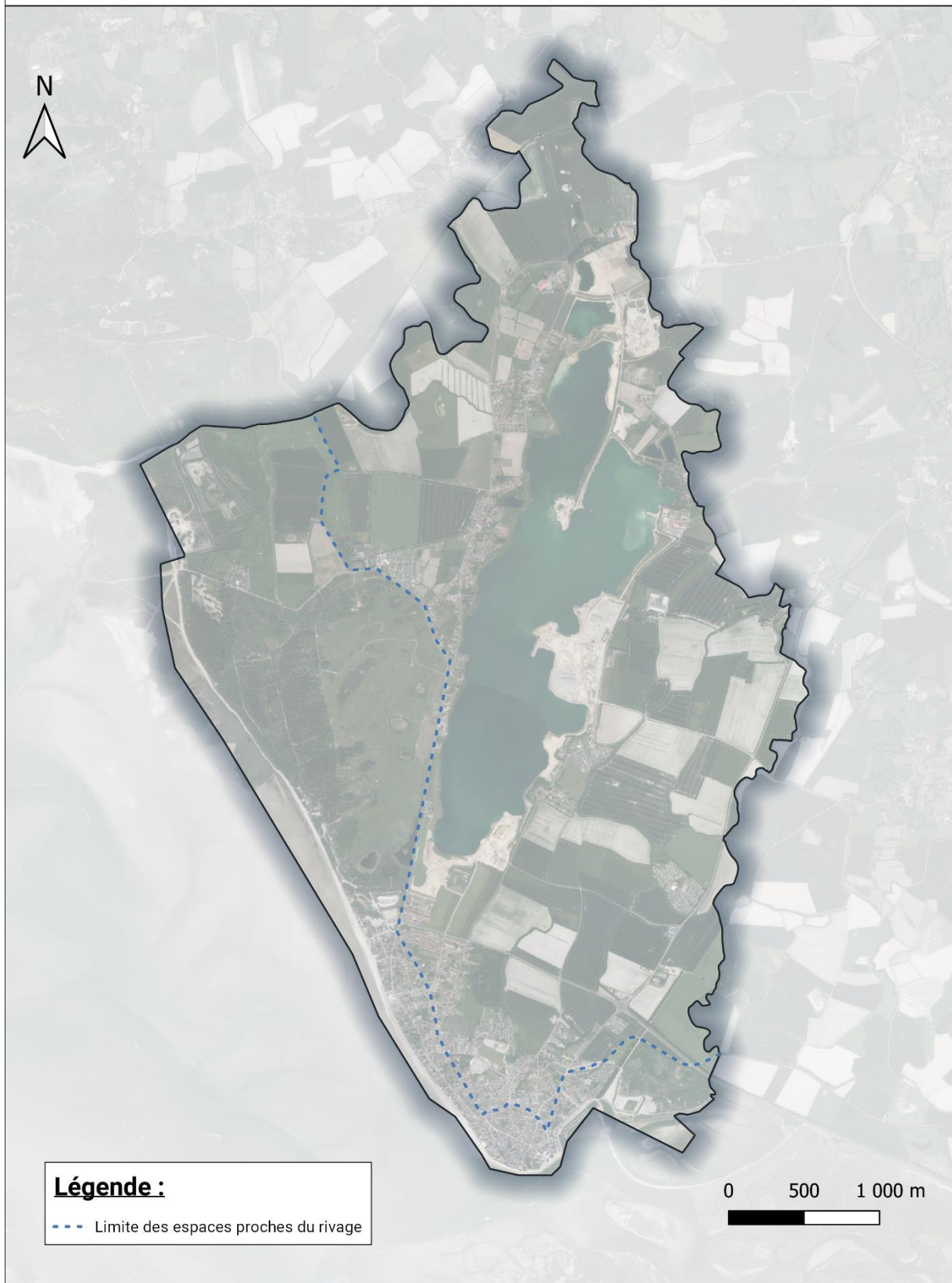
Les hauteurs maximales sont ainsi fixées à 10 mètres au faîtage.

Ainsi, par la délimitation des espaces proches du rivage, l'objectif inscrit dans le projet du PLU du Crotoy est bien d'éviter une urbanisation linéaire le long du littoral, et de privilégier une urbanisation en profondeur.

Au sein du projet de PLU du Crotoy aucune extension n'est prévue à l'intérieur des espaces proches du rivage identifiés.

Aussi, aucune extension des campings n'est prévue au PLU dans ces espaces proches du rivage.

Loi littoral : Principe des espaces proches du rivage - Commune du Crotoy



Carte de localisation des espaces proches du rivage

6.7 URBANISATION CONFORME AUX CAPACITES D'ACCUEIL DE LA COMMUNE

La notion de capacité d'accueil est régie par l'article L.121-21 du Code de l'Urbanisme. Elle n'a pas pour objectif d'interdire l'urbanisation sur le territoire des communes littorales, mais elle permet plutôt de concilier cette urbanisation avec d'autres objectifs, par exemple comme la préservation de l'environnement.

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 naturels, écologiques et paysagers.

La capacité d'accueil prend aussi en compte le niveau 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, des services et des réseaux (assainissement et eau potable, infrastructures de transports...).

La superficie totale des zones d'extension est de 1,1 ha, ce qui représente 0,067% du territoire communal et 0,7% de la surface urbanisée. Sur la base de 20 log/ha, les zones d'extension représentent un potentiel d'environ 22 logements, ce qui est conforme aux prévisions du SCoT.

La consommation foncière est donc fortement limitée ; la commune ayant préféré opter pour une densification de son enveloppe urbaine actuelle, en conformité avec les derniers textes de lois et les grandes orientations des documents supra-communaux comme le SCoT Baie de Somme – 3 Vallées.

En matière de réseaux, la commune du Crotoy dispose d'installations suffisantes pour l'accueil de nouvelles constructions et de nouvelles populations, dans la perspective d'une croissance légère de la population, qui est inscrite dans le projet de territoire (+0,2% de croissance par an).

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 est géré par une station d'épuration, dont la capacité est de 20 000 équivalents-habitants. La station d'épuration est située au nord du bourg, en entrée de ville, rue des Abattoirs.



Photo aérienne de la station d'épuration du Crotoy

En ce qui concerne les infrastructures de transport, la commune a défini ses zones à urbaniser dans le tissu bâti ou en continuité immédiate de celui-ci. Elles ne nécessitent pas de création de nouvelles voies ou infrastructures pour les desservir. Aussi, des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sont inscrites sur les sites de projet, permettant de mieux maîtriser l'urbanisation future.

Par ailleurs, le PLU limite fortement les opérations d'aménagements d'ampleur au sein du tissu urbanisé, en limitant les hauteurs des constructions dans les zones urbaines à vocation principale d'habitat.

Les équipements actuels (scolaires, sociaux, sportifs, culturels, de loisirs...) sont suffisants pour accueillir la croissance modérée de la population à moyen terme, prévue dans les perspectives du PADD.

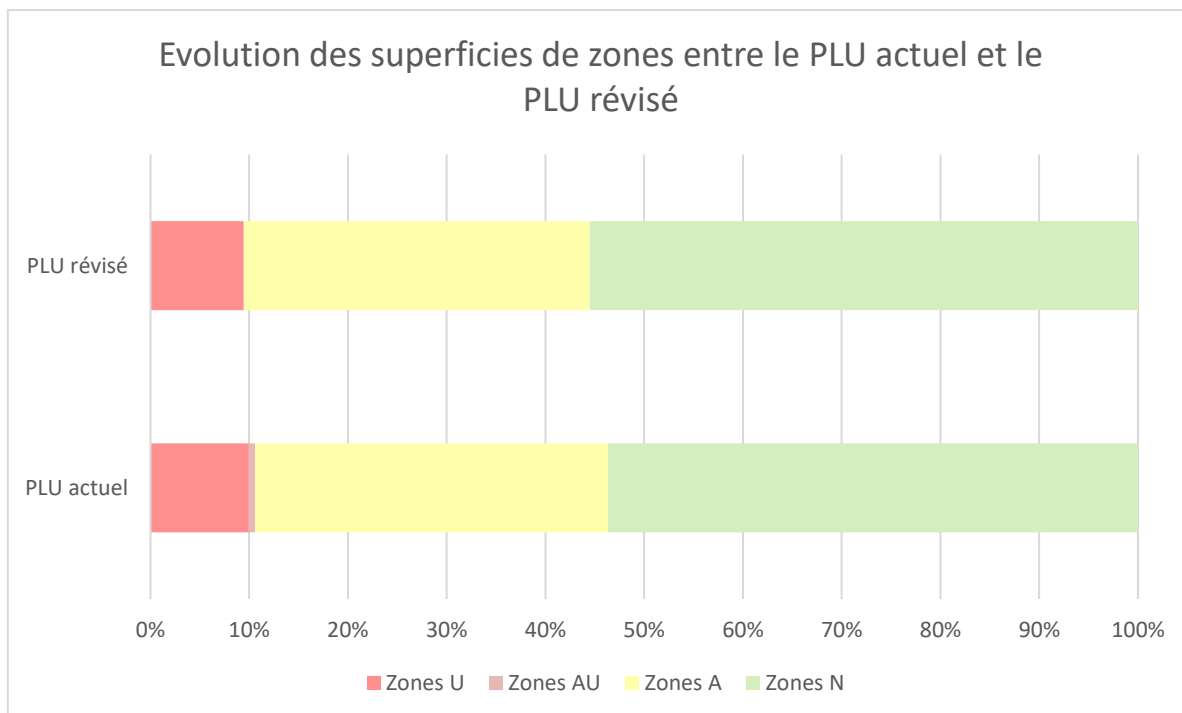
Enfin, en ce qui concerne l'environnement naturel, le PLU permet de préserver les zones à enjeux environnementaux en les classant en zone naturelle et/ou en secteurs protégés.

7. TABLEAU DES SURFACES DE ZONES

	PLU 1 DU CROTOY	PLU 2 DU CROTOY	Différence PLU 1 / PLU 2
Désignation de la Zone	Superficie au PLU (en ha)	Superficie au PLU (en ha)	
UA	17,85	24,5	
UAa	18,1	17,3	
UB	54,63	50,5	
UBa	1	0,9	
UBe	10,52	1	
UC	1,9	1,9	
UD	41,7	36,4	
UE	5,1	9,6	
UM	4,1	4	
UT	8	9,1	
TOTAL ZONES URBAINES	162,5 ha	155,3 ha	-7,2 ha
1AU	0	1,1	
2AU	10,7	0	
TOTAL ZONES A URBANISER	10,7 ha	1,1 ha	-9,6 ha

	PLU 1 DU CROTOY	PLU 2 DU CROTOY	Différence PLU 1 / PLU 2
Désignation de la Zone	Superficie au PLU (en ha)	Superficie au PLU (en ha)	
A	583	577,1	
TOTAL ZONES AGRI- COLES	583 ha	577,1 ha	-5,9 ha
N	13,5	16,6	
Nc	357	366,7	
Ni	6,3	0	
Nj	0	8,8	
NI	0,9	2,4	
NI1	0	0,9	
Np	1	1	
Nt	16,8	43,8	
Nr	480,3	475,9	
TOTAL ZONES NATU- RELLES	875,8 ha	916 ha	+40,2 ha
TOTAL	1 632 ha	1649,5 ha	
EBC	15,3 ha	78,3 ha	+ 63 ha

Comparatif de la répartition des zones entre le PLU précédent et le PLU révisé :



Les principales évolutions sur les superficies de zonage concernent les zones suivantes : **les zones naturelles ont très largement augmenté (+40,2 ha), soit une hausse de 4,6%** de la superficie totale des zones naturelles au PLU. A l'inverse, on constate que ce sont les zones urbaines (-7,2 ha), les zones à urbaniser (-9,6 ha) et les zones agricoles dans une moindre mesure (-5,9 ha) qui ont diminué dans le cadre de la révision du PLU.

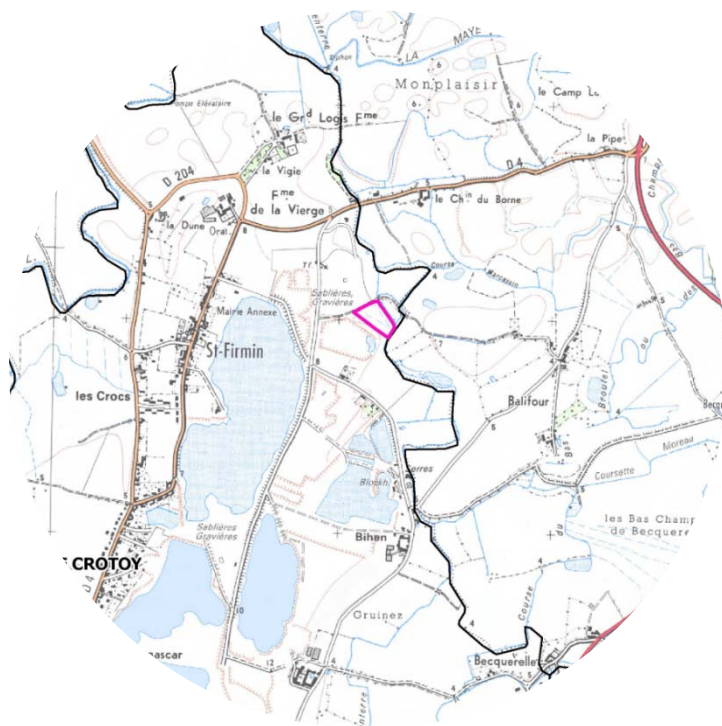


LE CROTOY - RÉVISION DU PLU

Parcelles AE17 et AE18

Entreprise Oscar Savreux

Étude d'incidences Natura 2000



Rapport final – version 00

Groupe
auddicé

Dossier 16060013
18/11/2016

réalisé par



Airele
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-
Warendin
03 27 97 36 39



Entreprise Oscar Savreux

Le Crotoy - Révision du PLU

Parcelles AE17 et AE18

Étude d'incidences Natura 2000

Rapport final – version 00

ENTREPRISE OSCAR SAVREUX

Version	Date	Description
Rapport final – version 00	18/11/2016	Étude complète

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	CREPEL Delphine – Ingénieur écologue	18/11/2016	
Validation	VALET Nicolas – Responsable Département Biodiversité	18/11/2016	



www.auddice.com

Agence nord
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Agence Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-
Champagne
03 26 64 05 01

Agence Ouest
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Evreux
02 32 32 53 28

Agence Val de Loire
Pépinière d'Entreprises du
Saumurois
Rue de la Chesnaie-Distré
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Agence Sud
Rue de la Claustre
84390 Sault
04 90 64 04 65

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1. INTRODUCTION	5
1.1 Nature du projet et contexte de l'étude	6
1.2 Cadre réglementaire.....	9
1.2.1 Bases juridiques	9
1.2.2 Réseau Natura 2000 et projets d'aménagement	9
1.3 Méthodologie d'étude.....	11
1.3.1 Etat initial.....	11
1.3.2 Evaluation des incidences.....	12
CHAPITRE 2. LE PROJET ET LE RÉSEAU NATURA 2000	13
2.1 Présentation du projet	14
2.2 Présentation du réseau Natura 2000	15
2.2.1 Sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Habitats (SIC et ZSC)	15
2.2.2 Sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Oiseaux (ZPS)	24
2.3 Etat initial de la zone d'étude.....	32
2.3.1 Flore et habitats naturels.....	32
2.3.2 Faune	40
2.4 Détermination des espèces et des habitats d'intérêt communautaire à retenir dans l'évaluation	50
2.4.1 Localisation de la zone d'étude par rapport au réseau Natura 2000	50
2.4.2 Habitats et espèces d'intérêt communautaire retenus dans l'évaluation	50
CHAPITRE 3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET DÉFINITION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION APPROPRIÉES	60
3.1 Habitats d'intérêt communautaire.....	61
3.1.1 Incidences	61
3.1.2 Mesures	62
3.2 Espèces d'intérêt communautaire	63
ANNEXES	69
Annexe 1 – Résultats des inventaires floristiques	70
Annexe 2 – Résultats des inventaires ornithologiques	73
Annexe 3 – Données relatives aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire des ZSC ..	76
Annexe 4 – Données relatives aux espèces aviaires d'intérêt communautaire des ZPS.....	79

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC FR2200346 « Estuaires et littoral picards » (source : FSD).....	18
Tableau 2.	Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC FR2200347 « Marais arrière-littoraux picards » (source : FSD).....	23
Tableau 3.	Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2212003 « Marais arrière-littoraux picards » (source : FSD)	28
Tableau 4.	Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2210068 « Estuaires picards : baie de Somme et d'Authie » (source : FSD)	31
Tableau 5.	Espèces protégées et/ou menacées observées sur la commune de Le Crotoy depuis 2006 (source : CBNBI)	34
Tableau 6.	Fossé temporaire avec héliophytes	37
Tableau 7.	Insectes observés sur la zone d'étude lors des investigations de terrain	40
Tableau 8.	Amphibiens mentionnés dans la base de données Clic Nat pour la commune de Le Crotoy	48
Tableau 9.	Détermination des habitats d'intérêt communautaire à retenir dans l'évaluation	52
Tableau 10.	Détermination des espèces d'intérêt communautaire (hors avifaune) à retenir dans l'évaluation	53
Tableau 11.	Détermination des espèces aviaires d'intérêt communautaire à retenir dans l'évaluation	57
Tableau 12.	Analyse des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire retenus.....	62
Tableau 13.	Espèces végétales observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain.....	72
Tableau 14.	Espèces aviaires inventoriées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain (juin 2016)	74

LISTE DES CARTES

Carte 1.	Localisation de la zone d'étude	7
Carte 2.	Réseau Natura 2000.....	8
Carte 3.	Habitats naturels et semi-naturels	36
Carte 4.	Avifaune patrimoniale	45

CHAPITRE 1. INTRODUCTION

1.1 Nature du projet et contexte de l'étude

La zone d'étude correspond aux parcelles AE17 et AE18, situées sur la commune de Le Crotoy et appartenant à la société Oscar Savreux. Ces parcelles sont actuellement occupées par des cultures.

Carte 1 - Localisation de la zone d'étude – p.7

Dans le cadre de la révision du PLU de la commune de Le Crotoy, ces 2 parcelles d'une superficie totale de 15 842 m² pourraient être classées en zone NCc avec un règlement permettant de les rendre compatibles avec une activité de carrière (extraction du gisement).

Quatre sites Natura 2000 sont présents dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude :

- FR2212003 (ZPS) « Marais arrière-littoraux picards »,
- FR2200347 (SIC) « Marais arrière-littoraux picards »,
- FR2200346 (ZSC) « Estuaires et littoral Picards (baie de Somme et d'Authie) »,
- FR2210068 (ZPS) « Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie ».

Carte 2 - Réseau Natura 2000 – p.8




Le présent document constitue l'étude des incidences de cette modification de classement sur le réseau Natura 2000.

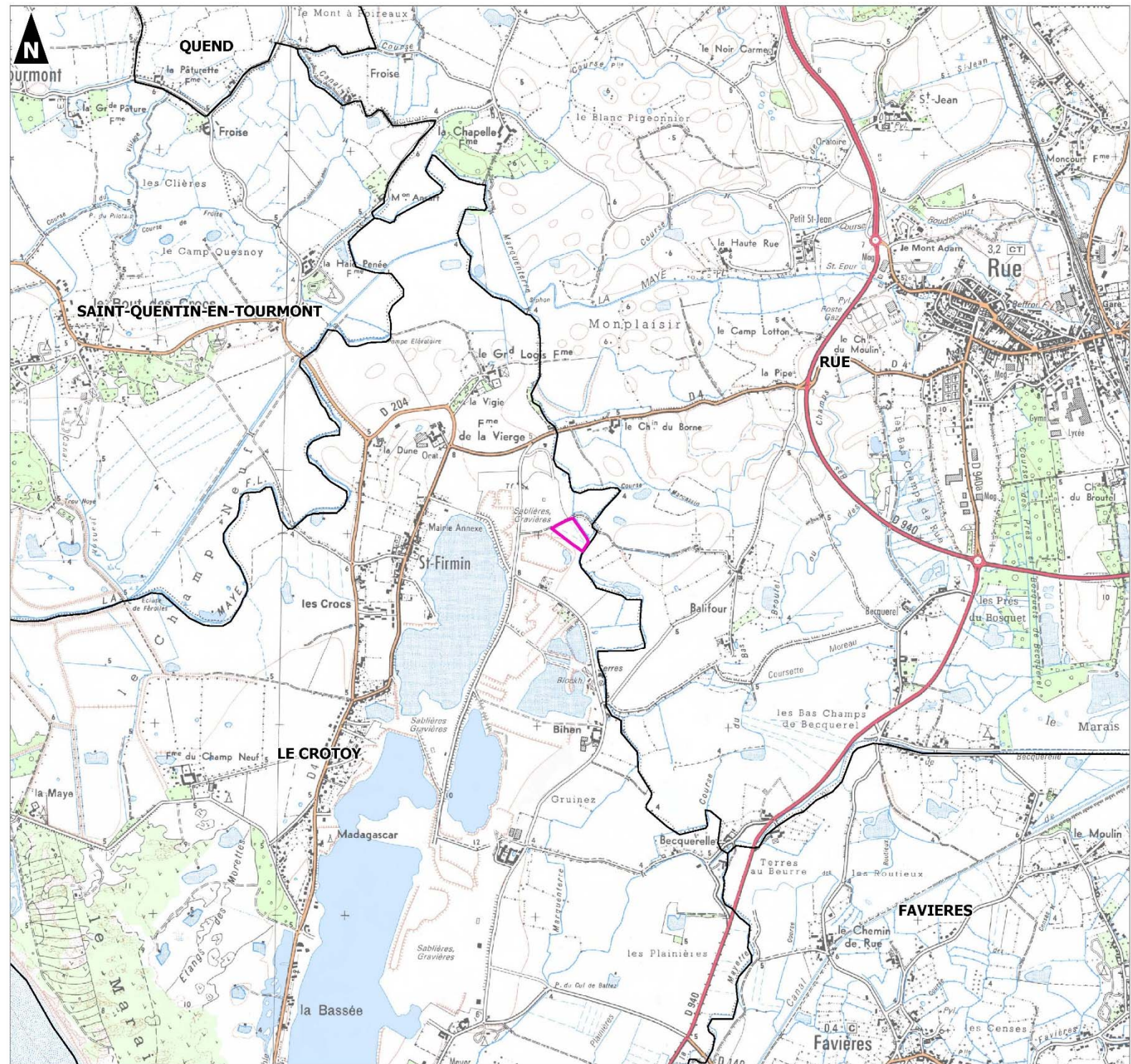
Révision du PLU de la commune de Le Crotoy
Parcelles AE17 et AE18

Etude d'incidence Natura 2000

Localisation de la zone d'étude



-  Secteur d'étude
-  Limites communales
-  Limites départementales



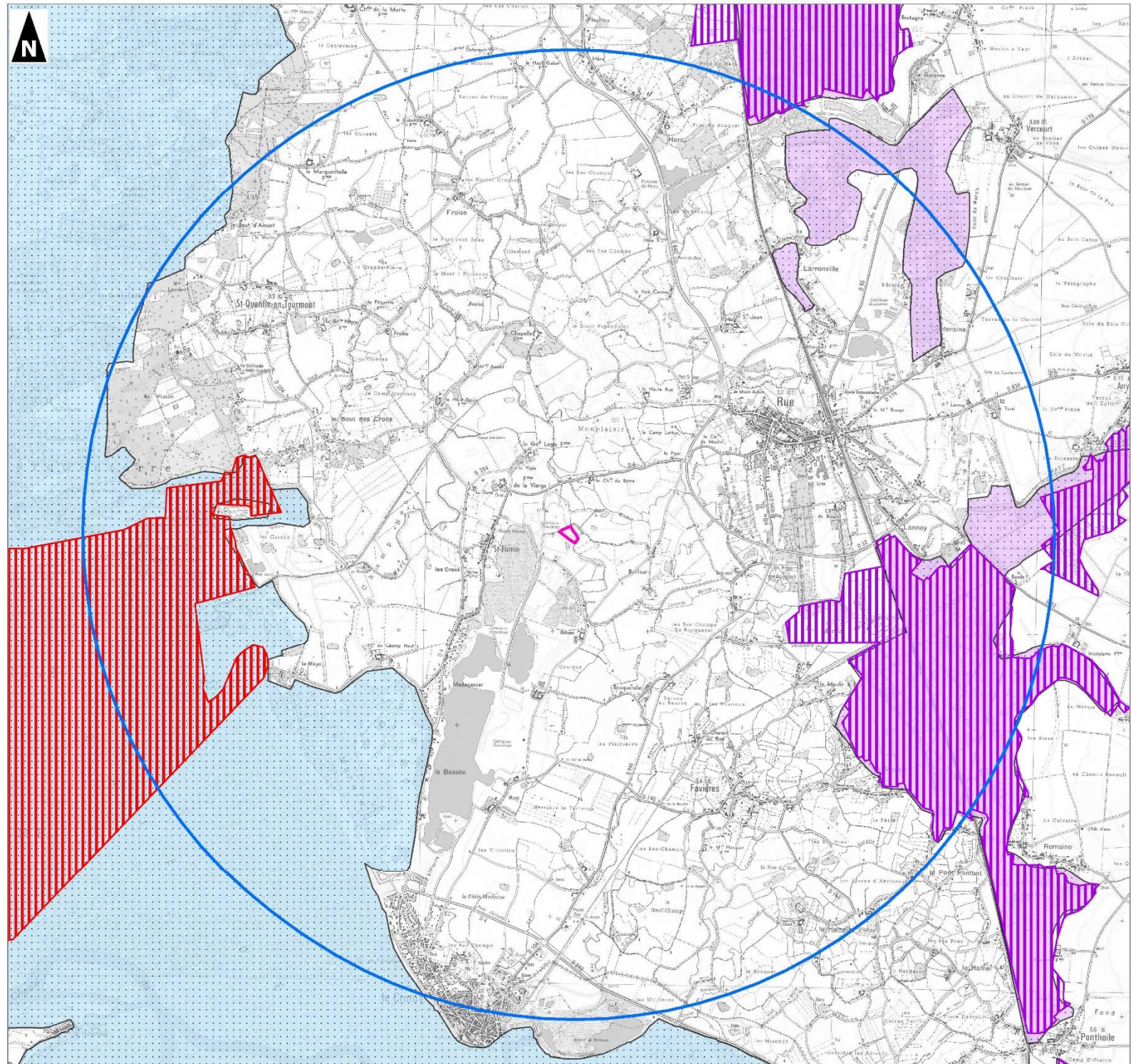
Révision du PLU de la commune de Le Crotoy
Parcelles AE17 et AE18

Etude d'incidence Natura 2000

Réseau Natura 2000



-  Secteur d'étude
-  Périmètre de 5 km
- Zones de Protection Spéciale :**
-  FR2210068 Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie
-  FR2212003 Marais arrière-littoraux picards
- Zones Spéciales de Conservation :**
-  FR2200346 Estuaires et littoral Picards (Baie de Somme et d'Authie)
-  FR2200347 Marais arrière littoraux Picards



1.2 Cadre réglementaire

1.2.1 Bases juridiques

Le présent dossier a été réalisé sur la base des textes juridiques suivants :

Législation européenne :

- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage
- Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/42/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Législation française :

- Articles L.414-4 à L.414-7 et R.414-19 à R414-27 du Code de l'environnement,
- Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et modifiant le Code de l'environnement,
- Arrêté préfectoral du 25 février 2011 fixant la liste, prévue au 2° du III de l'article L.414-4 du code de l'Environnement, des programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000,
- Décret n°2011-966 du 16 août 2011 relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000.

1.2.2 Réseau Natura 2000 et projets d'aménagement

1.2.2.1 Le réseau Natura 2000

Les Directives européennes 92/43, dite directive « Habitats-faune-flore », et 79/409, dite directive « Oiseaux », sont des instruments législatifs communautaires qui définissent un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire.

La Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les États de l'Union en tant que Zones de Protection spéciale (ZPS).

La Directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune (hors avifaune) et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette Directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

L'ensemble de ces ZPS et ZSC forme le réseau Natura 2000. Ce réseau est destiné au « maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces d'intérêt communautaire ». Les procédures de désignation des sites Natura 2000 s'appuient sur la garantie scientifique que représentent les inventaires des habitats et espèces selon une procédure validée, en France, par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

À la date d'édition du présent rapport, la France a désigné 1758 sites Natura 2000 : 1366 sites au titre de la Directive Habitats et 392 sites au titre de la Directive Oiseaux.

Ces sites concernent 204 espèces d'oiseaux, 102 autres espèces animales, 63 espèces végétales et 133 habitats naturels.

1.2.2.2 Réseau Natura 2000 et projets

L'article 6, paragraphes 3 et 4, de la « Directive Habitats » prévoit un régime d'« évaluation des incidences » des plans ou projets soumis à autorisation ou approbation susceptibles d'affecter de façon notable un site Natura 2000. Cet article a été transposé en droit français par le décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 et dans les articles L.414-4 et R.414-19 à R.414-27 du Code de l'environnement.

Le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 a modifié le régime d'évaluation des incidences par l'établissement de plusieurs listes :

- Une liste nationale de documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à autorisation, approbation ou déclaration et devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences (article R.414-19 du code de l'Environnement),
- Une première liste locale complémentaire, établie par le préfet de chaque département et répertoriant les documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences, prenant en compte les spécificités et sensibilités locales,
- Une seconde liste locale, répertoriant les projets soumis à évaluation des incidences hors régime d'approbation administrative existant et constituant un régime propre à Natura 2000.

Sur la base de cette réglementation, les documents d'urbanismes soumis à évaluation environnementale, tels que les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur le réseau Natura 2000.

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. C'est une particularité par rapport aux études d'impact. En effet, ces dernières doivent étudier l'impact des projets sur toutes les composantes de l'environnement de manière systématique : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), l'air, l'eau, le sol... L'évaluation des incidences ne doit, elle, étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences doit, de plus, être proportionnée à la nature et à l'importance du projet considéré. Ainsi, la précision du diagnostic (état initial) et l'importance des mesures de réduction d'impact seront adaptées aux incidences potentielles du projet sur le site et aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire du site.

L'évaluation des incidences est jointe au dossier habituel de demande d'autorisation ou d'approbation administrative du projet et, le cas échéant, au dossier soumis à l'enquête publique.

1.3 Méthodologie d'étude

1.3.1 Etat initial

1.3.1.1 Synthèse bibliographique

Afin de compléter les investigations de terrain, une recherche bibliographique spécifique a été menée. Ont été pris en compte :

- Les Documents d'Objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude,
- Les données de la base CLIC NAT de l'association Picardie Nature concernant la commune de Le Crotoy, en particulier les observations d'espèces faunistiques d'intérêt communautaire,
- Les données floristiques de la base DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul disponibles pour la commune de Le Crotoy.

1.3.1.2 Investigations de terrain

Les parcelles d'étude ont fait l'objet d'un état initial, destiné en particulier à évaluer leurs potentialités pour les espèces d'intérêt communautaire.

Ces investigations de terrain ont porté sur la flore et les habitats naturels, l'entomofaune (odonates, lépidoptères rhopalocères, orthoptères) et l'avifaune nicheuse. Les potentialités vis-à-vis des autres groupes faunistiques, en particulier les amphibiens, les mollusques, les poissons et les chiroptères, ont également été évaluées sur la base des habitats en place et du contexte de la zone d'étude.

■ Flore et habitats naturels

La cartographie des milieux naturels a été réalisée au cours de 2 sessions de terrain, les 22 juin et 8 août 2016. Des relevés de végétation qualitatifs (ptéridophytes et spermatophytes) ont été réalisés pour chaque type d'habitat.

À l'issue de ces prospections, chaque habitat a été rapporté au Code Corine Biotope. Les éventuels habitats d'intérêt communautaire (habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats), prioritaires et non prioritaires, au regard du Manuel d'Interprétation des habitats de l'Union Européenne version EUR27 et des Cahiers d'Habitats du MNHN, ont été distingués.

Les potentialités de présence d'espèces végétales patrimoniales au regard des habitats en place et des données bibliographiques, ont également été évaluées.

■ Faune

• Entomofaune

L'étude des insectes a été réalisée le 8 août 2016. Elle a concerné les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) et les orthoptères (criquets et sauterelles).

Les individus rencontrés ont été identifiés par observation directe ou par capture temporaire (identification puis relâché immédiat des individus) sur l'ensemble du secteur d'étude et dans tous les milieux rencontrés.

• Avifaune

L'inventaire de l'avifaune s'est concentré sur la période de nidification, avec une session d'inventaires le 17 juin 2016 par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA).

Pour chaque point d'IPA, correspondant à un point d'écoute et d'observation d'une durée de 20 minutes, tous les individus vus ou entendus ont été notés avec une distinction entre les mâles chanteurs et les autres types de contact.

Les localisations des points d'IPA ont été choisies de manière à couvrir le site d'étude de façon homogène et à échantillonner tous les grands types d'habitats de la zone d'étude.

1.3.2 Evaluation des incidences

L'évaluation des incidences a été réalisée sur la base du zonage envisagé pour les parcelles étudiées et des activités qui lui sont liées (exploitation de carrière).

Elle a considéré les impacts potentiels, directs ou indirects, temporaires ou permanents, de ce zonage sur les espèces et habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, et leurs objectifs de conservation.

CHAPITRE 2. LE PROJET ET LE RÉSEAU NATURA 2000

2.1 Présentation du projet

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la révision du PLU de la commune de LE CROTOY, et plus particulièrement sur le devenir des parcelles AE17 et AE18.

En effet, la société Oscar Savreux souhaiterait pouvoir installer sur ces parcelles une activité de carrière avec extraction du gisement. Cette activité est incompatible avec le zonage actuel de ces parcelles.

La révision du PLU permettrait de modifier ce zonage pour le rendre compatible avec l'activité envisagée.

Le projet évalué ici concerne donc cette modification de classement.

2.2 Présentation du réseau Natura 2000

L'analyse des 4 sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude a été réalisée à partir de 2 sources bibliographiques principales :

- Les formulaires standards de données présentés sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<http://inpn.mnhn.fr>),
- Les Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 FR2200347, FR2212003 et FR2200346 (le DOCOB du site FR2210068 n'a pas encore été élaboré).

2.2.1 Sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Habitats (SIC et ZSC)

Deux sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Habitats sont présents dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude :

- FR2200346 « Estuaires et littoral Picards » (ZSC), à 2,2 km à l'Ouest,
- FR2200347 « Marais arrière-littoraux Picards » (SIC), 3,1 km à l'Est

2.2.1.1 ZSC FR2200346 « Estuaires et littoral picards »

■ Généralités

Le site Natura 2000 FR2200346 a été initialement proposé comme Site d'Importance Communautaire (SIC) en mars 1999, puis officiellement retenu en tant que SIC en décembre 2004. Il a été désigné comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC) par arrêté ministériel en décembre 2010. Il couvre une superficie de 15 662 ha (selon le Formulaire Standard de Données -FSD, base de référence de septembre 2016) et est constitué des grandes classes d'habitats suivantes :

- Dunes, plages de sables : 35%,
- Rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sable, lagunes : 25%,
- Prés salés : 10%
- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières : 10%
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 5%
- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) : 5%
- Autres terres arables : 2%
- Forêts caducifoliées : 2%
- Pelouses sèches, steppes : 1%

Le site comprend 67% de surface marine et 33% de surface terrestre (calcul effectué à partir de la limite des hautes de mer).

Il représente 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 Pas-de-Calais et en 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 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, comportant des habitats hyperspécialisés de galets littoraux du poulier de la Somme, ainsi qu'une lagune, le Hâble d'Ault
- Système de falaises maritimes crayeuses cauchoises, exemple typique de côte d'érosion, où peuvent être observés les algues et invertébrés marins littoraux propres aux côtes rocheuses nord-atlantiques,
- 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 ici représentée est tout à fait exceptionnelle et les intérêts spécifiques sont en conséquence. Sur le plan floristique on note de très nombreuses espèces rares et menacées dont 2 de la directive, 40 espèces protégées, un cortège dunaire calcaricole et un cortège estuarien particulièrement riches, ainsi qu'une flore originale des galets de silex.

Sur le plan faunistique la zone constitue un site majeur de reproduction en France pour le Phoque veau marin, une halte migratoire et zone d'hivernage de valeur internationale pour les estuaires, (avifaune nicheuse des zones humides, classement en ZICO et pour partie ZPS), une importante diversité faunistique estuarienne et marine, des espèces batrachologiques rares, des cortèges entomologiques spécialisés des biotopes salés à minéralisés et des cortèges xérothermophiles des dunes, ainsi que plusieurs espèces ichtyologiques 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 d'intérêt communautaire

Vingt-cinq habitats d'intérêt communautaire, dont 4 prioritaires (*) ont justifié la désignation de ce site (selon le FSD, base de septembre 2016). Ils sont listés dans le tableau suivant :

Nom	Couverture	Superficie (ha)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1%	156,62	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1130 - Estuaires	16%	2 505,92	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	10%	1 566,2	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1150 - Lagunes côtières *	1%	156,62	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1170 - Récifs	1%	156,62	Non-significative	-	-	-
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	1%	156,62	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
1220 - Végétation vivace des rivages de galets	5%	783,1	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1230 - Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1%	156,62	Excellente	15% >= 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% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1330 - Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)	9%	1 409,58	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	8%	1 252,96	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	1%	156,62	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	5%	783,1	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) *	1%	156,62	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente

Nom	Couverture	Superficie (ha)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
2160 - Dunes à <i>Hippophae rhamnoides</i>	17%	2 662,54	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
2170 - Dunes à <i>Salix repens</i> spp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	1%	156,62	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	1%	156,62	Excellente	15% >= p > 2%	Bonne	Excellente
2190 - Dépressions humides intradunaires	5%	783,1	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	1%	156,62	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	1%	156,62	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>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

Tableau 1. Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC FR2200346 « Estuaires et littoral picards » (source : FSD)

Il est à noter que 6 habitats d'intérêt communautaire supplémentaires ont été identifiés sur le site lors de l'élaboration du DOCOB (Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde, juillet 2003) :

- 3130 – Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes, avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*,
- 3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* ou du *Callitricho-Batrachion*,
- 6210 – Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*),
- 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*),
- 7210 – Marais calcaires à *Cladium mariscus* et *Carex davalliana* (prioritaire),
- 9190 – Vieilles chênaies acidophiles à *Quercus robur* des plaines sablonneuses.

■ Espèces d'intérêt communautaire

Dix espèces d'intérêt communautaire sont à l'origine de la désignation de la ZSC FR2200346 (source : FSD) :

- 2 espèces végétales : le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) et l'Ache rampante (*Apium repens*),
- 1 insecte : l'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*),
- 1 poisson : la Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*),
- 1 amphibien : le Triton crêté (*Triturus cristatus*),
- 5 mammifères : le Phoque gris (*Halichoerus grypus*), le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*), le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*), le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) et le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).

Il est à noter que le DOCOB mentionne 2 poissons supplémentaires : la Grande Alose (*Alosa alosa*) et l'Alose feinte (*Alosa falax*). En revanche, le Marsouin commun et le Grand Dauphin n'y sont pas traités.

2.2.1.2 SIC FR2200347 « Marais arrière-littoraux picards »

■ Généralités

Le site Natura 2000 FR2200347 a été initialement proposé comme Site d'Importance Communautaire (SIC) en mars 1999, puis retenu en tant que SIC en décembre 2004.

Il n'a pas encore été désigné comme Zone Spéciale de Conservation «(ZSC).

Il couvre une superficie de 1 623 ha (selon le Formulaire Standard de Données -FSD, base de septembre 2016) et est constitué des grandes classes d'habitats suivantes :

- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières : 70%

- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) : 10%
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 10%
- Prairies améliorées : 5%
- Autres terres arables : 2%
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes...) : 1%
- Forêts artificielles en monoculture (plantations de peupliers) : 1%
- Forêts caducifoliées : 1%

Le site constitue 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 cariçaias et les mégaphorbiaies formant un groupe d'habitats largement répandus sur le site, ainsi que 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, des 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 (mais aussi plus partiellement ceux de Flandre et Canteraine) renferme le dernier lambeau de végétation acidiphile des foraines (cordons fossiles) encore préservé avec des pelouses acidiphiles oligotrophes à mésotrophes et des suintements à *Ranunculus hederaceus* ou encore *Montia minor*.

La diversité des habitats explique les intérêts spécifiques exceptionnels. Sur le plan floristique, le site abrite un cortège presque exhaustif d'hygrophytes et d'hélophytes des tourbières alcalines nord-atlantiques, des populations relictuelles et menacées des bas-marais et moliniaies alcalins, et un cortège acidiphile original. On y dénombre 17 espèces exceptionnelles en Picardie (ainsi que 23 très rares et 48 rares), 26 espèces protégées en Picardie et 2 au niveau national, et 1 espèce de l'annexe II de la Directive Habitats.

Sur le plan faunistique, le site accueille une avifaune prairiale et paludicole exceptionnelle, notamment nicheuse, mais également des stationnements de limicoles et anatidés, 5 espèces de l'annexe II dont au moins une (le Triton crêté) en populations importantes, et intérêt entomologique important, notamment au niveau odonatologique.

■ Habitats d'intérêt communautaire

Quatorze habitats d'intérêt communautaire, dont 3 prioritaires (*) ont justifié la désignation de ce site (selon le FSD, base de septembre 2016). Ils sont listés dans le tableau page suivante.

Il est à noter que 3 habitats cités dans le FSD n'ont pas été identifiés sur le site lors de l'élaboration du DOCOB (DUFOUR et TRIPLET, Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard, 2009. Document d'objectifs des marais arrière-littoraux picards. 95 pages + annexes). Il s'agit des habitats 3130, 3260 et 9130.

En revanche 1 habitat supplémentaire a été mis en évidence : « 4030 Landes sèches européennes ». Il occupe 1,22 ha et son statut de conservation est qualifié de mauvais.

Nom	Couverture	Superficie (ha)	Qualité	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	0,06%	1	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Bonne
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,06%	1	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Bonne
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	0,52%	8,72	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	0,20%	3,39	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Bonne
3160 - Lacs et mares dystrophes naturels	< 0.01%	0,07	Bonne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	< 0.01%	0,05	Moyenne	Significative	2% >= p > 0	Bonne	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) *	0,01%	0,25	Bonne	Excellente	2% >= p > 0	Bonne	Bonne
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,14%	2,37	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	4,99%	81	Moyenne	Bonne	2% >= p > 0	Bonne	Significative
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	0,06%	1	Moyenne	Bonne	2% >= p > 0	Bonne	Significative
7210 - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davalliana</i> *	0,27%	4,55	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
7230 - Tourbières basses alcalines	1,68%	28,37	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente

Nom	Couverture	Superficie (ha)	Qualité	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	0,31%	5	Moyenne	Excellente	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>)*	1,54%	25	Moyenne	Bonne	2% >= p > 0	Bonne	Bonne

Tableau 2. Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC FR2200347 « Marais arrière-littoraux picards » (source : FSD)

■ Espèces d'intérêt communautaire

Sept espèces d'intérêt communautaire sont à l'origine de la désignation du SIC FR2200347 (source : FSD) :

- 1 espèce végétale : l'Ache rampante (*Apium repens*),
- 1 insecte : l'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*),
- 2 mollusques : le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) et le Vertigo étroit (*Vertigo angustior*),
- 1 poisson : le Chabot (*Cottus gobio*),
- 1 amphibien : le Triton crêté (*Triturus cristatus*),
- 1 mammifère : le Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*).

Il est à noter qu'une espèce végétale supplémentaire est mentionnée dans le DOCOB, le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*).

En revanche, les 2 espèces de mollusques et le Chabot ne sont pas traités dans le DOCOB.

Les données relatives à la répartition des espèces d'intérêt communautaire sur les ZSC FR2200346 et FR2200347 sont regroupées en annexe 3.

2.2.2 Sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Oiseaux (ZPS)

Deux sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Oiseaux sont présents dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude :

- FR2212003 « Marais arrière-littoraux picards », à 2,3 km à l'Est,
- FR2210068 « Estuaires Picards : baies de Somme et d'Authie », à 3 km à l'Ouest.

2.2.2.1 ZPS FR2212003 « Marais arrière-littoraux picards »

■ Généralités

Le site Natura 2000 FR2212003 a été initialement proposé comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) en novembre 2005. Il a été désigné comme ZPS par arrêté ministériel en août 2015. Il couvre une superficie de 1 815 ha (selon le Formulaire Standard de Données -FSD, version d'octobre 2014) et est constitué des grandes classes d'habitats suivantes :

- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières : 70%
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 10%

- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) : 10%
- Prairies améliorées : 5%
- Autres terres arables : 2%
- Forêts caducifoliées : 1%
- Forêts artificielles en monoculture (peupleraies) : 1%
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes...) : 1%

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).

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

■ Espèces aviaires d'intérêt communautaire

Trente-et-une espèces aviaires inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont à l'origine de la désignation de la ZPS FR2212003. Elles figurent dans le tableau page suivante.

Il est à noter que seules 23 des 31 espèces sont mentionnées dans le DOCOB.

Le Héron pourpré, le Hibou des marais, le Pic noir, la Marouette poussin, la Sterne pierregarin, le Milan noir, la Cigogne noire et le Blongios nain ne sont pas traités.

Le DOCOB stipule également que la désignation de la ZPS est principalement liée à la présence de 5 espèces : le Busard des roseaux, le Butor étoilé, la Marouette ponctuée, le Martin-pêcheur et la Gorgebleue à miroir.

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Alcedo atthis</i> Martin-pêcheur d'Europe	Concentration	0	3	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Hivernage	0	3	Individus	-	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	2	10	Couples	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Ardea purpurea</i> Héron pourpré	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Asio flammeus</i> Hibou des marais	Hivernage	0	5	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	3	Couples	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Botaurus stellaris</i> Butor étoilé	Hivernage	1	5	Individus	Rare		Non significative	-	-	
	Reproduction	3	4	Mâles chanteurs	Rare	Bonne	22% >= p > 0	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Ciconia ciconia</i> Cigogne blanche	Concentration	0	10	Individus	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	2	Couples	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Ciconia nigra</i> Cigogne noire	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Circus aeruginosus</i> Busard des roseaux	Concentration	2	7	Individus	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
	Hivernage	1	1	Individus	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
	Reproduction	6	10	Couples	Présente	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Circus cyaneus</i> Busard Saint-Martin	Hivernage	5	10	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Circus pygargus</i> Busard cendré	Hivernage	1	8	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	1	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Dryocopus martius</i> Pic noir	Concentration	0	2	Individus	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Egretta alba</i> Grande Aigrette	Hivernage	0	10	Individus	Commune	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Egretta garzetta</i> Aigrette garzette	Concentration	1	40	Individus	Commune	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Falco columbarius</i> Faucon émerillon	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Hivernage	1	2	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Falco peregrinus</i> Faucon pèlerin	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Hivernage	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Himantopus himantopus</i> Echasse blanche	Concentration	0	10	Individus	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
	Reproduction	4	10	Couples	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Ixobrychus minutus</i> Blongios nain	Reproduction	0	2	Mâles	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Larus melanocephalus</i> Mouette mélanocéphale	Concentration	0	20	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	2	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Luscinia svecica</i> Gorgebleue à miroir	Reproduction	70	90	Couples	Commune	Médiocre	2% >= p > 0	Excellente	Non-isolée	Bonne
<i>Milvus migrans</i> Milan noir	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Nycticorax nycticorax</i> Bihoreau gris	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Pandion haliaetus</i> Balbuzard pêcheur	Concentration	0	2	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Pernis apivorus</i> Bondrée apivore	Concentration	1	2	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	1	2	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Philomachus pugnax</i> Combattant varié	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Platalea leucorodia</i> Spatule blanche	Concentration	0	3	Individus	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Pluvialis apricaria</i> Pluvier doré	Concentration	15	600	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Porzana parva</i> Marouette poussin	Reproduction	0	1	Mâles chanteurs	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Porzana porzana</i> Marouette ponctuée	Concentration	0	2	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	5	10	Mâles chanteurs	Présente	Moyenne	15% >= p > 2%	Bonne	Marginale	Bonne
<i>Porzana pusilla</i> Marouette de Baillon	Reproduction	0	1	Mâles chanteurs	Très rare	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Recurvirostra avosetta</i> Avocette élégante	Concentration	0	50	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	1	5	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Sterna hirundo</i> Sterne pierregarin	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Tringa glareola</i> Chevalier sylvain	Concentration	1	5	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	

Tableau 3. Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2212003 « Marais arrières-littoraux picards » (source : FSD)

2.2.2.2 ZPS FR2210068 « Estuaires picards : baie de Somme et d'Authie »

■ Généralités

Le site Natura 2000 FR2210068 a été initialement proposé comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) en juin 1991. Il a été désigné comme ZPS par arrêté ministériel en avril 2006. Il couvre une superficie de 15 214 ha (selon le Formulaire Standard de Données -FSD, version de novembre 2005) et est constitué des grandes classes d'habitats suivantes :

- Mer, bras de mer : 85%,
- Rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sables, lagunes : 10%,
- Dunes, plages de sables : 5%.

L'estuaire de la Somme constitue l'une des plus célèbres haltes européennes utilisées lors des flux migratoires par l'avifaune. Située en prolongement du littoral, de la Mer Baltique et de la Mer du Nord, la baie de Somme représente un site primordial de la façade maritime du paléarctique occidental.

Le caractère exceptionnel du site se reflète par la diversité spécifique qui représente 65% de l'avifaune européenne : 307 espèces aviaires ont pu y être ainsi identifiées et à une très forte proportion sur le site même. Pour de nombreuses espèces en migration ou en hivernage on observe sur l'actuelle réserve de chasse des stationnements parfois considérables. Ce site est reconnu en particulier comme ayant une importance internationale pour la sauvegarde de dix espèces.

La baie de Somme présente également un intérêt exceptionnel pour la nidification de l'avifaune, puisque 121 espèces sont régulièrement nicheuses. Pour compléter l'intérêt faunistique du site, signalons la présence chez les batraciens d'espèces rares ou menacées en France telles que le Crapaud calamite (*Bufo calamita*), la Rainette arboricole (*Hyla arborea*).

Enfin, la baie de Somme constitue en France le seul site où le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) est présent en permanence.

■ Espèces aviaires d'intérêt communautaire

Vingt espèces aviaires inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont à l'origine de la désignation de la ZPS FR2210068. Elles figurent dans le tableau page suivante.

Les données relatives à la répartition des espèces aviaires d'intérêt communautaire sur la ZPS FR2212003 et sur les communes de la ZPS FR2210068 (le DOCOB de celle-ci n'étant pas élaboré à ce jour) sont regroupées en annexe 4.

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Asio flammeus</i> Hibou des marais	Hivernage	2	11	Individus	Présente	15% e p > 2%"	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Botaurus stellaris</i> Butor étoilé	Hivernage			Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Branta leucopsis</i> Bernache nonnette	Concentration	10	350	Individus	Présente	15% e p > 2%"	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Ciconia ciconia</i> Cigogne blanche	Hivernage	22	22	Individus	Présente	Non significative	-	-	
	Reproduction	8	8	Couples	Présente	Non significative	-	-	
<i>Ciconia nigra</i> Cigogne noire	Concentration	2	3	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Egretta alba</i> Grande Aigrette	Hivernage	10	10	Individus	Présente	2% e p > 0%"	Excellente	Marginale	Bonne
<i>Egretta garzetta</i> Aigrette garzette	Hivernage	350	350	Individus	Présente	2% e p > 0%"	Excellente	Isolée	Excellente
	Reproduction	86	139	Couples	Présente	2% e p > 0%"	Excellente	Isolée	Excellente
<i>Falco columbarius</i> Faucon émerillon	Hivernage	1	4	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Himantopus himantopus</i> Echasse blanche	Reproduction	3	3	Couples	Présente	Non significative	-	-	
<i>Larus melanocephalus</i> Mouette mélanocéphale	Reproduction	28	28	Couples	Présente	2% e p > 0%"	Excellente	Non-isolée	Excellente
<i>Limosa lapponica</i> Barge rousse	Concentration	310	310	Individus	Présente	Non significative	-	-	
	Hivernage	38	38	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Mergus albellus</i> Harle piette	Hivernage	1	5	Individus	Présente	2% e p > 0%"	Excellente	Marginale	Bonne

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Nycticorax nycticorax</i> Bihoreau gris	Reproduction	1	2	Couples	Présente	Non significative	-	-	
<i>Pandion haliaetus</i> Balbuzard pêcheur	Hivernage	1	3	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Philomachus pugnax</i> Combattant varié	Concentration	20	20	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Platalea leucorodia</i> Spatule blanche	Concentration	179		Individus	Présente	Non significative	-	-	
	Hivernage		20	Individus	Présente	Non significative	-	-	
	Reproduction	17	17	Couples	Présente	Non significative	-	-	
<i>Porzana pusilla</i> Marouette de Baillon	Hivernage	4	4	Couples	Présente	-	-	-	
<i>Recurvirostra avosetta</i> Avocette élégante	Hivernage		70	Individus	Présente	15% e p > 2%"	Excellente	Non-isolée	Excellente
	Reproduction	86	139	Individus	Présente	15% e p > 2%"	Excellente	Non-isolée	Excellente
	Résidence		70	Individus	Présente	15% e p > 2%"	Excellente	Non-isolée	Excellente
<i>Sterna hirundo</i> Sterne pierregarin	Concentration	250	250	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Sterna sandvicensis</i> Sterne caugek	Concentration	150	150	Individus	Présente	Non significative	-	-	

Tableau 4. Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2210068 « Estuaires picards : baie de Somme et d'Authie » (source : FSD)

2.3 Etat initial de la zone d'étude

L'état initial de la zone d'étude, présenté ci-dessous, est ciblé sur la mise en évidence d'habitats ou d'espèces pouvant traduire une relation privilégiée entre celle-ci et le réseau Natura 2000.

2.3.1 Flore et habitats naturels

2.3.1.1 Données bibliographiques

■ Synthèse

La base de données DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul répertorie un total de 674 taxons sur la commune de Le Crotoy (sur la période 1865 / 2015), dont 404 observés depuis 2006.

Parmi les 404 taxons observés depuis 2006, 78 sont protégés et/ou menacés. Plus en détail on note :

- 1 espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore et protégée au niveau national : l'Ache rampante (*Apium repens*),
- 5 espèces protégées au niveau national : l'Élyme des sables (*Leymus arenarius*), l'Arroche stipitée (*Atriplex longipes*), le Chou marin (*Crambe maritima*), la Gentianelle amère (*Gentianella amarella*) et la Littorelle des étangs (*Littorella uniflora*). Ces espèces ont été observées sur la commune entre 2010 et 2014,
- 13 espèces protégées au niveau régional (voir tableau ci-dessous).

En termes de statuts de menace en Picardie, on compte 1 espèce « en danger critique d'extinction » (CR), 10 espèces « en danger » (EN), 33 espèces « vulnérables » et 34 espèces « quasi-menacées » (NT).

Les données relatives aux espèces protégées et/ou menacées observées à partir de 2006 sont récapitulées ci-dessous :

Taxon	Date de dernière obs	Rareté Pic	Menace Pic	Législation
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	2014	R	NT	R1
<i>Apium inundatum</i> (L.) Reichenb. f.	2014	RR	VU	-
<i>Apium repens</i> (Jacq.) Lag.	2014	RR	VU	H2;N1;R1
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	2014	RR	NT	-
<i>Armeria maritima</i> Willd.	2006	RR	VU	-
<i>Atriplex glabriuscula</i> Edmondst.	2010	E	EN	R1
<i>Atriplex laciniata</i> L.	2010	E	EN	-
<i>Atriplex longipes</i> Drejer	2011	E	VU	N1
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl. subsp. <i>ranunculoides</i>	2014	R	NT	-
<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang.	2006	RR	VU	-
<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panzer ex Link	2014	E	EN	-
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	2014	R	NT	-
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>thominei</i> (Hardouin) Br.-Bl.	2006	RR	VU	-
<i>Cakile maritima</i> Scop.	2006	RR	VU	-
<i>Cakile maritima</i> Scop. subsp. <i>integrifolia</i> (Hornem.) Hyl. ex Greuter et Burdet	2006	RR	VU	-
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) R. Brown	2006	RR	VU	-
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curt.	2006	E	EN	-

Taxon	Date de dernière obs	Rareté Pic	Menace Pic	Législation
<i>Carex distans</i> L.	2014	R	NT	-
<i>Carex pulicaris</i> L.	2011	RR	EN	R1
<i>Carex trinervis</i> Degl.	2014	E	VU	R1
<i>Carex viridula</i> Michaux	2013	R	VU	-
<i>Carex viridula</i> Michaux var. <i>pulchella</i> (Lönnr.) B. Schmid	2011	R	VU	-
<i>Crambe maritima</i> L.	2013	E	VU	N1
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	2014	R	NT	R1
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	2014	AR	NT	R1
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	2008	R	NT	-
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>gummifer</i> Hook. f.	2006	E	EN	-
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	2006	E	EN	-
<i>Eleocharis quinqueflora</i> (F.X. Hartm.) O. Schwartz	2011	E	EN	R1
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.	2014	R	NT	-
<i>Elymus farctus</i> (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. <i>boreoatlanticus</i> Melderis	2014	RR	VU	-
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	2014	R	VU	-
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	2011	RR	VU	R1
<i>Festuca filiformis</i> Pourr.	2008	R	NT	-
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>arenaria</i> (Osbeck) Aresch.	2014	RR	NT	-
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Börner	2014	E	CR	N1
<i>Glaux maritima</i> L.	2013	RR	NT	-
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr.	2006	AR	NT	-
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	2011	RR	VU	-
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aell.	2006	RR	NT	-
<i>Hordeum secalinum</i> Schreb.	2014	R	NT	-
<i>Hypochaeris glabra</i> L.	2014	E	VU	-
<i>Juncus ambiguus</i> Guss.	2006	RR	VU	-
<i>Juncus gerardii</i> Loisel.	2006	RR	NT	-
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	2011	RR	VU	-
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.	2013	R	NT	-
<i>Leymus arenarius</i> (L.) Hochst.	2010	RR	VU	N1
<i>Limonium vulgare</i> Mill.	2006	RR	VU	-
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Aschers.	2014	E	VU	N1;R1
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>tenuis</i> (Waldst. et Kit. ex Willd.) Berher	2014	R	NT	-
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	2011	E	EN	R1
<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	2014	R	NT	-
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C. Gmel.	2013	R	NT	-
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	2011	RR	VU	R1
<i>Orchis morio</i> L.	2011	RR	EN	-
<i>Parietaria officinalis</i> L.	2006	RR	NT	-
<i>Parnassia palustris</i> L.	2013	R	VU	R1
<i>Phleum arenarium</i> L.	2014	RR	NT	-
<i>Potamogeton gramineus</i> L.	2014	E	VU	R1
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	2011	RR	NT	-
<i>Ranunculus baudotii</i> Godr.	2014	E	VU	-
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C. Gmel.	2014	RR	VU	-
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C. Gmel. subsp. <i>grandiflorus</i> (Wallr.) D.A. Webb	2008	RR	VU	-
<i>Rhinanthus minor</i> L.	2014	AR	NT	-
<i>Rhinanthus minor</i> L. subsp. <i>minor</i>	2006	AR	NT	-
<i>Salicornia europaea</i> L.	2006	E	NT	-
<i>Salsola kali</i> L.	2013	RR	NT	-
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla	2013	R	NT	-
<i>Schoenus nigricans</i> L.	2011	R	VU	-
<i>Scorzonera humilis</i> L.	2011	R	VU	-
<i>Silene conica</i> L.	2006	RR	VU	-
<i>Spergularia marina</i> (L.) Besser	2006	RR?	NT	-
<i>Teucrium scordium</i> L.	2012	R	NT	R1
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	2006	RR	VU	-
<i>Triglochin palustris</i> L.	2014	R	NT	-

Taxon	Date de dernière obs	Rareté Pic	Menace Pic	Législation
<i>Typha angustifolia</i> L.	2014	AR	NT	-
<i>Valeriana dioica</i> L.	2014	AR	NT	-
<i>Vulpia fasciculata</i> (Forssk.) Fritsch	2014	E	NT	-

Tableau 5. Espèces protégées et/ou menacées observées sur la commune de Le Crotoy depuis 2006 (source : CBNBI)

LÉGENDE :

Rareté en Picardie : AR assez rare – R rare – RR très rare – E exceptionnel

Menace en Picardie : NT quasi-menacé - VU vulnérable – EN en danger de disparition – CR gravement menacé de disparition

Législation : H2 Annexe 2 de la Directive Européenne « Habitats-faune-flore » - N1 protection nationale (arrêté du 20 janvier 1982) – R1 protection régionale (arrêté du 17 août 1989)

La base de données DIGITALE mentionne également 2 espèces de bryophytes patrimoniaux observés depuis 2006 : *Drepanocladus sendtneri* (en danger en Picardie, observé en 2011), et *Tortella flavovirens* (vulnérable en Picardie, observée en 2014).

Par ailleurs plusieurs espèces exotiques envahissantes avérées en Picardie sont citées sur la commune : l'Azolle fausse-filicule (*Azolla filiculoides*), le Datura (*Datura stramonium*), la Renouée de Sacchaline (*Fallopia sachalinensis*), la Renouée de Bohême (*Fallopia x bohémica*), la Lentille d'eau à turions (*Lemna turionifera*), le Lyciet commun (*Lycium barbarum*) et la Spartine anglaise (*Spartina anglica*).

■ Espèces végétales d'intérêt communautaire

Comme mentionné ci-dessus, une espèce d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive Habitats) est citée par la base de données du CBNBI sur la commune de Le Crotoy depuis 2006 : l'Ache rampante (*Apium repens*). Elle est présente dans le marais de la Bassée.

Une autre espèce est répertoriée dans la base de données DIGITALE, le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*), mais cette donnée est très ancienne et ne peut laisser présager de la présence actuelle de l'espèce sur la commune.

Le DOCOB du site FR2200346 (SMACOPI 2003) cite le Liparis comme potentiel sur la commune, dans le marais de La Bassée en raison de la présence d'habitats favorables.

■ Habitats d'intérêt communautaire

Le DOCOB du site Natura 2000 FR2200346 apporte des informations quant aux habitats d'intérêt communautaire présents dans le marais de la Bassée, situé sur la commune de Le Crotoy. Ce marais comporte les habitats d'intérêt communautaire suivants :

- 3140 - Herbier à characées
- 3150 - Végétation des eaux mésoeutrophes à eutrophes
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude

- 7210 - Marais calcaires à Marisques*
- 7230 - Tourbières basses alcalines
- 1150 - Lagunes côtières*
- 2110 - Dunes mobiles embryonnaires
- 2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)
- 2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)*
- 2160 - Dunes à *Hippophae rhamnoides*
- 2170 Dunes à *Salix repens* spp. *argentea* (*Salicion arenariae*)
- 2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
- 2190 - Dépressions humides intradunaires

2.3.1.2 Résultats de terrain

■ Habitats naturels et semi-naturels

Carte 3 - Habitats naturels et semi-naturels – p.36

• Parcelles cultivées (code Corine Biotope 82.1)

La zone d'étude est occupée en quasi-totalité par des parcelles cultivées. Ces parcelles se rapportent au code Corine Biotope 82.1 « Champs d'un seul tenant intensément cultivés ». Il s'agit de parcelles occupées par une seule espèce cultivée, où la végétation spontanée est très pauvre, voire inexistante.

Les espèces qualifiées d'adventices, autrefois fréquemment rencontrées dans les cultures, sont, en effet, devenues plus rares aujourd'hui du fait de l'intensification de l'agriculture et des traitements phytosanitaires destinés à les éliminer.






On peut encore néanmoins observer, en périphérie des parcelles, des espèces compagnes des cultures telles que le Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*), le Mouron rouge (*Anagallis arvensis* subsp. *arvensis*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), le Panic pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*), la Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*), le Grand Coquelicot (*Papaver rhoeas*), le Laiteron rude (*Sonchus asper*)...



Photo 1. Parcelles cultivées de la zone d'étude

Etude d'incidence Natura 2000

Habitats naturels et semi-naturels

-  Secteur d'étude
-  Fossé permanent (CB : 89.22)
-  Fossé temporaire avec hélophytes (CB : 89.22x53.1)
-  Friche herbacée eutrophe (CB : 87.1)
-  Parcelles cultivées (CB : 82.1)



- **Friches herbacées eutrophes (code Corine Biotope 87.1)**

Une petite bande de friche herbacée eutrophe est présente en limite de parcelle au Sud-Est, le long du fossé permanent. Elle se rapporte au code Corine Biotope 87.1 « Terrains en friche ».

On y relève le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la Berce commune (*Heracleum sphondylium*), la Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*)...

- **Fossé temporaire avec hélophytes (code Corine Biotope 89.22 x 53.1)**

Les parcelles cultivées sont traversés par un fossé temporairement en eau. Ce fossé se situe au niveau de la limite entre les parcelles cadastrales AE17 et AE18 et dans le prolongement de celle-ci.

Abrupte et d'une très faible largeur (environ 1,5 m), ce fossé est occupé par une roselière linéaire dominée par le Roseau commun (*Phragmites australis*). On y relève également l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la Berce commune (*Heracleum sphondylium*) et l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).



Tableau 6. Fossé temporaire avec hélophytes

■ Résultats des inventaires floristiques

Un total de 32 espèces végétales a été observé sur la zone d'étude lors des investigations de terrain. Cette faible diversité s'explique par l'usage des parcelles (cultures), la végétation spontanée ne pouvant se développer qu'en marge de celles-ci et au niveau du fossé temporaire.

Les espèces observées sont présentées, avec leurs statuts, dans le tableau en annexe 1.

2.3.1.3 Evaluation des enjeux floristiques

■ Bioévaluation patrimoniale

Les habitats en place sur la zone d'étude sont en quasi-totalité des parcelles cultivées. Les seuls espaces où la végétation spontanée peut s'exprimer sont une friche en limite Sud-Est et un fossé très étroit traversant les parcelles et occupé par une roselière linéaire à Roseau commun.

Ces habitats ne sont pas d'intérêt communautaire (non inscrits à l'annexe 1 de la Directive européenne « Habitats-faune-flore »), sont largement répandus dans les environs et en Picardie, et ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier.

Le diagramme ci-dessous représente la répartition des espèces observées en fonction de leur statut de rareté en Picardie :

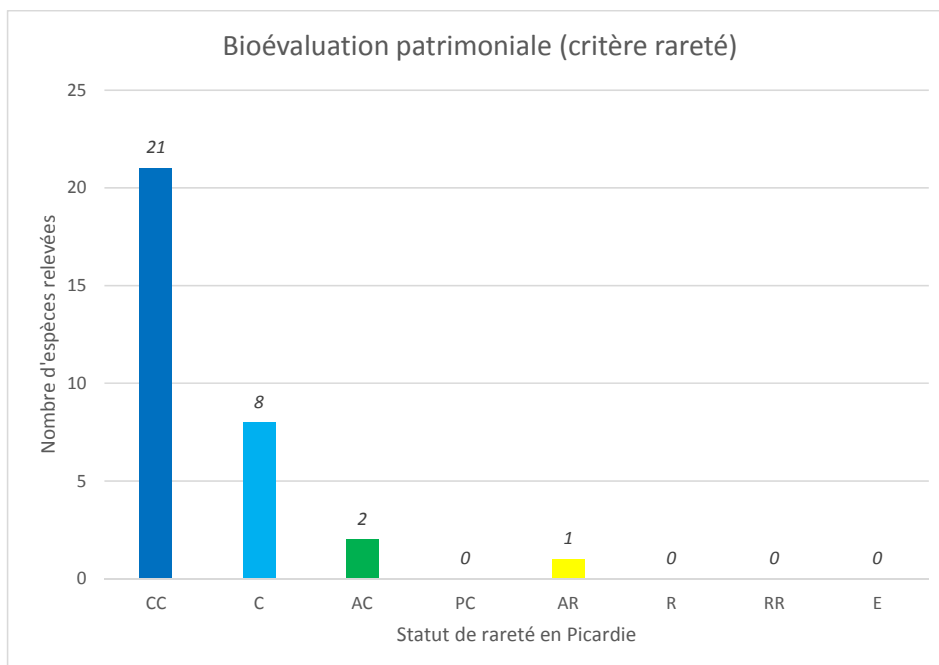


Figure 1. Répartition des espèces relevées en fonction de leur statut de rareté en Picardie
(source : CBNBI)

Légende :

CC : très commun / C : commun / AC : assez commun / PC : peu commun / AR : assez rare / R : rare / RR : très rare / E : exceptionnel

À l'examen de ce diagramme, il apparaît que la grande majorité des espèces observées sont assez communes à très communes. Aucune n'est menacée à quelque niveau que ce soit et aucune n'est patrimoniale.

Une seule espèce est « assez rare » en Picardie mais il s'agit d'une espèce non indigène et par ailleurs exotique envahissante avérée : le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*). Elle ne présente donc aucun intérêt patrimonial.

■ Interprétation légale

Aucune espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982), régional (arrêté du 17 août 1989) ou figurant sur les listes annexes de la Directive européenne « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE n'a été observée sur la zone d'étude lors des investigations de terrain.

Au vu des habitats en place (parcelles cultivées, friche herbacée eutrophe et fossé temporaire enclavé entre les parcelles cultivées), les potentialités de présence de telles espèces sont très faibles.

Les espèces protégées et/ou menacées mentionnées dans les données bibliographiques consultées pour la commune de Le Crotoy ne sont pas potentielles, du fait de l'absence de leurs habitats.

Synthèse des enjeux floristiques

Compte-tenu des résultats de terrain, les enjeux floristiques sont qualifiés de très faibles pour les parcelles cultivées et de faibles pour la friche herbacée eutrophe, ainsi que pour le fossé temporaire traversant les parcelles cultivées.

2.3.2 Faune

Remarque : ne sont traités ci-dessous que les groupes faunistiques auxquels appartiennent les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés par l'évaluation et présentés au chapitre précédent.

2.3.2.1 Insectes

■ Données bibliographiques

La base de données Clic Nat de Picardie Nature répertorie 146 espèces d'insectes sur la commune de Le Crotoy. Parmi ces espèces, plusieurs sont patrimoniales de par leur statut de menace en Picardie. Il s'agit des espèces suivantes :

- Un odonate (libellules et demoiselles) : le Leste sauvage (*Lestes barbarus*), rare et quasi-menacé, observé en 2014,
- Un lépidoptère rhopalocère (papillons de jour) : l'Agreste (*Hipparchia semele*), très rare et vulnérable, observé en 2011,
- Trois orthoptères (criquets et sauterelles) : le Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*), peu commun et quasi-menacé, observé de 2003 à 2015, le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*), peu commun et vulnérable, observé en 2000 et la Decticelle chagrinée (*Platypleis albopunctata*), peu commune et quasi-menacée, observée de 2004 à 2015.

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ne cite pas d'espèces supplémentaires.

Aucune espèce d'insecte d'intérêt communautaire n'est mentionnée pour la commune de Le Crotoy dans les bases de données consultées.

■ Résultats de terrain

Six espèces d'insectes ont été observées lors des investigations de terrain : 1 odonate, 4 lépidoptères rhopalocères et 1 orthoptère. Ces espèces figurent, avec leurs statuts, dans le tableau suivant :

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Pic	LRR	LRN	Dét ZNIEFF	P.N	D.H
Odonates	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	C	LC	LC	non	-	-
Rhopalocères	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	TC	LC	LC	non	-	-
Rhopalocères	<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	C	LC	LC	non	-	-
Rhopalocères	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	C	LC	LC	non	-	-
Rhopalocères	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	C	LC	LC	non	-	-
Orthoptères	<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	TC	LC	4	non	-	-

Tableau 7. Insectes observés sur la zone d'étude lors des investigations de terrain

LÉGENDE ET SOURCES :**Rar Pic. = Rareté e Picardie** (source : Picardie Nature) :

C : Commun

TC : Très commun

LRR = Listes Rouges Régionales :

Picardie Nature (Coord.), 2016. Listes rouges régionales de la faune menacée de Picardie. Odonates - Orthoptères – Lépidoptères et zygènes

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs) 2004 - Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocoenotiques, 9 : 125-137.

LC : préoccupation mineure

LRN = Listes Rouges Nationales :

UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs) 2004 - Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocoenotiques, 9 : 125-137.

LC : préoccupation mineure

4 : espèce non menacée en l'état actuel des connaissances (orthoptères)

P.N. = Protection nationale (arrêté du 23 avril 2007) :

Art 2 : Espèce, aire de repos et de reproduction strictement protégées, Art 3 : Espèce strictement protégée. - : espèce non protégée

DH = Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE :

H 2 : Annexe II/a => espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. H 4 : annexe IV/a => espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte. - : espèce non concernée

La zone d'étude est globalement peu favorable à l'accueil d'une entomofaune diversifiée, du fait de la large prépondérance des parcelles cultivées.

Seul le fossé temporaire, la friche herbacée eutrophe au Sud-Est et les marges herbacées des cultures, où la végétation peut s'exprimer plus librement, accueillent une entomofaune plus variée mais néanmoins commune.

■ Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Les espèces observées sont toutes communes et largement réparties en Picardie et au niveau national. Aucune ne présente d'intérêt patrimonial et aucune n'est protégée en France (arrêté du 23 avril 2007).

Compte-tenu des habitats en place sur la zone d'étude, les potentialités d'accueil de telles espèces sont très faibles.

Synthèse des enjeux entomologiques

Compte-tenu des résultats de terrain et des habitats en place sur la zone d'étude, les enjeux entomologiques sont qualifiés de très faibles pour les parcelles cultivées et de faibles pour le fossé temporaire et les friches herbacées.

2.3.2.2 Oiseaux

■ Données bibliographiques

La base de données Clic Nat de Picardie Nature répertorie 220 espèces d'oiseaux pour la commune de Le Crotoy.

Cette importante diversité s'explique par la situation géographique de la commune : littorale et en bordure de la Baie de Somme, offrant des habitats naturels très diversifiés pour l'avifaune.

Parmi ces espèces figurent 36 espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux), dont 18 espèces nicheuses en Picardie : l'Aigrette garzette, l'Alouette lulu, l'Avocette élégante, le Bihoreau gris, la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Cigogne blanche, l'Echasse blanche, la Gorgebleue à miroir, la Marouette ponctuée, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir, la Mouette mélanocéphale, la Spatule blanche, la Sterne caugek et la Sterne pierregarin.

De nombreuses espèces non communautaires mais figurant sur la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de Picardie (Picardie Nature, 2009) sont également citées :

- 3 espèces « en danger critique » : le Courlis cendré, le Grand Gravelot, le Traquet motteux,
- 12 espèces « en danger » : la Bécassine des marais, le Cochevis huppé, le Fuligule milouin, le Gravelot à collier interrompu, la Grive litorne, l'Huîtrier pie, la Huppe fasciée, l'Hypolaïs icterine, la Locustelle lusciniöïde, la Panure à moustaches, la Sarcelle d'été et la Sarcelle d'hiver,
- 12 espèces « vulnérables » : le Canard chipeau, le Canard souchet, la Chevêche d'Athéna, le Cisticole des joncs, le Fuligule morillon, le Gobemouche noir, le Goéland brun, le Grèbe à cou noir, le Moineau friquet, le Petit Gravelot, le Tarier des prés, le Vanneau huppé,
- 8 espèces « quasi-menacées » : la Bécasse des bois, la Bouscarle de Cetti, le Faucon hobereau, le Grèbe castagneux, le Héron garde-bœufs, le Rougequeue à front blanc, le Tadorne de Belon, le Tarier pâtre.

Par ailleurs, 24 espèces non menacées en tant que nicheurs en Picardie figurent sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine (UICN, 2016) :

- 1 espèce « en danger » : le Bruant des roseaux,
- 10 espèces « vulnérables » : le Bruant jaune, le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Mésange boréale, le Pic épeichette, le Pipit farlouse, le Serin cini, la Tourterelle des bois, le Verdier d'Europe,
- 13 espèces « quasi-menacées » : l'Alouette des champs, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, le Gobemouche gris, le Goéland argenté, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, la Locustelle tachetée, le Martinet noir, la Mouette rieuse, le Pouillot fitis, le Râle d'eau et le Roitelet huppé.

Enfin, la base de données mentionne plusieurs espèces de la Liste rouge des oiseaux hivernants de France (UICN, 2011) : le Cygne de Bewick, en danger, le Grèbe esclavon, le Harle piette, le Plongeon imbrin et la

Spatule blanche, vulnérables, le Bécasseau maubèche, le Fuligule milouinan, la Barge à queue noire et le Fuligule morillon, quasi-menacés.

■ Résultats de terrain

• Observations

Les inventaires ornithologiques réalisés sur la zone d'étude et ses abords immédiats en période de nidification ont mis en évidence la présence de 11 espèces aviaires. Elles figurent, avec leurs statuts, dans le tableau en annexe 2.

Parmi ces espèces, seuls l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*) et le Martinet noir (*Apus apus*) ont été observés chassant au-dessus des parcelles d'étude. Les autres espèces notées sont liées aux milieux connexes à la zone d'étude, en particulier la zone arbustive / arborée située en limite Ouest et le fossé en limite Est.

La zone arbustive accueille notamment le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), le Pic vert (*Picus viridis*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*).

Le fossé en eau en limite Est est quant à lui fréquenté par la Gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*).

• Evaluation des potentialités pour les espèces d'intérêt communautaire

Compte-tenu de l'objectif de la présence étude, les potentialités d'accueil d'espèces aviaires d'intérêt communautaire ont été évaluées.

Au vu des habitats en place, des données bibliographiques et du contexte de la zone d'étude, 3 espèces pourraient utiliser les parcelles cultivées en période de nidification : le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et le Busard cendré. Ces 3 espèces peuvent chasser dans les parcelles cultivées, voire également s'y reproduire.

La Gorgebleue à miroir est également potentielle en tant qu'espèce nicheuse au niveau du fossé à hélophytes présent au sein des parcelles cultivées.

De plus, les parcelles pourraient accueillir en période d'hivernage ou de migration (repos, alimentation...) la Grande Aigrette, l'Aigrette garzette, la Bondrée apivore, le Faucon émerillon et le Hibou des marais.

Toutefois, il est à noter que ces potentialités, notamment en période de nidification, sont limitées par la présence des installations d'exploitation de carrière situées au Nord de la zone d'étude. De nombreux habitats similaires, pouvant accueillir ces espèces, sont également présents dans les environs immédiats.

■ Bioévaluation patrimoniale

Sont considérées comme patrimoniales, les espèces d'oiseaux considérées comme « localisées », « en déclin », ou « vulnérable » au niveau régional, « quasi-menacée », « vulnérables » ou « en danger » au niveau national et/ou présentant un degré de rareté significatif aux échelles mondiale, européenne, nationale, voire

régionale ou locale. Les espèces nicheuses situées en limite d'aire de répartition ainsi que celles indispensables au bon fonctionnement de l'écosystème local, ont également été prises en compte.

Parmi les 11 espèces observées sur la zone d'étude en période de nidification, 4 sont considérées comme patrimoniales en raison de leur statut de nicheur « quasi-menacé » en France (UICN, 2016) : l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir et le Pouillot fitis. Il s'agit toutefois d'un faible niveau de patrimonialité, ces espèces étant communes à très communes et non menacées en Picardie.

Carte 4 - Avifaune patrimoniale – p.45

Hirondelle de fenêtre : L'Hirondelle de fenêtre n'est pas menacée en Picardie mais est « quasi-menacée » en France. Cette espèce anthropophile s'installe dans les environnements urbains ou ruraux et s'accommode d'une grande variété de constructions. Son régime alimentaire varie en fonction de la saison mais elle se nourrit principalement d'hémiptères, de diptères, d'hyménoptères et parfois d'éphémères et de trichoptères capturés au-dessus de l'eau. L'espèce montre un fort déclin dans les milieux urbains, toutefois moins marqué dans certaines zones suburbaines et dans les milieux ruraux.

L'Hirondelle de fenêtre a été observée en chasse au-dessus de la zone d'étude.

Hirondelle rustique : L'Hirondelle rustique n'est pas menacée en Picardie mais est « quasi-menacée » en France. Cette espèce affectionne les habitats ouverts et niche le plus souvent en petites colonies installées dans des bâtiments en milieu rural. Elle est très dépendante de l'abondance de ses proies (insectes), qu'elle capture en vol. Le déclin marqué de l'Hirondelle rustique (24% depuis 2003) est régulièrement attribué à l'agriculture intensive, couplée à l'usage des pesticides et à la destruction des sites de nidification.



Photo 2. Hirondelle rustique

L'Hirondelle rustique a été observée en chasse au-dessus de la zone d'étude.

Martinet noir : Le Martinet noir n'est pas menacé en Picardie mais est « quasi-menacé » au niveau national. Cette espèce grégaire et coloniale niche à l'origine dans les falaises et les vieux arbres, mais est devenu un spécialiste du bâti et niche généralement dans les fissures des parois ou les cavités étroites sous les toitures ou à l'intérieur des bâtiments. Son régime alimentaire se compose surtout d'arthropodes (homoptères, hyménoptères, coléoptères, arachnides...). Son déclin pourrait être associé à la modernisation et à la réfection du bâti, ainsi qu'à la diminution du succès reproducteur en lien avec les conditions météorologiques estivales.

Le Martinet noir a été observé en chasse au-dessus de la zone d'étude.

Avifaune patrimoniale

-  Secteur d'étude
-  Pouillot fitis
-  Hirondelle de fenêtre
-  Hirondelle rustique
-  Martinet noir



Pouillot fitis : Le Pouillot fitis n'est pas menacé en Picardie mais est « quasi-menacé » en France. Il fréquente les milieux caractérisés par une strate herbacée et buissonnante développée, en général les premiers stades de régénération de boisement et les plantations de feuillus. Son régime alimentaire comprend des adultes et des larves d'insectes, des araignées et des mollusques, ainsi que des baies et des fruits.

En France, les suivis ont mis en évidence une forte régression des effectifs sur le long terme (- 51% entre 1989 et 2013), cependant moins marquée depuis les années 2000. Son déclin est globalement attribué aux changements climatiques dans les aires de reproduction et d'hivernage ainsi qu'à la modification des habitats fréquentés en hiver.

Le Pouillot fitis a été observé en limite Ouest de la zone d'étude, au niveau d'une friche arbustive.

■ Interprétation légale

En France, l'arrêté du 29/10/09 établit la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Il instaure notamment la notion de protection des habitats de repos et de reproduction de ces espèces.

Au niveau européen, la conservation des oiseaux sauvages est prise en compte par la Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79.

Sur la zone d'étude, a été constatée lors des inventaires la présence de 8 espèces protégées sur l'ensemble du territoire national. Aucune espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux n'a en revanche été contactée.

Synthèse des enjeux ornithologiques

Compte-tenu des résultats de terrain, des données bibliographiques et des habitats en place sur la zone d'étude, les enjeux ornithologiques sont qualifiés de faibles pour les parcelles cultivées et les friches herbacées, et de moyens pour le fossé temporaire avec roselière.

2.3.2.3 Autres groupes faunistiques

■ Mollusques

• Données bibliographiques

La base de données Clic Nat de Picardie Nature ne mentionne qu'une seule espèce de mollusque pour la commune de Le Crotoy, l'Escargot petit-gris (*Cornu asperum*), observé en 2014. Cette espèce ne présente pas d'intérêt patrimonial.

La base de données de l'INPN cite quant à elle 7 espèces, toutes communes à l'exception du Vertigo étroit (*Vertigo angustior*), espèce d'intérêt communautaire. Le Vertigo étroit a été observé sur la commune en 2008. Aucune information relative à sa localisation n'est disponible.

• Evaluation des potentialités de la zone d'étude pour les espèces d'intérêt communautaire

Les mollusques n'ont pas fait l'objet d'un inventaire de terrain dans le cadre de cette étude. En revanche, les potentialités des habitats en place ont été estimées.

Il apparaît que la zone d'étude ne comporte aucun habitat réellement favorable à la présence de mollusques d'intérêt communautaire, en particulier le Vertigo de Des Moulins et le Vertigo étroit. Le fossé comporte des végétations hélophytiques mais sa localisation et sa configuration (fossé très étroit avec parcelles temporaires de part et d'autre) ne sont pas favorables à la présence des espèces d'intérêt communautaire.

■ Poissons

• Données bibliographiques

Aucune espèce de poisson n'est citée dans la base de données Clic Nat ni dans la base de données de l'INPN pour la commune de Le Crotoy.

• Evaluation des potentialités de la zone d'étude pour les espèces d'intérêt communautaire

Le fossé présent au sein des parcelles cultivées, temporaire, n'est pas favorable à la faune piscicole, y compris aux espèces d'intérêt communautaire.

Il en est de même pour le fossé en limite Est qui, bien que permanent, ne correspond pas aux exigences écologiques de la Lamproie fluviatile et du Chabot (eau stagnante et fond vaseux, alors que ces 2 espèces recherchent préférentiellement des eaux courantes sur substrat de sable grossier, graviers et cailloux).

■ Amphibiens

• Données bibliographiques

La base de données Clic Nat mentionne 8 espèces d'amphibiens pour la commune de Le Crotoy. La base de données de l'INPN cite une espèce supplémentaire. Elles figurent dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Non scientifique	Rareté Pic	LRR	LRN	Protection	Années d'observation
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	AR	VU	LC	H4 / Art 2	1972 à 2014
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	C	LC	LC	Art 3	1972 à 2014
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	AC	VU	NT	H4 / Art 2	1972 à 2014
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	C	LC	LC	Art 5	1972 à 1979
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	C	LC	NT	Art 5	1972 à 1997
Triton alpestre	<i>Ichtyosaura alpestris</i>	AC	LC	LC	Art 3	1997 à 2011
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	PC	VU	NT	H2 / Art 2	1997
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	AC	LC	LC	Art 3	1972 à 1997
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	PC	NT	NT	Art 3	1973 à 2011

Tableau 8. Amphibiens mentionnés dans la base de données Clic Nat pour la commune de Le Crotoy

LEGENDE :

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des Amphibiens et Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français :

Art 2 : espèce, aire de repos et aire de reproduction strictement protégées

Art 3 : espèce strictement protégée

Art 5 : espèce dont l'utilisation est réglementée

Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992) :

H 2 : Annexe II/a => espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ;

H 4 : annexe IV/a => espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte ;

H 5 : annexe V/a => espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Liste Rouge Nationale (UICN, 2015) et Régionale (Picardie Nature, 2016) : LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition), NT : quasi-menacé, VU : Vulnérable

Une de ces espèces est d'intérêt communautaire car inscrite à l'annexe 2 de la Directive « habitats » : le Triton crêté (*Triturus cristatus*).

Toutes les espèces citées sont concernées par l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :

- Le Crapaud calamite, le Triton crêté et la Rainette verte sont protégés par l'article 2 : la destruction des individus, pontes, larves, ainsi que de leurs habitats de vie, est interdite,
- Le Crapaud commun, le Triton alpestre, le Triton palmé et le Triton ponctué sont protégés par l'article 3 : la destruction des individus, pontes et larves est interdite, mais pas celle des habitats,
- La Grenouille verte et la Grenouille rousse sont concernées par l'article 5 : leur utilisation est réglementée (mutilation, vente... interdites).

• Evaluation des potentialités de la zone d'étude pour les espèces d'intérêt communautaire

Le fossé temporaire traversant les parcelles cultivées et situé au centre de la zone d'étude n'est pas favorable aux amphibiens, du fait de sa localisation, de ses caractéristiques (abrupte, inondation uniquement saisonnière) et du fort développement de la végétation.

Les fossés à l'Est de la zone d'étude sont en revanche en eau en permanence. Du fait de leur profondeur, ils sont principalement susceptibles d'accueillir les espèces les moins exigeantes, telles que le Crapaud commun,

la Grenouille rousse et la Grenouille verte (non communautaires). La présence des autres espèces citées sur la commune de Le Crotoy ne peut être totalement exclue, mais elle reste très peu probable.

■ Chiroptères

• Données bibliographiques

La base de données Clic Nat de Picardie Nature mentionne 16 espèces de mammifères sur la commune de Le Crotoy. Parmi ces espèces figurent 4 espèces / complexes d'espèces de chiroptères : l'Oreillard gris / roux (*Plecotus austriacus / auritus*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl / Nathusius (*Pipistrellus kuhlii / nathusii*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ne mentionne pas d'espèces supplémentaires.

Ces 4 espèces ou complexes d'espèces sont protégés au titre de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection : les individus et leurs habitats de vie sont protégés.

Par ailleurs, la Sérotine commune, l'Oreillard roux et la Pipistrelle de Nathusius sont « quasi-menacés » en Picardie et la Pipistrelle de Nathusius est également « quasi-menacée » en France.

• Evaluation des potentialités de la zone d'étude pour les espèces d'intérêt communautaire

Les espèces de chiroptères citées dans les données bibliographiques ne sont pas d'intérêt communautaire. La seule espèce d'intérêt communautaire mentionnée dans les ZSC FR2200346 et FR2200347 est le Murin à oreilles échancrées. Sa répartition exacte n'est toutefois pas précisée dans les données consultées (présence dans le Parc ornithologique du Marquenterre en 2002, donnée d'une ancienne colonie à Arry, mais aujourd'hui disparue).

Cette espèce fréquente les milieux boisés, les vallées et les milieux ruraux, les parcs et jardins, et accessoirement les prairies entourées de hautes haies et les bords de rivières. Elle est strictement cavernicole et ses gîtes sont localisés dans des grottes, carrières, mines...

Les habitats en place au niveau de la zone d'étude ne sont donc pas favorables à sa présence.

2.4 Détermination des espèces et des habitats d'intérêt communautaire à retenir dans l'évaluation

2.4.1 Localisation de la zone d'étude par rapport au réseau Natura 2000

La zone d'étude n'est pas localisée dans le périmètre d'un site Natura 2000. En revanche, 4 sites Natura 2000 sont présents dans un périmètre de 5 km :

- FR2212003 (ZPS) « Marais arrière-littoraux picards », à 2,3 km à l'Est,
- FR2200347 (SIC) « Marais arrière-littoraux picards », à 3,1 km à l'Est,
- FR2200346 (ZSC) « Estuaires et littoral Picards (baie de Somme et d'Authie) », à 2,2 km à l'Ouest,
- FR2210068 (ZPS) « Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie », à 3 km à l'Ouest.

2.4.2 Habitats et espèces d'intérêt communautaire retenus dans l'évaluation

Sont considérés comme « à retenir dans l'évaluation » les habitats et les espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'être concernés directement ou indirectement par le projet, du fait de leur écologie, de leur domaine vital, de leurs sensibilités.

Pour définir les habitats et les espèces à retenir les « aires d'évaluation spécifique », définies dans les guides mis à disposition par la DREAL Picardie, ont été utilisés (Fiche EI2 « 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 », Fiche EI4 « Aires d'évaluation spécifiques des habitats génériques et élémentaires inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats » et présents en Picardie », Fiche EI5 « Aires d'évaluation spécifiques des espèces floristiques inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » et présents en Picardie »).

2.4.2.1 Habitats d'intérêt communautaire

L'analyse relative aux habitats d'intérêt communautaire est présentée dans le tableau ci-après.

Il est à noter que les habitats d'intérêt communautaire strictement littoraux, ayant justifié la désignation du site Natura 2000 FR2200346, ne figurent pas dans ce tableau. En effet, compte-tenu des spécificités de ces habitats (végétations halophiles et/ou liées aux milieux dunaires), de la nature des habitats en place sur la zone d'étude (parcelles cultivées) et de la distance les séparant de celle-ci, on peut considérer d'emblée qu'ils ne sont pas susceptibles d'être concernés par le projet.

L'habitat 9130, figurant au FSD de la ZSC FR2200347 mais non retrouvé au sein de celle-ci lors de l'élaboration du DOCOB, n'est pas non plus pris en compte.

Habitat	Distance minimale entre le secteur du site Natura 2000 comportant l'habitat et la zone d'étude	Aire d'évaluation spécifique	Susceptible d'être concerné par le projet
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	3100 m (marais de Lannoy, marais du Domaine)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	OUI
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3500 m (réserve naturelle de la Baie de Somme)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	NON
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	2200 m (marais de La Bassée)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	OUI
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	2200 m (marais de La Bassée)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	OUI
3160 – Lacs et mares dystrophes naturels	3400 m (marais de Larronville)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	OUI
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	13 km (marais de Poutrincourt)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	NON
4030 – Landes sèches européennes	3400 m (marais de Larronville)	3 km autour du périmètre de l'habitat	NON
6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires	> 10 km (falaises)	3 km autour du périmètre de l'habitat	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)*	3400 m (marais de Larronville)	3 km autour du périmètre de l'habitat	NON
6410 – Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	3400 m (marais de Larronville)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	OUI
6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	2200 m (marais de La Bassée)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	OUI
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude	2200 m (marais de La Bassée)	3 km autour du périmètre de l'habitat	NON
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	4900 m (marais de Flandres-Canteraine)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	NON
7210 - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> *	2200 m (marais de La Bassée)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	OUI
7230 - Tourbières basses alcalines	2200 m (marais de La Bassée)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	OUI

Habitat	Distance minimale entre le secteur du site Natura 2000 comportant l'habitat et la zone d'étude	Aire d'évaluation spécifique	Susceptible d'être concerné par le projet
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>) *	4900 m (marais de Flandres-Canteraine)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	NON

Tableau 9. Détermination des habitats d'intérêt communautaire à retenir dans l'évaluation

Le projet est situé à l'intérieur de l'aire d'évaluation spécifique définie pour l'habitat 6510 « Prairies maigres de fauche de basse altitude », qui est présent dans le marais de La Bassée, à 2,2 km de la zone d'étude (l'aire d'évaluation spécifique étant de 3 km autour de l'habitat).

Toutefois, cet habitat n'est pas représenté sur la zone d'étude (composée en quasi-totalité de parcelles cultivées) et en est séparé par le vaste plan d'eau des foraines de Saint-Firmin et par des zones agricoles. *Cet habitat n'est pas sensible du point de vue hydraulique et n'est donc aucunement en relation avec la zone d'étude. Il n'est pas à retenir dans l'évaluation.*

Plusieurs autres habitats, dépendants de la ressource en eau (tant du point de vue qualitatif que du point de vue quantitatif) et alimentés par la nappe (alluviale ou de la craie), sont présents à une assez faible distance de la zone d'étude.

Il s'agit des habitats 3140, 3150, 6430, 7210 et 7230, qui se trouvent à environ 2200 m dans le marais de La Bassée, et des habitats 3110, 3160 et 6410, localisés à environ 3,4 km.

Le projet considéré ici concerne la modification du classement au PLU de la zone d'étude dans l'objectif d'ouvrir une carrière et de permettre l'extraction.

La zone d'étude ne correspond pas à une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides (cf résultats du diagnostic réalisé par AIRELE en 2016). Toutefois, l'ouverture d'une carrière suppose une excavation du terrain sur une profondeur significative, possiblement jusqu'à la nappe.

Les caractéristiques hydrogéologiques de la zone d'étude n'ont pas fait l'objet d'investigations spécifiques, mais il est possible que les habitats d'intérêt communautaire cités ci-dessus soient en relation avec la nappe s'écoulant au droit de la zone d'étude. *Par conséquent, ces 8 habitats sont retenus dans l'évaluation.*

2.4.2.2 Espèces d'intérêt communautaire (hors avifaune)

L'analyse relative aux espèces d'intérêt communautaire (hors avifaune) est présentée dans le tableau ci-après.

Les espèces strictement maritimes (Phoque gris, Phoque veau-marin, Marsouin commun et Grand Dauphin) ont été considérées comme non concernées par le projet et ne figurent donc pas dans ce tableau.

Espèce	Site(s) Natura 2000 concerné(s)	Distance minimale entre le secteur du site Natura 2000 comportant l'espèce et le projet	Aire d'évaluation spécifique	Observation et/ou présence d'habitats favorables sur la zone d'étude	Susceptible d'être concerné par le projet
Ache rampante	FR2200346 FR2200347	2,2 km (marais de la Bassée)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Non	OUI
Liparis de Loesel	FR2200346 FR2200347	6,4 km (Banc de l'Ilette)	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Non	NON
Écaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	FR2200346 FR2200347	<i>Pas d'évaluation particulière. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce endémique de l'île de Rhodes est menacée en Europe</i>			
Vertigo de Des Moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	FR2200347	6 km (commune de Villers-sur-Authie)	Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	Non	NON
Vertigo étroit (<i>Vertigo angustior</i>)	FR2200347	7 km (commune de Bernay-en-Ponthieu)	Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	Non	NON
Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	FR2200346 FR2200347	3,4 km (proximité du marais de Larronville) Données 2001	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	FR2200347	Absence d'informations	Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	Non	NON
Lamproie de rivière (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	FR2200346	Absence d'informations	Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	Non	NON
Grande Alose (<i>Alosa alosa</i>)	FR2200346	Absence d'informations	Estuaires, bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	Non	NON
Alose feinte (<i>Alosa falax</i>)	FR2200346	Absence d'informations	Estuaires, bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	Non	NON
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	FR2200346 FR2200347	Données anciennes (2002) de contact dans le Parc du Marquenterre (4 km) et colonie à Arry (6 km) aujourd'hui disparue	5 km autour des gîtes de parturition 10 km autour des sites d'hivernation	Non	NON

Tableau 10. Détermination des espèces d'intérêt communautaire (hors avifaune) à retenir dans l'évaluation

D'après cette analyse, une seule espèce d'intérêt communautaire est susceptible d'être concernée par le projet et est retenue dans l'évaluation : l'Ache rampante (*Apium repens*).

En effet, l'Ache rampante est une espèce hygrophile dont l'habitat est dépendant de la ressource en eau, tant du point de vue qualitatif que du point de vue quantitatif. Or les stations les plus proches sont à environ 2200 m de la zone d'étude, dans le marais de La Bassée.

Comme mentionné plus haut, le projet considéré ici concerne la modification du classement au PLU de la zone d'étude dans l'objectif d'ouvrir une carrière et de permettre l'extraction. L'ouverture d'une carrière suppose une excavation du terrain sur une profondeur significative, possiblement jusqu'à la nappe.

Il ne peut être exclu que l'habitat de l'Ache rampante soit en relation avec la nappe s'écoulant au droit de la zone d'étude. *Par conséquent, cette espèce est retenue dans l'évaluation.*

Le Liparis de Loesel, le Vertigo de Des Moulins et le Vertigo étroit ne sont pas retenus en raison de l'absence d'habitats favorables sur la zone d'étude et de la distance séparant celle-ci des localisations connues de ces espèces. Il en est de même pour le Murin à oreilles échancrées.

Le Chabot, la Lamproie de rivière, la Grande Alose et l'Alose feinte ne sont pas non plus retenus, aucune information précise n'attestant de leur présence effective dans les sites Natura 2000 pris en compte.

2.4.2.3 Avifaune d'intérêt communautaire

L'analyse relative aux espèces aviaires d'intérêt communautaire est présentée dans le tableau ci-après.

Espèce	Site(s) Natura 2000 concerné(s)	Distance minimale entre le secteur du site Natura 2000 abritant l'espèce et le projet	Aire d'évaluation spécifique	Observation et/ou présence d'habitats favorables sur les secteurs étudiés	Susceptible d'être concerné par le projet
Aigrette garzette	FR2212003 FR2210068	4 km (nicheur)	5 km autour des sites de reproduction	Non observée mais habitats favorables (alimentation dans les parcelles cultivées)	NON (nombreux habitats similaires à proximité immédiate)
Avocette élégante	FR2212003 FR2210068	2,8 km (nicheur possible)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Balbusard pêcheur	FR2212003 FR2210068	Ensemble des plans d'eau de la ZPS (migrateur)	Non spécifiée	Non	NON
Barge rousse	FR2210068	3,8 km (migrateur et hivernant)	Non spécifiée	Non	NON
Bernache nonnette	FR2210068	Données d'observation sur Le Crotoy (migrateur)	Non spécifiée	Non	NON
Bihoreau gris	FR2212003 FR2210068	Données d'observation sur Le Crotoy (nicheur possible)	5 km autour des sites de reproduction	Non	NON
Blongios nain	FR2212003	Données d'observation sur Forest-Montiers à 5 km environ (nicheur possible)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Bondrée apivore	FR2212003	Données d'observation sur la plupart des communes de la ZPS (nicheur possible)	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Busard cendré	FR2212003	Données d'observation à Saint-Quentin-en-Tourmont à 4 km environ (nicheur possible)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non observé mais habitats favorables (alimentation voire nidification dans les parcelles cultivées)	OUI
Busard des roseaux	FR2212003	2,6 km (nicheur)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non observé mais habitats favorables (alimentation dans les parcelles cultivées)	NON (nombreux habitats similaires à proximité immédiate)
Busard Saint-Martin	FR2212003	Données d'observation sur la plupart des communes de la ZPS (hivernant)	3 km autour des sites de reproduction	Non observé mais habitats favorables (alimentation dans les parcelles cultivées)	NON
Butor étoilé	FR2212003 FR2210068	2,6 km (pas de preuve de nidification)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON

Espèce	Site(s) Natura 2000 concerné(s)	Distance minimale entre le secteur du site Natura 2000 abritant l'espèce et le projet	Aire d'évaluation spécifique	Observation et/ou présence d'habitats favorables sur les secteurs étudiés	Susceptible d'être concerné par le projet
Chevalier sylvain	FR2212003	Toutes les mares de chasse de la ZPS (migrateur)	Non spécifiée	Non	NON
Cigogne blanche	FR2212003 FR2210068	4,2 km (nicheur possible)	15 km autour des sites de reproduction	Non	NON
Cigogne noire	FR2212003 FR2210068	Absence d'informations (migratrice)	15 km autour des sites de reproduction	Non	NON
Combattant varié	FR2212003 FR2210068	Données d'observation sur Le Crotoy (migrateur)	Non spécifiée	Non	NON
Echasse blanche	FR2212003 FR2210068	4,2 km (nicheur possible)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Faucon émerillon	FR2212003 FR2210068	Données d'observation sur Le Crotoy (hivernant)	Non spécifiée	Non observé mais habitats favorables (alimentation dans les parcelles cultivées)	NON (espèce très faiblement représentée et nombreux habitats similaires à proximité immédiate)
Faucon pèlerin	FR2212003	Absence d'informations (migrateur / hivernant)	4 km autour de l'aire	Non observé mais habitats favorables (alimentation dans les parcelles cultivées)	NON (nombreux habitats similaires à proximité immédiate)
Gorgebleue à miroir	FR2212003	2,2 km (nicheur)	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non observée mais habitats favorables (nidification au niveau de fossé avec roselière)	OUI
Grande Aigrette	FR2212003 FR2210068	4 km (nicheur)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non observée mais habitats favorables (alimentation dans les parcelles cultivées)	NON (nombreux habitats similaires à proximité immédiate)
Harle piette	FR2210068	Données d'observation sur Rue, à 2,5 km (hivernant)	Non spécifiée	Non	NON
Héron pourpré	FR2212003	Absence d'informations	Non spécifiée	Non	NON

Espèce	Site(s) Natura 2000 concerné(s)	Distance minimale entre le secteur du site Natura 2000 abritant l'espèce et le projet	Aire d'évaluation spécifique	Observation et/ou présence d'habitats favorables sur les secteurs étudiés	Susceptible d'être concerné par le projet
Hibou des marais	FR2212003 FR2210068	Données d'observation sur plusieurs communes dont Le Crotoy (nicheur possible)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non observé mais habitats favorables (alimentation dans les parcelles cultivées)	NON (nombreux habitats similaires à proximité immédiate)
Marouette de Baillon	FR2212003	4 km (hivernant)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Marouette ponctuée	FR2212003	2,6 km (nicheur possible)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Marouette poussin	FR2212003 FR2210068	Absence d'informations	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Martin-pêcheur d'Europe	FR2212003	3,6 km (nicheur)	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Milan noir	FR2212003	Données d'observation sur Le Crotoy (migrateur)	10 km autour des sites de reproduction	Non observé mais habitats favorables (alimentation dans les parcelles cultivées)	NON (nombreux habitats similaires à proximité immédiate)
Mouette mélanocéphale	FR2212003 FR2210068	4,7 km (nicheuse)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Pic noir	FR2212003	Données d'observation sur Rue, à environ 3 km (migrateur)	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Pluvier doré	FR2212003	Données d'observation sur plusieurs communes dont Le Crotoy (hivernant)	Non précisée	Non observé mais habitats favorables (alimentation dans les parcelles cultivées)	NON (nombreux habitats similaires à proximité immédiate)
Spatule blanche	FR2212003 FR2210068	4 km (nicheuse)	5 km autour des sites de reproduction	Non	NON
Sterne caugek	FR2210068	Données d'observation sur les communes littorales (migrateur)	5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON
Sterne pierregarin	FR2212003 FR2210068	Données d'observation sur plusieurs communes dont Le Crotoy (migrateur)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non	NON

Tableau 11. Détermination des espèces aviaires d'intérêt communautaire à retenir dans l'évaluation

D'après cette analyse, sont susceptibles d'être concernées par le projet et sont donc retenues dans l'évaluation les espèces d'intérêt communautaire suivantes :

- Le Busard cendré (*Circus pygargus*),
- La Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*).

En effet, la zone d'étude se situe dans l'aire d'évaluation spécifique de ces espèces et, bien qu'elles n'aient pas été observées lors des investigations de terrain, les habitats en place leur sont potentiellement favorables, notamment en période de nidification (parcelles cultivées pour le Busard cendré et fossé avec roselière à Roseau commun pour la Gorgebleue à miroir).

Les autres espèces ne sont pas retenues car :

- Ces espèces sont nicheuses ou potentiellement nicheuses sur la ou les ZPS, mais la zone d'étude est à une distance supérieure à leur aire d'évaluation spécifique, ou à une distance inférieure mais ne comporte aucun habitat favorable : cas pour l'Avocette élégante, le Bihoreau gris, le Blongios nain, la Bondrée apivore, le Butor étoilé, la Cigogne blanche, Echasse blanche, la Marouette de Baillon, la Marouette ponctuée, la Marouette poussin, le Martin-pêcheur d'Europe, la Mouette mélanocéphale, la Spatule blanche
- Ces espèces sont nicheuses ou potentiellement nicheuses sur la ou les ZPS, la zone d'étude est à une distance inférieure à l'aire d'évaluation spécifique et comporte des habitats potentiellement utilisables par celles-ci en recherche alimentaire (parcelles cultivées), mais ces habitats sont très bien représentés à proximité immédiate : cas pour l'Aigrette garzette, la Grande Aigrette, le Busard des roseaux, le Hibou des marais,
- Ces espèces sont uniquement hivernantes ou migratrices sur la ou les ZPS et leurs habitats préférentiels ne sont pas représentés sur la zone d'étude : cas pour le Balbuzard pêcheur, le Barge rousse, la Bernache nonnette, le Chevalier sylvain, la Cigogne noire, le Combattant varié, le Harle piette, le Héron pourpré, le Pic noir, la Sterne caugek, la Sterne pierregarin
- Ces espèces sont uniquement hivernantes ou migratrices sur la ou les ZPS, leurs habitats d'alimentation (parcelles cultivées) sont représentés sur la zone d'étude mais sont également très bien représentés à proximité immédiate : cas pour le Busard Saint-Martin, le Faucon émerillon, le Faucon pèlerin, le Milan noir, le Pluvier doré.

Synthèse des habitats et des espèces retenus

À l'issue de l'analyse, sont retenus dans l'évaluation :

- Huit habitats d'intérêt communautaire (habitats possiblement en relation hydraulique avec la zone d'étude) :
 - 3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*),
 - 3140 Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp,
 - 3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*,
 - 3160 Lacs et mares dystrophes naturels,
 - 6410 Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*),
 - 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin,
 - 7210* Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davalliana*,
 - 7230 Tourbières basses alcalines,
- Trois espèces d'intérêt communautaire :
 - L'Ache rampante (*Apium repens*),
 - Le Busard cendré (*Circus pygargus*),
 - La Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*).

L'évaluation des incidences présentée ci-après porte donc sur ces habitats et espèces.

CHAPITRE 3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET DÉFINITION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION APPROPRIÉES

La présente étude constitue l'évaluation des incidences de la modification du classement des parcelles concernées au PLU de la commune de Le Crotoy.

Les incidences éventuelles de cette modification, présentées dans le chapitre 3, sont estimées en tenant compte de la nature de l'activité qui sera alors autorisée, à savoir l'implantation d'une carrière avec activité d'extraction.

Cette ouverture de carrière fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la réglementation en vigueur, comportant entre autres une étude d'impact qui devra notamment prendre en compte le contexte hydrogéologique de la zone d'étude, analyser les impacts éventuels du projet sur la ressource en eau et définir les mesures appropriées.

3.1 Habitats d'intérêt communautaire

3.1.1 Incidences

L'analyse réalisée au chapitre précédent a montré que 8 habitats d'intérêt communautaire, étaient à retenir dans l'évaluation. Ces habitats, sensibles du point de vue de la ressource en eau (qualitativement et quantitativement) ne sont pas directement concernés par la zone d'étude, mais sont possiblement en relation avec celle-ci par l'intermédiaire de la nappe.

La nature et l'origine de l'incidence est donc la même pour tous : une dégradation / pollution de la nappe par l'activité d'extraction du gisement. Ces éléments sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Habitat (* prioritaire)	Distance par rapport à la zone d'étude	Enjeu régional (DREAL Picardie)	Sensibilité au projet	Nature et origine de l'incidence
3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	3100 m (marais de Lannoy, marais du Domaine)	Majeur	Modification de la ressource en eau (qualitative ou quantitative)	Dégradation / pollution de la nappe par l'activité d'extraction
3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp	2200 m (marais de La Bassée)	Majeur	Modification de la ressource en eau (qualitative ou quantitative)	Dégradation / pollution de la nappe par l'activité d'extraction
3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	2200 m (marais de La Bassée)	Important	Modification de la ressource en eau (qualitative ou quantitative)	Dégradation / pollution de la nappe par l'activité d'extraction
3160 Lacs et mares dystrophes naturels	3400 m (marais de Larronville)	Majeur	Modification de la ressource en eau (qualitative ou quantitative)	Dégradation / pollution de la nappe par l'activité d'extraction
6410 Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	3400 m (marais de Larronville)	Majeur	Modification de la ressource en eau (qualitative ou quantitative)	Dégradation / pollution de la nappe par l'activité d'extraction
6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	2200 m (marais de La Bassée)	Important	Modification de la ressource en eau (qualitative ou quantitative)	Dégradation / pollution de la nappe par l'activité d'extraction
7210* Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davalliana</i>	2200 m (marais de La Bassée)	Important	Modification de la ressource en eau (qualitative ou quantitative)	Dégradation / pollution de la nappe par l'activité d'extraction

Habitat (* prioritaire)	Distance par rapport à la zone d'étude	Enjeu régional (DREAL Picardie)	Sensibilité au projet	Nature et origine de l'incidence
7230 Tourbières basses alcalines	2200 m (marais de La Bassée)	Majeur	Modification de la ressource en eau (qualitative ou quantitative)	Dégradation / pollution de la nappe par l'activité d'extraction

Tableau 12. Analyse des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire retenus

Il est à noter que ces incidences ne peuvent être quantifiées, le fonctionnement hydrogéologique du secteur n'étant pas connu.

3.1.2 Mesures

Afin d'éviter tout impact négatif indirect sur les habitats hygrophiles d'intérêt communautaire, situés dans les secteurs des ZSC FR2200346 et FR2200347 proches du projet et possiblement en relation avec l'emprise par l'intermédiaire de la nappe, **les modalités d'exploitation de la future carrière devront être définies de manière à éviter tout risque de dégradation ou pollution de la nappe.**

Ces modalités seront à définir dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation d'exploiter dont le projet fera l'objet.

3.2 Espèces d'intérêt communautaire

L'analyse réalisée au chapitre précédent a montré que 3 espèces d'intérêt communautaire étaient à retenir dans l'évaluation :

- 1 espèce végétale : l'Ache rampante (*Apium repens*),
- 2 espèces aviaires : le Busard cendré (*Circus pygargus*) et la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*).

L'analyse des impacts sur chaque espèce et les mesures proposées sont présentées ci-dessous.

3.2.1.1 Ache rampante

■ Présentation

• Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Cette espèce est classée en annexe I de la Convention de Berne et est strictement protégée sur l'ensemble du territoire national. Elle est également inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats. L'Ache rampante est une espèce « quasi menacée » en France (UICN 2012) et en Europe (UICN 2013).

• Écologie

L'Ache rampante est une espèce pionnière des zones temporairement inondées. Rampante et de faible développement, elle nécessite des végétations rares et/ou ouvertes, où la concurrence des autres espèces est limitée.

Elle est présente sur différents types de matériaux alluvionnaires riches en bases. Dans le nord de la France, elle se rencontre notamment sur des substrats sableux, sablo-limoneux ou tourbeux. On l'observe également dans certains systèmes prairiaux hygrophiles pâturés, où l'abrouissement et le piétinement favorisent la création de zones dénudées qui lui sont favorables.

• Distribution, dynamique et tendance

L'Ache rampante est présente dans les pays riverains de la Mer du Nord : France, Belgique, Pays-Bas, Allemagne, Grande-Bretagne... Autrefois, elle était mentionnée dans une grande partie de la France, à l'exception de la zone méditerranéenne, mais sa régression est particulièrement spectaculaire et elle n'est plus présente que dans quelques dizaines de stations, pour la moitié localisées en Nord, Pas-de-Calais et Picardie.

Les effectifs sont très variables. Certaines stations pâturées comptent plusieurs milliers d'individus sur plusieurs centaines de mètres carrés, tandis que d'autres apparues de façon aléatoire suite à des étrépages ne présentent que quelques dizaines d'individus et ne se maintiennent pas.

• Menace en France et en Europe

La première cause de disparition de l'espèce dans de nombreuses régions est principalement l'assèchement des zones humides associé à leur mise en culture, ainsi que leur comblement.

La modification des pratiques pastorales, et notamment l'abandon du pastoralisme en zone de marais, est également une cause de sa régression.

L'ouverture de carrières en zone alluviale a également entraîné une régression considérable de l'Ache rampante dans certaines vallées. Enfin, la disparition des habitats pionniers, par destruction ou modification des pratiques d'exploitation, est aussi une des raisons de son déclin.

■ Incidences et mesures

L'Ache rampante est une espèce hygrophile, dont les habitats sont sensibles du point de vue de la ressource en eau (qualitativement et quantitativement). Elle n'est pas directement concernée par la zone d'étude, mais ses habitats sont possiblement en relation avec celle-ci par l'intermédiaire de la nappe, les stations connues les plus proches étant localisées à environ 2,2 km.

La nature et l'origine de l'incidence est donc le risque dégradation / pollution de la nappe par l'activité d'extraction du gisement.

Afin d'éviter tout impact négatif indirect sur les habitats de l'Ache rampante, situés à 2,2 km du projet et possiblement en relation avec l'emprise par l'intermédiaire de la nappe, **les modalités d'exploitation de la future carrière devront être définies de manière à éviter tout risque de dégradation ou pollution de la nappe.**

Ces modalités seront à définir dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation d'exploiter dont le projet fera l'objet.

3.2.1.2 Busard cendré

■ Présentation

• Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Cette espèce est classée en annexe II des Conventions de Berne et de Bonn, et est strictement protégée sur l'ensemble du territoire national. Elle est également inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Le Busard des roseaux est un oiseau nicheur « quasi-menacé » en France (UICN, 2016).

• Écologie

Le Busard cendré fréquente les plaines et les vallées larges. Il s'installe dans les marais, les cultures, les friches, les landes, les jeunes plantations, et chasse sur les terrains à végétation basse ou clairsemée. Il se nourrit de petits animaux terrestres, d'une masse généralement inférieure à 60 g, dont le type (micromammifères, insectes, amphibiens, reptiles, passereaux...) varie en fonction de la région et de l'année. Il peut se spécialiser en fonction des proies les plus abondantes.

Le nid est fait au sol par la femelle et se présente sous la forme d'un dôme aplati constitué à partir de la végétation disponible aux alentours. La ponte (4 ou 5 œufs) a lieu à partir de mi-mai, les œufs éclosent au bout d'un mois et les jeunes d'envolent à l'âge de 35-40 jours.

• Distribution

Le Busard cendré se reproduit depuis l'Espagne et les côtes d'Afrique du Nord jusqu'en Asie centrale.

En France et en période de reproduction, l'aire de répartition du Busard cendré couvre la plupart des régions françaises de manière hétérogène. Les noyaux de population forment deux larges bandes transversales qui se rejoignent au nord et comprennent les plaines du Centre-Ouest et du Nord-Est, le Midi, les plaines et les plateaux d'Auvergne et le bassin du Rhône. Sa répartition est plus dispersée ailleurs sur le territoire.

• Effectif, dynamique et tendance

La population nationale française est estimée à 5 600 à 9000 couples nicheurs (sur la période 2000-2012). Il s'agit de la population la plus importante d'Europe de l'Ouest. Les densités les plus fortes se rencontrent au nord de la Charente-Maritime et dans les zones de culture frontalières des Deux-Sèvres et de la Vienne.

La tendance sur le long terme montre un déclin marqué depuis la fin du XIX^{ème} et la première moitié du XX^{ème} siècle, suivi d'une période d'expansion entre 1970 et 1990. La diminution est continue depuis, malgré des augmentations localisées.

En Picardie, le Busard cendré serait en progression avec des variations interannuelles qui semblent importantes (source : Picardie Nature).

Aucune donnée de répartition de l'espèce dans la ZPS FR2212003 n'est disponible. D'après le FSD, les effectifs varieraient de 1 à 8 individus hivernants et de 0 à 1 couple en période de reproduction.

• Menaces en France et en Europe

Dans les plaines cultivées, les bastions de l'espèce subissent des fluctuations d'effectifs liées aux cycles de pullulation des campagnols, dont la fréquence des pics tendrait à diminuer. Les changements de culture entraînent localement la disparition de certaines populations, suite au remplacement du blé ou de l'orge par le maïs.

L'état de conservation de l'espèce dépend également pour partie, des actions de protection des nids et des nichées en milieu agricole.

■ Incidences et mesures

Le Busard cendré n'a pas été contacté lors des investigations de terrain. Il est occasionnellement cité dans les communes des alentours.

Les cultures de la zone d'étude pourraient être utilisées par l'espèce comme habitat de nidification, et comme terrain de chasse.

Deux types d'impacts sont donc à considérer :

- *Le risque de destruction de nids, pontes ou jeunes non encore volants. Cet impact est potentiellement fort en cas de démarrage des travaux relatifs à l'ouverture de la carrière en période de nidification,*

- La perte d'habitats potentiels de nidification et d'alimentation. Cet impact est toutefois très faible, les parcelles cultivées étant très bien représentées dans les environs immédiats et la superficie concernée reste marginale au regard de la disponibilité en habitats similaires.

Afin d'éviter la destruction directe d'œufs ou de nichées de Busard cendré, la mesure de réduction suivante devra être mise en œuvre : le démarrage des travaux de terrassement relatifs à l'ouverture de la carrière hors période de nidification de l'avifaune (comprise entre début avril et mi-août), soit un démarrage entre septembre et mars.

Sous condition de strict respect de ces mesures, l'impact du projet sur le Busard cendré sera très faible et non significatif pour la conservation de celui-ci.

3.2.1.3 Gorgebleue à miroir

■ Présentation

• Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Cette espèce est à l'heure actuelle classée en annexe II des Conventions de Berne et de Bonn, et est strictement protégée sur l'ensemble du territoire national. Elle est également classée en Annexe I de la Directive Oiseaux.

• Écologie

La Gorgebleue à miroir est une espèce des zones humides, qui affectionne les marais littoraux et arrière-littoraux, les estuaires, les rives des cours d'eau, les marais intérieurs et les étangs riches en hélophytes et saules.

La forme *namnetum* du littoral atlantique utilise les marais salants abandonnés ainsi que les marais doux continentaux. L'espèce est également installée dans les habitats plus secs, avec l'occupation du milieu agricole, au moins localement. La sous-espèce *cyanecula*, présente dans le nord, en Alsace, en Rhône-Alpes et dans les vallées du Doubs et de la Saône, se cantonne aux phragmitaies et aux saulaies pionnières des rives des cours d'eau et des bras morts.

• Distribution

Deux sous-espèces nichent en France et présentent des distributions disjointes.

La sous-espèce *namnetum* est endémique de la façade atlantique et se rencontre sur le littoral, du Morbihan au Bassin d'Arcachon, dans les baies d'Audierne et du Mont-Saint-Michel, ainsi que dans les plaines cultivées de l'ouest de la Vienne, du sud des Deux-Sèvres et de la Vendée, et dans le nord et l'est de la Charente-Maritime.

La sous-espèce *cyanecula* occupe la Normandie, la Picardie, le Nord Pas-de-Calais, l'Île-de-France, la Champagne-Ardenne, et plus localement la Lorraine, la région Rhône-Alpes et la Bresse.

• Effectif, dynamique et tendance

La population européenne de la Gorgebleue à miroir est globalement stable, mais avec des tendances variables en fonction des sous-espèces. La sous-espèce *cyanecula* est notamment en forte progression aux Pays-Bas, en Belgique, en Allemagne et dans le Nord de la France.

La population française nicheuse atteint 8 200 à 11 800 couples pour la sous-espèce *namnetum* (pour la période 2009-2013), et 2 000 à 4 000 couples pour la sous-espèce *cyanecula* (pour la période 2009-2012). L'augmentation de l'effectif nicheur est généralisée.

Dans la ZPS FR2212003 l'effectif nicheur est estimé à 14 mâles chanteurs en 2007 d'après le DOCOB, mais à 70 à 90 couples d'après le FSD (mis à jour en 2014).

• Menaces en France et en Europe

La principale menace affectant la Gorgebleue concerne la régression constante ou la disparition des zones humides. Les drainages suivis de mises en culture, ainsi que les aménagements de tous types en zones humides, lui sont également défavorables.

■ Incidences et mesures

La Gorgebleue à miroir n'a pas été observée lors des investigations de terrain. Toutefois, la roselière linéaire occupant le fossé traversant les parcelles cultivées de la zone d'étude est favorable à sa reproduction.

Compte-tenu de ces éléments, trois types d'impacts potentiels sur la Gorgebleue à miroir sont à considérer :

- *Le risque de destruction directe d'œufs ou de nichées, en cas de suppression de la roselière occupant le fossé pendant la période de nidification. Cet impact est qualifié de potentiellement fort en cas de démarrage des travaux relatifs à l'ouverture de la carrière en période de nidification*
- *La perte d'habitat potentiel de nidification, engendrée par la suppression de la roselière linéaire où l'espèce pourrait nicher. Cet impact est toutefois très faible, les habitats favorables à l'espèce restant très bien représentés dans les environs.*

Afin d'éviter la destruction directe d'œufs ou de nichées de Gorgebleue à miroir, la mesure de réduction suivante devra être mise en œuvre : le démarrage des travaux de terrassement relatifs à l'ouverture de la carrière et entraînant la suppression du fossé hors période de nidification de l'avifaune (comprise entre début avril et mi-août), soit un démarrage entre septembre et mars.

Sous condition de strict respect de ces mesures, l'impact du projet sur la Gorgebleue à miroir sera très faible et non significatif pour la conservation de celle-ci.

3.3 Conclusion

3.3.1 Incidences sur les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) FR2200346 et FR2200347

Ont été retenus dans l'évaluation 8 habitats d'intérêt communautaire dépendants qualitativement et quantitativement de la ressource en eau, et présents à une distance comprise entre 2200 m (marais de la Bassée) et 3400 m (marais de Lannoy, marais du Domaine, marais de Larronville) de la zone d'étude.

Une incidence indirecte potentielle du projet sur ces habitats a été identifiée, elle concerne le risque de dégradation suite à une atteinte à la nappe qui les alimente par la future activité d'extraction du gisement. Une espèce végétale d'intérêt communautaire est également concernée par le même type d'incidence, l'Ache rampante (*Apium repens*). Cette espèce hygrophile est présente dans le marais de la Bassée, à 2200 m environ du projet.

Afin d'éviter ces incidences, **les modalités d'exploitation de la future carrière devront garantir l'absence de dégradation ou de pollution de la nappe**. Ces modalités seront à définir dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation d'exploiter dont le projet fera l'objet.

3.3.2 Incidences sur les Zones de Protection Spéciale (ZPS) FR2212003 et FR2210068

Deux espèces aviaires d'intérêt communautaire ont été retenues dans l'évaluation, le Busard cendré (*Circus pygargus*) et la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*). Le Busard cendré est considéré comme nicheur dans la ZPS FR2212003 et pourrait utiliser les parcelles cultivées de la zone d'étude comme habitat de reproduction et d'alimentation (zone de chasse). La Gorgebleue à miroir est nicheuse dans les 2 ZPS et pourrait utiliser la roselière linéaire implantée dans le fossé temporaire traversant les parcelles cultivées comme habitat de nidification.

Deux types d'impacts sont donc à considérer sur ces espèces : le risque de destruction de nids, pontes ou jeunes non encore volants (impact potentiellement fort en cas de démarrage des travaux d'ouverture de la carrière en période de nidification), et la perte d'habitats potentiels de nidification et d'alimentation (impact très faible, les habitats des 2 espèces : parcelles cultivées pour le Busard et roselières pour la Gorgebleue, étant très bien représentés dans les environs immédiats et la superficie concernée restant marginale au regard de la disponibilité en habitats similaires).

Afin d'éviter la destruction directe d'œufs ou de nichées de ces 2 espèces, **le démarrage des travaux de terrassement relatifs à l'ouverture de la carrière devra avoir lieu hors période de nidification de l'avifaune (comprise entre début avril et mi-août), soit un démarrage entre septembre et mars**.

Sur la base de cette analyse, on peut conclure que l'incidence de la modification du classement des parcelles étudiées au PLU de la commune de Le Crotoy sur le réseau Natura 2000, modification destinée à permettre l'ouverture d'une carrière (avec extraction), sera faible et non significative au regard de la conservation des espèces et des habitats ayant justifié la désignation des sites FR2200346, FR2200347, FR2212003 et FR2210068.

ANNEXES

Annexe 1 – Résultats des inventaires floristiques

Taxon	Nom français	Statut Pic	Rareté Pic	Menace Pic	Protection	Patrim Pic	LR Pic	Dét ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Vulpin des champs	I	C	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Mouron rouge	I	C	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée (s.l.)	I(C)	C	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)	I(SC)	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	Panic pied-de-coq (s.l.)	I	C	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	I	C	LC	-	Non	Non	Non	Oui	Non
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	SC(N?)	AC	NA	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Persicaria maculosa</i> S.F. Gray	Renouée persicaire	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Roseau commun	I(C)	C	LC	-	Non	Non	Non	Oui	Non
<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre	I	C	LC	-	Non	Non	Non	Oui	Non
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	I(C)	C	LC	-	Non	Non	Non	Oui	Non
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	I	AC	LC	-	Non	Non	Non	Oui	Non
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada	Z(SC)	AR	NA	-	Non	Non	Non	Non	A
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non

Taxon	Nom français	Statut Pic	Rareté Pic	Menace Pic	Protection	Patrim Pic	LR Pic	Dét ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek</i>	Pissenlit (section)	I	CC	NA	-	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Urtica dioica L.</i>	Grande ortie	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non

Tableau 13. Espèces végétales observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain

SOURCE : « Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts » (TOUSSAINT, Benoît (Coord.), 2016). Version définitive 4d/novembre 2012.

Statut Pic :

I : Indigène / Z = Eurynaturalisé - Plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène. / **N = Sténonaturalisé** - Plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations. / **A = Adventice** - Plante non indigène qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines et qui ne persiste que peu de temps dans ses stations. / **S = Subspontané** - Plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles, etc. et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps / **C = Cultivé** - Plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...).

? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain se plaçant après le code de statut (I?, Z?, N?, S?, A?, E?).

Rareté Pic.

E : Exceptionnel
RR : Très Rare
R : Rare
AR : Assez Rare
PC : Peu commun
AC : Assez commun
C : Commun
CC : Très commun
? : Rareté estimée à confirmer
: Définition de rareté non adaptée

Menace Pic

CR : taxon gravement menacé d'extinction
EN : taxon menacé d'extinction
VU : taxon vulnérable
NT : taxon quasi-menacé
LC : Préoccupation mineure
NA : Définition de menace non-adaptée
DD : Insuffisamment documenté

Prot.

N1 : taxon protégé au niveau national
R : taxon protégé au niveau régional
- : taxon non protégé

Patrim Pic

Oui : espèce patrimoniale en Picardie
Non : espèce non patrimoniale picardie

Dét ZNIEFF

Oui : espèce déterminante de ZNIEFF pour la Picardie
Non : espèce non déterminante

ZH

Nat : espèce caractéristique de zone humide au niveau national
Non : espèce non caractéristique de zone humide

EEE.

A : espèce exotique envahissante avérée en Picardie
P : espèce exotique envahissante potentielle en Picardie
- : espèce non invasive en Picardie

Annexe 2 – Résultats des inventaires ornithologiques

Nomenclature			Listes rouges					Protection	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice de rareté en Picardie (1)	Picardie Nicheurs (1)	France Nicheurs (2)	France Hivernants (3)	France De passage (3)	Europe (4)	Statut juridique français (5)	Directive "Oiseaux" (6)
Corvus corone	Corneille noire	TC	LC	LC	NA	-	LC	C & N	OII
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	TC	LC	LC	NA	NA	LC	P	-
Gallinula chloropus	Gallinule Poule-d'eau	C	LC	LC	NA	NA	LC	C	OII
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	TC	LC	NT	-	DD	LC	P	-
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	TC	LC	NT	-	DD	LC	P	-
Apus apus	Martinet noir	TC	LC	NT	-	DD	LC	P	-
Turdus merula	Merle noir	TC	LC	LC	NA	NA	LC	C	OII
Picus viridis	Pic vert	C	LC	LC	-	-	LC	P	-
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	C	LC	NT	-	DD	LC	P	-
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	TC	LC	LC	NA	NA	LC	P	-
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	TC	LC	LC	NA	-	LC	P	-

Tableau 14. Espèces aviaires inventoriées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain (juin 2016)

LÉGENDE ET SOURCES :

(1) Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature - 23/11/2009

(2) UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

(3) UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

(4) Birdlife International (2015). European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities

RE	Disparue
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes

- NAb Non applicable (espèce présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année)
- NAC Non applicable (espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative)
- NAd Non applicable (espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)
- Non concernée
- (5) : P = Protégé : Arrêté de 29/10/09 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. C = chassable. C & N : chassable et nuisible
- (6) : Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.
- OI = Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).
- OII = Espèces pouvant être chassées.
- OIII = Espèces pouvant être commercialisées.

Annexe 3 – Données relatives aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire des ZSC

Les données présentées ci-dessous sont issues du DOCOB de la ZSC FR2200346 « Estuaires et littoral Picards » (SMACOPI 2003), du DOCOB de la ZSC FR2200347 « Marais arrière-littoraux picards » (Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard, 2009), et de la base de données Clic Nat de Picardie Nature (pour les communes des 2 ZSC).

■ Espèces végétales d'intérêt communautaire

• Ache rampante (*Apium repens*)

Le DOCOB du site FR2200346 (SMACOPI 2003) ne répertorie pas de stations de cette espèce dans son périmètre. Le DOCOB du site FR2200347 (Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard, 2009) la cite dans le marais de Sailly-Bray en 2004, dans le marais de Fresne en 2005 et dans le marais de Romaine en 2006.

Des données plus récentes (fiche-espèce de l'ex-DREAL Picardie et base de données DIGITALE 2 du CBNBI) la mentionnent sur le Marais de la Bassée au Crotoy (site FR2200346), ainsi que dans le marais de Poutrincourt (site FR2200346) et dans le marais de Romaine (site FR2200347).

• Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*)

Le DOCOB du site FR2200346 (SMACOPI 2003) cite le Liparis comme potentiel dans le marais de La Bassée (commune de Le Crotoy) en raison de la présence d'habitats favorables.

Le DOCOB du site FR2200347 (Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard, 2009) le cite en 2004 dans le marais communal de Neuville (commune de Forest-Montiers) et dans le marais de Romaine (commune de Ponthoile) en 2004.

Toutefois des données plus récentes (fiche-espèce de l'ex-DREAL Picardie) précisent que ces stations n'ont pas été revues en 2005, 2006 et 2008. D'après cette même source, le Liparis de Loesel est présent dans l'Anse Bidard et le Banc de l'Illette à Saint-Quentin-en-Tourmont (site FR2200346), ainsi que dans les Dunes des Blancs et du Mont des Artilleurs à Quend (site FR2200346).

■ Espèces animales d'intérêt communautaire (hors avifaune)

• Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)

Aucune donnée de présence de l'Écaille chinée n'est mentionnée dans le DOCOB du site FR2200346. Cette espèce est commune en Picardie et n'est pas menacée. Seule la sous-espèce endémique de l'île de Rhodes (*Euphagia quadripunctaria rhodonensis*) est menacée en Europe.

- **Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*)**

Le DOCOB du site FR2200347 n'apporte aucune information quant à la présence de cette espèce. Elle est toutefois citée dans la base de données Clic Nat après 2010 sur plusieurs communes de la ZSC : Bernay-en-Ponthieu, Noyelles-sur-Mer et Villers-sur-Authie.

- **Vertigo étroit (*Vertigo angustior*)**

Le DOCOB du site FR2200347 n'apporte aucune information quant à la présence de cette espèce. Elle est toutefois citée dans la base de données Clic Nat après 2010 sur 2 communes de la ZSC : Bernay-en-Ponthieu et Noyelles-sur-Mer.

- **Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*)**

La répartition locale de la Lamproie fluviatile n'était pas connue à la date de rédaction du DOCOB du site FR2200346 (2003). Aucune donnée relative à cette espèce n'est mentionnée dans la base de données Clic Nat pour les communes de la ZSC FR2200346.

- **Grande Alose (*Alosa alosa*) et Alose feinte (*Alosa falax*)**

D'après le DOCOB du site FR2200346, aucune donnée n'existe pour ces 2 espèces mais des captures épisodiques d'Aloses à l'aide de filets de côte sont signalées pour le littoral de la Manche.

- **Chabot (*Cottus gobio*)**

Le DOCOB du site FR2200347 n'apporte aucune information quant à la présence de cette espèce. Elle n'est toutefois citée dans la base de données Clic Nat pour les communes de la ZSC.

- **Triton crêté (*Triturus cristatus*)**

D'après le DOCOB du site FR2200346, le Triton crêté est potentiel dans le marais de La Bassée (Le Crotoy), les renclôtures au Nord et au Sud de Noyelles-sur-Mer, les arrières-dunes au Sud et au Nord de Quend et au nord de Fort-Mahon.

Au sein du site FR2200347, la présence du Triton crêté a été confirmée sur le marais du Mesnil en 1995 et à proximité du marais de Larronville en 2001.

- **Mammifères marins d'intérêt communautaire**

Quatre mammifères marins d'intérêt communautaire font partie des espèces ayant justifié la désignation du site FR2200346 : le Phoque gris (*Halichoerus grypus*), le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*), le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*), le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*).

Le Phoque veau-marin et le Phoque gris sont présents en Baie de Somme, au niveau des bancs de sable et de l'estuaire. La colonie de Phoque veau-marin de la Baie de Somme est la plus importante de France et se situe en limite Sud de la répartition de cette espèce (source : DOCOB du site FR2200346).

Aucune donnée relative au Marsouin commun et au Grand Dauphin n'est mentionnée dans le DOCOB du site FR2200346.

- **Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)**

D'après le DOCOB du site FR2200346, le Murin à oreilles échancrées a été contacté en 2002 au niveau du Parc ornithologique du Marquenterre.

Le DOCOB du site FR2200347 mentionne la présence d'une colonie sur la commune d'Arry, aujourd'hui disparue.

Annexe 4 – Données relatives aux espèces aviaires d'intérêt communautaire des ZPS

Les données présentées ci-dessous sont issues du DOCOB de la ZPS FR2212003 « Marais arrières-littoraux picards » (Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard, 2009) et de la base de données Clic Nat de Picardie Nature (pour les communes des 2 ZPS). Le DOCOB de la ZPS FR2210068 « Estuaires picards : baies de Somme et d'Authie » n'est pas élaboré à ce jour.

- **Aigrette garzette**

Les observations d'Aigrette garzette dans les marais arrière-littoraux, notamment le marais de Sailly-Bray et le marais de Rue, concernent exclusivement des oiseaux de la colonie de la réserve naturelle de la Baie de Somme venant chercher leur nourriture. Aucun habitat n'y est favorable à la nidification de l'espèce.

Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur la plupart des communes des 2 ZPS.

- **Avocette élégante**

L'Avocette élégante niche dans les marais arrières-littoraux, notamment dans le marais de Neuville (depuis 2005). Plusieurs couples cantonnés ont été observés dans le marais de Rue, le marais de Favières et le marais de Neuville en 2007 mais la reproduction n'a pas été menée à son terme.

Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur les communes de Le Crotoy, Fort-Mahon-Plage, Saint-Quentin-en-Tourmont, Noyelles-sur-Mer, Ponthoile, Quend et Villers-sur-Authie.

- **Balbuzard pêcheur**

Le Balbuzard pêcheur est uniquement observé en période migratoire sur la ZPS FR2212003. Il peut être observé sur l'ensemble des plans d'eau, où il pêche les poissons dont il se nourrit.

- **Barge rousse**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur les communes de Fort-Mahon-Plage, Saint-Quentin-en-Tourmont et Noyelles-sur-Mer.

- **Bernache nonnette**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur les communes de Le Crotoy, Saint-Quentin-en-Tourmont, Noyelles-sur-Mer, Quend et Rue.

- **Bihoreau gris**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur les communes de Le Crotoy, Saint-Quentin-en-Tourmont et Rue.

- **Blongios nain**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur la commune de Forest-Montiers uniquement.

- **Bondrée apivore**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Toutefois, des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur la plupart des communes des 2 ZPS.

- **Busard cendré**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Toutefois, les données récentes de la base de données Clic Nat (postérieure à 2010) la mentionnent sur la commune de Saint-Quentin-en-Tourmont.

- **Busard des roseaux**

Le Busard des roseaux est mentionné en 2007 dans le marais de Sailly-Bray, dans le marais de Neuville, dans le marais de Rue, dans la vallée de la Maye, dans le marais de Quend et Villers, dans le marais de Fresne, dans le marais de Nampont et dans le marais de Ponthoile (site FR2212003)

- **Busard Saint-Martin**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Toutefois des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur la plupart des communes des 2 ZPS.

- **Butoir étoilé**

Le Butoir étoilé est mentionné en 2007 dans le marais de Sailly-Bray et dans le marais de Quend et Villers (site FR2212003). La base de données Clic Nat le cite également sur les communes de Saint-Quentin-en-Tourmont (2014), Arry (2014), Bernay-en-Ponthieu (2012), Favières (2015), Nampont (2014), Noyelles-sur-Mer (2014), Régnière-Ecluse (2012), Rue (2016) et Villers-sur-Authie (2015).

- **Chevalier sylvain**

Le Chevalier sylvain fréquente la ZPS FR2212003 en période de migration uniquement. Il peut être observé en recherche alimentaire sur toutes les mares de chasse de la ZPS. Les données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) le mentionnent sur les communes de Saint-Quentin-en-Tourmont et Rue.

- **Cigogne blanche**

S'il n'est pas impossible que des individus nicheurs de la réserve naturelle de la Baie de Somme viennent s'alimenter dans les marais arrière-littoraux, il est également possible qu'un couple ait niché à proximité immédiate de la ZPS FR2212003 en 2007, au Sud de Rue, sur les communes de Forest-Montiers ou Ponthoile, où l'espèce a été observée à de nombreuses reprises cette année-là.

Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur les communes de Le Crotoy, Saint-Quentin-en-Tourmont, Favières, Forest-Montiers, Nampont, Noyelles-sur-Mer, Ponthoile, Quend, Rue et Villers-sur-Authie.

- **Cigogne noire**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. La répartition communale de cette espèce dans la base de données Clic Nat n'est pas précisée, en raison de son statut de forte menace.

- **Combattant varié**

Le Combattant varié fréquente les 2 ZPS en période migratoire uniquement. Il y trouve les ressources alimentaires nécessaires à la poursuite de sa migration jusque ses sites de reproduction.

Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) le mentionnent sur les communes de Le Crotoy, Saint-Quentin-en-Tourmont, Quend et Rue.

- **Echasse blanche**

L'espèce niche probablement dans les marais arrière-littoraux, notamment au Sud de Rue, avec 6 à 8 couples estimés en 2007. Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur les communes de Le Crotoy, Fort-Mahon-Plage, Saint-Quentin-en-Tourmont, Favières, Noyelles-sur-Mer, Ponthoile, Quend et Rue.

- **Faucon émerillon**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Toutefois des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur les communes de Le Crotoy, Saint-Quentin-en-Tourmont, Ponthoile, Quend, Rue et Villers-sur-Authie.

- **Faucon pèlerin**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. La répartition communale de cette espèce dans la base de données Clic Nat n'est pas précisée, en raison de son statut de forte menace.

- **Gorgebleue à miroir**

La Gorgebleue à miroir est mentionnée en 2007 dans le marais de Sailly-Bray, dans le marais de Favières, dans le marais de Lannoy, dans le marais du Domaine, dans le marais de Rue, dans la vallée de la Maye, dans le marais du Mesnil, dans le marais de Fresne et dans le marais de Ponthoile (site FR2212003)

Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent également sur la plupart des communes des 2 ZPS.

- **Grande Aigrette**

La Grande Aigrette est présente toute l'année en plaine maritime picarde et des oiseaux peuvent fréquenter les marais arrière-littoraux. Deux observations ont été enregistrées en 2007 dans le cadre de l'élaboration du DOCOB de la ZPS FR2212003, dans le marais de Sailly-Bray et dans la vallée de la Maye.

Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent également sur la plupart des communes des 2 ZPS.

- **Harle piette**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Les données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) le mentionnent sur les communes de Saint-Quentin-en-Tourmont et Rue.

- **Héron pourpré**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. La répartition communale de cette espèce dans la base de données Clic Nat n'est pas précisée, en raison de son statut de forte menace.

- **Hibou des marais**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Toutefois des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur les communes de Le Crotoy, Fort-Mahon-Plage, Saint-Quentin-en-Tourmont, Favières, Forest-Montiers, Noyelles-sur-Mer, Ponthoile, Quend et Rue.

- **Marouette de Baillon**

Les données relatives à cette espèce rare sont peu nombreuses et assez anciennes pour la plupart. Elle a été entendue 2 années de suite dans la réserve naturelle de la Baie de Somme au début des années 2000, mais n'a pas été contactée en 2007 dans le cadre des études relatives à l'élaboration du DOCOB.

La répartition communale de cette espèce dans la base de données Clic Nat n'est pas précisée, en raison de son statut de forte menace.

- **Marouette ponctuée**

La Marouette ponctuée est mentionnée en 2007 dans le marais de Sailly-Bray et dans le marais de Ponthoile (site FR2212003). Des données anciennes la citent dans d'autres secteurs des marais arrière-littoraux et ceux-ci conservent un potentiel d'accueil significatif pour cette espèce.

Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent également sur les communes de Le Crotoy, Bernay-en-Ponthieu, Forest-Montiers, Noyelles-sur-Mer, Ponthoile, Rue et Villers-sur-Authie.

- **Marouette poussin**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. La répartition communale de cette espèce dans la base de données Clic Nat n'est pas précisée, en raison de son statut de forte menace.

- **Martin-pêcheur d'Europe**

Le Martin-pêcheur est mentionné en 2007 dans le marais de Sailly-Bray, dans le marais de Neuville, dans le marais de Favières, dans le marais de Lannoy, dans le marais du Domaine, dans la vallée de la Maye, dans le marais de Nampont, dans le marais du Mesnil et dans le marais de Ponthoile (site FR2212003)

Des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) le mentionnent également sur la plupart des communes des 2 ZPS.

- **Milan noir**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Les données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur les communes de Le Crotoy, Fort-Mahon-Plage, Saint-Quentin-en-Tourmont et Forest-Montiers.

- **Mouette mélanocéphale**

La Mouette mélanocéphale est massivement implantée dans la réserve naturelle de la Baie de Somme (ZPS FR2210068), avec plus d'une centaine de couples. La colonie autrefois présente dans le marais de Rue, au sein de la ZPS, a disparu à la fin des années 1990. Les seules observations actuelles de l'espèce sur la ZPS FR2212003 se rapportent à des oiseaux en recherche alimentaire.

- **Pic noir**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Toutefois, des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) le mentionnent sur les communes de Fort-Mahon-Plage, Saint-Quentin-en-Tourmont, Quend et Rue.

- **Pluvier doré**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Toutefois, des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) le mentionnent sur les communes de Le Crotoy, Fort-Mahon-Plage, Saint-Quentin-en-Tourmont, Nampont, Noyelles-sur-Mer, Quend et Rue.

- **Spatule blanche**

La Spatule blanche niche depuis 2000 dans la réserve naturelle de la Baie de Somme (ZPS FR2210068), avec 20 à 25 couples. Les adultes parcourent les zones périphériques de la réserve pour s'alimenter. L'espèce est donc régulièrement observée dans la partie Ouest de la ZPS FR2212003, mais elle ne s'y reproduit pas.

- **Sterne caugék**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Les données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) la mentionnent sur les communes de Fort-Mahon-Plage, Saint-Quentin-en-Tourmont et Quend.

- **Sterne pierregarin**

Aucune information relative à cette espèce n'est mentionnée dans le DOCOB de la ZPS FR2212003. Toutefois, des données récentes de la base de données Clic Nat (postérieures à 2010) le mentionnent sur les communes de Le Crotoy, Noyelles-sur-Mer, Quend et Rue.

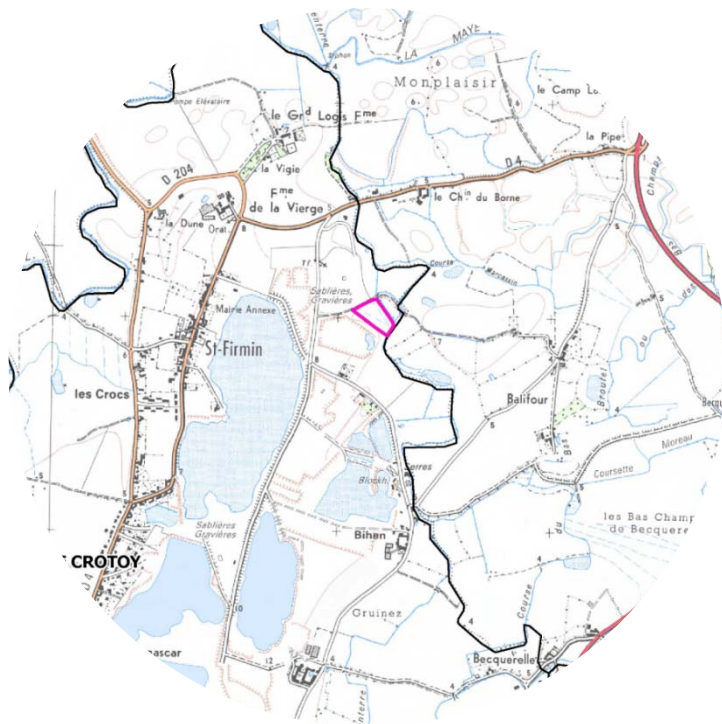


LE CROTOY - RÉVISION DU PLU

Parcelles AE17 et AE18

Entreprise Oscar Savreux

Étude de caractérisation de zone humide



Rapport final – version 00

Groupe
auddicé

Dossier 16060013
18/11/2016

réalisé par



Airele
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-
Warendin
03 27 97 36 39



Entreprise Oscar Savreux

Le Crotoy - Révision du PLU

Parcelles AE17 et AE18

Étude de caractérisation de zone humide

Rapport final – version 00

ENTREPRISE OSCAR SAVREUX

Version	Date	Description
Rapport final – version 00	18/11/2016	Étude complète

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	MOREL Jean-Benoît – Ingénieur environnement	15/11/2016	
Validation	CRESPEL Delphine – Ingénieur écologue	18/11/2016	



www.auddice.com

Agence nord
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Agence Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-
Champagne
03 26 64 05 01

Agence Ouest
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Evreux
02 32 32 53 28

Agence Val de Loire
Pépinière d'Entreprises du
Saumurois
Rue de la Chesnaie-Distré
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Agence Sud
Rue de la Claustre
84390 Sault
04 90 64 04 65

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1. INTRODUCTION	5
1.1 Nature du projet et contexte de l'étude	6
1.2 Situation par rapport aux zones à dominantes humides	6
1.3 Objectifs de l'étude	9
CHAPITRE 2. MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN	11
2.1 Méthodologie d'étude.....	12
2.1.1 Sondages pédologiques	12
2.1.2 Etude flore / habitat	13
2.2 Résultats des investigations	15
2.2.1 Sondages pédologiques	15
2.2.2 Etude flore / habitat	20
CHAPITRE 3. CONCLUSION	23
3.1 Critère pédologique.....	24
3.2 Critère flore / habitat	24
ANNEXES	25
Annexe 1 – Arrêté du 24 juin 2008	26
Annexe 2 – Arrêté du 1 ^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008	27

LISTE DES CARTES

Carte 1. Localisation de la zone d'étude	7
Carte 2. Situation par rapport aux zones à dominantes humides.....	8
Carte 3. Localisation des sondages pédologiques	14
Carte 4. Habitats naturels et semi-naturels	22

CHAPITRE 1. INTRODUCTION

1.1 Nature du projet et contexte de l'étude

La zone d'étude correspond aux parcelles AE17 et AE18, situées sur la commune de Le Crotoy et appartenant à la société Oscar Savreux. Ces parcelles sont actuellement occupées par des cultures.

Carte 1 - Localisation de la zone d'étude – p.7

Dans le cadre de la révision du PLU de la commune de Le Crotoy, ces 2 parcelles d'une superficie totale de 15 842 m² pourraient être classées en zone NCc avec un règlement permettant de les rendre compatible avec une activité de carrière (extraction du gisement)

1.2 Situation par rapport aux zones à dominantes humides

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie, ont été répertoriées les enveloppes des zones à dominante humide cartographiées au 25 000^{ème}.

Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle d'une zone humide.

Carte 2 - Situation par rapport aux zones à dominantes humides – p.8




La zone d'étude est bordée au sud-est par un secteur identifié comme « zone à dominante humide » dans le SDAGE Artois-Picardie.

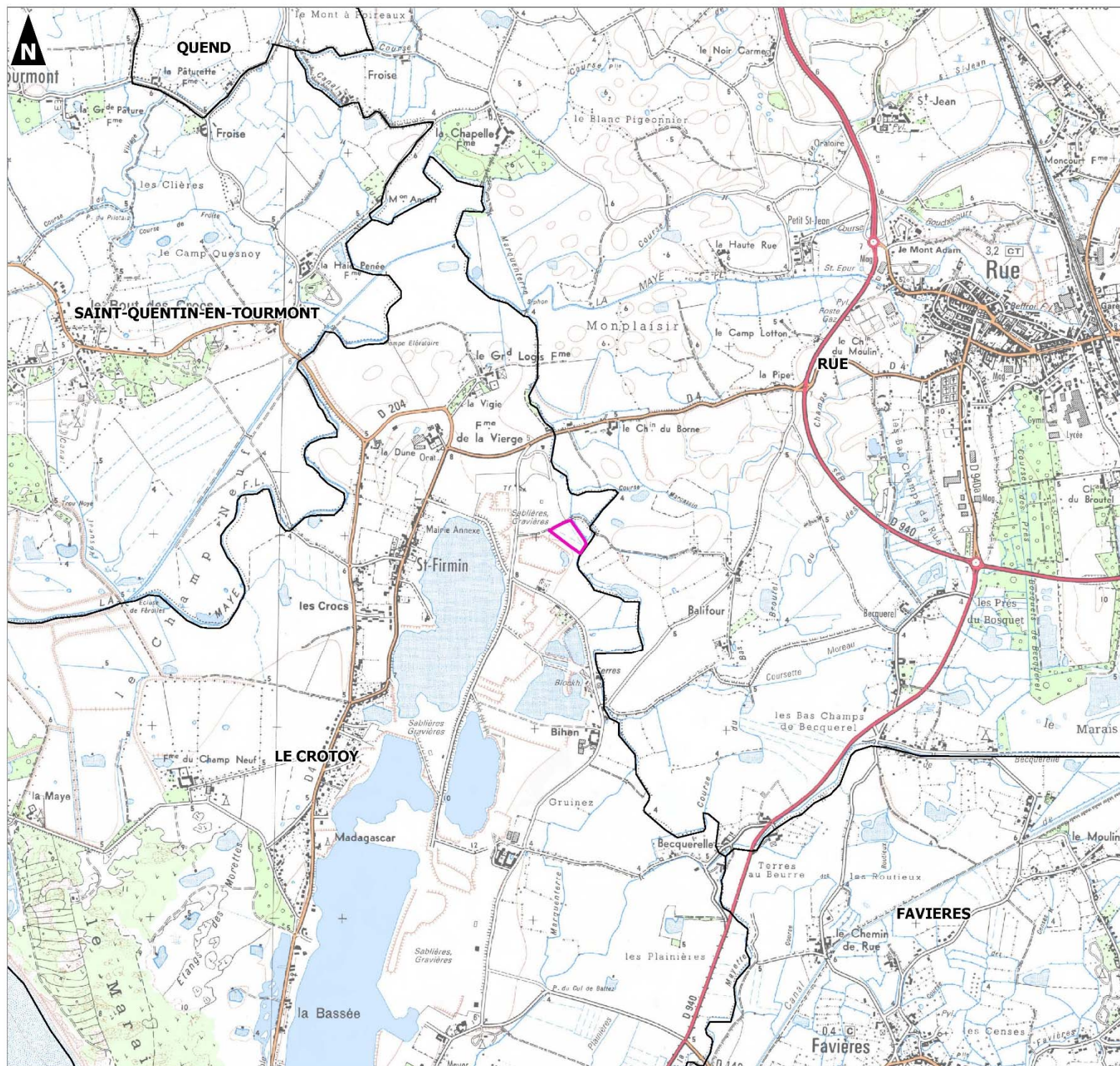
Révision du PLU de la commune de Le Crotoy Parcelles AE17 et AE18

Diagnostic zone humide

Localisation de la zone d'étude



-  Secteur d'étude
-  Limites communales
-  Limites départementales



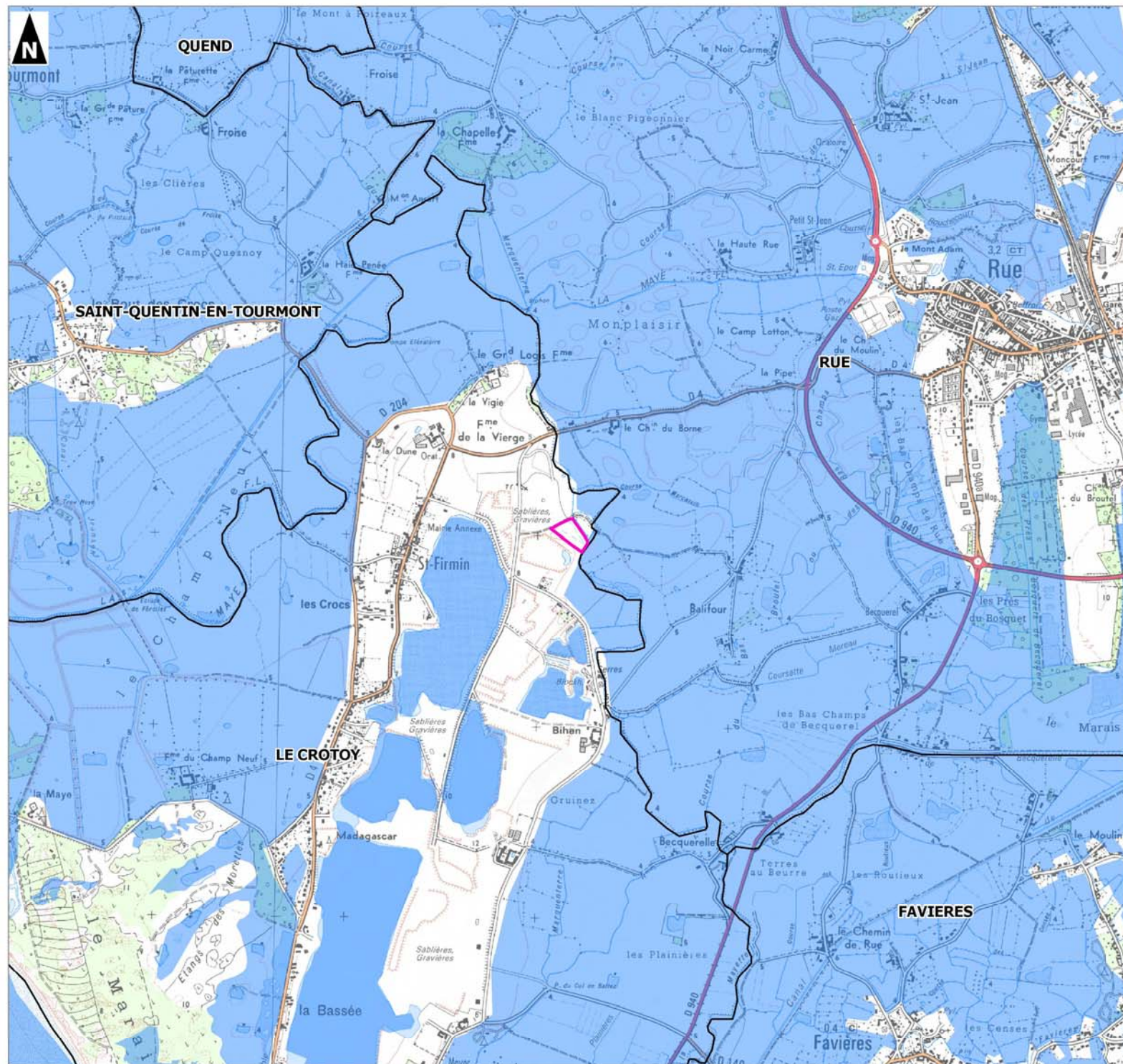
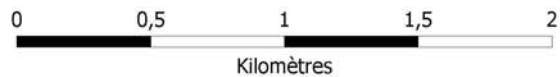
Révision du PLU de la commune de Le Crotoy Parcelles AE17 et AE18

Diagnostic zone humide

Zones à dominante humide du SDAGE



- Secteur d'étude
- Zone à dominante humide
- Limites communales
- Limites départementales



1.3 Objectifs de l'étude

Le présent document a pour objet de définir le caractère humide ou non du site concerné, au regard des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la définition des zones humides.

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens de cet arrêté dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Critère « végétation » qui, si elle existe, est caractérisée :
 - soit par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée) ;
 - soit par des communautés d'espèces végétales («habitats»), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté) ;
- Critère « sol » : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

CHAPITRE 2. MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

2.1 Méthodologie d'étude

2.1.1 Sondages pédologiques

Le critère pédologique destiné à définir une zone humide doit être évalué par la réalisation de sondages pédologiques à la tarière à main ou autre moyen approprié, répartis sur l'ensemble du secteur d'étude. Ces sondages permettent d'extraire des carottes de sol qui sont ensuite examinées.

La présente expertise fait référence à la liste des types de sols, donnée en annexe 1.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui suit la nomenclature des sols reconnue actuellement en France, c'est-à-dire celle du *Référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Etude des Sols* (D. BAIZE et M.C. GIRARD, 1995 et 2008).

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si l'une de ces caractéristiques est présente, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation.

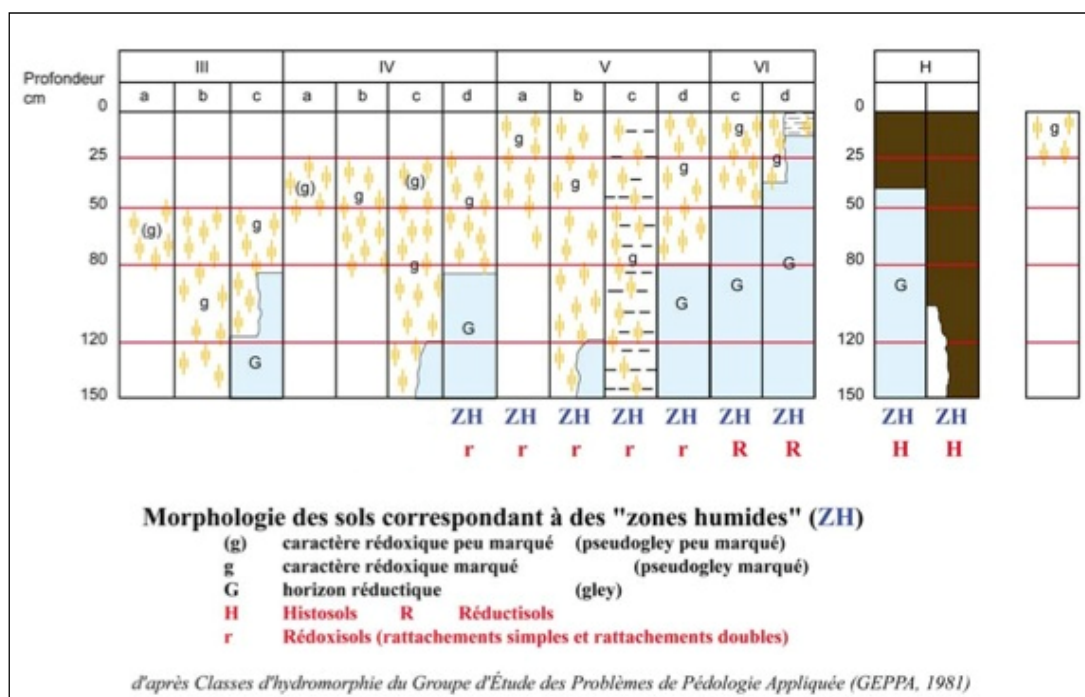


Figure 1. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides

Des sondages à la tarière ont été réalisés le 31 août 2016 afin de répondre aux modalités énoncées à l'annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008. La prospection des sols a consisté à la réalisation de 5 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur de 1,20.

Ces sondages permettent de donner des indications sur l'hydromorphie, c'est à dire sur l'état d'asphyxie plus ou moins important engendré par la présence d'eau.

Carte 3 - Localisation des sondages pédologiques – p.14

2.1.2 Étude flore / habitat

La méthodologie employée est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

Dans un premier temps, les différents habitats sont caractérisés et rapportés au code Corine Biotope. L'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 fixe la liste des habitats caractéristiques de zones humides (notés H. dans l'annexe 2.2) ou en partie caractéristique de zones humides (notés p. dans l'annexe 2.2). Concernant les habitats en partie caractéristique de zones humides, un examen précis de la végétation doit être réalisé.

Concernant les habitats en partie caractéristique de zone humide, sur chaque placette globalement homogène du point de vue de la végétation, le pourcentage de recouvrement des espèces a été estimé de manière visuelle, par ordre décroissant. A partir de cette liste a été déterminée la liste des espèces dominantes (espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulé permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la végétation, et espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %).

Le caractère hygrophile de ces espèces dominantes a ensuite été examiné (sur la base de la liste des espèces indicatrices de zones humides figurant en annexe du même arrêté), afin de déterminer si la végétation peut être qualifiée d'hygrophile (cas si au moins la moitié des espèces dominantes sont indicatrices de zones humides).

L'étude floristique a été réalisée le 8 août 2016.



Localisation des sondages pédologiques



-  Secteur d'étude
-  Sondages







2.2 Résultats des investigations



2.2.1 Sondages pédologiques

Profil n°1	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 70 cm	<p>Horizon limono-sableux + silex. Absence de traits rédoxiques ou réductiques.</p> 
70 – 120 cm	<p>Horizon limono-argilo-sableux. Quelques traits rédoxiques peu marqués. Absence de traits réductiques.</p> 
<p>Conclusion : Sol avec traits rédoxiques débutant à 70 cm de la surface du sol et qui s'intensifient légèrement en profondeur sans apparition d'un horizon réductique jusque 1,2 m.</p> <p>Classe de sol < III (voir figure 3)</p> <p>Sol non caractéristique de zones humides</p>	

Profil n°2	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 60 cm	<p>Horizon limono-sableux + silex. Absence de traits rédoxiques ou réductiques.</p> 
60 – 90 cm	<p>Horizon limono-sableux. Traits rédoxiques peu marqués. Absence de traits réductiques.</p> 
90 – 120 cm	<p>Horizon sablo-limoneux. Traits rédoxiques assez marqués. Absence de traits réductiques.</p>
<p>Conclusion : Sol avec traits rédoxiques débutant à 60 cm de la surface du sol et qui s'intensifient en profondeur sans apparition d'un horizon réductique jusque 1,2 m.</p> <p style="text-align: center;">Classe de sol IIIb (voir figure 3)</p> <p style="text-align: center;">Sol non caractéristique de zones humides</p>	

Profil n°3	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 40 cm	<p>Horizon limono-sableux. Absence de traits rédoxiques ou réductiques.</p> 
40 – 70 cm	<p>Horizon limono-argilo-sableux. Traits rédoxiques peu marqués. Absence de traits réductiques.</p>
70 – 90 cm	<p>Horizon limono-argilo-sableux. Traits rédoxiques assez marqués. Absence de traits réductiques.</p>
90 – 120 cm	<p>Horizon limono-argilo-sableux. Traits rédoxiques marqués. Absence de traits réductiques.</p> 
<p>Conclusion : Sol avec traits rédoxiques débutant à 40 cm de la surface du sol et qui s'intensifient en profondeur sans apparition d'un horizon réductique jusque 1,2 m.</p> <p style="text-align: center;">Classe de sol IIIb (voir figure 3)</p> <p style="text-align: center;">Sol non caractéristique de zones humides</p>	

Profil n°4	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 35 cm	<p>Horizon limono-sableux. Absence de traits rédoxiques ou réductiques.</p> 
35 – 50 cm	<p>Horizon limono-sableux. Traits rédoxiques peu marqués. Absence de traits réductiques.</p>
50 – 80 cm	<p>Horizon sablo-limoneux. Traits rédoxiques assez marqués. Absence de traits réductiques.</p>
80 – 120 cm	<p>Horizon sablo-limoneux. Traits rédoxiques marqués. Absence de traits réductiques.</p> 
<p>Conclusion : Sol avec traits rédoxiques débutant à 35 cm de la surface du sol et qui s'intensifient en profondeur sans apparition d'un horizon réductique jusque 1,2 m.</p> <p style="text-align: center;">Classe de sol IVc (voir figure 3)</p> <p style="text-align: center;">Sol non caractéristique de zones humides</p>	

Profil n°5	
Profondeur	Caractéristiques
0 – 30 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limono-sableux. Absence de traits rédoxiques ou réductiques.</p> 
30 – 50 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limono-sableux. Traits rédoxiques peu marqués. Absence de traits réductiques.</p>
50 – 70 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limono-argilo-sableux. Traits rédoxiques assez marqués. Absence de traits réductiques.</p>
70 – 100 cm	<p style="text-align: center;">Horizon limono-argilo-sableux. Traits rédoxiques marqués. Absence de traits réductiques.</p> 
100 – 120 cm	<p style="text-align: center;">Horizon sableux. Traits rédoxiques marqués. Absence de traits réductiques.</p>
<p>Conclusion : Sol avec traits rédoxiques débutant à 30 cm de la surface du sol et qui s'intensifient en profondeur sans apparition d'un horizon réductique jusque 1,2 m.</p> <p style="text-align: center;">Classe de sol IVc (voir figure 3)</p> <p style="text-align: center;">Sol non caractéristique de zones humides</p>	

2.2.2 Etude flore / habitat

Le site d'étude est occupé par un champ cultivé. Un fossé temporaire profond aux berges abruptes est également présent au centre de la parcelle.

■ Champ cultivé

Les champs cultivés se rapportent au code Corine biotope 82.1 (« Champs d'un seul tenant intensément cultivés »). Cet habitat n'est pas considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 et nécessite donc une expertise des sols ou des espèces végétales.

Les espèces observées au sein du champ cultivé sont présentées ci-dessous :

Espèce	Recouv %	Ind ZH	Dom.
<i>Veronica persica</i>	< 5 %	Non	-
<i>Mercurialis annua</i>	< 5 %	Non	-
<i>Polygonum aviculare</i>	< 5 %	Non	-
<i>Anagallis arvensis</i>	< 5 %	Non	-
<i>Fallopia convolvulus</i>	< 5 %	Non	-
<i>Persicaria maculosa</i>	< 5 %	Non	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	< 5 %	Non	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	< 5 %	Non	-

Aucune espèce inventoriée n'est indicatrice de zone humide.

Cet habitat n'est donc pas caractéristique de zone humide.



Photo 1. Vue sur le champ cultivé du site d'étude

■ Fossé

Le fossé présente des berges abruptes et une profondeur d'environ 80 cm par rapport au terrain naturel.

L'habitat peut être rapporté au code Corine biotope 53.112 (« Phragmitaie sèche »). **Cet habitat est considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.**

Ce fossé (et notamment le fond du fossé) est largement dominé par le Roseau commun (*Phragmites australis*) auquel s'ajoute quelques autres espèces eutrophiles : Berce commune (*Heracleum sphondylium*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*)...








Photo 2. Vue sur le fossé au sein du champ cultivé du site d'étude

Carte 4 - Habitats naturels et semi-naturels – p.22

Diagnostic zone humide

Habitats naturels et semi-naturels

-  Secteur d'étude
-  Fossé permanent (CB : 89.22)
-  Fossé temporaire avec hélrophytes (CB : 89.22x53.1)
-  Friche herbacée eutrophe (CB : 87.1)
-  Parcelles cultivées (CB : 82.1)



CHAPITRE 3. CONCLUSION

3.1 Critère pédologique

Les 5 profils réalisés au sein du secteur d'étude présentent des traits rédoxiques débutant de 30/35 cm (point bas de la parcelle : sondages n°4 et 5) à 60/70 cm (point haut de la parcelle : sondages n°1 et 2) de la surface du sol et qui s'intensifient en profondeur mais sans apparition d'un horizon réductique jusque 1,2m.

Ceci nous amène donc dans des classes de sol inférieures à la classe III à la classe de sol IVc (voir figure 3 p8) qui ne sont pas caractéristiques de zone humide.

D'un point de vue pédologique, le site d'étude n'est pas une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

3.2 Critère flore / habitat

Le champ cultivé, occupant la quasi-totalité du site d'étude, est considéré comme « pour partie » caractéristique de zone humide dans l'arrêté du 24 juin 2008. Sur les huit espèces végétales inventoriées au sein de cet habitat, aucune d'entre elles n'est indicatrice de zone humide. Le critère flore / habitat reste peu adapté lorsqu'il s'agit de champ cultivé.

Le fossé présent au sein du champ cultivé est occupé par une roselière à Roseau commun et cet habitat est considéré comme caractéristique de zone humide dans l'arrêté du 24 juin 2008. Ce fossé présente des berges abruptes, une largeur de 1 mètre et une profondeur d'environ 80 cm par rapport au terrain naturel. Ce fossé était asséché lors des inventaires réalisés.

D'un point de vue flore / habitat, seul le fossé présent au sein du champ cultivé constitue une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Synthèse

Sur la base de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, on peut conclure que le site d'étude est en partie une zone humide.

La zone humide correspond au fossé temporaire présent au centre du site qui constitue une zone humide selon le critère flore / habitat (longueur : 115 m, largeur : 1 m, profondeur 0,8 m).

ANNEXES

Annexe 1 – Arrêté du 24 juin 2008

9 juillet 2008

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 7 sur 141

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Arrêté du 24 juin 2008 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

NOR: DEVO0813942A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, et le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 16 mai 2008,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du 1^o du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, pour l'application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

1^o Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;

2^o Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

– soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;

– soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2.

Art. 2. – S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles à appliquer sont ceux décrits aux annexes 1 et 2.

Art. 3. – Le périmètre de la zone humide est délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1^{er}. Et, lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique, soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

Art. 4. – Le directeur de l'eau et le directeur général de la forêt et des affaires rurales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 24 juin 2008.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire,
Pour le ministre et par délégation :

Le directeur de l'eau,
P. BERTEAUD

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Pour le ministre et par délégation :

Par empêchement du directeur général de la forêt et des affaires rurales :

La directrice générale adjointe de la forêt et des affaires rurales,
V. METRICH-HECQUET

Annexe 2 – Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008

24 novembre 2009

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 2 sur 111

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 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

NOR : DEVO0922936A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, et le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;

Vu l'arrêté du 24 juin 2008 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 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 11 septembre 2009,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Les articles 1^{er} à 3 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé sont remplacés par les dispositions suivantes :

« *Art. 1^{er}.* – Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

« 1^o Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV *d* et V *a*, définies d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

« 2^o Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

« – soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

« – soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté.

« *Art. 2.* – S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.

« *Art. 3.* – Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1^{er}. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. »

Art. 2. – L'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé est remplacée par l'annexe 1 jointe au présent arrêté.

Art. 3. – Le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature et le directeur général des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 1^{er} octobre 2009.

MISE À JOUR DES ÉTUDES ÉCOLOGIQUES AU LIEU-DIT « LE FOND DUVAL »

Le Crotoy (80)

Étude d'impact faune-flore



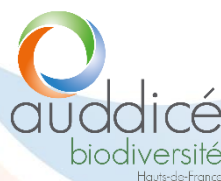
Entreprise Oscar Savreux



Rapport final – version 00

Dossier 22074033-V1
30/11/2023

réalisé par



Auddicé Biodiversité
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

MISE À JOUR DES ÉTUDES ÉCOLOGIQUES AU LIEU-DIT « LE FOND DUVAL »

Le Crotoy (80)

Étude d'impact faune-flore



Entreprise Oscar Savreux

Rapport final – version 00

ENTREPRISE OSCAR SAVREUX

Version	Date	Description
Rapport final – version 00	30/11/2023	Ensemble de l'étude

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	Camille PELLET – Chargée d'études - Faune Romain BOURRIEZ – Chargé d'études – Ornithologue Delphine CRESPEL – Cheffe de projets – Botaniste Lise THOMASSET – Chargée d'études - Chiroptérologue	30/11/2023	
Validation	Delphine CRESPEL – Cheffe de projets	05/12/2023	



TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1. ETAT INITIAL	8
1.1 Contexte écologique du projet.....	9
1.1.1 Environnement général	9
1.1.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000).....	9
1.1.3 Réseau Natura 2000.....	16
1.1.4 Parc Naturel Régional	29
1.1.5 Trames vertes et bleues.....	29
1.2 Habitats naturels et flore.....	35
1.2.1 Données bibliographiques	35
1.2.2 Investigations de terrain	37
1.2.3 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale	42
1.3 Faune	45
1.3.1 Insectes	45
1.3.2 Amphibiens	49
1.3.3 Reptiles	53
1.3.4 Oiseaux	55
1.3.5 Mammifères terrestres.....	71
1.3.6 Chiroptères	74
1.4 Synthèse générale des enjeux écologiques.....	86
1.4.1 Méthodologie	86
1.4.2 Résultats	87
CHAPITRE 2. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET DÉFINITION DES MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION ET COMPENSATION.....	90
2.1 Méthodologie d'analyse des impacts et de proposition de mesures	91
2.1.1 Cadrage général	91
2.1.2 Définition des effets et impacts.....	91
2.1.3 Définition des mesures	93
2.2 Présentation du projet	94
2.3 Phase chantier : évaluation des impacts bruts et définition des mesures d'évitement et de réduction d'impact.....	95
2.3.1 Évaluation des impacts bruts de la phase chantier	95
2.3.2 Mesures proposées pour éviter et réduire les impacts bruts de la phase chantier	102
2.3.3 Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier après mesures d'évitement et de réduction	108
2.4 Phase d'exploitation : évaluation des impacts bruts et définition des mesures d'évitement et de réduction d'impact	113
2.4.1 Évaluation des impacts bruts de la phase d'exploitation	113
2.4.2 Mesures proposées pour éviter et réduire les impacts bruts de la phase d'exploitation.....	116
2.4.3 Évaluation des impacts résiduels de la phase d'exploitation après mesures d'évitement et de réduction.....	116
CHAPITRE 3. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE RÉSEAU NATURA 2000 ET SUR LES AUTRES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT RECONNU	117
3.1 Réseau Natura 2000	118
3.2 Autres zones naturelles d'intérêt reconnu.....	118
ANNEXES	120
Annexe 1 – Résultats des inventaires floristiques.....	121
Annexe 2 – Résultats des inventaires ornithologiques	126

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000) à moins de 5 km de la zone d'étude.....	9
Tableau 2.	Sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 20 km autour du site d'étude	16
Tableau 3.	Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC FR2200346 « Estuaires et littoral Picards (baies de Somme et d'Authie) » (source : FSD)	19
Tableau 4.	Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2212003 « Marais arrières-littoraux picards » (source : FSD)	22
Tableau 5.	Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2210068 (source : FSD)	25
Tableau 6.	Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC FR2200347 « Marais arrière-littoraux Picards » (source : FSD)	28
Tableau 7.	Espèces végétales protégées et/ou menacées citées dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy	35
Tableau 8.	Espèces exotiques envahissantes citées dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy.....	36
Tableau 9.	Insectes patrimoniaux cités dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy ..	45
Tableau 10.	Insectes observés lors des investigations de terrain réalisées	46
Tableau 11.	Amphibiens cités dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy.....	49
Tableau 12.	Amphibien observé lors des investigations de terrain	50
Tableau 13.	Reptiles cités dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy.....	53
Tableau 14.	Oiseaux inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux cités dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy	55
Tableau 15.	Oiseaux menacés en tant que nicheurs cités dans la base de données consultées pour la commune du Crotoy.....	56
Tableau 16.	Répartition des périodes d'inventaire de l'avifaune.....	58
Tableau 17.	Synthèse des prospections ornithologiques réalisées.....	59
Tableau 18.	Présentation des IPA.....	61
Tableau 19.	Avifaune d'intérêt patrimonial observée lors des inventaires ornithologiques.....	64
Tableau 20.	Mammifères terrestres mentionnés dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy.....	71
Tableau 21.	Espèces de mammifères terrestres présentes sur le site (hors chiroptères)	72
Tableau 22.	Chiroptères mentionnés dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy	74
Tableau 23.	Chiroptères identifiés sur la zone d'étude en période de parturition	77
Tableau 24.	Chiroptères identifiés sur la zone d'étude en période de parturition	81
Tableau 25.	Synthèse des enjeux par habitat identifié	87
Tableau 26.	Niveaux d'impacts appliqués	92
Tableau 28.	Synthèse des impacts bruts de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune	101

Tableau 29. Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune après mesures d'évitement et de réduction d'impact	109
Tableau 30. Synthèse des impacts bruts potentiels de la phase d'exploitation sur les habitats, la flore et la faune	115
Tableau 31. Espèces végétales relevées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain réalisées (mai et juin 2023)	121
Tableau 32. Espèces aviaires observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain réalisées.....	126

LISTE DES CARTES

Carte 1. Délimitation de la zone d'étude.....	7
Carte 2. Zones naturelles d'intérêt reconnu Zones d'Inventaire – (hors Natura 2000)	11
Carte 3. Zones naturelles d'intérêt reconnu Zones Réglementaires – (hors Natura 2000)	12
Carte 4. Réseau Natura 2000.....	18
Carte 5. Schéma Régional de Cohérence Écologique	31
Carte 6. Continuités écologiques du SRADDET.....	33
Carte 7. Habitats naturels et semi-naturels.....	38
Carte 8. Flore patrimoniale.....	44
Carte 9. Insectes patrimoniaux.....	48
Carte 10. Amphibiens	52
Carte 11. Avifaune patrimoniale – Migration postnuptiale	66
Carte 12. Avifaune patrimoniale – Hivernage	67
Carte 13. Avifaune patrimoniale – Migration pré-nuptiale	68
Carte 14. Avifaune patrimoniale – Nidification	69
Carte 15. Mammifères.....	73
Carte 16. Localisation des points d'inventaire des chiroptères	76
Carte 17. Chiroptères en période de parturition.....	78
Carte 18. Chiroptères en période de transit automnal	82
Carte 19. OSynthèse des enjeux écologiques	89

PRÉAMBULE

La présente étude concerne la mise à jour des études réalisées en 2016 par la société Airele sur des parcelles localisées au lieu-dit « Le Fond Duval », sur la commune de Le Crotoy (80).

Carte 1 - Délimitation de la zone d'étude – p.7

Cette étude faune-flore comprend :

- La présentation de l'état initial, avec :
 - Une phase de recherches et analyses bibliographiques,
 - Une phase d'investigations de terrain sur la période septembre 2022 / août 2023,
 - Une phase de traitement des résultats de terrain, de rédaction et de synthèse des enjeux.
- L'analyse des impacts du projet sur le patrimoine naturel et la définition des mesures d'évitement, réduction et si besoin compensation appropriées.

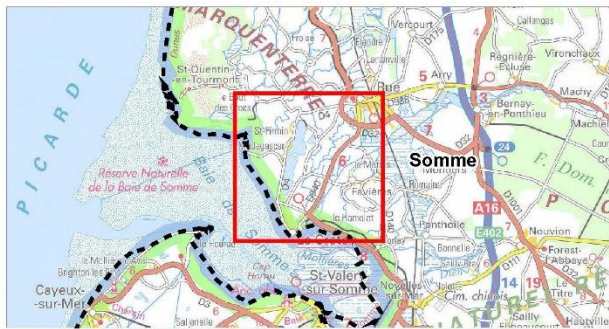
Le présent document constitue le rapport final de l'étude d'impact faune-flore. Il présente le contexte écologique, l'analyse bibliographique, les résultats des inventaires de terrain, la synthèse des enjeux qui en découlent, ainsi que l'analyse des impacts du projet et la proposition de mesures appropriées.



Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore

Délimitation de la zone d'étude



Secteurs d'étude

Site d'étude

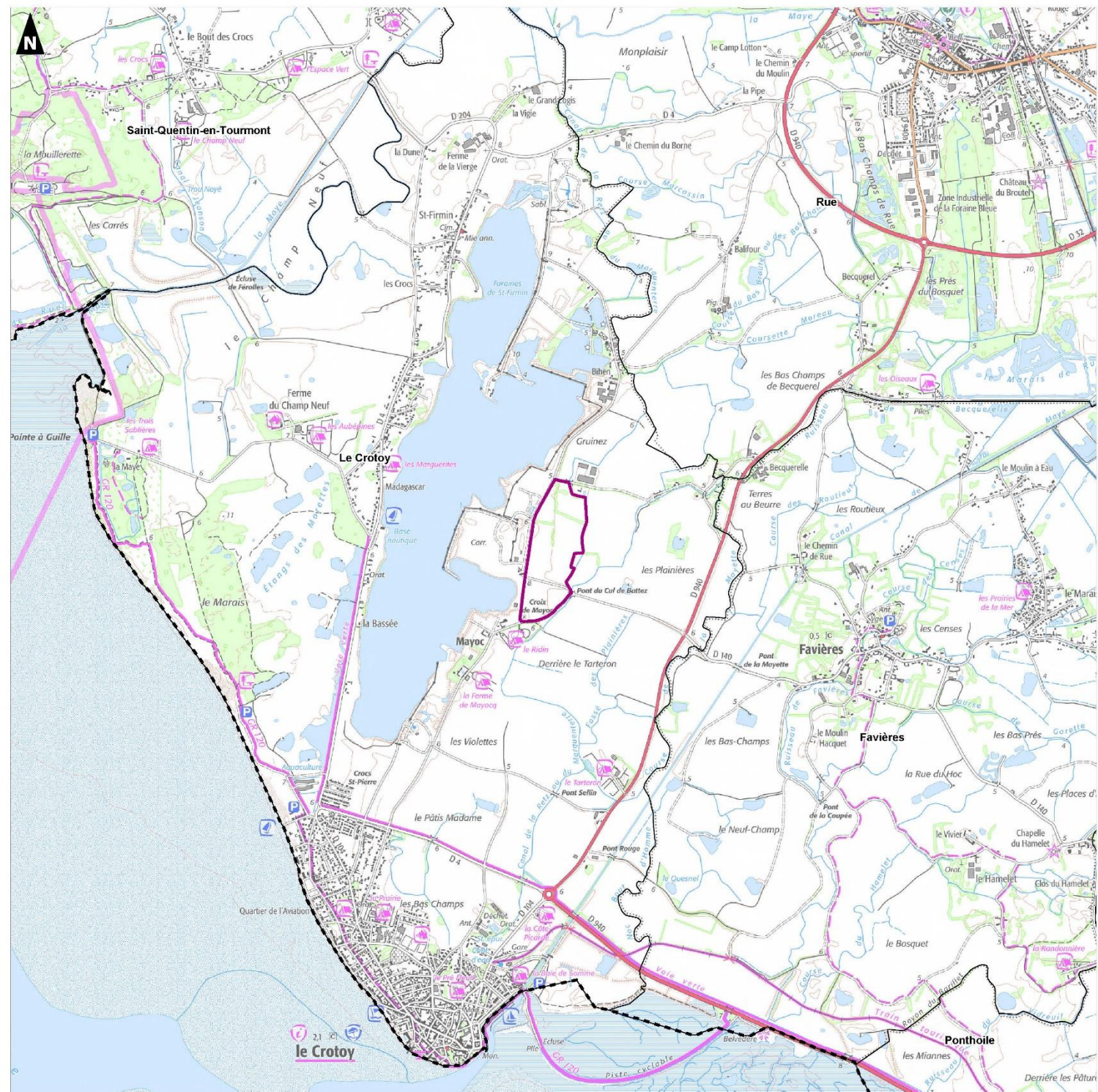
Limites administratives

Limite départementale

Limite communale



Réalisation : AUDDICE, avril 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et SCAN 250
Sources de données : IGN BD TOPO - OSCAR SAVREUX - AUDDICE, 2023



CHAPITRE 1. ETAT INITIAL

1.1 Contexte écologique du projet

1.1.1 Environnement général

Le site d'étude, d'une superficie totale d'environ 24 hectares, est localisé sur la commune de Le Crotoy, dans la Somme (80). Il correspond aux parcelles du lieu-dit « Le Fond Duval ». En 2016, la zone était majoritairement occupée par des cultures et quelques prairies semi-bocagères dans sa partie Nord. Un fossé saisonnier borde sa limite Est.

Il s'inscrit dans un contexte agricole et littoral.

1.1.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000)

1.1.2.1 Définition et méthodologie de recensement

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)...
- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)...

Ces zones ont été recensées à partir des données disponibles auprès de la DREAL Hauts-de-France.

1.1.2.2 Inventaire des zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000) à proximité du site d'étude.

Onze zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000) sont recensées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude¹. Il s'agit de 7 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I, de 1 ZNIEFF de type II, 1 zone humide protégée par la convention RAMSAR, 1 Réserve Naturelle Régionale (RNR) et 1 Parc Naturel Régional (PNR).

Tableau 1. Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000) à moins de 5 km de la zone d'étude

Type de zone	Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (en km)
ZNIEFF I	Marais du Crotoy	1,03
ZNIEFF I	Bocage de Favières-Ponhoile	1,13
ZNIEFF I	Baie de la Somme, parc ornithologique du Marquenterre et Champ Neuf	1,15
ZNIEFF I	Mare de Quesnel à Favières	1,64
ZNIEFF I	Marais arrière-littoraux picards, vallée du Pendé et basse vallée de la Maye	2,36

¹ Périmètre, déterminé à dire d'expert, le plus pertinent pour prendre en compte les zones naturelles d'intérêt reconnu à proximité

Type de zone	Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (en km)
ZNIEFF I	Bocage poldérien de Froise	3,39
ZNIEFF I	Massif dunaire du Marquenterre entre la baie d'Authie et la baie de Somme	4,07
ZNIEFF II	Plaine maritime picarde	0
RAMSAR	Baie De Somme	0,98
RNR	Bois des Agneux	5,46

Carte 2 - Zones naturelles d'intérêt reconnu Zones d'Inventaire – (hors Natura 2000) – p.11

Carte 3 - Zones naturelles d'intérêt reconnu Zones Réglementaires – (hors Natura 2000) - p.12

Le site d'étude est localisé au sein de la ZNIEFF de type II « Plaine Maritime Picarde » et à moins de 1 km de la zone RAMSAR « Baie de Somme ». Ces zones sont présentées ci-dessous.

■ ZNIEFF de type II – Plaine maritime picarde

• Description générale

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.

- Entre Mers-les-Bains et Ault : des falaises de craie, atteignant 80 mètres d'altitude, qui prolongent celles du pays de Caux. Au pied de cette falaise s'étend un estran rocheux où peuvent être observés des algues et des invertébrés marins littoraux, propres aux côtes rocheuses nord-atlantiques ;
- Entre Ault et le Hourdel, se succèdent un cordon de galet actif et une série de cordons fossiles aux extrémités recourbées vers l'intérieur des terres. Ces accumulations de galets correspondent aux pouliers successifs de l'estuaire de type picard qu'est la baie de Somme. La largeur des cordons dépasse localement 500 mètres (notamment au niveau de Brighton). Ces galets proviennent de l'érosion des falaises normandes et picardes, puis du transport des éléments par la mer, du sud-ouest vers le nord-est (du fait de l'obliquité des houles et de la dérive littorale) ;
- La baie de Somme, couvre plus de 7000 hectares de milieux intertidaux et représente le plus grand estuaire du nord de la France, après la baie du « Mont Saint-Michel ». Elle comprend d'immenses bancs de sable, des zones sablo-vaseuses, des vasières et des prés salés (mollières) ;
- 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 il est large de plus de trois kilomètres, dans sa partie sud. Il comprend des cordons dunaires bordiers, une xérosère interne et une hygrosère d'eau douce et d'eau saumâtre (vers la baie d'Authie) ;
- La baie d'Authie, estuaire également de type picard, mais plus petit que la baie de Somme.





Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)


Etude d'impact faune-flore

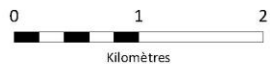
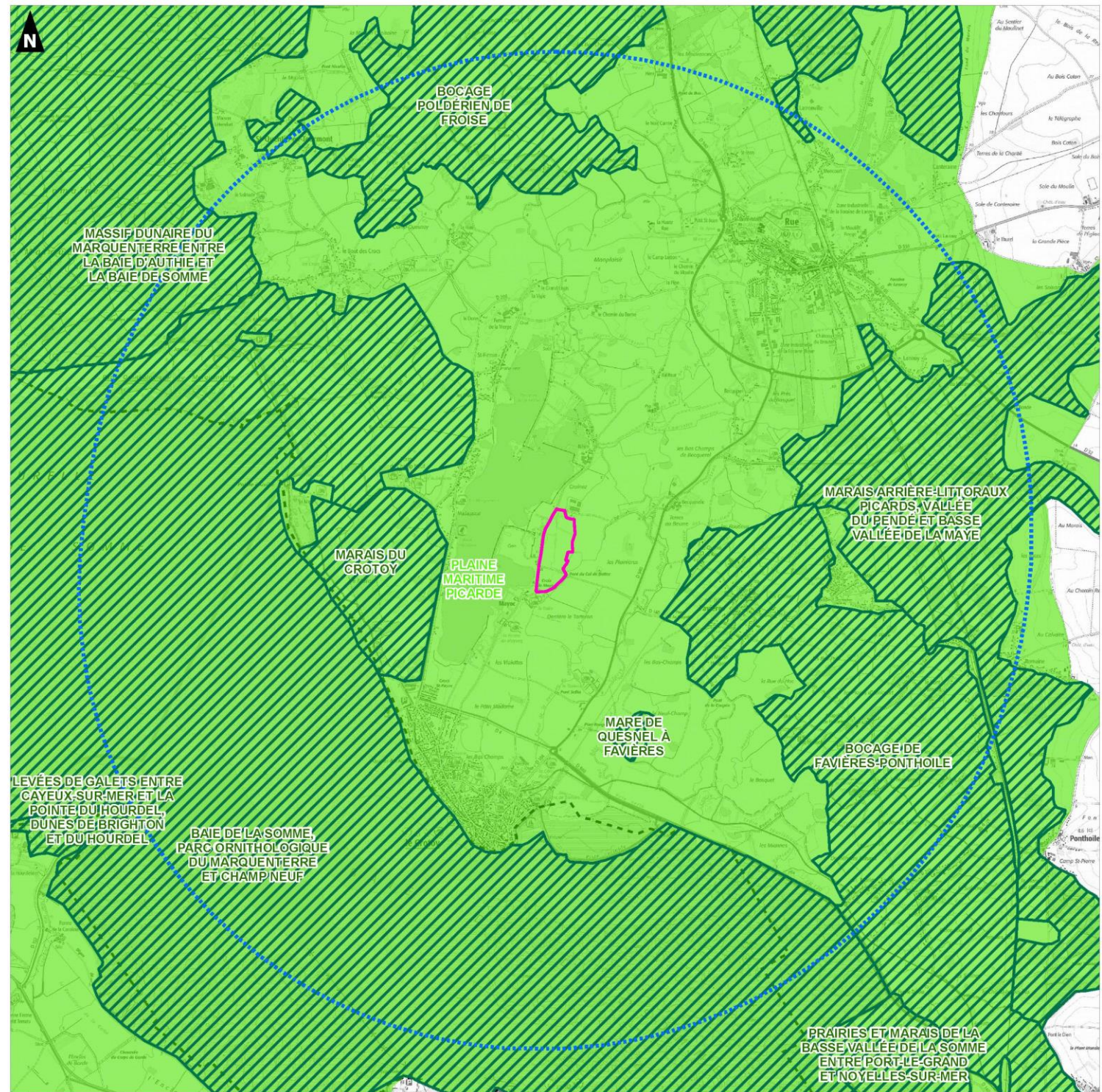
Zones naturelles d'intérêt reconnu
- Zones d'inventaires (hors Natura 2000)

Secteurs d'étude

-  Site d'étude
-  Périmètre de 5 km

Limites administratives

-  Limite départementale







Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)


Etude d'impact faune-flore

Zones naturelles d'intérêt reconnu
- Zones réglementaires (hors Natura 2000)




Secteurs d'étude

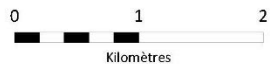
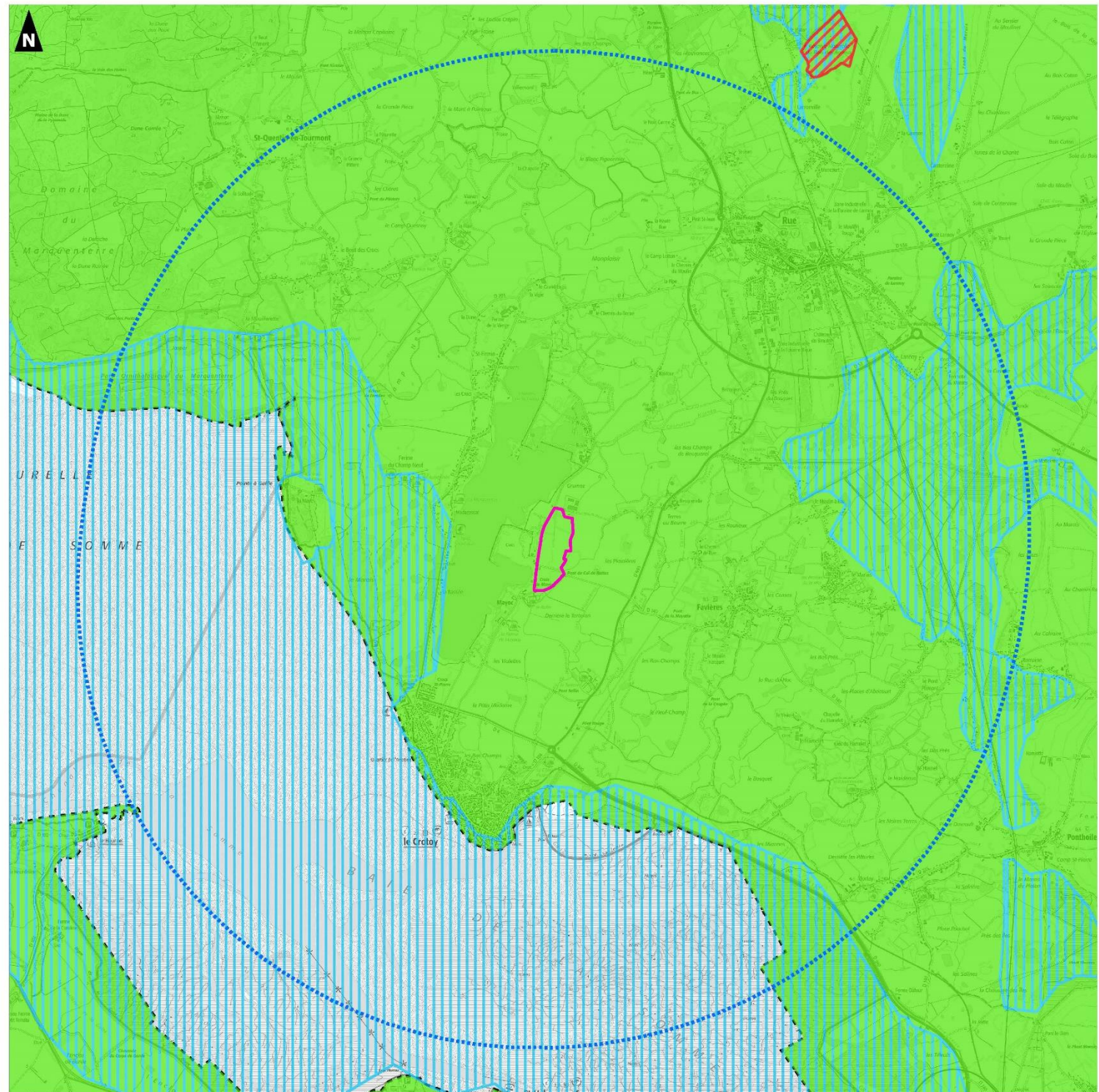
-  Site d'étude
-  Périmètre de 5 km

Limites administratives

-  Limite départementale

Zone réglementaire

-  Parc naturel régional de la Baie de Somme Picardie Maritime
-  Site géré par l' UNESCO: Baie De Somme
-  Réserve naturelle régionale du Bois des Agneux



À l'intérieur des terres :

- Les bas-champs du Marquenterre et de Cayeux-sur-mer ont été gagnés progressivement sur l'espace marin, grâce à l'édification de renclôtures (terres gagnées sur les mollières par endiguement) et à l'évacuation des eaux vers la mer. Ce travail a été facilité par l'évolution naturelle des estuaires vers l'atterrissement. Ces bas-champs, en arrière du trait de côte, se composent de prairies mésophiles à hygrophiles et de cultures. Certains secteurs ont conservé un aspect bocager (dans les environs de Quend, entre Favières et Noyelles-sur-mer, entre Boismont et Saigneville et aux environs de Lanchères). Quelques foraines (cordons de galets fossiles) font l'objet d'exploitation tandis que d'autres, devenues rares, sont conservées en prairies et présentent une végétation de lande acide très originale (pré communal de Larronville) ;
- Les basses vallées de l'Authie, de la Maye et de la Somme sont tapissées d'alluvions et de tourbes. Prairies, marais plus ou moins boisés et plans d'eau se partagent l'espace de ces vallées ;
- Enfin, les marais arrière-littoraux occupent la partie est de la plaine maritime picarde, sur laquelle s'est déposée de la tourbe. Ces marais forment un vaste ensemble, entre Nampont et Noyelles-sur-mer.

La ZNIEFF regroupe plusieurs grands types d'habitats, notamment (selon la typologie de GEHU, BOULLET, 96) :

- Des végétations des littoraux marins : végétation thérophytique halonitrophile des laisses de mer (*Cakiletea maritimae*), végétation vivace pionnière des sables dunaires, meubles ou fixés (*Euphorbia paraliae* - *Ammophiletea australis*), végétation vivace, subnitrophile, des bordures maritimes sablo-graveleuses plus ou moins enrichies de matières organiques et des dunes vives (*Honckenyo peploidis* - *Leymetea arenarii*), végétation de chasmophytes aérohalins, des falaises maritimes méditerranéennes et atlantiques (*Crithmo* – *Armerietea*), etc.
- Des végétations liées aux eaux douces : végétation infra-aquatique de Characées (*Charetalia hispidae*), mégaphorbiaies eutrophes (*Filipendulo* – *Convolvuletea*), végétation aquatique flottante non enracinée (*Lemnetea minoris*) ou enracinée (*Potametea pectinati*), végétation amphibie vivace des bordures de plans d'eau oligotrophe (*ittorelletea uniflorae*), végétation des atterrissements rhéophiles et des abords fontinaux (*Nasturtio* – *Glycerietea*), végétation des roselières et grandes cariçaies (*Phragmiti* – *Magnocaricetea*), végétation des bas-marais (*Schzeuchzerio* - *Caricetea nigrae*), vasques tourbeuses inondées à petites utriculaires (*Utricularietea intermedio* – *minoris*),
- Des végétations des prairies, pelouses et landes : végétation vivace des prairies mésophiles, pâturées ou fauchées, végétation vivace des prairies de vallées, plus ou moins longuement inondables (*Agrostietea stoloniferae*), végétation des landes atlantiques (*Ulici minoris* - *Ericion cinereae*), végétation des pelouses calcicoles (*Avenulo pratensis* - *Festucetum lemanii*), végétation vivace des pelouses, sur substrat sablonneux (*Koelerio-Coryphoretea*), végétation vivace des prairies méso-oligotrophes hygrophiles (*Molinio-Juncetea*),
- Des végétations forestières et préforestières : forêts hygrophiles (*Alnetea glutinosae*), végétation des coupes et clairières forestières (*Epilobietea angustifolii*), végétation des ourlets préforestiers nitrophiles (*Galio-Urticetea*), chênaies-charmaies (*Carpinion betuli*), hêtraies (*Fagetalia-sylvaticae*).

• Intérêt des milieux

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 et ouest-européenne. Les marais arrière-littoraux présentent également un niveau d'intérêt supra européen de par la qualité et l'étendue des milieux, de l'originalité et de l'état actuel des populations animales et végétales.

La diversité des habitats remarquables est impossible à détailler ici. On signale que plus de soixante-dix groupements végétaux relèvent de la directive "Habitats" de l'Union Européenne.

Les levées de galets constituent une entité rarissime et sans équivalent en France. Les systèmes estuariers comportent des séquences complètes, depuis la basse slikke jusqu'au haut schorre. Les milieux dunaires ont un développement spatial très important et comportent de nombreux habitats remarquables, répartis au sein de la xérosère et de l'hygrosère. Les marais arrière-littoraux présentent une séquence topographique complète d'habitats tourbeux basiques, depuis l'aquatique jusqu'aux stades de boisements alluviaux. Ils accueillent environ 90 % des espèces végétales caractéristiques des tourbières de plaine française.

• Intérêt des espèces

> Flore remarquable :

Plus de 200 espèces remarquables ont été notées en plaine maritime picarde. Elles se répartissent dans les différents milieux représentés, certaines se développant dans plusieurs milieux (* espèce légalement protégée).

Les marais tourbeux abritent notamment le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii**), inscrit à l'annexe II de la directive "Habitats", la Renoncule langue (*Ranunculus lingua**), le Ményanthe trèfle-d'eau (*Menyanthes trifoliata**), la Pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris**), le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus**), l'Eléocharide pauciflore (*Eleocharis quinqueflora**), la Gesse des marais (*Lathyrus palustris**) ...

Les milieux aquatiques et amphibies permettent la présence de la Littorelle des étangs (*Littorella uniflora**), le Myriophylle à fleurs alternes (*Myriophyllum alterniflorum**), le Rubanier nain (*Sparganium natans**), l'Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris**), l'Utriculaire naine (*Utricularia minor**) ...

Dans les prairies humides, se développent l'Ache rampante (*Helosciadium repens**), inscrite à l'annexe II de la directive "Habitats", la Stellaire des marais (*Stellaria palustris**), le Dactylorhize négligé (*Dactylorhiza praetermissa**), le Dactylorhize incarnat (*Dactylorhiza incarnata**) ...

Les milieux dunaires accueillent le Potamot graminé (*Potamogeton gramineus**), la Parnassie des marais (*Parnassia palustris**), la Laîche trinervée (*Carex trinervis**), la Germandrée des marais (*Teucrium scordium**), le Gnaphale jaunâtre (*Gnaphalium luteoalbum**), l'Erythrée littorale (*Centaurium littorale**) ...

Au niveau des levées de galets s'observent le Crambe maritime (*Crambe maritima**), l'Arroche de Babington (*Atriplex glabriuscula**) ... Dans les milieux boisés et pelousaires se développent la Céphalanthère à grandes fleurs (*Cephalanthera longifolia**), le Géranium des forêts (*Geranium sylvaticum**) ...

> Avifaune remarquable :

De nombreux anatidés se reproduisent : Canard souchet (*Spatula clypeata*), Sarcelle d'été (*Spatula querquedula*), Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), Canard chipeau (*Mareca strepera*), Canard pilet (*Anas acuta*), Fuligule milouin (*Aythya ferina*), Fuligule morillon (*Aythya fuligula*), Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), Cygne tuberculé (*Cygnus olor*).

Les limicoles nicheurs sont également bien représentés avec le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), l'Huîtrier-pie (*Haematopus ostralegus*), la Barge à queue noire (*Limosa limosa*), l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), l'Échasse blanche (*Himantopus himantopus*), le Grand Gravelot (*Charadrius hiaticula*), le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*), Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), Courlis cendré (*Numenius arquata*), et le Chevalier gambette (*Tringa totanus*).

Pour les passereaux paludicoles, signalons la Panure à moustaches (*Panurus biarmicus*), la Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), la Gorgebleue à miroir blanc (*Luscinia svecica*), inscrite à l'annexe I de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne, la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), et la Locustelle lusciniôïde (*Locustella luscinioides*).

Les passereaux prairiaux sont notamment représentés par le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), la Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*). Enfin, dans les milieux bocagers, il est possible d'entendre le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), et l'Hypolaïs icterine (*Hippolais icterina*).

Pour les rapaces, citons le Busard de roseaux (*Circus aeruginosus*), inscrit à l'annexe I de la directive "Oiseaux", le Hibou des marais (*Asio flammeus*), et le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*). Les derniers paysages bocagers accueillent encore plusieurs dizaines de couples de Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*).

> Batrachofaune remarquable :

La ZNIEFF abrite notamment le Triton crêté (*Triturus cristatus*), espèce inscrite à l'annexe II de la directive "Habitats", le Triton alpestre (*Triturus alpestris*), le Triton ponctué (*Triturus vulgaris*), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), la Rainette verte (*Hyla arborea*), le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) et l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*).

> Entomofaune remarquable :

Concernant les odonates, on peut signaler la présence de la Leucorrhine rubiconde (*Leucorrhinia rubiconda*), de l'Agrion nain (*Ischnura pumilio*), du Leste brun (*Sympecma fusca*), du Leste sauvage (*Lestes barbarus*), de l'Aeshne affine (*Aeshna affinis*), du Leste fiancé (*Lestes sponsa*), de l'Anax napolitain (*Anax parthenope*), du Sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*), et de l'Agrion scitulum (*Coenagrion scitulum*).

Pour les papillons diurnes remarquables, citons l'Agreste (*Hipparchia semele*), et plusieurs papillons nocturnes observés en abondance dans les milieux dunaires : Sphinx de l'Euphorbe (*Hyles euphorbiae*), Tréma blanc (*Sideritis albicolon*), Noctuelle des roselières (*Arenostola phragmitidis*), Leucanie du roseau (*Senta flammea*), Etrangère (*Polia bombycina*), Agrotis de la rive (*Agrotis ripae*) et Cidarie enfumée (*Lampropteryx suffumata*).

Pour les orthoptères, la ZNIEFF comporte le Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*), le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*), espèce des prairies humides, le Tétrix des vasières (*Tetrix ceperoi*), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), le Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*) et la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*).

■ Site Ramsar – Baie de Somme

Le site représente le plus grand estuaire ayant gardé un caractère naturel du Nord de la France, composé une large étendue de sable, vasière et zone herbue. Son caractère exceptionnel se reflète par la diversité de son avifaune qui atteint 365 espèces d'oiseaux.

Situé à la confluence des voies de migrations, il représente l'une des plus importantes haltes européennes pour les oiseaux migrateurs. Il constitue également un important refuge climatique lors de vagues de froid en particulier pour les espèces limicoles et canards nordiques. Pendant la période hivernale, le seuil de 1% est atteint ou dépassé pour le Tadorne de Belon, le Canard pilet et le Canard souchet.

Le site maintient 275 espèces de plantes, dont plusieurs espèces rares telles que l'orchidée *Liparis loeselii*. Les activités humaines incluent le pâturage, la chasse, la pêche professionnelle, la conchyliculture et le tourisme. La maison Ramsar de la baie de Somme est un des deux centres éducatifs associés au site.

Les principales menaces touchant le site comptent des actions de drainage, la chasse, des espèces invasives, la pollution et les activités de loisirs et de tourisme. L'ensablement de l'estuaire s'accélère et va déséquilibrer la fonction trophique de l'estuaire qui va à terme devenir moins favorable aux stationnements des limicoles. Des plans de gestion ont été rédigés pour tous les sites protégés et un plan de gestion spécifique couvrant tout le Site Ramsar est en place pour la période 2014-2022.

1.1.3 Réseau Natura 2000

La Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » instaure la création d'un réseau écologique européen, dénommé « Réseau Natura 2000 », et constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Les ZSC concernent les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (hors avifaune). Elles sont désignées à partir des Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les États membres et adoptés par la Commission européenne, tandis que les ZPS sont désignées, en application de la Directive « Oiseaux », sur la base des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Douze sites Natura 2000 (4 ZPS et 8 ZSC) sont présents dans un périmètre de 20 km (périmètre demandé par les services instructeurs) autour du site d'étude. Ils figurent dans le tableau suivant :

Tableau 2. Sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 20 km autour du site d'étude

Type de zone	Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (en km)
ZSC	FR2200346 - Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)	1,03
ZPS	FR2212003 - Marais arrière littoraux picards	2,36
ZPS	FR2210068 - Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie	2,84
ZSC	FR2200347 - Marais arrière littoraux picards	2,87
ZSC	FR3102005 - Baie de Canche et couloir des trois estuaires	8,84
ZSC	FR2200348 - Vallée de l'Authie	9,41
ZSC	FR3100492 - Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie	9,43

Type de zone	Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (en km)
ZSC	FR2200349 - Massif forestier de Crécy-en-Ponthieu	10,89
ZSC	FR3100482 - Estuaire, dunes de l'Authie, Mollières de Berck et prairies humides arrière-littorales	15,37
ZSC	FR2200354 - Marais et monts de Mareuil-Caubert	19,37
ZPS	FR3110083 - Marais de Balançon	19,39
ZPS	FR3112004 - Dunes de Merlimont	19,7

Carte 4 - Réseau Natura 2000 – p.18

Aucun de ces sites n'est directement concerné par la zone d'étude. Néanmoins, quatre d'entre eux se situent à moins de 5 km. Ces 4 sites sont présentés ci-dessous.

■ ZSC FR2200346 - Estuaires et littoral Picards (baies de Somme et d'Authie) (à 1,03 km de la zone d'étude)

• Description générale

Le site a été proposé comme Site d'Importance Communautaire pour la première fois en 1999 et été reconnu comme tel en 2004. Sa désignation officielle en tant que Zone de Conservation Spéciale date de décembre 2010. L'étendue du site couvre une superficie totale de 15 646 ha composés des grandes classes d'habitats suivantes (d'après le Formulaire Standard de Données – FSD actualisé en 2022) :

- Rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sable, lagunes) : 35%
- Dunes, Plages de sables, Machair : 25%
- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières : 10%
- Marais salants, Prés salés, Steppes salées : 10%
- Galets, Falaises maritimes, Ilots : 5%
- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) : 5%
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 5%
- Forêts caducifoliées : 2%
- Autres terres arables : 2%
- Pelouses sèches, steppes : 1%

Le site comprend 67% de surface marine et 33% de surface terrestre (calcul effectué à partir de la limite des hautes mers).

Il représente 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 Pas-de-Calais et en Normandie.

La diversité d'habitats littoraux ici représentée est tout à fait exceptionnelle et les intérêts spécifiques sont en conséquence. Sur le plan floristique on note de très nombreuses espèces rares et menacées dont 2 de la directive, 40 espèces protégées, un cortège dunaire calcaricole et un cortège estuarien particulièrement riches, ainsi qu'une flore originale des galets de silex.



Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore

Réseau Natura 2000

Secteurs d'étude

- Site d'étude
- Périmètre de 20 km

Limites administratives

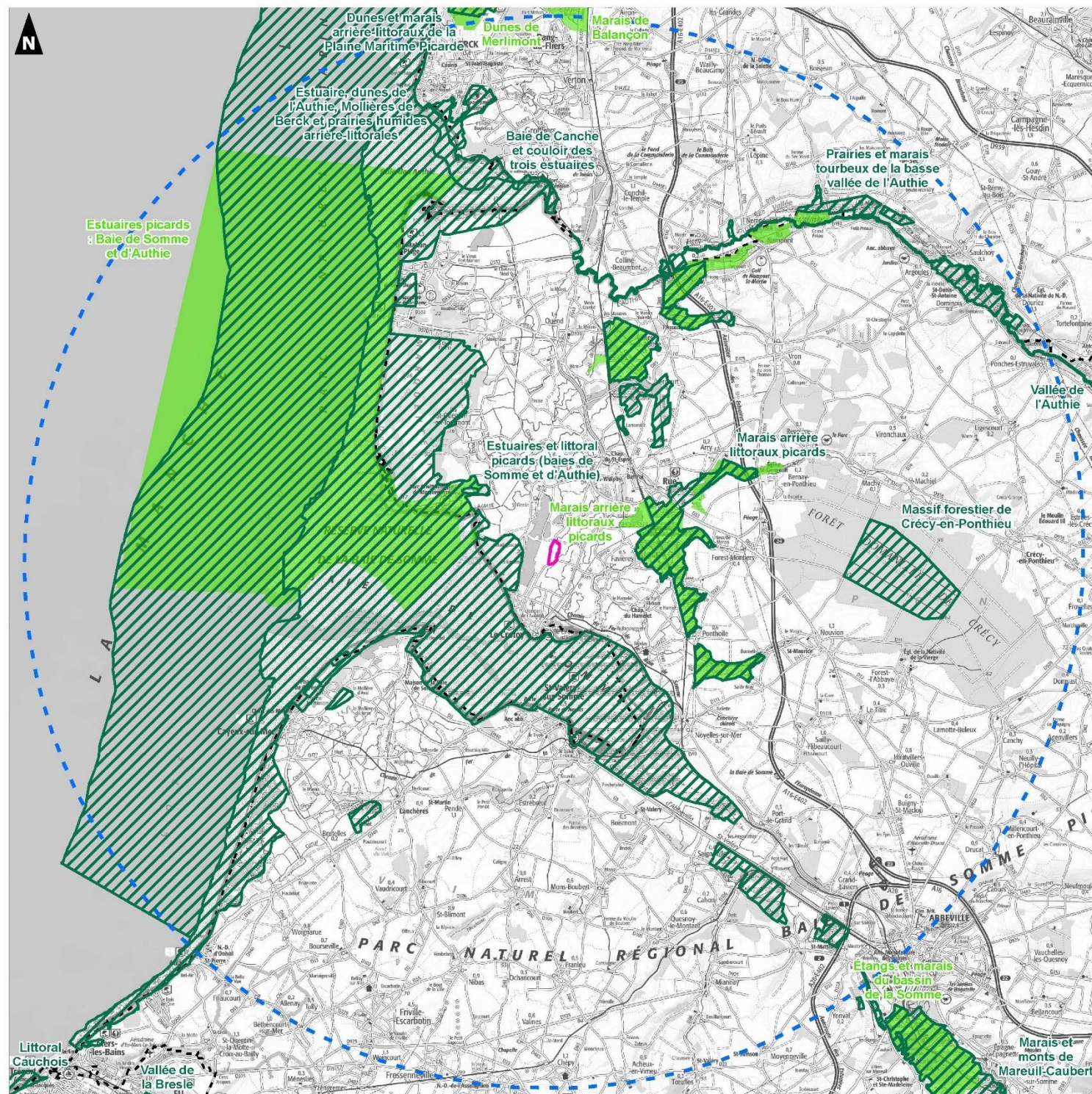
- Limite départementale

Site Natura 2000

- Zone Spéciale de conservation
- Zone de Protection Spéciale



Réalisation : AUDDICE, avril 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100
Sources de données : IGN BD TOPO - INPN - OSCAR SAVREUX - AUDDICE, 2023



Sur le plan faunistique la zone constitue un site majeur de reproduction en France pour le Phoque veau marin, une halte migratoire et zone d'hivernage de valeur internationale pour les estuaires, (avifaune nicheuse des zones humides, classement en ZICO et pour partie ZPS), une importante diversité faunistique estuarienne et marine, des espèces batrachologiques rares, des cortèges entomologiques spécialisés des biotopes salés à minéralisés et des cortèges xérothermophiles des dunes, ainsi que plusieurs espèces ichtyologiques menacées dont 1 de la directive (*Lampetra fluviatilis*).

• Habitats d'intérêt communautaire

D'après le FSD, le site a été désigné comme ZSC au titre de la présence de 25 habitats d'intérêt communautaire, dont 3 prioritaires (*), figurant dans le tableau suivant.

Tableau 3. Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC FR2200346 « Estuaires et littoral Picards (baies de Somme et d'Authie) » (source : FSD)

Nom	Superficie (ha) (% de couverture)	Représentativité	Conservation	Globale
1110 – Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	150 (0,96 %)	Excellente	Excellente	Excellente
1130 – Estuaires	2500 (15,98 %)	Excellente	Excellente	Excellente
1140 – Replat boueux ou sableux exondés à marée basse	1500 (9,59 %)	Excellente	Excellente	Excellente
1150 – Lagunes côtières *	150 (0,96 %)	Excellente	Excellente	Excellente
1170 – Récifs	150 (0,96 %)	Significative	Excellente	Bonne
1210 – Végétation annuelle des laissés de mer	50 (0,32 %)	Excellente	Excellente	Excellente
1220 – Végétation vivace des rivages de galets	800 (5,11 %)	Excellente	Excellente	Excellente
1230 – Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	25 (0,16 %)	Excellente	Bonne	Bonne
1310 – Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1400 (8,95 %)	Excellente	Excellente	Excellente
1330 – Prés-salés atlantiques (<i>Glauco - Puccinellietalia maritima</i>)	2653 (16,96 %)	Excellente	Excellente	Excellente
2110 – Dunes mobiles embryonnaires	150 (0,96 %)	Excellente	Excellente	Bonne
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	100 (0,64 %)	Excellente	Excellente	Excellente
2130 – Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) *	150 (0,96%)	Excellente	Bonne	Bonne
2160 – Dunes à <i>Hippophae rhamnoides</i>	2000 (12,78 %)	Excellente	Excellente	Excellente
2170 – Dunes à <i>Salix repens</i> spp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	15 (0,1 %)	Excellente	Bonne	Bonne
2180 – Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	300 (1,92 %)	Excellente	Excellente	Bonne
2190 – Dépressions humides intradunaires	150 (0,96 %)	Excellente	Bonne	Bonne
3110 – Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	150 (0,96 %)	Excellente	Excellente	Excellente

Nom	Superficie (ha) (% de couverture)	Représenta- tivité	Conservation	Globale
3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	150 (0,96 %)	Excellente	Excellente	Excellente
3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	150 (0,96 %)	Excellente	Bonne	Bonne
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho - Batrachion</i>	10 (0,06 %)	Bonne	Moyenne/réduite	Significative
6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	150 (0,96 %)	Bonne	Bonne	Bonne
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	300 (1,92 %)	Bonne	Bonne	Bonne
7230 – Tourbières basses alcalines	200 (1,28 %)	Bonne	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>) *	20 (0,13 %)	Significative	Bonne	Significative

• Espèces d'intérêt communautaire

Le classement du site en ZSC repose sur la présence de 12 espèces d'intérêt communautaire, dont :

- 2 plantes : Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) et Ache rampante (*Helosciadium repens*),
- 2 insectes : Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) et Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhina pectoralis*),
- 1 poisson : la Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*),
- 1 amphibien : le Triton crêté (*Triturus cristatus*),
- 2 mollusques : le Vertigo étroit (*Vertigo angustior*) et le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*),
- 4 mammifères : le Phoque gris (*Halichoerus grypus*), le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*), le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) et le Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*).

■ ZPS FR2212003 - Marais arrière-littoraux picards (à 2,36 km de la zone d'étude)

• Description générale

Le site Natura 2000 FR2212003 a été initialement proposé comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) en novembre 2005. Il a été désigné comme ZPS par arrêté ministériel en août 2015. Il couvre une superficie de 1 815 ha (selon le Formulaire Standard de Données -FSD, version d'octobre 2014) et est constitué des grandes classes d'habitats suivantes :

- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières : 70%
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 10%
- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) : 10%
- Prairies améliorées : 5%
- Autres terres arables : 2%
- Forêts caducifoliées : 1%

- Forêts artificielles en monoculture (peupleraies) : 1%
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes...) : 1%

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).

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.

• **Espèces aviaires d'intérêt communautaire**

Trente-et-une espèces aviaires inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont à l'origine de la désignation de la ZPS FR2212003. Elles figurent dans le tableau page suivante.

Il est à noter que seules 23 des 31 espèces sont mentionnées dans le DOCOB. Le Héron pourpré, le Hibou des marais, le Pic noir, la Marouette poussin, la Sterne pierregarin, le Milan noir, la Cigogne noire et le Blongios nain ne sont pas traités.

Le DOCOB stipule également que la désignation de la ZPS est principalement liée à la présence de 5 espèces : le Busard des roseaux, le Butor étoilé, la Marouette ponctuée, le Martin-pêcheur et la Gorgebleue à miroir.

Tableau 4. Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2212003 « Marais arrières-littoraux picards » (source : FSD)

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Alcedo atthis</i> Martin-pêcheur d'Europe	Concentration	0	3	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Hivernage	0	3	Individus	-	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	2	10	Couples	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Ardea purpurea</i> Héron pourpré	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Asio flammeus</i> Hibou des marais	Hivernage	0	5	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	3	Couples	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Botaurus stellaris</i> Butor étoilé	Hivernage	1	5	Individus	Rare		Non significative	-	-	
	Reproduction	3	4	Mâles chanteurs	Rare	Bonne	22% >= p > 0	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Ciconia ciconia</i> Cigogne blanche	Concentration	0	10	Individus	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	2	Couples	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Ciconia nigra</i> Cigogne noire	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Circus aeruginosus</i> Busard des roseaux	Concentration	2	7	Individus	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
	Hivernage	1	1	Individus	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
	Reproduction	6	10	Couples	Présente	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Circus cyaneus</i> Busard Saint-Martin	Hivernage	5	10	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Circus pygargus</i> Busard cendré	Hivernage	1	8	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	1	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Dryocopus martius</i> Pic noir	Concentration	0	2	Individus	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Egretta alba</i> Grande Aigrette	Hivernage	0	10	Individus	Commune	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Egretta garzetta</i> Aigrette garzette	Concentration	1	40	Individus	Commune	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Falco columbarius</i> Faucon émerillon	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Hivernage	1	2	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Falco peregrinus</i> Faucon pèlerin	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Hivernage	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Himantopus himantopus</i> Echasse blanche	Concentration	0	10	Individus	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
	Reproduction	4	10	Couples	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Ixobrychus minutus</i> Blongios nain	Reproduction	0	2	Mâles	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Larus melanocephalus</i> Mouette mélanocéphale	Concentration	0	20	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	2	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Luscinia svecica</i> Gorgebleue à miroir	Reproduction	70	90	Couples	Commune	Médiocre	2% >= p > 0	Excellente	Non-isolée	Bonne
<i>Milvus migrans</i> Milan noir	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Nycticorax nycticorax</i> Bihoreau gris	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Pandion haliaetus</i> Balbuzard pêcheur	Concentration	0	2	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Pernis apivorus</i> Bondrée apivore	Concentration	1	2	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	1	2	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Philomachus pugnax</i> Combattant varié	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Platalea leucorodia</i> Spatule blanche	Concentration	0	3	Individus	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Pluvialis apricaria</i> Pluvier doré	Concentration	15	600	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Porzana parva</i> Marouette poussin	Reproduction	0	1	Mâles chanteurs	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Porzana porzana</i> Marouette ponctuée	Concentration	0	2	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	5	10	Mâles chanteurs	Présente	Moyenne	15%>=p >2%	Bonne	Marginale	Bonne
<i>Porzana pusilla</i> Marouette de Baillon	Reproduction	0	1	Mâles chanteurs	Très rare	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Recurvirostra avosetta</i> Avocette élégante	Concentration	0	50	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	1	5	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Sterna hirundo</i> Sterne pierregarin	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Tringa glareola</i> Chevalier sylvain	Concentration	1	5	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	

■ ZPS FR2210068 - Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie (à 2,84 km de la zone d'étude)

• Description générale

Le site Natura 2000 FR2210068 a été initialement proposé comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) en novembre 2005. Il a été désigné comme ZPS par arrêté ministériel en avril 2006. Il couvre une superficie de 15 214 ha (selon le Formulaire Standard de Données -FSD, version de décembre 2022) et est constitué des grandes classes d'habitats suivantes :

- Mer, bras de mer : 85 %
- Rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sable : 10 %
- Dunes, plages de sables, machair : 5 %

L'estuaire de la Somme constitue l'une des plus célèbres haltes européennes utilisées lors des flux migratoires par l'avifaune. Située en prolongement du littoral, de la Mer Baltique et de la Mer du Nord, la baie de Somme représente un site primordial de la façade maritime du paléarctique occidental.

Le caractère exceptionnel du site se reflète par la diversité spécifique qui représente 65% de l'avifaune européenne : 307 espèces aviennes ont pu y être ainsi identifiées et à une très forte proportion sur le site même. Pour de nombreuses espèces en migration ou en hivernage on observe sur l'actuelle réserve de chasse des stationnements parfois considérables. Ce site est reconnu en particulier comme ayant une importance internationale pour la sauvegarde de dix espèces. La baie de Somme présente également un intérêt exceptionnel pour la nidification de l'avifaune, puisque 121 espèces sont régulièrement nicheuses.

Pour compléter l'intérêt faunistique du site, signalons la présence chez les batraciens d'espèces rares ou menacées en France telles que le Crapaud calamite (*Bufo calamita*), la Rainette arboricole (*Hyla arborea*). Enfin, la baie de Somme constitue en France le seul site où le phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) est présent en permanence.

La plupart des systèmes littoraux sont soumis à des facteurs écologiques impossibles ou difficiles à contrôler à l'échelle humaine (érosion et transgression marine, courants et sédimentations côtières et estuariennes...). Les principales exigences pour maintenir les systèmes en état sont :

- Pour les dunes : préservation des dunes des eutrophisations de contact avec les zones périphériques fortement anthropiques, gestion du public dans les zones soumises à une forte pénétration humaine,
- Pour les estuaires : maintien de l'équilibre hydraulique et de la qualité des eaux.
- L'activité mycicole devrait être assurée en cohérence avec les objectifs environnementaux du site.

En conclusion : la configuration actuelle du littoral est le solde à la fois des usages traditionnels diversifiants sur les espaces littoraux et du prélèvement d'espace pour l'aménagement et l'urbanisation. Globalement, l'état actuel du littoral picard, comparé au reste du littoral de la Manche, peut être qualifié de relativement satisfaisant.

• Espèces aviaires d'intérêt communautaire

Vingt espèces aviaires inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont à l'origine de la désignation de la ZPS FR2210068. Elles figurent dans le tableau page suivante.

Tableau 5. Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2210068 (source : FSD)

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Asio flammeus</i> Hibou des marais	Hivernage	2	11	Individus	Présente	15%>=p >2%	Moyenne	Non isolée	Significative
<i>Botaurus stellaris</i> Butor étoilé	Hivernage	-	-	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Branta leucopsis</i> Bernache nonnette	Concentration	10	250	Individus	Présente	15%>=p >2%	Bonne	Non isolée	Bonne
<i>Ciconia ciconia</i> Cigogne blanche	Hivernage	22	22	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
	Reproduction	8	8	Couples	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Ciconia nigra</i> Cigogne noire	Concentration	2	3	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Egretta alba</i> Grande Aigrette	Hivernage	10	10	Individus	Présente	2% >= p > 0	Excellente	Non-isolée	Bonne
<i>Egretta garzetta</i> Aigrette garzette	Hivernage	350	350	Individus	Présente	2% >= p > 0	Excellente	Presque isolée	Excellente
	Reproduction	86	139	Couples	Présente	2% >= p > 0	Excellente	Presque isolée	Excellente
<i>Falco columbarius</i> Faucon émerillon	Hivernage	1	4	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Himantopus himantopus</i> Échasse blanche	Reproduction	3	3	Couples	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Larus melanocephalus</i> Mouette mélanocéphale	Reproduction	28	28	Couples	Présente	2% >= p > 0	Excellente	Non-isolée	Excellente
<i>Limosa lapponica</i> Barge rousse	Hivernage	38	38	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
	Concentration	310	310	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Mergus albellus</i> Harle piette	Hivernage	1	5	Individus	Présente	2% >= p > 0	Excellente	Non-isolée	Bonne
<i>Nycticorax nycticorax</i> Bihoreau gris	Reproduction	1	2	Couples	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Pandion haliaetus</i> Balbuzard pêcheur	Hivernage	1	3	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Philomachus pugnax</i> Combattant varié	Concentration	20	20	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Platalea leucorodia</i> Spatule blanche	Hivernage	-	20	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
	Reproduction	17	17	Couples	Présente	Non significative	-	-	-
	Concentration	179	-	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Porzana pusilla</i> Marouette de Baillon	Hivernage	4	4	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Recurvirostra avosetta</i> Avocette élégante	Hivernage	86	139	Individus	Présente	15%>=p >2%	Excellente	Non isolée	Excellente
	Reproduction	0	70	Couples	Présente	15%>=p >2%	Excellente	Non isolée	Excellente

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Sterna hirundo</i> Sterne pierregarin	Concentration	250	250	Individus	Présente	Non significative	-	-	-
<i>Thalasseus sandvicensis</i> Sterne caugek	Concentration	150	150	Individus	Présente	Non significative	-	-	-

■ ZSC FR2200347 - Marais arrière littoraux picards (à 2,87 km de la zone d'étude)

• Description générale

Le site a été proposé comme Site d'Importance Communautaire pour la première fois en 1999 et été reconnu comme tel en 2004. Sa désignation officielle en tant que Zone de Conservation Spéciale date de janvier 2017. L'étendue du site couvre une superficie totale de 1 623 ha composés des grandes classes d'habitats suivantes (d'après le Formulaire Standard de Données – FSD actualisé en 2022) :

- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières : 70%
- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) : 10%
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 10%
- Prairies améliorées : 5%
- Autres terres arables : 2%
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes...) : 1%
- Forêts artificielles en monoculture (plantations de peupliers) : 1%
- Forêts caducifoliées : 1%

Le site constitue 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 cariçaias et les mégaphorbiaies formant un groupe d'habitats largement répandus sur le site, ainsi que 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 sont présents des biotopes aquatiques avec herbiers de Characées, des 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 (mais aussi plus partiellement ceux de Flandre et Canteraine) renferme le dernier lambeau de végétation acidiphile des foraines (cordons fossiles) encore préservé avec des pelouses acidiphiles oligotrophes à mésotrophes et des suintements à *Ranunculus hederaceus* ou encore *Montia minor*.

La diversité des habitats explique les intérêts spécifiques exceptionnels. Sur le plan floristique, le site abrite un cortège presque exhaustif d'hygrophytes et d'hélophytes des tourbières alcalines nord-atlantiques, des populations relictuelles et menacées des bas-marais et moliniaies alcalins, et un cortège acidophile original. On

y dénombre 17 espèces exceptionnelles en Picardie (ainsi que 23 très rares et 48 rares), 26 espèces protégées en Picardie et 2 au niveau national, et 1 espèce de l'annexe II de la Directive Habitats.

Sur le plan faunistique, le site accueille une avifaune prairiale et paludicole exceptionnelle, notamment nicheuse, mais également des stationnements de limicoles et anatidés, 5 espèces de l'annexe II dont au moins une (le Triton crêté) en populations importantes, et un intérêt entomologique important, notamment au niveau odonatologique.

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, cariçaias, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles. Ces processus ont été gravement accélérés, depuis plus d'un siècle, par les drainages périphériques ou internes et l'eutrophisation des bassins versants. Il s'en est suivi une perte sensible de diversité et une régression progressive des intérêts biologiques des marais. Une opération agri-environnementale est actuellement développée dans la Plaine Maritime Picarde et participe en partie à la limitation de ces facteurs de dégradation des habitats.

- **Habitats d'intérêt communautaire**

D'après le FSD, le site a été désigné comme ZSC au titre de la présence de 14 habitats d'intérêt communautaire, dont 3 prioritaires (*), figurant dans le tableau suivant. Il s'agit essentiellement d'habitats dunaires.

Tableau 6. Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC FR2200347 « Marais arrière-littoraux Picards » (source : FSD)

Nom	Superficie (ha) (% de couverture)	Représentativité	Conservation	Globale
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	1 (0,06 %)	Excellente	Excellente	Bonne
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto - Nanojuncetea</i>	1 (0,06 %)	Excellente	Excellente	Bonne
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	8,72 (0,52 %)	Excellente	Excellente	Excellente
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3,39 (0,2 %)	Excellente	Excellente	Bonne
3160 - Lacs et mares dystrophes naturels	0,07 (0 %)	Excellente	Excellente	Excellente
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho - Batrachion</i>	0,05 (0 %)	Significative	Bonne	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) *	0,25 (0,01 %)	Excellente	Bonne	Bonne
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinia caeruleae</i>)	2,37 (0,14 %)	Excellente	Excellente	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	81 (4,99 %)	Bonne	Bonne	Significative
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	1 (0,06 %)	Bonne	Bonne	Significative
7210 - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> *	4,55 (0,27 %)	Excellente	Excellente	Excellente

Nom	Superficie (ha) (% de couverture)	Représentativité	Conservation	Globale
7230 - Tourbières basses alcalines	28,37 (1,68 %)	Excellente	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>) *	25 (1,54 %)	Bonne	Bonne	Bonne
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo - Fagetum</i>	5 (0,31 %)	Excellente	Excellente	Bonne

• Espèces d'intérêt communautaire

Le classement du site en ZSC repose sur la présence de 7 espèces d'intérêt communautaire, dont :

- 1 espèce végétale : l'Ache rampante (*Helosciadium repens*),
- 1 insecte : l'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*),
- 2 mollusques : le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) et le Vertigo étroit (*Vertigo angustior*),
- 1 poisson : le Chabot celtique (*Cottus perifretum*),
- 1 amphibien : le Triton crêté (*Triturus cristatus*),
- 1 mammifère : le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).

1.1.4 Parc Naturel Régional

Le Syndicat Mixte Baie de Somme 3 Vallées créé le 20 juin 2013 (usuellement appelé « Baie de Somme 3 Vallées' ») a pour vocation d'être un outil stratégique et opérationnel au service des politiques publiques et des habitants.

Il conduit principalement la démarche de Parc naturel régional (PNR) « Baie de Somme Picardie maritime » ainsi que l'élaboration, le suivi et la mise en œuvre du Schéma de Cohérence Territoriale et du Plan Climat Air Énergie Territorial. Il porte également pour le territoire le programme Investir en Picardie maritime (prospective économique) et la cellule « Proch'emploi Hauts-de-France ». D'ici quelques mois Baie de Somme 3 Vallées sera la structure porteuse du Pays d'art et d'histoire Ponthieu - baie de Somme.

Les adhérents de Baie de Somme 3 Vallées (selon les missions) sont : la Région Hauts-de-France, le Département de la Somme, la Communauté d'agglomération Baie de Somme, les communautés de communes Ponthieu-Marquenterre et du Vimeu, ainsi que les 146 communes de Picardie maritime.

1.1.5 Trames vertes et bleues

1.1.5.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement, dite « Loi Grenelle II », a émis un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Parmi celles-ci figure l'élaboration, dans chaque région, d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), conjointement par l'État et le Conseil Régional.

Le SRCE se présente comme un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Il se compose principalement de trois types d'éléments :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espaces de première importance pour leur contribution à la biodiversité, notamment pour leur flore et leur faune sauvage,
- **Les espaces naturels relais** : espaces accueillant une biodiversité plus ordinaire mais jouant un rôle dans le fonctionnement écologique global,
- **Les corridors biologiques** : ensemble d'éléments de territoires, de milieux et/ou du vivant qui relient fonctionnellement entre eux les habitats essentiels de la flore, les sites de reproduction, de nourrissage, de repos et de migration de la faune.

Des espaces à renaturer, correspondant aux secteurs sur lesquels des actions ciblées de restauration de la biodiversité sont nécessaires, sont également identifiés.

Le SRCE de Picardie n'ayant jamais été approuvé, il n'a pas de portée réglementaire, toutefois il renseigne sur le fonctionnement écologique du territoire. Il est présenté ici à ce titre.

La zone d'étude n'est pas directement concernée par des réservoirs de biodiversité « multitrane ». Néanmoins plusieurs réservoirs de ce type sont présents à proximité (ils correspondent globalement aux ZNIEFF de type 1).

De plus, la zone d'étude est bordée par un réservoir de biodiversité linéaire de la trame bleue, correspondant au fossé permanent qui marque sa limite Est.

Carte 5 - Schéma Régional de Cohérence Écologique – p.31



Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Secteurs d'étude

Site d'étude

Périmètre de 5 km

Limites administratives

Limite départementale

Trame bleue

Réservoir de Biodiversité

Trame verte

Corridor de biodiversité

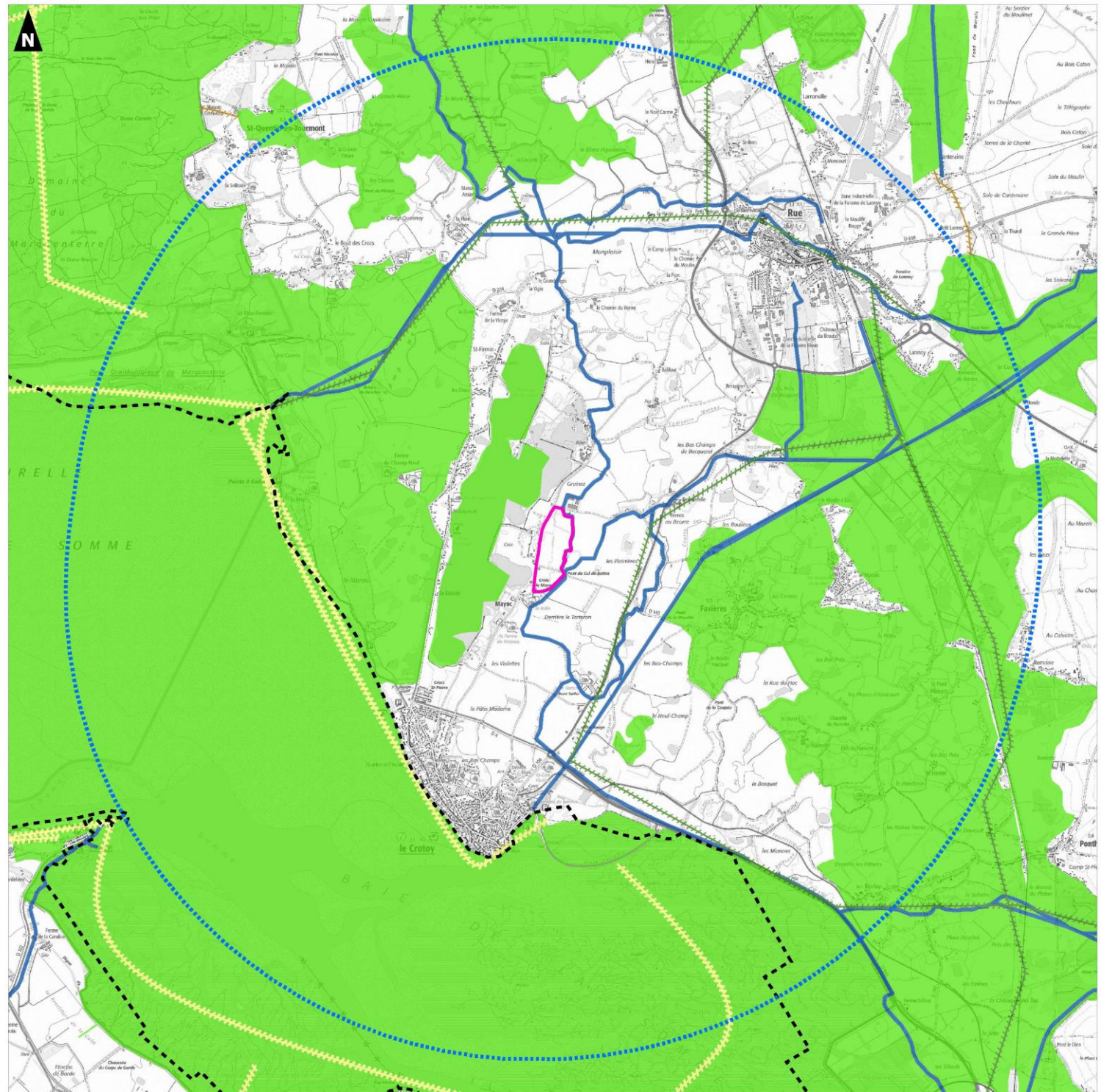
boisé

humide

littoral

Réservoir de biodiversité

multitrane



Réalisation : AUDDICÉ, mai 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BD TOPO - DREAL HDF - OSCAR SAVREUX - AUDDICÉ, 2023

1.1.5.2 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le projet du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires a été arrêté en séance plénière du Conseil Régional, le 31 janvier 2019. Il s'agit d'un document stratégique intégrateur et à caractère prescriptif, qui répond selon la loi NOTRe à deux enjeux de simplification :

- La clarification du rôle des collectivités territoriales, en octroyant à la région un rôle majeur en matière d'aménagement du territoire,
- La rationalisation du nombre de documents existants en prévoyant l'insertion, au sein du SRADDET, de plusieurs schémas sectoriels.

Les objectifs du SRADDET sont de synthétiser, croiser et enrichir les schémas existants pour donner une vision stratégique, unifiée et claire sur l'aménagement, le développement durable et équilibré des territoires pour renforcer l'attractivité de la région Hauts-de-France.

Il comprend 5 dimensions thématiques, dont une dimension « biodiversité » en intégrant le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). *Les annexes du SRADDET intègrent un diagnostic du territoire, la présentation des continuités écologiques, un plan d'action et un atlas cartographique au 1/100 000ème.*

Les composantes de la carte des continuités écologiques sont de trois types :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espaces de première importance pour leur contribution à la biodiversité, notamment pour leur flore et leur faune sauvages avec, d'une part, des réservoirs de biodiversité pour la « Trame bleue » et, d'autre part, des réservoirs de biodiversité pour la « Trame verte »,
- **Les corridors écologiques** : correspondant à des « fonctionnalités écologiques », c'est-à-dire des caractéristiques à réunir entre 2 réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore) et faciliter leurs échanges génétiques et leur dispersion. Ces corridors sont classés en plusieurs catégories : boisés, humides, littoraux, ouverts, multi-trames et fluviaux,
- **Les zones à enjeux** : correspondant aux zones à enjeux d'identification de corridors bocagers, de corridors boisés, ou de chemins ruraux et éléments de paysage supports de corridors potentiels.

Les obstacles à la continuité écologique (urbanisation, routes de type autoroutiers, liaisons routières principales, LGV et autres liaisons ferroviaires, obstacles à l'écoulement...) sont également mis en évidence.

La zone d'étude n'est pas concernée par des réservoirs de biodiversité, mais le fossé permanent qui marque sa limite Est est considéré comme « corridor fluvial ». De plus, la zone d'étude se trouve dans un secteur identifié comme « zone à enjeu d'identification de corridors bocagers ».

Carte 6 - Continuités écologiques du SRADDET – p.33

Les Continuités Ecologiques Régionales en Hauts-de-France

A1	A2	A3				
B1	B2	B3	B4	B5		
C1	C2	C3	C4	C5	C6	
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
G1	G2	G3	G4	G5	G6	
H1	H2	H3	H4	H5	H6	
	I1	I2	I3	I4		

CONTINUITES ECOLOGIQUES

Réservoirs de biodiversité

- Réservoirs de Biodiversité de la trame bleue (cours d'eau de la liste 2 + réservoirs biologiques des Sdage)
- Réservoirs de Biodiversité de la trame verte

Corridors principaux

- Corridors boisés
 - Corridors humides
 - Corridors littoraux
 - Corridors ouverts
 - Corridors multitrames
 - Corridors fluviaux
- Attention: les corridors écologiques, au contraire des réservoirs, ne sont pas localisés précisément par le schéma, ils doivent être compris comme des "fonctionnalités écologiques", c'est-à-dire des caractéristiques à réunir entre deux réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore) et faciliter leurs échanges génétiques et leur dispersion.*

Zones à enjeux

- Zones à enjeu d'identification de corridors boisés
- Zones à enjeu d'identification de corridors boisés
- Zones à enjeu d'identification des chemins ruraux et éléments du paysage supports de corridors potentiels

OBSTACLES A LA CONTINUTE ECOLOGIQUE

Intersections entre les éléments fragmentants et les CER : réservoirs - corridors

- Urbanisation
- Routes de type autoroutier
- Liaisons routières principales
- Voies ferrées à grande vitesse (LGV)
- Autres liaisons ferroviaires où circulent en moyenne au moins 40 trains par jour
- Qualité physio-chimique médiocre et mauvaise des CER
- Obstacles majeurs à l'écoulement

ELEMENTS DE CONTEXTE

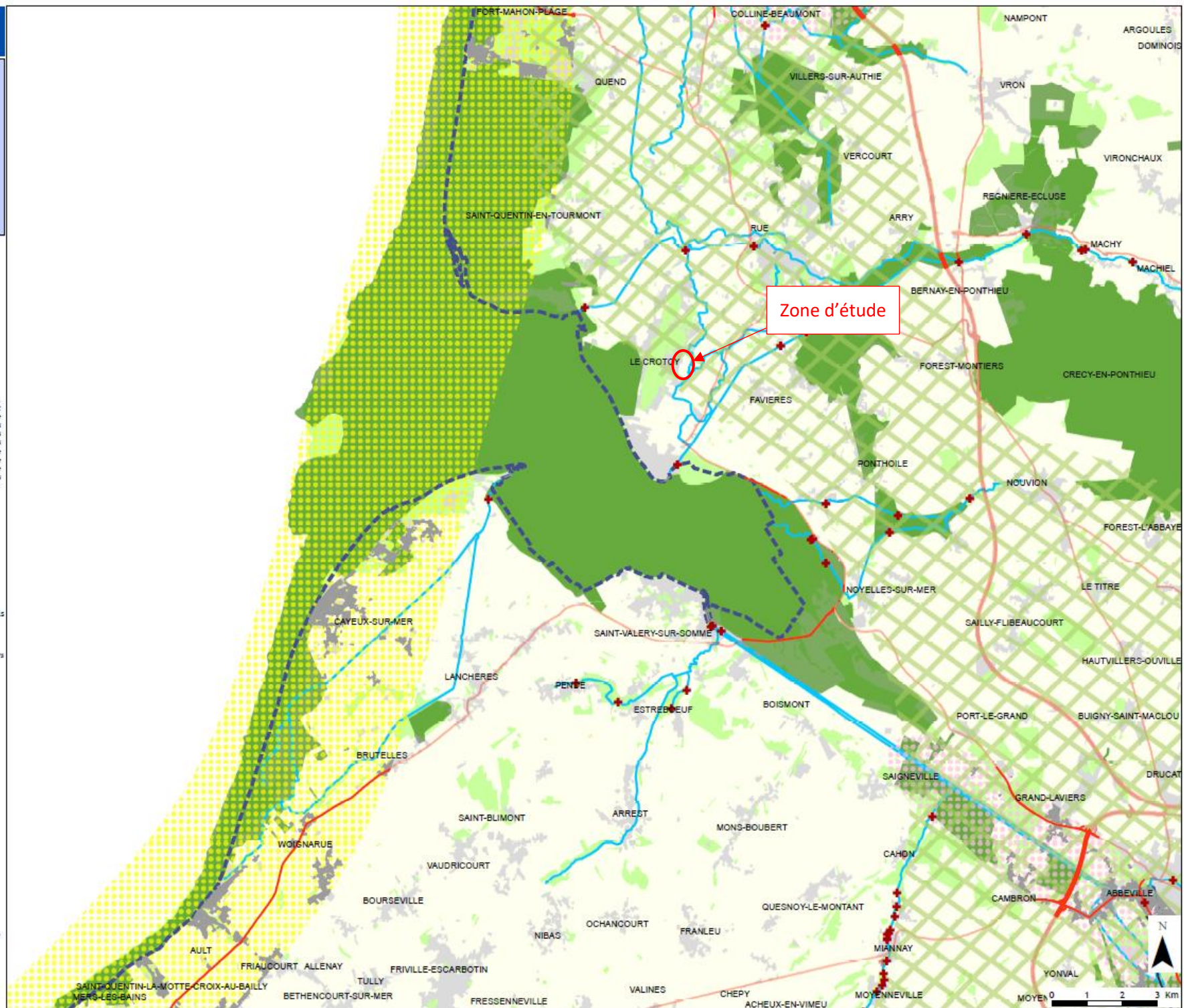
Occupation du sol

- Espaces artificialisés
- Cultures
- Espaces semi-naturels

Avertissement au lecteur : cette carte a été réalisée au 1/100 000 au format A3, sa lisibilité est optimale à ce format et n'est pas assurée pour les formats intermédiaires (A4, etc.)



Réalisation : DBIO/DPSR/SIGAC - Sources : Région Hauts-de-France, ©IGN-BD Topo®, MNHN, Aead, Aesn, Sandre - Carte N° : 486-15 décembre 2018.



Synthèse du contexte écologique

La zone d'étude s'inscrit dans un environnement agricole et industriel, à proximité de la Baie de Somme. Elle est incluse dans le PNR « Baie de Somme 3 vallées » et dans une ZNIEFF de type 2. De plus, elle s'inscrit dans un contexte écologique dont l'intérêt est reconnu à de nombreux titres avec notamment plusieurs ZNIEFF de type 1 à moins de 5 km.

La zone d'étude n'est pas directement concernée par des sites Natura 2000. En revanche, 2 ZPS et 2 ZSC sont localisées à moins de 5 km.

D'après le SRCE, le fossé permanent marquant la limite Est de la zone d'étude est identifié comme réservoir de biodiversité de la trame bleue, tandis que le SRADDET identifie ce même fossé comme un corridor fluvial.

1.2 Habitats naturels et flore

1.2.1 Données bibliographiques

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et la base de données DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul ont été consultées pour la commune du Crotoy sur les 10 dernières années (période 2012-2022). Elles répertorient un total de 515 espèces végétales sur cette période, dont 36 espèces protégées et/ou menacées. Ces espèces sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 7. Espèces végétales protégées et/ou menacées citées dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	ZNIEFF
<i>Anacamptis morio</i> (L.)	Orchis bouffon	R	VU		Oui
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753	Asperge officinale	AC	CR		pp
<i>Atriplex laciniata</i> L., 1753	Arroche laciniée	RR	VU		Oui
<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link, 1827	Scirpe comprimé	RR	NT		Oui
<i>Carex hostiana</i> DC., 1813	Laîche blonde	RR	VU	-	Oui
<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	Laîche puce	RR	NT	PR	Oui
<i>Carex trinervis</i> Degl. ex Loisel., 1807	Laîche à trois nervures	RR	NT	PR	Oui
<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour, 1937	Petite Centaurée littorale	R	LC	PR	Oui
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	Cirse d'Angleterre	RR	VU	-	Oui
<i>Crambe maritima</i> L., 1753	Crambe maritime	R	LC	PNI	Oui
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962	Orchis incarnat	AR	NT	PR	Oui
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó, 1962	Orchis négligé	PC	LC	PR	Oui
<i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartmann) O.Schwarz, 1949	Scirpe pauciflore	R	NT	PR	Oui
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis des marais	AR	NT		Oui
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck., 1782	Linaigrette à feuilles étroites	R	NT	PR	Oui
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Börner, 1912	Gentiane amère	E	EN	PNI	Oui
<i>Geranium sanguineum</i> L., 1753	Géranium sanguin	RR	VU	PR	Oui
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr., 1869	Potamot dense	AR	NT	-	Oui
<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache inondée	R	NT	-	Oui
<i>Helosciadium repens</i> (Jacq.) W.D.J.Koch, 1824	Ache rampante	R	NT	PNI	Oui
<i>Honckenya peploides</i> (L.) Ehrh., 1788	Pourpier de mer	RR	NT	-	Oui
<i>Limonium vulgare</i> Mill., 1768	Statice commun	RR	NT	-	Oui
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch., 1864	Littorelle des étangs	RR	NT	PNI	Oui
<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	Mouron délicat	AR	LC	PR	Oui
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC., 1815	Myriophylle à fleurs alternes	RR	NT	-	Oui
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	Ophioglosse commun	AR	LC	PR	Oui
<i>Parnassia palustris</i> L., 1753	Parnassie des marais	AR	NT	PR	Oui
<i>Potamogeton gramineus</i> L., 1753	Potamot graminée	R	LC	PR	Oui
<i>Pyrola rotundifolia</i> L., 1753	Pyrole à feuilles rondes	R	LC	PNIpp	Oui
<i>Rosa spinosissima</i> L., 1753	Rosier pimprenelle	RR	VU	-	Oui
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753	Choin noirâtre	R	NT		Oui
<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	Scorsonère des prés	AR	NT		Oui
<i>Tephrosia helenitis</i> (L.) B.Nord., 1978	Séneçon à feuilles spatulées	RR	VU	PR	Oui
<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	Germandrée des marais	R	NT	PR	Oui
<i>Veronica scutellata</i> L., 1753	Véronique à écusson	PC	LC	PR	Oui
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Vesce jaune	RR	NT	-	Oui

SOURCES :

Conservatoire botanique national de Bailleul, 2020 Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts. Version 3.2. DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2020 (date d'extraction : 06/03/2023).

LÉGENDE :

Protection NPdC : PR = Protection régionale selon l'arrêté du 1 avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord Pas-de-Calais complétant la liste nationale.

Rareté Hdf : E = exceptionnel, RR = très rare, R = rare, AR = assez rare, PC = peu commun, AC = assez commun, ? = rareté ne pouvant être évaluée sur la base des connaissances actuelles ou présumé l'indice de rareté est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci.

Liste Rouge Hdf : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé, VU = vulnérable, DD = insuffisamment documenté.

Dét. ZNIEFF Hdf : Oui = déterminante de ZNIEFF en Hauts-de-France, Oui* = déterminant de ZNIEFF en Hauts-de-France car inféodé à un taxon de rang supérieur déterminant de ZNIEFF.

Ces différentes espèces sont inféodées aux pelouses calcicoles (Orchis bouffon, Gentiane amère, Géranium sanguin, Pyrole à feuilles rondes, Séneçon à feuilles spatulées ...), aux milieux humides et prairies (Cirse d'Angleterre, Orchis incarnat, Orchis négligé, Epipactis des marais, Linaigrette à feuilles étroites, Littorelle des étangs, Mouron délicat, Choin noirâtre, Scorsonère des prés, Germandrée des marais, Véronique à écussons ...), aux milieux aquatiques (Scirpe pauciflore, Potamot dense, Ache inondée, Ache rampante, Potamot graminée, Myriophylle à feuilles alternes ...) ou aux milieux littoraux (Arroche laciniée, Petite Centaurée littorale, Crambe maritime, Pourpier de mer, Statice commun).

Outre ces 36 espèces, 86 autres espèces sont patrimoniales (déterminantes de ZNIEFF).

De plus, un total de 17 espèces végétales exotiques envahissantes en Hauts-de-France (12 « avérées » et 5 « potentielles ») a été répertorié sur la commune du Crotoy. Ces espèces sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 8. Espèces exotiques envahissantes citées dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy

Nom complet	Nom vernaculaire	Catégorie EEE
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable négondo	Avérée
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Baccharis à feuilles d'arroche ; Séneçon en arbre	Avérée
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Avérée
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Élodée de Nuttall	Avérée
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya ; Balsamine géante	Avérée
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Avérée
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada ; Gerbe d'or	Avérée
<i>Lycium barbarum</i> L., 1753	Lyciet commun	Avérée
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	Renouée de Sakhaline	Avérée
<i>Rosa rugosa</i> Thunb., 1784	Rosier rugueux	Avérée
<i>Spartina anglica</i> C.E.Hubb., 1978	Spartine anglaise	Avérée
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé	Avérée
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux	Potentielle
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik., 1787	Cytise faux-ébénier ; Aubour	Potentielle
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Élodée du Canada	Potentielle
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	Potentielle
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole tenace ; Sporobole des Indes	Potentielle

SOURCES :

Conservatoire botanique national de Bailleul, 2020 Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts. Version 3.2. DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2020 (date d'extraction : 06/03/2023).

1.2.2 Investigations de terrain

1.2.2.1 Méthodologie

La cartographie des milieux naturels et semi-naturels de la zone d'étude a été réalisée lors de 2 visites de terrain les 10 mai et 26 juin 2023. Chaque milieu a fait l'objet d'une localisation précise sur un fond de carte à échelle appropriée, puis a été rapporté au code EUNIS Habitats correspondant (référence européenne pour la description des milieux succédant à la nomenclature CORINE Biotopes).

Deux inventaires floristiques ont été effectués simultanément à la cartographie des habitats. Au niveau de chaque type de végétation repéré sur le terrain, les espèces caractéristiques ont été notées. Les espèces d'intérêt patrimonial (protégées, rares...) potentielles au regard des milieux en place et/ou des données bibliographiques, ont également été recherchées.

Les espèces exotiques envahissantes ont fait l'objet d'une attention particulière quant à leur présence potentielle au sein de la zone d'étude.

1.2.2.2 Résultats

■ Description des habitats en place

Carte 7 - Habitats naturels et semi-naturels – p.38

- **Cultures céréalières (EUNIS I1.12), prairie semée peu diversifiée (EUNIS E2.6), bande enherbée (EUNIS E2.2 x E2.6)**

La zone d'étude est occupée, sur une part importante de sa superficie, par des cultures céréalières. Il s'agit de parcelles occupées par une seule espèce cultivée, où la végétation spontanée est très pauvre, voire inexistante.



Photo 1. Parcelle cultivée de la zone d'étude

Les espèces qualifiées d'adventices, autrefois fréquemment rencontrées dans les cultures, sont, en effet, devenues plus rares aujourd'hui du fait de l'intensification de l'agriculture et des traitements phytosanitaires destinés à les éliminer.



Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore

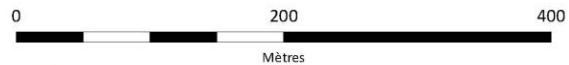
Habitats naturels et semi-naturels

Secteurs d'étude

Site d'étude

Habitats (code EUNIS)

- Alignement d'arbres (G5.1)
- Cours d'eau sans ripisylve (C2.3)
- Fossé permanent (C2)
- Fossé saisonnier (C2)
- Haie continue diversifiée (FA.3)
- Haie discontinue peu diversifiée (FA.4)
- Friche herbacée à arbustive (I1.53 x F3.11)
- Mare saisonnière (C1.63)
- Friche herbacée nitrophile (E5.1)
- Friche herbacée rudérale (E5.1)
- Culture céréalières (entre 1 et 25 ha) (I1.12)
- Bande enherbée (E2.2 x E2.6)
- Prairie pâturée eutrophile (E2.111)
- Prairie semée peu diversifiée (E2.6)
- Voirie (J4.2)
- Zone de dépôts / décharge (J6)



On peut encore néanmoins observer, en périphérie des parcelles, des espèces compagnes des cultures telles le Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*), la Prêle des champs (*Equisetum arvense*), l'Euphorbe réveil-matin (*Euphorbia helioscopia*), la Renouée faux-liseron (*Fallopia convolvulus*), le Lamier pourpre (*Lamium purpureum*), le Myosotis des champs (*Myosotis arvensis*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), le Laiteron des champs (*Sonchus arvensis*), le Mouron rouge (*Lysimachia arvensis*), le Grand Coquelicot (*Papaver rhoeas*) ...

La partie Sud de la zone d'étude comporte également une prairie semée peu diversifiée. Cette prairie n'est pas permanente et son cortège floristique se limite à des graminées fourragères telles que le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et le Ray-grass notamment (*Lolium perenne*, *Lolium multiflorum*).

Par ailleurs, une bande enherbée est présente le long du cours d'eau qui marque la limite Est de la zone d'étude. Également semée, elle se compose essentiellement de graminées (Ray-grass -*Lolium perenne*-, Houlique laineuse -*Holcus lanatus*-, Fromental -*Arrhenatherum elatius*-, Dactyle aggloméré -*Dactylis glomerata*-, Pâturin commun -*Poa trivialis*-) auxquelles s'ajoutent la Berce commune (*Heracleum sphondylium*), la Vesce des moissons (*Vicia sativa*), le Géranium mou (*Geranium molle*), le Géranium découpé (*Geranium dissectum*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ...



Photo 2. Prairie semée peu diversifiée



Photo 3. Bande enherbée en bordure de cours d'eau

- **Prairies pâturées eutrophiles (EUNIS E2.111)**

Des prairies pâturées eutrophiles occupent le quart Nord de la zone d'étude. Elles se rapportent aux prairies pâturées et régulièrement fertilisées du *Cynosurion cristati*, typiques des régions d'élevage. La végétation est basse mais dense, entrecoupée de touffes de végétations plus hautes (« refus »).



Photo 4. Prairie pâturée eutrophile

Le cortège floristique est dominé par les graminées : Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Fétuque rouge (*Festuca rubra*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) ... accompagnées de Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Pissenlit (*Taraxacum* sect. *ruderalia*).

Les zones les plus fréquentées (reposoirs, abreuvoirs...) s'enrichissent d'espèces nitrophiles telles que l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*) ou le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) ...

- **Friches herbacées rudérales ou nitrophiles (EUNIS E5.1)**

Deux zones de friches herbacées rudérales ou nitrophiles sont présentes en limite Ouest de la zone d'étude. Il s'agit de friches implantées sur divers remblais / zones de dépôts.

Ces friches se compose principalement d'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Ortie brûlante (*Urtica urens*), Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Cirse des champs (*Cirsium arvense*), Ronces (*Rubus* sp.), Réséda jaune (*Reseda luteola*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Compagnon blanc (*Silene latifolia*), Buglosse des champs (*Lycopsis arvensis*), Laiteron des champs (*Sonchus arvensis*), Onopordon à feuilles d'acanthé (*Onopordum acanthium*), Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*) ...



Photo 5. Friche rudérale sur zone de remblais / dépôts divers

- **Haies (EUNIS FA.3 et FA.4) et alignements d'arbres de haut jet (EUNIS G5.1)**

Les prairies pâturées situées dans le tiers Nord de la zone d'étude sont délimitées par des alignements d'arbres de haut jet plus ou moins continus. Ils sont composés pour la plupart de Peupliers du Canada (*Populus x canadensis*) et de Frênes communs (*Fraxinus excelsior*).

La strate arbustive est rarement développée. Lorsqu'elle est présente, elle est constituée de Sureau noir (*Sambucus nigra*), Orme champêtre (*Ulmus minor*), Prunellier (*Prunus spinosa*) et Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). Le Lierre (*Hedera helix*), la Bryone (*Bryonia cretica*) et le Houblon (*Humulus lupulus*) sont également observés.

Quelques tronçons de haies arbustives sont implantés en bordure des prairies, ainsi que le long de la route marquant la limite Ouest de la zone d'étude. Plus ou moins continues, ces haies se composent d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Aubépine à 2 styles (*Crataegus laevigata*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Orme champêtre (*Ulmus minor*), Sureau noir (*Sambucus nigra*). Des arbres de haut jet, notamment le Charme (*Carpinus betulus*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et des résineux sont ponctuellement présents.



Photo 6. Haie continue avec arbres de haut jet ponctuels



Photo 7. Alignement d'arbres

- **Cours d'eau (EUNIS C2.3), fossés saisonniers et fossés permanents (EUNIS C2)**

Un cours d'eau marque la limite Est de la zone d'étude. Assez profond, quelques espèces aquatiques et héliophytes y ont été relevées : Patience des eaux (*Rumex hydrolapathum*), Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*), Iris jaune (*Iris pseudacorus*), Scrofulaire aquatique (*Scrophularia auriculata*), Prêle des marais (*Equisetum palustre*), Scutellaire (*Scutellaria galericulata*), Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*), Callitriche à angles obtus (*Callitriche obtusangula*), Renouée amphibie (*Persicaria amphibia*) ...

Ses berges abruptes ne sont pas favorables à l'implantation de végétations héliophytiques développées et sont essentiellement occupée par une végétation prairiale eutrophe.



Photo 8. Cours d'eau en limite Est de la zone d'étude

Un fossé saisonnier est implanté entre deux parcelles cultivées de la partie Est de la zone d'étude. Il ne semble être en eau que de manière très transitoire, en cas de fortes précipitations. Il est occupé par une végétation herbacée eutrophe dominée par l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), la Berce commune (*Heracleum sphondylium*) et la Ronce (*Rubus* sp.).

Quelques espèces hygrophiles telles que le Roseau commun (*Phragmites australis*) et la Scrofulaire aquatique (*Scrophularia auriculata*), la Salicaire (*Lythrum salicaria*), l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), le Saule blanc (*Salix alba*) et le Saule cendré (*Salix cinerea*) sont également présentes.

■ Résultats des inventaires floristiques

Un total de 145 espèces végétales a été observé sur la zone d'étude lors des investigations de terrain. Les espèces observées sont présentées, avec leurs statuts, dans le tableau en annexe 1.

1.2.3 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

■ Bioévaluation patrimoniale

Les habitats en place sur la zone d'étude sont en quasi-totalité des parcelles d'usage agricole : cultures, prairie semée ou prairies pâturées avec haies. Quelques zones de friches herbacées nitrophiles ou rudérales sont également présentes ponctuellement, de même qu'un fossé très temporairement inondé.

Ces habitats ne sont pas d'intérêt communautaire (non inscrits à l'annexe 1 de la Directive européenne « Habitats-faune-flore »), sont largement répandus dans les environs et en Hauts-de-France, et ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier.

Le diagramme ci-dessous représente la répartition des espèces observées à ce jour en fonction de leur statut de rareté en Hauts-de-France :

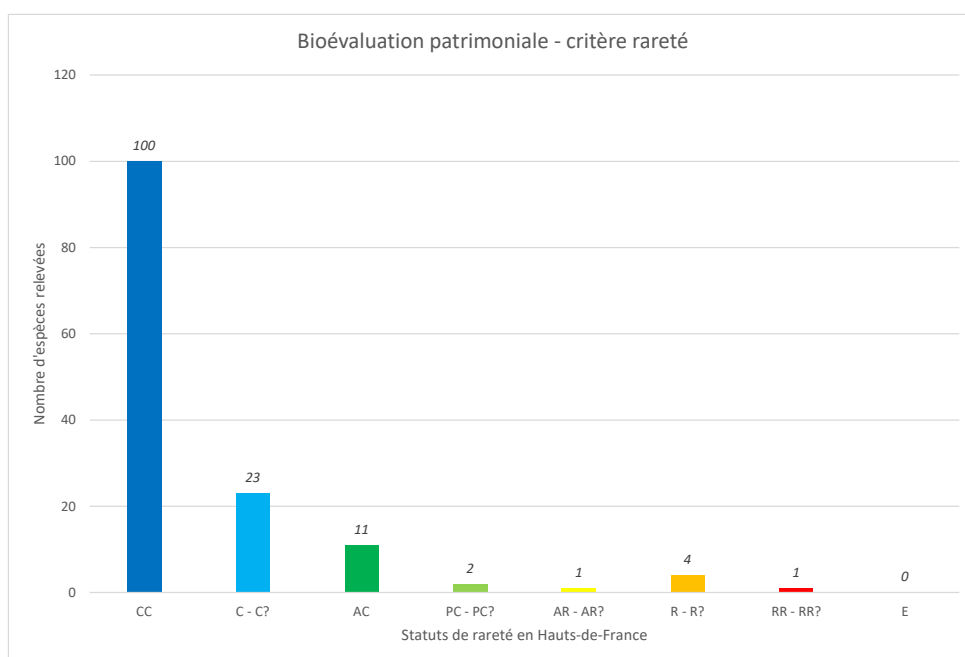


Figure 1. Répartition des espèces relevées en fonction de leur statut de rareté en Hauts-de-France
(source : CBNBI, 2021)

Légende :

CC : très commun / C : commun / AC : assez commun / PC : peu commun / AR : assez rare / R : rare / RR : très rare / E : exceptionnel

À l'examen de ce diagramme, il apparaît que la grande majorité des espèces observées sont assez communes à très communes. Huit espèces de statut de rareté supérieur ou égal à « peu commun » ont été observées.

Toutefois une seule d'entre elles est indigène en Hauts-de-France, l'Onopordon à feuilles d'acanthé (*Onopordum acanthium*). Cette espèce est également considérée comme patrimoniale car déterminante de ZNIEFF.



Photo 9. Onopordon à feuilles d'acanthé (*Onopordum acanthium*)



Photo 10. Station étendue d'Onopordon à feuilles d'acanthé (*Onopordum acanthium*)

Carte 8 - Flore patrimoniale – p.44

Aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été observée sur le site lors des investigations de terrain.

■ Interprétation légale

Aucune espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982), en Picardie (arrêté du 17 août 1989) ou figurant sur les listes annexes de la Directive européenne « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE n'a été observée sur la zone d'étude lors des investigations de terrain.

Au vu des habitats en place (parcelles cultivées, prairies pâturées, friches herbacées prairiales ou rudérales, fossé temporaire), les potentialités de présence de telles espèces sont très faibles.

Synthèse des enjeux relatifs aux habitats et à la flore

Compte-tenu des résultats des investigations de terrain, les enjeux relatifs aux habitats et à la flore sont globalement faibles sur une grande partie de la zone d'étude, et même très faibles pour les parcelles cultivées et prairies semées.

Seuls les haies continues diversifiées de la partie Nord de la zone d'étude, ainsi que le cours d'eau en limite Est, sont d'enjeux modérés, de par la diversité floristique qu'ils apportent.



Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)


Etude d'impact faune-flore


Flore patrimoniale

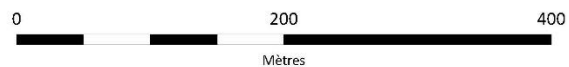
Secteurs d'étude

 Site d'étude

Flore (rareté, menace, det. ZNIEFF)

 Onopordon à feuilles d'acanthé (*Onopordum acanthium*, PC, LC, Oui)

 Onopordon à feuilles d'acanthé (*Onopordum acanthium*, PC, LC, Oui)



1.3 Faune

1.3.1 Insectes

1.3.1.1 Données bibliographiques

Les bases de données de l'INPN et de Picardie Nature (ClicNat) a été consultée pour la commune du Crotoy sur les 10 dernières années (période 2012-2022). Elle répertorie un total de 135 espèces d'insectes dont 18 espèces d'odonates (libellules et demoiselles), 31 espèces de Lépidoptères Rhopalocères (papillons dits « de jour ») et 19 espèces d'orthoptères (criquets, sauterelles et grillons).

Dix espèces sont patrimoniales. Elles sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 9. Insectes patrimoniaux cités dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Rareté Pic	LRR	LR Dom Biogéo	LRN	ZNIEFF
Lépidoptères rhopalocères								
<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	Agreste	-	-	AR	VU	-	LC	Z1
Odonates								
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	-	-	PC	NT	-	VU	Z1
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage	-	-	AR	NT	-	LC	Z1
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun	-	-	AC	LC	-	LC	Z1
Orthoptères								
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	Criquet marginé	-	-	AR	LC	4	-	Z1
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)	Courtillière commune	-	-	AR	VU	2	-	Z1
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	Gomphocère tacheté	-	-	AR	NT	3	-	Z1
<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	Œdipode turquoise	-	-	AR	LC	4	-	Z1
<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)	Decticelle grisâtre	-	-	PC	NT	4	-	Z1
<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux	-	-	C	LC	4	-	Z1

LÉGENDE :

PN = Protection nationale (arrêté du 23 avril 2007) : oui = espèce protégée / - = espèce non protégée

DH = Directive Habitats Faune-flore 92/43/CE : H2 = annexe 2 / H4 = annexe 4 / - = espèce non concernée

Rareté régionale (Picardie Nature, 2016) : AC = Assez Commun, PC = Peu Commun, AR = Assez Rare, R = Rare, E = exceptionnel

Liste Rouge Régionale (Picardie Nature, 2016) / Liste Rouge Nationale (LRN – UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014) : LC = préoccupation mineure, NT = quasi-menacé

Liste Rouge par Domaine biogéographique (SARDET et DEFAUT, 2004) : priorité 2 = fortement menacé / priorité 3 : menacé, à surveiller / priorité 4 : non menacé en l'état actuel des connaissances.

ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF

Parmi ces espèces, 2 sont considérées comme menacées en Picardie : l'Agreste (*Hipparchia semele*) -papillon de jour- et la Courtillière commune (*Gryllotalpa gryllotalpa*) -orthoptère-, tandis que 4 sont « quasi-menacées » : l'Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*) et le Leste sauvage (*Lestes barbarus*) -odonates-, ainsi que le Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*) et la Decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata*) -orthoptères-.

Les autres espèces ne sont pas menacées mais toutes sont déterminante de ZNIEFF.

1.3.1.2 Investigations de terrain

■ Méthodologie

L'étude des insectes concerne les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) et les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Les inventaires seront réalisés entre mai et septembre 2023. Un premier passage a été effectué le 13 juin 2023 et un second le 10 août 2023.

Les individus rencontrés sont identifiés par observation directe, capture temporaire (identification puis relâché immédiat des individus) et par identification des chants sur l'ensemble des secteurs d'étude et dans tous les milieux rencontrés.

■ Résultats

Les résultats des investigations de terrain ont mis en évidence la présence de 23 espèces d'insectes parmi les 3 groupes pris en compte : 9 lépidoptères rhopalocères, 9 odonates et 5 orthoptères. Ces espèces figurent, avec leurs statuts, dans le tableau suivant :

Tableau 10. Insectes observés lors des investigations de terrain réalisées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Rareté Pic	LRR	LR Dom. Biogéo.	LRN	ZNIEFF
Lépidoptères rhopalocères								
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns	-	-	C	LC	/	LC	-
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil	-	-	TC	LC	/	LC	-
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis	-	-	TC	LC	/	LC	-
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Navet	-	-	C	LC	/	LC	-
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	-	-	TC	LC	/	LC	-
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane	-	-	C	LC	/	LC	-
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis	-	-	C	LC	/	LC	-
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain	-	-	TC	LC	/	LC	-
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons	-	-	C	LC	/	LC	-
Odonates								
<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat	-	-	PC	LC	/	LC	-
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert	-	-	AC	LC	/	LC	-
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	-	-	C	LC	/	LC	-
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	-	-	C	LC	/	LC	-
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain	-	-	PC	LC	/	LC	-
<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	Libellule fauve	-	-	AC	LC	/	LC	-
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	-	-	C	LC	/	LC	-
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin	-	-	C	LC	/	LC	-
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié	-	-	C	LC	/	LC	-
Orthoptères								
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré	-	-	TC	LC	4	LC	-
<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphocère roux	-	-	C	LC	4	LC	-
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	Œdipode turquoise	-	-	AR	LC	-	LC	Oui

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	Rareté Pic	LRR	LR Dom. Biogéo.	LRN	ZNIEFF
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	-	-	TC	LC	4	LC	-
<i>Roeseliana roeselii roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée	-	-	TC	/	4	LC	-

LÉGENDE : voir tableau précédent

Le site d'étude présente une certaine diversité entomologique. Néanmoins, toutes les espèces inventoriées restent communes.

La bande enherbée bordant le fossé permanent en limite Est ou installées en bord de route constituent des zones d'alimentation, de repos et de reproduction, pour l'entomofaune commune, en particulier les lépidoptères rhopalocères et les orthoptères.

Les odonates, quant à eux, utilisent le cours d'eau et ses abords comme zone de chasse et de maturation ainsi que les zones de champs pour les Anisoptères en particulier. Néanmoins, le cours d'eau paraît peu favorable à la reproduction de ce groupe. Sept individus d'Agriion nain (*Ischnura pumilio*) ont été observés au niveau d'une mare temporaire dans la partie Ouest de la zone d'étude. Certains individus présentaient des comportements reproducteurs (cœurs copulateurs). Aucune autre espèce n'a été observée au niveau de ce point d'eau. On peut supposer que la qualité de ce dernier est médiocre du fait de la proximité de tas de fumier. En effet, l'eau de cette mare pourrait être composée en partie d'eau de lixiviation de ces tas de fumier.

À noter que les prairies ainsi que les cultures sont peu favorables à la présence d'une entomofaune diversifiée du fait de la quasi-absence de plantes à fleurs ainsi que l'absence d'une stratification de la végétation et de plans d'eau.

1.3.1.3 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Une espèce déterminante de ZNIEFF et assez rare en ex-région Picardie a été inventoriée au sein d'une zone au Nord-Ouest, faiblement végétalisée et dont le substrat est composé de graviers : l'Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*). Cette espèce évolue dans les milieux pionniers secs, thermophiles, présentant une végétation lacunaire. Il est possible que cette espèce se reproduise à cet endroit.

Aucune espèce n'est menacée ou légalement protégée.

Carte 9 - Insectes patrimoniaux – p.48

Synthèse des enjeux relatifs aux insectes

Le site d'étude présente une diversité entomologique assez limitée, typique des milieux ouverts. Toutes les espèces inventoriées restent peu communes à très communes à l'exception d'une espèce assez rare et patrimoniale car déterminante de ZNIEFF : l'Œdipode turquoise. Aucune espèce inventoriée n'est protégée ou menacée.

Les enjeux peuvent être qualifiés de faibles pour l'ensemble du site à l'exception des espaces anthropisés où ils sont qualifiés de très faibles.




Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)


Etude d'impact faune-flore

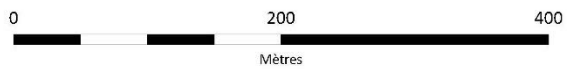
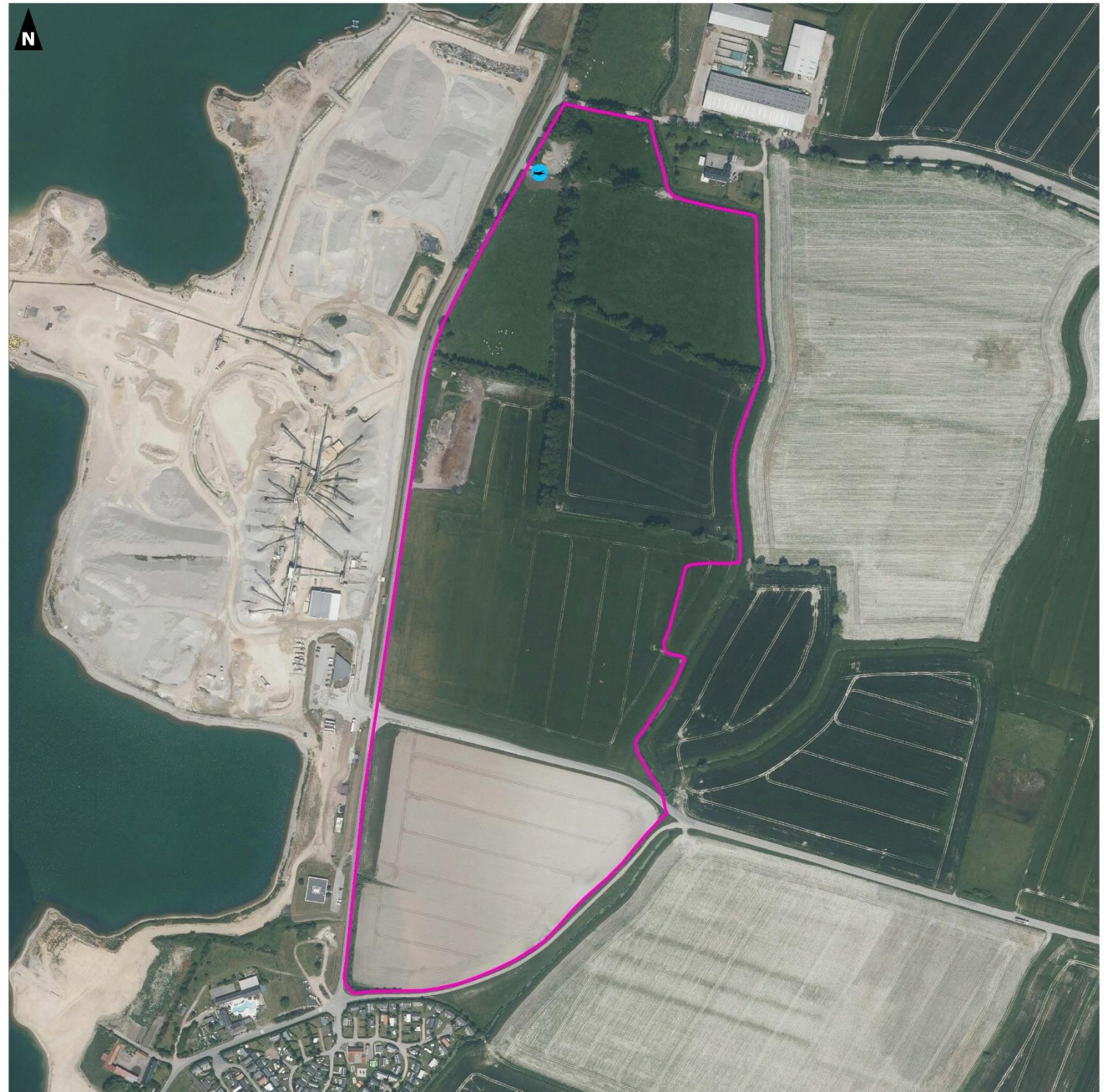
Insectes patrimoniaux

Secteurs d'étude

 Site d'étude

Insectes patrimoniaux

 Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulea*)



1.3.2 Amphibiens

1.3.2.1 Données bibliographiques

Les bases de données de l'INPN et de Picardie Nature (ClicNat) ont été consultées pour la commune du Crotoy sur les 10 dernières années (période 2012-2022) et font état de 8 espèces d'amphibiens. Elles sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 11. Amphibiens cités dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	DHFF	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun	Art 3	-	LC	LC	-
<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	Art 2	H4	VU	LC	Z1
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	Art 2	H4	VU	NT	Z1
<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Triton alpestre	Art 3	-	LC	LC	Z1
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Triton ponctué	Art 3	-	NT	NT	Z1
<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille commune	Art 4	H5	DD	NT	-
<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	Grenouille rousse	Art 4	H5	LC	LC	-
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Triton crêté	Art 2	H2, H4	VU	NT	Z1

LEGENDE :

LRN / LRR : Liste Rouge Nationale (UICN, 2015) et Régionale (Picardie Nature, 2016) : NT : quasi-menacé / LC : préoccupation mineure / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable

Protection : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :

Art 2 : espèce dont les individus et les habitats sont protégés

Art 3 : espèce dont les individus sont protégés

Art 4 : espèce dont l'utilisation est réglementée

DH : Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992) :

H2 : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation

H4 : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte ;

H5 : annexe V/a => espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

ZNIEFF : espèces déterminantes de ZNIEFF en Picardie. Z1 = espèce déterminante de ZNIEFF

Toutes ces espèces sont concernées par l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :

- La Rainette verte, le Crapaud calamite et le Triton crêté sont protégés par l'article 2 : la destruction des individus, pontes et larves est interdite, ainsi que celle de leurs habitats de vie,
- Le Crapaud commun, le Triton alpestre et le Triton ponctué sont protégés par l'article 3 : la destruction des individus, pontes et larves est interdite, mais pas celle de leurs habitats de vie,
- La Grenouille commune et la Grenouille rousse sont concernées par l'article 4 : leur utilisation est réglementée (mutilation, vente etc. interdites).

Par ailleurs, le Crapaud calamite, le Triton crêté et la Rainette verte sont « vulnérables » dans l'ex-région Picardie et ces 2 dernières espèces sont également « quasi-menacées » en France. Le Triton ponctué est « quasi-menacé » à la fois en Picardie et en France, tandis que la Grenouille commune est « quasi-menacé » au niveau national.

Le Triton crêté est une espèce d'intérêt communautaire, inscrit à l'annexe II de la Directive européenne « Habitats, faune, flore ».

Enfin, le Crapaud calamite, la Rainette verte, le Triton crêté et le Triton alpestre et le Triton ponctué sont déterminants de ZNIEFF.

1.3.2.2 Investigations de terrain

■ Méthodologie

Les amphibiens ont fait l'objet d'un inventaire nocturne au cours de deux sessions les 20 mars et 30 mai 2023, lors de conditions météorologiques favorables (températures supérieures à 10°C, pas de précipitations).

Les prospections ont consisté en une recherche à vue des individus, pontes et larves à l'aide de torches aux bords des points d'eau de la zone d'étude, en particulier le fossé en limite Est. Les observations opportunistes ont également été consignées.

■ Résultats

Lors de ces inventaires nocturnes, une seule espèce d'amphibien a pu être observée au niveau du fossé en limite Est du site. Cette espèce ainsi que ses statuts sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 12. Amphibiens observés lors des investigations de terrain

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	DHFF	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun	Art 3	-	LC	LC	-
<i>Pelophylax</i> sp.	Grenouilles vertes	/	/	/	/	/

LEGENDE : voir tableau précédent

Carte 10 - Amphibiens – p.52

Une dizaine d'individus de Crapauds communs (*Bufo bufo*) ont été notés dans la partie du cours d'eau la plus au Sud, ainsi que 2 autres individus un peu plus au Nord. Il s'agissait uniquement d'individus adultes, aucun indice de reproduction (pontes, têtards) n'a été observé. Au vu du débit ainsi que des pentes hautes et abruptes de ce cours d'eau, il est possible de le considérer comme étant peu favorable aux amphibiens de manière générale. Un individu a été retrouvé écrasé sur la route passant au-dessus du cours d'eau. Cette route constitue donc une cause de mortalité certaine pour les amphibiens.

À noter que des chants de Rainette verte (*Hyla arborea*) et de Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) provenant d'une ou des deux mares présentes à l'Est de la zone d'étude ont été entendus (distance approximative de 300 à 600 mètres).

Dix individus de Grenouilles vertes ont été observées au niveau du point d'eau présent à l'Ouest lors de la sortie entomologique d'août. Ce dernier était à sec lors des deux nocturnes spécifiques aux amphibiens et a été remis en eau grâce aux fortes précipitations enregistrées en fin juillet-début août.

Cependant, on peut supposer que la qualité de ce point d'eau est médiocre du fait de la proximité de tas de fumiers. En effet, l'eau de cette mare pourrait être composée en partie d'eau de lixiviation de ces tas de fumier. Aucune trace de reproduction n'y a été observée (pas de jeunes individus).



Photo 11. Mare saisonnière où ont été inventoriées les Grenouilles vertes.

1.3.2.3 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Le Crapaud commun est communément rencontré dans la région et n'est pas menacé. Il est toutefois protégé au titre de l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021 : la destruction des individus, pontes et larves est interdite.

Synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens

Compte-tenu des résultats de terrain, avec deux espèces observées, en effectifs réduits et sans preuves de reproduction, les enjeux relatifs aux amphibiens sont qualifiés de faibles au niveau du fossé à l'Est et du point d'eau présent à l'Ouest, et de très faibles sur le reste de la zone d'étude.




Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore

Amphibiens


Secteurs d'étude

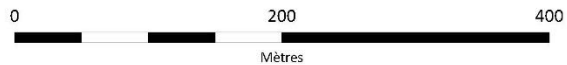
 Site d'étude

Espèces observées

 Grenouille verte (*Pelophylax sp.*)

 Crapaud commun (*Bufo bufo*)

 Crapaud commun (*Bufo bufo*)



Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : OSCAR SAVREUX - AUDDICE, 2023



1.3.3 Reptiles

1.3.3.1 Données bibliographiques

Les bases de données de l'INPN et de Picardie Nature (ClicNat) font état de 2 espèces de reptiles sur la commune du Crotoy (période 2012 – 2022). Elles sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 13. Reptiles cités dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	DHFF	Rareté Pic	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF
<i>Trachemys scripta</i> (Thunberg in Schoepff, 1792)	Trachémyde écrite	-	-	NE	NA	NA	-
<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	Lézard vivipare	Art 3	-	C	LC	LC	-

LEGENDE :

LRN / LRR : Liste Rouge Nationale (UICN, 2015) et Régionale (Picardie Nature, 2016) : NT : quasi-menacé / LC : préoccupation mineure / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable

Protection : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :

Art 2 : espèce dont les individus et les habitats sont protégés

Art 3 : espèce dont les individus sont protégés

Art 4 : espèce dont l'utilisation est réglementée

DH : Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992) :

H2 : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation

H4 : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte ;

H5 : annexe V/a => espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

ZNIEFF : espèces déterminantes de ZNIEFF en Picardie. Z1 = espèce déterminante de ZNIEFF

Le Lézard vivipare est concerné par l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : la destruction des individus, pontes et larves est interdite, mais pas celle de leurs habitats de vie.

À noter qu'une espèce exotique envahissante est également mentionnée : la Trachémyde écrite ou Tortue de Floride (*Trachemys scripta*).

1.3.3.2 Investigations de terrain

■ Méthodologie

Les reptiles ont été spécifiquement recherchés lors des investigations de terrain menées au cours de l'été 2023 (investigations entomologiques en particulier), par recherches des individus au niveau des milieux potentiellement favorables.

■ Résultats

Aucun reptile n'a été observé sur la zone d'étude, malgré des recherches spécifiques au niveau des habitats potentiellement favorables, notamment des tas de gravats présents dans la partie Nord de la zone d'étude.

1.3.3.3 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Aucun reptile n'a été observé sur la zone d'étude.

Synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens

En l'absence d'observation de reptiles, les enjeux sont donc qualifiés de très faibles sur l'ensemble de la zone d'étude.

1.3.4 Oiseaux

1.3.4.1 Données bibliographiques

Les bases de données de l'INPN et de Picardie Nature (ClicNat) mentionnent 233 espèces d'oiseaux sur les 10 dernières années (période 2012-2022) pour la commune du Crotoy. Parmi ces espèces, 159 sont protégées et 49 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Ces dernières figurent dans le tableau suivant :

Tableau 14. Oiseaux inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux cités dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Annexe 1 DO	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	Oui	LC	VU
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	Oui	NA	NT
<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	Héron pourpré	Oui	NA	LC
<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	Hibou des marais	Oui	NA	VU
<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	Butor étoilé	Oui	CR	VU
<i>Branta leucopsis</i> (Bechstein, 1803)	Bernache nonnette	Oui	NA	-
<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758	Gravelot à collier interrompu	Oui	EN	VU
<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)	Guifette moustac	Oui	NE	VU
<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)	Guifette noire	Oui	RE	EN
<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	Oui	EN	LC
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-blanc	Oui	NA	LC
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	Oui	VU	NT
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin	Oui	NT	LC
<i>Cygnus columbianus bewickii</i> (Yarrel, 1830)	Cygne de Bewick	Oui	-	-
<i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)	Cygne chanteur	Oui	NA	NA
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	Oui	NT	LC
<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	Oui	VU	LC
<i>Elanus caeruleus</i> (Desfontaines, 1789)	Elanion blanc	Oui	NA	VU
<i>Eudromias morinellus</i> (Linnaeus, 1758)	Pluvier guignard	Oui	NE	RE
<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	Faucon émerillon	Oui	NE	-
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	Oui	EN	LC
<i>Gavia immer</i> (Brünnich, 1764)	Plongeon imbrin	Oui	NA	-
<i>Gavia stellata</i> (Pontoppidan, 1763)	Plongeon catmarin	Oui	NE	-
<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	Échasse blanche	Oui	VU	LC
<i>Hydrocoloeus minutus</i> (Pallas, 1776)	Mouette pygmée	Oui	NE	NA
<i>Ichthyaelus melanocephalus</i> (Temminck, 1820)	Mouette mélanocéphale	Oui	NT	LC
<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)	Barge rousse	Oui	NE	-
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	Oui	VU	LC
<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)	Gorgebleue à miroir	Oui	NT	LC
<i>Mergellus albellus</i> (Linnaeus, 1758)	Harle piette	Oui	NE	-
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	Oui	CR	LC
<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	Oui	CR	VU
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Héron bihoreau	Oui	VU	NT
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	Oui	NT	LC
<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758	Spatule blanche	Oui	EN	NT
<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)	Ibis falcinelle	Oui	NA	NT
<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)	Pluvier doré	Oui	NE	-
<i>Podiceps auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Grèbe esclavon	Oui	NE	-
<i>Porphyrio porphyrio</i> (Linnaeus, 1758)	Talève sultane	Oui	NA	VU
<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)	Marouette ponctuée	Oui	EN	VU
<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758	Avocette élégante	Oui	NT	LC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Annexe 1 DO	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	Sterne pierregarin	Oui	VU	LC
<i>Sterna paradisaea</i> Pontoppidan, 1763	Sterne arctique	Oui	NE	CR
<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)	Sterne naine	Oui	RE	LC
<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette pitchou	Oui	NE	EN
<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764)	Tadorne casarca	Oui	-	NA
<i>Thalasseus sandvicensis</i> (Latham, 1787)	Sterne caugek	Oui	EN	NT
<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758	Chevalier sylvain	Oui	NE	-
<i>Xenus cinereus</i> (Güldenstädt, 1775)	Bargette du Térek	Oui	LC	-

LÉGENDE :

Annexe I Directive Oiseaux (Directive 79/409/CEE « Oiseaux ») : Oui = Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales (ZPS).

Liste Rouge Régionale Nicheurs (Picardie Nature, 2009) : CR = en danger critique d'extinction, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, NA^B = non applicable car présent de manière occasionnelle ou marginale.

Liste Rouge Nationale Nicheurs (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : CR = en danger critique d'extinction, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure.

Ces espèces présentent, pour certaines, un statut de conservation défavorable en tant qu'espèces nicheuses, en Picardie et/ou en France. C'est le cas notamment du Butor étoilé, du Gravelot à collier interrompu, du Busard des roseaux, de l'Échasse blanche, de l'Alouette lulu, du Milan noir, du Milan royal ...

Ces espèces sont, pour la grande majorité, liées aux milieux aquatiques / humides (Martin-pêcheur d'Europe, Grande Aigrette, Héron pourpré, Hibou des marais, Butor étoilé, Cigogne blanche, Plongeon imbrin, Gorgebleue à miroir, Harle piette, Aigrette garzette, Pluvier doré). Plusieurs sont également inféodées aux milieux forestiers (Bondrée apivore, Pic noir, Milan noir).

Par ailleurs, 71 espèces non inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux sont patrimoniales de par leur statut de menace en tant qu'espèces nicheuses en Picardie (Picardie Nature, 2009) et/ou en France (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) :

Tableau 15. Oiseaux menacés en tant que nicheurs cités dans la base de données consultées pour la commune du Crotoy

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs
<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Autour des palombes	VU	LC
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	NA	NT
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	LC	NT
<i>Alca torda</i> Linnaeus, 1758	Petit pingouin, Pingouin torda	NE	CR
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	EN	VU
<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	Oie cendrée	NA	VU
<i>Anthus petrosus</i> (Montagu, 1798)	Pipit maritime	NE	NT
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	LC	VU
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	LC	NT
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna	VU	LC
<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule milouin	EN	VU
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule morillon	VU	LC
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs	NT	LC
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	LC	VU
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	NT	NT
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Petit Gravelot	VU	LC
<i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758	Grand Gravelot	CR	VU
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	LC	NT
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	VU	VU

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Grand corbeau	RE	LC
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	LC	NT
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	LC	VU
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	LC	VU
<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux	LC	EN
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	NT	LC
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	LC	NT
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	VU	VU
<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	EN	CR
<i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus, 1758	Huïtrier pie	EN	LC
<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs icterine, Grand contrefaisant	EN	VU
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	LC	NT
<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche grise	CR	EN
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	LC	NT
<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	Goéland cendré	NA	EN
<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	Goéland brun	VU	LC
<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	Barge à queue noire	NA	VU
<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)	Locustelle luscinioides	EN	EN
<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée	LC	NT
<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)	Canard chipeau	VU	LC
<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758	Harle bièvre	NE	NT
<i>Mergus serrator</i> Linnaeus, 1758	Harle huppé	NE	CR
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	LC	NT
<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	Courlis cendré	CR	VU
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	CR	NT
<i>Panurus biarmicus</i> (Linnaeus, 1758)	Panure à moustaches, Mésange à moustaches	EN	LC
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	VU	EN
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	NT	LC
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	LC	NT
<i>Podiceps grisegena</i> (Boddaert, 1783)	Grèbe jougris	NE	CR
<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm, 1831	Grèbe à cou noir	VU	LC
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	LC	VU
<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	Râle d'eau	DD	NT
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	LC	NT
<i>Remiz pendulinus</i> (Linnaeus, 1758)	Rémiz penduline, Mésange rémiz	NE	CR
<i>Rissa tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Mouette tridactyle	NE	VU
<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet tarier, Tarier des prés	VU	VU
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	NT	NT
<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	Bécasse des bois	NT	LC
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	LC	VU
<i>Somateria mollissima</i> (Linnaeus, 1758)	Eider à duvet	NE	CR
<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)	Canard souchet	VU	LC
<i>Spatula querquedula</i> (Linnaeus, 1758)	Sarcelle d'été	EN	VU
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	LC	VU
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	LC	NT
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	NT	LC
<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)	Tadorne de Belon	NT	LC
<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier gambette	RE	LC
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Grive litorne	EN	LC
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	EN	LC
<i>Uria aalge</i> (Pontoppidan, 1763)	Guillemot de Troil	NA	EN
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	VU	NT

LÉGENDE : voir tableau précédent

Une part importante de ces espèces sont également liées aux milieux humides : Chevalier guignette, Sarcelle d'hiver, Bouscarle de Cetti, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Héron garde-bœufs, Petit Gravelot, Bruant des roseaux, Bécassine des marais, Harle bièvre, Harle huppé, Courlis cendré, Grèbe à cou noir

Des passereaux des friches et milieux semi-ouverts sont également cités, tels que le Chardonneret élégant, le Tarier pâtre, le Bruant jaune, le Serin cini, le Tarier des prés ... Plusieurs espèces sont inféodées aux milieux ouverts : Alouette des champs, Alouette lulu, Vanneau huppé ...

1.3.4.2 Investigations de terrain

■ Méthodologie

L'étude ornithologique porte sur un cycle complet soit : les espèces migratrices (migrations prénuptiale et postnuptiale), les hivernants et les espèces nicheuses.

Tableau 16. Répartition des périodes d'inventaire de l'avifaune

Périodes	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hivernage	X											
Mig. prénupt			X									
Nidification				X		X						
Mig. postnupt											X	
Période d'activité favorable aux inventaires X : date de réalisation des inventaires												

Le suivi de l'activité des oiseaux permet d'évaluer l'état de conservation des populations présentes de manière permanente ou temporaire au niveau de la zone d'étude.

Pour les périodes migratoires, des **postes d'observations** sont placés de manière stratégique afin d'observer de façon optimale les oiseaux qui transitent sur la zone d'étude. L'observateur positionné en un point fixe « central », note tout oiseau survolant la zone ainsi que les effectifs, les directions et les comportements. Il en est de même pour la période hivernale.

Enfin, pour la période de nidification l'étude est réalisée par la méthode des **IPA (Indices Ponctuels d'Abondance)**. Cette dernière consiste à noter l'ensemble des espèces entendues et/ou observées pendant 20 minutes sur un ou plusieurs points au sein de la zone d'étude.

De plus, lors des différents relevés de terrain, tous les individus contactés d'une manière visuelle ou auditive (cri et chant) sur le site d'étude sont identifiés. Les déplacements locaux significatifs des oiseaux à l'échelle du site ont également été notés.

■ Résultats

Les prospections réalisées sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 17. Synthèse des prospections ornithologiques réalisées

Période étudiée	Dates	T°	Nébulosité	Précipitations	Vent
Migration postnuptiale	09/11/2022	12	Couvert	Averses	21 km/h SO
Hivernants	13/01/2023	8	Nuageux	Absence	38 km/h O
Migration pré-nuptiale	29/03/2023	9	Couvert	Absence	12 km/h SO
Nicheurs précoces	18/04/2023	6	Couvert	Absence	13 km/h NE
Nicheurs tardifs	01/06/2023	11	Couvert	Absence	19 km/h NE

● Période hivernale

Au cours de la période hivernale, 27 espèces ont été observées. Deux espèces sont patrimoniales au cours de cette période. Il s'agit du **Goéland argenté** et du **Pipit farlouse**.



Photo 12. Pipit farlouse et Goéland argenté

Les espèces observées au sein de la zone d'étude sont communes. En cette période hivernale, ces dernières sont concentrées au sein des bandes boisées ainsi qu'au sein des fourrés arbustifs situés à proximité. En effet les oiseaux sont en recherche de nourriture et la présence de lierre favorise la présence de certaines espèces comme les turridés à l'instar de la Grive musicienne, ou encore du Merle noir.

La présence sur la zone d'étude du cours d'eau et de la mare permet l'observation de certaines espèces comme le Canard colvert, le Chevalier culblanc, ou la Poule d'eau. Les autres plans d'eau à proximité sont attractifs pour certaines espèces, comme la Bergeronnette grise, le Goéland argenté, le Grand cormoran ou la Mouette rieuse et ces espèces sont observés en vol sur le site.

Les parcelles de friches ainsi que les parcelles agricoles sont fréquentées par des petits groupes d'Alouette des champs, d'Étourneau sansonnet et de Pipit farlouse.

Concernant les espèces patrimoniales, un **Goéland argenté** survole la zone d'étude en transit, et au total sept **Pipits farlouses** sont présents dans les zones de friches et les parcelles cultivées.

- **Périodes migratoires**

- > **Migration prénuptiale**

Au cours de la migration prénuptiale, 39 espèces d'oiseaux ont été observées. Cinq espèces sont patrimoniales au cours de cette période migratoire. Il s'agit du **Bruant jaune**, du **Chardonneret élégant**, du **Goéland argenté**, de la **Linotte mélodieuse** et du **Pipit farlouse**.

En cette période de migration prénuptiale, la zone d'étude est peu fréquentée. Elle ne fait pas l'objet de passages migratoires importants, les oiseaux observés sont communs et certains ne font que survoler le site alors que d'autres y stationnent.

Les Pigeons ramiers et les Corneilles noires survolent régulièrement la zone d'étude. C'est également le cas pour le **Goéland argenté** et la Mouette rieuse avec la présence de quelques individus en déplacement vers le Nord.

D'autres passereaux très communs viennent compléter le cortège avifaunistique observé au sein de la zone d'étude en cette période de migration prénuptiale à l'instar du Merle noir, de l'Accenteur mouchet, du Rougegorge familier ou encore du Pouillot véloce.

Concernant les rapaces, un Faucon crécerelle et une Buse variable sont observés en chasse sur le site.

- > **Migration postnuptiale**

Au cours de la migration postnuptiale, 30 espèces d'oiseaux ont été observées. Neuf espèces sont patrimoniales au cours de cette période migratoire. Il s'agit du **Bruant des roseaux**, du **Bruant jaune**, du **Chardonneret élégant**, du **Goéland argenté**, de la **Grive mauvis**, de la **Linotte mélodieuse**, du **Martin-pêcheur d'Europe**, du **Pipit farlouse** et du **Vanneau huppé**.

Au cours de la période de migration postnuptiale, la zone d'étude ne fait pas l'objet de passages migratoires importants. Cependant, quelques groupes de passereaux sont observés en migration, avec le passage de 150 individus de Pinsons des arbres au total, ainsi que d'une **Grive mauvis**. Un **Bruant des roseaux** et quelques **Pipits farlouses** sont observés en halte migratoire sur le site.

Les oiseaux observés sont communs et certains ne font que survoler le site alors que d'autres y stationnent. Comme lors de la migration prénuptiale, les Corneilles noires et les Pigeons ramiers survolent régulièrement la zone d'étude. C'est également le cas pour le Grand cormoran, le **Goéland argenté** et la Mouette rieuse. Un groupe d'une centaine de **Vanneau huppé** est également observé en vol se dirigeant vers l'ouest.

Un **Martin-pêcheur d'Europe** est observé en recherche de nourriture au bord du cours d'eau.



Photo 13. Martin-pêcheur d'Europe

Certains passereaux patrimoniaux sont présents sur la zone d'étude au cours de la migration postnuptiale. C'est le cas pour le **Bruant jaune** avec la présence d'un individu dans un bosquet à l'Est de la zone d'étude. Les bosquets présents au sud du site accueillent également le **Chardonneret élégant**, avec la présence d'au moins 4 individus. Deux **Linottes mélodieuse** sont observées en recherche de nourriture dans la prairie.

D'autres passereaux très communs viennent compléter le cortège avifaunistique observé au sein de la zone d'étude en cette période de migration postnuptiale à l'instar du Merle noir, de l'Accenteur mouchet, du Rougegorge familier ou encore du Troglodyte mignon.

Concernant les rapaces, seul un Épervier d'Europe est observé en chasse autour des bosquets présents sur la zone d'étude.

• Période de nidification

Au cours de la période de nidification, un total de 47 espèces a été recensées. Sur ces 47 espèces, 19 sont patrimoniales, il s'agit : de l'**Alouette des champs**, du **Bruant jaune**, du **Canard colvert**, du **Canard souchet**, du **Chardonneret élégant**, du **Faucon crécerelle**, de la **Foulque macroule**, du **Grand cormoran**, de la **Grande aigrette**, du **Héron cendré**, du **Héron garde-bœufs**, de l'**Hirondelle rustique**, de l'**Hypolaïs icterine**, de la **Linotte mélodieuse**, du **Martinet noir**, de la **Mouette rieuse**, du **Pipit farlouse**, du **Tarier pâtre** et du **Verdier d'Europe**.

> Présentation des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance)

Tableau 18. Présentation des IPA

Numéro des IPA	Présentation de l'environnement
1	L'IPA 1 se situe au bord de la route, entouré de parcelles cultivées et de prairie
2	L'IPA 2 se trouve à côté du camping, à proximité de haies et de parcelles cultivées
3	L'IPA 3 se trouve au bord du cours d'eau
4	L'IPA 4 se trouve au bord du cours d'eau
5	L'IPA 5 se trouve à proximité de la mare
6	L'IPA 6 se situe au bord de la route, entouré de bandes boisées et de pâtures

> Résultat des IPA

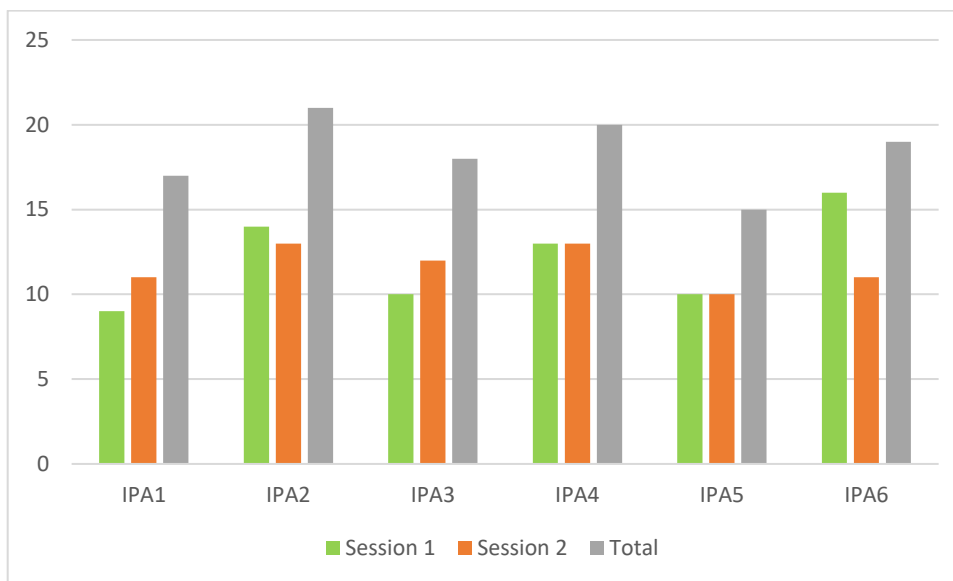


Figure 2. Richesse spécifique globale par IPA

La figure ci-dessus, permet de mettre en évidence une richesse spécifique assez homogène pour les 6 IPA effectués sur la zone d'étude. La richesse spécifique est légèrement plus élevée sur les IPA 2, 4 et 6 et peut s'expliquer par leurs localisations et leurs habitats plus diversifiés, avec la présence de haies à proximité des IPA 2 et 6 du cours d'eau à proximité de l'IPA 4, qui sont plus attractifs pour les oiseaux.

Le cortège avifaunistique observé est typique des milieux ouverts, avec la présence de l'**Alouette des champs**, des Bergeronnettes grise et printanière, du **Bruant jaune**, du **Chardonneret élégant**, de l'**Hypolaïs ictérine**, de la **Linotte mélodieuse** et du **Tarier pâtre**, et des zones boisées, avec la présence de la Fauvette à tête noire, du Geai des chênes et du Pic vert.



Photo 14. Bruant jaune et Hypolaïs ictérine

Le **Grand cormoran**, la **Grande aigrette**, le **Héron cendré** et la **Mouette rieuse** sont observés en vol de transit. Le Héron garde-bœufs est lui observé en recherche de nourriture dans la prairie.

Le site est également une zone de chasse pour le **Faucon crécerelle** et la Buse variable.

Le **Canard souchet** est observé, probablement en halte migratoire, sur le cours d'eau. Cette zone est également fréquentée par le **Canard colvert**, la **Foulque macroule** et la Poule d'eau. Le Phragmite des joncs fréquente les

bosquets à proximité du cours d'eau, et les **Hirondelles rustique** et de rivage ainsi que le **Martinet noir** survolent le cours d'eau en recherche de nourriture.

Le **Pipit farlouse** est observé en halte migratoire dans les parcelles cultivées.

1.3.4.3 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

■ Bioévaluation patrimoniale

Sont considérées comme patrimoniales, les espèces d'oiseaux identifiées comme « quasi-menacée », « vulnérable », « en danger » ou « en danger critique » d'après la liste rouge nationale de l'UICN (2016), et/ou la liste rouge régionale du GON (2017). Les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409/CE sont également considérées comme patrimoniales, de même que les espèces déterminantes de ZNIEFF.

Toutes les espèces observées hors période de nidification sont rétrogradées d'un rang au niveau de leurs statuts définis par les listes rouges régionale, nationale et européenne.

Lors des sorties effectuées, vingt-six espèces patrimoniales ont été recensées. Il s'agit de l'**Alouette des champs**, du **Bruant des roseaux**, du **Bruant jaune**, du **Canard colvert**, du **Canard souchet**, du **Chardonneret élégant**, du **Chevalier culblanc**, du **Faucon crécerelle**, de la **Foulque macroule**, du **Goéland argenté**, du **Grand cormoran**, de la **Grande aigrette**, de la **Grive mauvis**, du **Héron cendré**, du **Héron garde-bœufs**, de l'**Hirondelle rustique**, de l'**Hypolaïs icterine**, de la **Linotte mélodieuse**, du **Martinet noir**, du **Martin-pêcheur d'Europe**, de la **Mouette rieuse**, du **Pipit farlouse**, du **Tadorne de Belon**, du **Tarier pâtre**, du **Vanneau huppé** et du **Verdier d'Europe**.

Sur ces vingt-deux espèces patrimoniales, dix sont nicheuses possibles, probables ou certaines au sein de la zone d'étude : l'**Alouette des champs**, le **Bruant jaune**, le **Canard colvert**, le **Chardonneret élégant**, le **Faucon crécerelle**, la **Foulque macroule**, l'**Hypolaïs icterine**, la **Linotte mélodieuse**, le **Tarier pâtre** et le **Verdier d'Europe**.

Ces espèces sont présentées dans le tableau et sur les cartes pages suivantes.

Carte 11 - Avifaune patrimoniale – Migration postnuptiale – p.66

Carte 12 - Avifaune patrimoniale – Hivernage – p.67

Carte 13 - Avifaune patrimoniale – Migration prénuptiale – p.68

Carte 14 - Avifaune patrimoniale – Nidification – p.69

■ Interprétation légale

En France, l'arrêté du 29/10/09 établit la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Il instaure notamment la notion de protection des habitats de repos et de reproduction de ces espèces.

Au niveau européen, une directive concerne l'avifaune : la Directive « Oiseaux » n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Lors des investigations de terrain réalisées, **39 espèces d'oiseaux sont protégées sur les 56 observées**.

Tableau 19. Avifaune d'intérêt patrimonial observée lors des inventaires ornithologiques

Périodes d'observation			Espèces	Listes rouges en période de nidification			Dét. ZNIEFF	Directive « Oiseaux »	Effectif max contacté dans la zone d'étude	Localisation des observations au sein de la zone d'étude	Statut de nidification (espèces observées en nidification)
Hiv.	Mig.	Nidif.		Picardie	France	Europe					
X	X	X	Alouette des champs	LC	NT	LC	-	DOII	7	Quelques chanteurs dans les parcelles cultivées	Pr
	X		Bruant des roseaux	LC	EN	LC	-	-	1	Un individu au bord du cours d'eau	NN
	X	X	Bruant jaune	LC	VU	LC	-	-	2	Deux mâles chanteurs dans les bosquets à l'est du site	Pr
X	X	X	Canard colvert	LC	LC	LC	X	DOII ; DOIII	2	Un couple présent dans le cours d'eau	Pr
		X	Canard souchet	VU	LC	LC	-	DOII ; DOIII	2	Un couple présent dans le cours d'eau, probablement en halte migratoire	NN
	X	X	Chardonneret élégant	LC	VU	LC	-	-	4	Quelques chanteurs dans les haies au sud du site	Po
X			Chevalier culblanc	NE	-	LC	X	-	1	Un individu en halte migratoire au bord de la mare	NN
X	X	X	Faucon crécerelle	LC	NT	LC	-	-	2	En chasse au-dessus des parcelles cultivées	Po
	X	X	Foulque macroule	LC	LC	NT	X	DOII ; DOIII	6	Un couple avec des jeunes dans le cours d'eau	C
X	X		Goéland argenté	LC	NT	NT	X	DOII	6	Vol de transit	NN
X	X	X	Grand cormoran	LC	NT	LC	X	-	2	Vol de transit	NN
		X	Grande Aigrette	NA	NT	LC	X	DOI	1	Vol de transit	NN
	X		Grive mauvis	NE	LC	NT	-	DOII	1	Vol de transit	NN
	X	X	Héron cendré	LC	LC	LC	X	-	1	Vol de transit	NN
		X	Héron garde-bœufs	NT	LC	LC	X	-	2	En recherche de nourriture dans les parcelles de prairie	NN
	X	X	Hirondelle rustique	LC	NT	LC	-	-	6	En vol au-dessus du cours d'eau	NN
		X	Hypolaïs icterine	EN	VU	LC	X	-	1	Un mâle chanteur dans les bosquets à l'est du site	Po

Périodes d'observation			Espèces	Listes rouges en période de nidification			Dét. ZNIEFF	Directive « Oiseaux »	Effectif max contacté dans la zone d'étude	Localisation des observations au sein de la zone d'étude	Statut de nidification (espèces observées en nidification)
Hiv.	Mig.	Nidif.		Picardie	France	Europe					
	X	X	Linotte mélodieuse	LC	VU	LC	-	-	8	Quelques chanteurs dans les haies au sud du site	Pr
		X	Martinet noir	LC	NT	LC	-	-	8	Vol de transit	NN
	X		Martin-pêcheur d'Europe	LC	VU	VU	X	DOI	1	Un individu au bord du cours d'eau	NN
X	X	X	Mouette rieuse	LC	NT	LC	-	DOII	120	Vol de transit	NN
X	X	X	Pipit farlouse	LC	VU	NT	-	-	7	Quelques individus en hivernage et en halte migratoire dans les parcelles cultivées	NN
	X		Tadorne de Belon	NT	LC	LC	X	-	2	Vol de transit	NN
	X	X	Tarier pâtre	NT	NT	LC	-	-	2	Un couple présent dans les parcelles cultivées	Po
	X		Vanneau huppé	VU	NT	VU	X	DOII	100	Un vol d'une centaine d'individus observé en période de migration	NN
		X	Verdier d'Europe	LC	VU	LC	-	-	1	Un chanteur dans les haies	Pr

Statut Liste rouge (critères IUCN) : Nicheurs → UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

Régional: (BEAUDOIN, C. & CAMBERLEIN, P. [coords.], 2017)

Information sur les statuts en périodes migratoires et hivernale : En périodes migratoires et hivernale, l'ensemble des statuts sont rétrogradés d'un rang. Ainsi une espèce avec un statut « VU » en période de nidification obtient un statut « NT » en migration et pour la période hivernale. De même, une espèce possédant un statut « NT » en période de nidification passe donc en « LC » et n'est plus considérée comme étant une espèce menacée

Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvage :

OI = Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

OII = Espèces pouvant être chassées.

OIII = Espèces pouvant être commercialisées.

RE	Éteinte	MENACEE
CR	En danger critique d'extinction	
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacé	
LC	Préoccupation mineure	



Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore

Avifaune patrimoniale – Migration postnuptiale

Secteurs d'étude

Site d'étude

Avifaune patrimoniale

Posé

- Bruant des roseaux
- Pipit farlouse
- Linotte mélodieuse
- Chardonneret élégant
- Bruant jaune

En vol

- Vanneau huppé
- Grive mauvis
- Goéland argenté






Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore


Avifaune patrimoniale – Hivernage

Secteurs d'étude

 Site d'étude

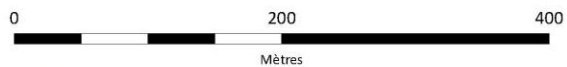
Avifaune patrimoniale

Posé

 Pipit farlouse

En vol

 Goéland argenté






Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore





Avifaune patrimoniale – Migration prénuptiale

Secteurs d'étude

 Site d'étude

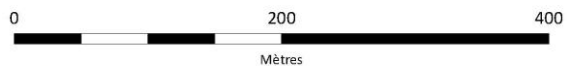
Avifaune patrimoniale

Posé

-  Pipit farlouse
-  Linotte mélodieuse
-  Chardonneret élégant
-  Bruant jaune

En vol

-  Goéland argenté





Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore

Avifaune patrimoniale – Nidification

Secteurs d'étude

Site d'étude

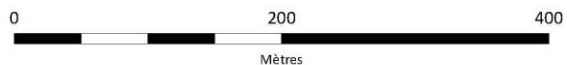
Avifaune patrimoniale

Posé

- Verdier d'Europe
- Tarier pâtre
- Pipit farlouse
- Mouette rieuse
- Linotte mélodieuse
- Héron garde-boeufs
- Hypolaïs icterine
- Hirondelle rustique
- Foulque macroule
- Chardonneret élégant
- Canard souchet
- Canard colvert
- Bruant jaune
- Alouette des champs

En vol

- Chardonneret élégant
- Faucon crécerelle
- Grand cormoran
- Grande aigrette
- Hirondelle rustique
- Héron cendré
- Martinet noir



Synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux

Les enjeux relatifs à l'avifaune concernent la nidification d'espèces patrimoniales comme le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, l'Hypolaïs icterine, la Linotte mélodieuse ou le Verdier d'Europe. Toutes ces espèces nichent dans les haies et bosquets de la zone d'étude.

La zone d'étude sert également de zone de chasse pour les rapaces (Buse, Faucon crécerelle) et de zone d'alimentation pour les échassiers (Hérons, Aigrettes)

Compte-tenu des résultats des investigations de terrain et du rôle de la zone d'étude, les enjeux avifaunistiques peuvent être qualifiés de faibles sur les zones ouvertes et de modérés sur les zones de haies et alignements d'arbres.

1.3.5 Mammifères terrestres

1.3.5.1 Données bibliographiques

Les bases de données de l'INPN et de Picardie Nature (ClicNat) ont été consultées pour la commune du Crotoy sur la période 2012-2022 et font état de 23 espèces de mammifères terrestres. Elles sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 20. Mammifères terrestres mentionnés dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LRR	LRN	ZNIEFF	EEE
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre	-	-	LC	LC	-	-
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuril européen	-	-	LC	LC	-	-
<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)	Campagnol roussâtre	-	-	LC	LC	-	-
<i>Crocidura russula</i> (Hermann, 1780)	Crocidure musette	-	-	LC	LC	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	PII	-	LC	LC	-	-
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	-	-
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Fouine	-	-	LC	LC	-	-
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Rat des moissons	-	-	LC	LC	-	-
<i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1760)	Campagnol agreste	-	-	LC	LC	-	-
<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	Campagnol des champs	-	-	LC	LC	-	-
<i>Microtus subterraneus</i> (de Sélys-Longchamps, 1836)	Campagnol souterrain	-	-	LC	LC	-	-
<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766	Belette d'Europe	-	-	LC	LC	-	-
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	-	-	NA	NA ^a	-	X
<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Crossope aquatique	PII	-	NT	LC	Z1	-
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Rat musqué	-	-	NA	NA ^a	-	X
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	-	-	LC	NT	-	-
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Rat surmulot	-	-	NA	NA ^a	-	X
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Écureuil roux	PII	-	LC	LC	-	-
<i>Sorex coronatus</i> Millet, 1828	Musaraigne couronnée	-	-	LC	LC	-	-
<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	Musaraigne pygmée	-	-	LC	LC	-	-
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier	-	-	LC	LC	-	-
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Taupa d'Europe	-	-	LC	LC	-	-
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux	-	-	LC	LC	-	-

Légende				
Rareté régionale	LRR : liste rouge régionale	LRN : liste rouge nationale	PN : protection nationale	DHFF : Directive Habitats Faune Flore
E : exceptionnel	EX : éteinte au niveau mondial		Arrêté ministériel du 23 Avril 2007 (JORF du 6 mai 2007) fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2 : espèces, sites de reproduction et des aires de repos des animaux protégés Article 3 : espèces protégées.	Espèces inscrites à l'une des annexes II et/ou IV, de la directive européenne «habitats-faune-flore» (DH): 92/43/CEE (JOCE 22/07/1992 dernière modification 20/12/2006). II : Annexe 2 de la directive 92/43/CEE. Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones spéciales de conservation. IV : Annexe 4 de la directive 92/43/CEE. Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
RR : très rare	EW : éteinte à l'état sauvage			
R : rare	RE : disparue au niveau régional			
AR assez rare	CR : en danger critique			
PC peu commun	EN : En danger			
AC : assez commun	VU : vulnérable			
C : commun	NT : quasi menacée			
TC : très commun	LC : préoccupation mineure			
Z	NA : non applicable			
Espèce déterminante de ZNIEFF	NE : non évalué			
EEE	DD : données insuffisantes			
	Espèce exotique envahissante			

Il s'agit en majorité d'espèces relativement communes. À noter toutefois la mention du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), du Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) et de l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), protégés

en France au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Le Crossope aquatique est également « quasi-menacé » en Picardie, tandis que le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) est « quasi-menacé » en France. Ce dernier reste toutefois très commun au niveau local.

De plus, 3 espèces exotiques envahissantes sont également citées : le Ragondin (*Myocastor coypus*), le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*).

1.3.5.2 Investigations de terrain

■ Méthodologie

Les mammifères terrestres sont étudiés simultanément aux inventaires des autres groupes, par observations directes ou analyses des indices de présence (laissées, crottes, traces, dégâts sur la végétation).

■ Résultats

Les investigations de terrain ont mis en évidence la présence de 4 espèces de mammifères terrestres sur la zone d'étude. Toutefois d'autres espèces communes sont probablement présentes au vu des habitats en place.

Tableau 21. Espèces de mammifères terrestres présentes sur le site (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LRR	LRN	ZNIEFF	EEE
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	PII	-	LC	LC	-	-
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	-	-	LC	NT	-	-
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux	-	-	LC	LC	-	-

Légende : cf. Tableau 20

Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) a été retrouvé mort au niveau de la bande enherbée jouxtant la culture au Sud-Est et, par conséquent, la zone d'étude. Les trois autres espèces ont pu être observées au sein des pâtures et des cultures.

Carte 15 - Mammifères – p.73

1.3.5.3 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Le Hérisson d'Europe est protégé au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Le Lapin de garenne est considéré comme « quasi-menacé » au niveau national, mais il n'en reste pas moins commun au niveau local.

Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères terrestres

Une espèce protégée a été recensée. Il s'agit du Hérisson d'Europe. Les enjeux peuvent donc être qualifiés de modérés pour les espaces en friche, les bandes enherbées et les haies et de faibles pour les autres milieux.




Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)


Etude d'impact faune-flore

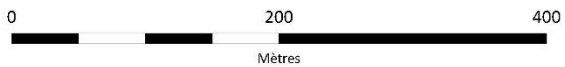
Mammifères

Secteurs d'étude

 Site d'étude

Espèces observées

 Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)



1.3.6 Chiroptères

1.3.6.1 Données bibliographiques

Les bases de données de l'INPN et de Picardie Nature (ClicNat) font état de 3 espèces de chiroptères sur la commune du Crotoy sur la période 2012-2022. Elles sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 22. Chiroptères mentionnés dans les bases de données consultées pour la commune du Crotoy

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Art 2	DHIV	NT	NT	-
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Art 2	DHIV	NT	NT	Oui
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Art 2	DHIV	LC	NT	-

Légende				
Rareté régionale	LRR : liste rouge régionale	LRN : liste rouge nationale	PN : protection nationale	DHFF : Directive Habitats Faune Flore
E : exceptionnel	EX : éteinte au niveau mondial	Arrêté ministériel du 23 Avril 2007 (JORF du 6 mai 2007) fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2 : espèces, sites de reproduction et des aires de repos des animaux protégés Article 3 : espèces protégées.	Espèces inscrites à l'une des annexes II et/ou IV, de la directive européenne «habitats-faune-flore» (DH): 92/43/CEE (JOCE 22/07/1992 dernière modification 20/12/2006). II : Annexe 2 de la directive 92/43/CEE. Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones spéciales de conservation. IV : Annexe 4 de la directive 92/43/CEE. Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte	
RR : très rare	EW : éteinte à l'état sauvage			
R : rare	RE : disparue au niveau régional			
AR assez rare	CR : en danger critique			
PC peu commun	EN : En danger			
AC : assez commun	VU : vulnérable			
C : commun	NT : quasi menacée			
TC : très commun	LC : préoccupation mineure			
Z	NA : non applicable			
Espèce déterminante de ZNIEFF	NE : non évalué			
	DD : données insuffisantes			
EEE	Espèce exotique envahissante			

Comme tous les chiroptères, ces 3 espèces sont protégées nationalement, de même que leurs habitats, au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. De plus, elles sont toutes inscrites à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE : « Habitats-Faune-Flore », modifiée par la directive 97/62/CE (espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte).

La Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius sont « quasi-menacées » en Picardie et en France. La Pipistrelle commune est quant à elle « quasi-menacée » à l'échelle nationale uniquement.

1.3.6.2 Investigations de terrain

■ Méthodologie

● Inventaires nocturnes

L'inventaire des chauves-souris au sein de la zone d'étude a été réalisé par le biais de points d'enregistrement. Sur l'ensemble de l'étude, 4 points d'enregistrement ont été réalisés avec des enregistreurs automatiques d'ultrasons (SM4Bat de la marque WildLife Acoustics). Ils ont été positionnés afin d'inventorier la plus grande diversité d'habitats potentiellement favorables aux chauves-souris. Les enregistrements ont été effectués sur

une nuit complète au moment de la phase de parturition (**le 7 juin 2023**) et de transit automnal des chiroptères (**le 23 août 2023**).

Pour chaque période, **5 points d'écoute de 10 minutes** ont également été réalisés à l'aide d'un détecteur manuel de type Petterson D240x associé à un enregistreur passif de type SM4bat. Cette méthode permet notamment d'apprécier en direct l'activité des individus et leur utilisation de la zone d'étude.

Carte 16 - Localisation des points d'inventaire des chiroptères – p.76

Les conditions climatiques étaient favorables à l'activité des chiroptères, c'est-à-dire : température supérieure à 7°C, vitesse de vent moyenne inférieure à 25 km/h et absence de précipitation. Le matériel est programmé pour enregistrer les ultrasons émis par les chauves-souris à partir de 1 heure avant le coucher du soleil jusqu'à 1 heure après le lever du soleil. Il est ensuite récupéré pour l'analyse des données.

• Exploitation des résultats

Les enregistrements récoltés sont triés par un logiciel de pré-analyse (Sonochiro) puis analysés et validés avec un logiciel d'analyse acoustique (Batsound).

Les résultats sont exprimés en nombre moyen de contacts par nuit d'enregistrement, c'est-à-dire une séquence de 5 secondes maximums avec au moins 1 cri de chauve-souris. À chaque contact est attribué un « type acoustique » qui peut correspondre à une espèce ou à un groupe d'espèce. En effet, les sons recueillis par les détecteurs ne sont pas toujours typiques d'une espèce et il est alors précisé les différentes possibilités. Un même individu chassant en aller et retour peut ainsi être noté plusieurs fois, car cet indicateur exprime bien une mesure de l'activité acoustique et non une abondance de chauves-souris. Cette méthodologie d'étude a pour but d'établir un indice d'activité selon une méthode quantitative (BARATAUD, 2004).

• Limites biologiques

La distance de détection des ultrasons est très variable d'une espèce à l'autre. Par exemple, un Petit Rhinolophe est détectable à 5 m maximum tandis que la Noctule commune est détectable à 100 m (Barataud, 2012). Les espèces possédant une faible portée de signal sont donc plus difficilement détectables (Figure 1).

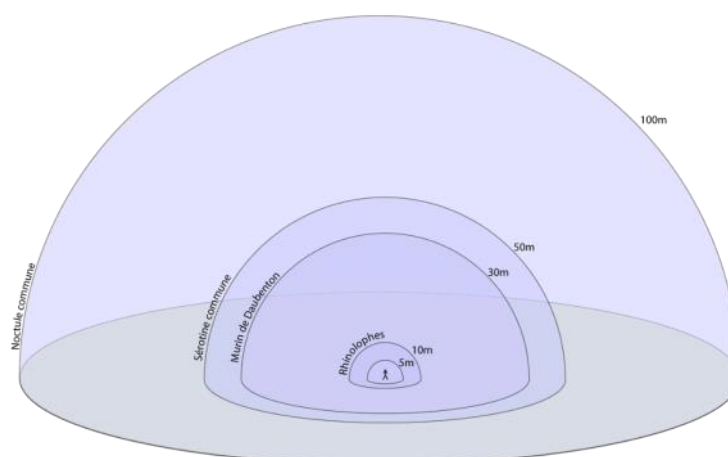


Figure 1. Distance de détection des chauves-souris en milieu ouvert au détecteur d'ultrasons (Barataud, 1996)



Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)


Etude d'impact faune-flore

Localisation des inventaires chiroptérologiques

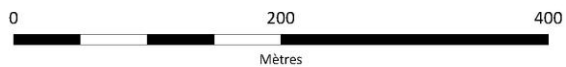
Secteurs d'étude

 Site d'étude

Types d'inventaires

 Point d'écoute

 Enregistreur



■ Résultats en période de parturition

Les investigations de terrain ont mis en évidence la présence de **7 espèces de chauves-souris** et 4 groupes indéterminés sur la zone d'étude pour la période de parturition. Les espèces figurent dans le tableau suivant :

Tableau 23. Chiroptères identifiés sur la zone d'étude en période de parturition

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Contacts totaux par nuit	Activité	Législation nationale	Législation européenne	LRN	LRR
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	6	Transit	Art 2	H2 ; H4	LC	EN
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	41	Chasse/Transit	Art 2	H4	NT	NT
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	372	Chasse/Transit	Art 2	H4	VU	VU
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	121	Chasse/Transit	Art 2	H4	NT	NT
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3084	Chasse/Transit	Art 2	H4	NT	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4	Chasse/Transit	Art 2	H4	LC	DD
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	5	Chasse/Transit	Art 2	H4	LC	DD
Sérotine/Noctule indéterminée	<i>Eptesicus sp./ Nyctalus sp</i>	10	Chasse/Transit	Art 2	H4	-	-
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	89	Chasse/Transit	Art 2	-	-	-
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius indét.	<i>Pipistrellus nathusii/ P. kuhlii</i>	263	Chasse/Transit	Art 2	H4	-	-
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	1	Transit	Art 2	H4	-	-

LEGENDE :

Législation nationale :

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.

Art 2 : espèces strictement protégées, ainsi que leurs habitats de vie

Législation Européenne :

Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992) :

H 4 : annexe IV/a => espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte ;

H 2 : annexe II/a => espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC);

LRN : Liste Rouge Nationale :

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.

VU : Vulnérable,

NT : Quasi-menacé,

LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition),

LRR - Liste rouge régionale :

Picardie Nature (Coord.), 2016. Listes rouges régionales de la faune menacée de Picardie. Chiroptères.

EN : en danger,

VU : vulnérable,

NT : Quasi-menacé,

LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition)

Les inventaires ont été réalisés le 7 juin 2023. La période de parturition est marquée par l'établissement de colonies de mise bas composées exclusivement de femelles. Les mâles gîtent, eux, souvent seuls ou en petits groupes.

Carte 17 - Chiroptères en période de parturition – p.78



Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore

Chiroptères en période de parturition

Secteurs d'étude

Site d'étude

Types d'inventaires

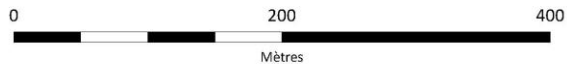
Point d'écoute

Enregistreur

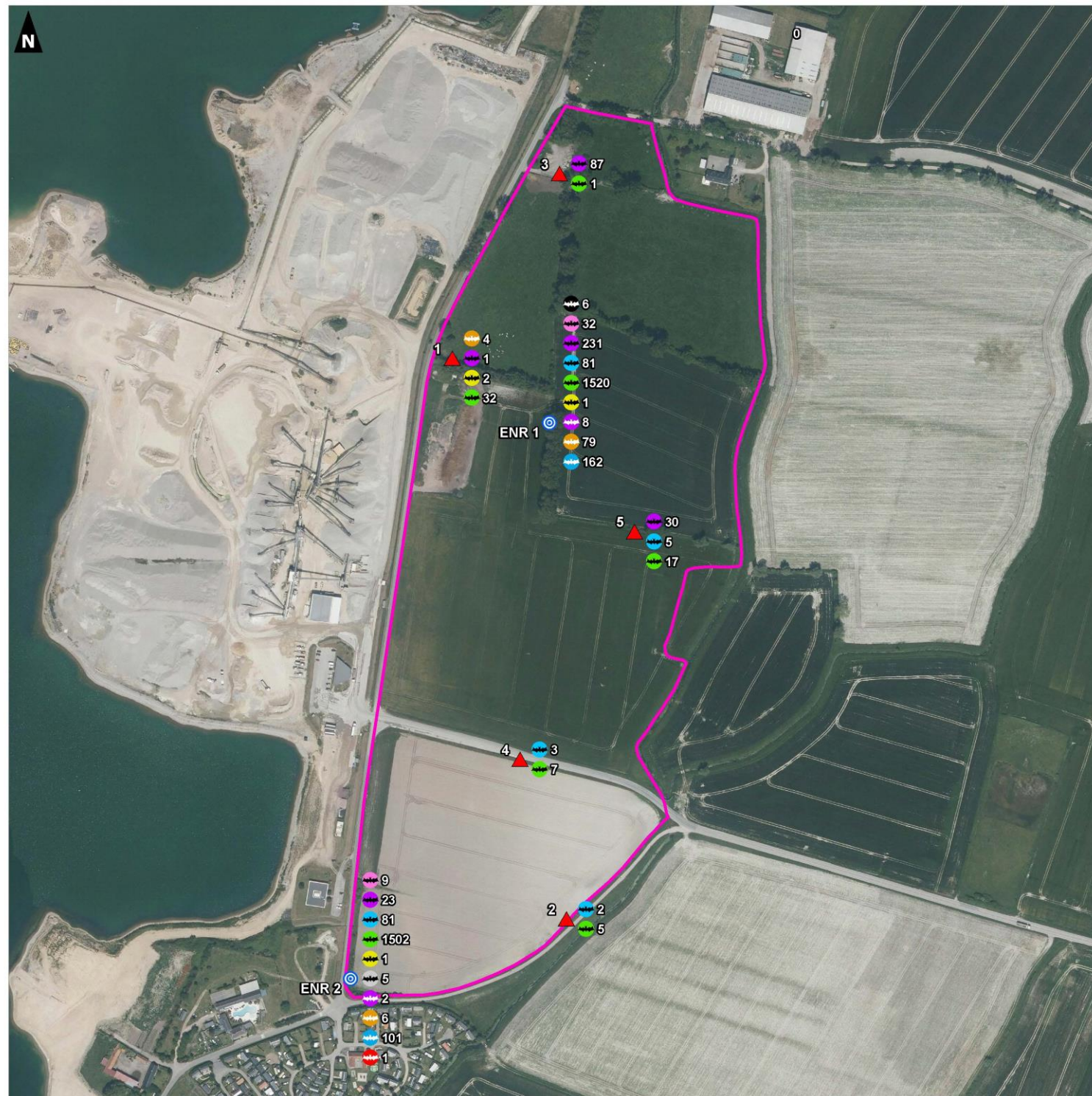
Espèces observées

(en nombre de contacts par nuit)

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle de Kuhl/Nathusius indéterminée
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Sérotine/Noctule indéterminée
- Murin indéterminé
- Oreillard gris
- Oreillard indéterminé
- Barbastelle d'Europe



Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : OSCAR SAVREUX - AUDDICE, 2023



• Résultats des enregistrements passifs en période de parturition

La **Pipistrelle commune** est l'espèce la plus active sur la zone d'étude avec 3022 contacts enregistrés sur la nuit et une activité de chasse détectée sur les deux points d'inventaire.

263 contacts ont été attribués au **groupe Pipistrelles de Kuhl / Nathusius** dont 162 au point d'enregistrement 1. La majorité des contacts de **Pipistrelle de Nathusius** ont également été recensés à ce point avec 81 contacts enregistrés sur 111. Seuls 2 contacts de **Pipistrelle de Kuhl** ont été identifiés. Tous ces enregistrements présentent de nombreuses séquences de chasse.

Concernant le **groupe des Sérotines et Noctules**, la majorité des contacts (254) ont été émis par la **Noctule commune**. Cette espèce chasse principalement au niveau des zones de pâtures situées au Nord du point d'enregistrement 1. La **Noctule de Leisler** a également été enregistrée en majorité à ce point avec 32 contacts sur 41. Seuls 10 contacts ont été attribués au groupe des Sérotines et Noctules indéterminées.

Le **groupe des Murins indéterminés** présente une majorité de contacts au point d'enregistrement 1 avec de nombreuses séquences de chasse enregistrées. Les habitats de pâtures représentent en effet des zones de chasse privilégiées par ces espèces.

6 contacts de **Barbastelle d'Europe** en transit ont été identifiés au niveau du point d'enregistrement 1.

5 contacts d'**Oreillard gris** et 1 contact d'**Oreillard indéterminé** en transit ont été enregistrés au point d'enregistrement 2.

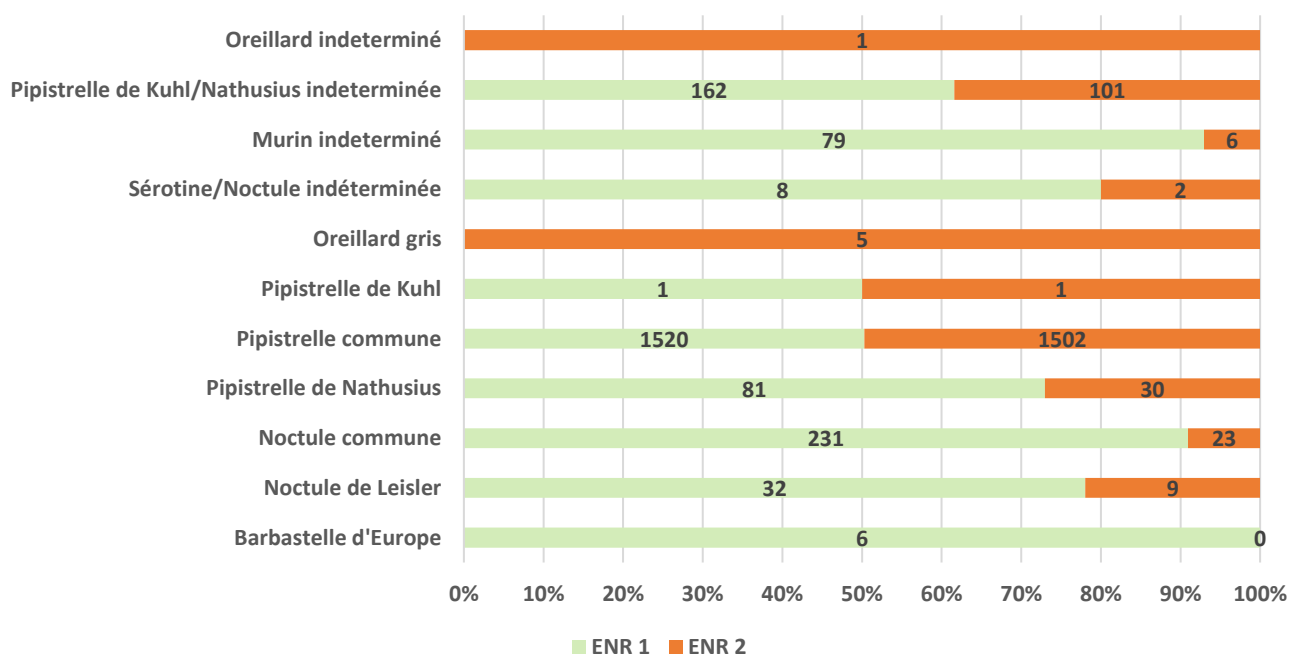


Figure 2. Distribution du nombre de contacts totaux par nuit entre les points inventoriés en période de parturition

• Résultats des points d'écoute en période de parturition

D'après les points d'écoute réalisés sur la zone, il apparaît que les zones concernées par les points d'écoute 1, 3 et 5 présentent les plus forts niveaux d'activité. Cela corrobore les enregistrements et les niveaux relevés au point d'enregistrement 1.

De nombreux signaux de **Noctule commune** ont pu être enregistrés et plusieurs individus en chasse observés au-dessus de la pâture attenante au point 3. Cette observation intervenant très proche du couché du soleil, nous pouvons supposer la présence d'un gîte proche de la zone. Le point 5 enregistre lui aussi de nombreux individus en chasse, et plusieurs Noctules commune ont été observés chassant le long des lisières arborées.

Les observations concernant la **Pipistrelle commune** sont similaires avec une plus forte activité dans les zones alentours des points d'écoute 1 et 5. À nouveau, des individus ont été observés en chasse le long des lisières arborées mais également le long de la route attenante au point d'écoute 1.

Les **Pipistrelles de Kuhl** et de **Nathusius** ont été peu captées avec 2 signaux de **Pipistrelle de Kuhl** captés au point 1. La **Pipistrelle de Nathusius** a, elle, été enregistrée en majorité au point 5 puis dans l'autre partie de la zone d'étude avec quelques contacts captés aux points 2 et 4.

4 contacts de **Murins indéterminés** ont été enregistrés au niveau du point 1, et plusieurs signaux d'individus en chasse ont pu être captés en direct lors de l'écoute active. Cette zone apparaît comme une zone de chasse favorable à ce groupe d'espèces.

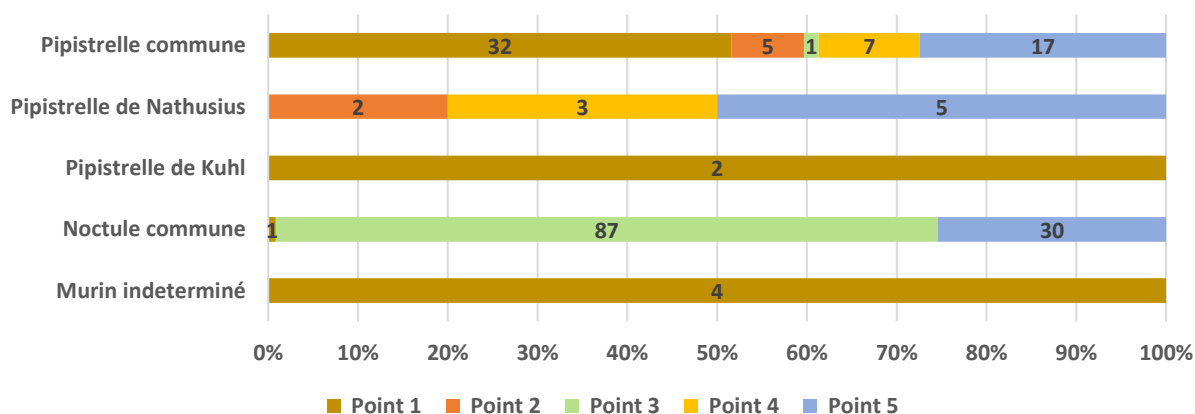


Figure 3. Distribution du nombre de contacts totaux par nuit entre les points d'écoute active inventoriés en période de parturition

■ Résultats en période de transit automnal

Les investigations de terrain ont mis en évidence la présence de **9 espèces de chauves-souris** et 2 groupes indéterminés sur la zone d'étude pour la période de transit automnal. Les espèces figurent dans le tableau suivant :

Tableau 24. Chiroptères identifiés sur la zone d'étude en période de transit automnal

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Contacts totaux par nuit	Activité	Législation nationale	Législation européenne	LRN	LRR
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	22	Chasse/Transit	Art 2	H2 ; H4	LC	EN
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	35	Chasse/Transit	Art 2	H4	NT	NT
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	97	Chasse/Transit	Art 2	H4	VU	VU
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	237	Chasse/Transit	Art 2	H4	NT	NT
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4488	Chasse/Transit	Art 2	H4	NT	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus Kuhlii</i>	431	Chasse/Transit	Art 2	H4	LC	DD
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	5	Chasse/Transit	Art 2	H4	LC	DD
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	9	Chasse/Transit	Art 2	H4	LC	DD
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	3	Chasse/Transit	Art 2	H4	LC	NT
Sérotine/Noctule indéterminée	<i>Eptesicus sp./ Nyctalus sp</i>	38	Chasse/Transit	Art 2	H4	-	-
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	187	Chasse/Transit	Art 2	-	-	-

LEGENDE :

Législation nationale :

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.

Art 2 : espèces strictement protégées, ainsi que leurs habitats de vie

Législation Européenne :

Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992) :

H 4 : annexe IV/a => espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte ;

H 2 : annexe II/a => espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC);

LRN : Liste Rouge Nationale :

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.

VU : Vulnérable,

NT : Quasi-menacé,

LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition),

LRR - Liste rouge régionale :

Picardie Nature (Coord.), 2016. Listes rouges régionales de la faune menacée de Picardie. Chiroptères.

EN : en danger,

VU : vulnérable,

NT : Quasi-menacé,

LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition)

Les inventaires ont été réalisés le 23 août 2023. La période de transit automnal est marquée par l'envol des jeunes et le départ des espèces migratrices. C'est également la période de reproduction des chiroptères.

Carte 18 - Chiroptères en période de transit automnal – p.82



Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore

Chiroptères en période de transit automnal

Secteurs d'étude

Site d'étude

Types d'inventaires

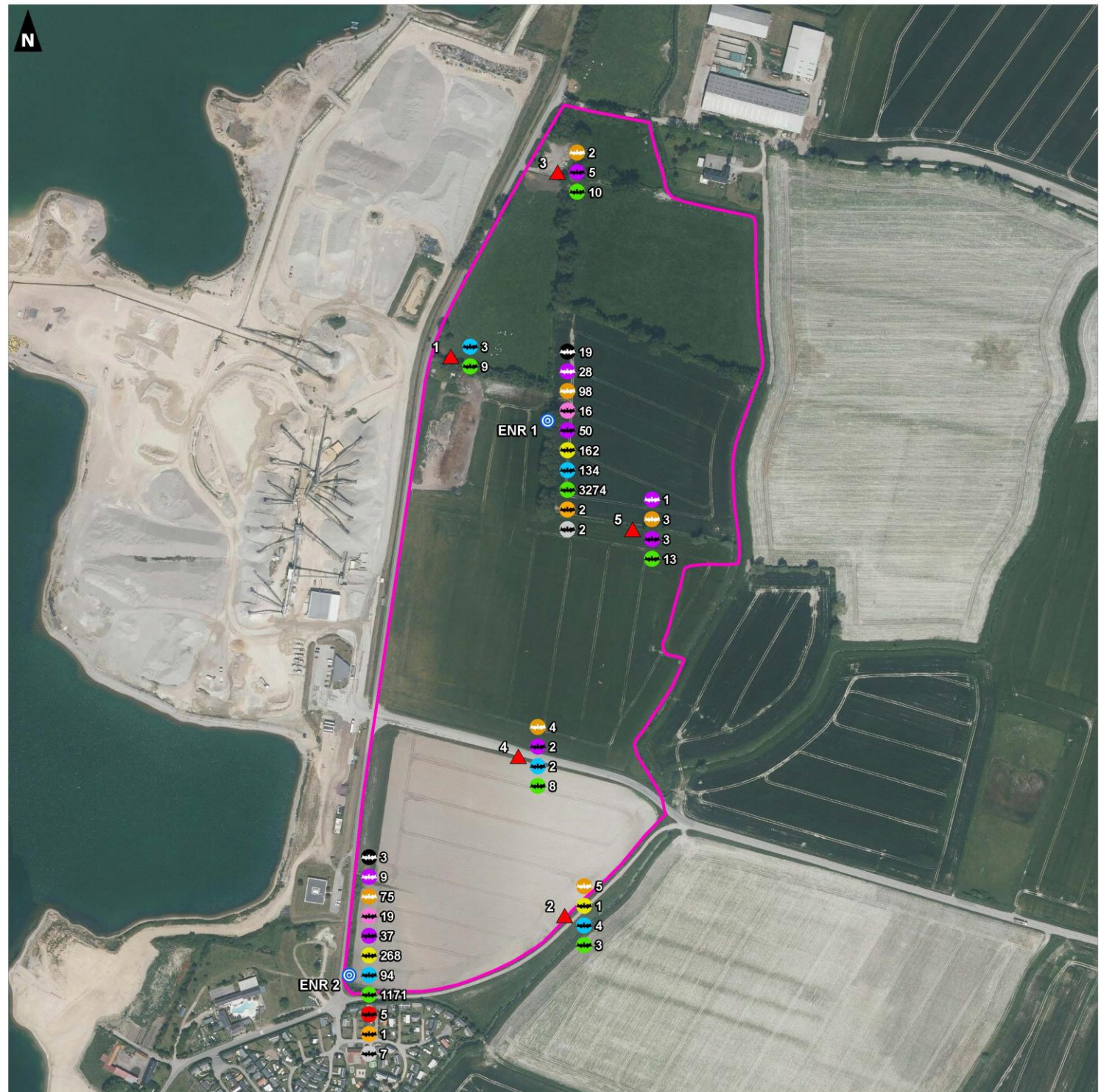
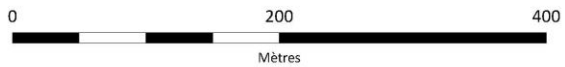
Point d'écoute

Enregistreur

Espèces observées

(en nombre de contacts par nuit)

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle pygmée
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Sérotine/Noctule indéterminée
- Murin indéterminé
- Oreillard roux
- Oreillard gris
- Barbastelle d'Europe



• **Résultats des enregistrements passifs en période de transit automnal**

La **Pipistrelle commune** est l'espèce la plus active sur la zone d'étude avec 4445 contacts enregistrés sur la nuit et une activité de chasse détectée sur les deux points d'inventaire.

Un total de 430 contacts de **Pipistrelle de Kuhl** a été enregistré dont 268 au point d'enregistrement 2. Pour la **Pipistrelle de Nathusius**, 228 contacts ont été enregistrés dont la majorité (134) au point numéro 1. Ces deux espèces présentent une activité de chasse aux 2 points d'enregistrement. Non détectée en période de parturition, 5 contacts de **Pipistrelle pygmée** dont certains de chasse ont été enregistrés au point 2.

37 contacts ont été attribués au groupe des **Sérotines et Noctules indéterminées** dont 28 au point d'enregistrement 1. La **Noctule commune** a été enregistrée en majorité au point 1 avec 50 contacts sur 87. La **Noctule de Leisler** a été enregistrée de manière équivalente sur les 2 points avec un total de 35 contacts. Toutes ces espèces présentent des séquences de chasse.

Le **groupe des Murins indéterminés** présente une majorité de contacts au point d'enregistrement 1 avec de nombreuses séquences de chasse enregistrées. Les habitats de pâtures représentent en effet des zones de chasse privilégiées par ces espèces.

22 contacts de **Barbastelle d'Europe** en transit et en chasse ont été identifiés dont 19 au niveau du point d'enregistrement 1.

Les **Oreillards gris et roux** ont été détectés aux 2 points d'enregistrements avec un total de 3 et 9 contacts respectivement.

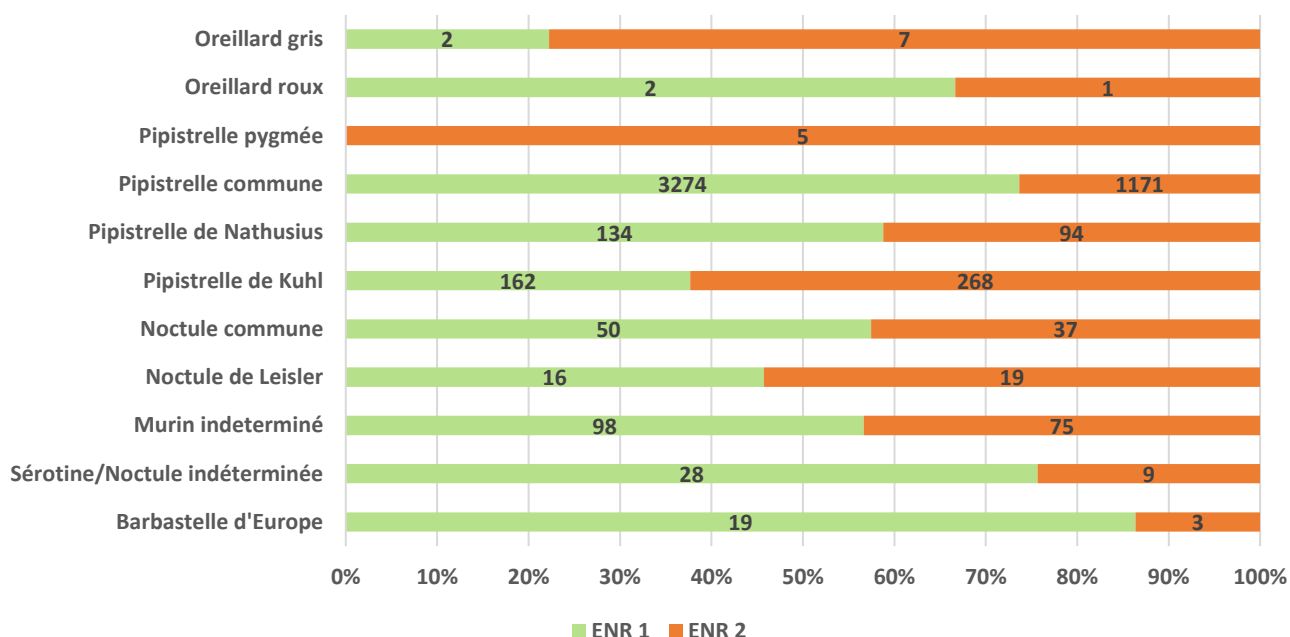


Figure 4. Distribution du nombre de contacts totaux par nuit entre les points inventoriés en période de transit automnal

• Résultats des points d'écoute en période de transit automnal

D'après les points d'écoute réalisés sur la zone, il apparaît que l'ensemble des zones présente un niveau d'activité similaire, avec une activité légèrement supérieure au niveau des points 3 et 5.

La **Pipistrelle commune** présente le plus fort niveau d'activité avec des contacts enregistrés sur l'ensemble des points d'écoute. La plus forte activité se trouve au point 5 avec des individus observés en chasse, le long des lisières.

Des signaux de **Murins indéterminés** ont été enregistrés aux points 2, 3, 4 et 5 avec une activité faible de chasse au-dessus des pâtures et des cultures.

La **Noctule commune** était présente aux point 3, 4 et 5. Des individus en transit ont en effet été observés dans une direction Nord-Sud. Un contact de **Sérotine/Noctule indéterminée** a été enregistré au point 5.

Les **Pipistrelles de Kuhl** et de **Nathusius** ont été peu captées avec 1 signal de **Pipistrelle de Kuhl** capté au point 2. La **Pipistrelle de Nathusius** a, elle, été enregistrée aux points 1, 2 et 4 en faible quantité.

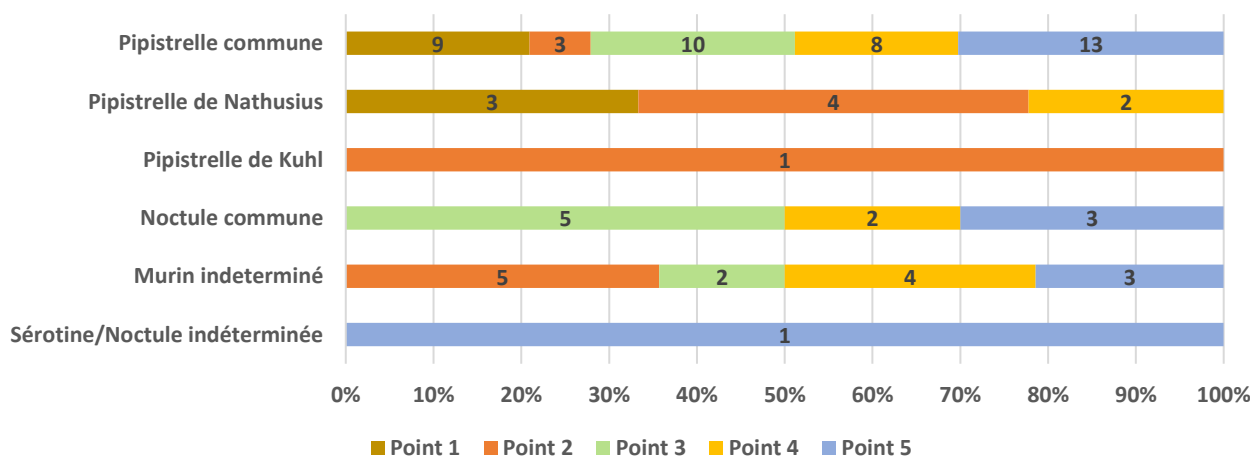


Figure 5. Distribution du nombre de contacts totaux par nuit entre les points d'écoute active inventoriés en période de transit automnal

1.3.6.3 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Tous les chiroptères sont concernés par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Parmi les espèces contactées, il pourra être noté que :

- La **Barbastelle d'Europe** est « en préoccupation mineure » en France et « en danger » en Picardie,
- La **Noctule commune** est « vulnérable » en France et en Picardie,
- La **Pipistrelle de Nathusius** et la **Noctule de Leisler** sont « quasi-menacées » en France et en Picardie,
- La **Pipistrelle commune** est « quasi-menacée » en France et « en préoccupation mineure » en Picardie,
- L'**Oreillard roux** est « quasi-menacé » en Picardie et « en préoccupation mineure » en France.

De plus, la Barbastelle est une espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe II de la Directive Européenne « Habitats-faune-flore ».

Synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères

Compte-tenu des résultats des inventaires, avec notamment la présence de plusieurs espèces patrimoniales utilisant le site comme zone de chasse, **les enjeux pour les chiroptères sont qualifiés de modérés au niveau des pâtures, des haies et arbres présents sur la zone d'étude et particulièrement dans la partie Nord.**

Les enjeux peuvent être considérés comme **faibles au niveau des cultures** du centre et du Sud de la zone d'étude, toujours avec un intérêt des haies et arbres en bordure pour l'activité des chauves-souris.

Aucun enregistrement n'a pu être réalisé aux abords du cours d'eau présent à l'Est de la zone d'étude. Il est néanmoins connu que cet habitat est propice à l'activité des chiroptères.

1.4 Synthèse générale des enjeux écologiques

1.4.1 Méthodologie

La synthèse hiérarchisée des enjeux écologiques de la zone d'étude a été réalisée par l'intermédiaire d'un outil informatique mis au point par Auddicé biodiversité. Les grands principes de cette évaluation sont présentés ci-dessous.

1.4.1.1 Hiérarchisation des enjeux associés à chaque habitat et à chaque groupe taxonomique

Les enjeux associés à la fonctionnalité écologique, aux habitats, à la flore et à chacun des groupes faunistiques étudiés ont été évalués de manière indépendante les uns des autres.

Cette évaluation se fait selon plusieurs critères (présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées, fonctionnalité de l'habitat...), à l'aide d'une grille permettant de guider l'évaluation de manière objective et argumentée. Les critères utilisés varient selon les groupes, afin de prendre en compte les paramètres les plus pertinents en fonction des spécificités biologiques et écologiques de chacun. Les enjeux sont définis et hiérarchisés indépendamment des impacts potentiels d'un éventuel projet.

Cette grille permet d'attribuer pour chaque groupe taxonomique et pour chaque entité d'habitat naturel et semi-naturel constituant le site, un niveau d'enjeu (très faible, faible, modéré, fort ou très fort).

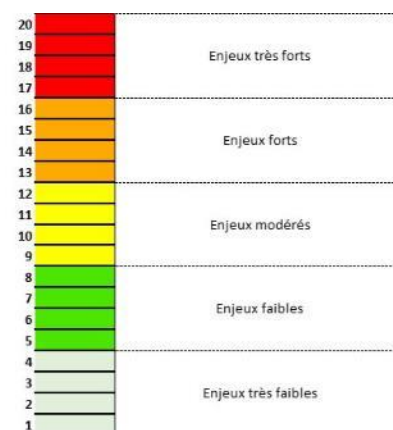


Figure 1. Graduation des différents niveaux d'enjeu

1.4.1.2 Synthèse et additionnalité des enjeux

L'outil permet l'élaboration de cartes de synthèse par groupe taxonomique et d'un diagramme radar présentant les enjeux par groupe. D'autre part, la synthèse globale des enjeux écologiques est obtenue par la superposition des enjeux de chaque groupe taxonomique pour chaque entité d'habitat de la zone d'étude, selon le principe d'additionnalité des enjeux :

- Lorsqu'une zone cumule des enjeux forts pour au moins deux groupes taxonomiques, le niveau d'enjeu devient très fort,
- Lorsqu'une zone cumule des enjeux modérés pour au moins trois groupes taxonomiques, le niveau d'enjeu devient fort,
- Dans tous les autres cas, le niveau d'enjeu retenu est l'enjeu le plus élevé.

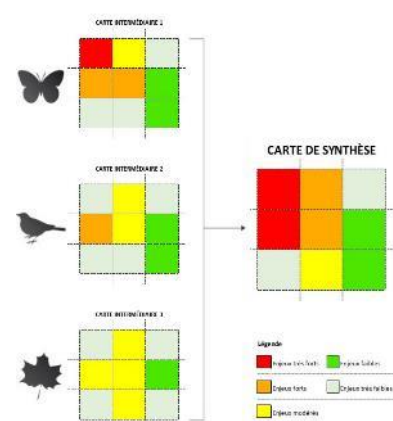


Figure 2. Exemple simplifié de synthèse des enjeux

1.4.2 Résultats

La synthèse générale des enjeux écologiques est présentée dans un tableau suivant :

Tableau 25. Synthèse des enjeux par habitat identifié

Habitats identifiés	Niveau d'enjeu écologique global	Justification
Haie continue diversifiée	FORTS	Cumuls d'enjeux modérés pour les habitats, les oiseaux, les mammifères terrestres et les chiroptères
Haie discontinue peu diversifiée	FORTS	Cumuls d'enjeux modérés pour les oiseaux, les mammifères terrestres et les chiroptères
Alignement d'arbres	MODÉRÉS	Enjeux modérés pour les oiseaux et les chiroptères
Cours d'eau sans ripisylve	MODÉRÉS	Enjeux modérés pour la flore / les habitats et les chiroptères
Friche herbacée à arbustive	MODÉRÉS	Enjeux modérés pour les oiseaux et les mammifères terrestres
Friche herbacée nitrophile	MODÉRÉS	Enjeux modérés pour les mammifères terrestres
Friche herbacée rudérale	MODÉRÉS	Enjeux modérés pour les mammifères terrestres
Bande enherbée	MODÉRÉS	Enjeux modérés pour les mammifères terrestres et les chiroptères
Prairie pâturée eutrophile	MODÉRÉS	Enjeux modérés pour les chiroptères
Fossé permanent	FAIBLES	Enjeux faibles ou très faibles pour l'ensemble des groupes étudiés
Fossé saisonnier	FAIBLES	Enjeux faibles ou très faibles pour l'ensemble des groupes étudiés
Mare saisonnière	FAIBLES	Enjeux faibles ou très faibles pour l'ensemble des groupes étudiés
Cultures céréalières	FAIBLES	Enjeux faibles ou très faibles pour l'ensemble des groupes étudiés
Prairie semée peu diversifiée	FAIBLES	Enjeux faibles ou très faibles pour l'ensemble des groupes étudiés
Voirie	TRÈS FAIBLES	Enjeux très faibles pour l'ensemble des groupes étudiés
Zone de dépôts / décharge	TRÈS FAIBLES	Enjeux très faibles pour l'ensemble des groupes étudiés

Les enjeux écologiques sont également représentés sur la carte page suivante.

Carte 19 - OSynthèse des enjeux écologiques – p.89

Les enjeux forts se concentrent au niveau des haies de la partie Nord de la zone d'étude, qui cumulent des enjeux modérés pour 3 ou 4 groupes, en particulier les oiseaux, les mammifères terrestres et les chiroptères.

Les enjeux modérés concernent les alignements d'arbres localisés dans le même secteur (enjeux pour les oiseaux et les chiroptères), ainsi que les friches herbacées à arbustives (enjeux pour les oiseaux et les mammifères terrestres, notamment le Hérisson d'Europe), les friches herbacées (enjeux pour les mammifères terrestres), les bandes enherbées et les prairies pâturées (enjeux pour les mammifères terrestres) également.

Le cours d'eau en limite de la zone d'étude côté Est, présente aussi des enjeux modérés pour la flore / les habitats, ainsi que les chiroptères.




Mise à jour des études écologiques
au lieu-dit « Le Fond Duval »
– Commune de Le Crotoy (80)

Etude d'impact faune-flore

Synthèse des enjeux écologiques

Secteurs d'étude

 Site d'étude

Enjeux

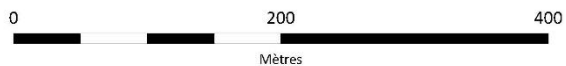
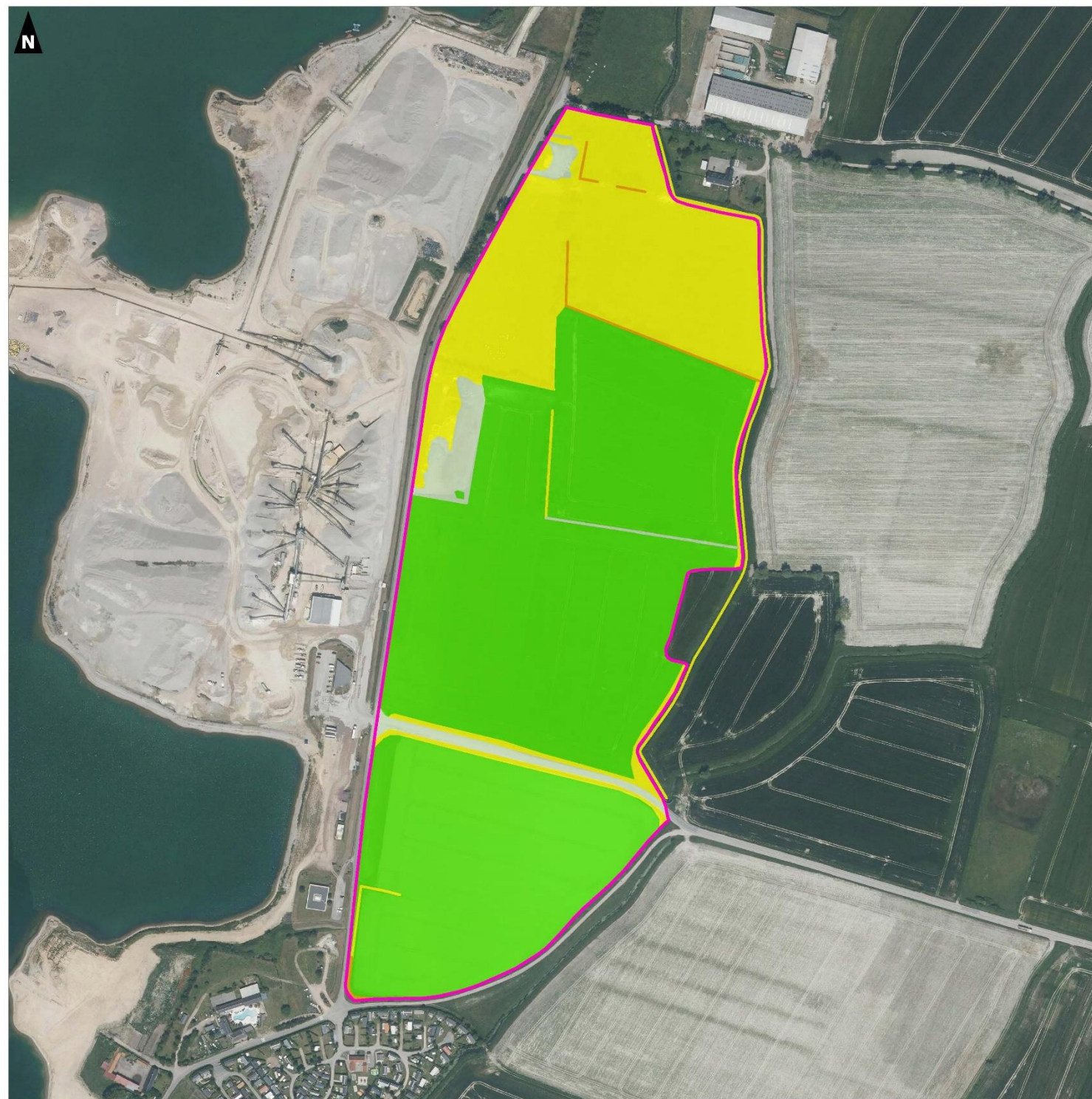
 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Très forts



CHAPITRE 2. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET DÉFINITION DES MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION ET COMPENSATION

2.1 Méthodologie d'analyse des impacts et de proposition de mesures

2.1.1 Cadrage général

Conformément à l'article R.122-3 du Code de l'environnement, il convient de mener « *une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments de l'étude d'impact à savoir l'état initial écologique et sur la consommation énergétique, commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux* ».

De même qu'il convient d'exposer « *les mesures prévues par le pétitionnaire pour* :

- **Éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine,
- **Réduire** les effets n'ayant pu être évités,
- **Compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité ».

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets.

L'analyse présentée dans cette étude portera sur la définition des impacts du projet sur la faune, la flore et les habitats.

2.1.2 Définition des effets et impacts

L'analyse des impacts potentiels d'un projet nécessite une étude des effets prévisibles relatifs à chaque impact potentiel dans la mesure où l'impact correspond au croisement de l'effet du projet avec l'enjeu défini à l'état initial, en d'autres termes : Enjeu x Effet = Impact.

L'effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté tandis que l'impact correspond à la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu). Par exemple, pour un effet égal qui correspond à la destruction de 1 hectare de forêt par exemple, l'impact d'un défrichement sera plus important si l'hectare de forêt en question comporte des espèces protégées et/ou menacées. Les effets (et les impacts associés, s'ils existent) doivent être qualifiés par typologie, dans le temps et l'espace.

Seront ainsi distingués les effets :

- **En phase travaux** : lors des opérations d'abattage d'arbres, de défrichement puis lors des opérations de terrassement, de création de voiries et/ou de renforcement de chemins, etc.,

- En phase exploitation : à travers l'utilisation des aménagements, des voiries, la présence physique d'usagers, de bâtiments et de véhicules, l'entretien d'espaces verts colonisés ou recolonisés par les espèces,
- Cumulés : par la combinaison des effets générés par l'interaction de plusieurs projets et d'autres infrastructures d'envergure (routes, etc.),
- Permanents : un effet permanent est un effet durable, survenant en phase travaux ou en phase exploitation qui perdure après la mise en service, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser,
- Temporaires : un effet temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase travaux (les bases de travaux) mais également en phase d'exploitation. Ces effets s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître,
- Directs : un effet direct est un effet directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement,
- Indirects : un effet indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long.

Quant aux impacts qui découlent d'un croisement entre effets et enjeux, ils sont qualifiés avant et après application des mesures d'évitement et de réduction. On parlera alors de :

- Impact brut : un impact brut est un impact qualifié en l'absence de mesures d'évitement et de réduction,
- Impact résiduel : un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures d'évitement et de réduction mises en place.

Les impacts bruts et résiduels sont hiérarchisés à partir des niveaux ci-dessous :

Tableau 26. Niveaux d'impacts appliqués

Niveau d'impact	Commentaire
Positif	Impact renforçant ou confortant les habitats naturels, les populations animales ou végétales localement.
Nul / Négligeable	Aucun impact notable prévisible sur un élément remarquable.
Faible	Impact relativement peu conséquent ; ne remettant nullement en cause l'intégrité de la population locale ; et pas susceptible d'apporter atteinte à un élément marquant.
Modéré	Impact conséquent ne remettant pas en cause l'intégrité de la population locale mais portant atteinte à un élément marquant à préserver.
Fort	Impact important susceptible de remettre en cause l'intégrité de la population locale et de porter un préjudice important à un élément marquant à préserver.
Très fort	Impact remettant en cause la conservation des habitats naturels, des populations animales ou végétales localement et éventuellement à plus large échelle.

2.1.3 Définition des mesures

Selon le ***Guide d'aide à la définition des mesures ERC du CEREMA (2018)***, la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est inscrite dans le corpus législatif et réglementaire depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et plus particulièrement dans son article 2.

Concernant les milieux naturels, elle a été confortée par la Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du Code de l'environnement fixant les principes généraux sur le sujet du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement : « *Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité* ».

La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet.

L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non-atteinte à l'environnement considéré, et doit être favorisé. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités, n'ont pas pu être réduits suffisamment.

La bonne mise en œuvre de la séquence ERC dès la phase de conception d'un projet peut renforcer par ailleurs son acceptabilité sociale en témoignant de la démarche itérative d'intégration de l'environnement dans la conception du projet de moindre impact.

Ainsi, plusieurs types de mesures peuvent être proposées (figure en page suivante) :

- **Évitement** : l'évitement consiste à contourner la contrainte environnementale, en modifiant le tracé d'un accès par exemple. Il consiste également à éviter des conséquences sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement,
- **Réduction** : dans le cas où le projet ne peut contourner la contrainte environnementale, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La réduction de l'éclairage public ou l'aménagement d'écoducs en sont des exemples,
- **Compensation** : la compensation fait suite à un impact résiduel négatif. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées et n'ont pas suffi. Par exemple, la restauration ou la renaturation d'un habitats naturels suite à la destruction d'un habitat de même type ou ayant des fonctions écologiques similaires,
- **Accompagnement** : l'accompagnement regroupe les mesures complémentaires mises en œuvre par le pétitionnaire à son initiative et traduisant sa bonne volonté en la matière. Ces dernières peuvent consister par exemple à installer des panneaux de sensibilisation à l'écologie. Elles concernent des actions très différentes allant des aides financières aux opérations expérimentales de génie écologique.

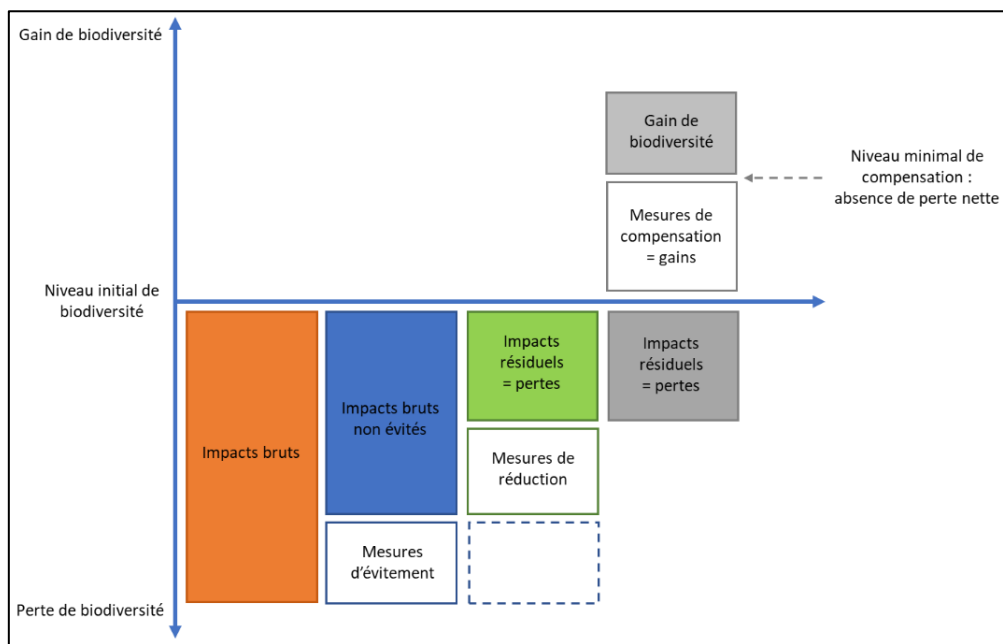


Figure 6. Représentation schématique du bilan écologique de la séquence ERC des atteintes à la biodiversité (Source : CEREMA, 2018)

2.2 Présentation du projet

À la date de rédaction du présent document, le maître d'ouvrage n'a pas été en mesure de fournir un plan de localisation des aménagements ou des éléments de description du projet.

Par conséquent, l'analyse des impacts présentée ci-après a été réalisée selon une hypothèse maximaliste, et les mesures présentées sont des mesures générales, ne tenant pas compte des éventuelles particularités du projet.

2.3 Phase chantier : évaluation des impacts bruts et définition des mesures d'évitement et de réduction d'impact

2.3.1 Évaluation des impacts bruts de la phase chantier

2.3.1.1 Flore et habitats naturels

Les enjeux relatifs à la flore et aux habitats ont été définis globalement faibles voire très faibles, sauf pour les haies diversifiées et le cours d'eau en limite Est de la zone d'étude, où ils sont modérés.

Aucune espèce végétale d'intérêt menacée ou protégée n'a été identifiée sur le site. Néanmoins, une espèce patrimoniale car déterminante de ZNIEFF est présente, l'Onopordon à feuilles d'acanthé (*Onopordum acanthium*). Aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été notée.

Compte-tenu de ces résultats, 3 principaux impacts de la phase chantier sur les habitats et la flore sont à considérer :

■ Suppression des végétations présentes dans l'emprise des travaux (impact direct)

La réalisation des travaux, en particulier les terrassements, vont entraîner **la suppression des végétations présente dans les emprises concernées (impact direct permanent)**.

Cet impact est **très faible pour les parcelles cultivées**, et **faible** pour les **prairies pâturées eutrophes ainsi que les friches, les fossés saisonniers, les haies discontinues et les alignements d'arbres**, de par leur intérêt floristique limité. Il est en revanche **modéré pour les haies continues diversifiées**. Il s'agit d'un **impact direct permanent**.

■ Destruction d'une espèce végétale patrimoniale dans l'emprise des travaux (impact direct)

Trois stations d'Onopordon à feuilles d'acanthé (*Onopordum acanthium*) ont été identifiées dans la partie Ouest de la zone d'étude, le long de la route ou au niveau de zones de friches.

En l'absence d'éléments de description du projet, un risque de destruction de ces stations est à considérer. Cet impact est qualifié de modéré, l'espèce n'étant ni protégée ni menacée. **Il s'agit d'un impact permanent.**

■ Dégradation de végétations sensibles à proximité des travaux – cours d'eau (impact indirect)

La zone d'étude est bordée, au niveau de sa limite Est, par un cours d'eau permanent comportant ponctuellement des végétations aquatiques.

Ces végétations sont particulièrement sensibles à toute dégradation du cours d'eau du fait de la réalisation des travaux à proximité immédiate, par ruissellement, pollution ou chute accidentelle de matériaux.

Cet impact est qualifié de fort. Il s'agit d'un impact temporaire.

2.3.1.2 Faune

■ Insectes

Les enjeux entomologiques ont été jugés faibles pour le site d'étude, hormis les espaces anthropisés dont les parcelles cultivées où ils ont été qualifiés de très faibles. Les espèces observées sont peu communes à très communes pour la quasi-totalité et sont caractérisées par une « préoccupation mineure (LC) » selon les listes rouges nationale et régionale. Aucune d'entre elle n'est protégée ou menacée. Seul l'Œdipode turquoise est d'intérêt patrimonial car déterminant de ZNIEFF.

En phase chantier, trois principaux impacts sur l'entomofaune sont à considérer :

- **Destruction d'habitats d'insectes (impact direct)**

La réalisation des travaux va entraîner la suppression d'habitats utilisés par l'entomofaune (lépidoptères rhopalocères, orthoptères et odonates) : bandes enherbées, friches herbacées et prairies pâturées.

Au vu de la faible surface des habitats favorables impactés et de la présence d'habitats similaires à proximité de la zone d'étude, **l'impact est qualifié de faible. Il s'agit d'un impact permanent.**

- **Destruction d'individus par les travaux (impact direct)**

Les travaux entraîneront un impact direct sur les individus par destruction d'œufs, de larves, voire d'imagos (adultes) au niveau des bandes enherbées, friches herbacées et prairies pâturées concernées par l'emprise du projet.

À noter que la destruction d'œufs et de larves concerne uniquement les orthoptères et les rhopalocères puisqu'aucune zone en eau favorable à la reproduction des odonates n'est présente au sein du site d'étude. Ainsi, aucun œuf ou larve d'odonate ne sera impacté. Toutefois, les imagos d'odonates venant d'émerger pourront être impactés puisque les friches herbacées et bandes enherbées représentent des zones de maturation pour ce groupe.

Toutefois, les populations entomologiques présentes sur la zone d'étude sont peu diversifiées, les effectifs limités et les espèces communes. **L'impact est qualifié de faible. Il s'agit d'un impact permanent.**

- **Perturbation d'individus par l'éclairage du chantier (impact indirect)**

Lors de la phase de chantier, de multiples sources de perturbations sont émises et sont perçues par les insectes, en particulier l'éclairage du chantier si un tel dispositif est prévu la nuit. Cet éclairage peut affecter le cycle biologique des espèces.

Toutefois, compte-tenu du contexte dans lequel s'inscrit le projet, dans la continuité de zones déjà anthropisées (dont la carrière à proximité immédiate), **l'impact de perturbation d'espèces d'insectes par l'éclairage lors de la phase de travaux est jugé faible. Il s'agit d'un impact temporaire.**

■ Amphibiens

Deux espèces d'amphibiens ont été observées sur la zone d'étude et à proximité immédiate de cette dernière. Parmi elles, le Crapaud commun qui est protégé mais a été localisé au niveau du cours d'eau en limite Est, jouxtant la zone d'étude.

Les deux espèces sont présentes en effectifs réduits et sans preuves de reproduction. Les individus de Grenouille verte vus au sein de la mare saisonnière semblent n'être présents à cet endroit que de manière transitoire. Les enjeux pour le site ont donc été qualifiés de faibles au niveau du fossé à l'Est et du point d'eau présent à l'Ouest, et de très faibles sur le reste de la zone d'étude.

En phase chantier, deux principaux impacts sur les amphibiens sont à considérer :

- **Destruction d'habitats d'amphibiens (impact direct)**

La réalisation des travaux va entraîner la suppression de la mare saisonnière utilisée par la Grenouille verte (qui ne représente cependant qu'un site transitoire de qualité médiocre, sans indices de reproduction décelés) et les haies (habitats potentiels d'estivage et d'hivernage).

Au vu de la faible surface des habitats favorables impactés et de la présence d'habitats similaires à proximité de la zone d'étude, **l'impact est qualifié de faible. Il s'agit d'un impact permanent.**

- **Dégradation d'habitats d'amphibiens à proximité des travaux – cours d'eau (impact indirect)**

La zone d'étude est bordée, au niveau de sa limite Est, par un cours d'eau permanent où le Crapaud commun a été inventorié (bien qu'aucune preuve de reproduction n'ait été mise en évidence).

Ce cours d'eau est particulièrement sensible à toute dégradation du fait de la réalisation des travaux à proximité immédiate, par ruissellement, pollution ou chute accidentelle de matériaux.

Cet impact est qualifié de fort. Il s'agit d'un impact temporaire.

- **Destruction d'individus par les travaux (impact direct)**

Les travaux pourraient entraîner un impact direct sur les individus qui se déplaceraient ou seraient en transit sur l'emprise des travaux.

L'impact est qualifié de faible. Il s'agit d'un impact permanent.

■ Reptiles

Aucun reptile n'a été observé sur la zone d'étude et les enjeux pour ce groupe ont été qualifiés de très faibles. **Aucun impact de la phase chantier sur les reptiles n'est donc à considérer.**

■ Oiseaux

Compte-tenu des résultats des inventaires et des habitats de la zone d'étude, les enjeux pour l'avifaune ont été qualifiés de faibles pour les zones ouvertes et de modérés pour les zones de haies et alignements d'arbres. Parmi les espèces observées, plusieurs espèces patrimoniales sont nicheuses possibles, probables ou certaines sur le site : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), l'Hypolaïs icterine (*Hippolais icterina*), la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) et le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*). Les espèces observées sont pour la majorité protégées, de même que leurs habitats.

Trois principaux impacts sur l'avifaune sont à considérer :

- **Destruction des habitats d'espèces (impact direct)**

Compte-tenu des habitats en place au niveau du secteur d'étude, et du contexte agricole dans lequel il s'inscrit, celui-ci est favorable à la présence d'oiseaux majoritairement communs, ubiquistes, et très régulièrement rencontrés en région.

Cependant, les habitats en place sur le site accueillent la nidification de plusieurs espèces patrimoniales (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, ...). La réalisation des travaux va entraîner la suppression d'habitats utilisés par l'avifaune (haies) ne se retrouvant pas à proximité immédiate du site, les environs étant constitués majoritairement de grandes cultures.

Ces habitats sont les suivants :

Tableau 27. Habitats utilisés par l'avifaune dans l'emprise du projet

Espèces patrimoniales concernées (nicheurs possibles, probables ou certains)	Utilisation	Habitat
Alouette des champs	Nicheur probable	Culture
Bruant jaune	Nicheur probable	Haies
Chardonneret élégant	Nicheur possible	Haies
Faucon crécerelle	Nicheur possible	Alignement d'arbres
Hypolaïs icterine	Nicheur possible	Haies
Linotte mélodieuse	Nicheur probable	Friches arbustives, haies
Tarier pâtre	Nicheur possible	Culture
Verdier d'Europe	Nicheur probable	Haies

Un impact direct par destruction d'habitat de l'avifaune par les travaux est donc à considérer sur l'ensemble de la zone d'étude. Il est accentué en période de nidification.

Cet impact est évalué comme fort pour les espèces utilisant les haies, alignements d'arbres et friches arbustives (habitats peu représentés dans les environs), **et faible pour les espèces utilisant les parcelles cultivées** (habitats très présents dans les environs, où les espèces concernées pourront facilement se reporter). **Il s'agit d'un impact permanent.**

- **Destruction directe d'individus, œufs ou nichées par les travaux (impact direct)**

Les travaux préparatoires de suppression de la végétation et de terrassements risquent d'engendrer la destruction des sites de nidification, ainsi que de nids, œufs et juvéniles d'oiseaux.

L'impact direct par destruction d'individus, d'œufs ou de nichées par le chantier est jugé fort pour les haies, les alignements d'arbres et les différentes zones de friches de la zone d'étude qui regroupent l'essentiel des habitats favorables à l'avifaune nicheuse. Il est faible ailleurs. **Il s'agit d'un impact permanent.**

- **Perturbation d'individus à proximité du chantier (impact indirect)**

Les emprises des travaux sont proches d'habitats potentiels de nidification de l'avifaune et **un risque de dérangement**, particulièrement en période de nidification du fait du bruit, de la circulation d'engins et de personnes **est également à prendre en compte.**

L'intensité de cet impact est jugée modéré. Il s'agit d'un impact temporaire.

■ Mammifères terrestres

Compte-tenu des résultats des inventaires et des habitats en place sur la zone d'étude, les enjeux pour les mammifères terrestres ont été qualifiés de globalement faibles. Une espèce est toutefois protégée au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), présent sur la zone d'étude, *a minima* en déplacement. De ce fait, les enjeux au niveau des habitats favorables à cette espèce (friches, bandes enherbées et haies) ont été qualifiés de modérés.

Les impacts de la phase chantier sur les mammifères terrestres à prendre en compte sont les suivants :

- **Destruction des habitats de mammifères (impact direct)**

La réalisation des travaux va entraîner la suppression d'habitats utilisés par la mammalofaune : bande enherbée, friches herbacées, prairies, haies.

Au vu de la surface des habitats favorables impactés et de la présence d'habitats similaires à proximité de la zone d'étude, **l'impact est qualifié de faible. Il s'agit d'un impact permanent.**

- **Destruction directe d'individus (impact direct)**

Le Hérisson d'Europe étant peu mobile, notamment en période d'hibernation ou lors de la mise-bas et de l'élevage des jeunes, **l'impact du projet en phase travaux en termes de destruction directe d'individus peut être qualifié de modéré**. Il s'agit d'un impact permanent.

Il est en revanche **faible pour les autres espèces de mammifères**, pouvant se déplacer plus facilement hors de l'emprise des travaux.

- **Perturbation d'individus à proximité du chantier (impact indirect)**

Lors de la phase de chantier, de multiples sources de perturbation sont émises et sont perçues par les mammifères (bruit, vibrations, etc.). Ces nuisances peuvent affecter le comportement des individus (fuite notamment).

Pour les raisons mentionnées ci-dessus, **l'impact de perturbation d'espèces lors de la phase de travaux est jugé modéré pour le Hérisson d'Europe, et faible pour les autres espèces de mammifères**. Il s'agit d'un impact temporaire.

■ Chiroptères

Les enjeux chiroptérologiques ont été jugés modérés au niveau des secteurs de pâtures et alignement d'arbres / haies de la partie Nord de la zone d'étude. Ces secteurs sont utilisés comme zone de chasse et de déplacement par une diversité significative d'espèces, et notamment comme zone de la chasse pour une espèce vulnérable, la Noctule commune.

Aucun gîte n'a en revanche été identifié au niveau de la zone. Il est néanmoins possible que des arbres favorables soient présents dans et aux abords de la zone d'étude

Bien qu'aucun enregistrement n'ait pu être réalisés au niveau du cours d'eau à l'Est de la zone d'étude, on peut considérer que celui-ci est favorable pour la chasse et le transit des chiroptères.

Les impacts à considérer sur les chiroptères sont les suivants :

- **Destruction d'habitats de chasse et de transit par les travaux (impact direct)**

La suppression des zones de pâture, de leur diversité végétale et des alignements d'arbres et de haies pendant les travaux entraînerait une suppression de zones de chasse et de transit pour les chiroptères.

La modification de la végétation et des berges du cours d'eau altérerait également la qualité de cet habitat de chasse et de transit.

Dans ce scénario, l'impact par destruction d'habitats de chasse et de transit de chiroptères pendant les travaux serait donc qualifié de fort. Dans le cas d'une altération de ces milieux sans suppression des éléments naturels ou dénaturation profonde, les impacts pourraient être qualifiés de modérés.

L'impact de la modification ou de la suppression des zones de cultures peuvent être qualifiés de faibles. Les haies bordant ces zones restent néanmoins d'intérêt pour l'activité des chiroptères.

- **Perturbation de chiroptères par l'éclairage du chantier (impact direct)**

L'installation d'un éclairage nocturne du chantier pourrait engendrer une modification du comportement des chiroptères présents à proximité en créant, pour les espèces les plus sensibles une barrière lumineuse les déroutant de leur milieu de déplacement.

Toutefois, compte-tenu du contexte dans lequel s'inscrit le projet, dans la continuité de zones déjà urbanisées (dont une route à proximité immédiate), **l'impact est qualifié de globalement faible pour les zones de cultures. Il est en revanche modéré pour les prairies, arbres / haies et pour le cours d'eau en limite Est de la zone d'étude. Il s'agit d'un impact temporaire.**

2.3.1.3 Synthèse des impacts bruts de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune

Les impacts bruts de la phase chantier sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 28. Synthèse des impacts bruts de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune

Groupe	Nature de l'impact	Direct-Indirect	Intensité et durée de l'impact brut
Flore et Habitats	Suppression des végétations dans l'emprise des travaux	Direct	Cultures : Très faible / permanent Prairies pâturées, friches, etc. : Faible / permanent Haies continues diversifiées : Modéré / permanent
	Destruction d'une espèce végétale patrimoniale dans l'emprise des travaux	Direct	Modéré / permanent
	Dégradation de végétations sensibles à proximité des travaux (cours d'eau)	Indirect	Fort / temporaire
Insectes	Destruction d'habitats d'insectes dans l'emprise des travaux	Direct	Faible / permanent
	Destruction d'individus par les travaux	Direct	Faible / permanent
	Perturbation d'individus par l'éclairage du chantier	Indirect	Faible / permanent
Amphibiens	Destruction d'habitats d'amphibiens dans l'emprise des travaux	Direct	Faible / permanent
	Dégradation d'habitats d'amphibiens à proximité des travaux (cours d'eau)	Indirect	Fort / temporaire
	Destruction d'individus par les travaux	Direct	Faible / permanent
Reptiles	<i>Aucun impact significatif à considérer</i>		
Oiseaux	Destruction d'habitats d'oiseaux par les travaux	Direct	Végétations ligneuses : Fort / permanent Parcelles cultivées : Faible / permanent
	Destruction d'individus, œufs ou nichées par les travaux	Direct	Végétations ligneuses : Fort / permanent Autres habitats : Faible / permanent
	Perturbation d'individus à proximité du chantier	Indirect	Modéré / temporaire
Mam. terrestres	Destruction des habitats de mammifères	Direct	Faible / permanent
	Destruction directe d'individus	Direct	Hérisson : Modéré / permanent Autres espèces : Faible / permanent
	Perturbation d'individus à proximité du chantier	Indirect	Hérisson : Modéré / temporaire Autres espèces : Faible / temporaire
Chiroptères	Destruction d'habitats de chasse et de transit par les travaux	Direct	Haies, prairies, cours d'eau : Modéré à fort / permanent Autres habitats : Faible / permanent
	Perturbation de chiroptères par l'éclairage de chantier	Indirect	Haies, prairies, cours d'eau : Modéré / temporaire Autres habitats : Faible / temporaire

2.3.2 Mesures proposées pour éviter et réduire les impacts bruts de la phase chantier

2.3.2.1 Mesures d'évitement relatives à la phase chantier

■ E1.1a : Évitement des habitats à enjeux

Impacts concernés :

- *Suppression des végétations dans l'emprise des travaux*
- *Destruction d'habitats d'amphibiens dans l'emprise des travaux*
- *Destruction d'amphibiens par les travaux*
- *Destruction d'habitats d'oiseaux par les travaux*
- *Destruction des habitats de mammifères*
- *Destruction d'habitats de chasse et de transit de chiroptères*

Un risque d'impact modéré à fort sur les habitats en place dans la partie Nord de la zone d'étude, à savoir les prairies pâturées entourées de haies et d'alignements d'arbres a été identifié. Il concerne particulièrement l'avifaune nicheuse, les mammifères (dont le Hérisson d'Europe), les chiroptères, et dans une moindre mesure les amphibiens.

Par conséquent, cette partie de la zone d'étude devra être totalement préservée de toute atteinte, au titre des mesures d'évitement.

■ E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des habitats à enjeux et des stations d'espèces végétales patrimoniales

Impacts concernés :

- *Suppression des végétations dans l'emprise des travaux*
- *Destruction d'une espèce végétale patrimoniale dans l'emprise des travaux*
- *Dégradation de végétations sensibles à proximité des travaux (cours d'eau)*
- *Destruction d'habitats d'amphibiens dans l'emprise des travaux*
- *Dégradation d'habitats d'amphibiens à proximité des travaux (cours d'eau)*
- *Destruction d'amphibiens par les travaux*
- *Destruction d'habitats d'oiseaux par les travaux*
- *Destruction des habitats de mammifères*
- *Destruction d'habitats de chasse et de transit de chiroptères*

Les habitats préservés au titre de la mesure d'évitement E1.1a ci-dessus, à savoir les haies, alignements d'arbres, et prairies de la partie Nord de la zone d'étude, feront l'objet d'un balisage visible et durable.

Il en sera de même pour :

- Les stations d'Onopordon à feuilles d'Acanthe (*Onopordum acanthium*), espèce végétale patrimoniale,
- Le cours d'eau en limite Est de la zone d'étude, incluant la bande enherbée qui le borde.

Ce balisage sera réalisé à l'aide de grillage de chantier en plastique coloré (orange), fixé par des piquets métalliques, et accompagné d'un panneau expliquant l'objectif du balisage.



Photo 15. Exemple de balisage d'habitat sensible

Il sera maintenu pendant toute la durée des travaux et régulièrement vérifié. Le personnel de chantier devra être informé de la nécessité de le respecter.

■ E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie

Impacts concernés :

- *Suppression des végétations dans l'emprise des travaux*
- *Destruction d'une espèce végétale patrimoniale dans l'emprise des travaux*
- *Dégradation de végétations sensibles à proximité des travaux (cours d'eau)*
- *Destruction d'habitats d'insectes dans l'emprise des travaux*
- *Destruction d'habitats d'amphibiens dans l'emprise des travaux*
- *Dégradation d'habitats d'amphibiens à proximité des travaux (cours d'eau)*
- *Destruction d'amphibiens par les travaux*
- *Destruction d'habitats d'oiseaux par les travaux*
- *Perturbation d'individus d'oiseaux en période de nidification à proximité du chantier*
- *Destruction des habitats de mammifères*

Afin d'éviter un impact supplémentaire sur la faune (notamment l'avifaune, les amphibiens et les mammifères terrestres) en phase chantier, les zones de stockage, les bases-vies, les aires de stationnement des engins, ou tout autre activité inhérente au chantier, seront positionnées sur des **habitats sans enjeux pour la flore et les habitats, et sans enjeux pour les différents groupes faunistiques, à savoir des zones déjà fortement anthropisées** (parcelles cultivées ou actuelles zones de dépôts / décharge).

Les installations de chantier relatives à l'entretien des engins et la distribution de carburants, seront protégées contre tout risque d'infiltration et de pollution par des dispositifs qui seront définis par des services compétents tel qu'un écran étanche évitant toute infiltration.

De plus, il sera important de veiller à ce qu'aucun véhicule ne circule sur les milieux semi-naturels non détruits par le projet et qu'aucun stockage de matériel ou matériaux ne soit effectué sur les milieux naturels ou semi-naturels.

2.3.2.2 Mesures de réduction relatives à la phase chantier

■ R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

■ R1.1b : Limitation des installations de chantier

Impacts concernés :

- *Suppression des végétations dans l'emprise des travaux*
- *Destruction d'une espèce végétale patrimoniale dans l'emprise des travaux*
- *Destruction d'habitats d'insectes dans l'emprise des travaux*
- *Destruction d'habitats d'amphibiens dans l'emprise des travaux*
- *Destruction d'amphibiens par les travaux*
- *Destruction d'habitats d'oiseaux par les travaux*
- *Perturbation d'individus d'oiseaux en période de nidification à proximité du chantier*
- *Destruction des habitats de mammifères terrestres*
- *Destruction d'habitats de chasse et de transit de chiroptères*

Ces mesures ont pour objectifs de limiter au maximum l'impact des travaux, des zones d'accès et de circulation sur l'environnement en termes de destruction/dérangement d'individus, altération d'habitats de la faune.

Il est préférable d'utiliser le plus possible les voies et chemins déjà existants pour l'accès au chantier, même si cela implique détours ou contraintes. Il est également possible de construire une piste provisoire.

Les emprises des zones annexes devront elles aussi être dimensionnées aux stricts besoins du chantier et clairement délimitées sur place (y compris les chemins d'accès et zones de stockage).

Une délimitation précise et physique des zones de stockage de matériaux et des zones de passage des engins ou des hommes devra être mise en place afin de pas amplifier les impacts prévisibles. En outre, ces zones et passages devront être définis en amont de la phase chantier et des délimitations visibles seront installées. Une information auprès du personnel de chantier pourra aussi être réalisée afin de sensibiliser l'ensemble des intervenants.

Toutes les précautions d'usage relatives à la bonne tenue du chantier devront être prises durant les travaux (maintenance et entretien des engins, stockage des matériaux, délimitation du chantier, etc.).

■ R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux

Impacts concernés :

- *Destruction d'habitats d'insectes dans l'emprise des travaux*
- *Destruction d'habitats d'amphibiens dans l'emprise des travaux*
- *Destruction d'habitats d'oiseaux par les travaux*
- *Perturbation d'individus d'oiseaux en période de nidification à proximité du chantier*
- *Destruction des habitats de mammifères terrestres*
- *Destruction d'habitats de chasse et de transit de chiroptères*

L'objectif est de gérer le plus durablement possible les matériaux du chantier, limiter l'importation et l'exportation.

Plusieurs actions sont possibles, entre autres :

- Limitation / adaptation des besoins en matériaux,
- Réutilisation in situ, valorisation des matériaux (zones de dépôts pour les matériaux impropres, création de merlons pour consommer les matériaux, limitation des distances de transport, etc.),
- Limitation des excédents, des dépôts de matériaux (temporaires ou définitifs),
- Exportation des matériaux de déblais ex situ,
- Décapage sélectif des horizons du sol,
- Stockage différencié des terres décaissées (par horizons de sol) pour une réutilisation adaptée, in-situ ou ex-situ,
- Définition de modalités de stockages particulières (ex : hauteur, durée, etc.),
- En cas de stockage provisoire de dépôts, positionnement des stocks à proximité de la zone de déblais, éventuellement en plusieurs « tas »,
- En cas de stockage provisoire de dépôts, pose d'une bâche de protection sous/sur les dépôts et restauration si besoin,
- Identification des possibilités de valorisation des matériaux excédentaires sur d'autres projets connexes (besoins de remblais, réaménagement d'espaces dégradés, etc.),
- Dans le cas de dépôts définitifs, anticipation de la réhabilitation de la zone considérée et de sa réutilisation par des travaux adaptés.

La mise en œuvre de cette mesure pourra être complétée par le déploiement d'un plan d'élimination des déchets du chantier.

■ R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

Impacts concernés :

- *Dégradation de végétations sensibles à proximité des travaux (cours d'eau)*
- *Dégradation d'habitats d'amphibiens à proximité des travaux (cours d'eau)*

L'objectif de la mesure sera de limiter les risques de pollution de l'eau via l'entretien du matériel et des engins de chantier, la manipulation de produits lors des travaux, etc.

Un kit anti-pollution sera mis à disposition de l'équipe en charge du chantier afin de limiter l'impact en cas d'incident. Les engins de chantier devront répondre aux normes antipollution en vigueur et devront être entretenus et vérifiés régulièrement. L'entretien courant des engins de chantier sera effectué soit en dehors du site, soit sur une plateforme spécifique et aménagée à cet effet pour garantir la protection de la qualité des eaux.

Il ne sera pas entreposé d'hydrocarbures sur site. Le ravitaillement en carburant sera effectué à partir d'installations de distribution extérieures. Les eaux de ruissellement éventuellement souillées ou tout autre

liquide accidentellement déversé au sol sera collecté et traité en cas de pollution avec du matériel adapté et par du personnel qualifié.

De plus, toutes les précautions devront être prises, durant les travaux, pour éviter toute chute accidentelle de matériaux (terre ou gravas) dans le lit du cours d'eau présent en limite Est de la zone d'étude. Dans le cas où un tel incident venait à se produire, les matériaux en question devront être retirés dans les plus brefs délais et dans le plus grand respect de la morphologie initiale du cours d'eau (berges, lit mineur...).

■ R2.1e : Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols

Impacts concernés :

- Dégradation de végétations sensibles à proximité des travaux (cours d'eau)
- Dégradation d'habitats d'amphibiens à proximité des travaux (cours d'eau)

Les terrassements à proximité du cours d'eau marquant la limite Est de la zone d'étude devront s'effectuer de manière à limiter au maximum l'érosion, le ruissellement et le lessivage du sol, afin de limiter au maximum l'arrivée d'eau chargée de terre ou d'éléments solides dans le lit de celui-ci.

■ R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux

Impacts concernés :

- Destruction d'insectes par les travaux
- Perturbation d'individus d'insectes à proximité du chantier (éclairage)
- Destruction d'individus, œufs ou nichées d'oiseaux par les travaux
- Perturbation d'individus d'oiseaux en période de nidification à proximité du chantier
- Destruction d'individus de mammifères terrestres
- Perturbation d'individus de mammifères terrestres à proximité du chantier
- Perturbation de chiroptères par l'éclairage de chantier

Le maître d'ouvrage veillera, à ce **qu'aucun aménagement même temporaire ne constitue de piège à grande échelle pour l'avifaune, les amphibiens et les mammifères terrestres**. Ainsi, une attention particulière sera portée à fermer les poteaux creux, couvrir les trous divers, installer des échappatoires au niveau des éventuels bassins de gestion des eaux, etc. pour éviter toute installation des espèces cavernicoles ainsi que toute chute sans issue possible des mammifères et des amphibiens.

Cela se traduit également par une sensibilisation des entreprises et un suivi de chantier rigoureux par des écologues.

Par ailleurs, dans le cas où le chantier est uniquement réalisé de jour, un éclairage est parfois déployé sur les aires de dépôt du matériel et la base vie la nuit pour des raisons de sécurité. Afin de ne pas nuire à la faune nocturne (oiseaux, insectes, mammifères dont chiroptères), il sera nécessaire de n'appliquer **aucun éclairage nocturne continu sur l'ensemble de ces zones**.

Un **éclairage ponctuel** pourra être installé localement sur les zones sensibles en termes de **sécurité**. Les systèmes **d'éclairage par détection de présence** seront alors à privilégier.

■ R.3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux

Impacts concernés :

- Destruction d'individus d'insectes par les travaux
- Destruction d'individus, œufs ou nichées d'oiseaux par les travaux
- Destruction d'individus d'amphibiens par les travaux
- Perturbation d'individus d'oiseaux en période de nidification à proximité du chantier
- Destruction d'individus de mammifères terrestres
- Perturbation d'individus de mammifères terrestres à proximité du chantier

L'objectif principal est d'éviter la destruction d'individus et le dérangement des espèces en décalant certaines étapes les plus impactantes en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables.

Pour réduire au maximum l'impact en phase chantier sur l'avifaune nicheuse, les travaux de **suppression des végétations** ainsi que les **travaux lourds générateurs de bruit** ne devront **pas commencer entre début mars et mi-août**, la **période de réalisation idéale étant le début de l'automne (septembre / octobre)**.

À noter que cette mesure est également favorable aux insectes, mammifères terrestres et chiroptères (évitement des périodes d'activité ou de reproduction) bien qu'elle ne puisse pas permettre d'éviter les périodes de développement des larves d'insectes.

Pour les espèces de plaine agricole nichant au sol comme l'Alouette des champs, **si les travaux ne peuvent commencer avant la période de nidification**, le Maître d'ouvrage fera procéder, à minima, à une **mise en labour de l'ensemble des emprises juste avant la période de reproduction, durant la première quinzaine de mars**.

Cette manœuvre permettra d'écarter tout risque de nidification sur les zones de travaux. Ainsi le risque de destruction des nichées de ces espèces (non protégées) lors de la phase chantier sera limité. Cette mesure sera réalisée dans la mesure du possible, en fonction des contraintes foncières et en accord avec les agriculteurs concernés par le projet.

Dans le cas où le démarrage du chantier et des travaux au sol ne pourrait pas se dérouler en dehors de la période de reproduction, mais qu'un labour a été mis en place avant ladite période, **un suivi par un écologue sera mis en place avant le démarrage du chantier**. Celui-ci, procèdera alors à une vérification de l'absence d'espèces nicheuses patrimoniales sur la zone d'étude dans un rayon de 150 mètres environ autour des aménagements prévus.

Si un nid est identifié, des mesures spécifiques de préservation et de suivi seront définies par l'écologue afin d'éviter une destruction directe ou un abandon du nid pendant le chantier. Par exemple, le planning des aménagements pourra être décalé.

2.3.3 Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier après mesures d'évitement et de réduction

Les impacts résiduels de la phase chantier après mesures d'évitement et de réduction sont synthétisés dans le tableau suivant.

Il apparaît que les mesures d'évitement et de réduction d'impact, si elles sont correctement mises en œuvre (*en particulier la mesure d'évitement consistant à préserver la partie Nord de la zone d'étude, regroupant les haies, prairies pâturées et alignements d'arbres qui concentrent la majorité des enjeux*), permettront de **réduire les impacts résiduels des travaux à un niveau très faible**, y compris pour les groupes comportant des espèces protégées (oiseaux, mammifères, chiroptères).

Par conséquent, la mise en œuvre de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire.

Tableau 29. Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune après mesures d'évitement et de réduction d'impact

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
Flore/Habitats	Suppression des végétations dans l'emprise des travaux	Direct	Cultures : Très faible / permanent Prairies pâturées, friches, etc. : Faible / permanent Haies continues diversifiées : Modéré / permanent	E1.1a : Évitement des habitats à enjeux E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des habitats à enjeux et des stations d'espèces végétales patrimoniales E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier	Très faible / permanent
	Destruction d'une espèce végétale patrimoniale dans l'emprise des travaux	Direct	Modéré / permanent	E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des habitats à enjeux et des stations d'espèces végétales patrimoniales E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier	Très faible / permanent
	Dégradation de végétations sensibles à proximité des travaux (cours d'eau)	Indirect	Fort / temporaire	E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des habitats à enjeux et des stations d'espèces végétales patrimoniales E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R2.1e : Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Très faible / temporaire
Insectes	Destruction d'habitats d'insectes dans l'emprise des travaux	Direct	Faible / permanent	E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux	Très faible / permanent
	Destruction d'individus par les travaux	Direct	Faible / permanent	R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a: Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux	Très faible / permanent
	Perturbation d'individus par l'éclairage du chantier	Indirect	Faible / permanent	R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux	Très faible / permanent

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
Amphibiens	Destruction d'habitats d'amphibiens dans l'emprise des travaux	Direct	Faible / permanent	E1.1a : Évitement des habitats à enjeux E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des habitats à enjeux et des stations d'espèces végétales patrimoniales E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux	Très faible / permanent
	Dégradation d'habitats d'amphibiens à proximité des travaux (cours d'eau)	Indirect	Fort / temporaire	E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des habitats à enjeux et des stations d'espèces végétales patrimoniales E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R2.1e : Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Très faible / permanent
	Destruction d'individus par les travaux	Direct	Faible / permanent	E1.1a : Évitement des habitats à enjeux E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des habitats à enjeux et des stations d'espèces végétales patrimoniales E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux	Très faible / permanent
Reptiles	<i>Aucun impact significatif à considérer</i>				
Oiseaux	Destruction d'habitats d'oiseaux par les travaux	Direct	Végétations ligneuses : Fort / permanent Parcelles cultivées : Faible / permanent	E1.1a : Évitement des habitats à enjeux E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des habitats à enjeux et des stations d'espèces végétales patrimoniales E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Très faible / permanent

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
				R1.1b : Limitation des installations de chantier R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux	
	Destruction d'individus, œufs ou nichées par les travaux	Direct	Végétations ligneuses : Fort / permanent Autres habitats : Faible / permanent	R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux	Très faible / permanent
	Perturbation d'individus à proximité du chantier	Indirect	Modéré / temporaire	E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux	Très faible / temporaire
Mammifères terrestres	Destruction des habitats de mammifères	Direct	Faible / permanent	E1.1a : Évitement des habitats à enjeux E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des habitats à enjeux et des stations d'espèces végétales patrimoniales E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux	Très faible / permanent
	Destruction directe d'individus	Direct	Hérisson : Modéré / permanent Autres espèces : Faible / permanent	R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux	Très faible / permanent

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
	Perturbation d'individus à proximité du chantier	Indirect	Hérisson : Modéré / temporaire Autres espèces : Faible / temporaire	R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a: Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux	Très faible / temporaire
Chiroptères	Destruction d'habitats de chasse et de transit par les travaux	Direct	Haies, prairies, cours d'eau : Modéré à fort / permanent Autres habitats : Faible / permanent	E1.1a : Évitement des habitats à enjeux E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des habitats à enjeux et des stations d'espèces végétales patrimoniales R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux	Très faible / permanent
	Perturbation de chiroptères par l'éclairage de chantier	Indirect	Haies, prairies, cours d'eau : Modéré / temporaire Autres habitats : Faible / temporaire	R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux	Très faible / temporaire

2.4 Phase d'exploitation : évaluation des impacts bruts et définition des mesures d'évitement et de réduction d'impact

2.4.1 Évaluation des impacts bruts de la phase d'exploitation

2.4.1.1 Habitats et flore

Les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux n'étant pas connues à la date de rédaction du présent document, les éventuels impacts sur les habitats et la flore ne peuvent être évalués.

2.4.1.2 Faune

■ Insectes

En l'absence d'informations sur les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux, l'évaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur les insectes ne peut être réalisée.

Néanmoins, un risque d'impact peut être identifié à ce stade :

- **Perturbation des insectes nocturnes par l'éclairage (impact direct)**

En cas de mise en place d'un éclairage des futurs aménagements, celui-ci est susceptible d'avoir un impact significatif sur l'entomofaune nocturne par perturbation.

En effet, ces espèces sont attirées par les rayons ultraviolets émis par les lampes, avec pour conséquence une augmentation de la mortalité suite à l'épuisement occasionné par cette attirance. La chaîne alimentaire basée sur ces insectes s'en trouve alors également touchée (espèces insectivores telles que les oiseaux ou les chauves-souris).

Le projet étant situé à proximité de la carrière actuelle, en partie éclairée, l'impact de l'installation de nouvelles sources lumineuses sur l'entomofaune est considéré comme faible.

■ Amphibiens

En l'absence d'informations sur les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux, l'évaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur les amphibiens ne peut être réalisée.

■ Reptiles

Aucun reptile n'a été observé sur la zone d'étude et les enjeux pour ce groupe ont été qualifiés de négligeables. **Aucun impact de la phase d'exploitation sur les reptiles n'est donc à considérer.**

■ Oiseaux

En l'absence d'informations sur les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux, l'évaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur les oiseaux ne peut être réalisée.

Néanmoins, un risque d'impact peut être identifié à ce stade :

- **Perturbation des oiseaux par l'éclairage (impact direct)**

L'augmentation de l'éclairage nocturne dans le cadre de la réalisation du projet pourra avoir une incidence sur l'avifaune migratrice qui est fortement perturbée par les lumières artificielles, celles-ci les déroutant parfois de leur trajet initial. Une fatigue supplémentaire peut donc en résulter pouvant parfois aller jusqu'à la mort par épuisement

Le projet étant situé à proximité de la carrière actuelle, en partie éclairée, l'impact de l'installation de nouvelles sources lumineuses sur l'avifaune est considéré comme faible.

■ Mammifères terrestres

En l'absence d'informations sur les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux, l'évaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur les mammifères ne peut être réalisée.

Néanmoins, un risque d'impact peut être identifié à ce stade :

- **Fragmentation des populations de mammifères terrestres (impact indirect)**

La réalisation du projet pourrait engendrer une rupture des continuités écologiques pour les mammifères terrestres. Cette rupture peut engendrer une fragmentation des populations, avec les conséquences associées (réduction des effectifs, augmentation de la vulnérabilité aux risques, appauvrissement génétique, etc.).

L'impact de la fragmentation des populations de mammifères terrestres en phase d'exploitation est donc jugé modéré. Il s'agit d'un impact permanent.

■ Chiroptères

En l'absence d'informations sur les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux, l'évaluation de l'impact de la phase d'exploitation sur les chiroptères ne peut être réalisée.

Néanmoins, un risque d'impact peut être identifié à ce stade :

- **Perturbation des chiroptères par l'éclairage (impact direct)**

L'installation d'un nouvel éclairage dans le cadre de la réalisation du projet pourrait engendrer une modification du comportement des chiroptères présents à proximité en créant, pour les espèces les plus sensibles, une barrière lumineuse les déroutant de leur milieu de déplacement.

Le projet étant situé à proximité de la carrière actuelle, en partie éclairée, l'impact de l'installation de nouvelles sources lumineuses sur l'avifaune est considéré comme faible.

2.4.1.3 Synthèse des impacts bruts de la phase d'exploitation sur les habitats, la flore et la faune

Les impacts bruts de la phase d'exploitation sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 30. Synthèse des impacts bruts potentiels de la phase d'exploitation sur les habitats, la flore et la faune

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut
Habitats et flore	<i>Non évaluable en l'absence d'informations sur les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux</i>		
Insectes	Perturbation des insectes nocturnes par l'éclairage	Direct	Faible / permanent
	<i>Autres impacts éventuels non évaluable en l'absence d'informations sur les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux</i>		
Amphibiens	<i>Non évaluable en l'absence d'informations sur les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux</i>		
Reptiles	<i>Aucun impact significatif à considérer</i>		
Oiseaux	Perturbation des oiseaux par l'éclairage nocturne en phase d'exploitation	Direct	Faible / permanent
	<i>Autres impacts éventuels non évaluable en l'absence d'informations sur les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux</i>		
Mammifères terrestres	Fragmentation des populations de mammifères terrestres	Indirect	Modéré / permanent
	<i>Autres impacts éventuels non évaluable en l'absence d'informations sur les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux</i>		
Chiroptères	Perturbation de chiroptères par l'éclairage	Direct	Faible / permanent
	<i>Autres impacts éventuels non évaluable en l'absence d'informations sur les modalités de fonctionnement du site après la phase initiale de travaux</i>		

2.4.2 Mesures proposées pour éviter et réduire les impacts bruts de la phase d'exploitation

2.4.2.1 Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement éventuellement nécessaires seront définies lorsque les modalités d'exploitation du site seront connues et l'analyse des impacts complétée.

2.4.2.2 Mesures de réduction

Les mesures de réduction éventuellement nécessaires seront définies lorsque les modalités d'exploitation du site seront connues et l'analyse des impacts complétée.

Néanmoins, au regard des impacts identifiables à ce jour, la mesure suivante peut être proposée.

■ R.2.2c Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation (adaptation de l'éclairage)

Impacts concernés :

- Perturbation d'individus d'oiseaux par l'éclairage en phase d'exploitation
- Perturbation des insectes nocturnes par l'éclairage en phase d'exploitation
- Perturbation de chiroptères par l'éclairage en phase d'exploitation

Des mesures de réduction devront être prises pour limiter l'effet de l'éclairage sur la faune nocturne : insectes, oiseaux et chiroptères.

Pour ce faire, l'éclairage devra avoir une intensité adaptée aux situations et des températures de couleur « ambre » (environ 1800 K), respectant ainsi l'ensemble de la faune.

Les lampadaires ne devront éclairer que les zones à risque. Ainsi, pour réduire les halos lumineux sur les milieux environnants, il sera nécessaire que les luminaires soient équipés de déflecteurs adaptés.

Par ailleurs, l'éclairage pourra être stoppé à partir de 23 heures ou son intensité fortement réduite afin de ne pas induire de perturbations sur la faune. Un profil nocturne pourra être appliqué selon le schéma suivant :

- EPO à minuit : baisse de l'intensité de 50 %,
- Minuit à 6h00 : baisse de l'intensité de 70 % voire coupure,
- 6h00 à EPO : intensité à 100 %.

2.4.3 Évaluation des impacts résiduels de la phase d'exploitation après mesures d'évitement et de réduction

Les impacts résiduels de la phase d'exploitation seront évalués lorsque les modalités d'exploitation du site seront connues, l'analyse des impacts complétée et l'ensemble des mesures d'évitement et réduction défini.

CHAPITRE 3. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE RÉSEAU NATURA 2000 ET SUR LES AUTRES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT RECONNU

3.1 Réseau Natura 2000

Compte-tenu de la présence de 12 sites Natura 2000 dans un périmètre de 20 km autour du projet, dont 4 sites à moins de 5 km, l'évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 fait l'objet d'une étude détaillée, présentée dans un rapport distinct.

3.2 Autres zones naturelles d'intérêt reconnu

Le projet est directement concerné par la ZNIEFF de type 2 « Plaine maritime picarde », et s'inscrit dans un contexte écologique sensible avec notamment la présence de 7 ZNIEFF de type 1 dans un périmètre de 5 km.

Ces ZNIEFF sont les suivantes :

- Marais du Crotoy, à 1 km,
- Bocage de Favières-Ponthoile, 1,13 km,
- Baie de la Somme, parc ornithologique du Marquenterre et Champ Neuf, à 1,15 km,
- Mare de Quesnel à Favières, à 1,64 km,
- Marais arrière-littoraux picards, vallée du Pendé et basse vallée de la Maye, 2,36 km,
- Bocage poldérien de Froise, 3,39 km,
- Massif dunaire du Marquenterre entre la baie d'Authie et la baie de Somme à 4,07 km.

Compte-tenu de la distance séparant ces zones de l'emprise du projet, **aucun impact direct en termes de destruction ou de détérioration d'habitats ou d'espèces floristiques à l'origine de l'inventaire de ces différentes ZNIEFF n'est à considérer.**

Du point de vue faunistique, ces ZNIEFF ont été inventoriées pour :

- Des odonates : Agrion mignon, Sympétrum de Fonscolombe, Aeschne printanière, Agrion de Vander Linden, Agrion joli, Leste sauvage, Leste brun, Sympétrum vulgaire, Agrion délicat, Aeschne isocèle, Leste fiancé, Sympétrum noir, Aeschne affine, Agrion nain, Sympétrum jaune-d'or,
- Des orthoptères : Criquet marginé, Conocéphale des roseaux, Gomphocère tacheté, CEdipode turquoise, Decticelle grisâtre, Tétrix des vasières,
- Des amphibiens : Rainette verte, Crapaud calamite, Triton alpestre, Triton crêté, Triton ponctué, Pélodyte ponctué,
- Des oiseaux d'eau ou liés aux milieux humides : Canard souchet, Sarcelle d'été, Canard chipeau, Butor étoilé, Petit Gravelot, Cygne tuberculé, Huitrier pie, Échasse blanche, Mouette mélanocéphale, Râle d'eau, Tadorne de Belon, Martin-pêcheur, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Garrot à œil d'or, Bouscarle de Cetti, Gorgebleue à miroir ...
- Des oiseaux des milieux ouverts ou semi-ouverts : Tarier des prés, Huppe fasciée, Vanneau huppé, Faucon pèlerin, Faucon hobereau, Chouette chevêche, Hypolaïs ictérine,
- Des oiseaux forestiers : Bondrée apivore, Engoulevent d'Europe, Bec-croisé des sapins,

- Des mammifères marins : Phoque gris, Phoque veau-marin,
- Des mammifères terrestres : Musaraigne aquatique

Les inventaires réalisés n'ont pas mis en évidence de fortes potentialités de la zone d'étude pour les odonates. Les espèces de ce groupe utilisent plutôt le cours d'eau en limite Est du site et ses abords comme zone de chasse et de maturation. Le cours d'eau lui-même est peu favorable à leur reproduction du fait du courant assez marqué.

L'Agriion nain (*Ischnura pumilio*), cité dans l'une des ZNIEFF des environs, a été observé au niveau de la mare temporaire dans la partie Ouest de la zone d'étude. Néanmoins cette espèce n'est plus déterminante de ZNIEFF à l'heure actuelle.

Concernant les orthoptères, l'Œdipode turquoise, également cité dans une des ZNIEFF des environs, a été noté sur le site au niveau d'une zone faiblement végétalisée, sur un substrat de graviers. Cette espèce affectionne les milieux pionniers secs et thermophiles, et est très probablement bien représentée dans les environs du fait de la présence de la carrière.

Les inventaires batrachologiques n'ont mis en évidence que 2 espèces, le Crapaud commun et la Grenouille verte, en faibles effectifs et sans preuve de reproduction. Ces 2 espèces ne font pas partie des espèces déterminantes des ZNIEFF des environs.

De même, la grande majorité des oiseaux des ZNIEFF des alentours sont liés aux milieux aquatiques et humides. Ces habitats ne sont pas représentés au niveau de la zone d'étude et les potentialités de présence de ces espèces sont donc très faibles (individus de passage uniquement).

L'Hypolaïs icterine, espèce des milieux semi-ouverts, est toutefois présent sur la zone d'étude, et possiblement nicheurs dans les haies. Des mesures spécifiques d'évitement et de réduction ont été définies afin de limiter au maximum les impacts du projet sur l'avifaune nicheuse, incluant cette espèce. Ces mesures concernant notamment la préservation des haies et prairies, ainsi que l'adaptation de la période des travaux pour éviter tout dérangement en période de nidification.

Enfin, le site ne présente pas de potentialités pour la Musaraigne aquatique. Seul le cours d'eau en limite Est de la zone d'étude pourrait abriter l'espèce. Des mesures ont été définies afin d'éviter tout impact du projet sur celui-ci (balisage, précautions de chantier, lutte contre l'érosion, etc.).

Sur la base de cette analyse, on peut estimer que la réalisation du projet n'aura pas d'impacts négatifs significatifs sur les espèces animales à l'origine de l'inventaire de ces différentes zones naturelles d'intérêt reconnu.

À noter toutefois qu'en l'absence d'informations sur les caractéristiques du projet, il n'est pas possible de statuer sur ses impacts sur la ressource en eau, ni sur les mesures mises en œuvre pour éviter ou réduire ces impacts. Par conséquent, l'analyse des éventuels impacts sur les habitats humides des ZNIEFF des alentours, et sur les espèces qu'ils abritent, ne peut être réalisée.

ANNEXES

Annexe 1 – Résultats des inventaires floristiques

Tableau 31. Espèces végétales relevées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain réalisées (mai et juin 2023)

Nom complet	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?;Z	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	I	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	I	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	Betteraves cultivées	C	AR?	NAo	-	Non	Non	Non	N
<i>Brassica napus</i> L., 1753	Chou navet	A;S;C	AC	NAa	-	Non	Non	Non	N
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Bryonia cretica</i> L.	Bryone	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide commune	I	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Callitriche obtusangula</i> Le Gall, 1852	Callitriche à angles obtus	I	AC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés	I	C	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commun	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Cerfeuil penché	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I	CC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles	I	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Cucurbita pepo</i> L., 1753	Courgette ; Citrouille	C	RR?	NAo	-	Non	Non	Non	N

Nom complet	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808	Épilobe cilié	Z	AC	NAa	-	Non	Non	Non	N
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	I	CC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais	I	C	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Z	CC	NAa	-	Non	Non	Non	N
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	I	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil-matin	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée faux-liseron	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grim pant	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grim pant	I	CC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris jaune	I	CC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	I	CC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	Grande marguerite (tétraploïde)	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotier des fanges	I	C	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Lycopsis arvensis</i> L., 1753	Buglosse des champs	I	AC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	I	C	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire discoïde	Z	CC	NAa	-	Non	Non	Non	N

Nom complet	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachée	I	AC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	I;S;C	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Mentha arvensis</i> L., 1753	Menthe des champs	I	AC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis hérissé	I	AC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson officinal	I	C	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753	Onopordon à feuilles d'acanthé	I	PC	LC	-	Oui	Oui	Non	N
<i>Oxybasis glauca</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Chénopode glauque	I	AC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	Coquelicot douteux	I	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Grand coquelicot	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	I;Z	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Renouée amphibie	I	C	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée persicaire	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun	I	C	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-épervière	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Pinus</i> L., 1753	Pin (G)	/	P	/	-	/	/	/	/
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne de cerf	I	AC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain à larges feuilles	I	CC	LC	-	Non	Non	Natpp	N
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc	C	PC?	NAa	-	Non	Non	Nat	N
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier du Canada	C	AR?	NAo	-	Non	Non	Non	N
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	I	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	Renoncule scélérate	I	C	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda des teinturiers	I	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce (G)	/	P	/	-	/	/	/	/
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue	I	CC	LC	-	Non	Non	Natpp	N
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778	Patience des eaux	I	AC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	I	CC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	I	CC	LC	-	Non	Non	Nat	N

Nom complet	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique	I	C	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrofulaire noueuse	I	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Scutellaria galericulata</i> L., 1753	Scutellaire casquée	I	AC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à larges feuilles	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Sisymbre officinal	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	I	CC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Solanum tuberosum</i> L., 1753	Pomme de terre	C	R	NAo	-	Non	Non	Non	N
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais	I	C	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale	I	CC	LC	-	Non	Non	Nat	N
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	I	CC	/	-	/	/	/	N
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Triticum</i> L., 1753	Blé ; Froment (G)	/	P	/	-	/	/	/	/
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Urtica urens</i> L., 1753	Ortie brûlante	I	C	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Verbascum</i> gr. <i>blattaria</i>	Molène blattaire (groupe)	I;Z	R	NAa	-	/	/	/	N
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I	C?	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Z	CC	NAa	-	Non	Non	Non	N
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce à épis	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	I	CC	LC	-	Non	Non	Non	N
<i>Zea mays</i> L., 1753	Maïs	C	R?	NAo	-	Non	Non	Non	N

SOURCES :

HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2020 – La Liste rouge des espèces menacées en Hauts-de-France : Flore vasculaire et bryophytes. Conservatoire botanique national de Bailleul. Brochure éditée avec le soutien de l'Union européenne, de l'État (DREAL Hauts-de-France), du Conseil régional des Hauts-de-France et des Conseils départementaux de l'Aisne, du Nord, de l'Oise, du Pas-de-Calais et de la Somme, 36 p

Indigénat HDF :

I : Indigène / Z = Eurynaturalisé - Plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène.
/ N = Sténonaturalisé - Plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations. / **A = Adventice** – Plante non indigène qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines et qui ne persiste que peu de temps dans ses stations. / **S = Spontané** -

Plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles, etc. et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps / **C = Cultivé** - Plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...).

? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain se plaçant après le code de statut (I?, Z?, N?, S?, A?, E?).

<u>Rareté HDF.</u>	<u>LR HDF</u>	<u>Prot.</u>	<u>Patrim</u>	<u>Déterminant ZNIEFF</u>	<u>ZH</u>	<u>EEE.</u>
E : Exceptionnel	CR : taxon gravement menacé d'extinction	N1 : taxon protégé au niveau national	Oui : espèce patrimoniale en région Hauts-de-France	Oui : espèce déterminante de ZNIEFF pour la région Hauts-de-France	Nat : espèce caractéristique de zone humide au niveau national	A : espèce exotique envahissante avérée en région Hauts-de-France
RR : Très Rare	EN : taxon menacé d'extinction	R1 : taxon protégé en Picardie	Non : espèce non patrimoniale en région Hauts-de-France	Non : espèce non déterminante	Non : espèce non caractéristique de zone humide	P : espèce exotique envahissante potentielle en région Hauts-de-France
R : Rare	VU : taxon vulnérable	- : taxon non protégé				- : espèce non invasive en région Hauts-de-France
AR : Assez Rare	NT : taxon quasi-menacé					
PC : Peu commun	LC : Préoccupation mineure					
AC : Assez commun	NA : Définition de menace non-adaptée					
C : Commun	DD : Insuffisamment documenté					
CC : Très commun						
? : Rareté estimée à confirmer						
# : Définition de rareté non adaptée						

Annexe 2 – Résultats des inventaires ornithologiques

Tableau 32. Espèces aviaires observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain réalisées

Nom scientifique TAXREF	Nom vernaculaire TAXREF	Rareté régionale	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs	LRN Hivernants	LRN Passage	LRE	LR EU 27	DO	Protectic	ZNIEFF
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	TC	LC	LC	NA ^c					PIII	
Alauda arvensis Linnaeus, 1758	Alouette des champs	TC	LC	NT	LC	NA ^d			DOII		
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	TC	LC	LC	NA ^d					PIII	
Motacilla flava Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	TC	LC	LC		DD				PIII	
Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune	TC	LC	VU	NA ^d	NA ^d				PIII	
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	C	LC	LC	NA ^c	NA ^c				PIII	
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert	AC	LC	LC	LC	NA ^d			DOII;DOIII		Z1
Spatula clypeata (Linnaeus, 1758)	Canard souchet	R	VU	LC	LC	NA ^d			DOII;DOIII		Z1
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	TC	LC	VU	NA ^d	NA ^d				PIII	
Tringa ochropus Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc		NE			LC				PIII	Z1
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	TC	LC	LC	NA ^d				DOII		
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet		LC	LC	LC	NA ^c			DOII		
Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide	C	LC	LC					DOII;DOIII		
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	C	LC	NT	NA ^d	NA ^d				PIII	
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	TC	LC	LC	NA ^c	NA ^c				PIII	
Sylvia communis Latham, 1787	Fauvette grisette	TC	LC	LC		DD				PIII	
Fulica atra Linnaeus, 1758	Foulque macroule	AC	LC	LC	NA ^c	NA ^c	NT	LC	DOII;DOIII		Z1
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	C	LC	LC	NA ^d				DOII		
Larus argentatus Pontoppidan, 1763	Goéland argenté		LC	NT	NA ^c		NT	VU	DOII	PIII	Z1
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	PC	NA	LC	LC	NA ^d				PIII	Z1
Ardea alba Linnaeus, 1758	Grande Aigrette		NA	NT	LC				DOI	PIII	Z1
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	TC	LC	LC	NA ^d	NA ^d			DOII		
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	PC	LC	LC	NA ^c	NA ^d				PIII	Z1
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs	TR	NT	LC	NA ^c					PIII	Z1
Riparia riparia (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage		LC	LC		DD				PIII	
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	TC	LC	NT		DD				PIII	
Hippolais icterina (Vieillot, 1817)	Hypolais icterine, Grand contrefaisant	R	EN	VU		NA ^d				PIII	Z1
Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	TC	LC	VU	NA ^d	NA ^c				PIII	
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	TC	LC	NT		DD				PIII	
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	TC	LC	LC	NA ^d	NA ^d			DOII		
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	TC	LC	LC		NA ^b				PIII	
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	TC	LC	LC		NA ^b				PIII	
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	TC	LC	LC	NA ^b	NA ^d				PIII	
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	TC	LC	LC		NA ^b				PIII	
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	AC	LC	NT	LC	NA ^d			DOII	PIII	
Perdix perdix (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise	TC	LC	LC					DOII;DOIII		
Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)	Phragmite des joncs		LC	LC		DD				PIII	
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert, Pivert	C	LC	LC						PIII	
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	C	LC	LC					DOII		
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	AC	LC	LC	LC	NA ^d			DOII;DOIII		
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	TC	LC	LC	NA ^d	NA ^d				PIII	
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	C	LC	VU	DD	NA ^d	NT	VU		PIII	
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	TC	LC	LC	NA ^d	NA ^c				PIII	
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	C	LC	LC	NA ^d	NA ^d			DOII		
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	TC	LC	LC	NA ^d	NA ^d				PIII	
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	TC	LC	LC	NA ^d	NA ^d				PIII	
Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)	Tadorne de Belon		NT	LC	LC					PIII	Z1
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	C	NT	NT	NA ^d	NA ^d				PIII	
Streptopelia decaocto (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	TC	LC	LC		NA ^d			DOII		
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	TC	LC	LC	NA ^d					PIII	
Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	TC	LC	VU	NA ^d	NA ^d				PIII	

LÉGENDE ET SOURCES :

(1) Picardie Nature, 2009

(2) UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

(3) UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

(4) Birdlife International (2015). European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities

RE Disparue

CR En danger critique

EN En danger

VU Vulnérable

NT Quasi menacée

LC Préoccupation mineure

DD Données insuffisantes

NAb Non applicable (espèce présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année)

NAC Non applicable (espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative)

NAD Non applicable (espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

- Non concernée

(5) : P = Protégé : Arrêté de 29/10/09 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. C = chassable. C & N : chassable et nuisible

(6) : Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 OI = Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

concernant la conservation des oiseaux sauvages. OII = Espèces pouvant être chassées.

OIII = Espèces pouvant être commercialisées.

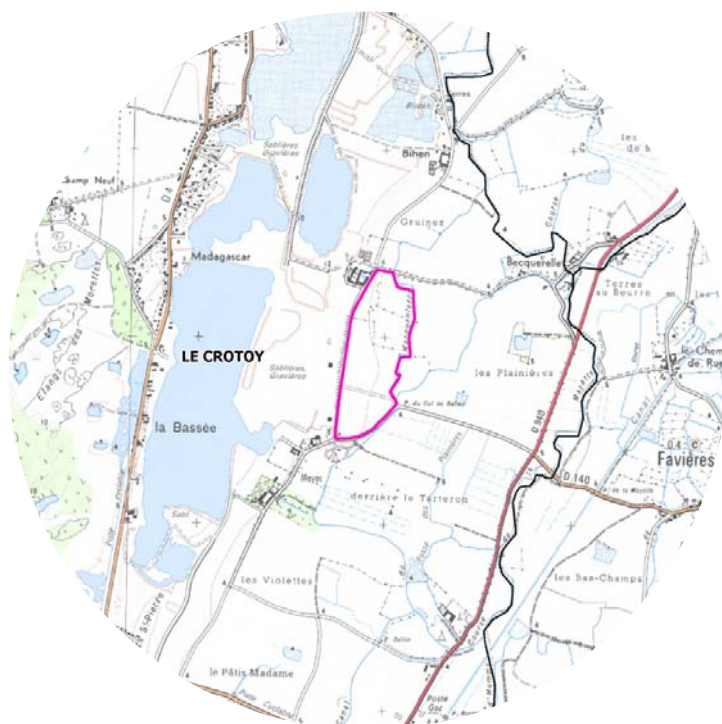


LE CROTOY - RÉVISION DU PLU

Parcelles « Le Fond Duval » section AK

Entreprise Oscar Savreux

Étude d'incidences Natura 2000



Rapport final – version 00


Groupe
auddicé

Dossier 13060013
18/11/2016

réalisé par



Airele
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-
Warendin
03 27 97 36 39



Entreprise Oscar Savreux

Le Crotoy - Révision du PLU

Parcelles « Le Fond Duval » section AK

Étude d'incidences Natura 2000

Rapport final – version 00

ENTREPRISE OSCAR SAVREUX

Version	Date	Description
Rapport final – version 00	18/11/2016	Étude complète

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	CREPEL Delphine – Ingénieur écologue	18/11/2016	
Validation	VALET Nicolas – Responsable Département Biodiversité	18/11/2016	

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1. INTRODUCTION	5
1.1 Nature du projet et contexte de l'étude	6
1.2 Cadre réglementaire.....	9
1.2.1 Bases juridiques	9
1.2.2 Réseau Natura 2000 et projets d'aménagement	9
1.3 Méthodologie d'étude.....	11
1.3.1 Etat initial.....	11
1.3.2 Evaluation des incidences.....	12
CHAPITRE 2. LE PROJET ET LE RÉSEAU NATURA 2000	13
2.1 Présentation du projet	14
2.2 Présentation du réseau Natura 2000	15
2.2.1 Sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Habitats (SIC et ZSC)	15
2.2.2 Sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Oiseaux (ZPS)	24
2.3 Etat initial de la zone d'étude.....	32
2.3.1 Flore et habitats naturels.....	32
2.3.2 Faune	41
2.4 Détermination des espèces et des habitats d'intérêt communautaire à retenir dans l'évaluation	51
2.4.1 Localisation de la zone d'étude par rapport au réseau Natura 2000	51
2.4.2 Habitats et espèces d'intérêt communautaire retenus dans l'évaluation	51
CHAPITRE 3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET DÉFINITION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION APPROPRIÉES	61
3.1 Habitats d'intérêt communautaire.....	62
3.1.1 Incidences	62
3.1.2 Mesures	63
3.2 Espèces d'intérêt communautaire	64
3.2.1 Ache rampante	64
3.2.2 Busard cendré.....	65
3.3 Conclusion	68
3.3.1 Incidences sur les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) FR2200346 et FR2200347	68
3.3.2 Incidences sur les Zones de Protection Spéciale (ZPS) FR2212003 et FR2210068	68
ANNEXES	69
Annexe 1 – Résultats des inventaires floristiques	70
Annexe 2 – Résultats des inventaires ornithologiques	74
Annexe 3 – Données relatives aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire des ZSC ..	77
Annexe 4 – Données relatives aux espèces aviaires d'intérêt communautaire des ZPS.....	80

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC FR2200346 « Estuaires et littoral picards » (source : FSD).....	18
Tableau 2.	Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC FR2200347 « Marais arrière-littoraux picards » (source : FSD).....	23
Tableau 3.	Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2212003 « Marais arrière-littoraux picards » (source : FSD)	28
Tableau 4.	Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2210068 « Estuaires picards : baie de Somme et d'Authie » (source : FSD)	31
Tableau 5.	Espèces protégées et/ou menacées observées sur la commune de Le Crotoy depuis 2006 (source : CBNBI)	34
Tableau 6.	Fossé temporaire au sein de la zone d'étude	38
Tableau 7.	Insectes observés sur la zone d'étude lors des investigations de terrain	42
Tableau 8.	Amphibiens mentionnés dans la base de données Clic Nat pour la commune de Le Crotoy	49
Tableau 9.	Détermination des habitats d'intérêt communautaire à retenir dans l'évaluation	53
Tableau 10.	Détermination des espèces d'intérêt communautaire (hors avifaune) à retenir dans l'évaluation	54
Tableau 11.	Détermination des espèces aviaires d'intérêt communautaire à retenir dans l'évaluation	58
Tableau 12.	Analyse des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire retenus.....	62
Tableau 13.	Espèces végétales observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain.....	73
Tableau 14.	Espèces aviaires inventoriées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain (juin 2016)	75

LISTE DES CARTES

Carte 1.	Localisation de la zone d'étude	7
Carte 2.	Réseau Natura 2000.....	8
Carte 3.	Habitats naturels et semi-naturels	36
Carte 4.	Avifaune patrimoniale	46

CHAPITRE 1. INTRODUCTION

1.1 Nature du projet et contexte de l'étude

La zone d'étude correspond aux parcelles situées sur la commune de Le Crotoy, au lieu-dit « Le Fond Duval » (section AK). Ces parcelles sont actuellement occupées par des cultures et par des prairies.

Carte 1 - Localisation de la zone d'étude – p.7

Dans le cadre de la révision du PLU de la commune de Le Crotoy, ces parcelles d'une superficie totale de 24 ha environ pourraient être classées en zone NCc avec un règlement permettant de les rendre compatibles avec une activité de carrière (extraction du gisement).

Quatre sites Natura 2000 sont présents dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude :

- FR2212003 (ZPS) « Marais arrière-littoraux picards »,
- FR2200347 (SIC) « Marais arrière-littoraux picards »,
- FR2200346 (ZSC) « Estuaires et littoral Picards (baie de Somme et d'Authie) »,
- FR2210068 (ZPS) « Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie ».

Carte 2 - Réseau Natura 2000 – p.8




Le présent document constitue l'étude des incidences de cette modification de classement sur le réseau Natura 2000.

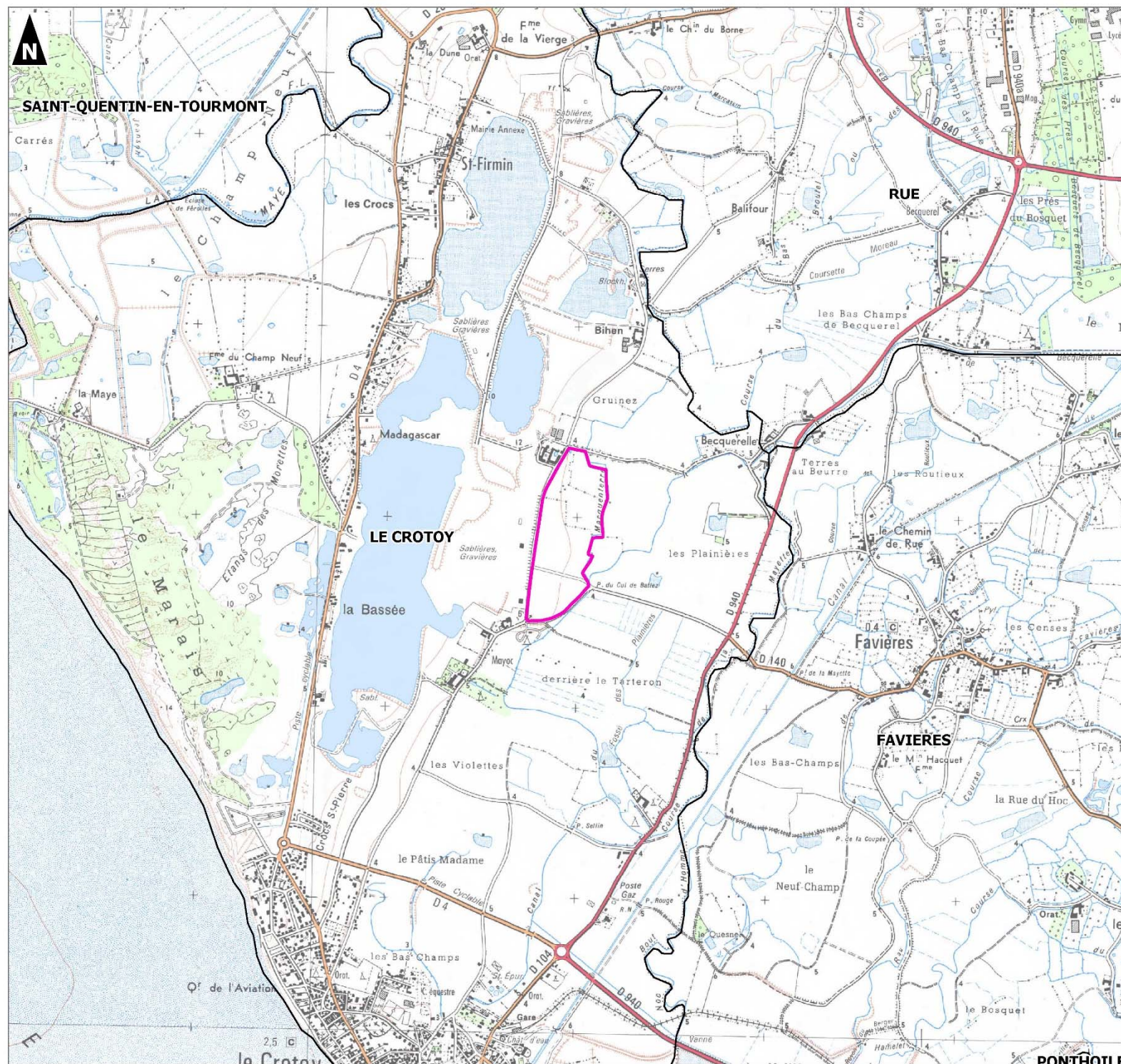
Révision du PLU de la commune de Le Crotoy
Parcelles « Le Fond Duval » section AK

Etude d'incidence Natura 2000

Localisation de la zone d'étude



-  Secteur d'étude
-  Limites communales
-  Limites départementales



Etude d'incidence Natura 2000

Réseau Natura 2000



 Secteur d'étude

 Périmètre de 5 km

Zones de Protection Spéciale :

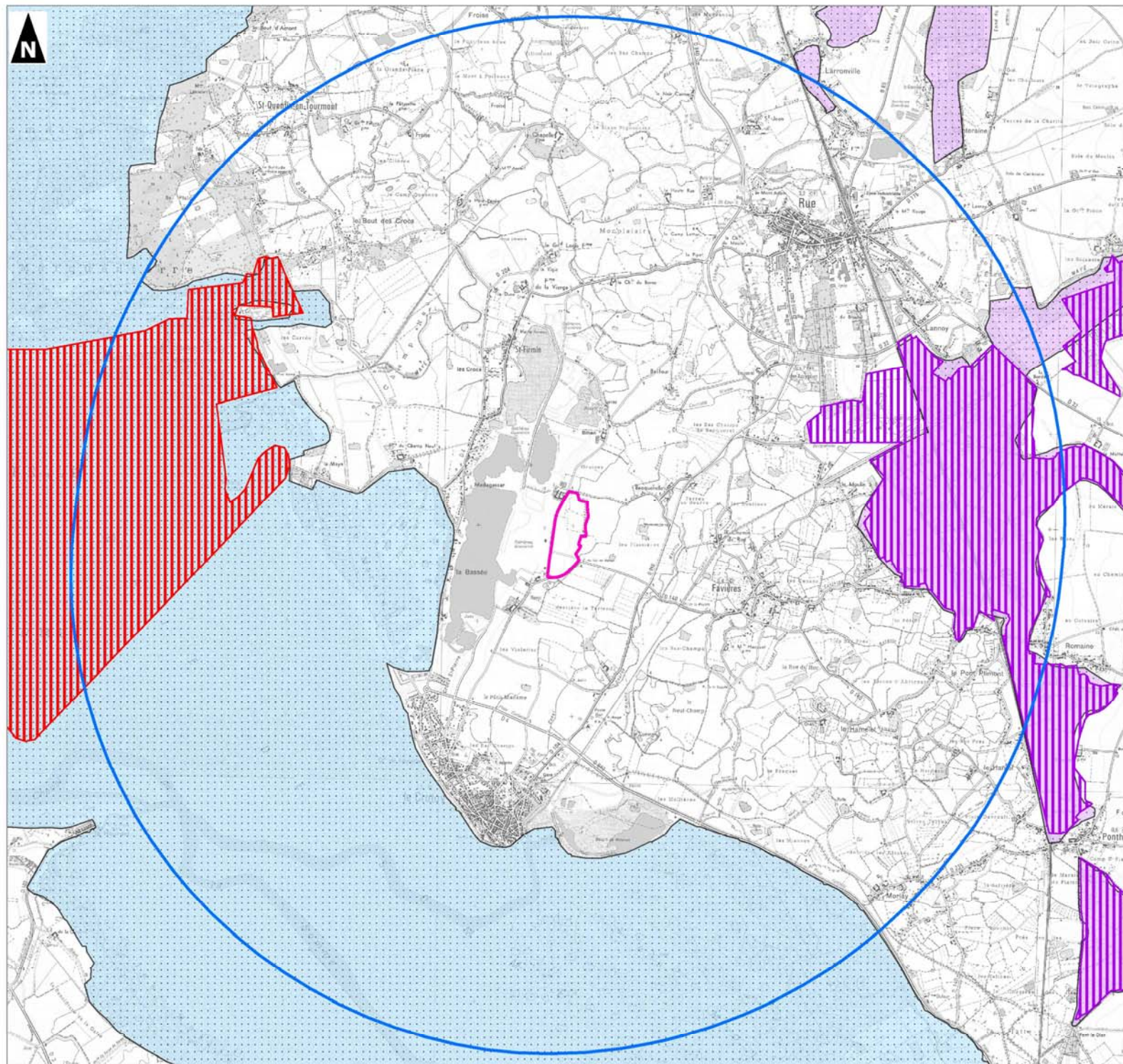
 FR2210068
Estuaires Picards : Baie de Somme et d'Authie

 FR2212003
Marais arrière-littoraux picards

Zones Spéciales de Conservation :

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

 FR2200347
Marais arrière littoraux Picards



1.2 Cadre réglementaire

1.2.1 Bases juridiques

Le présent dossier a été réalisé sur la base des textes juridiques suivants :

Législation européenne :

- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage
- Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/42/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Législation française :

- Articles L.414-4 à L.414-7 et R.414-19 à R414-27 du Code de l'environnement,
- Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et modifiant le Code de l'environnement,
- Arrêté préfectoral du 25 février 2011 fixant la liste, prévue au 2° du III de l'article L.414-4 du code de l'Environnement, des programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000,
- Décret n°2011-966 du 16 août 2011 relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000.

1.2.2 Réseau Natura 2000 et projets d'aménagement

1.2.2.1 Le réseau Natura 2000

Les Directives européennes 92/43, dite directive « Habitats-faune-flore », et 79/409, dite directive « Oiseaux », sont des instruments législatifs communautaires qui définissent un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire.

La Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les États de l'Union en tant que Zones de Protection spéciale (ZPS).

La Directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune (hors avifaune) et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette Directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

L'ensemble de ces ZPS et ZSC forme le réseau Natura 2000. Ce réseau est destiné au « maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces d'intérêt communautaire ». Les procédures de désignation des sites Natura 2000 s'appuient sur la garantie scientifique que représentent les inventaires des habitats et espèces selon une procédure validée, en France, par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

À la date d'édition du présent rapport, la France a désigné 1758 sites Natura 2000 : 1366 sites au titre de la Directive Habitats et 392 sites au titre de la Directive Oiseaux.

Ces sites concernent 204 espèces d'oiseaux, 102 autres espèces animales, 63 espèces végétales et 133 habitats naturels.

1.2.2.2 Réseau Natura 2000 et projets

L'article 6, paragraphes 3 et 4, de la « Directive Habitats » prévoit un régime d'« évaluation des incidences » des plans ou projets soumis à autorisation ou approbation susceptibles d'affecter de façon notable un site Natura 2000. Cet article a été transposé en droit français par le décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 et dans les articles L.414-4 et R.414-19 à R.414-27 du Code de l'environnement.

Le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 a modifié le régime d'évaluation des incidences par l'établissement de plusieurs listes :

- Une liste nationale de documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à autorisation, approbation ou déclaration et devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences (article R.414-19 du code de l'Environnement),
- Une première liste locale complémentaire, établie par le préfet de chaque département et répertoriant les documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences, prenant en compte les spécificités et sensibilités locales,
- Une seconde liste locale, répertoriant les projets soumis à évaluation des incidences hors régime d'approbation administrative existant et constituant un régime propre à Natura 2000.

Sur la base de cette réglementation, les documents d'urbanismes soumis à évaluation environnementale, tels que les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur le réseau Natura 2000.

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. C'est une particularité par rapport aux études d'impact. En effet, ces dernières doivent étudier l'impact des projets sur toutes les composantes de l'environnement de manière systématique : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), l'air, l'eau, le sol... L'évaluation des incidences ne doit, elle, étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences doit, de plus, être proportionnée à la nature et à l'importance du projet considéré. Ainsi, la précision du diagnostic (état initial) et l'importance des mesures de réduction d'impact seront adaptées aux incidences potentielles du projet sur le site et aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire du site.

L'évaluation des incidences est jointe au dossier habituel de demande d'autorisation ou d'approbation administrative du projet et, le cas échéant, au dossier soumis à l'enquête publique.

1.3 Méthodologie d'étude

1.3.1 Etat initial

1.3.1.1 Synthèse bibliographique

Afin de compléter les investigations de terrain, une recherche bibliographique spécifique a été menée. Ont été pris en compte :

- Les Documents d'Objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude,
- Les données de la base CLIC NAT de l'association Picardie Nature concernant la commune de Le Crotoy, en particulier les observations d'espèces faunistiques d'intérêt communautaire,
- Les données floristiques de la base DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul disponibles pour la commune de Le Crotoy.

1.3.1.2 Investigations de terrain

Les parcelles d'étude ont fait l'objet d'un état initial, destiné en particulier à évaluer leurs potentialités pour les espèces d'intérêt communautaire.

Ces investigations de terrain ont porté sur la flore et les habitats naturels, l'entomofaune (odonates, lépidoptères rhopalocères, orthoptères) et l'avifaune nicheuse. Les potentialités vis-à-vis des autres groupes faunistiques, en particulier les amphibiens, les poissons, les mollusques et les chiroptères, ont également été évaluées sur la base des habitats en place et du contexte de la zone d'étude.

■ Flore et habitats naturels

La cartographie des milieux naturels a été réalisée au cours de 2 sessions de terrain, les 22 juin et 8 août 2016. Des relevés de végétation qualitatifs (ptéridophytes et spermatophytes) ont été réalisés pour chaque type d'habitat.

À l'issue de ces prospections, chaque habitat a été rapporté au Code Corine Biotope. Les éventuels habitats d'intérêt communautaire (habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats), prioritaires et non prioritaires, au regard du Manuel d'Interprétation des habitats de l'Union Européenne version EUR27 et des Cahiers d'Habitats du MNHN, ont été distingués.

Les potentialités de présence d'espèces végétales patrimoniales au regard des habitats en place et des données bibliographiques, ont également été évaluées.

■ Faune

• Entomofaune

L'étude des insectes a été réalisée le 8 août 2016. Elle a concerné les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) et les orthoptères (criquets et sauterelles).

Les individus rencontrés ont été identifiés par observation directe ou par capture temporaire (identification puis relâché immédiat des individus) sur l'ensemble du secteur d'étude et dans tous les milieux rencontrés.

• Avifaune

L'inventaire de l'avifaune s'est concentré sur la période de nidification, avec une session d'inventaires le 17 juin 2016 par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA).

Pour chaque point d'IPA, correspondant à un point d'écoute et d'observation d'une durée de 20 minutes, tous les individus vus ou entendus ont été notés avec une distinction entre les mâles chanteurs et les autres types de contact.

Les localisations des points d'IPA ont été choisies de manière à couvrir le site d'étude de façon homogène et à échantillonner tous les grands types d'habitats de la zone d'étude.

1.3.2 Evaluation des incidences

L'évaluation des incidences a été réalisée sur la base du zonage envisagé pour les parcelles étudiées et des activités qui lui sont liées (exploitation de carrière).

Elle a considéré les impacts potentiels, directs ou indirects, temporaires ou permanents, de ce zonage sur les espèces et habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, et leurs objectifs de conservation.

CHAPITRE 2. LE PROJET ET LE RÉSEAU NATURA 2000

2.1 Présentation du projet

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la révision du PLU de la commune de LE CROTOY, et plus particulièrement sur le devenir des parcelles de la section AK situées au lieu-dit « Le Fond Duval ».

En effet, la société Oscar Savreux souhaiterait pouvoir installer sur ces parcelles une activité de carrière avec extraction du gisement. Cette activité est incompatible avec le zonage actuel de ces parcelles.

La révision du PLU permettrait de modifier ce zonage pour le rendre compatible avec l'activité envisagée.

Le projet évalué ici concerne donc cette modification de classement.

2.2 Présentation du réseau Natura 2000

L'analyse des 4 sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude a été réalisée à partir de 2 sources bibliographiques principales :

- Les formulaires standards de données présentés sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<http://inpn.mnhn.fr>),
- Les Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 FR2200347, FR2212003 et FR2200346 (le DOCOB du site FR2210068 n'a pas encore été élaboré).

2.2.1 Sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Habitats (SIC et ZSC)

Deux sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Habitats sont présents dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude :

- FR2200346 « Estuaires et littoral Picards » (ZSC), à 1 km à l'Ouest,
- FR2200347 « Marais arrière-littoraux Picards » (SIC), 2,8 km à l'Est

2.2.1.1 ZSC FR2200346 « Estuaires et littoral picards »

■ Généralités

Le site Natura 2000 FR2200346 a été initialement proposé comme Site d'Importance Communautaire (SIC) en mars 1999, puis officiellement retenu en tant que SIC en décembre 2004. Il a été désigné comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC) par arrêté ministériel en décembre 2010. Il couvre une superficie de 15 662 ha (selon le Formulaire Standard de Données -FSD, base de référence de septembre 2016) et est constitué des grandes classes d'habitats suivantes :

- Dunes, plages de sables : 35%,
- Rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sable, lagunes : 25%,
- Prés salés : 10%
- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières : 10%
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 5%
- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) : 5%
- Autres terres arables : 2%
- Forêts caducifoliées : 2%
- Pelouses sèches, steppes : 1%

Le site comprend 67% de surface marine et 33% de surface terrestre (calcul effectué à partir de la limite des hautes de mer).

Il représente 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 Pas-de-Calais et en 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 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, comportant des habitats hyperspécialisés de galets littoraux du poulier de la Somme, ainsi qu'une lagune, le Hâble d'Ault
- Système de falaises maritimes crayeuses cauchoises, exemple typique de côte d'érosion, où peuvent être observés les algues et invertébrés marins littoraux propres aux côtes rocheuses nord-atlantiques,
- 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 ici représentée est tout à fait exceptionnelle et les intérêts spécifiques sont en conséquence. Sur le plan floristique on note de très nombreuses espèces rares et menacées dont 2 de la directive, 40 espèces protégées, un cortège dunaire calcaricole et un cortège estuarien particulièrement riches, ainsi qu'une flore originale des galets de silex.

Sur le plan faunistique la zone constitue un site majeur de reproduction en France pour le Phoque veau marin, une halte migratoire et zone d'hivernage de valeur internationale pour les estuaires, (avifaune nicheuse des zones humides, classement en ZICO et pour partie ZPS), une importante diversité faunistique estuarienne et marine, des espèces batrachologiques rares, des cortèges entomologiques spécialisés des biotopes salés à minéralisés et des cortèges xérothermophiles des dunes, ainsi que plusieurs espèces ichtyologiques 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 d'intérêt communautaire

Vingt-cinq habitats d'intérêt communautaire, dont 4 prioritaires (*) ont justifié la désignation de ce site (selon le FSD, base de septembre 2016). Ils sont listés dans le tableau suivant :

Nom	Couverture	Superficie (ha)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1%	156,62	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1130 - Estuaires	16%	2 505,92	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	10%	1 566,2	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1150 - Lagunes côtières *	1%	156,62	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1170 - Récifs	1%	156,62	Non-significative	-	-	-
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	1%	156,62	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
1220 - Végétation vivace des rivages de galets	5%	783,1	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1230 - Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1%	156,62	Excellente	15% >= 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% >= p > 2%	Excellente	Excellente
1330 - Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)	9%	1 409,58	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	8%	1 252,96	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	1%	156,62	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	5%	783,1	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) *	1%	156,62	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente

Nom	Couverture	Superficie (ha)	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
2160 - Dunes à <i>Hippophae rhamnoides</i>	17%	2 662,54	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
2170 - Dunes à <i>Salix repens</i> spp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	1%	156,62	Excellente	15% >= p > 2%	Excellente	Excellente
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	1%	156,62	Excellente	15% >= p > 2%	Bonne	Excellente
2190 - Dépressions humides intradunaires	5%	783,1	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	1%	156,62	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	1%	156,62	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>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

Tableau 1. Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC FR2200346 « Estuaires et littoral picards » (source : FSD)

Il est à noter que 6 habitats d'intérêt communautaire supplémentaires ont été identifiés sur le site lors de l'élaboration du DOCOB (Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde, juillet 2003) :

- 3130 – Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes, avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*,
- 3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* ou du *Callitricho-Batrachion*,
- 6210 – Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*),
- 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*),
- 7210 – Marais calcaires à *Cladium mariscus* et *Carex davalliana* (prioritaire),
- 9190 – Vieilles chênaies acidophiles à *Quercus robur* des plaines sablonneuses.

■ Espèces d'intérêt communautaire

Dix espèces d'intérêt communautaire sont à l'origine de la désignation de la ZSC FR2200346 (source : FSD) :

- 2 espèces végétales : le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) et l'Ache rampante (*Apium repens*),
- 1 insecte : l'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*),
- 1 poisson : la Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*),
- 1 amphibien : le Triton crêté (*Triturus cristatus*),
- 5 mammifères : le Phoque gris (*Halichoerus grypus*), le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*), le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*), le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) et le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).

Il est à noter que le DOCOB mentionne 2 poissons supplémentaires : la Grande Alose (*Alosa alosa*) et l'Alose feinte (*Alosa falax*). En revanche, le Marsouin commun et le Grand Dauphin n'y sont pas traités.

2.2.1.2 SIC FR2200347 « Marais arrière-littoraux picards »

■ Généralités

Le site Natura 2000 FR2200347 a été initialement proposé comme Site d'Importance Communautaire (SIC) en mars 1999, puis retenu en tant que SIC en décembre 2004.

Il n'a pas encore été désigné comme Zone Spéciale de Conservation «(ZSC).

Il couvre une superficie de 1 623 ha (selon le Formulaire Standard de Données -FSD, base de septembre 2016) et est constitué des grandes classes d'habitats suivantes :

- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières : 70%

- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) : 10%
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 10%
- Prairies améliorées : 5%
- Autres terres arables : 2%
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes...) : 1%
- Forêts artificielles en monoculture (plantations de peupliers) : 1%
- Forêts caducifoliées : 1%

Le site constitue 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, ainsi que 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, des 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 (mais aussi plus partiellement ceux de Flandre et Canteraine) renferme le dernier lambeau de végétation acidiphile des foraines (cordons fossiles) encore préservé avec des pelouses acidiphiles oligotrophes à mésotrophes et des suintements à *Ranunculus hederaceus* ou encore *Montia minor*.

La diversité des habitats explique les intérêts spécifiques exceptionnels. Sur le plan floristique, le site abrite un cortège presque exhaustif d'hygrophytes et d'hélophytes des tourbières alcalines nord-atlantiques, des populations relictuelles et menacées des bas-marais et moliniaies alcalins, et un cortège acidiphile original. On y dénombre 17 espèces exceptionnelles en Picardie (ainsi que 23 très rares et 48 rares), 26 espèces protégées en Picardie et 2 au niveau national, et 1 espèce de l'annexe II de la Directive Habitats.

Sur le plan faunistique, le site accueille une avifaune prairiale et paludicole exceptionnelle, notamment nicheuse, mais également des stationnements de limicoles et anatidés, 5 espèces de l'annexe II dont au moins une (le Triton crêté) en populations importantes, et intérêt entomologique important, notamment au niveau odonatologique.

■ Habitats d'intérêt communautaire

Quatorze habitats d'intérêt communautaire, dont 3 prioritaires (*) ont justifié la désignation de ce site (selon le FSD, base de septembre 2016). Ils sont listés dans le tableau page suivante.

Il est à noter que 3 habitats cités dans le FSD n'ont pas été identifiés sur le site lors de l'élaboration du DOCOB (DUFOUR et TRIPLET, Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard, 2009. Document d'objectifs des marais arrière-littoraux picards. 95 pages + annexes). Il s'agit des habitats 3130, 3260 et 9130.

En revanche 1 habitat supplémentaire a été mis en évidence : « 4030 Landes sèches européennes ». Il occupe 1,22 ha et son statut de conservation est qualifié de mauvais.

Nom	Couverture	Superficie (ha)	Qualité	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	0,06%	1	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Bonne
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,06%	1	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Bonne
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	0,52%	8,72	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	0,20%	3,39	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Bonne
3160 - Lacs et mares dystrophes naturels	< 0.01%	0,07	Bonne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	< 0.01%	0,05	Moyenne	Significative	2% >= p > 0	Bonne	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) *	0,01%	0,25	Bonne	Excellente	2% >= p > 0	Bonne	Bonne
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,14%	2,37	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	4,99%	81	Moyenne	Bonne	2% >= p > 0	Bonne	Significative
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	0,06%	1	Moyenne	Bonne	2% >= p > 0	Bonne	Significative
7210 - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davalliana</i> *	0,27%	4,55	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente
7230 - Tourbières basses alcalines	1,68%	28,37	Moyenne	Excellente	2% >= p > 0	Excellente	Excellente

Nom	Couverture	Superficie (ha)	Qualité	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	0,31%	5	Moyenne	Excellente	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>)*	1,54%	25	Moyenne	Bonne	2% >= p > 0	Bonne	Bonne

Tableau 2. Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC FR2200347 « Marais arrière-littoraux picards » (source : FSD)

■ Espèces d'intérêt communautaire

Sept espèces d'intérêt communautaire sont à l'origine de la désignation du SIC FR2200347 (source : FSD) :

- 1 espèce végétale : l'Ache rampante (*Apium repens*),
- 1 insecte : l'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*),
- 2 mollusques : le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) et le Vertigo étroit (*Vertigo angustior*),
- 1 poisson : le Chabot (*Cottus gobio*),
- 1 amphibien : le Triton crêté (*Triturus cristatus*),
- 1 mammifère : le Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*).

Il est à noter qu'une espèce végétale supplémentaire est mentionnée dans le DOCOB, le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*).

En revanche, les 2 espèces de mollusques et le Chabot ne sont pas traités dans le DOCOB.

Les données relatives à la répartition des espèces d'intérêt communautaire sur les ZSC FR2200346 et FR2200347 sont regroupées en annexe 3.

2.2.2 Sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Oiseaux (ZPS)

Deux sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive Oiseaux sont présents dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude :

- FR2212003 « Marais arrière-littoraux picards », à 2,4 km à l'Est,
- FR2210068 « Estuaires Picards : baies de Somme et d'Authie », à 2,8 km à l'Ouest.

2.2.2.1 ZPS FR2212003 « Marais arrière-littoraux picards »

■ Généralités

Le site Natura 2000 FR2212003 a été initialement proposé comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) en novembre 2005. Il a été désigné comme ZPS par arrêté ministériel en août 2015. Il couvre une superficie de 1 815 ha (selon le Formulaire Standard de Données -FSD, version d'octobre 2014) et est constitué des grandes classes d'habitats suivantes :

- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières : 70%
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 10%

- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) : 10%
- Prairies améliorées : 5%
- Autres terres arables : 2%
- Forêts caducifoliées : 1%
- Forêts artificielles en monoculture (peupleraies) : 1%
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes...) : 1%

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).

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

■ Espèces aviaires d'intérêt communautaire

Trente-et-une espèces aviaires inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont à l'origine de la désignation de la ZPS FR2212003. Elles figurent dans le tableau page suivante.

Il est à noter que seules 23 des 31 espèces sont mentionnées dans le DOCOB.

Le Héron pourpré, le Hibou des marais, le Pic noir, la Marouette poussin, la Sterne pierregarin, le Milan noir, la Cigogne noire et le Blongios nain ne sont pas traités.

Le DOCOB stipule également que la désignation de la ZPS est principalement liée à la présence de 5 espèces : le Busard des roseaux, le Butor étoilé, la Marouette ponctuée, le Martin-pêcheur et la Gorgebleue à miroir.

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Alcedo atthis</i> Martin-pêcheur d'Europe	Concentration	0	3	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Hivernage	0	3	Individus	-	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	2	10	Couples	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Ardea purpurea</i> Héron pourpré	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Asio flammeus</i> Hibou des marais	Hivernage	0	5	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	3	Couples	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Botaurus stellaris</i> Butor étoilé	Hivernage	1	5	Individus	Rare		Non significative	-	-	
	Reproduction	3	4	Mâles chanteurs	Rare	Bonne	22% >= p > 0	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Ciconia ciconia</i> Cigogne blanche	Concentration	0	10	Individus	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	2	Couples	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Ciconia nigra</i> Cigogne noire	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Circus aeruginosus</i> Busard des roseaux	Concentration	2	7	Individus	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
	Hivernage	1	1	Individus	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
	Reproduction	6	10	Couples	Présente	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Circus cyaneus</i> Busard Saint-Martin	Hivernage	5	10	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Circus pygargus</i> Busard cendré	Hivernage	1	8	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	1	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Dryocopus martius</i> Pic noir	Concentration	0	2	Individus	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Egretta alba</i> Grande Aigrette	Hivernage	0	10	Individus	Commune	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Egretta garzetta</i> Aigrette garzette	Concentration	1	40	Individus	Commune	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Falco columbarius</i> Faucon émerillon	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Hivernage	1	2	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Falco peregrinus</i> Faucon pèlerin	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Hivernage	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Himantopus himantopus</i> Echasse blanche	Concentration	0	10	Individus	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
	Reproduction	4	10	Couples	Présente	Médiocre	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Ixobrychus minutus</i> Blongios nain	Reproduction	0	2	Mâles	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Larus melanocephalus</i> Mouette mélanocéphale	Concentration	0	20	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	0	2	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Luscinia svecica</i> Gorgebleue à miroir	Reproduction	70	90	Couples	Commune	Médiocre	2% >= p > 0	Excellente	Non-isolée	Bonne
<i>Milvus migrans</i> Milan noir	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Nycticorax nycticorax</i> Bihoreau gris	Concentration	0	1	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Pandion haliaetus</i> Balbuzard pêcheur	Concentration	0	2	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Pernis apivorus</i> Bondrée apivore	Concentration	1	2	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	1	2	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Philomachus pugnax</i> Combattant varié	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Platalea leucorodia</i> Spatule blanche	Concentration	0	3	Individus	Rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Pluvialis apricaria</i> Pluvier doré	Concentration	15	600	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Porzana parva</i> Marouette poussin	Reproduction	0	1	Mâles chanteurs	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Porzana porzana</i> Marouette ponctuée	Concentration	0	2	Individus	Très rare	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	5	10	Mâles chanteurs	Présente	Moyenne	15% >= p > 2%	Bonne	Marginale	Bonne
<i>Porzana pusilla</i> Marouette de Baillon	Reproduction	0	1	Mâles chanteurs	Très rare	Moyenne	2% >= p > 0	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Recurvirostra avosetta</i> Avocette élégante	Concentration	0	50	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
	Reproduction	1	5	Couples	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Sterna hirundo</i> Sterne pierregarin	Concentration	0	1	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	
<i>Tringa glareola</i> Chevalier sylvain	Concentration	1	5	Individus	Présente	Médiocre	Non significative	-	-	

Tableau 3. Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2212003 « Marais arrières-littoraux picards » (source : FSD)

2.2.2.2 ZPS FR2210068 « Estuaires picards : baie de Somme et d'Authie »

■ Généralités

Le site Natura 2000 FR2210068 a été initialement proposé comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) en juin 1991. Il a été désigné comme ZPS par arrêté ministériel en avril 2006. Il couvre une superficie de 15 214 ha (selon le Formulaire Standard de Données -FSD, version de novembre 2005) et est constitué des grandes classes d'habitats suivantes :

- Mer, bras de mer : 85%,
- Rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sables, lagunes : 10%,
- Dunes, plages de sables : 5%.

L'estuaire de la Somme constitue l'une des plus célèbres haltes européennes utilisées lors des flux migratoires par l'avifaune. Située en prolongement du littoral, de la Mer Baltique et de la Mer du Nord, la baie de Somme représente un site primordial de la façade maritime du paléarctique occidental.

Le caractère exceptionnel du site se reflète par la diversité spécifique qui représente 65% de l'avifaune européenne : 307 espèces aviaires ont pu y être ainsi identifiées et à une très forte proportion sur le site même. Pour de nombreuses espèces en migration ou en hivernage on observe sur l'actuelle réserve de chasse des stationnements parfois considérables. Ce site est reconnu en particulier comme ayant une importance internationale pour la sauvegarde de dix espèces.

La baie de Somme présente également un intérêt exceptionnel pour la nidification de l'avifaune, puisque 121 espèces sont régulièrement nicheuses. Pour compléter l'intérêt faunistique du site, signalons la présence chez les batraciens d'espèces rares ou menacées en France telles que le Crapaud calamite (*Bufo calamita*), la Rainette arboricole (*Hyla arborea*).

Enfin, la baie de Somme constitue en France le seul site où le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) est présent en permanence.

■ Espèces aviaires d'intérêt communautaire

Vingt espèces aviaires inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont à l'origine de la désignation de la ZPS FR2210068. Elles figurent dans le tableau page suivante.

Les données relatives à la répartition des espèces aviaires d'intérêt communautaire sur la ZPS FR2212003 et sur les communes de la ZPS FR2210068 (le DOCOB de celle-ci n'étant pas élaboré à ce jour) sont regroupées en annexe 4.

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Asio flammeus</i> Hibou des marais	Hivernage	2	11	Individus	Présente	15% e p > 2%"	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Botaurus stellaris</i> Butor étoilé	Hivernage			Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Branta leucopsis</i> Bernache nonnette	Concentration	10	350	Individus	Présente	15% e p > 2%"	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Ciconia ciconia</i> Cigogne blanche	Hivernage	22	22	Individus	Présente	Non significative	-	-	
	Reproduction	8	8	Couples	Présente	Non significative	-	-	
<i>Ciconia nigra</i> Cigogne noire	Concentration	2	3	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Egretta alba</i> Grande Aigrette	Hivernage	10	10	Individus	Présente	2% e p > 0%"	Excellente	Marginale	Bonne
<i>Egretta garzetta</i> Aigrette garzette	Hivernage	350	350	Individus	Présente	2% e p > 0%"	Excellente	Isolée	Excellente
	Reproduction	86	139	Couples	Présente	2% e p > 0%"	Excellente	Isolée	Excellente
<i>Falco columbarius</i> Faucon émerillon	Hivernage	1	4	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Himantopus himantopus</i> Echasse blanche	Reproduction	3	3	Couples	Présente	Non significative	-	-	
<i>Larus melanocephalus</i> Mouette mélanocéphale	Reproduction	28	28	Couples	Présente	2% e p > 0%"	Excellente	Non-isolée	Excellente
<i>Limosa lapponica</i> Barge rousse	Concentration	310	310	Individus	Présente	Non significative	-	-	
	Hivernage	38	38	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Mergus albellus</i> Harle piette	Hivernage	1	5	Individus	Présente	2% e p > 0%"	Excellente	Marginale	Bonne

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Nycticorax nycticorax</i> Bihoreau gris	Reproduction	1	2	Couples	Présente	Non significative	-	-	
<i>Pandion haliaetus</i> Balbuzard pêcheur	Hivernage	1	3	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Philomachus pugnax</i> Combattant varié	Concentration	20	20	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Platalea leucorodia</i> Spatule blanche	Concentration	179		Individus	Présente	Non significative	-	-	
	Hivernage		20	Individus	Présente	Non significative	-	-	
	Reproduction	17	17	Couples	Présente	Non significative	-	-	
<i>Porzana pusilla</i> Marouette de Baillon	Hivernage	4	4	Couples	Présente	-	-	-	
<i>Recurvirostra avosetta</i> Avocette élégante	Hivernage		70	Individus	Présente	15% e p > 2%"	Excellente	Non-isolée	Excellente
	Reproduction	86	139	Individus	Présente	15% e p > 2%"	Excellente	Non-isolée	Excellente
	Résidence		70	Individus	Présente	15% e p > 2%"	Excellente	Non-isolée	Excellente
<i>Sterna hirundo</i> Sterne pierregarin	Concentration	250	250	Individus	Présente	Non significative	-	-	
<i>Sterna sandvicensis</i> Sterne caugek	Concentration	150	150	Individus	Présente	Non significative	-	-	

Tableau 4. Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR2210068 « Estuaires picards : baie de Somme et d'Authie » (source : FSD)

2.3 Etat initial de la zone d'étude

L'état initial de la zone d'étude, présenté ci-dessous, est ciblé sur la mise en évidence d'habitats ou d'espèces pouvant traduire une relation privilégiée entre celle-ci et le réseau Natura 2000.

2.3.1 Flore et habitats naturels

2.3.1.1 Données bibliographiques

■ Synthèse

La base de données DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul répertorie un total de 674 taxons sur la commune de Le Crotoy (sur la période 1865 / 2015), dont 404 observés depuis 2006.

Parmi les 404 taxons observés depuis 2006, 78 sont protégés et/ou menacés. Plus en détail on note :

- 1 espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore et protégée au niveau national : l'Ache rampante (*Apium repens*),
- 5 espèces protégées au niveau national : l'Élyme des sables (*Leymus arenarius*), l'Arroche stipitée (*Atriplex longipes*), le Chou marin (*Crambe maritima*), la Gentianelle amère (*Gentianella amarella*) et la Littorelle des étangs (*Littorella uniflora*). Ces espèces ont été observées sur la commune entre 2010 et 2014,
- 13 espèces protégées au niveau régional (voir tableau ci-dessous).

En termes de statuts de menace en Picardie, on compte 1 espèce « en danger critique d'extinction » (CR), 10 espèces « en danger » (EN), 33 espèces « vulnérables » et 34 espèces « quasi-menacées » (NT).

Les données relatives aux espèces protégées et/ou menacées observées à partir de 2006 sont récapitulées ci-dessous :

Taxon	Date de dernière obs	Rareté Pic	Menace Pic	Législation
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	2014	R	NT	R1
<i>Apium inundatum</i> (L.) Reichenb. f.	2014	RR	VU	-
<i>Apium repens</i> (Jacq.) Lag.	2014	RR	VU	H2;N1;R1
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	2014	RR	NT	-
<i>Armeria maritima</i> Willd.	2006	RR	VU	-
<i>Atriplex glabriuscula</i> Edmondst.	2010	E	EN	R1
<i>Atriplex laciniata</i> L.	2010	E	EN	-
<i>Atriplex longipes</i> Drejer	2011	E	VU	N1
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl. subsp. <i>ranunculoides</i>	2014	R	NT	-
<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang.	2006	RR	VU	-
<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panzer ex Link	2014	E	EN	-
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	2014	R	NT	-
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>thominei</i> (Hardouin) Br.-Bl.	2006	RR	VU	-
<i>Cakile maritima</i> Scop.	2006	RR	VU	-
<i>Cakile maritima</i> Scop. subsp. <i>integrifolia</i> (Hornem.) Hyl. ex Greuter et Burdet	2006	RR	VU	-
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) R. Brown	2006	RR	VU	-
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curt.	2006	E	EN	-

Taxon	Date de dernière obs	Rareté Pic	Menace Pic	Législation
<i>Carex distans</i> L.	2014	R	NT	-
<i>Carex pulicaris</i> L.	2011	RR	EN	R1
<i>Carex trinervis</i> Degl.	2014	E	VU	R1
<i>Carex viridula</i> Michaux	2013	R	VU	-
<i>Carex viridula</i> Michaux var. <i>pulchella</i> (Lönnr.) B. Schmid	2011	R	VU	-
<i>Crambe maritima</i> L.	2013	E	VU	N1
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	2014	R	NT	R1
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	2014	AR	NT	R1
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	2008	R	NT	-
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>gummifer</i> Hook. f.	2006	E	EN	-
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	2006	E	EN	-
<i>Eleocharis quinqueflora</i> (F.X. Hartm.) O. Schwartz	2011	E	EN	R1
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.	2014	R	NT	-
<i>Elymus farctus</i> (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. <i>boreoatlanticus</i> Melderis	2014	RR	VU	-
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	2014	R	VU	-
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	2011	RR	VU	R1
<i>Festuca filiformis</i> Pourr.	2008	R	NT	-
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>arenaria</i> (Osbeck) Aresch.	2014	RR	NT	-
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Börner	2014	E	CR	N1
<i>Glaux maritima</i> L.	2013	RR	NT	-
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr.	2006	AR	NT	-
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	2011	RR	VU	-
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aell.	2006	RR	NT	-
<i>Hordeum secalinum</i> Schreb.	2014	R	NT	-
<i>Hypochaeris glabra</i> L.	2014	E	VU	-
<i>Juncus ambiguus</i> Guss.	2006	RR	VU	-
<i>Juncus gerardii</i> Loisel.	2006	RR	NT	-
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	2011	RR	VU	-
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.	2013	R	NT	-
<i>Leymus arenarius</i> (L.) Hochst.	2010	RR	VU	N1
<i>Limonium vulgare</i> Mill.	2006	RR	VU	-
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Aschers.	2014	E	VU	N1;R1
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>tenuis</i> (Waldst. et Kit. ex Willd.) Berher	2014	R	NT	-
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	2011	E	EN	R1
<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	2014	R	NT	-
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C. Gmel.	2013	R	NT	-
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	2011	RR	VU	R1
<i>Orchis morio</i> L.	2011	RR	EN	-
<i>Parietaria officinalis</i> L.	2006	RR	NT	-
<i>Parnassia palustris</i> L.	2013	R	VU	R1
<i>Phleum arenarium</i> L.	2014	RR	NT	-
<i>Potamogeton gramineus</i> L.	2014	E	VU	R1
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	2011	RR	NT	-
<i>Ranunculus baudotii</i> Godr.	2014	E	VU	-
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C. Gmel.	2014	RR	VU	-
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C. Gmel. subsp. <i>grandiflorus</i> (Wallr.) D.A. Webb	2008	RR	VU	-
<i>Rhinanthus minor</i> L.	2014	AR	NT	-
<i>Rhinanthus minor</i> L. subsp. <i>minor</i>	2006	AR	NT	-
<i>Salicornia europaea</i> L.	2006	E	NT	-
<i>Salsola kali</i> L.	2013	RR	NT	-
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla	2013	R	NT	-
<i>Schoenus nigricans</i> L.	2011	R	VU	-
<i>Scorzonera humilis</i> L.	2011	R	VU	-
<i>Silene conica</i> L.	2006	RR	VU	-
<i>Spergularia marina</i> (L.) Besser	2006	RR?	NT	-
<i>Teucrium scordium</i> L.	2012	R	NT	R1
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	2006	RR	VU	-
<i>Triglochin palustris</i> L.	2014	R	NT	-

Taxon	Date de dernière obs	Rareté Pic	Menace Pic	Législation
<i>Typha angustifolia</i> L.	2014	AR	NT	-
<i>Valeriana dioica</i> L.	2014	AR	NT	-
<i>Vulpia fasciculata</i> (Forssk.) Fritsch	2014	E	NT	-

Tableau 5. Espèces protégées et/ou menacées observées sur la commune de Le Crotoy depuis 2006 (source : CBNBI)

LÉGENDE :

Rareté en Picardie : AR assez rare – R rare – RR très rare – E exceptionnel

Menace en Picardie : NT quasi-menacé - VU vulnérable – EN en danger de disparition – CR gravement menacé de disparition

Législation : H2 Annexe 2 de la Directive Européenne « Habitats-faune-flore » - N1 protection nationale (arrêté du 20 janvier 1982) – R1 protection régionale (arrêté du 17 août 1989)

La base de données DIGITALE mentionne également 2 espèces de bryophytes patrimoniaux observés depuis 2006 : *Drepanocladus sendtneri* (en danger en Picardie, observé en 2011), et *Tortella flavovirens* (vulnérable en Picardie, observée en 2014).

Par ailleurs plusieurs espèces exotiques envahissantes avérées en Picardie sont citées sur la commune : l'Azolle fausse-filicule (*Azolla filiculoides*), le Datura (*Datura stramonium*), la Renouée de Sacchaline (*Fallopia sachalinensis*), la Renouée de Bohème (*Fallopia x bohémica*), la Lentille d'eau à turions (*Lemna turionifera*), le Lyciet commun (*Lycium barbarum*) et la Spartine anglaise (*Spartina anglica*).

■ Espèces végétales d'intérêt communautaire

Comme mentionné ci-dessus, une espèce d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive Habitats) est citée par la base de données du CBNBI sur la commune de Le Crotoy depuis 2006 : l'Ache rampante (*Apium repens*). Elle est présente dans le marais de la Bassée.

Une autre espèce est répertoriée dans la base de données DIGITALE, le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*), mais cette donnée est très ancienne et ne peut laisser présager de la présence actuelle de l'espèce sur la commune. Le DOCOB du site FR2200346 (SMACOPI 2003) cite le Liparis comme potentiel sur la commune, dans le marais de La Bassée en raison de la présence d'habitats favorables.

■ Habitats d'intérêt communautaire

Le DOCOB du site Natura 2000 FR2200346 apporte des informations quant aux habitats d'intérêt communautaire présents dans le marais de la Bassée, situé sur la commune de Le Crotoy. Ce marais comporte les habitats d'intérêt communautaire suivants :

- 3140 - Herbier à characées
- 3150 - Végétation des eaux mésoeutrophes à eutrophes
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude
- 7210 - Marais calcaires à Marisques*

- 7230 - Tourbières basses alcalines
- 1150 - Lagunes côtières*
- 2110 - Dunes mobiles embryonnaires
- 2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)
- 2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)*
- 2160 - Dunes à *Hippophae rhamnoides*
- 2170 Dunes à *Salix repens* spp. *argentea* (*Salicion arenariae*)
- 2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
- 2190 - Dépressions humides intradunaires

2.3.1.2 Résultats de terrain

■ Habitats naturels et semi-naturels

Carte 3 - Habitats naturels et semi-naturels – p.36

• Parcelles cultivées (code Corine Biotope 82.1)

La zone d'étude est occupée sur les $\frac{3}{4}$ Sud de sa superficie par des parcelles cultivées. Ces parcelles se rapportent au code Corine Biotope 82.1 « Champs d'un seul tenant intensément cultivés ». Il s'agit de parcelles occupées par une seule espèce cultivée, où la végétation spontanée est très pauvre, voire inexistante.

Les espèces qualifiées d'adventices, autrefois fréquemment rencontrées dans les cultures, sont, en effet, devenues plus rares aujourd'hui du fait de l'intensification de l'agriculture et des traitements phytosanitaires destinés à les éliminer. On peut encore néanmoins observer, en périphérie des parcelles, des espèces compagnes des cultures telles que l'Avoine folle (*Avena fatua*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), la Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*), le Grand Coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*)...

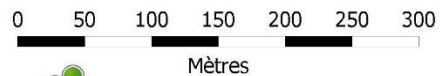
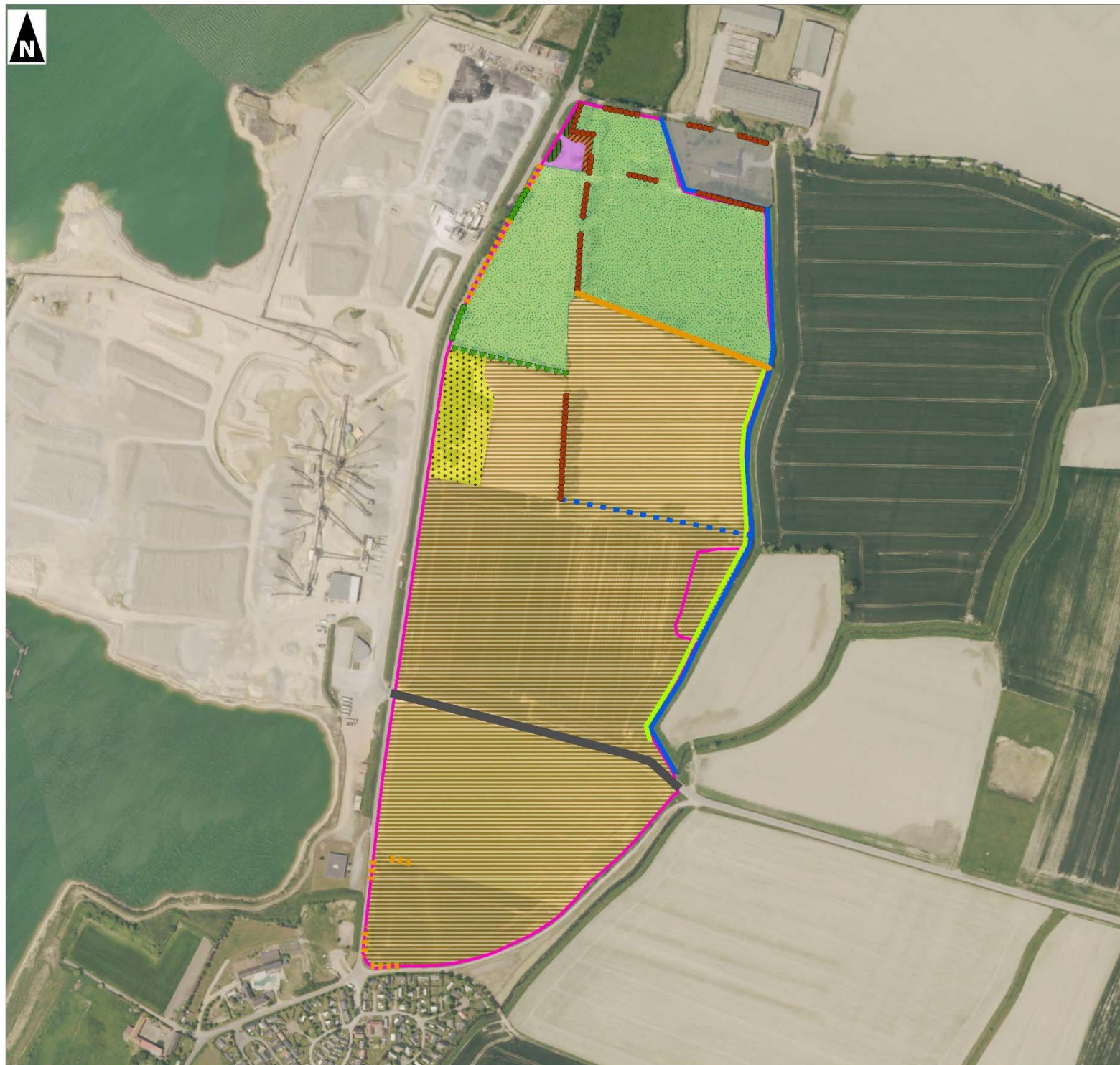


Photo 1. Parcelles cultivées de la zone d'étude

Etude d'incidence Natura 2000

Habitats naturels et semi-naturels

-  Secteur d'étude
-  Alignement d'arbres (CB : 84.1)
-  Bande boisée (CB : 84.3x84.2)
-  Haie de résineux (CB : 84.1)
-  Haie arbustive continue (CB : 84.2)
-  Haie arbustive discontinue (CB : 84.2)
-  Fossé permanent (CB : 89.22)
-  Fossé temporaire (CB : 89.22x87.1)
-  Bande herbacée prairiale (CB : 87.1x38.2)
-  Route
-  Friche prairiale (CB : 87.1x38.2)
-  Friche nitrophile (CB : 87.2)
-  Friche herbacée sur remblais (CB : 87.1)
-  Prairies pâturées mésophiles (CB : 38.1)
-  Parcelles cultivées (CB : 82.1)
-  Zone de dépôts
-  Habitation et jardin



- **Prairies pâturées mésophiles (code Corine Biotope 38.1)**

Des prairies pâturées mésophiles occupent le quart Nord de la zone d'étude. Elles se rapportent aux prairies pâturées et régulièrement fertilisées du *Cynosurion cristati*, typiques des régions d'élevage. La végétation est basse mais dense, entrecoupée de touffes de végétations plus hautes (« refus »).

Le cortège floristique est dominé par les graminées : Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Fétuque rouge (*Festuca rubra*), Pâturin commun (*Poa trivialis*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*)... accompagnées de Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*)...

Les zones les plus fréquentées (repositoires, abreuvoirs...) s'enrichissent d'espèces nitrophiles telles que l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) ou le Cirse des champs (*Cirsium arvense*)...

- **Friches herbacées (code Corine Biotope 87.1)**

Deux zones de friches herbacées sont présentes en limite Ouest de la zone d'étude. Il s'agit d'une friche prairiale occasionnellement fauchée, implantées entre un alignement d'arbres et la route délimitant la zone d'étude, et d'une friche rudérale sur remblais divers.

La friche prairiale est dominée par des graminées : Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*)...

La friche rudérale se compose principalement d'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), de Cirse des champs (*Cirsium arvense*), de Séneçon jacobée (*Senecio jacobaea*), avec également la Carotte sauvage (*Daucus carota*), l'Onoporde acanthe (*Onopordum acanthium*), le Bouillon blanc (*Verbascum thapsus*), la Berce commune (*Heracleum sphondylium*), la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*)...



Photo 2. Friche rudérale sur remblais

- **Haies et alignements d'arbres de haut jet (code Corine Biotope 84.1 et 84.2)**

Les prairies pâturées situées dans le tiers nord de la zone d'étude sont délimitées par des alignements d'arbres de haut jet plus ou moins continus. Ils sont composés pour la plupart de Peupliers du Canada (*Populus x canadensis*) et de Frênes communs (*Fraxinus excelsior*).

La strate arbustive est rarement développée. Lorsqu'elle est présente, elle est constituée de Sureau noir (*Sambucus nigra*), Prunellier (*Prunus spinosa*) et Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*).

Quelques tronçons de haies arbustives discontinues sont implantés en bordure des prairies, le long de la route marquant la limite Ouest de la zone d'étude. L'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) est la principale espèce présente.

Enfin, deux haies libres plus denses, dont l'une comprenant des résineux plantés (Pin noir –*Pinus nigra*) marquent la limite entre les prairies pâturées et les parcelles cultivées. Elles se composent des espèces déjà citées ci-dessus, auxquelles s'ajoute le Charme (*Carpinus betulus*)

- **Fossés temporaire et permanent (code Corine Biotope 89.22)**

Un fossé temporaire est implanté entre deux parcelles cultivées de la partie Est de la zone d'étude. Il ne semble être en eau que de manière très transitoire, en cas de fortes précipitations. Il est occupé par une végétation herbacée eutrophe dominée par des graminées (Fromental, Houlque, Dactyle), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*). Aucune végétation hélophytique développée n'y est implantée.

Un fossé permanent marque la limite Est de la zone d'étude. Assez profond, il ne comportait aucune végétation aquatique lors des investigations de terrain. Ses berges abruptes ne sont pas favorables à l'implantation de végétations hélophytiques développées.

Seuls quelques pieds d'Iris jaune (*Iris pseudacorus*), Roseau commun (*Phragmites australis*), Baldingère (*Phalaris arundinacea*) et Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) sont ponctuellement présents.



Tableau 6. Fossé temporaire au sein de la zone d'étude

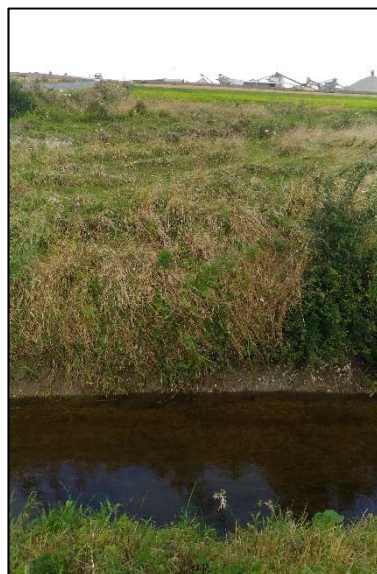


Photo 3. Fossé en limite Est de la zone d'étude

■ Résultats des inventaires floristiques

Un total de 81 espèces végétales a été observé sur la zone d'étude lors des investigations de terrain.

Les espèces observées sont présentées, avec leurs statuts, dans le tableau en annexe 1.

2.3.1.3 Evaluation des enjeux floristiques

■ Bioévaluation patrimoniale

Les habitats en place sur la zone d'étude sont en quasi-totalité des parcelles d'usage agricole : cultures ou prairies pâturées. Quelques zones de friches herbacées prairiales ou rudérales sont également présentes ponctuellement, de même qu'un fossé très temporairement inondé.

Ces habitats ne sont pas d'intérêt communautaire (non inscrits à l'annexe 1 de la Directive européenne « Habitats-faune-flore »), sont largement répandus dans les environs et en Picardie, et ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier.

Le diagramme ci-dessous représente la répartition des espèces observées en fonction de leur statut de rareté en Picardie :

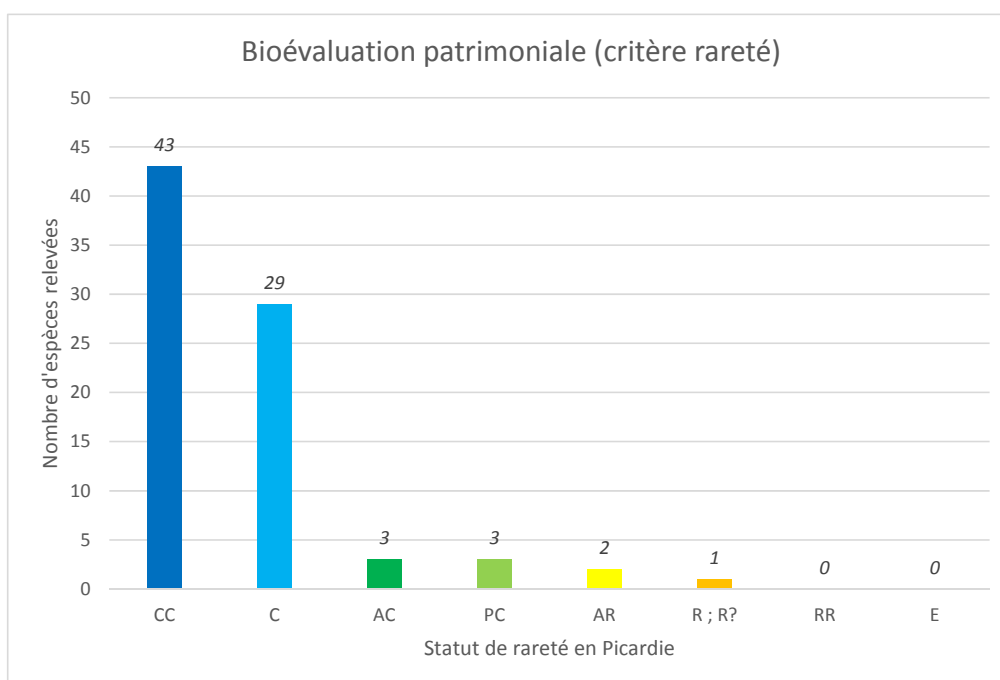


Figure 1. Répartition des espèces relevées en fonction de leur statut de rareté en Picardie
(source : CBNBI)

Légende :

CC : très commun / C : commun / AC : assez commun / PC : peu commun / AR : assez rare / R : rare / RR : très rare / E : exceptionnel

À l'examen de ce diagramme, il apparaît que la grande majorité des espèces observées sont assez communes à très communes. Six espèces de statut de rareté supérieur ou égal à « peu commun » ont été observées :

- 3 espèces « peu communes » (PC) : le Buglosse des champs (*Anchusa arvensis*) et le Chénopode polysperme (*Chenopodium polyspermum*), le Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*),
- 2 espèces « assez rares » (AR) : l'Onoporde acanthe (*Onopordum acanthium*) et le Pic noir (*Pinus nigra*),
- 1 espèce « rare » mais de statut incertain (R?) : l'Onagre à grandes fleurs (*Oenothera glazioviana*).

Toutefois, aucune de ces espèces n'est menacée à quelque niveau que ce soit et aucune n'est patrimoniale. Il est à noter que le Peuplier du Canada et le Pin noir ont été plantés.

■ Interprétation légale

Aucune espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982), régional (arrêté du 17 août 1989) ou figurant sur les listes annexes de la Directive européenne « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE n'a été observée sur la zone d'étude lors des investigations de terrain.

Au vu des habitats en place (parcelles cultivées, prairies pâturées, friches herbacées prairiales ou rudérales, fossé temporaire), les potentialités de présence de telles espèces sont très faibles.

Les espèces protégées et/ou menacées mentionnées dans les données bibliographiques consultées pour la commune de Le Crotoy ne sont pas potentielles, du fait de l'absence de leurs habitats.

Synthèse des enjeux floristiques

Compte-tenu des résultats de terrain, les enjeux floristiques sont qualifiés de très faibles pour les parcelles cultivées et de faibles pour les prairies pâturées, les friches herbacées, le fossé temporaire, les haies et les alignements d'arbres.

2.3.2 Faune

Remarque : ne sont traités ci-dessous que les groupes faunistiques auxquels appartiennent les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés par l'évaluation et présentés au chapitre précédent.

2.3.2.1 Insectes

■ Données bibliographiques

La base de données Clic Nat de Picardie Nature répertorie 146 espèces d'insectes sur la commune de Le Crotoy. Parmi ces espèces, plusieurs sont patrimoniales de par leur statut de menace en Picardie. Il s'agit des espèces suivantes :

- Un odonate (libellules et demoiselles) : le Leste sauvage (*Lestes barbarus*), rare et quasi-menacé, observé en 2014,
- Un lépidoptère rhopalocère (papillons de jour) : l'Agreste (*Hipparchia semele*), très rare et vulnérable, observé en 2011,
- Trois orthoptères (criquets et sauterelles) : le Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*), peu commun et quasi-menacé, observé de 2003 à 2015, le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*), peu commun et vulnérable, observé en 2000 et la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*), peu commune et quasi-menacée, observée de 2004 à 2015.

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ne cite pas d'espèces supplémentaires. Aucune espèce d'insecte d'intérêt communautaire n'est mentionnée pour la commune de Le Crotoy dans les bases de données consultées.

■ Résultats de terrain

Onze espèces d'insectes ont été observées lors des investigations de terrain : 8 lépidoptères rhopalocères et 3 orthoptères. Ces espèces figurent, avec leurs statuts, dans le tableau suivant :

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rar Pic	LRR	LRN	Dét ZNIEFF	P.N	DH
Rhopalocère	<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	C	LC	LC	non	-	-
Rhopalocère	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	C	LC	LC	non	-	-
Rhopalocère	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	C	LC	LC	non	-	-
Rhopalocère	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	C	LC	LC	non	-	-
Rhopalocère	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	TC	LC	LC	non	-	-
Rhopalocère	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	C	LC	LC	non	-	-
Rhopalocère	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	TC	LC	LC	non	-	-
Rhopalocère	<i>Vanessa cardui</i>	Belle dame	C	LC	LC	non	-	-

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rar Pic	LRR	LRN	Dét ZNIEFF	P.N	DH
Orthoptère	<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	TC	LC	4	non	-	-
Orthoptère	<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	AC	LC	4	non	-	-
Orthoptère	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	C	LC	4	non	-	-

Tableau 7. Insectes observés sur la zone d'étude lors des investigations de terrain

LÉGENDE ET SOURCES :

Rar Pic. = Rareté e Picardie (source : Picardie Nature) :

C : Commun

TC : Très commun

LRR = Listes Rouges Régionales :

Picardie Nature (Coord.), 2016. Listes rouges régionales de la faune menacée de Picardie. Odonates - Orthoptères – Lépidoptères et zygènes

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs) 2004 - Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocoenotiques, 9 : 125-137.

LC : préoccupation mineure

LRN = Listes Rouges Nationales :

UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs) 2004 - Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocoenotiques, 9 : 125-137.

LC : préoccupation mineure

4 : espèce non menacée en l'état actuel des connaissances (orthoptères)

P.N. = Protection nationale (arrêté du 23 avril 2007) :

Art 2 : Espèce, aire de repos et de reproduction strictement protégées, Art 3 : Espèce strictement protégée. - : espèce non protégée

DH = Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE :

H 2 : Annexe II/a => espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. H 4 : annexe IV/a => espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte. - : espèce non concernée

La zone d'étude est globalement peu favorable à l'accueil d'une entomofaune diversifiée, du fait de la large prépondérance des parcelles cultivées. Les prairies pâturées et les friches présentes dans le tiers Nord de la zone d'étude concentrent la majorité des individus observés et sont plus propices à l'accueil de l'entomofaune commune.

■ Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Les espèces observées sont toutes communes et largement réparties en Picardie et au niveau national. Aucune ne présente d'intérêt patrimonial et aucune n'est protégée en France (arrêté du 23 avril 2007).

Compte-tenu des habitats en place sur la zone d'étude, les potentialités d'accueil de telles espèces sont très faibles.

Synthèse des enjeux entomologiques

Compte-tenu des résultats de terrain et des habitats en place sur la zone d'étude, les enjeux entomologiques sont qualifiés de très faibles pour les parcelles cultivées et de faibles pour les autres habitats

2.3.2.2 Oiseaux

■ Données bibliographiques

La base de données Clic Nat de Picardie Nature répertorie 220 espèces d'oiseaux pour la commune de Le Crotoy.

Cette importante diversité s'explique par la situation géographique de la commune : littorale et en bordure de la Baie de Somme, offrant des habitats naturels très diversifiés pour l'avifaune.

Parmi ces espèces figurent 36 espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux), dont 18 espèces nicheuses en Picardie : l'Aigrette garzette, l'Alouette lulu, l'Avocette élégante, le Bihoreau gris, la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Cigogne blanche, l'Echasse blanche, la Gorgebleue à miroir, la Marouette ponctuée, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir, la Mouette mélanocéphale, la Spatule blanche, la Sterne caugek et la Sterne pierregarin.

De nombreuses espèces non communautaires mais figurant sur la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de Picardie (Picardie Nature, 2009) sont également citées :

- 3 espèces « en danger critique » : le Courlis cendré, le Grand Gravelot, le Traquet motteux,
- 12 espèces « en danger » : la Bécassine des marais, le Cochevis huppé, le Fuligule milouin, le Gravelot à collier interrompu, la Grive litorne, l'Huîtrier pie, la Huppe fasciée, l'Hypolaïs icterine, la Locustelle lusciniöïde, la Panure à moustaches, la Sarcelle d'été et la Sarcelle d'hiver,
- 12 espèces « vulnérables » : le Canard chipeau, le Canard souchet, la Chevêche d'Athéna, le Cisticole des joncs, le Fuligule morillon, le Gobemouche noir, le Goéland brun, le Grèbe à cou noir, le Moineau friquet, le Petit Gravelot, le Tarier des prés, le Vanneau huppé,
- 8 espèces « quasi-menacées » : la Bécasse des bois, la Bouscarle de Cetti, le Faucon hobereau, le Grèbe castagneux, le Héron garde-bœufs, le Rougequeue à front blanc, le Tadorne de Belon, le Tarier pâtre.

Par ailleurs, 24 espèces non menacées en tant que nicheurs en Picardie figurent sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine (UICN, 2016) :

- 1 espèce « en danger » : le Bruant des roseaux,
- 10 espèces « vulnérables » : le Bruant jaune, le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Mésange boréale, le Pic épeichette, le Pipit farlouse, le Serin cini, la Tourterelle des bois, le Verdier d'Europe,
- 13 espèces « quasi-menacées » : l'Alouette des champs, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, le Gobemouche gris, le Goéland argenté, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, la Locustelle tachetée, le Martinet noir, la Mouette rieuse, le Pouillot fitis, le Râle d'eau et le Roitelet huppé.

Enfin, la base de données mentionne plusieurs espèces de la Liste rouge des oiseaux hivernants de France (UICN, 2011) : le Cygne de Bewick, en danger, le Grèbe esclavon, le Harle piette, le Plongeon imbrin et la

Spatule blanche, vulnérables, le Bécasseau maubèche, le Fuligule milouinan, la Barge à queue noire et le Fuligule morillon, quasi-menacés.

■ Résultats de terrain

• Observations

Les inventaires ornithologiques réalisés sur la zone d'étude et ses abords immédiats en période de nidification ont mis en évidence la présence de 15 espèces aviaires. Elles figurent, avec leurs statuts, dans le tableau en annexe 2.

Les espèces observées sont majoritairement des espèces des milieux ouverts tels que les parcelles cultivées présentes dans les $\frac{3}{4}$ sud de la zone d'étude : Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), Pigeon ramier (*Columba palumbus*), Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)...

Les alignements d'arbres et les haies accueillent des espèces des milieux arbustifs : Merle noir (*Turdus merula*), Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)...

La proximité du littoral amène aussi la présence transitoire du Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), de la Mouette rieuse (*Larus ridibundus*), du Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*)... Le fossé en eau en limite Est est quant à lui fréquenté par la Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*).

• Evaluation des potentialités pour les espèces d'intérêt communautaire

Compte-tenu de l'objectif de la présente étude, les potentialités d'accueil d'espèces aviaires d'intérêt communautaire ont été évaluées.

Au vu des habitats en place, des données bibliographiques et du contexte de la zone d'étude, 3 espèces pourraient utiliser les parcelles cultivées en période de nidification : le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et le Busard cendré. Ces 3 espèces peuvent chasser dans les parcelles cultivées, voire également s'y reproduire.

De plus, les parcelles pourraient accueillir en période d'hivernage ou de migration (repos, alimentation...) la Grande Aigrette, l'Aigrette garzette, la Bondrée apivore, le Faucon émerillon et le Hibou des marais.

Toutefois, il est à noter que ces potentialités, notamment en période de nidification, sont limitées par la présence des installations d'exploitation de la carrière actuelle, situées à l'Ouest de la zone d'étude. De nombreux habitats similaires, pouvant accueillir ces espèces, sont également présents dans les environs immédiats.

■ Bioévaluation patrimoniale

Sont considérées comme patrimoniales, les espèces d'oiseaux considérées comme « localisées », « en déclin », ou « vulnérable » au niveau régional, « quasi-menacée », « vulnérables » ou « en danger » au niveau national et/ou présentant un degré de rareté significatif aux échelles mondiale, européenne, nationale, voire

régionale ou locale. Les espèces nicheuses situées en limite d'aire de répartition ainsi que celles indispensables au bon fonctionnement de l'écosystème local, ont également été prises en compte.

Parmi les 15 espèces observées sur la zone d'étude en période de nidification, 5 sont considérées comme patrimoniales en raison de leur statut de nicheur « quasi-menacé » en France (UICN, 2016) : l'Hirondelle rustique, la Mouette rieuse, le Pouillot fitis, le Tadorne de Belon et le Vanneau huppé. Pour les 4 premières, il s'agit d'un faible niveau de patrimonialité, ces espèces étant communes à très communes et non menacées en Picardie. Le Vanneau huppé présente en revanche un niveau de patrimonialité modéré, car « vulnérable » en tant que nicheur en Picardie.

Carte 4 - Avifaune patrimoniale – p.46

Hirondelle rustique : L'Hirondelle rustique n'est pas menacée en Picardie mais est « quasi-menacée » au niveau national. Cette espèce affectionne les habitats ouverts et niche le plus souvent en petites colonies installées dans des bâtiments en milieu rural. Elle est très dépendante de l'abondance de ses proies (insectes), qu'elle capture en vol.

Le déclin marqué de l'Hirondelle rustique (24% depuis 2003) est régulièrement attribué à l'agriculture intensive, couplée à l'usage des pesticides et à la destruction des sites de nidification.



Photo 4. Hirondelle rustique

L'Hirondelle rustique a été observée en chasse au-dessus des parcelles cultivées de la zone d'étude.







Mouette rieuse : La Mouette rieuse n'est pas menacée en Picardie mais est « quasi-menacée » au niveau national. Elle se reproduit près des eaux calmes peu profondes, douces, saumâtres ou salées, sur des plans d'eau ou des cours d'eau... Hors période de nidification, elle fréquente les étangs, bras de mer, baies, prairies, cultures et labours.

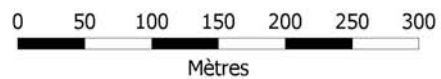
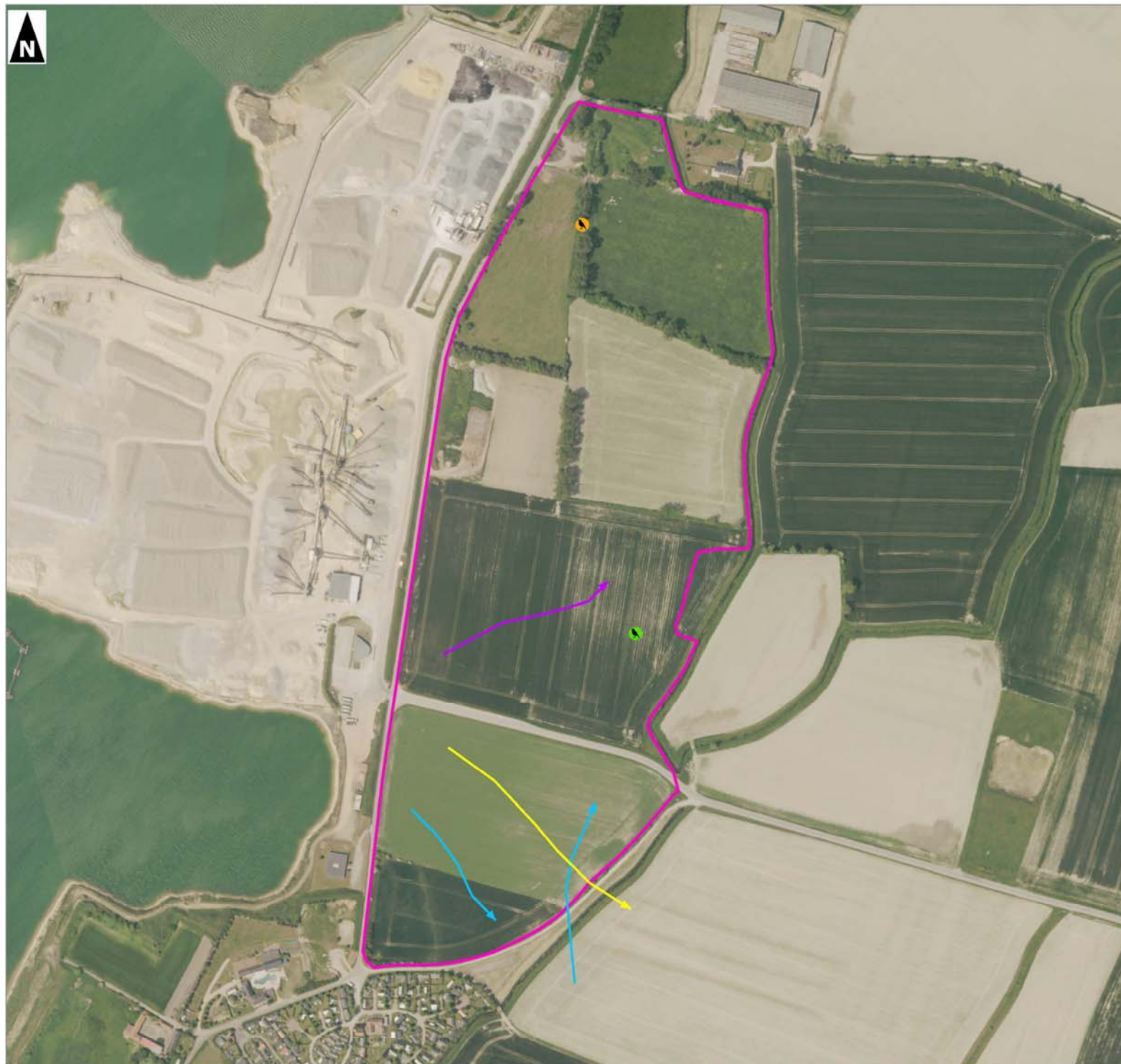
Après une augmentation sensible de la population française entre 1960 et 1990, celle-ci présente désormais un déclin continu, qui pourrait être occasionné par la saturation et la dégradation des habitats, mais aussi d'importants échecs reproductifs des individus repoussés vers de sites de moindre qualité.

Pouillot fitis : Le Pouillot fitis n'est pas menacé en Picardie mais est « quasi-menacé » en France. Il fréquente les milieux caractérisés par une strate herbacée et buissonnante développée, en général les premiers stades de régénération de boisement et les plantations de feuillus. Son régime alimentaire comprend des adultes et des larves d'insectes, des araignées et des mollusques, ainsi que des baies et des fruits.

Etude d'incidence Natura 2000

Avifaune patrimoniale

-  Secteur d'étude
-  Pouillot fitis
-  Tadorne de Belon
-  Hirondelle rustique
-  Mouette rieuse
-  Vanneau huppé



En France, les suivis ont mis en évidence une forte régression des effectifs sur le long terme (- 51% entre 1989 et 2013), cependant moins marquée depuis les années 2000. Son déclin est globalement attribué aux changements climatiques dans les aires de reproduction et d'hivernage ainsi qu'à la modification des habitats fréquentés en hiver.



Photo 5. Pouillot fitis

Le Pouillot fitis a été observé au niveau d'un des alignements d'arbres, dans la partie Nord de la zone d'étude.

Tadorne de Belon : Le Tadorne de Belon est « quasi-menacé » en Picardie mais n'est pas menacé au niveau national. Oiseau nicheur côtier, il se reproduit également dans les régions de plaines non littorales, souvent à la faveur de sites artificiels (lagunages des industries agro-alimentaires ou de traitement des eaux usées domestiques). Il s'alimente sur les vasières et dans les marais saumâtres ou d'eau douce.

La population nationale, tant nicheuse qu'hivernante, est en augmentation significative depuis plusieurs décennies. En revanche la population nicheuse picarde serait en recul, d'où son statut régional.

Un couple de Tadornes de Belon a été observé posé dans les parcelles cultivées de la zone d'étude.

Vanneau huppé : Le Vanneau huppé est « vulnérable » en Picardie et « quasi-menacé » en France. Cette espèce fréquente en toute saison les milieux cultivés et prairiaux ouverts de plaine, ainsi que les zones humides. En période de reproduction, elle privilégie les prairies humides pâturées, les cultures avec plages de terre nue et les bords de plans d'eau. Le Vanneau huppé se nourrit de lombrics, insectes, arachnides et petits escargots.

Le drainage, la mise en culture des zones humides et la destruction des nids constituent les principaux facteurs expliquant son déclin.

Le Vanneau huppé a été observé en vol au-dessus de la partie Sud de la zone d'étude.

■ Interprétation légale

En France, l'arrêté du 29/10/09 établit la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Il instaure notamment la notion de protection des habitats de repos et de reproduction de ces espèces.

Au niveau européen, la conservation des oiseaux sauvages est prise en compte par la Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79.

Sur la zone d'étude, a été constatée lors des inventaires la présence de 11 espèces protégées sur l'ensemble du territoire national. Aucune espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux n'a en revanche été contactée.

Synthèse des enjeux ornithologiques

Compte-tenu des résultats de terrain, des données bibliographiques et des habitats en place sur la zone d'étude, les enjeux ornithologiques sont qualifiés de faibles pour les parcelles cultivées et les friches herbacées, et de moyens pour les prairies pâturées avec alignements d'arbres.

2.3.2.3 Autres groupes faunistiques

■ Mollusques

• Données bibliographiques

La base de données Clic Nat de Picardie Nature ne mentionne qu'une seule espèce de mollusque pour la commune de Le Crotoy, l'Escargot petit-gris (*Cornu asperum*), observé en 2014. Cette espèce ne présente pas d'intérêt patrimonial.

La base de données de l'INPN cite quant à elle 7 espèces, toutes communes à l'exception du Vertigo étroit (*Vertigo angustior*), espèce d'intérêt communautaire. Le Vertigo étroit a été observé sur la commune en 2008. Aucune information relative à sa localisation n'est disponible.

• Evaluation des potentialités de la zone d'étude pour les espèces d'intérêt communautaire

Les mollusques n'ont pas fait l'objet d'un inventaire de terrain dans le cadre de cette étude. En revanche, les potentialités des habitats en place ont été estimées.

Il apparaît que la zone d'étude ne comporte aucun habitat favorable à la présence de mollusques d'intérêt communautaire, en particulier le Vertigo de Des Moulins et le Vertigo étroit (absence de végétations hygrophiles type cariçaie ou prairies humides).

■ Poissons

• Données bibliographiques

Aucune espèce de poisson n'est citée dans la base de données Clic Nat ni dans la base de données de l'INPN pour la commune de Le Crotoy.

• Evaluation des potentialités de la zone d'étude pour les espèces d'intérêt communautaire

Le fossé en limite Est de la zone d'étude, bien que permanent, ne correspond pas aux exigences écologiques de la Lamproie fluviatile et du Chabot (eau stagnante et fond vaseux, alors que ces 2 espèces recherchent préférentiellement des eaux courantes sur substrat de sable grossier, graviers et cailloux).