

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal "v2"

Délibérations :

- Prescription de la révision générale : 02 avril 2015
- 1^{er} arrêt de projet "PLUI v2" : 12 juin 2018
- 2^{ème} arrêt de projet "PLUI v2" : 25 octobre 2018
- Approbation du "PLUI v2" : 26 septembre 2019

REÇU à la Sous-Préfecture
de CALAIS le

- 4 OCT. 2019

Partie 1:

Analyse de l'Etat Initial de l'Environnement

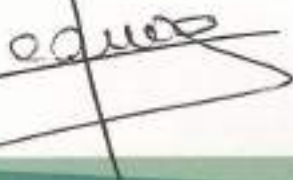
Rapport de présentation

1.

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Communautaire
en date du 26 septembre 2019



Marc MEDINE
Président





SOMMAIRE

1	Contexte topographique	9
2	Contexte géologique.....	11
3	Contexte hydrographique	13
3.1	Les eaux superficielles.....	15
3.1.1.	Le bassin versant du Delta de l'Aa.....	15
3.1.2.	Le canal de Calais	17
3.1.3.	Canal de Guînes.....	17
3.1.4.	Rivière Neuve	17
3.1.5.	La Hem et ses affluents	17
3.1.6.	Le Wimereux	17
3.1.7.	La Slack	18
3.1.8.	La Liane.....	18
3.2	Les eaux souterraines.....	20
3.3	Quantité et qualité de la ressource en eau.....	22
3.3.1.	La qualité du réseau d'eau superficielle.....	22
3.3.2.	Bassin versant du Delta de l'Aa	23
3.3.3.	La qualité et quantité des eaux souterraines	26
3.4	Les enjeux et tendances d'évolution liés aux ressources naturelles	26
4	Documents supra-communaux relatifs au paysage.....	31
4.1	Les documents supra-communaux régissant le paysage	31
4.1.1.	La Charte 2013-2025 du Parc naturel des Caps et Marais d'Opale.....	31
4.1.2.	Le Schéma de cohérence territoriale du Calaisis.....	33
5	Les grands ensembles paysagers.....	37
5.1	Les unités paysagères.....	39
5.1.1.	Les coteaux calaisiens	39
5.1.2.	Le Pays de Licques.....	42
5.1.3.	Les marais calaisiens	45

5.1.4.	Les paysages des falaises d'Opale	47
5.1.5.	Le bocage boulonnais.....	49
5.1.6.	Les enjeux paysagers par unité paysagère	52
6	Le patrimoine bâti.....	55
6.1	Le patrimoine protégé et reconnu.....	55
6.1.1.	Les sites inscrits ou classés	55
6.1.2.	Les monuments historiques et leurs abords	55
6.1.3.	Autres réglementations et inventaires du patrimoine.....	58
6.2	Démarche d'inventaire du patrimoine.....	58
6.2.1.	Les enjeux concernant le patrimoine bâti	59
6.3	Les enjeux et tendances d'évolution liés au patrimoine paysager	59
7	Outils de protection, préservation et inventaires reconnus en faveur du patrimoine naturel.....	65
7.1	Les zonages d'inventaires	65
7.1.1.	Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)	65
7.2	Les zonages réglementaires	72
7.2.1.	L'arrêté préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	72
7.2.2.	Les réserves naturelles régionales (RNR)	73
7.3	Les sites éco-gérés	74
7.3.1.	Les sites Natura 2000	74
7.3.2.	Les Espaces Naturels Sensibles et Zones de préemption	76
7.3.3.	Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale.....	76
8	Les zones humides.....	79
8.1	Les zones humides, des espaces multifonctionnels à préserver 79	
8.2	Réglementation spécifique aux zones humides	79
8.2.1.	Définition juridique des zones humides (ZH)	79

8.2.2.	Protection réglementaire des zones humides	80
8.2.3.	Les zones humides dans les documents directeurs	80
8.3	L'identification bibliographique et la caractérisation des zones humides sur le territoire de la CCPO	82
8.3.1.	Préambule à l'identification des zones humides de la CCPO	82
8.3.2.	Identification bibliographique des zones humides réalisée dans le cadre du PLUi V1	82
8.4	Identification et caractérisation des zones humides sur les 12 nouvelles communes de la CCPO	85
8.5	Hiérarchisation des zones humides du territoire de la CCPO ...	87
8.5.1.	Le rôle multifonctionnel des zones humides	87
8.5.2.	Les milieux humides de la CCPO : des caractéristiques différentes selon les unités paysagères.....	87
8.5.3.	Une hiérarchisation selon l'intérêt et l'état des milieux humides	88
9	La Trame verte et bleue	105
9.1	Le concept de Trame Verte et Bleue (TVB)	105
9.1.1.	La biodiversité et les services écosystémiques	105
9.1.2.	Les continuités écologiques, nécessaires pour la préservation de la biodiversité	106
9.1.3.	La fragmentation des habitats naturels	107
9.2	La portée règlementaire de la Trame verte et bleue	108
9.3	La Trame verte et bleue au travers des documents cadres....	109
9.3.1.	Les continuités écologiques d'intérêt régional	109
9.3.2.	La Trame verte et bleue de la Charte du PNR des Caps et Marais d'Opale	113
9.3.3.	La Trame verte et bleue du SCoT du Calaisis.....	115
9.3.4.	La Trame verte et bleue dans les autres documents	117
9.3.5.	Synthèse de la Trame verte et bleue de la CCPO	118
10	La biodiversité de proximité.....	124
10.1	La flore de proximité.....	124
10.2	La faune de proximité	128
10.3	Les enjeux et tendances d'évolution liés au patrimoine naturel	130
11	Contexte climatique	133
11.1	Les précipitations	133
11.2	Les températures	134
11.3	L'ensoleillement.....	134
11.4	Les vents.....	134
12	Consommations et factures énergétiques et développement des énergies renouvelables.....	135
12.1	La consommation et la facture énergétique	135
12.1.1.	La consommation et la facture énergétique du territoire de la CCPO	135
12.1.2.	La consommation et facture énergétique par secteur	135
12.2	La production d'énergie renouvelable.....	139
13	Les émissions de gaz à effet de serre et la vulnérabilité au changement climatique.....	140
13.1	Les émissions de gaz à effet de serre.....	140
13.1.1.	Les émissions de GES sur le territoire de la CCPO	140
13.1.2.	Les émissions de gaz à effet de serre par secteur	140
13.2	La vulnérabilité au changement climatique.....	145
13.2.1.	Approche territoriale et sectorielle des enjeux du changement climatique.....	146
14	Les risques naturels.....	153
14.1	Les risques d'inondation.....	153
14.1.1.	Les risques d'inondations par remontées de nappe	153
14.1.2.	Les Zones Inondées Constatées	156

14.1.3.	L'Atlas des zones inondables.....	156	15.2.2.	Le traitement des déchets de la CCPO	179
14.1.4.	Le Plan de Prévention des Risques d'Inondations : PPRI.....	158	15.3	L'alimentation en eau potable	182
14.1.5.	Étude relative aux phénomènes de ruissellement et d'inondation d'origine continentale vers les Wateringues	159	15.3.1.	Des prélèvements à la baisse	182
14.1.6.	Le Plan de gestion des risques d'inondation	159	15.3.2.	La consommation en eau potable sur le territoire de la CCPO et à proximité	184
14.1.7.	Le Programme d'actions et de prévention des inondations du Delta de l'Aa	159	15.3.3.	La protection de la ressource en eau potable	185
14.1.8.	Le programme Ararat I et II	159	15.4	Gestion des eaux usées	188
14.2	Les risques de retrait gonflement liés aux sols argileux	162	15.4.1.	Gestionnaires en charge de l'assainissement collectif sur la CCPO 188	
14.3	Les risques liés aux mouvements de terrains miniers et aux carrières	163	15.4.2.	Station d'épuration	188
14.4	Les risques sismiques.....	165	15.4.3.	Gestion des eaux pluviales	188
14.5	Les arrêtés de catastrophes naturelles sur le territoire.....	166	15.5	Les sites et sols pollués.....	190
Les risques technologiques.....		169	15.6	Les enjeux et tendances d'évolution liés aux pollutions et nuisances	194
14.6	Les risques industriels	169	15.7	Les enjeux et tendances d'évolution liés aux ressources naturelles.....	199
14.6.1.	Les Installations Classées pour la Protection de l'environnement 169		15.8	Les enjeux et tendances d'évolution liés au patrimoine paysager	199
14.6.2.	Les entreprises SEVESO	169	15.9	Les enjeux et tendances d'évolution liés au patrimoine naturel	201
14.7	Les risques liés aux réseaux électriques et de gaz qui traversent le territoire	172	15.10	Les enjeux liés à l'énergie, au changement climatique et aux gaz à effet de serre	202
14.8	Les risques liés aux transports de matières dangereuses...	172	15.11	Les enjeux et tendances d'évolution liés aux risques naturels et technologiques.....	203
14.9	Les risques liés aux munitions de guerre.....	174	15.12	Les enjeux et tendances d'évolution liés aux pollutions et nuisances	203
14.10	Les enjeux et tendances d'évolution liés aux risques naturels et technologiques	174			
15	Pollution et nuisances.....	175			
15.1	Nuisances sonores	175			
15.2	La gestion des déchets	178			
15.2.1.	La collecte des déchets sur le territoire des Trois-Pays	178			



16	<i>Annexe 1 : liste des espèces floristiques observées sur le territoire de la CCPO (source : CBNBI, extraction du 15 juin 2016 et du 8 septembre 2017)</i>	207
17	<i>Annexe 2 : liste des espèces faunistiques observées sur le territoire de la CCPO et recensées dans la base de données SIRF209</i>	
18	<i>Annexe 3 : liste des captages en service présents sur le territoire de la CCPO (source : AEAP)</i>	211
19	<i>Liste des abréviations</i>	213



LE CONTEXTE PHYSIQUE | A



La Communauté de Communes Pays d'Opale se trouve sur un territoire dont le contraste topographique est important. À cheval sur 5 unités de paysages qui déterminent l'identité même de la Communauté de Communes, le territoire est marqué par le relief en son centre et en lien avec les unités de boisements.

Le territoire de la Communauté de Communes Pays d'Opale se situe sur la transition entre la boutonnière du Boulonnais, le pays de Licques et les plateaux artésiens.

Ainsi le relief distingue les différentes unités paysagères ;

- Le flanc nord correspond à la **plaine basse maritime** et aux altitudes comprises entre 0 et 50 m (inférieure à 0 en zone de marais) ;



Marais de Guînes © PLUi V1

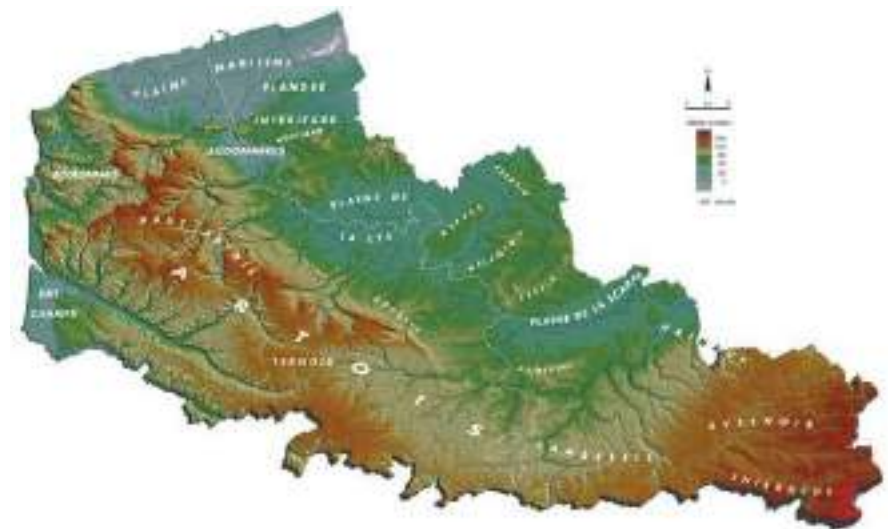
- Les coteaux calaisiens sur la partie nord-ouest avec une altitude allant de 0 m au niveau des marais de la plaine maritime jusqu'à près de 160 au niveau du Mont de Sambre, en limite sud-ouest de la commune de Peuplingues ;
- La marge nord-est du Boulonnais sur le flanc sud-ouest aux altitudes comprises entre 50 et 200 m.

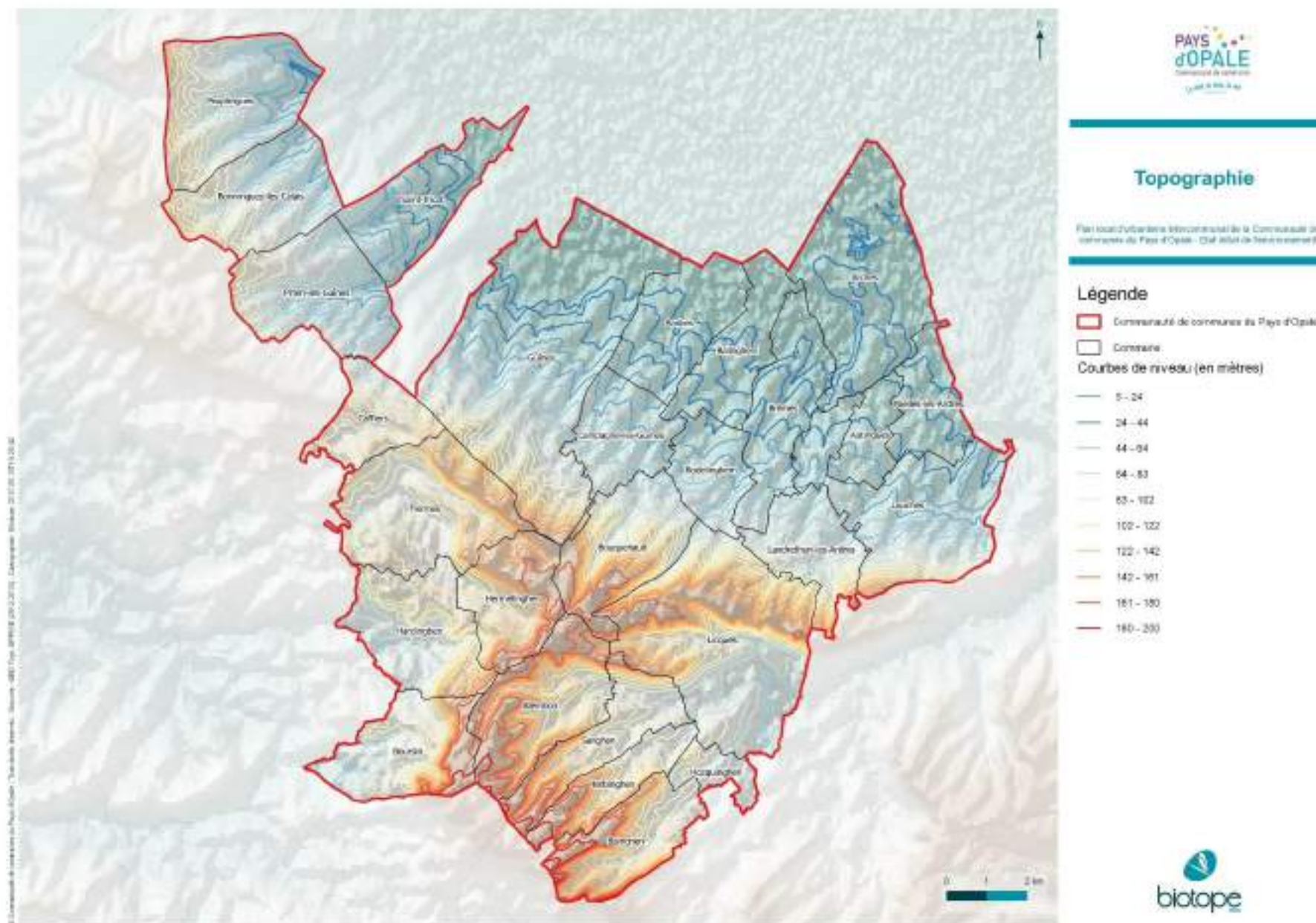
Monts du Boulonnais © PLUi V1

- Le pays de Licques au sud-est avec des altitudes variant de 50 à 200 m.
Licques Mont Copin © PLUi V1



Relief du Nord – Pas-de-Calais © Atlas des paysages





Sur le plan géologique, la Communauté de Communes Pays d'Opale constitue un territoire transitoire entre la Boutonnaire du Boulonnais, le Pays de Licques et les plateaux artésiens.

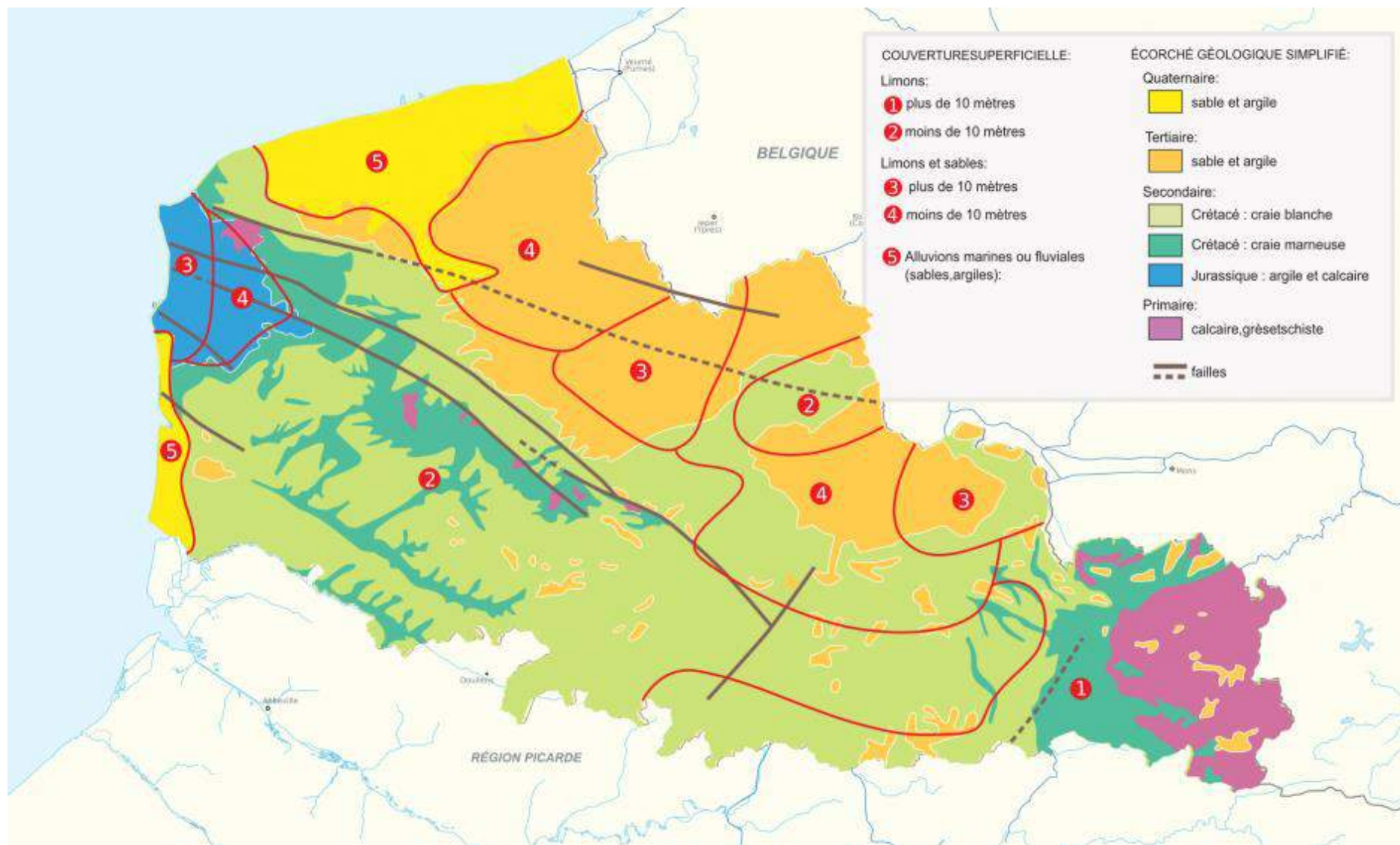
Ainsi, le territoire du Pays d'Opale se présente comme une mosaïque d'unités morpho-pédo paysagères très contrastées qui appartiennent à différentes régions naturelles.

A l'extrémité nord de la zone d'étude correspond le Marais de Guînes qui constitue l'extrémité méridionale de la «Plaine maritime», comblée de dépôts marins holocènes ainsi que par d'importantes couches de tourbe. L'extrémité nord-ouest avec les communes de Peuplingues et de Bonningues-les-Calais est marquée par la présence de colluvions et de limons des plateaux.

Au Marais de Guînes succède la région des Collines guînoises qui débute par un vaste glaciaire crayeux couvert de limons loessiques d'âge quaternaire. Cette unité morpho-paysagère est ensuite relayée jusqu'aux massifs boisés de Guînes et de Licques par une succession d'interfluves crayeuses d'orientation générale sud-ouest, nord-ouest.

Au sud de ces massifs boisés, s'ouvre la région du Pays de Licques, dépression évidée dans les terrains du Crétacé supérieur (craie, craie marneuse). Cette région est drainée par le réseau hydrographique du bassin de la Hem et présente un relief contrasté où se succèdent des reliefs de côte et des zones de plateau.

L'ouest de la zone d'étude correspond à l'extrémité est du Bas-Boulonnais où les terrains du Jurassique moyen (argiles et marnes du Callovo-oxfordien, calcaires du Bathonien) et du Crétacé inférieur (argiles du Gault de l'Albien supérieur) subaffleurent. Le passage avec les régions du Pays de Licques et des Collines guînoises s'effectue au niveau d'un escarpement de type cuesta d'une centaine de mètres, constitué par les formations de craie et de craie marneuse du Crétacé supérieur.



Géologie et couches superficielles © Atlas des paysages de la région nord – Pas-de-Calais

Dans la région des Hauts-de-France, plusieurs nappes existent mais les plus importantes, par leur volume, leur étendue et leur intérêt local, sont celles contenues dans les craies marneuses cénomaniennes et les craies plus franches du sénonturonien supérieur :

- *L'aquifère cénomanien contient une nappe captive,*
- *Le réservoir sénonturonien supérieur renferme une nappe libre partiellement alimentée par les rivières et leurs affluents.*

Le territoire de la Communauté de Communes Pays d'Opale fait partie au périmètre du Schéma directeur d'aménagement des eaux Artois-Picardie (SDAGE). Le SDAGE est le document de planification appelé « plan de gestion » dans la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000. À ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Le SDAGE 2016-2021 approuvé fin 2015 fixe ainsi les objectifs à atteindre sur cette période en matière de gestion qualitative et quantitative des milieux aquatiques, de protection des milieux aquatiques et de traitement des pollutions.

Le bassin hydrographique Artois-Picardie est un bassin assez particulier dans le paysage hydraulique français : il comporte de nombreux canaux et cours d'eau canalisés, des rivières et fleuves à faible débit. La superficie du bassin est de 20 000 km², soit 3,6 % du territoire métropolitain. Le bassin compte 8000 km de rivières, dont 1000 km de voies navigables.

L'écoulement des eaux du bassin Artois-Picardie se fait à partir de l'axe topographique principal du Boulonnais à l'Avesnois.

Les collines de l'Artois, d'une altitude moyenne de 150 m, forment un axe topographique allant du Boulonnais à l'Avesnois qui sépare :

- *Au nord, les cours d'eau qui se jettent directement ou indirectement dans la Mer du Nord : l'Aa, la Lys, l'Escaut et la Sambre.*
- *Au sud, les cours d'eau qui eux se versent dans la Manche : la Canche, l'Authie et la Somme.*

Quelques secteurs se distinguent par une densité très forte du réseau hydrographique :

- *La Flandre maritime avec l'appendice du marais de St Omer,*
- *Les bas-champs picards,*
- *Les basses plaines de la Lys et de la Scarpe.*
- *Les canaux de liaison permettent les transferts d'eau d'un bassin dans le bassin voisin.*

Seules la Liane, la Canche, l'Authie, la Slack et le Wimereux sont hydrauliquement indépendants. Cependant, la Somme n'est reliée à l'Escaut que par deux canaux de navigation à bief de partage et dépourvus de tout dispositif spécifique de transfert d'eau significatif.

Ce relief, pourtant de faible amplitude, joue un rôle capital dans la répartition des précipitations. Celles-ci, en moyenne de l'ordre de 700 à 750 mm par an, peuvent être très variables selon les années et le lieu.

Les secteurs les plus arrosés se situent sur les plateaux du Haut Boulonnais et du Haut Artois ainsi que sur les contreforts des Ardennes à l'extrême Est de la région. Les autres secteurs peuvent être jusqu'à deux fois moins arrosés.

Le sous-sol crayeux du bassin Artois-Picardie favorisant l'infiltration, les débits des rivières sont relativement faibles par rapport à la surface des bassins versants.

Cependant, la faiblesse de ces débits, la simplicité d'une alternance saisonnière des hautes eaux d'hiver et des basses eaux d'été, et la pondération des débits par les réserves souterraines ne doivent pas masquer la grande irrégularité dans le temps et la grande diversité dans l'espace des comportements hydrologiques.

En effet, les crues sont rapides dans les bassins où la concentration du ruissellement est rapide à cause des pentes et de la nature du sol : le Boulonnais, l'Avesnois, le Bassin de l'Yser.

D'amples inondations affectent les vallées larges et plates de la Sambre, de l'Escaut, de la Lys moyenne et de la Somme aval particulièrement à la fin de l'hiver quand la charge des nappes alluviales et souterraines est maximale.

Le SDAGE Artois-Picardie est décliné en Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). Le SAGE est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux

d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau pour le bassin versant concerné. **Les objectifs du SAGE, comme ceux du SDAGE, s'imposent au PLUi sous forme de compatibilité.**

Le territoire de la CCPO est concerné par deux SAGE présentés dans le tableau ci-après :

- Le SAGE du Delta de l'Aa ;
- Le SAGE Bassin côtier du Boulonnais.

Caractéristiques des SAGE présents sur la CCPO				
Nom du SAGE	Etat	Caractéristiques	Problèmes majeurs de gestion des eaux	Communes de la CCPO concernées
Delta de l'Aa	Approuvé le 15/03/2010 En cours de révision	1 208 km ² 104 communes	Gestion des écoulements en période de crue comme en période d'étiage, inondations	Alembon, Ardres, Andres, Autingues, Bainghen, Balinghem, Bonningues-lès-Calais, Bouquehault, Brêmes, Campagne-les-Guînes, Guînes, Herbinghen, Hocquinghen, Landrethun-les-Ardres, Licques, Louches, Nielles, Peuplingues, Pihen-lès-Guînes, Rodelinghem, Saint-Tricat, Sanghen
Bassin côtier du Boulonnais	Approuvé le 09/01/2013	700 km ² 81 communes (SAGE)	Zone déficitaire en ressource en eau, conflits d'usages sur les zones humides, problème de maîtrise du développement en zone inondable	Boursin, Caffiers, Hardinghen, Hermelinghen, Fiennes

3.1 Les eaux superficielles

La Communauté de Communes Pays d'Opale présente un réseau hydrographique dense, ce qui constitue un atout pour le territoire en termes d'environnement et de paysages. Toutefois la présence de cet important réseau hydrographique expose fortement le territoire aux risques d'inondation.

Compte tenu du caractère complexe de la gestion hydraulique du Delta de l'Aa, la gestion des eaux est régie par des protocoles dont le protocole du Canal de Calais signé en janvier 2012 par Voies Navigables de France et les acteurs concernés.

Le territoire de la Communauté de Communes est réparti entre plusieurs bassins versants :

- *Le bassin versant du Delta de l'Aa ;*
- *Le bassin versant de la Hem ;*
- *Celui de la Slack ;*
- *Le bassin versant du Wimereux et celui de la Liane.*

3.1.1. Le bassin versant du Delta de l'Aa

Le Delta de l'Aa englobe le bassin versant inférieur de l'Aa et ses affluents tels que la Hem. Il forme un estuaire couvrant le triangle Calais-Holque-Dunkerque, soit environ 110 000 hectares.

Le périmètre concerné est ouvert au nord sur la mer avec la Plaine maritime Flamande. Au sud, les monts en représentent la limite avec le Plateau de l'Artois. Tandis que la Belgique et le Pays de Licques délimitent les frontières est et ouest.

L'altitude moyenne de certaines terres de ce Delta, qui forment la zone des wateringues, est inférieure au niveau moyen des plus hautes mers, ce qui provoque des problèmes d'évacuation des eaux venues de l'amont en période de fortes précipitations. Le Syndicat Mixte de la Côte d'Opale est la structure porteuse du SAGE du Delta de l'Aa. Il met en œuvre entre tous ses partenaires une démarche commune de développement et d'aménagement, qui touche divers domaines de travail, notamment la Politique de l'Eau et l'évolution du Trait de côte.

La plaine maritime, le bassin inférieur de l'Aa, est un vaste Delta de 120 000 hectares environ, gagné sur la mer et les marais, habité et exploité par l'homme depuis dix siècles, par le moyen d'une artificialisation complète du milieu par d'énormes travaux de drainages sans cesse à entretenir.

Les polders cultivés de la plaine maritime flamande sont quadrillés par un réseau dense de canaux et de larges fossés de drainage (appelés les "watergangs"), soulignés dans le paysage par de nombreuses roselières et mégaphorbiaies linéaires. Ce réseau hydraulique très dense comprend plus de 1 500 km de fossés et canaux et une centaine de stations de pompage.

Les wateringues constituent un territoire d'une extrême platitude : de 1 à 5 mètres en moyenne et une altitude de – 2 mètres dans les Moères ! Tandis que la vallée de la Hem, affluent de l'Aa de 26 km, borde le territoire dans un paysage écologiquement riche et montre des altitudes dépassant les 150 mètres.



Le réseau hydrologique au nord du territoire de la CCPO est assez dense. De nombreuses sources et cours d'eau aboutissant au canal de Calais sont ainsi recensés. Ces derniers favorisent la présence d'étangs, de mares ou encore de flaques comme en témoigne les lieux-dits « le marais » sur les communes de Guînes et d'Andres. À la différence de beaucoup de communes de la plaine maritime flamande comportant des lieux dits du même nom alors qu'ils sont asséchés depuis longtemps, l'eau est encore bien présente sur ceux de Guînes et d'Andres.

Les thalwegs comme les fonds de Boucres, de Fiennes, des Quatre Vents qui prennent source au bois de Guînes alimentent le marais par les eaux de ruissellement.

Ponctué de marécages et de flaques, le tiers nord du territoire, dénommé « le Marais », est traversé par un important réseau de watergangs et de rivières, dont le principal exutoire est le canal de Guînes. Sur ce secteur, en raison de la topographie et de la nature des terrains, des débordements de cours d'eau, pouvant engendrer des inondations, surviennent en période hivernale.

3.1.2. Le canal de Calais

Le territoire communautaire est bordé à son extrémité nord par le canal de Calais qui est l'une des branches reliant les voies d'eau des Hauts-de-France à la Manche et la Mer du Nord. Ce canal de moyen gabarit (600 tonnes) assure ainsi la liaison entre le port de Calais et la rivière de l'Aa (de Ruminghem à Calais via Ardres).

Il est principalement alimenté par une dérivation de l'Aa, et par le réseau des Wateringues, et communique directement avec le canal d'Ardres, celui d'Audruicq et la Houlle (rivière).

La fonction dominante de ce canal géré par l'Etat (Voies Navigables de France) est le transport de marchandises ; le trafic s'est élevé à 143 000 tonnes en 2012. La navigation de plaisance est également présente avec une majorité de plaisanciers britanniques.

Le Canal de Calais, se rejette en mer de deux manières : de manière gravitaire lorsque la marée le permet, soit par pompage.

3.1.3. Canal de Guînes

Le canal de Guînes à Calais démarre au nord du centre urbanisé de Guînes et rejoint le Canal de Calais à Coulogne. Aujourd'hui, le canal de Guînes n'est plus navigable, contrairement au canal de Calais.

3.1.4. Rivière Neuve

La Rivière Neuve est un canal localisé sur les communes de Coulogne et de Calais. Avant d'être rejetées à la mer, les eaux de ce canal sont vidangées vers le bassin des chasses. Cette vidange est assurée par un pompage à la station des Pierrettes composée de trois vis d'Archimède et d'une pompe immergée.

Le bassin des chasses, qui dispose d'une écluse de 10 m avec une porte à la mer, a pour vocation première de participer à la régulation du niveau d'eau en servant de zone de stockage des eaux.

3.1.5. La Hem et ses affluents

La Hem prend sa source sur la commune de Surques avant de traverser Licques, et Tournehem-sur-la-Hem. Elle se jette ensuite dans l'Aa au niveau d'Hennuin, un hameau de la commune de Saint-Folquin.

Le bassin versant du cours d'eau est de 105 km². La Hem présente des fluctuations de débits assez faibles avec une période de basses eaux entre mai et octobre.

Ses principaux affluents sont le ruisseau de Loquin, le ruisseau de Sanghen, le ruisseau de Licques et le ruisseau de Bainghen.

3.1.6. Le Wimereux

Le Wimereux est un petit fleuve côtier français qui coule dans le département du Pas-de-Calais : il prend sa source à Colembert et se jette dans la Manche à Wimereux. La longueur de son cours d'eau est de 22,1 km.

Ses quatre affluents principaux sont le ruisseau de Grigny, le ruisseau du Denacre, le ruisseau de Pernes et la Vignette.

3.1.7. La Slack

La Slack est un petit fleuve côtier qui coule dans le département du Pas-de-Calais. Il prend sa source sur la commune de Hermelinghen sur le mont Binôte et jette dans la Manche près d'Ambleteuse. La longueur de son cours d'eau est de 21,8 km.

Le bassin versant drainant de la Slack, à la pluviométrie importante, s'étend sur une superficie de 155 km².

- *Le haut du bassin versant est le prolongement du plateau de l'Artois (craie recouverte de limons) ;*
- *Le bas bassin dominé par les collines est constitué d'une vaste plaine marécageuse.*

La Slack présente des fluctuations de débits assez faibles avec une période de basses eaux entre avril et septembre, le reste de l'année étant en hautes eaux.

Ses principaux affluents sont le ruisseau de Crembreux, le Blacourt et le ruisseau de Bazinghem.

3.1.8. La Liane

La Liane prend sa source à Quesques et se jette dans la Manche au niveau de Boulogne-sur-Mer. Seule une petite partie de son bassin versant qui représente 244 km² est localisé au sud-ouest du territoire de la CCPO.

Tout comme le Wimereux, la Liane possède des fluctuations saisonnières assez marquées. Peu de zones humides étendues sont présentes en raison des terrains de surface globalement imperméables ainsi que de la faible étendue des terrains alluvionnaires sableux le long de la Liane.

3.2 Les eaux souterraines

Le territoire de la CCPO est concerné par trois masses d'eau souterraines* :

- La craie de l'Audomarois (FRAG001) qui est une craie libre ;
- Les sables du Landénien des Flandres (FRAG014) qui se composent d'une nappe captive et d'une nappe libre ;
- Les calcaires du Boulonnais (FRAG002). La carte hydrogéologique de l'atlas des eaux souterraines de la région montre que le territoire de la Communauté de Communes Pays d'Opale repose à cheval entre la nappe captive et la craie libre.

**Une masse d'eau souterraine correspond à un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères et destinée à être l'unité d'évaluation de la Directive cadre sur l'eau qui fixe le bon état global des eaux souterraines et superficielles.*

La craie libre constitue la nappe la plus volumineuse et la plus étendue de la région. Elle est contenue dans les assises crayeuses du Séno-Turonien et du Cénomani qui affleurent en dehors des Flandres, du Boulonnais, et des plaines côtières.

Relativement épaisse (plusieurs dizaines de mètres), elle présente une profondeur moyenne très variable, allant de quelques mètres, en vallée humide, à plusieurs dizaines de mètres au cœur des plateaux. La craie est un aquifère à double porosité (d'interstices et de fissures) (source : BRGM).

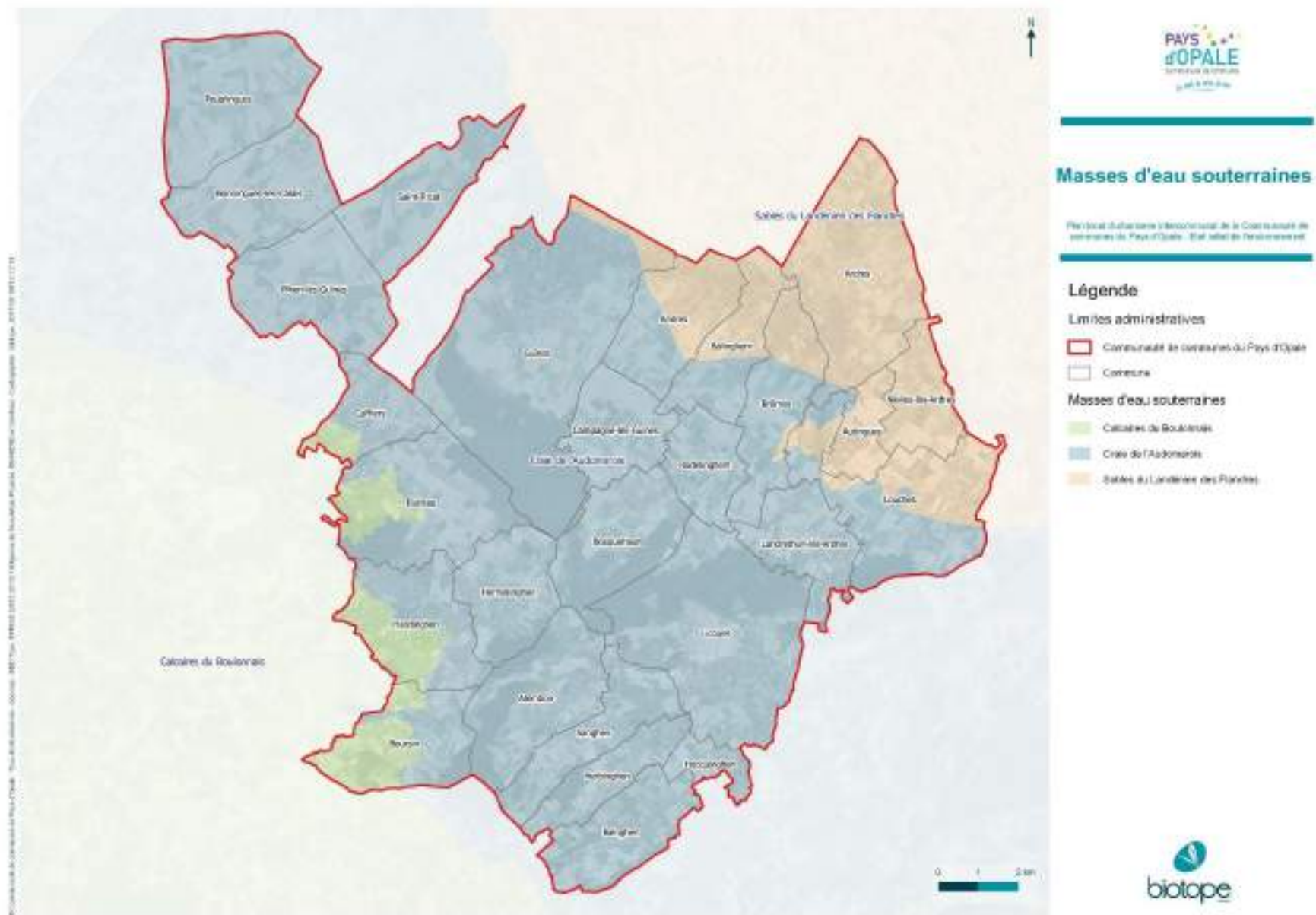
La craie est une couche géologique très fracturée et très perméable. Sur le bassin versant, son aquifère est très peu protégé, excepté par le recouvrement argileux sur la partie aval. Ainsi, la nappe de craie est sensible aux pollutions que ce soient des pollutions ponctuelles ou diffuses, accidentelles ou non. La qualité des eaux prélevées montre des pollutions significatives par des nitrates, des bactéries, des pesticides...

Des phénomènes de dénitrification naturelle en relation avec la captivité de la nappe de la craie sous les terrains tertiaires peuvent toutefois être observés.

Cette nappe est très fortement exploitée dans sa partie aval (captage pour l'alimentation en eau potable, forage d'irrigation ou à usage agricole...).

L'omniprésence de l'eau sur la commune de Guînes se traduit aussi par une nappe très proche du sol naturel. L'étude diagnostic des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration de la commune, réalisée en mars 1996, présente une nappe variant des deux à douze mètres de profondeur au niveau des forages.

Des périmètres de protection ont ainsi été institués afin de protéger les captages d'eau souterraine du territoire.



3.3 Quantité et qualité de la ressource en eau

La Directive européenne n°2000/60/CE du 23 octobre 2000, dite « Directive Cadre sur l'Eau » (DCE), établit une gestion intégrée et planifiée de l'eau et des milieux aquatiques et fixe un objectif de bon état à atteindre pour les eaux superficielles et souterraines initialement pour l'horizon 2015.

Ainsi le bassin Artois-Picardie doit veiller à atteindre et conserver l'objectif de bon état des eaux sur l'ensemble de ses milieux aquatiques à échéance 2015, 2021 ou par dérogations. La poursuite de cet objectif passe par un suivi complet des eaux douces de surface, des eaux souterraines et des eaux littorales, par le biais du programme de surveillance mis en place en 2007.

3.3.1. La qualité du réseau d'eau superficielle

Afin d'évaluer le bon état des eaux d'une rivière (état de référence dans lequel se trouverait la rivière si aucune activité humaine ne l'affectait), l'Agence de l'eau Artois-Picardie établit un programme de surveillance afin d'évaluer l'état écologique et l'état chimique selon les règles établies au niveau national.

Pour évaluer le bon état des eaux plusieurs outils sont utilisés : la grille multi usages dite « Grille 71 », le Système d'Evaluation de la Qualité des eaux (SEQ) « cours d'eau » et le système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE) « cours d'eau » (outil de référence pour l'évaluation de l'état).

Le bon état global des cours d'eau est déterminé à partir du potentiel écologique* et de l'état chimique de la masse d'eau.

*Le potentiel écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associé aux eaux de surface. Il s'appuie sur des critères appelés « éléments de qualité » qui peuvent être de nature biologique, animale ou végétale, hydro morphologique ou physico-chimique. Pour pouvoir suivre son évolution, des mesures sont réalisées par comptage de poissons, de diatomées, de plantes aquatiques, de macro-invertébrés, etc.

Classes de qualité des cours d'eau			
Classes d'état écologique, physico-chimique et biologique		Classes d'état chimique et polluant	
	Très bon		Bon état
	Bon		Mauvais état
	Moyen		Non disponible
	Médiocre		
	Mauvais		
	Non disponible		

En ce qui concerne l'état global des cours d'eau présents sur le territoire de la CCPO, les suivis effectués par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie mettent en évidence :

- Un état mauvais pour le Delta de l'Aa, avec toutefois des états écologiques jugés bon notamment sur le canal d'Ardres.;
- Un bon état écologique pour le Wimereux mais un état chimique jugé mauvais en raison de la présence de substances déclassantes que l'on appelle les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP);
- Un état écologique moyen pour la Slack et un mauvais état chimique en raison de la présence de HAP;
- Un état global moyen pour la Liane dont une partie du bassin versant est présent sur le territoire de la CCPO;
- Un potentiel écologique médiocre pour l'étang d'Ardres malgré un bon état chimique.

3.3.2. Bassin versant du Delta de l'Aa

Le bassin versant du Delta de l'Aa présente un état global des eaux passables notamment en raison du caractère fortement modifié de la masse d'eau.

Etat global du Delta de l'Aa (FRAR61)								
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Objectif de bon état des eaux
Potentiel écologique								2015
Etat chimique								2015

Source : SDAGE Artois-Picardie

Plusieurs stations permettent d'évaluer la qualité du Delta de l'Aa. Ces stations de mesures sont notamment situées sur le canal de Calais (état écologique moyen), le canal d'Ardres (bon état écologique) ou encore sur le canal d'Audruicq (état écologique médiocre).

L'objectif de bon état des eaux est fixé à 2027 concernant le Delta de l'Aa.

3.3.2.1. Le bassin versant de la Hem

En régime normal d'écoulement, l'alimentation de la Hem par les nappes de craie est importante. Les crues d'hiver du bassin de la Hem se produisent sur des sols peu perméables, après des pluies longues ayant saturé les nappes, dont l'effet tampon est alors faible à nul.

Il n'existe pas de données précises permettant d'évaluer la qualité des eaux de surface directement sur le territoire communautaire. Mais un point de mesure est situé légèrement en aval (1,5 km) sur la commune de Recques-sur-Hem.

Le bon état écologique de la Hem a été atteint en 2015. C'est également le cas pour l'état chimique hors HAP (bon état chimique à atteindre en 2027 avec les substances ubiquistes).

Etat global de la Hem (FRAR26)

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Objectif de bon état des eaux
Potentiel écologique								2015
Etat chimique								2015

Source : SDAGE Artois-Picardie

3.3.2.2. Le bassin versant de la Slack

Les activités humaines présentes sur le bassin versant de la Slack sont essentiellement agricoles. Une forte activité d'extraction de granulats est également présente dans le secteur de Rinxent-Marquise.

La Slack et ses affluents présentent une fonctionnalité biologique altérée par l'érosion des sols agricoles et des berges (cultures en berge avec absence de bandes enherbées, présence d'espèces exotiques envahissantes, déficience de ripisylve), le piétinement animal et le lessivage des surfaces imperméabilisées. Ce phénomène est aussi amplifié par « l'effet retenue » dû à la présence de nombreux ouvrages hydrauliques infranchissables. Le déficit d'assainissement des eaux domestiques constitue également un problème majeur à l'échelle des contextes piscicoles.

Tous ces facteurs contribuent à une qualité écologique moyenne du cours d'eau et une qualité chimique mauvaise en raison de la présence de paramètres déclassants et un objectif de bon état des eaux reporté à 2027.

Etat global de la Slack (FRAR53)								
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Objectif de bon état des eaux
Potentiel écologique								2027
Etat chimique								2027

Source : SDAGE Artois-Picardie

3.3.2.3. Le bassin versant du Wimereux

Le bassin versant du Wimereux est concerné par la présence de nombreuses pollutions issues de sources diffuses.

Comme pour la Slack, la qualité écologique du cours d'eau est moyenne et la qualité chimique mauvaise. L'objectif de bon état des eaux est reporté à 2027.

Etat global du Wimereux (FRAR62)								
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Objectif de bon état des eaux
Potentiel écologique								2021
Etat chimique								2027

Source : SDAGE Artois-Picardie

3.3.2.4. Le bassin versant de la Liane

La partie sud-ouest du territoire de la CCPO est en partie présent sur le bassin versant de la Liane. La Liane présente un bon état chimique atteint en 2015. A l'inverse, l'état écologique est moyen et le bon état global des eaux devra être atteint en 2021.

Etat global de la Liane (FRAR30)								
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Objectif de bon état des eaux

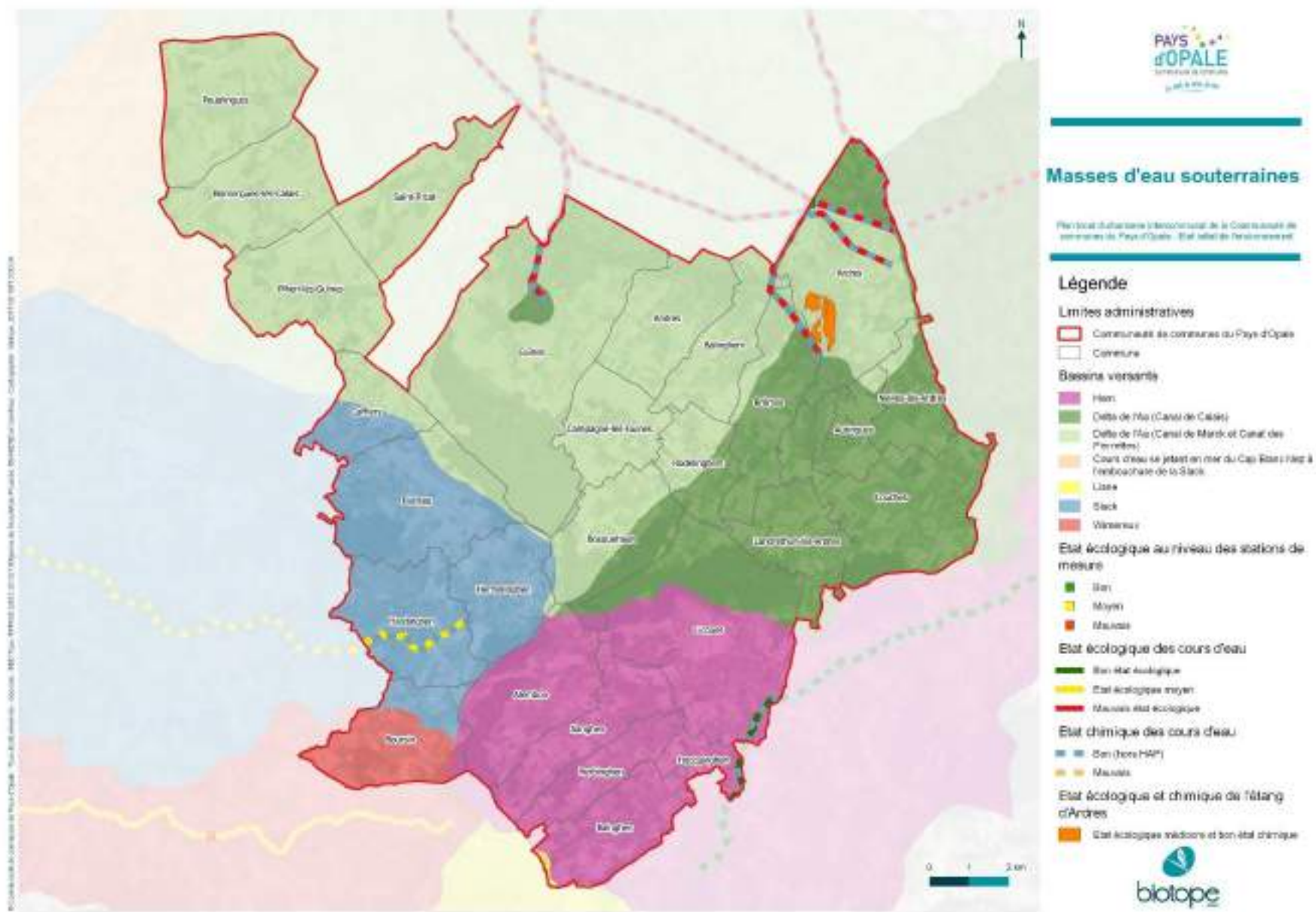
Potentiel écologique								2021
Etat chimique								2015

Source : SDAGE Artois-Picardie

3.3.2.5. L'étang d'Ardres

L'étang d'Ardres est une masse d'eau de surface concerné par les objectifs de bon état des eaux de la DCE.

L'état écologique de cette masse d'eau (FRAL04) est qualifié de médiocre. En raison du temps de réaction de ce milieu fermé, l'atteinte du bon potentiel écologique est fixée à 2027. De même, l'état chimique jugé bon doit être atteint (en prenant en compte les substances ubiquistes) pour 2027.



3.3.3. La qualité et quantité des eaux souterraines

Sur le bassin versant Artois-Picardie, les eaux souterraines sont soumises à diverses pressions telles que les polluants provenant de l'urbanisation et des activités humaines, les nitrates ou les pesticides. Par ailleurs les caractéristiques hydrogéologiques du sous-sol (craie pouvant être fissurées) rend plus ou moins sensibles les nappes d'eau souterraines à ces pressions anthropiques et influent sur la qualité des eaux souterraines.

À noter également que le transfert des polluants vers les nappes d'eau souterraines peut s'effectuer sur un pas de temps relativement long (plusieurs années). Ainsi, la qualité actuelle des eaux souterraines témoigne des incidences du passé industriel et des pratiques d'agriculture intensive d'après-guerre de la région des Hauts-de-France.

Ainsi, la ressource en eau souterraine du bassin Artois-Picardie présente une contamination en nitrates importante pouvant dépasser les 50 mg/l sur certains secteurs. La teneur moyenne dans la nappe de la craie était, par exemple, de 30 mg/l en 2007 avec une augmentation continue depuis 1978 où la teneur était de 23 mg/l.

La qualité de la ressource en eau souterraine est évaluée via un suivi constant. Celui-ci est réalisé par le biais des réseaux de surveillance de l'Agence de l'eau au titre de la connaissance patrimoniale en particulier pour répondre aux besoins de la Directive Cadre sur l'Eau. La qualité est également surveillée par des contrôles sanitaires effectués par les Agences régionales de la santé (ARS) au titre de l'alimentation en eau potable.

Actuellement, l'Agence de l'eau Artois-Picardie dispose d'un réseau de contrôle important avec 186 stations de surveillance réparties sur l'ensemble du bassin Artois-Picardie.

Les masses d'eau « Calcaires du Boulonnais » et « Sables du Landénien des Flandres » présentent un bon état chimique atteint par ailleurs en 2015. Au contraire, la « Craie de l'Audomarois » possède un mauvais état chimique notamment en raison du temps long de réaction de la nappe (présence de pollutions anciennes). Pour cette masse d'eau l'atteinte du bon état chimique est reportée à 2027.

L'état quantitatif des trois masses d'eau souterraines est bon et a été atteint en 2015. L'état quantitatif est important à prendre en considération car la nappe d'eau souterraine joue un rôle naturel de soutien des étiages des cours d'eau et assure l'alimentation en eau potable.

Bien que l'état qualitatif des calcaires du Boulonnais et des sables du Landénien des Flandres soit bon, la ressource en eau souterraine reste vulnérable notamment avec le lien étroit qui existe avec les eaux superficielles, ce qui facilite les transferts potentiels de pollution.

3.4 Les enjeux et tendances d'évolution liés aux ressources naturelles

La CCPO présente un réseau hydrographique dense, ce qui constitue un atout pour le territoire en termes d'environnement et de paysages. Toutefois, la présence de cet important réseau hydrographique expose fortement le territoire aux risques d'inondation.

Par ailleurs, ce réseau hydrographique est concerné par la présence de nombreuses pollutions issues de sources diffuses (lessivage des surfaces imperméabilisées, installations d'assainissement non collectif non conformes, produits phytosanitaires et nitrates, ...) faisant que peu de cours d'eau du territoire sont en bon état écologique et chimique.

Les eaux souterraines sont également concernées par ces pressions. En effet, les caractéristiques de la nappe de la craie permettent à l'aquifère de se recharger via des apports extérieurs, elles le soumettent également à des risques de pollution (nitrates, ...) qui pourraient s'infiltrer via les interstices et les fissures.

À noter que le changement climatique est susceptible d'accentuer les effets des pressions pesant sur la ressource en eau et les milieux associés tels que les zones humides (stress hydrique, ...).

Ces différentes pressions justifient la mise en place de mesures telles que les périmètres de protection, le programme ARARAT, ... Ces opérations et politiques en place devraient contribuer à limiter les risques de dégradation de la ressource en eau potable.

L'enjeu en ce qui concerne les ressources naturelles est de protéger la ressource en eau qui s'avère fragile et soumise à diverses pressions.





LES PAYSAGES | B



Deux documents principaux, avec lesquels le PLUi doit être compatible, prévoient des dispositions et prescriptions par rapport aux paysages.

4.1 Les documents supra-communaux régissant le paysage

4.1.1. La Charte 2013-2025 du Parc naturel des Caps et Marais d'Opale

Dans son diagnostic, le Parc n'identifie pas de paysage emblématique sur le territoire du Pays d'Opale. Toutefois, deux « **paysages spécifiques** » concernent en partie le territoire : les monts et le bocage boulonnais. Pour ces paysages dits spécifiques : « des démarches territoriales sont engagées, regroupant plusieurs orientations de la charte » Cette ambition s'exprimera dans un plan de paysage, avec une gouvernance spécifique ». De plus, il est précisé que « D'autres entités comme le Pays de Licques et la vallée de la Hem [...] pourront, au fil de la mise en œuvre de la charte, faire l'objet du même type d'approche territorialisée »

La charte comporte 18 orientations et 57 mesures dont plusieurs concernent le paysage qui ont notamment vocation à être intégrées dans le PLUi de la Communauté de communes du Pays d'Opale. Ces mesures sont reprises au travers de la vocation 5 : un territoire qui aménage pour valoriser ses richesses patrimoniales et paysagères (cf. illustration ci-après, source : extrait de la Charte du PNR des Caps et Marais d'Opale, 2013).

Six orientations sont déterminées

Orientation 13 : Planifier l'aménagement du territoire en assurant une gestion économe de l'espace

Mesure 38 : Maîtriser l'étalement urbain

Mesure 39 : Développer des projets innovants en matière de nouvelles formes urbaines

Mesure 40 : Assurer la gestion qualitative de l'environnement des espaces économiques

Mesure 41 : Gérer de manière économe le foncier à vocation agricole

Mesure 42 : Mettre en œuvre le Plan Forêt Régional dans un équilibre des usages

Mesure 43 : Développer les alternatives à l'usage de la voiture individuelle

Orientation 14 : Garantir la qualité du cadre de vie des habitants

Mesure 44 : Accompagner la prise en compte du développement durable dans les projets d'aménagement

Mesure 45 : Accompagner le développement des énergies renouvelables

Mesure 46 : Mettre en œuvre la charte signalétique du Parc

Mesure 47 : Défendre la place du végétal et de l'arbre dans les espaces artificialisés

Orientation 15 : Sauvegarder le marais audomarois

Mesure 48 : Élaborer et faire vivre le contrat de marais

Mesure 49 : Mettre en place et animer la Maison du Marais

Orientation 16 : Promouvoir une démarche de gestion intégrée sur l'interface terre-mer

Mesure 50 : Concilier les usages multiples de l'espace et assurer un aménagement équilibré du littoral

Mesure 51 : Améliorer l'accueil des visiteurs

Mesure 52 : Faire vivre le label « Grand Site de France » © pour le Grand site des Deux-Caps

Orientation 17 : Développer des démarches territoriales pour des paysages spécifiques

Mesure 53 : Définir et mettre en œuvre un Plan de Paysage sur les Monts

Mesure 54 : Définir et mettre en œuvre un Plan de Paysage du Bocage boulonnais

Mesure 55 : Élargir le Plan de Paysage du bassin carrier de Marquise à d'autres thématiques

Orientation 18 : Échanger autour des paysages

Mesure 56 : Construire et animer un réseau de paysages protégés à l'échelle de la Manche et de la Mer du Nord

Mesure 57 : Sensibiliser les habitants et les visiteurs à la valeur des paysages

4.1.2. Le Schéma de cohérence territorial du Calaisis

4.1.2.1. L'état initial de l'environnement

L'Etat initial de l'environnement du SCoT du Calaisis fait le constat que le Pays est considéré un territoire sans réelle identité paysagère. Toutefois, des atouts sont relevés : des paysages riches et diversifiés, à la transition en la Flandre et l'Artois et un patrimoine bâti intéressant mais menacé.

Des dégradations des paysages sont identifiées : "le paysage du Pays du Calaisis a fortement été impacté par l'expansion de la périurbanisation. Ce phénomène a engendré sur de nombreux espaces des impacts souvent négatifs que ce soit en termes de fonctionnement urbain mais aussi sur les paysages notamment en entrée de villes ou de villages".

C'est pourquoi un des grands enjeux du SCoT concerne le paysage : "valoriser l'image, l'identité des paysages et le cadre de vie". Le renforcement de l'identité du territoire apparaît donc comme un enjeu majeur.

L'entrée principale choisie pour la prise en compte de cet enjeu est la Trame Verte et Bleue, les cœurs de nature et corridors écologiques étant considérés comme l'armature de l'environnement du Calaisis.

4.1.2.2. Projet d'aménagement et de développement durable

A l'échelle du SCoT du Calaisis, une des trois grandes orientations du PADD s'intéresse en particulier au paysage. Il s'agit de l'Axe 3 intitulé « Utiliser l'environnement comme support de l'aménagement et de développement par la reconquête d'une qualité environnementale ».

Pour rappel, cet axe se décline en 8 objectifs dont 3 qui concernent en particulier les paysages, le patrimoine et le cadre de vie :

- **Objectif 1 : AMÉLIORER LA RICHESSE, LA CONNEXION ET LA VARIÉTÉ DU RÉSEAU D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET PAYSAGERS ET DÉVELOPPER LA FILIÈRE BOIS.**

Cet objectif vise notamment la protection des cœurs de nature et des connexions écologiques (et si nécessaire leur rétablissement).

- **OBJECTIF 2 : INTÉGRER LA NATURE DANS LES ESPACES AMÉNAGÉS ET RECHERCHER UN ÉQUILIBRE TERRITORIAL DE CADRE DE VIE.**

Afin de lutter contre la standardisation et la banalisation des paysages et d'améliorer le cadre de vie, l'idée est d'accompagner le développement en mettant en valeur les spécificités du territoire, en s'appuyant sur les richesses naturelles, en travaillant l'intégration environnementale et paysagère des aménagements et en valorisant le patrimoine bâti et culturel.

- **OBJECTIF 6 : ENDIGUER LA PROGRESSION DE L'URBAIN VERS LES ZONES SENSIBLES ET DÉVELOPPER LEUR PROTECTION.**

Cet objectif concerne particulièrement les "zones bâties les plus reculées" et vise à contenir le développement urbain en évitant tous les secteurs sensibles (proches des cœurs de nature, des corridors) et en élaborant des projets rationnels, denses, peu consommateurs d'espace et de moindre impact environnemental.

4.1.2.3. Documents d'orientations et d'objectifs

Le DOO précise les orientations et les objectifs formulés dans le PADD par des prescriptions ou des recommandations applicables aux documents d'urbanisme locaux.

Les principaux objectifs, prescriptions et recommandations du DOO concernant en particulier les paysages, le patrimoine et le cadre de vie sont rappelés ci-après.

- **Protéger les espaces naturels essentiels au fonctionnement du territoire**

- Pérenniser les protections existantes

Prescriptions : *Les espaces protégés sont classés en zone « N » et certains aménagements existants nécessaires à la gestion ou à l'exploitation forestière classées en secteur N « constructible » dans les PLU. Les lisières des massifs protégés devront faire l'objet d'instauration de « zones tampons » non urbanisables, de 15 m*

de profondeur (largeur à adapter lors de l'élaboration des documents d'urbanisme, en fonction de la pertinence au regard des enjeux écologiques et paysagers).

- **Protéger les cœurs de nature.**

Prescriptions : Les cœurs de nature ont été répertoriés et délimités dans le SCoT (annexe du DOO). Les documents d'urbanisme locaux présentent un règlement et un zonage appropriés à leur protection.

Recommandations : mise en place de mesures de gestion des cœurs de nature. Pour cela, le SCoT propose de grands objectifs de gestion pour chacun des cœurs de nature.

- **Préserver les éléments de nature ordinaire**

Prescriptions : mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts dans le tissu urbain, développement ou maintien du maillage bocager périurbain, développement de corridors bocagers le long des cours d'eau.

- **Intégrer l'approche paysagère dans chacune des opérations d'aménagement**

- **Intégrer des mesures d'insertion paysagères propres aux caractéristiques de chaque entité.**

Chaque document d'urbanisme et chaque opération d'aménagement devra intégrer les recommandations issues de la Trame Verte et Bleue de l'entité paysagère qui lui correspond.

Prescriptions : les « fiches transversales » (exemple sur les ceintures bocagères des villages **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et les « fiches secteurs » du programme d'actions de la Trame Verte et Bleue doivent être déclinées dans chaque opération d'aménagement ;

- **Maintenir le caractère et la typicité des villages ruraux**

Recommandations : mise en place de zonages, de règles et d'orientations d'aménagement pour respecter la cohérence des enveloppes urbaines existantes, mettre en œuvre des traitements qualificatifs des espaces publics, prendre en compte le relief éventuel et la végétation ;



Schéma d'intention urbaine, en complément de la fiche « les villages et leur ceinture bocagère » (source : SCoT du Calaisis)

- **Traiter les entrées de ville**

Prescriptions : maîtriser et encadrer le développement des principaux secteurs d'enjeux situés le long des axes routiers concernés par l'application de l'article L.111-1-4 du Code de l'Urbanisme, en privilégiant les aménagements en profondeur et en conditionnant ces aménagements à des études d'ensemble préalables ;



La Communauté de Communes Pays d'Opale se trouve à la rencontre entre les deux grandes formations sédimentaires qui marquent fondamentalement la géographie du Nord Pas-de-Calais : au sud, l'immense plateau du bassin parisien et au nord, la grande plaine flamande, qui se prolonge bien au-delà de la frontière.

Ces deux formations sont à l'origine des deux grandes familles de paysages : le **Bas Pays** et le **Haut Pays**.

A la transition entre ces deux grandes familles, l'atlas régional des paysages a distingué la famille intermédiaire des **paysages d'interface**. Ces paysages de transition, plus complexes, plus confus, représentent l'essentiel des paysages de la Communauté de communes du Pays d'Opale (DREAL Nord Pas-de-Calais, 2005).

Les trois familles de paysage sont représentées ainsi sur le territoire :

- **Les paysages des coteaux calaisiens et du pays de Licques (interface)**, sur une grande partie du territoire. Ces deux paysages complémentaires sont reliés par un trait d'union forestier. Les coteaux calaisiens correspondent à une vaste et large terrasse ouverte vers la plaine maritime et le pays de Licques est marquée par une remarquable dépression cernée par une couronne de reliefs boisés ;
- **Les paysages de la plaine maritime (Bas Pays)** au nord, au niveau des marais calaisiens, sur les communes d'Ardres, Brêmes, Balinghem, Andres et Guînes ;
- **Les paysages de falaises d'Opale**, au nord sur les communes de Peuplingues et de Bonningues-lès-Calais ;
- **Les paysages boulonnais (Haut Pays)** au sud-ouest, vers Boursin, Hermelinghen, Hardinghen, Fiennes et Caffiers. La limite paysagère est remarquable avec la cuesta qui domine la cuvette boulonnaise, principalement marquée par le bocage boulonnais.



5.1 Les unités paysagères

Le découpage des unités paysagères s'appuie sur celui proposé dans de l'atlas régional des paysages. Ainsi quatre unités paysagères sont distinguées. Chacune de ces unités est décrite et analysée sur la base des analyses de l'atlas des paysages et de l'ancien PLUi. Toutefois, l'analyse a été adaptée pour répondre aux objectifs du diagnostic de l'état initial de l'environnement en :

- Recentrant le propos sur ce qui concerne effectivement le territoire de la Communauté de Communes ;
- Actualisant et complétant les analyses à la lumière d'observations de terrain.

5.1.1. Les coteaux calaisiens



Principales caractéristiques et ambiances des coteaux calaisiens ©Biotope

Orientés du côté du Bas Pays, les paysages des coteaux calaisiens composent la toile de fond des paysages de la plaine maritime qui s'étend au nord. L'Artois s'achève ici avec majesté, rappelant qu'il fut autrefois falaise au pieds bercés par les flots marins. Le rebord septentrional de l'Artois domine aujourd'hui la plaine qui vient mourir sous

ses croupes blanches surélevées de bois, accompagnée de tout un dispositif de zones humides: marais de Guînes, lac d'Ardres, canal de Calais, ... Ce secteur se présente comme une large et vaste terrasse ouverte sur l'infini, vers le nord.

Dominés par le haut plateau boisé dont les altitudes oscillent entre 100 et 200m, les coteaux se présentent sous forme d'un glacis aux pentes marquées sur le rebord du plateau qui s'adoucit progressivement pour se fondre dans la plaine maritime. Le réseau hydrographique est très peu dense: le ruissellement a creusé des sillons perpendiculaires à la pente, aujourd'hui adoucis par l'érosion et les modes de cultures. Les quelques petits ruisseaux rejoignent rapidement la plaine.

Les paysages sont très majoritairement céréaliers. Des rares petits secteurs bocagers verdoyants sont toutefois présents dans des replis du relief ou autour des villages.

Bloc-diagramme de l'unité des coteaux calaisiens (source : SCoT du Calaisis)



Les principales villes que sont Ardres et Guînes regroupent l'essentiel des surfaces urbanisées. Elles sont implantées en bas de coteau, à l'interface avec la plaine maritime. Ces villes, ou gros bourgs, de plus ou moins 5 000 habitants, connaissent une croissance urbaine quasi continue et semblent profiter à la fois de la proximité, mais aussi d'une certaine distance avec l'agglomération de Calais.

L'histoire urbaine de Guînes reste très marquée par deux époques majeures : les deux siècles d'occupation anglaise partagée avec Calais et les douze baronnies qui constituaient le Comté de Guînes.

Ardres présente une organisation très concentrée, issue de son passé fortifié. La places d'Armes rectangulaire dessert un réseau de voies concentriques rejoignant aujourd'hui les axes routiers structurants (RD 943, RD 231). La trace des bastions reste particulièrement visible à l'est et à l'ouest. La présence de l'eau a joué initialement un rôle défensif puis dans un second est devenu un facteur de développement économique par l'intermédiaire des canaux. Aujourd'hui l'eau sert l'attractivité touristique autour des étangs et du canal d'Ardres. Les nouvelles opérations d'habitat s'éloignent des franges bastionnées immédiates, pour investir des sites moins humides, mais également totalement isolés de la ville centre.

Les autres bourgs de l'unité, de taille plus modeste, sont organisés en réseau dense et occupent les parties hautes des coteaux. Le tissu urbain est linéaire, sans épaisseur le long des voiries et s'étend, ou se densifie, au gré de la construction des pavillons. Ils contrastent par leurs auréoles bocagères avec l'espace ouvert des champs qui s'étendent sur ce large ruban agricole entre la crête boisée et le marais.

La position stratégique des coteaux calaisiens, à proximité immédiate du littoral, se traduit également par la présence d'infrastructures importantes : la LGV qui file vers l'Angleterre longe la forêt de Guînes en partie haute des coteaux, la RD 231, tracée en contrebas, relie Guînes et Ardres en s'appuyant à la transition avec la plaine maritime et la ligne Haute Tension.



Ambiance villageoise à Autingues ©Biotope

Atouts du paysage des coteaux calaisiens

- Étendue et profondeur des nombreux panoramas vers la plaine maritime, depuis les axes routiers mais également le dense réseau de sentiers de randonnée ;
- Lisibilité du relief et des masses boisées qui les surlignent ;
- Témoignage historique des paysages urbains d'Ardres et Guînes ;
- Ambiances villageoises (rares) ;
- Motifs bocagers autour des bourgs.



Entrée de ferme à Ferlinghem ©Biotope



Panorama depuis la RD 127 ©Biotope

Faiblesses et menaces du paysage des coteaux calaisiens

- *Forte extension urbaine linéaire le long des voiries, parfois sur des secteurs très exposés*
- *Banalisation des formes urbaines et standardisation architecturale*
- *Dissolution des silhouettes villageoises ;*
- *Impact visuel de certains bâtiments agricoles ou industriels*



Extension pavillonnaire linéaire à Bouquehault ©Biotope

5.1.2. Le Pays de Licques



Principales caractéristiques et ambiances du Pays de Licques ©Biotope

Seule la moitié nord-ouest du pays de Licques est comprise sur le territoire de la Communauté de communes du Pays d'Opale.

Le pays de Licques est un paysage enclos par une haute croupe calcaire qui rappelle, à une autre échelle, le Boulonnais. La cuesta et dépression du pays de Licques dessinent en effet comme une esquisse de boutonnière accolée à celle du Boulonnais, ce qui lui confère un très grand intérêt géomorphologique. Par ailleurs, la boutonnière du pays de Licques marque la bordure septentrionale de l'anticlinal de l'Artois.



Bloc-diagramme de l'unité du Pays de Licques (source : SCOT du Calaisis)

Ces paysages dégagent un puissant sentiment d'harmonie. D'échelle modeste, ils présentent un agencement équilibré de leurs différentes composantes qui semble immuable.

Par un effet de large relief en creux, le pays de Licques présente un paysage à la fois original et préservé. Aucune grande infrastructure ne vient traverser ce territoire : au sud la RN 42 (RD 942) est tracée au pied de la cuesta du Boulonnais. Les reliefs couronnés de boisements qui cernent le territoire constituent les principaux repères paysagers. Sur la cuesta, les pelouses typiques (se rapprochant des milieux que l'on trouve dans le Boulonnais) prennent le relais des boisements. C'est à ce niveau que s'ouvrent des points de vue stratégiques, plongeants sur la cuvette de Licques.

Par la position du pays en tête de bassin versant, le réseau hydrographique est constitué d'un chevelu de ruisseaux. Ceux-ci prennent leur source dans de petits vallons parallèles qui entaillent le relief au sud. L'amont est marqué par de belles vallées sèches au sud. Le réseau hydrographique est principalement marqué par la vallée de la Hem (ou Tiret) – située à la marge du territoire – et en moindre mesure

par la vallée de la rivière de Licques. Les fonds de vallées et vallons sont accompagnés d'un système bocager composé de prairies naturelles pâturées et de haies



pluristratifiées.

Cuesta surmontée de boisements à Licques ©Biotope

Au cœur du pays de Licques, les villages sont nombreux et privilégient un habitat très linéaire, s'étendant de préférence dans le creux des petites vallées. Licques s'insère dans l'une des très nombreuses dépressions qui converge vers la vallée de la Hem. Contrainte par un dénivelé de plus de vingt mètres, la ville s'étire le long de ses voies structurantes (RD 215 et RD 191). Les nouvelles constructions poursuivent ces linéaires ou comblent les derniers interstices laissés par les implantations aérées du bâti agricole. L'abbaye de Licques constitue un repère visuel important et de qualité.

Le pays de Licques est notamment connu pour sa production réputée de volaille (dindes, chapons, ...).



Panorama sur le paysage de Licques depuis la RD 191 (entrée de territoire) ©Biotope

Atouts du paysage sur le Pays de Licques

- Grande lisibilité du paysage et intérêt géomorphologique de la boutonnière
- Intérêt des panoramas, parfois spectaculaire notamment depuis la cuesta
- Harmonie et équilibre des composantes paysagères
- Complémentarité avec les autres paysages du territoire de la Communauté de Commune
- GR de Pays Tour du Pays Boulonnais et GR 128, permettant une découverte à une vitesse adaptée à l'échelle des paysages
- Vues plongeantes panoramiques offertes par les portes d'entrée du nord dans le pays (RD 224 et RD 215)
- Repère visuel patrimonial : ancienne abbaye de Licques
- Ambiances bocagères autour des villages et des cours d'eau



Prairies pâturées à Sanghen ©Biotope

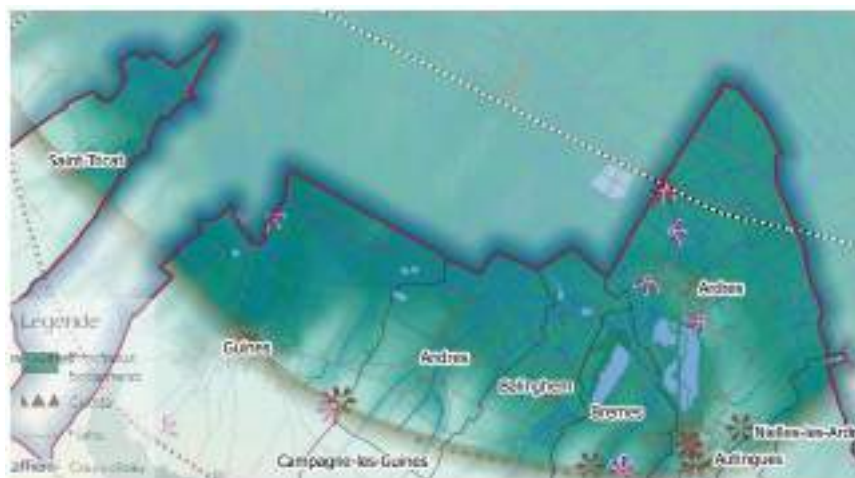
Faiblesses et menaces du paysage sur le Pays de Licques

- *Fermeture des paysages de fond de vallée par abandon des pâtures, enfrichement, développement de peupleraies, urbanisation*
- *Fermeture des paysages sur les reliefs par enfrichement ou plantations arborées*
- *Extension urbaine linéaire le long des voiries, surtout au nord de l'entité (influence des agglomérations d'Opale)*
- *Banalisation des formes urbaines et standardisation architecturale*
- *Dissolution des silhouettes villageoises*
- *Impact visuel de certains bâtiments agricoles*



Jeune plantation arborée (parcelle au centre) ©Biotope

5.1.3. Les marais calaisiens



Principales caractéristiques et ambiances des marais calaisiens ©Biotope

Les marais calaisiens sont situés à la frange ouest d'une vaste plaine caractérisée par une topographie très basse et très plate, qui se prolonge jusqu'en Belgique. Ils sont alimentés par des résurgences hydrauliques provenant des pieds de l'Artois et créant des paysages variés et complexes de prairies humides, étangs, boisements, mares et fossés.

Par son occupation des sols diversifiée, notamment grâce à la présence d'ensemble prairiaux, de marais et de végétation arborée, les marais calaisiens se distinguent nettement des autres paysages de la plaine maritime dédiés aux grandes cultures intensives.



Bloc-diagramme de l'unité des marais calaisiens (source : SCoT du Calaisis)

Les paysages des marais sont confidentiels, fermés par la densité de la végétation et peu accessibles. La marche à pied serait sans doute le meilleur moyen de découvrir ces paysages secrets. Malheureusement, il n'existe guère de chemins, tant ces paysages semblent manquer d'intérêt.

Quelques voies communales et départementales (RD 127, RD 943, RD 948E1, RD 228, RD 228E1) traversent ou approchent le marais sans pour autant permettre une découverte approfondie, d'autant plus que l'urbanisation pavillonnaire est quasiment continue le long de ces axes.

Bien que l'intérêt porté à ses paysages semble faible, une certaine attractivité touristique est relevée principalement autour des étangs d'Ardres et de Brêmes, et de manière plus anecdotique autour des marais de Guînes. Plusieurs campings sont notamment en activité autour de Brêmes et Ardres.

Les villes d'Ardres et Guînes, décrites précédemment, sont les plus importants lieux habités de l'unité. Situées en bas de coteaux, elles observent un léger retrait et surplomb par rapport au marais.

D'autres villages (Ardres, Balinghem) et surtout hameaux (le Clairsou, le Blanc Valois, le Haut Communal, ...) s'approchent au plus près des marais, à des altitudes voisines de 0 m. Comme ailleurs sur le territoire, l'urbanisation est linéaire implantée le long des voiries. Plusieurs particularités peuvent être relevées. Tout d'abord, la gestion et surtout l'évacuation des eaux, fondamentale en ce point bas, a nécessité la création de d'un réseau de canaux qui isolent les parcelles de la voirie. L'accès aux habitations se fait par autant de franchissements. De plus, l'urbanisation est principalement récente, composée de pavillons contemporains aux formes et matériaux variés. Enfin, le tissu urbain est particulièrement étendu et continu, ce qui peut s'expliquer par la proximité avec l'agglomération calaisienne.

Le nord de la commune d'Ardres est traversé par trois grandes infrastructures : le canal de Calais à Saint-Omer, l'autoroute A26 et la voie ferrée, accompagnées d'industries. Via la RN 43, ce secteur constitue une porte d'entrée sur le territoire.



Canal d'Ardres en arrivant dans l'agglomération d'Ardres ©Biotope

Atouts du paysage des marais calaisiens

- Qualité et singularité paysagère des marais
- Facteur de diversité à l'échelle de la Communauté de Communes
- Originalité de la présence des canaux en milieu urbain
- Perception de l'entité depuis les coteaux calaisiens

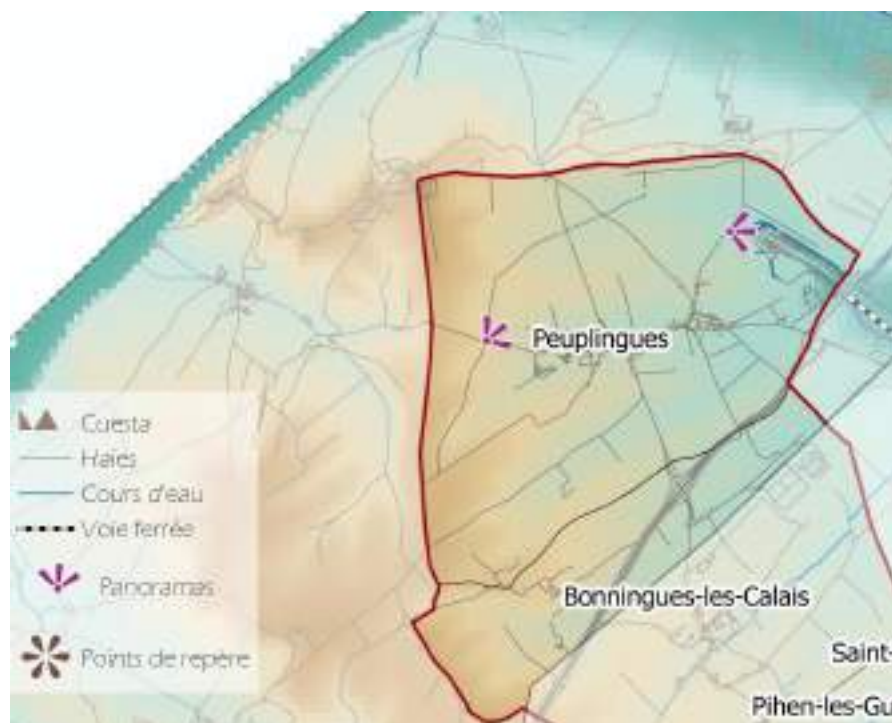
Faiblesses et menaces du paysage sur le Pays d'Ardres

- Faible reconnaissance de la qualité des paysages, en partie dû à la faible visibilité et à la difficulté d'accès
- Urbanisation continue empêchant la perception des marais
- Phénomène localement important de cabanisation, de durcification des équipements sur les terrains de loisirs
- Urbanisation banalisante
- Recul des motifs identitaires des paysages de marais (prairies, arbres têtards, petit patrimoine lié à la gestion de l'eau, ...)



Cabanisation le long du canal d'Ardres ©Biotope

5.1.4. Les paysages des falaises d'Opale



Principales caractéristiques et ambiances des falaises d'Opale ©Biotope

Les communes concernées par cette entité paysagère sont Bonningues-lès-Calais (en partie) et Peuplingues.

Les paysages des falaises d'Opale sont situés de Sangatte au sud de Boulogne-sur-Mer. Ces falaises constituent une exception sur ces côtes composées de cordons dunaires.

Ces falaises sont des lieux de contrastes entre la plaine maritimes et le surplomb sur la mer permettant par temps clair d'apercevoir les côtes anglaises. Ici les ambiances sont grandioses et les paysages les plus contemplés du Nord – Pas-de-Calais avec notamment le site des Caps (Blanc-Nez et Gris-Nez) visité par plus d'un million de personnes chaque année. Les intérêts paysagers de la côte calcaire se succèdent avec une alternance de falaises, de crans, de digues et de baies.

De nombreuses activités et infrastructures liées au tourisme se sont développées sur ce territoire (hébergement de plein air, hôtel, sentier de randonnée etc., ...).

Atouts du paysage des falaises d'Opale

- Panoramas depuis la commune de Peuplingues
- Le relief des hautes falaises formant belvédère sur la Manche
- Les paysages de cultures ouverts sur socle calcaire

Paysages de cultures ouverts à proximité du bourg de Peuplingues ©Google Earth





Vue sur la Manche depuis la limite ouest de la commune de Peuplingues ©Google Earth

Faiblesses et menaces du paysage sur les falaises d'Opale

- *L'érosion et le retrait du trait de côte qu'elle implique menacent les paysages de falaises tels qu'ils existent aujourd'hui*
- *La très grande fréquentation des lieux et les usages très variés pourront conduire à la dégradation de la qualité des sites si ces derniers sont mal gérés*
- *Développement des agglomérations calaisienne et boulonnaise longeant le linéaire côtier. Ce développement urbain touche également des communes rétro-littorales en raison de leur attrait pour une population désireuse de disposer d'un meilleur cadre de vie, ce qui nécessite une gestion raisonnée du développement urbain*

5.1.5. Le bocage boulonnais



Principales caractéristiques et ambiances du bocage boulonnais ©Biotope

Cette entité appartient aux paysages de la vaste entité du bocage boulonnais qui se poursuit bien au-delà des limites territoriales, vers la communauté de communes de Desvres-Samer. Ceinte par la cuesta sur ses limites nord, est et sud, cette entité

dispose sur cette façade des contours bien identifiés. Au nord-ouest, les paysages du bassin carrier prennent le relais.

L'entité est marquée par le réseau hydrographique qui apparaît au pied de la cuesta et rayonnent du fond de la boutonnière : la Slack, le Crembreux, et autres ruisseaux.

Le concours des ondulations souples du relief et les variations de densité du maillage bocager rythme les perceptions du paysage qui peuvent être plus ou moins profondes. Le maillage bocager est globalement peu dense et réparti de façon contrastée : quasiment absent sur les reliefs de la cuesta, il se densifie dans les vallons.

La vue s'élargit en remontant les coteaux pâturés. La prise de hauteur possible depuis la cuesta bordant la vallée permet la contemplation du bocage en contrebas. La lecture de la composition du paysage, des lignes de force et du maillage de haies devient alors évidente, et est source d'agrément.

L'habitat est très développé le long des routes si bien qu'il est parfois difficile d'identifier les bourgs et les hameaux. Par exemple, entre Hardinghen et Locquinghen (hors territoire de la Communauté de Communes), l'urbanisation est continue. Le manque de lisibilité des entités villageoises est également accentué par la faible densité du tissu urbain au cœur des bourgs et hameaux.



Panorama sur le bocage boulonnais depuis la RD191 à la sortie d'Hardinghen ©Biotope

Le relief de la cuesta et des coteaux dominant les vallons offre de nombreux panoramas intéressants depuis les routes. Malheureusement, les routes en belvédère sont également attractives pour un développement urbain linéaire. Ce développement pavillonnaire "à la recherche de la vue" est pénalisant à deux titres : il obstrue les perspectives vers le bocage boulonnais depuis les axes routiers et est particulièrement impactant dans la lecture du paysage par sa position très exposée.



Urbanisation linéaire le long de la RD 191 obstruant un panorama remarquable ©Biotope

Cette unité est la seule du territoire où la production éolienne s'est implantée avec le parc de Fiennes sur le rebord de la cuesta. Avec la tour de télécommunication située à l'extrémité nord de la cuesta, ce parc constitue un élément de repère fort dans le paysage.



Atouts du paysage du bocage boulonnais

- *Le relief de la cuesta qui constitue une ligne de force majeure pour l'entité*
- *Panoramas de grande qualité offerts depuis la cuesta et les coteaux, particulièrement appréciables dans un paysage de bocage, souvent fermé*
- *Cuesta couverte de pelouses calcaires sur les versants exposés à l'ouest, témoignant des modes anciens d'élevage. Ces milieux constituent un patrimoine culturel, écologique et paysager important*
- *Ambiances bocagères autour des cours d'eau, motif paysager emblématique du saule têtard*

Parc éolien de Fiennes et Tour de télécommunication ©Biotope



Prairie bocagère au droit du bourg de Boursin ©Biotope

Faiblesses et menaces du paysage sur le Pays de Licques

- *Développement d'une urbanisation consommatrice d'espace, souvent linéaire le long des routes "à la recherche de la vue", coupures d'urbanisation menacées, fermeture des panoramas ;*
- *Risque de fermeture des pelouses de la cuesta par la disparition des pratiques agricoles spécialisées ;*
- *Recul du bocage au bénéfice des grandes cultures, et au détriment des haies, arbres isolés et prairies naturelles humides accompagnant les vallons humides et thalwegs, ce qui tend à fermer les paysages et à obstruer les perceptions. Raréfaction des motifs paysagers traditionnels sur certains secteurs ;*
- *Défaut d'insertion paysagère des nouvelles constructions (lotissements, bâtiments agricoles, etc.) dépourvus des motifs végétaux permettant de s'intégrer au tissu existant (haies, prairies, arbres isolés).*

5.1.6. Les enjeux paysagers par unité paysagère

Enjeux paysagers	
Les coteaux calaisiens	<ul style="list-style-type: none"> - Protéger l'ouverture et la qualité des panoramas - Préserver le front boisé de la forêt domaniale de Guînes et autres bois, par le maintien d'une coupure d'urbanisation - Protéger voire améliorer les entrées de villes de Guînes et d'Ardres, en lien avec des problématiques d'entrée de territoire (RD 231 et 943) - Enrayer l'extension urbaine linéaire des bourgs le long des axes routiers et exclure des projets d'urbanisation les hameaux et fermes isolées - Identifier et protéger des coupures d'urbanisation - Créer ou recréer une centralité des bourgs - Soutenir les activités agricoles pour le maintien des systèmes bocagers autour des bourgs - Renforcer ou créer des ambiances villageoises, au travers d'un traitement qualitatif de l'espace public respectant l'identité rurale, principalement via un traitement végétal s'appuyant sur les motifs bocagers - Adoucir la perception des extensions urbaines par un traitement bocager des franges urbaines - Identifier et maintenir les percées visuelles vers la campagne environnante depuis les bourgs - Sauvegarder et mettre en valeur le patrimoine architectural - Favoriser la reconversion des bâtiments et logements vacants
Le Pays de Licques	<ul style="list-style-type: none"> - Protéger l'ouverture et la qualité des panoramas - Maintenir et affirmer la lisibilité du paysage et l'identité du secteur - Maîtriser le développement urbain le long des axes routiers, notamment le long des vallées sèches - Maîtriser les boisements (spontanés ou plantations) - Travailler l'intégration des extensions urbaines et de certains bâtiments agricoles - Améliorer la perceptibilité des cours d'eau et leurs vallées - Soutenir les activités agricoles pour le maintien des systèmes bocagers autour des bourgs - Valoriser pour le tourisme vert les paysages ruraux - Sauvegarder et mettre en valeur le patrimoine architectural - Accompagner les projets pour la qualité architecturale des constructions
Les marais calaisiens	<ul style="list-style-type: none"> - Enrayer l'extension urbaine linéaire le long des axes routiers et le développement des terrains de loisirs habités - Améliorer la perception des paysages naturels typiques, notamment en identifiant et protégeant les percées visuelles sur les espaces naturels et agricoles - Mettre en valeur la vocation de porte d'entrée du territoire au niveau du Pont d'Ardres (RD 228) et du marais de Guînes (RD 127) - Valoriser affirmer la présence de l'eau des canaux en ville d'Ardres

Enjeux paysagers	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Affirmer et mettre en valeur l'identité et les paysages de l'entité</i>
<i>Les falaises d'Opale</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Préserver la distinction entre les entités paysagères et améliorer leur qualité</i>
<i>Le bocage boulonnais</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Identifier et protéger les coupures d'urbanisation entre les villages et hameaux</i> - <i>Préserver les motifs paysagers bocagers (prairies, haies, fermes isolées)</i> - <i>Créer une centralité au cœur des villages, notamment en densifiant le tissu urbain</i> - <i>Travailler à l'intégration paysagère des extensions urbaines et des exploitations agricoles, notamment en s'appuyant sur une trame végétale bocagère</i> - <i>Protéger l'ouverture et la qualité des panoramas le long des routes en belvédère ;</i> - <i>Valoriser les points de vue panoramiques (si possible en lien avec un itinéraire pédestre) sur le bocage depuis le haut de la cuesta : identification et dégagement de points de vue et prise en compte systématique des impacts des projets d'aménagement depuis ces points de vue en particulier ;</i> - <i>Maintenir et gérer les pelouses calcaires de la cuesta ;</i> - <i>Mettre en cohérence le projet de territoire avec les territoires en continuité afin d'assurer un développement cohérent à l'échelle de l'unité paysagère de la boutonnière du Boulonnais (Communauté de commune des Desvres-Samer)</i>





6.1 Le patrimoine protégé et reconnu

Le territoire communautaire dispose de quelques sites, édifices ou ensembles naturels, paysagers et patrimoniaux, identifiés comme un patrimoine remarquable.

6.1.1. Les sites inscrits ou classés

Le territoire communautaire compte 3 sites classés et 2 sites inscrits :

- *L'allée des Tilleuls d'Ardres, classée, d'intérêt pittoresque ;*
- *La Tour de l'horloge et Motte de Guînes, classées, d'intérêt historique, pittoresque et archéologique ;*
- *Le tilleul de Fiennes, classé, d'intérêt pittoresque ;*
- *Le lac d'Ardres, inscrit, d'intérêt paysager et scientifique ;*
- *Le Cap Blanc-Nez et le Cap Gris-Nez ; inscrit ; d'intérêt paysager et scientifique.*

Un site classé ou inscrit est une portion de territoire dont le caractère de monument naturel ou « historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque » nécessite une conservation au nom de l'intérêt général. Le classement ou l'inscription d'un site au titre de la loi du 2 Mai 1930 (codifiée par les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement) constitue donc la reconnaissance de la qualité d'un lieu et donne les moyens de le préserver.

- *Le classement d'un site entraîne une protection plus forte que son inscription en s'avérant plus contraignante. Ainsi sur un site classé, tous travaux susceptibles de modifier ou détruire l'état ou l'aspect des lieux sont interdits, sauf autorisation expresse du Ministre ou du Préfet après avis de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages ou la Commission Supérieure des Sites.*
- *Sur un site inscrit, toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux ou travaux ne peuvent être faits par le propriétaire sans qu'ils aient été déclarés quatre mois à l'avance et qu'ils aient fait l'objet d'une autorisation après avis de l'Architecte des Bâtiments de France.*

La décision d'inscription ou de classement et le plan de délimitation du site sont reportés PLU du territoire concerné en qualité de servitude d'utilité publique opposable aux tiers. Le zonage et le règlement du PLU sont élaborés en cohérence avec la protection du site.

Lac d'Ardres et tour de l'Horloge ©Biotope



6.1.2. Les monuments historiques et leurs abords

Aux termes de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, il existe deux niveaux de protection correspondant à deux catégories d'édifices :

- *« Les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public ». Ces immeubles peuvent être classés en totalité ou en partie.*
- *« Les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation ». Ces derniers peuvent quant à eux être inscrits sur l'Inventaire supplémentaire des monuments historiques.*

Un immeuble classé monument historique ne peut être détruit, déplacé ou modifié, même en partie, ni être restauré ou réparé sans l'accord préalable du Ministre de la Culture et de la Communication.

Un immeuble inscrit ne peut être détruit, déplacé ou modifié, même en partie, ni être restauré ou réparé sans que le Directeur régional des Affaires Culturelles n'en soit

informé quatre mois auparavant. Ces travaux sont soumis au permis de construire du maire de la commune.

Qu'il soit inscrit ou classé, un monument historique bénéficie d'une servitude de protection de ses abords dans un rayon de 500 mètres. Suite à des évolutions législatives (loi SRU du 13/12/2000 et ordonnance du 08/09/2005), un périmètre de protection adapté (ou modifié) peut se substituer au périmètre initial. Prenant en compte les réalités topographiques et patrimoniales et la notion de « champ de visibilité », ce périmètre adapté peut être établi lors de la révision des documents d'urbanisme sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, après accord de la collectivité et enquête publique.

Les monuments historiques sont relativement peu nombreux sur le territoire puisque seulement 7 immeubles ont été recensés, dont 3 sur la commune d'Ardres.

À l'exception de la Colonne Blanchard qui est située dans la Forêt Domaniale de Guînes, tous ces édifices sont inclus dans le tissu urbain.

Ces édifices appartiennent principalement au patrimoine religieux (églises, chapelle, croix de cimetière, abbaye). Le patrimoine militaire est également représenté avec le bastion Condette ou Royal sur la commune d'Ardres (classé).

En particulier, la Colonne Blanchard constitue un mémorial de la première traversée de la Manche par les airs, effectuée en aérostat par Jean-Pierre Blanchard et Jean-François Pilâtre de Rozier en 1785 qui s'est achevée en forêt de Guînes (VERMEULEN, s.d.).



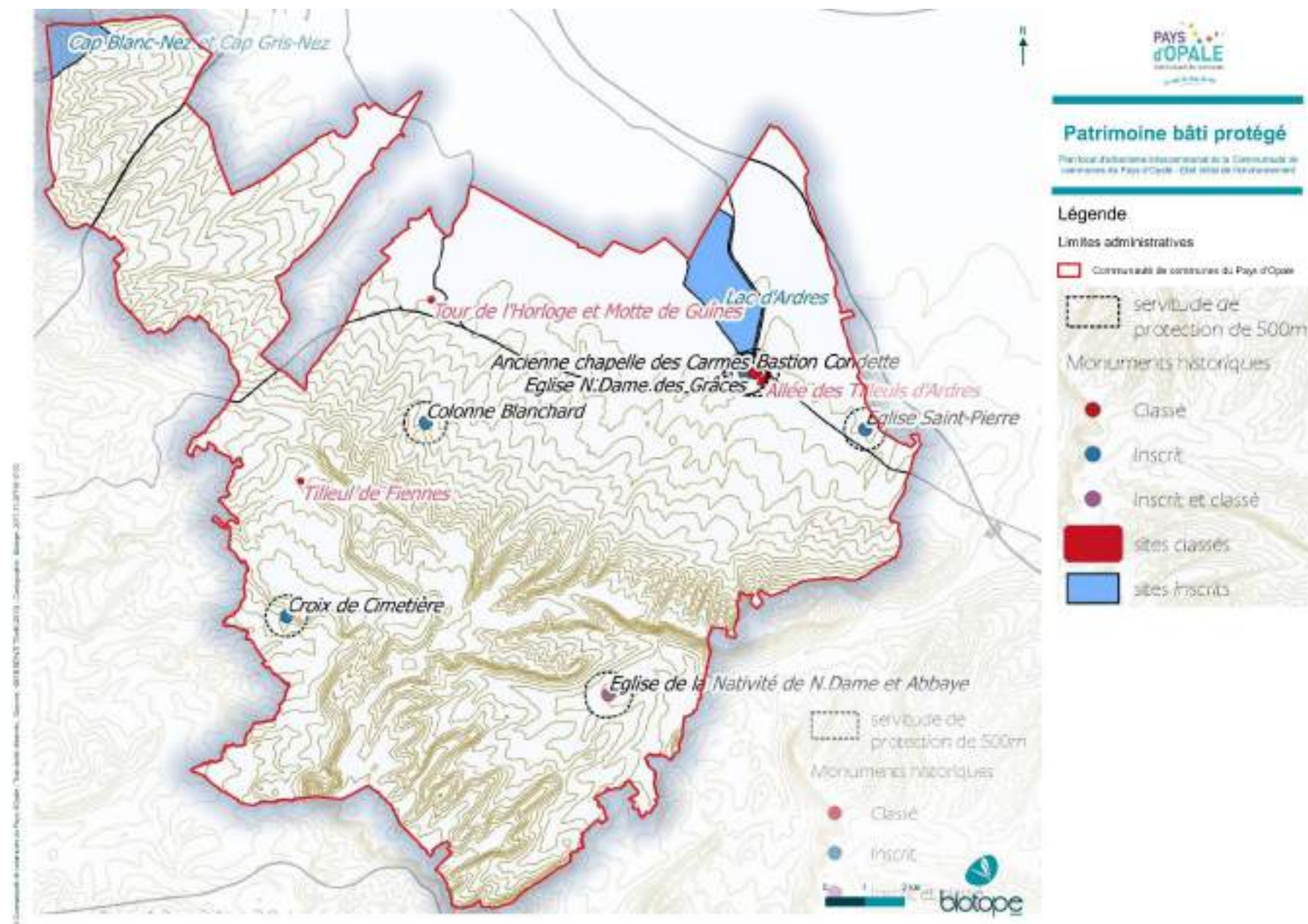
Bastion Condette classé (source : Ministère de la culture – base Mérimée)



La colonne Blanchard, carte postale [1906]. Archives départementales du Pas-de-Calais



Ancienne abbaye de Licques ©Biotope



6.1.3. Autres réglementations et inventaires du patrimoine

Il existe d'autres réglementations protégeant le patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP, AVAP, secteur sauvegardé) mais aucune ne concerne le territoire de la Communauté de Communes. De même, aucun bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO n'a été relevé.

6.2 Démarche d'inventaire du patrimoine

Au-delà du patrimoine protégé, le territoire recèle un patrimoine d'intérêt local assez varié qui contribue à l'identité de territoire et participe à la qualité des paysages et du cadre de vie. C'est pourquoi cette diversité présente un intérêt à être signalée et prise en compte.

D'après la bibliographie (inventaire de la base de données Mérimée, Office du Tourisme des 3 Pays) et les observations de terrain, ce patrimoine est présent un peu partout sur le territoire et peut être regroupé suivant cette typologie :

- *Le patrimoine religieux, principalement représenté par les églises dans chacun des bourgs mais également de nombreux éléments de petit patrimoine : chapelles, calvaires et oratoires.*
- *La patrimoine domestique : nombreuses fermes, demeures bourgeoises, quelques château (château de la Motte à Hardinghen, château de Dippendal à Ecottes...);*
- *Les moulins à vent (Moulin Desombres à Ardres, moulin Dupont à Louches,...), certains de ces moulins pouvant constituer des repères paysagers intéressants ;*
- *Un patrimoine agricole et industriel riche et varié : séchoir à chicorée, coopérative linière, silo à blé, conserverie de légumes, râperie, sucrerie, tuilerie, briqueterie ...*
- *Le petit patrimoine lié à l'eau, particulièrement représenté dans l'unité paysagère des marais calaisiens, mais également ailleurs aux abords des cours d'eau (fontaines, ponts, ...).*

Lors de la réalisation du précédent PLUi de la Communauté de communes, un important travail de repérage du patrimoine architectural a été réalisé dans le cadre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme qui prévoit que le PLU peut « identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection ». Ce repérage a porté sur la partie du territoire correspondant au PNR des Caps et Marais d'Opale.

Ce repérage, recense environ 180 éléments du patrimoine architectural, témoigne de la richesse du patrimoine de la Communauté de Communes Pays d'Opale et offre la base de connaissance nécessaire à sa sauvegarde.

Lors de la réalisation du PLU intercommunal de la Communauté de communes Sud-Ouest du Calaisis il a été recensé 20 éléments de patrimoine bâti sur la commune de Bonningues-lès-Calais, 19 sur la commune de Peuplingues, 14 sur la commune de Pihen-lès-Guînes et 26 sur la commune de Saint-Tricat soit un total de 69 éléments de bâti patrimonial.

Cet inventaire est actuellement en cours d'actualisation par la CCPO.

6.2.1. Les enjeux concernant le patrimoine bâti

Les enjeux concernant le patrimoine bâti sur le territoire de la CCPO sont de :

- Préserver le patrimoine reconnu dans une démarche paysagère globale, au-delà des servitudes réglementaires ;
- Poursuivre les travaux pour la connaissance et la mise en valeur du patrimoine méconnu, y compris le petit patrimoine ;
- Protéger et mettre en valeur les formes bâties anciennes et cohérentes dans les centres anciens dans les villes et villages (Ardres, Guînes, Licques, ...) qu'il s'agisse d'habitations ou de commerces, pour le patrimoine et la qualité paysagère mais également pour conserver des bourgs vivants.



Ruines du moulin de Guînes ©Biotope



Restauration en cours d'une habitation avec un mur en terre crue ©Biotope

6.3 Les enjeux et tendances d'évolution liés au patrimoine paysager

Le territoire de la CCPO se compose de plusieurs unités paysagères présentant des caractéristiques propres :

- Les coteaux calaisiens offrant de nombreux panoramas vers la plaine maritime, présentant des motifs bocagers autour des bourgs et caractérisés par les masses boisées sur les reliefs ;
- Le pays de Licques avec l'harmonie et l'équilibre de ses composantes paysagères et ses ambiances bocagères autour des villages et des cours d'eau ;
- Les marais calaisiens avec la présence des waterings mais aussi de canaux en milieu urbain ;
- Le bocage boulonnais avec le relief de la cuesta offrant des panoramas de grande qualité, les pelouses calcaires sur les versants exposés à l'ouest et les ambiances bocagères autour des cours d'eau.

La préservation et la mise en valeur des paysages sont des enjeux bien pris en compte par la CCPO ainsi que par le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale qui réalisent de nombreuses actions en ce sens. Cependant, ces paysages restent toujours menacés par des pressions multiples: banalisation des formes urbaines et standardisation architecturale, dissolution des silhouettes villageoises, forte extension urbaine linéaire le long des voiries, fermeture des paysages par l'enfrichement, les plantations arborées ou l'abandon des pâtures, cabanisation, recul des motifs identitaires (arbres têtards, haies, mares, ...), ...

Les enjeux concernant la préservation du paysage sur le territoire de la CCPO sont donc nombreux et devront servir de socle pour la définition du projet communautaire.



LE PATRIMOINE NATUREL | C



7.1 Les zonages d'inventaires

7.1.1. Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique, couramment nommées ZNIEFF, correspondent à des zones délimitées à la suite d'inventaires scientifiques, lancés en 1982 par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Ces derniers ont pour objectifs l'identification et la description de secteurs présentant de fortes potentialités biologiques ainsi qu'un bon état de conservation.

L'inventaire ZNIEFF vise les objectifs suivants :

- le recensement et l'inventaire aussi exhaustifs que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares ou menacés,
- la constitution d'une base de connaissances accessible à tous et consultable avant tout projet, afin d'améliorer la prise en compte de l'espace naturel et d'éviter autant que possible que certains enjeux environnementaux ne soient trop tardivement révélés.

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- **Les ZNIEFF de type II** correspondent à des grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou bien présentant des potentialités biologiques importantes. Une ZNIEFF de type II présente ainsi des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles. Chaque ensemble constitutif de la zone est une combinaison d'unités écologiques, présentant des caractéristiques homogènes dans leur structure ou leur fonctionnement et dont l'équilibre général doit être préservé. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

- **Les ZNIEFF de type I** correspondent à des secteurs à la superficie en général limitée et définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux remarquables, rares ou bien caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ce type de ZNIEFF abrite obligatoirement au moins une espèce patrimoniale, justifiant la valeur patrimoniale élevée du site par rapport aux milieux naturels ou semi-naturels périphériques. Les ZNIEFF de type I correspondent donc, en général, à un enjeu important de préservation voire de valorisation de milieux naturels.

L'existence d'une ZNIEFF repose en grande partie sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial. Ces dernières sont issues de listes d'espèces déterminantes ZNIEFF proposées par la DREAL et/ou le secrétariat scientifique de l'inventaire, validées par le Conseil scientifique régional pour la protection de la nature (CSRPN), puis transmises au Muséum National de l'Histoire Naturelle (MNHN). La présence d'au moins une population d'une espèce de ces listes permet de définir une ZNIEFF.

La liste régionale d'espèces dites « déterminantes » regroupe :

- Les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites de livres rouges publiés nationalement, régionalement ou à l'échelle du département ;
- Des espèces protégées nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national et régional ;
- Des espèces à intérêt patrimonial régional (espèces en limite d'aire, stations disjointes, populations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, ...).

Concernant les habitats déterminants de ZNIEFF, l'inventaire des végétations de la région Nord-Pas de Calais a été réalisé par le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL) et édité par la Société Botanique du Nord de la France (SBNF) en

2010. Ce document donne la liste, validée par le CSRPN, de milieux déterminants de ZNIEFF au niveau régional.

Les ZNIEFF sont avant tout un outil de connaissance et n'ont pas de valeur juridique directe. Cependant, les informations contenues dans l'inventaire ZNIEFF doivent être prises en compte dans les documents d'urbanisme et sont, de fait, des porter à connaissance.

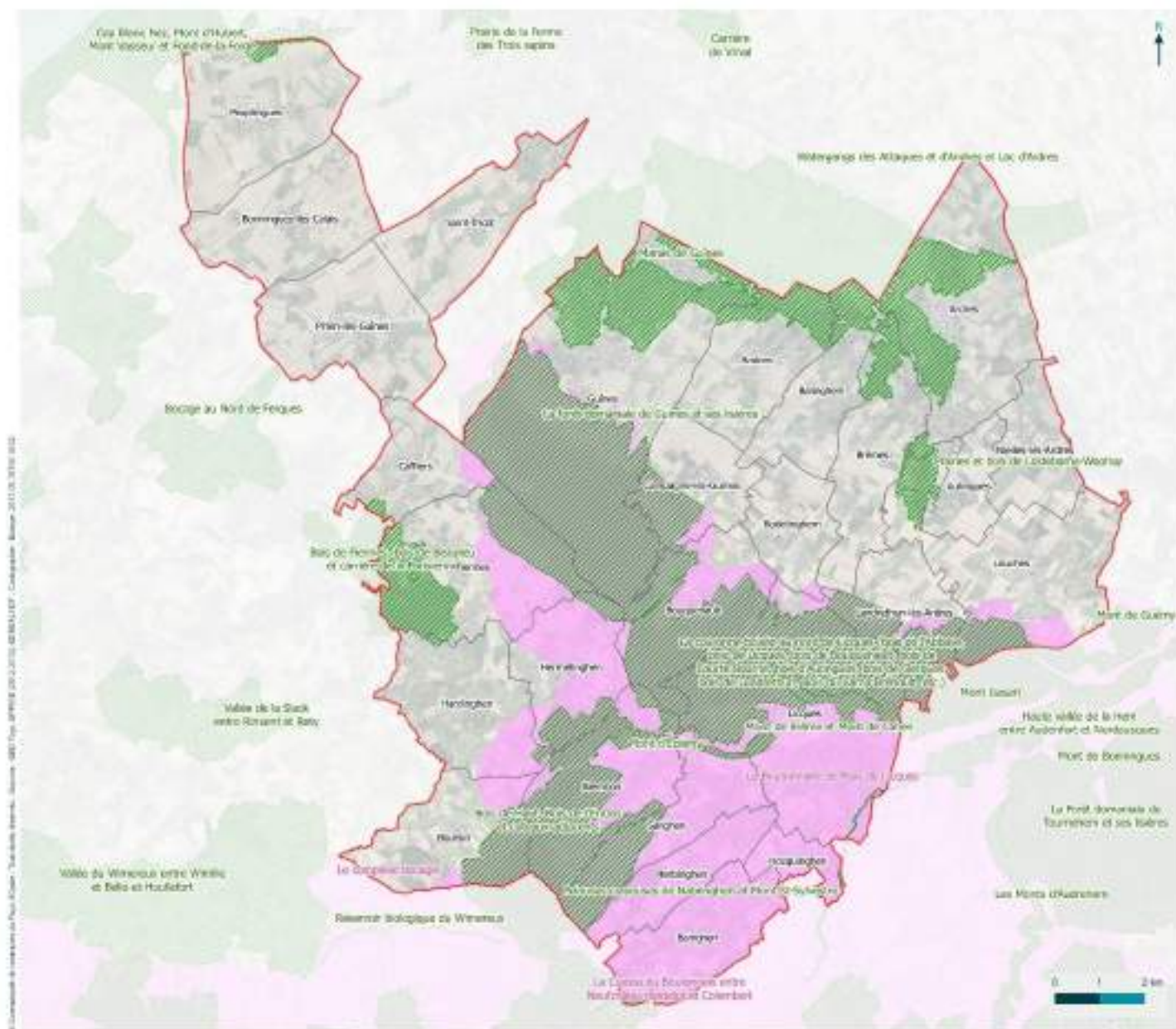
Le territoire de la CCPO est concerné par la présence de 15 ZNIEFF de type I et 3 de type II.

Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique présent sur le territoire de la CCPO				
Nom	Surface du site	Surface au sein de la CCPO	Proportion sur la CCPO	Principales caractéristiques (descriptifs issus des fiches ZNIEFF, INPN)
<i>ZNIEFF de type I de deuxième génération (mise à jour en 2013)</i>				
Mont d'Eclémy	75 ha	75 ha	100%	Le coteau du Mont d'Eclémy s'étend entre le CD 191 qui monte au Ventu d'Alembon et le Mont Belbert, à l'ouest de Licques. Cette ZNIEFF regroupe un complexe de pelouses, de pelouses-ourlets et de prairies calcicoles pâturées ou fauchées qui dominent dans la partie occidentale alors que les fourrés de recolonisation, les pré-bois et les boisements deviennent prépondérants vers la partie orientale. L'intérêt principal du Mont d'Eclémy réside dans le maintien de végétations herbacées calcicoles à la flore encore diversifiée et relevant de plusieurs communautés déterminantes de ZNIEFF et de tout un cortège d'orchidées plus ou moins rares, dont notamment l'Orchis bouffon (Orchis morio), très rare et menacé dans le secteur du Nord-Pas-de-Calais.
Mont de Brême et Mont de Cahen	71 ha	71 ha	100%	Le Mont de Brême et le Mont de Cahen s'élèvent de part et d'autre du C.D. 224, au nord de la commune de Licques. Des prairies pâturées dominent la partie occidentale du site, au niveau du mont de Brême. La partie orientale, correspondant au mont Cahen, est surtout occupée par des pelouses, des ourlets, et des fourrés pionniers calcicoles, en complexe avec quelques prairies pâturées. La pression de pâturage est actuellement soit trop forte soit trop faible, ce qui réduit et altère la diversité et l'originalité floristiques d'une partie du site. Vers la sablonnière, à l'ouest du Mont de Brême, une partie du coteau a été enrésinée, il y a de nombreuses années. Malgré ces évolutions plutôt négatives, les Monts de Brême et de Cahen gardent un réel intérêt écologique : diversité floristique liée aux pelouses calcicoles, papillons de jour comme l'Hespérie du chiendent (Thymelicus acteon) peu commun dans le Nord-Pas-de-Calais, l'Argus frêle (Cupido minimus), le Point-de-Hongrie (Erynnis tages) ou encore le Petit nacré (Issoria lathonia) tous les trois assez rares dans le Nord-Pas-de-Calais. La Vipère péliade (Vipera berus), rare dans le Nord-Pas-de-Calais est également présente.
Prairies et bois de Lostebarne-Woohay	118 ha	118 ha	100%	L'ensemble de cette nouvelle ZNIEFF se situe entre les collines du Pays de Licques et la plaine maritime flamande. Les sources, les ruisseaux et les rivières du secteur ont des qualités hydrobiologiques remarquables qui favorisent le développement et le maintien d'une biodiversité rare et menacée, principalement à l'échelle régionale, mais également aux échelles nationale et européenne. L'originalité du site s'exprime par la présence d'herbiers aquatiques très rares dans la région, constitués de cortèges floristiques exceptionnels : la Communauté à Groenlandie dense du Potamion polygonifolii, l'Herbier acidocline à Renoncule peltée (Ranunculetum peltati) et surtout, la végétation amphibie à Renoncule à feuilles de lierre (Ranunculetum hederacei). L'intérêt réside également dans l'entité écologique que constitue ce complexe de sources et ruisseaux associé à un bocage possédant un taux de boisement assez élevé. Cette ZNIEFF comporte 13 espèces déterminantes : 6 espèces de chiroptères dont le Grand rhinolophe, la Pipistrelle pygmée ou encore la Pipistrelle de Nathusius, 3 espèces de rhopalocères et une espèce d'Orthoptères, une espèce d'amphibiens, une espèce d'oiseaux et une espèce de mollusques.
La forêt domaniale de Guînes et ses lisières	1 880 ha	1 819 ha	97%	Le site est essentiellement occupé par la forêt domaniale de Guînes. Les peuplements y sont majoritairement traités en futaie régulière, ce qui réduit la diversité des structures forestières. Des parcelles ont été enrésinées. Le tracé du TGV, en limite nord-est, tronque la valeur d'écotone de cette lisière et crée un dérangement pour la faune. Bien que la richesse floristique soit relativement restreinte pour un massif forestier de cette envergure, celle-ci est tout à fait caractéristique du pays de Licques. Concernant la faune, plusieurs papillons sont présents comme le Bellargus (Polyommatus bellargus) rare dans le Nord-Pas-de-Calais ou le Grand mars changeant (Apatura iris) inféodé aux lisières, clairières, étangs et forêts alluviales. A noter également la présence du Tétrix des carrières (Tetrix tenuicornis), orthoptère rare dans le Nord-Pas-de-Calais.
La couronne boisée au nord de Licques (bois de l'Abbaye, bois de Licques, bois de Bouquehault, bois de Courte Bourne, bois d'Autingues, bois de Clerques, bois de Landrethun, bois du camp Bréhault, etc.	2 060 ha	1 769 ha	86%	Cette couronne boisée marque la partie nord de la cuesta du pays de Licques. Cette succession de bois, au relief particulièrement accidenté et entaillé de nombreux vallons et ravins parfois encaissés, domine la cuvette herbagère du pays de Licques où de nombreux petits ruisseaux serpentent au milieu de prairies bocagères agrémentées de mares et de saules blancs taillés en têtards. Près de la moitié des espèces floristiques déterminantes ZNIEFF sont inféodées aux pelouses et lisières herbacées calcicoles avec le Milepertuis des montagnes (Hypericum montanum) dont le site abrite l'un des dernières populations régionales connues.

Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique présent sur le territoire de la CCPO				
Nom	Surface du site	Surface au sein de la CCPO	Proportion sur la CCPO	Principales caractéristiques (descriptifs issus des fiches ZNIEFF, INPN)
Bois de Haut, Bois de l'Enclos et coteaux adjacents	1 314 ha	1 010 ha	77%	Les Bois de Haut, Bois de l'Enclos et coteaux adjacents sont situés sur l'escarpement crayeux du Haut-Boulonnais. Ils constituent un écosystème forestier de faible superficie mais sont associés à des pelouses crayeuses. Cet ensemble de grand intérêt s'intègre dans un vaste réseau de bois et bosquets formant la couronne boisée du pays de Licques. Cette ZNIEFF est aujourd'hui menacée par la déprise agricole et un embroussaillage très actif. L'intérêt du site repose sur la végétation pelousaire marnicole abritant de nombreuses espèces floristiques patrimoniales. Pour la faune, le site est notamment fréquenté par le Bel-Argus (<i>Polyommatus bellargus</i>) et l'Hespérie des sanguisorbes (<i>Spialia sertorius</i>) tous deux rares dans le secteur du Nord-Pas-de-Calais et inféodés aux pelouses et prairies maigres.
Marais de Guines	980 ha	674 ha	69%	Correspondant à l'ancien delta de l'Aa, ce site est un marais tourbeux alcalin alimenté par les eaux ruisselant des collines crayeuses de l'Artois et alimenté par la nappe de la craie. Le site se compose d'étangs, de roselières, de mégaphorbiaies, de prairies humides et de bois marécageux. Près d'une cinquantaine d'espèces floristiques déterminantes de ZNIEFF y ont été observées depuis 190 dnt 23 sont protégées au niveau régional et une, la Grande douve est protégée au niveau national. La récente extension de la ZNIEFF a permis d'inclure une station de <i>Conocéphale</i> des roseaux (<i>Conocephalus dorsalis</i>), espèce de criquet menacée d'extinction à l'échelle nationale. Le site abrite également de nombreuses autres espèces faunistiques comme le Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>), l'Azuré des nerpruns (<i>Celastrina argiolus</i>), ou encore le Sympétrum jaune (<i>Sympetrum flaveolum</i>). Le site est également d'un grand intérêt pour la reproduction de certaines espèces d'oiseaux comme la Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>) ou le Phragmite des joncs (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>), le Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>) ou encore le Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>). Le site est aussi utilisé par les oiseaux comme relais migratoire et halte pour les déplacements entre le littoral et le marais audomarois.
Bois de Fiennes, bois de Beaulieu et carrière de la Parisienne	494 ha	300 ha	61%	Le site s'étend entre les communes de Ferques et d'Hardinghen sur les versants d'un petit ruisseau, le Creux. Le patrimoine floristique est assez remarquable par sa diversité (plus d'une trentaine de taxons déterminants de ZNIEFF). Pour ce qui est de la faune, le site est fréquenté par plusieurs amphibiens comme l'Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>), le péloïde ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>) ou encore le Triton ponctué. Trois chauves-souris sont également identifiées : le Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), le Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>) et l'Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>). La Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), un rapace est aussi noté sur le site.
Watergangs des Attaques et d'Andres et lac d'Ardres	1 942 ha	589 ha	30%	Paysage marqué par la présence d'un réseau dense de fossé, mares et watergangs. Parmi les espèces végétales les plus intéressantes du site, peuvent être notées le Trosart des marais (<i>Triglochin palustre</i>), la Véronique en écusson (<i>Veronica scutellata</i>), le Peucedan des marais (<i>Thysselinum palustre</i>) présentant une belle population sur une surface très restreinte ou encore l'Epipactis des marais (<i>Epipactis palustris</i>), espèce protégée dans le secteur du Nord-Pas-de-Calais. D'un point de vue faunistique, le site est fréquenté par le Sympétrum à nervures rouges (<i>Sympetrum fonscolombii</i>), l'Anax napolitain (<i>Anax parthenope</i>), très rare en région, le Busard des roseaux, le Canard chipeau (<i>Anas strepera</i>), le Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>), la Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>) ou encore la Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>). Le site sert également d'halte migratoire pour de nombreuses espèces d'oiseaux comme la Bécassine des marais ou la Spatule blanche.
Pelouses crayeuses de Nabringhen et Mont St-Sylvestre	138 ha	9 ha	7%	Ces pelouses appartiennent au vaste ensemble écologique linéaire constitué par la cuesta du Boulonnais. L'originalité et la valeur du site sont illustrées par toute une série de végétations calcicoles dont de remarquables pelouses rases et lisières herbacées thermophiles hébergeant un cortège de plantes particulièrement rares ou menacées à l'échelle régionale ainsi que plusieurs espèces de papillons.
Cap Blanc Nez, Mont d'Hubert, Mont Vasseur et Fond de la Forge	954 ha	37 ha	4%	Le site est un d'intérêt européen et est particulièrement emblématique pour le littoral du Nord de la France. Il représente en effet la seule falaise crétacique littorale du Nord-Pas-de-Calais. Il abrite également de nombreuses communautés végétales et d'habitats exceptionnels (communautés de sables intertidaux fins à moyens, platier rocheux, pelouses littorales nord-atlantiques, prairie calcicoles, ...). Certains sont endémiques du Boulonnais (pelouse littorale nord-atlantique du <i>Thymo britannici</i> - <i>Festucetum hirtulae</i>). D'autres habitats, et en particulier les parois crayeuses verticales à <i>Brassica oleracea</i> subsp. <i>oleracea</i> , ancêtre du chou cultivé (<i>Brassicetum oleracea</i>), les végétations halonitrophiles du pied de falaise, et les pelouses vivaces aérohalines sommitales, sont particulièrement typiques et représentatifs des systèmes de végétations propres aux falaises crayeuses picardo-normandes. Les ourlets, les prairies calcicoles fauchées ou pâturées et les fourrés de recolonisation participent à la diversité végétale du site. Les intérêts spécifiques sont notamment floristiques. Depuis 2000, 35 taxons sont en effet considérés comme déterminants de ZNIEFF dont quinze protégés dans la région et deux protégés en France (<i>Crambe maritima</i> et <i>Gentiana amarella</i>). Une dizaine d'espèces d'orchidées sont également recensées dont certaines sont rarissimes comme l'Orchis bouffon (<i>Anacamptis morio</i>). On y rencontre également le Polygala du calcaire (<i>Polygala calcarea</i>) et l'Euphrase à quatre angles (<i>Euphrasia tetraquetra</i>).

Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique présent sur le territoire de la CCPO				
Nom	Surface du site	Surface au sein de la CCPO	Proportion sur la CCPO	Principales caractéristiques (descriptifs issus des fiches ZNIEFF, INPN)
				<p>La diversité et la particularité régionale des différents milieux de cette ZNIEFF lui confèrent aussi un intérêt faunistique régional et national notamment pour quelques espèces d'oiseaux. Cette ZNIEFF comporte en effet 60 espèces déterminantes dont 30 espèces d'oiseaux, 8 espèces de rhopalocères, 2 amphibiens, 4 de chiroptères et 1 orthoptère, 8 annélides, 4 mollusques, 1 crustacé et 2 échinodermes. La falaise de craie constitue un abrupt rocheux pour la nidification d'espèces d'oiseaux rupestres. Parmi elles, deux espèces pélagiques sont installées : la Mouette tridactyle (<i>Rissa tridactyla</i>) qui forme la première colonie de France en termes d'effectifs avec plus de deux mille couples en 2015 et le Fulmar boréal (<i>Fulmarus glacialis</i>) dont la colonie est la plus importante du Nord – Pas-de-Calais. Le site accueille également des Goélands bruns (<i>Larus fuscus</i>), marins (<i>Larus marinus</i>) et argentés (<i>Larus argentatus</i>) en période de nidification. Un couple de Hibou grand-duc (<i>Bubo bubo</i>) a élu domicile en 2013, sur la falaise du Cap Blanc Nez. Cette espèce est maintenant annuelle sur le territoire de la ZNIEFF.</p> <p>Le dernier couple de Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) du Nord - Pas-de-Calais nichant dans un habitat naturel est également présent sur les falaises. Par ailleurs cette ZNIEFF accueille l'une des seules populations régulières d'Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>) connu dans le Nord-Pas-de-Calais. Cette espèce niche dans la région dans les milieux cultivés à calcaire affleurant et à végétation rase et clairsemée. En migration, le site voit transiter des milliers d'oiseaux terrestres et constitue un lieu de halte migratoire privilégié. En hiver un à plusieurs dorts de Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>) sont présents chaque année dans les zones de tranquillités. Les coteaux au sud du mont d'Hubert concentrent l'intérêt pour les rhopalocères comme l'Argus frêle (<i>Cupido minimus</i>) assez rare en région. Parmi les espèces d'orthoptères, on retrouve également le Sténobothre nain (<i>Stenobothrus stigmaticus</i>) lié aux coteaux.</p>
Mont de Guémy	127 ha	2 ha	<2%	<p>Cette ZNIEFF est constituée d'un coteau crayeux marquant une ramification vers le nord de la cuesta du Pays de Licques. Elle représente l'un des sites de plus grande valeur botanique au niveau du Nord-Pas-de-Calais (avec le Cap Blanc Nez), ceci grâce aux pelouses thermophiles qui abritent de nombreuses espèces déterminantes de ZNIEFF comme la Gesse des bois (<i>Lathyrus sylvestris</i>), l'Hippocrépide en ombelle (<i>Hippocrepis comosa</i>), la Gentiane d'Allemagne (<i>Gentianella germanica</i>), le Cirse acaule (<i>Cirsium acaule</i>), le Dactylorhize de Fuchs (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>). Cependant, l'élément floristique le plus précieux du site est sans conteste constitué par l'importante population d'Orchis musc (<i>Herminium monorchis</i>), espèce très rare dans la région et, plus globalement, dans les régions de plaines.</p>
Haute vallée de la Hem entre Audenfort et Nordausques	446 ha	6 ha	<2%	<p>La Hem, petite rivière « descendant » des hauteurs du Pays de Licques est alimentée par de nombreuses sources et petits ruisseaux naissant ça et là le long des pentes parfois abruptes. Elle serpente le plus souvent entre des prairies bordées de haies et ponctuées de quelques mares auréolées de vieux saules blancs têtards. Quelques bosquets humides émaillent le fond de la vallée, planté ponctuellement de peupliers. Cependant, l'intensification de l'agriculture a provoqué d'une part le retournement de prairies, l'augmentation de l'usage des engrais et pesticides ainsi que de la charge de pâturage sur les prairies, et d'autre part l'abandon des herbages les moins productifs, plantés de feuillus (peupliers inclus). Le complexe vallée-versants de la Hem possède un certain intérêt paysager, avec ses coteaux crayeux dominant la rivière qui serpente parmi les prairies. Néanmoins, les prairies, fortement eutrophisées, ont perdu leur intérêt floristique et phytocénotique. Le site est fréquenté par l'Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>), peu commun dans le Nord-Pas-de-Calais.</p>
Mont Gasart	70 ha	<1ha	<1%	<p>Le coteau du Mont Gasart s'étend en lisière du Bois du Camp Bréhout et du Bois de Clerques. Le coteau est occupé par une mosaïque de végétations façonnées par les activités humaines : les pelouses et les prairies calcicoles fauchées et pâturées, ainsi que les ourlets et manteaux calcicoles sont en contact avec le massif boisé et la vallée de la Hem. Malgré l'intensité du pâturage, le Mont Gasart est doté de plusieurs espèces végétales rares dans le Nord-Pas-de-Calais : Gentiane d'Allemagne (<i>Gentianella germanica</i>), Hippocrépide en ombelle (<i>Hippocrepis comosa</i>), ainsi que de nombreuses orchidées. Le site est fréquenté par plusieurs espèces de papillons appréciant les pelouses calcicoles.</p>
Bocage au Nord de Ferques	468 ha	<1ha	<1%	<p>Le site jouxte les carrières du Boulonnais et de la Vallée heureuse. La principale menace pesant sur ce site est la création de nouvelles carrières ou dépôts de remblais pouvant occasionner la destruction et la dégradation d'habitats et d'espèces. L'intérêt patrimonial du site, majeur, est dû à la présence de végétations marnicoles boulonnaises et à la diversité et intérêt floristique des espèces végétales observées. Le site abrite aussi une prairie hygrophile. Ces habitats hébergent une flore exceptionnelle (7 espèces appartenant à la liste rouge régionale). Par ailleurs la ZNIEFF abrite la forteresse de Mimoyecques, plus gros site d'hibernation du Murin à oreilles échancrées. C'est également un site majeur pour le Grand rhinolophe et le Murin des marais.</p>
ZNIEFF de type II de deuxième génération (mise à jour en 2013)				
La Boutonnière du Pays de Licques	18 077 ha	8 979 ha	50%	<p>Correspond à un ensemble de collines de craies entourant une cuvette creusée par la vallée de la Hem. De vastes pelouses semi-naturelles occupent les pentes crayeuses hébergeant une flore spécialisée particulièrement riche et de grande qualité. Un ensemble de biotopes remarquables constitue le pays de Licques. Ces milieux peu marqués par les perturbations humaines recèlent une faune riche et diversifiée</p>

Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique présent sur le territoire de la CCPO				
Nom	Surface du site	Surface au sein de la CCPO	Proportion sur la CCPO	Principales caractéristiques (descriptifs issus des fiches ZNIEFF, INPN)
				comme l'attestent la composition de l'avifaune et la présence de prédateurs variés et abondants. Les effets de lisière sont innombrables et c'est en fait chacun des éléments constitutifs de ce paysage (bocage, ruisseaux, cultures, fourrés arbustifs, pelouses, bois...) qui fait la richesse de l'ensemble et qui est nécessaire à son bon fonctionnement.
Le complexe bocager du bas-boulonnais et de la Liane	20 014 ha	17 ha	<1%	Ensermé par la cuesta crayeuse du Haut Boulonnais, le complexe bocager et forestier du Bas Boulonnais et de la Liane correspond à un vaste ensemble écosystémique unique au niveau régional. Il se compose d'une mosaïque d'herbages ombragés de haies aux structures très diverses et ponctuées de mares et de vieux arbres. De nombreux ruisseaux serpentent dans ces prairies, alimentés par des sources. Deux vastes forêts s'insèrent dans ce paysage bocager. La contiguïté du bocage avec les deux grandes forêts du Boulonnais confère à cet espace un intérêt faunistique exceptionnel, intérêt conforté par la diversité des habitats et des structures de végétation (haies basses, haies arborescentes, haies avec arbres en têtards, mares, ruisseaux, bois...).
La Cuesta du Boulonnais entre Neufchâtel-Hardelot et Colembert	4 558 ha	36 ha	<1%	En un linéaire à la forme tout à fait originale, cette cuesta crayeuse enferme la dépression du Bas-Boulonnais dont le bocage mollement vallonné et très verdoyant contraste singulièrement avec l'aspect steppique des pentes crayeuses abruptes couvertes de pelouses. Ce grand ensemble géomorphologique regroupe en effet les sites de pelouses parmi les plus prestigieux de la région Nord- Pas de Calais. C'est surtout la multiplication des effets de lisière (contact pelouses-prébois-forêts) qui joue ici un rôle important pour la faune. Les pelouses en elles-mêmes ne présentent en effet qu'un intérêt limité.



Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Plan local d'urbanisme intercommunal de la Communauté de communes du Pays d'Opale – État initial de l'environnement

Légende

Limites administratives

- Communauté de communes du Pays d'Opale
- Commune

Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

- Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I (ZNIEFF)
- ZNIEFF de type II



7.2 Les zonages réglementaires

7.2.1. L'arrêté préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Une partie du marais de Guînes est classé en « Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope », autrement nommé APPB. Cet outil a pour objectif de favoriser la conservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, le repos ou la survie d'espèces protégées, faunistiques et/ou floristiques, sur le territoire français. Il est créé par arrêté pris par le Préfet de Département.

L'APPB fixe les mesures devant permettre la conservation des milieux comme l'interdiction de certaines activités, leur limitation ou leur autorisation. Ainsi, d'après l'arrêté du 27 juillet 1988 relatif à l'APPB du marais de Guînes, sont interdits sur le site, l'ensemble des travaux publics ou privés susceptibles de porter atteinte au milieu et de modifier l'équilibre biologique, l'état ou l'aspect des lieux (hors travaux nécessaires à l'entretien usuel des wateringues ou au maintien de l'équilibre biologique du milieu). Les activités (chasse et pêche) s'exercent librement.

L'APPB du marais de Guînes a été pris afin de prévenir la disparition de la Grande Douve (*Ranunculus lingua* L.), espèce végétale assez rare et vulnérable dans le secteur du Nord-Pas-de-Calais et protégée au niveau national.

L'inventaire national du patrimoine naturel (INPN) indique la présence de plusieurs gastéropodes (mollusques) patrimoniaux au sein du site.

Espèces présentes sur l'APPB du Marais de Guînes (source : INPN)	
Nom scientifique	Nom commun
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	Patelline d'Europe
<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	Bithynie commune
<i>Gyraulus albus</i> (O.F. Müller, 1774)	Planorbine poilue
<i>Planorbarius corneus corneus</i> (Linnaeus, 1758)	Planorbe des étangs
<i>Stagnicola palustris</i> (O.F. Müller, 1774)	Limnée commune
<i>Succinea putris</i> (Linnaeus, 1758)	Ambrette amphibie
<i>Valvata piscinalis</i> (O.F. Müller, 1774)	Valvée porte-plumet
<i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud, 1801)	Vertigo des marais
<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	Vertigo des moulins
<i>Zonitoides nitidus</i> (O.F. Müller, 1774)	Luisantine des marais



Grande douve ©Biotope



Vertigo de De Desmoulins ©Biotope

7.2.2. Les réserves naturelles régionales (RNR)

Une réserve naturelle régionale est un outil réglementaire garantissant la préservation d'un site naturel à l'intérêt patrimonial fort pour la faune et la flore mais aussi le patrimoine géologique ou paléontologique (Art. L. 332-2 du Code de l'Environnement). Ce classement implique l'encadrement de certaines activités (agricoles, pastorales, forestières, exécution de travaux, constructions, circulation et stationnement,...). La chasse, la pêche et l'extraction de matériaux se poursuivent selon la réglementation en vigueur

Deux réserves naturelles régionales sont présentes sur le territoire de la CCPO :

- La RNR de Lostebarne-Woohay, totalement incluse sur le territoire communautaire ;
- La RNR du Pont d'Ardres présente partiellement sur la CCPO.

7.2.2.1. La réserve naturelle régionale de Lostebarne-Woohay

La réserve naturelle régionale de Lostebarne-Woohay s'étend sur 40 ha et est localisée entre les collines du Pays de Licques et la plaine maritime flamande. Le territoire de la RNR se compose de prairies humides bocagères et de quelques espaces boisés parcouru par un chevelu de cours d'eau. De nombreuses sources ponctuent le site et sont, soit alimentées par l'eau provenant de la nappe de la craie et jaillissant grâce à des puits artésiens (appelés « puits sans fond »), soit issues des sables landéniens. Les eaux sont de très bonne qualité et sont le support de vie d'une flore et d'une faune remarquable.

Ainsi la RNR de Lostebarne-Woohay est fréquentée par le Chabot (*Cottus gobio*) mais aussi par l'un de ses prédateurs, le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*). La Musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*), le Triton alpestre, le Murin à oreilles échancrées sont également présentes sur le site. 140 espèces végétales sont recensées avec notamment la Renoncule à feuilles de lierre (*Ranunculus hederaceus*), menacée de disparition dans le Nord-Pas-de-Calais et ne poussant qu'en bordure des sources issues des sables landéniens aux eaux légèrement acides.

7.2.2.2. La réserve naturelle du Pont d'Ardres

La RNR du Pont d'Ardres occupe deux anciens de décantation d'une sucrerie et représente un site important pour l'avifaune dans le Nord-Pas-de-Calais. La moitié du site est comprise dans le territoire de la CCPO (32 ha sur 66 ha). Plus de 55 espèces nicheuses ont été recensées dont le Grèbe à cou noir, l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) ou encore l'Echasse blanche (*Himantopus himantopus*).

De nombreux oiseaux hivernants fréquentent également le site avec une cinquantaine d'espèces et des effectifs correspondants à 50% des oiseaux d'eau hivernant dans le Calaisis.



Chabot ©Biotope



Renoncule à feuilles de lierre ©Biotope



Grèbe à cou noir ©Biotope



Echasse blanche ©Biotope

7.3 Les sites éco-gérés

7.3.1. Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 en Europe a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Il constitue un réseau écologique européen cohérent formé par les zones de protection spéciale (ZPS) et les zones spéciales de conservation (ZSC). Dans les zones de ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou bien contractuelles comme l'a choisi la France.

Ainsi, sur le territoire français, la gestion des sites Natura 2000 se fait via la contractualisation sur la base du volontariat. Chaque propriétaire peut, s'il le souhaite, signer un contrat pour la gestion de parcelles incluses dans le périmètre Natura 2000. Ce contrat est soit passé directement avec l'État via l'animateur du site ou, en ce qui concerne les territoires agricoles, au travers de Mesures Agro-Environnementales Territorialisées (MAEt).

Les sites Natura 2000 sont de deux types :

- **Les zones de protection spéciale (ZPS) au titre de la Directive « Oiseaux ».** En application de la directive européenne concernant la conservation des oiseaux sauvages de 1979 (directive « Oiseaux »), les zones de protection spéciales (ZPS) ont pour objectif de protéger les habitats naturels permettant d'assurer la survie des oiseaux sauvages, rares ou menacés, ainsi que les aires de reproduction, de mue, d'hivernage et les relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices. Sur ces zones doivent être évitées la pollution, la détérioration d'habitats, les perturbations touchant les oiseaux.
- **Les zones spéciales de conservation (ZSC) au titre de la Directive « Habitats ».** La directive européenne « Habitats, faune, flore » de 1992 vise à préserver la biodiversité par la conservation des habitats, par l'intermédiaire de l'Annexe I définissant une liste d'habitat d'intérêt communautaire, ainsi que la faune et la flore sauvage associées (Annexe II), sur le territoire de la communauté européenne, en tenant compte des

exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales. Les espaces ainsi concernés sont regroupés en zones spéciales de conservation (ZSC). A noter qu'un site « proposé » pour faire partie du réseau N2000 sera successivement une proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC), puis un SIC après désignation par la commission européenne, et enfin une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) après arrêté du ministre chargé de l'Environnement.

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010, relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, dispose que les plans locaux d'urbanisme, soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du Code de l'environnement et des articles L.104-3 et suivants du Code de l'urbanisme, fassent l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000.

La Communauté de Communes Pays d'Opale est concernée par la présence de trois sites Natura 2000 :

- La zone spéciale de conservation « Pelouses et bois neutrocalcicoles des Cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques » (FR3100485). Près de 41% du site est situé sur le territoire de la CCPO (269 ha sur 661 ha) ;
- La zone spéciale de conservation « Prairies et marais tourbeux de Guînes » (FR3100494) présent en totalité sur la CCPO (139 ha) ;
- La zone spéciale de conservation « Falaises et pelouses du Cap Blanc-Nez, du Mont 'Hubert, des noires Mottes, du fond de la Forge et du Mont de Couple » (FR3100477) présent en partie sur le territoire de la CCPO (11 ha sur 728 ha).

7.3.1.1. Prairies et marais tourbeux de Guînes

La zone spéciale de conservation (depuis l'arrêté du 1^{er} juin 2015) « Prairies et marais tourbeux de Guînes » se présente comme une vaste cuvette marécageuse parcourue par de multiples chenaux, ponctuée d'anciennes fosses de tourbage converties en mares et étangs de chasse. Le niveau de la nappe phréatique reste en permanence très élevé.

Le Marais de Guînes et d'Andres peut être considéré, à l'échelle régionale voire du nord-ouest de la France, comme un des plus remarquables exemples de système tourbeux alcalin mésotrophe nord atlantique.

Huit habitats d'intérêt communautaire sont observés sur l'ensemble du marais, notamment le bas-marais tourbeux alcalin, les habitats aquatiques tels que les végétations des eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes, les tourbières de transition ou encore les forêts alluviales à *Alnus glutinosa* (Aulne glutineux) et *Fraxinus excelsior* (Frêne commun), habitat prioritaire à l'échelle européenne.

Le formulaire standard des données (FSD) mis à jour en 2011 indique la présence de 5 espèces animales d'intérêt communautaire :

- Trois chauves-souris: le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Murin des marais (*Myotis dasycneme*) ;
- Le Triton crêté, un amphibien ;
- Le Vertigo de Desmoulins, petit mollusque invertébré.



Triton crêté (en bas) et Grand rhinolophe (en haut) ©Biotope

7.3.1.2. Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas de Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guînes

La ZSC regroupe l'ensemble des pelouses et un certain nombre de boisements de pentes typiques des coteaux crayeux marquant les parties nord des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques. La ZSC se distingue ainsi en 16 sites non contigus. Onze d'entre eux sont présents, partiellement ou en totalité, sur le territoire de la CCPO pour une surface de 269 ha (sur les 661 ha que compte le site): coteau de Clerques, du Mont de Licques, du coteau d'Alembon, de la fine Haye, des fines Crupes, du bois des Acquettes, du bois de l'Enclos, du Mont de Guémy, du Coteau de Nabringhen, du Mont Saint-Sylvestre et du Mont de Surques.

C'est essentiellement l'intérêt phytocoenotique et floristique qui a justifié la désignation du site Natura 2000. Quatre habitats d'intérêt communautaire sont ainsi inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats: pelouse à Succise des prés, *Brachypode penné* et *Hippocrépide* en ombelle; pelouse à *Serpolet occidental* et *Fétuque hérissée*; hêtraie-Chênaie à *Jacinthe des bois* sous différentes variantes et communautés arbustives à *Genévrier commun*.

Cinq espèces animales sont également inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats :

- Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), un papillon ;
- Et quatre chauves-souris: le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Murin des marais et le Grand murin (*Myotis myotis*).



Grand murin ©Biotope



Damier de la Succise ©Biotope

7.3.1.3. Falaises et pelouses du Cap Blanc-Nez, du Mont 'Hubert, des noires Mottes, du fond de la Forge et du Mont de Couple

Le Cap Blanc Nez est un promontoire crayeux et représente la seule falaise crétacique littorale du Nord – Pas-de-Calais. D'un intérêt géomorphologique et géologique exceptionnel, ce site est également unique au regard des habitats en présence avec, notamment, deux noyaux de pelouse littorale thermo-atlantique du Thym drucei-Festucetum hirtulae, endémique du Boulonnais.

Le site abrite également d'autres habitats comme les parois crayeuses, des végétation halonitrophiles du pied de falaise ou encore des pelouses vivaces aérohalines sommitales. De fait, 8 habitats sont inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.

En ce qui concerne les espèces animales et végétales, le site est fréquenté par trois espèces d'intérêt communautaire. Il s'agit essentiellement de chauves-souris: le Grand rhinophe, le Murin des marais et le Murin à oreilles échancrées.

7.3.2. Les Espaces Naturels Sensibles et Zones de préemption

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels et de la faune et la flore associées. Ils ont également pour vocation d'aménager des espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Les espaces naturels sensibles des départements sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou public mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.

Dans le cadre de la loi n°85-729 du 18 juillet 1985 relative à la politique des espaces naturels sensibles, les conseils départementaux peuvent créer des zones de préemption (ZP) à l'intérieur desquelles les départements bénéficient d'un droit de préemption pour acquérir prioritairement les biens mis en vente

L'article L.113-8 du code de l'urbanisme précise qu'afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 101-2, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non.

Sur la Communauté de communes du Pays d'Opale, quatre espaces naturels sensibles sont présents :

- Marais de Guînes ;*
- Communal d'Hardinghen ;*
- Mont Saint-Sylvestre ;*
- Lac d'Ardres.*

Ces ENS sont tous gérés par Eden 62, syndicat mixte créé par le Département du Pas-de-Calais afin d'assurer la mise en œuvre d'actions de gestion, d'aménagements, d'animation et de valorisation des espaces sensibles.

Plusieurs zones de préemption départementales sont également présentes, en totalité ou en partie, sur le territoire de la CCPO. Il s'agit :

- Du site « Le Lac » ;*
- Du site « Le Bois de Beaulieu, la Carrière la Parisienne » ;*
- Du site « Le Marais de Guînes » ;*
- Du site « Les Bassins de l'Ancienne Sucrierie » ;*
- Et du site « Les Noires Mottes » sur l'extrémité nord du territoire de la CCPO.*

7.3.3. Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale

Le PNR des Caps et Marais d'Opale est composé de 153 communes adhérentes et de 4 communes associées (dont Ardres) ce qui représente une superficie de 1 300km². Le PNR dispose d'une nouvelle Charte pour la période 2015-2025.

La structure de gestion du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale est ce qu'on appelle un "syndicat mixte", c'est à dire une association des différentes collectivités publiques qui adhèrent au Parc. Ce syndicat regroupe des élus du Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, du Conseil Général du Pas-de-Calais, des intercommunalités, des communes et des organismes consulaires, au sein d'une assemblée, le comité syndical, et d'un bureau.

21 communes de la CCPO font partie du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale.

La Charte du PNR est un outil d'aménagement du territoire puisque les documents d'urbanisme communaux ou intercommunaux (PLU et SCoT) doivent être compatible avec celle-ci.

Le Syndicat mixte du PNR est un acteur privilégié qui s'investit dans les projets de territoire comme la traduction de la trame verte et bleue dans les documents d'urbanismes et dans l'élaboration des Plans locaux d'urbanisme intercommunaux.



8.1 Les zones humides, des espaces multifonctionnels à préserver

D'après l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, sont considérées comme zones humides « des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». A l'interface entre les milieux terrestres et aquatiques, les zones humides prennent la forme de marais, de mares, de boisements humides, de bordures de cours d'eau ou encore de prairies humides.

Ce panel de milieux naturels assure diverses fonctions hydrauliques, chimiques et écologiques.

Les zones humides par leur capacité à stocker l'eau régulent naturellement les inondations. Ce stockage permet de réduire la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement et ainsi de diminuer l'érosion que peut provoquer ce phénomène sur les sols. A l'inverse, elles possèdent aussi la faculté à transférer cette eau assistant alors les cours d'eau lors des périodes d'étiage. Ce rôle d'éponge a longtemps été négligé et la diminution des zones humides au cours de ces dernières années a eu pour effet d'augmenter les risques d'inondation en aval de ces dernières en période de crues ainsi que d'accentuer les difficultés des nappes et des cours d'eau à se recharger en période d'étiage.

Ensuite, ces milieux humides permettent l'épuration naturelle des eaux de ruissellement en assurant la rétention des matières en suspension ou la consommation des nutriments et de divers toxiques grâce à la présence de végétaux tels que les roseaux. Elles représentent ainsi un filtre naturel primordial pour une qualité des eaux. Un enjeu d'autant plus important dans les zones urbaines où pollutions et ruissellements sont accentués par l'imperméabilisation et les rejets d'origine anthropique. Cette capacité épuratrice se traduit aussi par le captage des émissions de CO2 améliorant alors localement la qualité de l'air.

Une zone humide est également un écosystème riche offrant des conditions de vie propices à de nombreuses espèces végétales et animales. En jouant un rôle dans les continuités écologiques, les zones humides représentent un milieu primordial pour préservation de la biodiversité. Leur présence et leur bon état de conservation sont synonymes d'un milieu de bonne qualité.

Aujourd'hui, les zones humides sont menacées, par le développement de l'emprise urbaine et périurbaine, des infrastructures mais aussi par leur assèchement et leur drainage, les pollutions ou encore l'irrigation et le pompage des eaux superficielles et souterraines. Pourtant la zone humide, en assurant des fonctions hydrologique, épuratrice et écologique, est d'une importance capitale pour la collectivité.

8.2 Réglementation spécifique aux zones humides

8.2.1. Définition juridique des zones humides (ZH)

Le concept de zones humides a été précisé et les critères réglementaires de délimitation des zones humides ont été fixés par les documents juridiques suivants :

- *L'article R 211-108 du code de l'environnement ;*
- *L'article L.214-7-1 du code de l'environnement ;*
- *L'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.*

8.2.2. Protection réglementaire des zones humides

La loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux stipule que « la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. » Quelle que soit leur taille, les zones humides ont une valeur patrimoniale, au regard de la biodiversité, des paysages et des milieux naturels, et/ou hydrologique, notamment pour la régulation des débits et la diminution de la pollution des eaux. Ces fonctions fondamentales imposent d'arrêter la régression des zones humides, voire de les réhabiliter.

Le PLUI, en fixant les conditions d'usage des sols, constitue un vecteur important pour la réalisation de cet objectif.

8.2.3. Les zones humides dans les documents directeurs

Des mesures spécifiques aux zones humides sont inscrites dans tous les documents cadres avec lesquels la CCPO doit être compatible et/ou qu'elle doit prendre en compte. Ces mesures sont présentées ci-après.

8.2.3.1. Charte du PNR des Caps et Marais d'Opale

Orientation 1 : agir pour le renforcement de la biodiversité et la mise en œuvre exemplaire de la Trame verte bleue régionale

Les EPCI s'engagent notamment :

- En fonction de leurs compétences, à favoriser l'intégration des préoccupations de maintien et de restauration de la biodiversité dans leurs démarches d'aménagement du territoire et leurs documents d'urbanisme réglementaire, tout particulièrement pour les cœurs de biodiversité et les corridors écologiques*
- À mobiliser les dispositifs de protection réglementaire pour la trame écologique*
- À favoriser le développement de la biodiversité locale dans les espaces verts collectifs*

8.2.3.2. SDAGE Artois-Picardie 2016-2021

Disposition A-4.3 : Veiller à éviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage

L'autorité administrative, les collectivités et les maîtres d'ouvrages veillent à éviter l'urbanisation et le retournement des surfaces en prairies dans les zones à enjeu pour la lutte contre l'érosion, la préservation des zones humides et des aires d'alimentation des captages. Les collectivités veillent dans leurs documents d'urbanisme au maintien des prairies et des éléments de paysage, notamment par la mobilisation de certains outils tels que les zones agricoles protégées, les orientations d'aménagement et de programmation, les espaces boisés classés (y compris les haies), l'identification des éléments de paysage dans les documents d'urbanisme. [...]

Disposition A-9.2 : Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme

Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU communaux, PLU intercommunaux et cartes communales) et les décisions administratives dans le domaine de l'eau prennent en compte les zones humides en s'appuyant notamment sur la carte des zones à dominante humide (Carte 21) et les inventaires des SAGE. La carte des Zones à Dominante Humide correspond à une identification réalisée par photographie aérienne. Son échelle d'utilisation est le 1/50 000ème.

8.2.3.3. SAGE du Delta de l'Aa approuvé en mars 2010

III. 3. 1. – *Lors de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme, réaliser par la collectivité locale l'inventaire parcellaire des zones humides, dans le but de préserver l'intégrité des zones humides remarquables du territoire du S.A.G.E. La prise en compte des zones humides remarquables dans les documents d'urbanisme est un gage de leur protection pérenne.*

III. 3. 3. – *Veiller à ce que les prélèvements en eau souterraine (tous usages) ne soient pas susceptibles d'assécher les zones humides.*

8.2.3.4. SAGE du Boulonnais révisé en janvier 2013

M 113 : *les documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales) et les décisions administratives dans le domaine de l'eau préservent les zones humides en s'appuyant notamment sur la carte des zones à dominante humide du SDAGE Artois Picardie et sur l'identification des zones humides qui est faite dans les SAGE.*

M 114 : *l'ensemble des documents d'urbanisme prévoient les conditions nécessaires pour préserver les zones humides de toute extension de l'urbanisation qui entraînerait leur dégradation.*

8.2.3.5. Schéma de cohérence territorial du Calaisis approuvé en janvier 2014

Axe 3, objectif 3 : agir sur l'eau, valeur essentielle et identité fédératrice du territoire

Protéger les zones humides essentielles à la purification de la ressource en eau.

Au travers de leurs différentes orientations, objectifs et mesures, les documents cadres fixent l'inconstructibilité des zones humides et la nécessité de leur préservation comme ligne directrice de l'aménagement du territoire.

De même, il convient de rappeler que les SAGE indiquent que les communes ont à charge d'affiner la cartographie des zones humides identifiées dans le cadre de leur élaboration, afin d'avoir une échelle d'étude plus précise et une détermination plus sûre.

Afin de veiller à être en compatibilité avec l'ensemble de ces documents directeurs, la CCPO doit, dans le cadre de son projet de territoire, porter un intérêt tout particulier aux zones humides. Il faudra éviter, le plus en amont possible, l'ouverture à l'urbanisation de zones humides.

8.3 L'identification bibliographique et la caractérisation des zones humides sur le territoire de la CCPO

8.3.1. Préambule à l'identification des zones humides de la CCPO

Dans le cadre du PLUi V1, composé de 15 communes, une identification des zones humides d'après une analyse bibliographique a été réalisée. Cette identification a amenée à une cartographie des zones humides au sein du périmètre initial de la CCPO.

Pour le PLUi V2, l'identification des zones humides est élargie aux 8 nouvelles communes de la CCPO : Ardres, Autingues, Balinghem, Brêmes, Landrethun-lez-Ardres, Louches, Nielles-les-Ardres et Rodelinghem.

L'identification des zones humides repose sur une analyse bibliographique complétée par une caractérisation des zones humides sur les secteurs susceptibles d'être concernés par de futurs aménagements urbains.

Au terme de cette identification, une hiérarchisation des zones humides de la CCPO est proposée. Cette hiérarchisation s'appuie sur l'intérêt de la zone humide pour la biodiversité, pour la gestion de l'eau ou encore au regard d'un potentiel changement d'affectation, de la gestion à engager, etc.

8.3.2. Identification bibliographique des zones humides réalisée dans le cadre du PLUi V1

Nota : cette partie décrit l'identification des zones humides dans le cadre du PLUi V1 de la Communauté de communes du Pays d'Opale. Les zones humides identifiées dans le cadre du PLUi V1 sont celles reprises dans le PLUi V2 (pour les communes concernées).

Dans la perspective d'orienter les communes dans le choix des parcelles à urbaniser, des cartographies identifiant les zones humides ont été réalisées (d'après plusieurs sources) et présentées aux élus afin d'établir un diagnostic sans phase de terrain.

Les sources utilisées dans le cadre du PLUi V1 pour élaborer la cartographie des zones humides sont présentées ci-après.

8.3.2.1. Le SDAGE Artois-Picardie : des zones à dominantes humides

*Dans le cadre du SDAGE Artois-Picardie 2009-2015, une cartographie des zones à dominante humides a été réalisée. Cette cartographie est réalisée « au 1/50 000e et est basée sur des données issues d'acteurs locaux, des données d'occupation du sol et des données des atlas de zones inondables (crue décennale) ; elles proviennent également d'un travail sur des orthophotoplans et d'autres sources d'informations disponibles sur l'ensemble du bassin. Dans un second temps, une cartographie de l'occupation du sol a été réalisée par photo-interprétation au sein de l'enveloppe « zones à dominante humide » ». **Cette cartographie a été reprise pour le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021.***

Bien que ces données constituent une première source de réflexion, leur échelle d'utilisation (1/50 000^{ème}) empêche leur utilisation des cas de réflexion à la parcelle. Les zones à dominante humide (ZDH) appellent donc à des investigations de terrain plus poussées afin de confirmer ou d'infirmer le caractère des zones présumées.

8.3.2.2. Le SAGE du Delta de l'Aa

Le SAGE du Delta de l'Aa identifie et cartographie des zones humides, à l'échelle 1/25000^{ème}. L'inventaire de ces zones humides n'est pas effectué en appliquant une méthode permettant de certifier la présence de zones humides selon la méthode de l'arrêté de 2009, et occulte les terres labourables. Les données sont donc à préciser, et à utiliser de manière informative. Cependant, elles montrent une tendance forte, et il est probable que la majorité des surfaces identifiées en zones humides par le SAGE de l'Aa le sont également selon l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

8.3.2.3. Le SAGE du Boulonnais

Le SAGE du Boulonnais a effectué un atlas qui ne s'attache qu'à identifier des zones humides dites à enjeux. **Aucune zone humide à enjeux n'a été identifiée sur le territoire de la CCPO dans le cadre du PLUi V1.** Cependant, il faut préciser que la méthode retenue par le Syndicat mixte pour le schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Boulonnais (Symsageb) pour définir les zones humides n'a conduit qu'à n'en retenir un nombre relativement restreint.

8.3.2.4. Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale (PnrCMO)

Le Pays d'Hardinghen

Le PnrCMO dispose d'un fichier cartographique présentant, par type d'habitat, l'occupation des sols du Boulonnais. Dans le cadre du PLUi V1, ce document a été repris afin d'extraire les habitats correspondant avec certitude à des zones humides (d'après la liste des habitats caractéristiques des zones humides identifiés dans l'arrêté du 24/06/08 et dans l'inventaire des végétations du NPdC, CBNBL, 2010). Les habitats retenus comme zones humides dans le cadre du PLUi V1 d'après cette base de données sont présentés ci-après.

Liste des habitats retenus comme zones humides dans le PLUi V1 de la CCPO (source : PnrCMO)

Habitats retenus // PnrCMO // Inventaire des habitats du Boulonnais
Boisement alluvial de [Fraxinus]- [Aulus] et de [Quercus]- [Ulmus] – Fraxinnus]
Cressonnières et prairies flottantes en bordure des eaux calmes ou courantes
Forêt des bords de ruisseaux et torrents, jusqu'à ceux des rivières à eaux lent
Forêt marécageuses à aulnes glutineux ou Bouleau blanc
Fourré à saule cendré des dépressions marécageuses intérieures
Lacs, étangs et mares eutrophes permanents
Mégaphorbiaies des sols eutrophes à hypereutrophes
Prairies de fauche, pâturée de manière extensive, à Orge faux seigle et Ivraie vraie
Prairie des sols engorgés brièvement
Prairie eutrophe ou mésotrophes humides ou mouillées
Prairie fauchées mésohygrophiles des sols engorgés assez brièvement
Prairies fauchées mésophiles à mésohygrohiles
Prairies pâturées hygrophiles des sols riches en bases
Prairies pâturées mésohygrophiles acidoclines
Prairies permanentes grossières et mégaphorbiaies

D'après les listes d'habitats caractéristiques de zones humides dans le Nord-Pas-de-Calais, il convient de préciser que certains habitats naturels décrits par le PnrCMO au niveau de l'occupation des sols du Boulonnais sont des habitats pouvant potentiellement présenter le caractère humide. Tout comme les terres labourables, ces habitats n'ont pas été retenus dans le cadre du PLUi V1. De ce fait, il est donc possible, voir même probable que les cartographies réalisées dans le cadre du PLUi V1 sous-évaluent le nombre de zones humides présentes dans le pays d'Hardinghen.

La Vallée de la Hem

Une étude détaillée des prairies et zones humides de la vallée de la Hem a été réalisée par « Alfa environnement ». Les espaces identifiés par cette étude ont été considérés comme effectifs dans le cadre du PLUi V1. En effet, l'identification des zones humides a été faite à une échelle suffisante pour qu'elles puissent être reprises avec certitude à la parcelle.

Les Trois Pays

Enfin, une étude sur la CCPO (périmètre des 15 communes du PLUi V1), visant à localiser les mares, a été réalisée. Ces éléments ont été cartographiés dans le cadre du PLUi V1 car utilisables à l'échelle parcellaire.

Les études paysagères et environnementales

Pour conclure sur l'identification bibliographique des zones humides dans le cadre du PLUi V1, plusieurs études paysagères et environnementales présentant des cartographies de zones humides ont été consultées et prises en compte dans la compilation des données de zones humides de la CCPO.

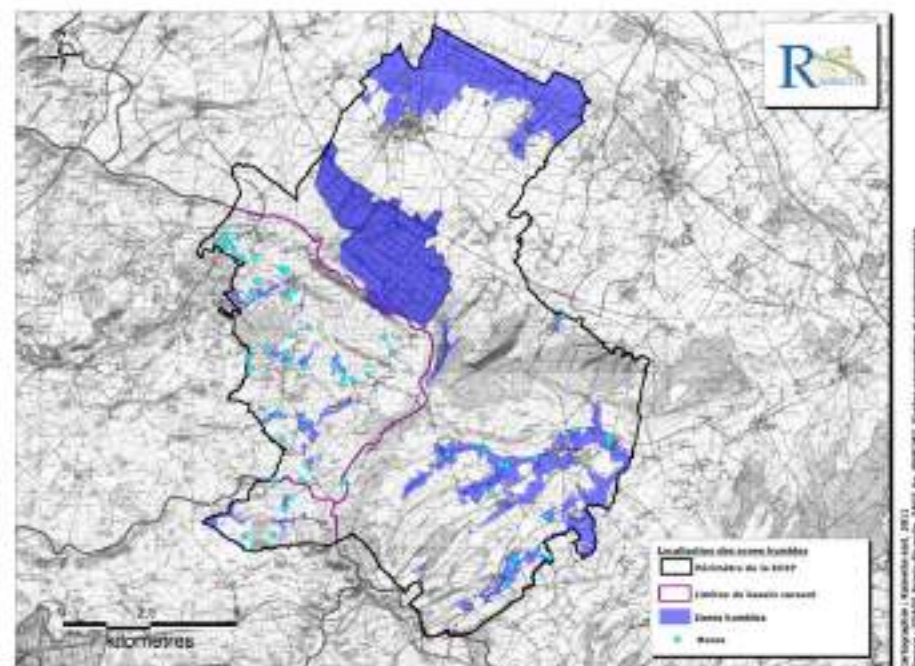
Néanmoins, étant donné que la cartographie de zones humides identifiée dans le cadre de ces études n'a pas été établie selon les méthodes réglementaires, les surfaces inventoriées ont été considérées comme des zones potentiellement humides.

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des documents pris en compte dans l'identification des zones humides et dans l'élaboration des cartographies dans le cadre du PLUi V1. La première carte représente l'ensemble des zones humides identifiées par les documents consultés sur la CCPO.

A noter que les zones labourables n'ont pas été prises en compte par la plupart des études utilisées lors de l'identification des zones humides dans le cadre du PLUi V1.

Liste des documents cadres identifiant les zones humides au sein de la CCPO (périmètre des 15 communes) dans le cadre du PLUi V1 (source : Rainette, 2012)		
Organisme)	Type d'étude	Commune(s) concernée(s)
PNRCMO	Etudes paysagère et environnementale pour l'élaboration du PLU	Alembon
ADEME	Etude préalable à la réalisation du PLU	Sanghen
CCPO		
Agence urbanités*		
PNRCMO		
ADEME	Phase d'analyse juillet 2009	Andres
INTERREG III		
Pas de Calais CG		
Région NPDC		
Atelier Aline Le Cœur*		
PNRCMO		
ACWA paysagistes*	Etudes paysagères et environnementale pour l'élaboration du PLU	Bainghem
Ad'AUC Architecte urbaniste*		
PNRCMO		
ADEME		
CCPO	Etudes paysagères et environnementale pour l'élaboration du PLU	Hocquighen
ACWA paysagistes*		
Ad'AUC Architecte urbaniste*		
PNRCMO		
ADEME	Etudes paysagères et environnementale pour l'élaboration du PLU	Herbinghen
CCPO		
Ad'AUC Architecte urbaniste*		
Syndicat mixte de la côte d'Opale	SAGE du Delta de l'Aa	Bassin versant de l'Aa
PNRCMO	Inventaire des prairies humides dans la vallée de l'Hem et proposition de gestion	Pays de Licques
Agence de l'eau Artois-Picardie	SDAGE Artois-Picardie	Ensemble de la CCPO
PNRCMO	Inventaire des mares	

*Structures mandatées pour effectuer les études sur les communes concernées



Cartographie des zones humides identifiées dans le PLUi V1 de la CCPO (source : CCPO, Rainette)

8.4 Identification et caractérisation des zones humides sur les 12 nouvelles communes de la CCPO

Les zones humides identifiées dans le cadre du PLUi V1 sont reprises et considérées en tant que zones humides dans le PLUi V2.

Pour les 12 communes de la CCPO non concernées par le PLUi V1, l'identification des zones humides s'appuie sur trois sources différentes :

- *Les zones à dominante humide du SDAGE Artois-Picardie ;*
- *Les zones humides à enjeux du SAGE du Delta de l'Aa dont font partie les 12 communes ;*
- *Les zones humides ayant fait l'objet d'une caractérisation dans le cadre de l'évaluation environnementale du PLUi V2.*

A noter que les travaux du PNRCMO ont également été pris en compte dans l'identification des zones humides de la CCPO mais aucune mare n'a été recensée sur les 12 communes non concernées par le PLUi V1.

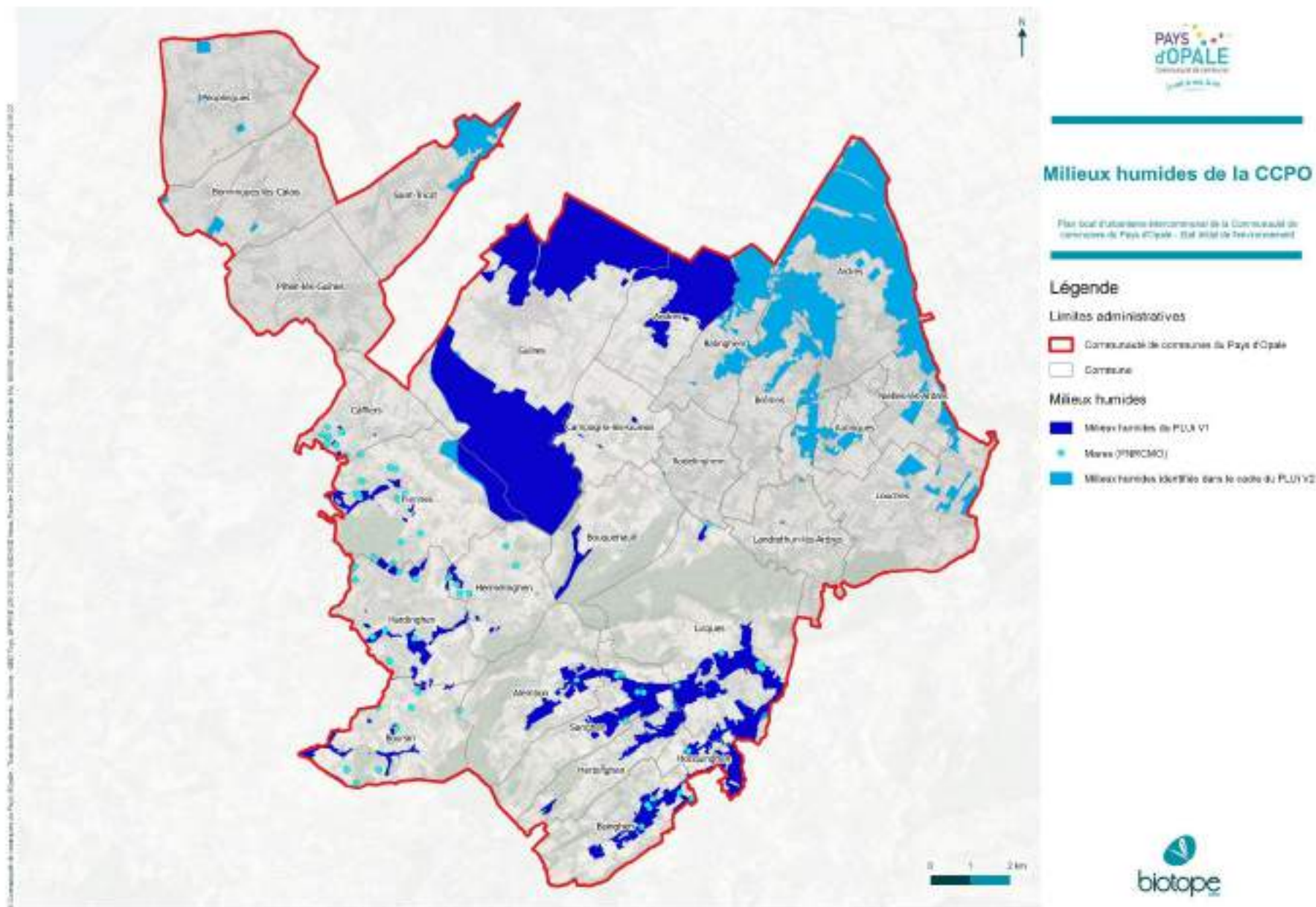
La première source utilisée est le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021. Celui-ci identifie 1 160 hectares de zones à dominante humide. Celles-ci sont principalement localisées sur la commune d'Ardres (watergangs, lac d'Ardres, ...) ainsi que sur les communes de Balinghem, Brêmes, Nielles-lès-Ardres (en limite communale) et Louche. Saint-Tricat est également concernée sur sa partie nord.

Ces zones à dominante humide ont été déclinées dans le cadre du SAGE du Delta de l'Aa. 985 ha de zones humides à enjeux ont ainsi été inventoriées sur les 12 communes de la CCPO non concernées par le PLUi V1. Pour chaque zone humide, le SAGE du Delta de l'Aa a réalisé une fiche indiquant notamment l'intérêt de celle-ci (écologique, hydrique ou encore sociale).

Au total, 4 409 ha de milieux humides sont identifiés sur le territoire de la CCPO incluant les milieux humides identifiés dans le cadre du PLUi V1 et ceux identifiés via l'analyse bibliographique réalisée pour le PLUi V2.

Sur la base des zones à dominante humide et des zones humides du SAGE du Delta de l'Aa, une caractérisation des zones humides a été engagée sur certains secteurs de la CCPO. Ces derniers sont intégrés dans les enveloppes des ZDH du SDAGE Artois-

Picardie mais retenus comme des zones pouvant accueillir de l'urbanisation dans le cadre du PLUi V2. Une étude a donc été engagée pour déterminer le caractère humide ou non de ces secteurs. Les zones dont le caractère humide a été confirmé par ces études sont donc reprises dans l'inventaire des zones humides de la CCPO. 18,2 ha de zones humides ont ainsi été identifiées dans le cadre de ces expertises.



8.5 Hiérarchisation des zones humides du territoire de la CCPO

8.5.1. Le rôle multifonctionnel des zones humides

Les milieux humides assurent trois rôles principaux :

- *Une fonction hydraulique: les milieux humides jouent un rôle d'éponge en retenant l'eau en hiver (contrôlant ainsi les crues par exemple) et en la redistribuant en été permettant ainsi de recharger les nappes d'eau souterraines;*
- *Une fonction physico-chimique: la végétation aquatique va notamment assurer l'épuration ou la clarification de l'eau;*
- *Une fonction écologique: les milieux humides représentent des habitats plébiscités par de nombreuses espèces animales (amphibiens, libellules, oiseaux d'eau, ...) et végétales.*

Ces fonctions correspondent à ce que l'on peut appeler des services écosystémiques qu'assurent également l'ensemble des milieux naturels et semi-naturels :

- *Les services d'approvisionnement correspondant aux divers produits procurés par les écosystèmes (eau douce, air, nourriture, matières premières);*
- *Les services de régulation: les milieux naturels, par leurs caractéristiques, peuvent influencer sur des facteurs que l'homme ne maîtrise pas ou peu. Ainsi, les forêts et les océans contribuent à la régulation du climat global en stockant des gaz comme le dioxyde de carbone tandis que la végétation peut piéger certaines particules polluantes améliorant sensiblement la qualité de l'air. Les zones humides, par exemple, sont des milieux filtrants et épurateurs, élément essentiel à une bonne qualité de l'eau. La pollinisation est aussi considérée comme un service de régulation;*
- *Les services culturels. Les écosystèmes apportent des services non matériels. Représentés par les loisirs (tourisme, sport en extérieur) ou encore par*

l'inspiration artistique, les services culturels développent et entretiennent les relations sociales et les valeurs esthétiques.

La faculté des milieux humides à assurer ces différents services dépend de plusieurs critères : état de conservation du milieu, connectivité avec d'autres milieux humides, localisation, surface, ... Ainsi sur le territoire de la CCPO, les milieux humides présents peuvent être multifonctionnels (fonction écologique et hydraulique). D'autres, au regard de leur localisation (insérés dans le tissu urbain) ou de leur état de conservation, n'assurent par exemple qu'un rôle hydraulique (réception des eaux pluviales).

8.5.2. Les milieux humides de la CCPO : des caractéristiques différentes selon les unités paysagères

Dans le cadre du PLUi V2 de la CCPO, une hiérarchisation des milieux humides est proposée. Cette hiérarchisation s'appuie sur une analyse multicritères (superposition des milieux humides avec les zonages d'inventaires et règlementaires, zones d'expansion de crues, ...), l'objectif étant de déterminer les grands types de milieux humides présents sur la CCPO et le rôle qu'ils assurent aujourd'hui.

L'analyse a mis en avant que les caractéristiques des milieux humides de la CCPO diffèrent selon les unités paysagères du territoire :

- *Le secteur abritant le plus de milieux humides correspond aux marais calaisiens. Les milieux humides sont majoritairement représentés par des prairies humides ou encore des boisements alluviaux liés aux watergangs. Bien qu'ils assurent un rôle hydraulique (gestion des crues) et physico-chimique important, ils sont surtout reconnus pour leur intérêt écologique (marais de Guînes, Lac d'Ardres, ...);*
- *Les milieux humides du Pays de Licques sont plus liés au réseau hydrographique (la Hem, ruisseau des Fontinettes, ruisseau de la Planque). Leur rôle est autant écologique (espèces végétales inféodées aux milieux humides, zones de frayères) qu'hydraulique (expansion de crues). Plusieurs sources sont identifiées et la sensibilité aux remontées de nappe est élevée. De même, l'indice de développement et de persistance des réseaux (IDPR)*

(indice traduisant l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface) est relativement élevé (très faible infiltration) ;

- *Les milieux humides du bocage boulonnais sont semblables à celles du Pays de Licques : ils sont pour la plupart liés à la Slack et à ses affluents et dépendant des caractères hydrogéologiques (sensibilité aux remontées de nappe et IDPR très élevés) ;*
- *Les milieux humides des coteaux calaisiens. Ils correspondent essentiellement à la forêt de Guînes. Cette dernière a été considérée comme zone humide remarquable du SAGE du Delta de l'Aa en raison de la présence de cuvettes et de mares permettant aux espèces animales de s'abreuver ou de se reproduire (Salamandre tachetée). Le rôle de ces milieux humides est principalement écologique.*

8.5.3. Une hiérarchisation selon l'intérêt et l'état des milieux humides

Grâce aux données bibliographiques existantes (SAGE du Boulonnais et du Delta de l'Aa, SDAGE, PLUi V1, études de caractérisation des zones humides), il est possible de hiérarchiser les zones humides du territoire. Cette hiérarchisation permet de classer les zones humides en fonction de leur intérêt hydraulique ou encore écologique.

Cette hiérarchisation concerne les complexes ou grands milieux humides identifiés dans le cadre de différentes études et ne s'appuie donc pas sur des relevés de terrain exhaustifs. Chaque milieu ou complexe humide a ainsi été décrit et évalué selon la bibliographie existante hormis pour les zones humides identifiées lors des expertises de terrain menées dans le cadre du PLUi V2. Ces dernières, identifiées en gras dans le tableau suivant, font l'objet d'une fiche spécifique, détaillant les résultats des prospections écologiques, indiquant l'état de conservation et l'intérêt de la zone humide ainsi que les mesures à engager pour la préserver et/ou la restaurer. Pour les autres milieux humides retenus dans le cadre du PLUi V1 ou identifiés par d'autres études et repris pour le PLUi V2, le niveau d'intérêt s'est appuyé sur différentes sources :

- Pour l'intérêt hydraulique (et physico-chimique) : le catalogue des zones humides du SAGE du Delta de l'Aa indique si le milieu humide concerné

peut servir de zone de rétention des eaux. L'atlas des zones inondables (pour la Hem), la sensibilité aux remontées de nappe ainsi que la photo-interprétation sont également d'autres sources bibliographiques ayant servi à la hiérarchisation des milieux humides d'un point de vue hydraulique ;

- Pour l'intérêt écologique, les sources bibliographiques ont été nombreuses : catalogue des zones humides du SAGE du Delta de l'Aa, zonages règlementaires et d'inventaire, ...

Le tableau suivant présente les milieux humides du territoire de la CCPO retenus pour la hiérarchisation et se compose des colonnes suivantes :

- **Nom du milieu humide** : lorsque c'était possible, un nom a été donné au milieu humide. Sinon, un code lui a été attribué ;
- **Liste des communes** de la CCPO concernées par le milieu humide ;
- **Surface en hectares** ;
- **Description sommaire** : cette description s'appuie sur le catalogue des zones humides du SAGE du Delta de l'Aa, les expertises de terrain ou l'analyse cartographique ;
- **Intérêt pour la gestion de l'eau** : l'intérêt va de faible (aucun rôle de rétention des eaux ou d'expansion de crue indiqué dans la bibliographie jusqu'à fort si le milieu sert de zone de rétention des crues en amont d'un village, réceptionne les eaux de pluie de celui-ci ou sert encore de zone d'expansion de crue) ;
- **Intérêt pour la biodiversité** : l'intérêt est fort à très fort si le milieu humide est reconnu via les différents zonages d'inventaires et règlementaires, s'il fait office de réservoir de biodiversité, moyen si l'intérêt est mentionné dans la bibliographie mais non reconnu par les différents zonages puis faible lorsqu'aucun intérêt pour la biodiversité n'est mentionné ;
- **Mesures** : dans la majorité des cas, des mesures, correspondant essentiellement à la préservation du milieu humide, sont proposées. Ces mesures sont destinées à être traduites dans les pièces règlementaires du PLUi V2.

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
Milieux humides du Pays de Licques							
Prairies humides du Village	Alembon	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie	26,14	Prairies humides le long de la vallée de la Hem entourant le village d'Alembon Zone d'expansion de crue évitant une arrivée d'eau massive sur Alembon Présence d'une flore spécifiques aux milieux humides (ZNIEFF de type I aux abords) Présence de constructions	Fort	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Maintien de la continuité prairiale avec la ZNIEFF de type I à proximité Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Prairies humides de la Basse-Rue	Alembon, Sanghen	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie Mares recensées par PNRCMO BIOTOPE	45,39	Beau complexe de prairies humides aux alentours du village Lieu naturel de convergence de flux hydraulique Certains habitats (cariçaies) dégradés Présence de constructions	Fort	Moyen	Préservation du caractère naturel (humide et bocager) (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain Restauration des habitats dégradés
Prairies humides des Fontinettes	Licques, Hocquinghen	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie Mares recensées par PNRCMO	29,74	Prairies de très grande qualité le long d'affluents de la vallée de la Hem d'un point de vue écologique mais aussi paysager et hydraulique (rétention des eaux du bassin versant du ruisseau de Fontinettes, épuration des eaux) Présence de constructions	Fort	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Maintien de la continuité prairiale avec la ZNIEFF de type I à proximité Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Prairies humides du Breuil et Courtebourne	Licques	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie Mares recensées par PNRCMO IDPR supérieure à 1800 PPRI de la vallée de la Hem	169,05	Prairies humides le long d'un affluent de la Hem et de la Hem. De très grande qualité d'un point de vue écologique mais aussi paysager et hydraulique (rétention des eaux du bassin versant, épuration des eaux) Présence de constructions Zone d'expansion de crues	Fort	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Maintien de la continuité prairiale avec la ZNIEFF de type I à proximité Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Mare d'Ecottes	Licques	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie Mares recensées par PNRCMO	4,36	Présence d'une mare	Faible	Faible	Caractérisation de zones humides avant toute construction
Prairies humides du ruisseau de la Planque	Hocquinghen, Licques	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie IDPR supérieure à 1800	64,12	Très beau complexe de prairies humides le long d'affluents de la vallée de la Hem. Présence de haies constituées d'essences adaptées à une certaine hydromorphie du sol.	Faible	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
		PPRI de la vallée de la Hem		Corridor écologique Zone d'expansion de crues Présence de constructions			Maintien de la fonctionnalité des continuités écologiques Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Prairies humides de la commune de Licques	Licques, Sanghen, Herbinghen	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie Mares recensées par PNRCMO IDPR supérieure à 1800	78,23	Prairies humides le long d'un affluent de la Hem. De très grande qualité d'un point de vue écologique mais aussi paysager et hydraulique (rétention des eaux du bassin versant, épuration des eaux) Présence de constructions	Fort	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Prairies humides de Sanghen	Sanghen, Alembon, Herbinghen	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie Mares recensées par PNRCMO	130,62	Très beau complexe de prairies humides intégré dans la zone d'expansion de crue des affluents de la Hem. Biodiversité très riche Présence de constructions	Fort	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Maintien de la continuité prairiale avec la ZNIEFF de type I à proximité Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Prairie humide de la vallée d'Herbinghen	Herbinghen	SAGE Delta de l'Aa	1,49	Prairie humide formant une cuvette dont le caractère prairial peut jouer un rôle dans la lutte contre les inondations	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairies humides du village d'Herbinghen	Herbinghen, Licques, Sanghen	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie Mares recensées par PNRCMO	54,31	Complexe de belles prairies humides aux alentours immédiats du village assurant un rôle écologique et fonctionnel (participation à l'écrêtement des crues) Présence de constructions	Fort	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Prairies humides du village de Bainghen	Bainghen	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie Mares recensées par PNRCMO IDPR supérieure à 1800	89,14	Ensemble de belles prairies humides le long d'un cours d'eau qui traverse le village de Bainghen. Présence de cariages dans les bas-fonds les plus humides et de peupleraies et autres boisements humides Présence de constructions	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Prairie humide de la vallée de Damie	Bainghen	SAGE Delta de l'Aa	10,25	Prairie humide dans le bas de la vallée Damie le long de la D208	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Prairie et mare des Bocquots	Herbinghen	SAGE Delta de l'Aa	5,30	Mare prairiale partiellement à sec avec présence de milieux secs à proximité	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
							Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Milieux humides des coteaux calaisiens							
Forêt de Guînes	Guînes, Bouquehault, Fiennes, Hermelinghen	SAGE Delta de l'Aa ZNIEFF de type I	991,95	Présence de cuvettes et de mares permettant aux espèces animales de s'abreuver ou de se reproduire (amphibiens). Le rôle de ces milieux humides est principalement écologique Réservoir de biodiversité	Faible	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Vallée de Bouquehault	Bouquehault	SAGE Delta de l'Aa Mares recensées par PNRCMO ZNIEFF de type I « Forêt domaniale de Guînes et ses lisières »	28,61	Zone humide en contrebas du bois du château et qui récupère les eaux de ruissellement Réservoir de biodiversité	Moyen	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie du Berck	Campagne les Guînes	SAGE du Delta de l'Aa	1,57	Prairie potentiellement humide	Faible	Faible	Caractérisation de zone humide si extension de l'urbanisation Classement de la prairie en zone agricole sensible si la zone humide est confirmée
Bassins de rétention des eaux de la voie ferrée	Campagne les Guînes	SAGE du Delta de l'Aa ZNIEFF de type I « Forêt domaniale de Guînes et ses lisières »	1,13	Bassins de rétention servant à récupérer les eaux de la voie ferrée Corridor écologique	Faible	Faible	Classement des bassins de rétention en zone naturelle sensible
Bassin de la voie ferrée	Rodelinghem	SAGE du Delta de l'Aa	0,31	Bassins de rétention des eaux le long de la voie ferrée Corridor écologique	Moyen	Faible	Classement des bassins de rétention en zone naturelle sensible
Bassin de la D215	Rodelinghem	SAGE du Delta de l'Aa	0,51	Bassins de rétention issus de la D215	Moyen	Faible	Classement des bassins de rétention en zone naturelle sensible
Mare de Fresne	Landrethun-lès-Ardres	SAGE du Delta de l'Aa	0,77	Zone à proximité d'un champ labouré et d'un petit espace en friche Corridor écologique	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Bassin de l'Yeuse	Landrethun-lès-Ardres	SAGE du Delta de l'Aa	0,64	Bassin de rétention des eaux du lotissement de l'Yeuse Corridor écologique	Moyen	Faible	Classement des bassins de rétention en zone naturelle sensible
Bassin de rétention de la voie ferrée	Landrethun-lès-Ardres	SAGE du Delta de l'Aa	0,91	Bassin de rétention des eaux issu de la voie ferrée	Moyen	Faible	Classement des bassins de rétention en zone naturelle sensible

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
Prairie humide de Belle Vue	Peuplingues	SAGE du Delta de l'Aa	9,78	Prairie humide située de part et d'autre d'un petit vallon encaissé devant jouer un rôle dans la limitation des problèmes d'érosion et de l'épuration naturelle des eaux	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie humide de la Ferme Bien Bâtie	Peuplingues	SAGE du Delta de l'Aa	8,89	Prairie humide située de part et d'autre d'un petit vallon encaissé devant jouer un rôle dans la limitation des problèmes d'érosion et de l'épuration naturelle des eaux	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie humide du Dimage	Peuplingues	SAGE du Delta de l'Aa	3,40	Prairie humide située de part et d'autre d'un petit vallon encaissé devant jouer un rôle dans la limitation des problèmes d'érosion et de l'épuration naturelle des eaux	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie humide de la Ferme Level	Pihen-lès-Guînes	SAGE du Delta de l'Aa	1,77	Prairie présentant un vallon dans lequel gravitent naturellement les eaux de pluie Corridor écologique	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie humide du Ramsault	Bonningues-lès-Calais	SAGE du Delta de l'Aa	3,26	Prairie humide en bas de pente servant de zone de rétention naturelle des eaux de pluie. Assure potentiellement un rôle d'épuration et de limitation de l'érosion en raison de la présence de haies	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie humide des Côtiers de Wandin	Bonningues-lès-Calais	SAGE du Delta de l'Aa	11,99	Prairie humide en bas de pente servant de zone de rétention naturelle des eaux de pluie. Assure potentiellement un rôle d'épuration et de limitation de l'érosion en raison de la présence d'un bassin	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Boisement humide de la Plaine de Beaugerard	Bonningues-lès-Calais	SAGE du Delta de l'Aa	2,28	Boisement humide à la sortie du village de Bonningues-lès-Calais avec présence de petits fossés	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Milieux humides des marais calaisiens							
Le Lostebarne	Louches, Brêmes, Autingues	SAGE du Delta de l'Aa Réserve naturelle régionale de Lostebarne et Woohay ZNIEFF de type I « Prairies et bois de Lostebarne-Woohay » Réservoir de biodiversité	80,87	Vallée au sein de laquelle coule une petite rivière traversant des milieux boisés préservés et des prairies humides. Présence de mares forestières et prairiales	Moyen	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Boisements humides de Saint-Martin	Louches	SAGE du Delta de l'Aa	24,31	Complexe humide constitué en grande partie de jardins du château Saint-Martin comportant des	Faible	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel sensible) de la zone dans le PLUi V2

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
				boisements humides ainsi qu'une prairie humide avec plan d'eau			
Prairies humides du Quinconce	Louches	SAGE du Delta de l'Aa	6,36	Prairie humide traversée par un fossé. Le milieu est en continuité avec un milieu de grande valeur sur Nielles-les-Ardres	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie humide de la Table Ronde	Louches	SAGE du Delta de l'Aa	1,80	Prairie humide délimitée sur sa partie ouest par le cours d'eau de la Becque des Noyelles. Présence de nombreux saules têtards	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie humide de la Becque des Noyelles	Louches	SAGE du Delta de l'Aa	5,66	Prairie humide délimitée sur sa partie ouest par le cours d'eau de la Becque des Noyelles. Présence de nombreux saules têtards et d'une mare	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
LOUC_EXT_2	Louches	BIOTOPE	1,74	Habitats prairiaux très peu diversifiés sur sol hydromorphe. Cours d'eau avec herbiers aquatiques. Habitats dégradés par les rejets des habitations avoisinantes rendant la qualité de l'eau médiocre et par les amendements effectués sur les prairies.	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Mesure de gestion : pâturage extensif, arrêt des amendements, amélioration de la qualité des eaux usées rejetées
Le Buckland	Louches	SAGE du Delta de l'Aa	16,20	Ensemble de belles prairies humides situées de part et d'autre de la becque du Buckland. Présence de boisements humides avec des mares	Moyen	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Zone humide de la Sablière	Louches	SAGE du Delta de l'Aa	14,74	Complexe humide constituée de prairies humides et de mares avec présence de boisements	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Zone humide des Pèlerins	Nielles-les-Ardres, Ardres	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie IDPR supérieure à 1800 Zone de fraie potentielle pour le Brochet (PDPG62)	51,81	Complexe humide fonctionnel de très grande qualité de part et d'autre d'un watengang : prairies humides, mares, étangs de chasse, peupleraies, roselières, ... Corridor écologique	Fort	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Zone humide du Château	Nielles-les-Ardres	SAGE Delta de l'Aa Zone de fraie potentielle pour le Brochet (PDPG62)	28,34	Présence de mares prairiales et forestières, de douves, de fossés traversant les prairies, ... Unité écologique de belle qualité	Faible	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
Zone humide de la Haute Montoire	Nielles-les-Ardres, Louches	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie	55,59	Très beau complexe d'habitats humides formant un écosystème de grande richesse. Présence de milieux boisés humides, de prairies humides, de mares, d'étangs et plans d'eau artificiels Corridor écologique	Faible	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Les étangs Ardres	Ardres, Brêmes, Andres, Balinghem, Guînes	SAGE Delta de l'Aa SDAGE Artois Picardie Site Natura 2000 Zone de fraie potentielle pour le Brochet (PDPG62) IDPR supérieure à 1800 ZNIEFF de type I « Lac d'Ardres » Réservoir de biodiversité	142,03	Complexe humide exceptionnel composé de plan d'eau, marais marécageux, prairies humides, mares, milieux boisés humides. Site avec de très forts enjeux écologiques et multifonctionnel (lutte contre les inondations, épuration, paysage, touristique, ...)	Fort	Très fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Bassins de décantation du Pont d'Ardres	Ardres	SAGE du Delta de l'Aa Zone de fraie potentielle pour le Brochet (PDPG62)	45,81	Deux bassins de décantation avec habitats humides en bordure (prairies humides) reconnus comme un milieu humide d'importance pour la conservation de la biodiversité (GON) Corridor écologique	Faible	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairies des bassins de décantation du Pont d'Ardres	Ardres	SAGE du Delta de l'Aa ZNIEFF de type I « Lac d'Ardres »	123,86	Milieux humides constitués de bassins, de friches et de prairies humides, de plans d'eau reconnus comme des milieux humides d'importance pour la conservation de la biodiversité (GON) Réservoir de biodiversité	Faible	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Marais de la D228	Ardres	SAGE du Delta de l'Aa ZNIEFF de type I « Lac d'Ardres »	3,30	Site avec présence de plans d'eau dont l'intérêt écologique n'est pas identifié (intégré tout de même dans la ZNIEFF de type I « Lac d'Ardres ») Réservoir de biodiversité	Faible	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairies humides de la Gauchoise	Ardres	SAGE du Delta de l'Aa Zone de fraie potentielle pour le Brochet (PDPG62)		Belles prairies humides et plans d'eau aménagés pour la chasse	Faible	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Prairie humide du nord d'Ardres	Ardres	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie	15,68	Prairie humide avec mare prairiale avec dégradation possible des berges due au piétinement par le bétail Présence de jardins et de constructions	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
							Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Mare de chasse de la Ferme de l'Hospice	Ardres	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie	0,44	Etang de chasse isolé au milieu des champs	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie humide de la Ferme de l'Hospice	Ardres	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie	2,36	Prairie humide caractéristique de la Plaine Maritime du Nord de la France avec présence de fossés qui réceptionnent les eaux de pluie	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairies humides du camping de la Basse-Boulogne	Ardres	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie IDPR supérieure à 1800	8,95	Prairies humides à proximité d'un camping	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
ARD_EXT_1	Ardres	BIOTOPE	2,40	Mosaïque d'habitats humide présentant une assez bonne diversité floristique. Prairie hygrophile pouvant potentiellement accueillir des espèces végétales remarquables. Mégaphorbiaie d'intérêt communautaire	Fort	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Mesures de gestion : pâturage extensif, maintien du système hydraulique de la zone
Zones à dominante humide du marais d'Ardres	Ardres, Brêmes	SDAGE Artois-Picardie ZNEFF de type I « Watergang des Attaques et lac d'Ardres	413,96	Complexe de milieux humides repris en tant que zone à dominante humide du SDAGE mais non repris dans le SAGE du Delta de l'Aa. Joue un rôle dans la gestion de l'eau et d'accueil de la biodiversité (corridor écologique et réservoir de biodiversité) Présence de constructions	Moyen	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Prairies humides du Poste électrique	Ardres, Nielles-les-Ardres	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie	3,49	Prairies humides en connexion directe avec la rivière la Nielles en continuité avec une zone humide d'intérêt majeur sur Nielles-les-Ardres Corridor écologique	Moyen	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairies humides du centre village	Autingues, Louches	SAGE du Delta de l'Aa BIOTOPE	30,80	Complexe de belles prairies humides et de mares prairiales aux alentours du village avec une flore caractéristique des zones humides. Ce complexe est en continuité directe avec une zone humide d'intérêt sur Louches (prairies du Lostebarne et du Woohay). Ces prairies ont un fort potentiel en ce qui concerne le renforcement des continuités écologiques. Corridor écologique	Moyen	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
				Présence de constructions			
Etang de Brêmes	Brêmes, Ardres, Balinghem	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie ZNIEFF de type I « Étang de Brêmes » IDPR supérieure à 1800	105,55	Beau complexe de milieux humides composé de plans d'eau dont l'étang de Brêmes, de prairies humides, de mares prairiales et forestières, de boisements humides ou encore de roselières, reconnu comme un site important pour le maintien de la biodiversité (GON) Réservoir de biodiversité Présence de constructions	Moyen	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Prairies humides du village de Brêmes	Brêmes, Ardres	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie	40,94	Complexe humide composé essentiellement de prairies humides comportant des mares, étangs de chasse et de nombreuses sources de part et d'autre du ruisseau de Brêmes. Le site joue potentiellement un rôle considérable de prévention des crues en tant que zone de rétention des eaux Corridor écologique	Fort	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Le marais de Balinghem	Balinghem, Brêmes, Guînes, Ardres	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie APPB « Le Marais de Guînes et d'Ardres » ZNIEFF de type I « Les Marais de Guînes et d'Ardres » Mares recensées par PNRCMO Zone de fraie potentielle pour le Brochet (PDPG62) IDPR supérieur à 1800 BIOTOPE	135,13	Complexe humide exceptionnelle pour la biodiversité mais aussi du point de vue hydraulique (rétention et épuration des eaux) Réservoir de biodiversité reconnu comme un milieu humide important pour la conservation de la biodiversité (GON)	Fort	Très fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Le Vert Bocage	Balinghem, Brêmes	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie	10,04	Ensemble de prairies humides comprenant des plans d'eau et une zone boisée humide. Le site se prolonge sur Brêmes avec étang, prairies humides et boisements humides exceptionnels au niveau de la biodiversité Corridor écologique	Fort	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
Prairies humides de la grande porte	Balinghem	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie	37,07	Très belles prairies humides parcourues par de nombreux fossés ainsi que par des mares et autres plans d'eau. Ce complexe joue potentiellement un rôle dans l'écrêtement des débits d'eau lors des inondations Corridor écologique	Fort	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Mare de la D231	Balinghem	SAGE du Delta de l'Aa Mares recensées par le PNRCMO	1,01	Mare de rétention des pluviates de la D231 mais soumises aux pollutions dues à la proximité avec la route	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Marais D'Andres et prairies humides du village d'Andres	Andres, Guînes et Balinghem	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie APPB « Le Marais de Guînes et d'Andres » ZNIEFF de type I « Les Marais de Guînes et d'Andres » Zone de fraie potentielle pour le Brochet (PDPG62) IDPR supérieur à 1 800 BIOTOPE	317,18	Complexe humide exceptionnelle pour la biodiversité mais aussi du point de vue hydraulique (rétention et épuration des eaux) Réservoir de biodiversité reconnu comme un milieu humide important pour la conservation de la biodiversité (GON) Les prairies humides du village d'Andres correspondent à un complexe humide avec des plans d'eau et des mares. Leur position leur donne un rôle évident de zone de rétention des eaux de pluie avec un rôle épuratoire	Fort	Très fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Le Marais de Guînes	Guînes, Andres, Balinghem, Brêmes, Ardres	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie Site Natura 2000 APPB « Le Marais de Guînes et d'Andres » ZNIEFF de type I « Les Marais de Guînes et d'Andres » Zone de fraie potentielle pour le Brochet (PDPG62) IDPR supérieur à 1 800	450,22	Complexe humide exceptionnelle pour la biodiversité mais aussi du point de vue hydraulique (rétention et épuration des eaux) Réservoir de biodiversité reconnu comme un milieu humide important pour la conservation de la biodiversité (GON)	Fort	Très fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Zone humide du Pont Crouy	Guînes, Andres, Balinghem, Brêmes, Ardres	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie ZNIEFF de type I « Les Marais de Guînes et d'Andres »	150,54	Complexe humide exceptionnelle pour la biodiversité mais aussi du point de vue hydraulique (rétention et épuration des eaux)	Fort	Très fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
		Zone de fraie potentielle pour le Brochet (PDPG62) IDPR supérieur à 1 800		Réservoir de biodiversité reconnu comme un milieu humide important pour la conservation de la biodiversité (GON)			
BAL_DC_3	Balinghem	BIOTOPE	0,17	Habitats très artificialisés présentant peu d'intérêts floristiques. Prairie peu diversifiée.	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Mesures de gestion : pâturage extensif de la prairie, arrêt des amendements, amélioration de la qualité des eaux rejetées au fossé
BAL_EXT_1	Balinghem	BIOTOPE	1,65	Habitats très artificialisés présentant peu d'intérêts floristiques. Prairie peu diversifiée.	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Mesures de restauration : reconversion de la culture en prairie, création de dépression Mesures de gestion : fauche tardive annuelle avec exportation, arrêt des amendements
Peupleraie de la Rue du Pont à Vaches	Guînes	SAGE du Delta de l'Aa IDPR supérieur à 1 800	2,47	Peupleraie au sud du Marais de Guînes à proximité d'un watergang.	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Restauration des habitats dégradés
Le Marais Darquart et le Petit Marais	Saint-Tricat	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie Zone de fraie potentielle pour le Brochet (PDPG62)	87,49	Beau complexe humide constitué de prairies humides, de marais et de plan d'eau. Rôle écologique et hydraulique certain. Corridor écologique	Moyen	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Zone humide de la Rue du Marais	Saint-Tricat	SAGE du Delta de l'Aa SDAGE Artois-Picardie Zone de fraie potentielle pour le Brochet (PDPG62) BIOTOPE	33,27	Beau complexe humide constitué de prairies humides, de marais et de plan d'eau. Rôle écologique et hydraulique certain. Corridor écologique	Moyen	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Le bocage boulonnais							

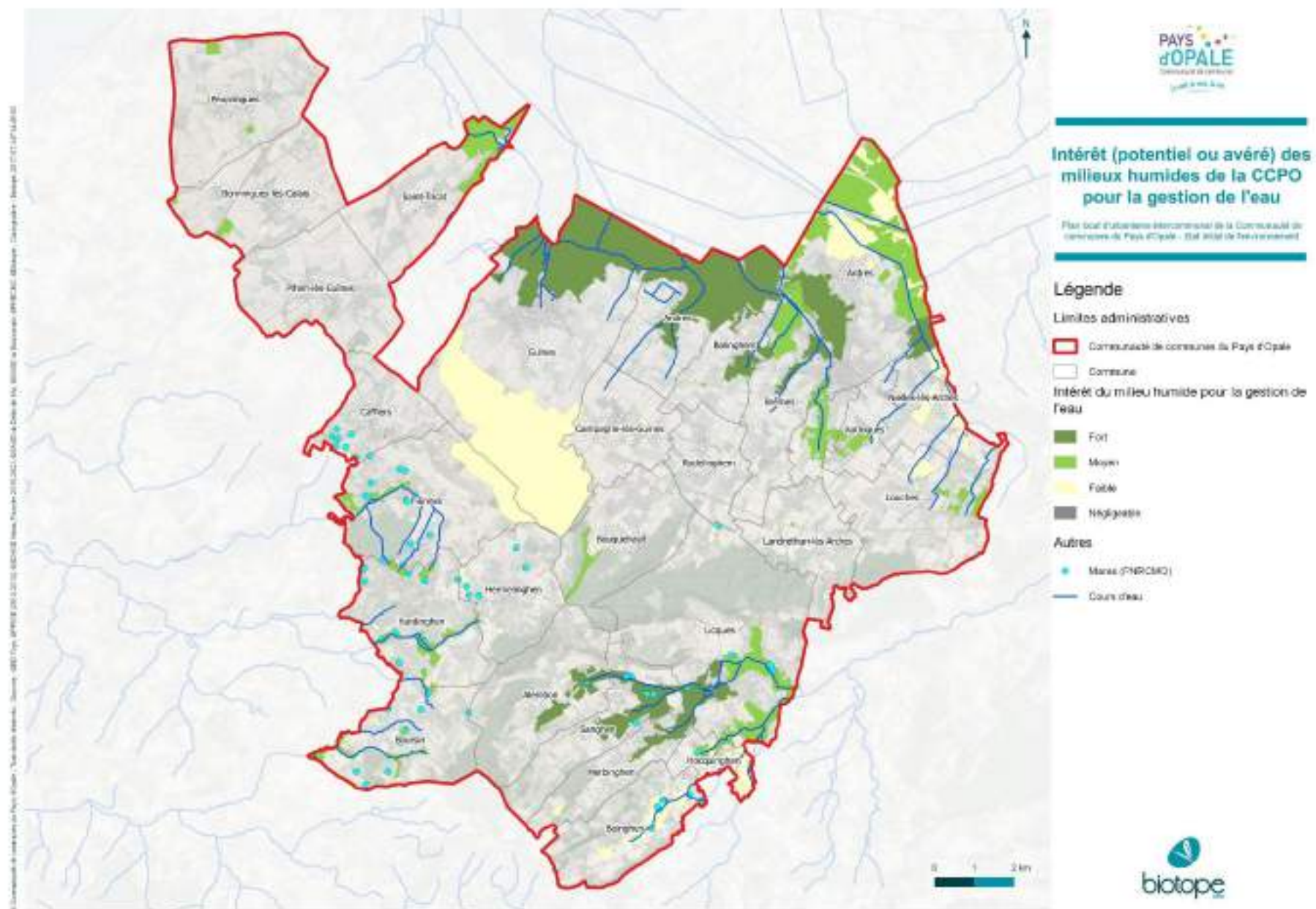
Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
Zone à dominante humide de la carrière de la Parisienne	Caffiers	SDAGE Artois-Picardie ZNIEFF de type I «Bois de Fiennes, bois de Beaulieu et carrière de la Parisienne»	0,80	Plan d'eau	Faible	Moyen	/
Mare à proximité de la voie ferrée sur Caffiers	Caffiers	PLUi V1 PLUi V1 (habitats du Boulonnais) Mares recensées par PNRCMO	0,20	Mare, faciès de mégaphorbiaies Corridor écologique	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Milieu humide de la rue de la Commune	Caffiers	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	0,63	Prairies humides Corridor écologique	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Milieu humide de la rue de la Cédule	Caffiers	PLUi V1 (habitats du Boulonnais) Mares recensées par PNRCMO	1,45	Prairies humides pouvant potentiellement accueillir les eaux pluviales Corridor écologique Présence de constructions	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Milieu humide de la rue Verte	Caffiers	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	0,28	Jardins et constructions, le milieu humide n'a aucun intérêt (disparu)	/	/	/
Prairies humides de la rue de la Croix	Caffiers	PLUi V1 (habitats du Boulonnais) Mares recensées par PNRCMO ZNIEFF de type I «Bois de Fiennes, bois de Beaulieu et carrière de la Parisienne»	2,50	Prairies humides et mare	Faible	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Etang et ses berges sur Caffiers	Caffiers	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	0,14	Etangs et ses berges dans une prairie	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Complexe humide au nord du Crembreux	Fiennes	SDAGE Artois-Picardie PLUi V1 (habitats du Boulonnais) Mares recensées par PNRCMO ZNIEFF de type I «Bois de Fiennes, bois de	28,44	Prairies et boisement humides au nord et de part et d'autre du Crembreux pouvant servir de zone de rétention des eaux du ruisseau. Ce complexe humide est intégré dans une ZNIEFF de type I et fait office de réservoir de biodiversité et de corridor écologique	Moyen	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain

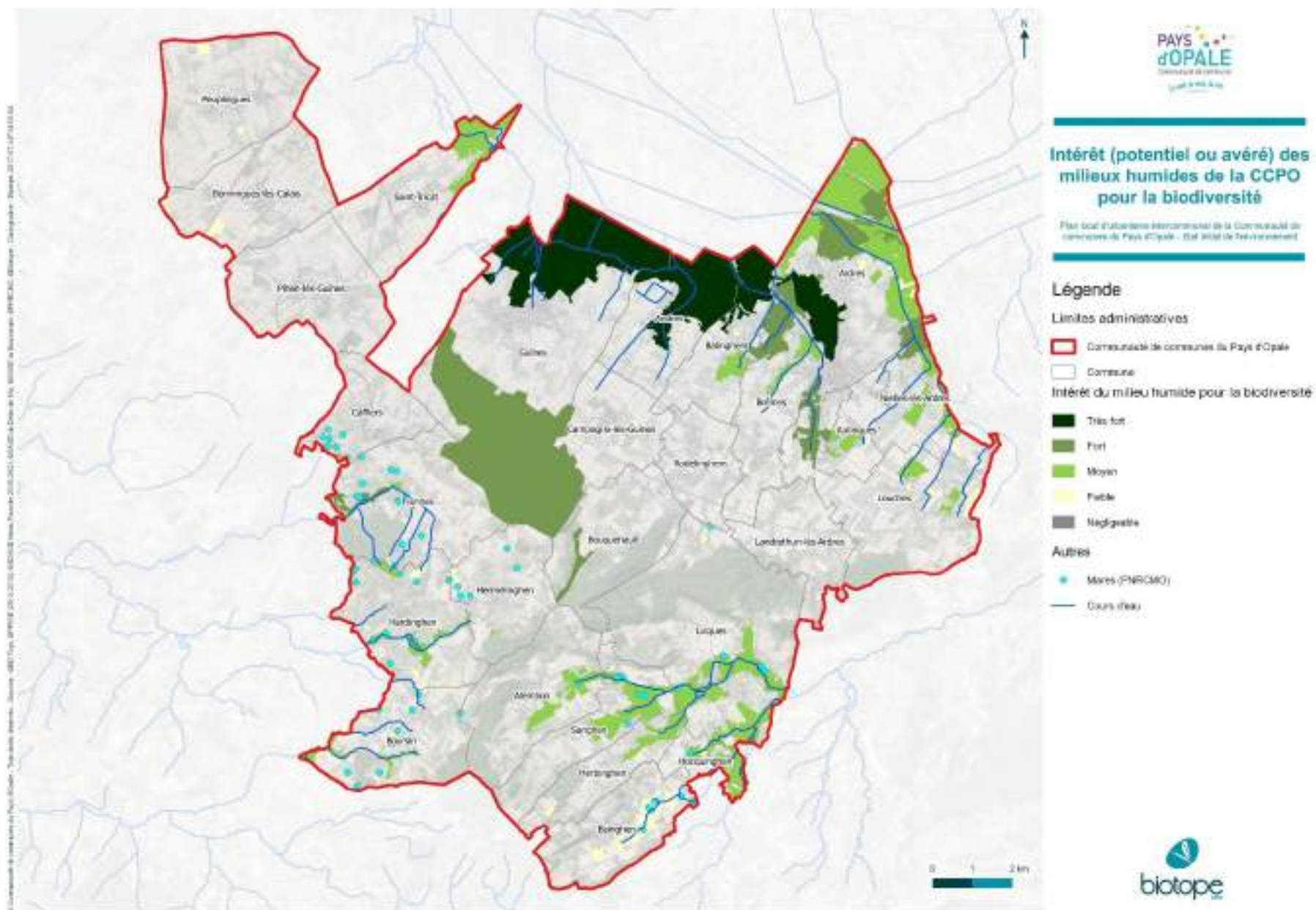
Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
		Beaulieu et carrière de la Parisienne»					
Prairie humide du Bout des Rues	Fiennes	PLUi V1 (habitats du Boulonnais) ZNIEFF de type I «Bois de Fiennes, bois de Beaulieu et carrière de la Parisienne»	0,18	Prairie humide au sud du village de Fiennes pouvant servir potentiellement de zone de rétention des eaux Réservoir de biodiversité	Moyen	Fort	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Milieu humide le long de la D127	Fiennes	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	2,27	Prairies et cultures aux abords du Courtil Boujon	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Boisement de la rue du Pire Aller	Fiennes	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	0,97	Plantations (de Peupliers ?) aux abords du Courtil Boujon	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Gestion extensive de la peupleraie pour favoriser l'expression des habitats humides
Milieu humide le long du ruisseau du Château dans le bois de Fiennes	Fiennes	PLUi V1 (habitats du Boulonnais) ZNIEFF de type I «Bois de Fiennes, bois de Beaulieu et carrière de la Parisienne»	0,44	Milieu humide dans un boisement	Faible	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Milieu humide du Blanc Pignon	Fiennes	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	0,04	Prairie le long du ruisseau du Pire Aller	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Milieu humide de la route de Colbert	Boursin	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	4,51	Prairie humide pouvant servir potentiellement de zone de rétention des eaux à proximité du village. Présence d'un étang et de milieux boisés associés Corridor écologique	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie du Trail	Boursin	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	0,97	Prairie	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Milieu humide dans le bois du Tertre	Boursin	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	0,12	Milieu humide présent au sein du boisement du Bois du Tertre	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
Prairie humide au sud du Bois du Tertre	Boursin	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	0,65	Prairie humide au sud du bois du Tertre	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Cultures du Ramboquet	Boursin	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	1,93	Cultures au nord d'une plantation	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Culture et prairie aux abords d'un réservoir	Boursin	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	1,46	Culture et prairie aux abords d'un réservoir	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairies aux abords de la route de Boursin	Boursin, Hardinghen	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	7,80	Prairies dont certaines sont humides aux abords de la route de Boursin au nord d'un hameau. Peuvent servir potentiellement de zone de rétention des eaux	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie de la rue de l'eau courte	Hardinghen	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	0,64	Prairie le long de la rue de l'eau courte et du ruisseau du Boursin. Peut servir potentiellement de zone de rétention des eaux	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairies en amont du Crembreux	Hardinghen	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	9,53	Prairies et cultures en amont du Crembreux et au sud du village de Fiennes. Peut potentiellement jouer un rôle dans la gestion de l'eau Corridor écologique	Moyen	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie du lieu-dit Les Piloteries	Hardinghen	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	1,44	Prairie au sud du ruisseau de Rougefort	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie au nord du ruisseau de Rougefort	Hardinghen	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	0,41	Prairie au nord du ruisseau de Rougefort	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairies humides du village d'Hardinghen	Hardinghen	PLUi V1 (habitats du Boulonnais) ZNIEFF de type I « Bois de Fiennes, bois de Beaulieu et carrière de la Parisienne »	10,31	Prairies humides aux abords des ruisseaux le Pire-Aller et du Château pouvant avoir un rôle dans la gestion des eaux et un intérêt pour la biodiversité (réservoir de biodiversité)	Moyen	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2 Caractérisation des dents creuses si intégrées dans le tissu urbain
Complexe humide le long de la Slack sur Hardinghen	Hardinghen	SDAGE Artois-Picardie Mares recensées par PNRCMO PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	50,39	Complexe humide composé de prairies et de boisements humides le long de la Slack pouvant avoir un rôle dans la gestion de l'eau et écologique (réservoir de biodiversité et corridor écologique)	Moyen	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2

Zones humides du territoire de la CCPO							
Nom de la zone humide ou du complexe de milieux humides	Commune(s) de la CCPO concernée(s)	Source bibliographique	Surface (ha)	Description sommaire	Intérêt pour la gestion de l'eau	Intérêt pour la biodiversité	Mesures à engager
Prairies au nord du Bois d'Hermelinghen	Hermelinghen	PLUi V1 (habitats du Boulonnais) ZNIEFF de type I « Bois de Haut, Bois de l'Enclos et coteaux adjacents »	1,72	Prairie au nord du bois d'Hermelinghen	Faible	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Fourrés sur Hermelinghen	Hermelinghen	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	0,15	Fourrés	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairies des Pâtures de Fiennes	Hermelinghen, Hardinghen	SDAGE Artois-Picardie PLUi V1 Mares recensées par PNRCMO	11,96	Prairies et cultures traversées par des fossés et avec présence de mare	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Prairie le long de la route de la fontaine	Hermelinghen	PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	1,03	Prairie le long de la route de la fontaine	Faible	Faible	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Complexe humide des Tilleuls	Fiennes	SDAGE Artois-Picardie PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	4,23	Prairies humides à l'ouest de Fiennes pouvant avoir un rôle dans la gestion de l'eau et écologique (corridor écologique)	Moyen	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Complexe humide le long des ruisseaux du Camp, du Breuil et de Grigny	Boursin	SDAGE Artois-Picardie PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	26,04	Prairies humides le long de plusieurs ruisseaux pouvant avoir un rôle dans la gestion de l'eau et écologique (corridor écologique)	Moyen	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2
Complexe humide le long du ruisseau du Breuil	Boursin	SDAGE Artois-Picardie PLUi V1 (habitats du Boulonnais)	14,25	Prairies humides le long de plusieurs ruisseaux pouvant avoir un rôle dans la gestion de l'eau et écologique (corridor écologique)	Moyen	Moyen	Préservation du caractère naturel (classement en naturel et/ou agricole sensible) de la zone dans le PLUi V2







9.1 Le concept de Trame Verte et Bleue (TVB)

9.1.1. La biodiversité et les services écosystémiques

La biodiversité recouvre l'ensemble des formes de vie (animaux, plantes, bactéries, champignons, ...) et des milieux naturels. Elle comprend également l'ensemble des relations qui existent entre eux. La notion de biodiversité se caractérise par trois niveaux hiérarchiques : la diversité génétique (des individus d'une même espèce), des espèces et des milieux de vie.

Cette biodiversité joue un rôle vital pour l'homme en lui rendant de nombreux services qui contribuent à son bien-être. En effet, la nature met à la disposition de l'homme diverses ressources : de la nourriture telle que les fruits ou le gibier, des matières premières comme le bois nécessaire à la construction, de l'eau douce ou encore des substances à l'origine de nombreux produits industriels (huiles essentielles, graisses végétales, etc.). Ces biens et ces services dont l'homme peut tirer des écosystèmes afin d'assurer son bien-être, de manière directe ou indirecte, se définissent comme des services écosystémiques. Ils se répartissent en quatre catégories :

- **Les services de supports.** Ils correspondent aux différents fonctionnements de base nécessaires au maintien de l'ensemble des écosystèmes. Le cycle de l'eau, la formation des sols ou la photosynthèse font partie de ces services. Bien que ces services soient difficilement perceptibles, il est utile de noter que des perturbations sur ces derniers peuvent engendrer des répercussions sur les autres catégories de services écosystémiques et, par conséquent, sur l'homme.*
- **Les services de régulation.** Les milieux naturels, par leurs caractéristiques, peuvent influencer sur des facteurs que l'homme ne maîtrise pas ou peu. Ainsi, les forêts et les océans contribuent à la régulation du climat global en stockant des gaz comme le dioxyde de carbone tandis que la végétation peut piéger certaines particules polluantes améliorant*

sensiblement la qualité de l'air. Les zones humides, par exemple, sont des milieux filtrants et épurateurs, élément essentiel à une bonne qualité de l'eau. La pollinisation est aussi considérée comme un service de régulation.

- **Les services d'approvisionnement.** Cette troisième catégorie correspond aux divers produits procurés par les écosystèmes : l'eau douce, l'air, la nourriture, les matériaux et les fibres comme les résines, les peaux animales, le bois, etc.*
- **Les services culturels.** Les écosystèmes apportent des services non matériels. Représentés par les loisirs (tourisme, sport en extérieur) ou encore par l'inspiration artistique, les services culturels développent et entretiennent les relations sociales et les valeurs esthétiques.*

Au regard de ces services rendus, l'érosion de la biodiversité, causée non seulement par la dégradation des habitats naturels mais aussi par le changement climatique, les pollutions, l'exploitation des espèces et l'introduction d'espèces invasives devient un enjeu majeur à intégrer dans l'aménagement du territoire.

9.1.2. Les continuités écologiques, nécessaires pour la préservation de la biodiversité

Les espèces animales et végétales ont besoin de se déplacer pour assurer leur survie, même les espèces les moins mobiles. Leurs déplacements s'effectuent au travers des continuités écologiques qui permettent ainsi :

- aux individus de se rencontrer pour « échanger » leurs gènes. Il s'agit d'éviter la consanguinité en favorisant le brassage génétique des populations ;
- aux individus de se déplacer pour assurer l'ensemble de leurs besoins vitaux (se nourrir, accéder à des zones de repos, de nidification, etc.) ;
- aux populations animales et végétales de reconquérir un site à partir d'un autre en se dispersant via les corridors écologiques.

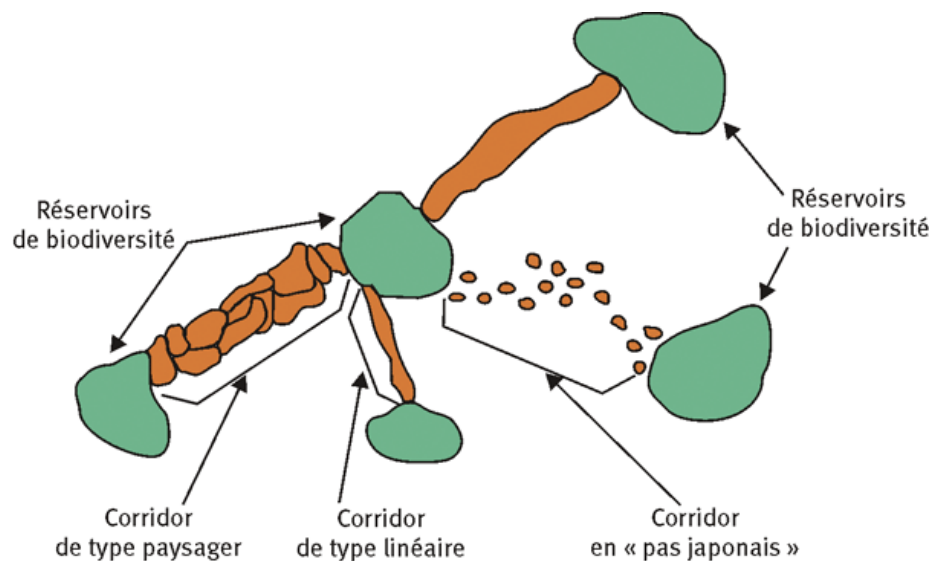
Face aux changements de toutes natures, il est prioritaire de laisser à la biodiversité la capacité de s'adapter grâce au brassage génétique (favoriser le déplacement et la dispersion des espèces) via les continuités écologiques.

Pour être fonctionnelles, les continuités écologiques doivent être composées de :

- **réservoirs de biodiversité.** Ce sont des zones dans lesquelles les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, migration et repos).
- **corridors écologiques.** Ils représentent les « couloirs » de déplacement, utilisés par la faune et la flore, reliant les réservoirs de biodiversité. Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration. Généralement, ce sont des structures linéaires (haies, bords de chemin, ripisylve,...), en « pas japonais » (ponctuation d'espaces relais comme les mares ou les bosquets), ou en matrices paysagères (type de milieu paysager). Ces corridors ne sont pas nécessairement matérialisés mais peuvent être créés par des conditions physiques : couloirs d'obscurité, zone à hygrométrie suffisante, etc.

Ces deux ensembles qui forment les continuités écologiques sont représentés dans la figure ci-après.

Schéma des continuités écologiques (source : Guide méthodologique, Trame verte et bleue et documents d'urbanisme)



Les continuités écologiques peuvent se distinguer en sous-trame. Chaque sous-trame correspond à un type de milieu auquel est associé un cortège d'habitats et d'espèces. L'ensemble des sous-trames forme le réseau écologique

9.1.3. La fragmentation des habitats naturels

Aujourd'hui, la fragmentation des milieux est considérée comme l'une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité. Si la fragmentation n'est pas un phénomène nouveau, son ampleur, son accélération et la pression des facteurs socio-économiques associés sont aujourd'hui préoccupantes. Elle se traduit par une diminution des surfaces des habitats et par l'augmentation des distances entre ces derniers. La conséquence directe est l'isolement des populations animales et végétales dans des fragments d'habitats naturels de plus en plus restreints qui ne suffisent plus à satisfaire leurs différents besoins

Plusieurs raisons sont à l'origine de ce phénomène :

- **Les réseaux de transport.** Les infrastructures linéaires (voies ferrées, routes, autoroutes,...) forment des barrières souvent infranchissables pour de nombreuses espèces animales à déplacement terrestre.
- **Les espaces artificialisés.** Si certaines entités peuvent être évitées et contournées, ce n'est pas le cas des surfaces trop importantes (zones industrielles et commerciales, résidentielles). L'impossibilité de franchissement de ces obstacles est augmentée avec une urbanisation qui se développe le long des infrastructures.
- **La gestion des espaces et l'activité humaine.** De nombreux espaces représentent une barrière pour la faune en raison de la gestion employée. Par exemple, l'agriculture intensive peut diminuer la fonctionnalité des continuités écologiques (absence de zones refuges, utilisation de produits phytosanitaires). D'autres activités peuvent perturber des milieux générant une perte d'habitats naturels pour de nombreuses espèces.
- **La pollution lumineuse.** Résultat des activités humaines, la pollution lumineuse peut avoir des impacts forts sur les migrations nocturnes de certains oiseaux, insectes et chauves-souris. Ainsi des phénomènes d'attraction ou de répulsion peuvent être observés.
- **Les aménagements ponctuels** tels que les aménagements hydrauliques sur les cours d'eau. Ainsi les barrages, seuils ou encore les installations

hydroélectriques compartimentent les cours d'eau et constituent souvent des barrières infranchissables pour les poissons migrateurs.

- **Les obstacles aériens.** Les lignes à haute tension mais aussi les éoliennes peuvent représenter des obstacles pour l'avifaune migratrice et les chauves-souris. Au-delà du risque de mortalité par collision, ces ouvrages peuvent modifier les trajectoires des flux migratoires et des espèces.

Toutes les espèces ne sont pas affectées de la même façon par la fragmentation des espaces naturels. Les espèces animales qui ont besoin de vastes espaces naturels pour survivre, celles qui ont de faibles densités de population ou encore de faibles capacités de dispersion sont les plus sensibles à la fragmentation de leurs habitats.

Toute occupation du sol peut concourir à fragmenter l'habitat d'une espèce dès lors qu'elle ne correspond pas à son milieu de vie. Ainsi, les corridors des uns peuvent constituer les barrières des autres. Par exemple, un cours d'eau correspond à un corridor écologique pour un poisson, mais peut représenter une barrière pour les espèces terrestres. De façon générale, c'est donc la mosaïque des différents types d'espaces naturels du paysage qui doit être recherchée pour permettre de maintenir les continuités écologiques exploitables par les diverses communautés animales et végétales du territoire.

La réponse la mieux adaptée à ce phénomène est de favoriser les continuités écologiques et paysagères pour maintenir ou créer des liens entre les zones naturelles protégées et la nature « ordinaire ». Celle-ci contribue souvent à rendre plus fonctionnels les écosystèmes fragilisés en fournissant une « trame » écologique.

9.2 La portée réglementaire de la Trame verte et bleue

La France a choisi de se doter d'un réseau écologique national nommé « Trame verte et bleue ». Cette Trame verte et bleue (TVB) se compose des continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques et milieux associés (trame bleue) regroupant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Le concept de Trame verte et bleue a été traduit dans deux lois :

- La Loi de programmation du 3 août 2009 dite « loi Grenelle 1 » fixant l'objectif de constituer une trame verte et bleue.
- La loi portant Engagement national pour l'environnement (ENE) du 12 juillet 2010 dite « loi Grenelle 2 » apportant les moyens nécessaires pour atteindre cet objectif à travers l'élaboration de schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).

La TVB « a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. » (Art. L.371-1 du Code de l'Environnement – Loi Grenelle 2).

Par conséquent, la TVB est un outil d'aménagement durable du territoire. Elle contribue au bon état de conservation des habitats naturels, des espèces mais aussi des eaux superficielles et souterraines. Ainsi, elle a pour objectif de contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques.

La TVB est appréhendée à différentes échelles du territoire :

- Au **niveau national**, l'Etat fixe le cadre de travail et veille à sa cohérence sur l'ensemble du territoire. Il a réalisé le document cadre « **Orientations nationales** », qui précise les grandes lignes directrices pour la mise en œuvre de la TVB et les enjeux nationaux. Il a élaboré différents guides TVB notamment sur les choix stratégiques à engager lors de l'élaboration d'une TVB locale.
- Au **niveau régional**, l'État et chaque Région élaborent ensemble un document de planification, appelé **schéma régional de cohérence**

écologique (SRCE). Ce schéma, soumis à enquête publique, vise à prendre en compte les orientations nationales et identifie la Trame verte et bleue à l'échelle régionale.

- Au **niveau local**, le code de l'environnement et celui de l'urbanisme prévoient la préservation des continuités écologiques dans les documents de planification et projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements. La mise en œuvre de la TVB s'appuie aussi sur de nombreux outils, notamment contractuels, permettant d'agir pour garantir la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, par le biais de la gestion des espaces constitutifs de la TVB.

Les collectivités et l'État doivent prendre en compte, au sens juridique du terme, le SRCE dans les décisions relatives aux documents de planification et à certains projets ou infrastructures linéaires susceptibles d'affecter les continuités écologiques.

La notion de prise en compte est sensiblement différente d'un point de vue juridique de la notion de mise en compatibilité. La mise en compatibilité tolère des différences de détails, dès lors que l'économie générale du texte, les orientations et les principes ne sont pas remise en cause. La prise en compte, s'identifie à la compatibilité à ceci près qu'elle s'accommode de dérogations. Mais il ne peut alors s'agir que de dérogations ponctuelles qui doivent, par ailleurs, être justifiées par des considérations explicites, contrôlées par le juge.

9.3 La Trame verte et bleue au travers des documents cadres

9.3.1. Les continuités écologiques d'intérêt régional

Dès 2006, donc avant l'inscription de la Trame verte et bleue dans le Code de l'environnement, la région Nord-Pas de Calais a élaboré une Trame verte et bleue adossée au schéma régional d'aménagement et de développement du territoire (SRADT) adopté en 2006.

En région Nord – Pas-de-Calais l'élaboration du SRCE s'est achevée en juillet 2014. Au final, le terme de « SRCE - TVB » a été retenu pour dénommer ce schéma et l'inscrire ainsi en filiation de la trame verte et bleue régionale adoptée en 2006 (la Région Nord-Pas de Calais avait élaboré dès 2006 une Trame verte et bleue alors adossée au schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire). Le SRCE-TVB fournit un diagnostic actualisé du territoire régional ainsi qu'une présentation des enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale et par éco-paysage. Un volet de ce document présente et cartographie à l'échelle régionale les continuités écologiques retenues pour constituer la trame verte et bleue régionale et les éléments qui la composent. Il contient également un plan d'actions stratégique comprenant notamment les mesures contractuelles et les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques sur le territoire régional.

Le SRCE-TVB a été annulé par le Tribunal administratif de Lille en janvier 2017. Ce schéma ne revêt donc plus de portée réglementaire. Il représente cependant un porter à connaissance des continuités écologiques d'intérêt régional du territoire.

A noter que la Loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) a instaurée l'élaboration, dans chaque région, d'un SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires). Celui-ci intégrera différents schémas régionaux dont un schéma régional de cohérence écologique réalisé à l'échelle des Hauts-de-France.

9.3.1.1. Les réservoirs de biodiversité d'intérêt régional sur la CCPO

Les réservoirs de biodiversité d'intérêt régional comprennent :

- Les zonages de protection forte à intégrer automatiquement : APPB, réserves naturelles nationales et régionales, les réserves biologiques dirigées ou intégrales ;
- Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 de la liste 2 ;
- Les réservoirs biologiques identifiés dans le SDAGE Artois-Picardie ;
- Les ZNIEFF de types 1 mises à jour en 2011 ;
- Les sites Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS).
- Les « cœurs de nature » et « cœurs de nature à confirmer » issus de la trame verte et bleue régionale de 2006, non identifiés en ZNIEFF de type 1, mais pour lesquels la présence d'espèces déterminantes de ZNIEFF a été identifiée.
- Les « cœurs de biodiversité » et « cœurs de nature » des Parcs naturels régionaux (PNR) reconnus comme tels par les chartes des PNR présents sur le territoire régional.

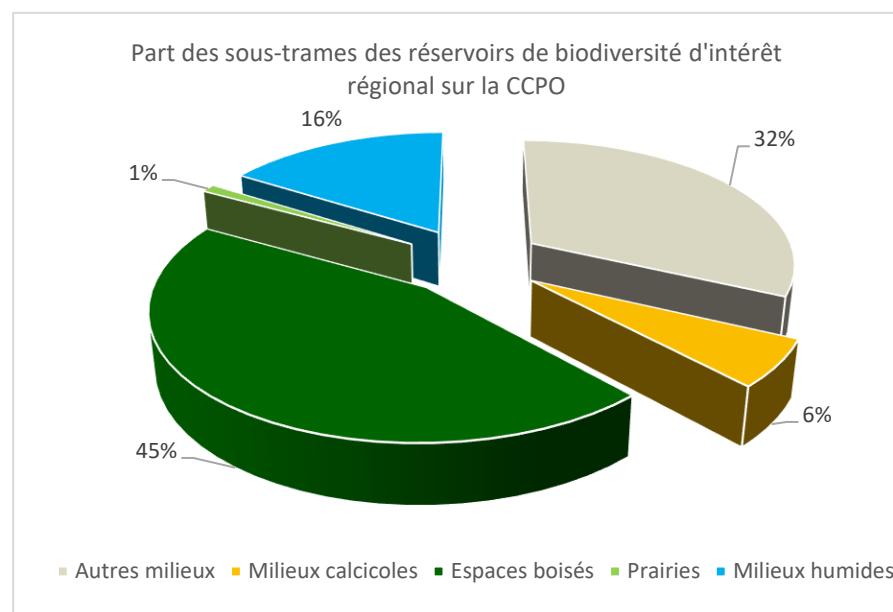
Les réservoirs de biodiversité d'intérêt régional, au sein de la CCPO, représentent une surface de 6 729 ha soit plus de 29% du territoire. Ils correspondent en grande partie à des milieux boisés. Ainsi, la sous-trame forestière représentant 45% de la surface occupée par les réservoirs de biodiversité sur le territoire de la CCPO. Ils sont représentés par la forêt domaniale de Guînes, le bois de Fiennes, la couronne boisée au nord de Licques avec le bois de l'Abbaye, le bois de Licques ou encore le bois de Bouquehault.

Ces milieux boisés sont parfois associés à la sous-trame calcicole notamment au niveau des Monts de Brêmes, de Cahen et Gasart. Les bois d'Hermelinghen, du Val, du Haut et de l'Enclos, les coteaux d'Herbinghen, de Nabringhen et du Mont Sauret ainsi que le Mont d'Eclémy ou encore les milieux proches du Cap Blanc-Nez appartiennent

également à la sous-trame des coteaux calcaires. Celle-ci représente 6% de la surface des réservoirs de biodiversité d'intérêt régional sur la CCPO.

Au nord du territoire, les réservoirs de biodiversité sont majoritairement considérés comme appartenant à la sous-trame humide avec le marais de Guînes et les watergangs des Attaques et d'Andres ainsi que le lac d'Ardres.

Une part importante des réservoirs de biodiversité d'intérêt régional sont repris en tant qu'autres milieux. Cette sous-trame correspond à une mosaïque de milieux différents difficilement individualisables ou bien incluant des « zones tampons » appartenant à la matrice agricole comme les zones cultivées.



La CCPO est également traversé par 4 réservoirs de biodiversité aquatiques correspondant aux cours d'eau de la Slack, du Wimereux, de la Liane et du Canal de Calais.

9.3.1.2. Les corridors écologiques d'intérêt régional sur la CCPO

Le tracé des corridors écologiques d'intérêt régional a été réalisé d'après une interprétation visuelle de l'occupation du sol régionale (SIGALE Nord-Pas de Calais – 2009) et de l'orthophotographie du Nord-Pas-de-Calais 2009 au 1/100 000^e. En théorie, un corridor écologique n'a pas d'épaisseur et constitue un espace privilégié dans lequel les espèces peuvent se déplacer et pouvant être fonctionnel ailleurs qu'à l'endroit où il est cartographié. En effet, selon les espèces et les biotopes considérés, le corridor peut nécessiter des largeurs comprises entre quelques décimètres et plusieurs kilomètres. Ainsi, la notion de corridor présente souvent des limites car c'est l'ensemble de la matrice paysagère qui peut faire office de corridor (cas de certains corridors en « pas japonais »).

Les corridors écologiques d'intérêt régional ont été distingués à partir de sous-trames principales définies au sein des réservoirs de biodiversité. Ils s'appuient notamment sur les « espaces naturels relais » au motif que ceux-ci remplissent déjà de fait certaines fonctions écologiques propres aux corridors. Ils peuvent aussi s'appuyer sur d'autres espaces semi-naturels visibles dans la cartographie de l'occupation du sol 2009.

Au sein de la CCPO, les corridors écologiques sont représentés par :

- Des corridors écologiques appartenant à la sous-trame des pelouses calcicoles localisés sur la partie sud du territoire, notamment au niveau des lisières de la couronne boisée de Licques, de la forêt de Guînes et des coteaux ;
- Des corridors écologiques permettant de relier les milieux boisés que sont les bois de Licques, Fiennes, Alembon, Boursin, Guînes. L'un de ce corridor écologique est également tracé entre la couronne boisée autour de Licques et les étangs de Brêmes et d'Ardres ;
- Des corridors écologiques humides reliant et traversant les réservoirs de biodiversité au nord du territoire de la CCPO ;
- Des corridors prairiaux et bocagers reliant les milieux humides au nord du territoire (marais de Guînes) aux milieux bocagers localisés au sud-est du

territoire de la CCPO. Cette sous-trame est également représentée à l'ouest du territoire avec la présence de nombreux espaces naturels relais repris comme corridor écologique ;

- Des corridors écologiques aquatiques représentées par les nombreux ruisseaux coulant sur la CCPO : ruisseaux de Lincques, des Fontinettes, de Bainghen, de Grigny ou encore du Breuil.

Le PNR des Caps et Marais d'Opale a récemment produit une Étude de la fonctionnalité de la trame verte et bleue sur son territoire (présentée dans un Guide technique, 2019), et a formalisé une méthodologie de déclinaison de cette trame à une échelle locale. Dans cette étude, les espèces empruntant les corridors écologiques par sous-trame, sont identifiées :

- Sous-trame des milieux forestiers : grands mammifères (Chevreuil, Sanglier, etc.), petits mammifères forestiers (écureuils, muscardins, etc.), insectes forestiers (carabes, saproxyliques, etc.), oiseaux forestiers (Pic noir, Pouillot siffleur, autres pics, passereaux, etc.)
- Sous-trame des milieux bocagers : oiseaux du bocage (Chouette chevêche, etc.), petits mammifères du bocage (Lièvre, Lapin, Hérisson, etc.), insectes du bocage (bourdons, papillons, etc.), reptiles d'écotones (orvets, couleuvres, lézards, etc.), chiroptères du bocage (Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, etc.) ;
- Sous-trame des milieux humides (mares, marais, prairies humides) : orthoptères (Criquet ensanglanté, etc.), amphibiens (Crapaud commun, Grenouille rousse, complexe des grenouilles vertes, Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé, Triton ponctué, etc.)
- Sous-trame des pelouses calcicoles : papillons (Damier de la Succise, Azuré bleu-céleste, Azuré de la Bugrane, Hespérie des sanguisorbes, Demi-deuil, Azuré des nerpruns, Argus vert, Amaryllis, etc.

9.3.1.3. Les éléments de fragmentations sur la CCPO

Il existe aujourd'hui plusieurs obstacles aux continuités écologiques. Ces obstacles (ou barrières) peuvent être hiérarchisés en deux niveaux selon leur franchissabilité

moyenne par les diverses espèces susceptibles de les traverser : obstacles majeurs (espaces urbanisés, autoroute, voies ferrées à grande vitesse, canaux avec une berge constituant un obstacle majeur) ou autres obstacles importants (liaisons routières principales, autres liaisons ferroviaires avec au moins 40 trains par jour, canaux).

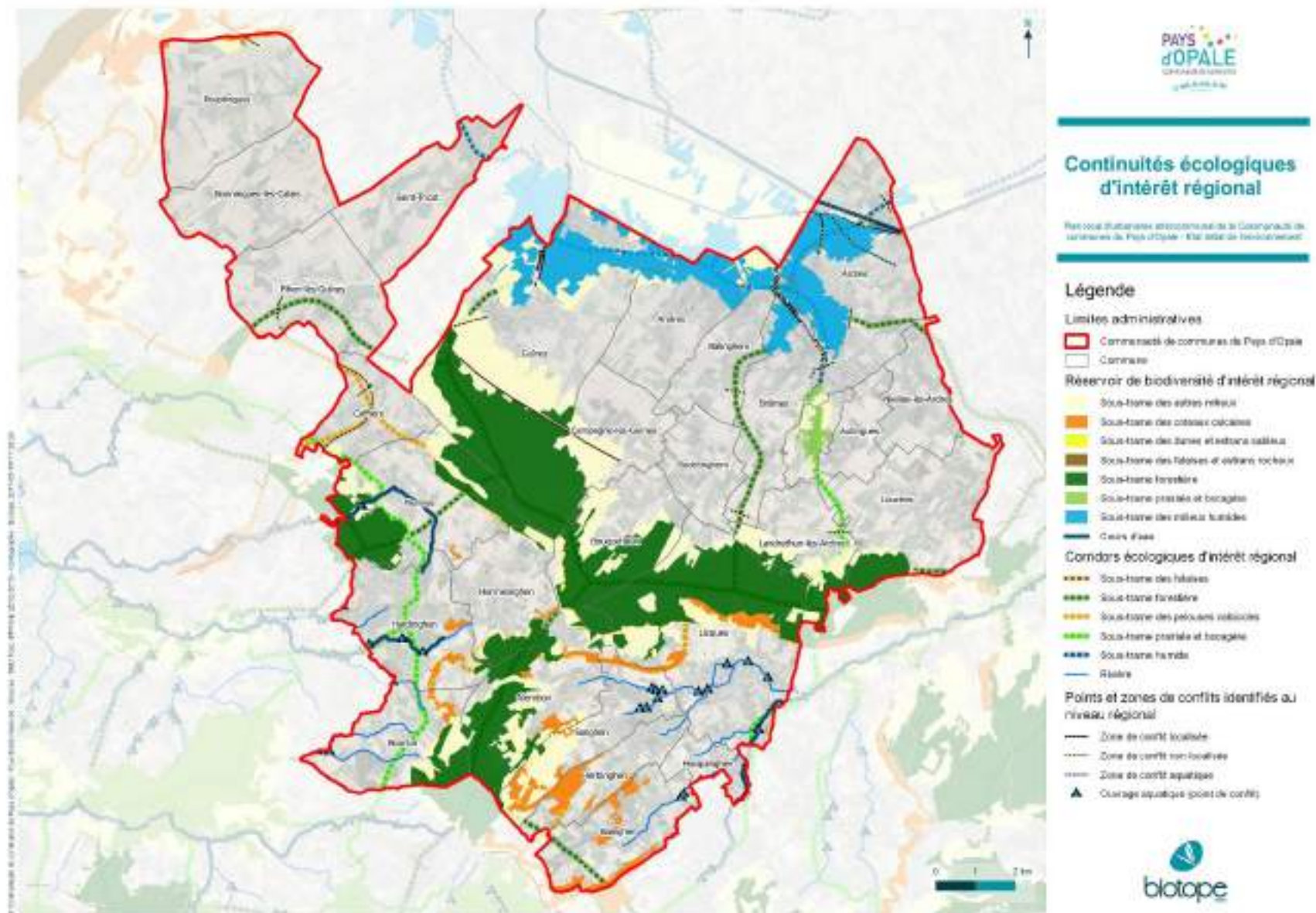
De même, des zones de conflits ont été identifiées. Elles correspondent à l'intersection entre une continuité écologique et un élément fragmentant. En fonction du type d'éléments intersectés, et compte-tenu des caractéristiques des corridors écologiques terrestres, ces zones de conflits peuvent être, ou non, localisées précisément :

- Si l'intersection concerne **un élément fragmentant et un réservoir de biodiversité**, élément surfacique aux contours clairement identifiés, il s'agit d'une « **zone de conflit localisée** » ;
- Lorsque l'intersection concerne **un élément fragmentant et un corridor écologique**, il s'agit d'une « **zone de conflit non localisée** », puisque le corridor représente une fonctionnalité écologique et ne peut être matérialisé par un tracé précis à l'échelle du SRCE-TVb.

Les obstacles à la continuité écologique ont également été identifiés : il s'agit d'ouvrages hydrauliques mais aussi des tronçons de cours d'eau les plus pollués considérés comme zone de conflit majeures ou importantes (repérés d'après l'état écologique des masses d'eau de surface). Ainsi, les masses d'eau dont la qualité écologique est mauvaise sont considérés comme des zones de conflits majeures et ceux de qualité médiocre comme d'autres zones de conflit importantes.

Sur le territoire de la CCPO, les cours (et canaux) du Delta de l'Aa sont considérées comme des zones de conflits. Par ailleurs de nombreux obstacles à la continuité aquatique sont identifiés notamment sur les bassins versants de la Hem et de la Slack.

En ce qui concerne les zones de conflits terrestres localisées et non localisées, elles correspondent principalement à l'intersection entre les continuités écologiques et les voies ferrées (ligne TGV notamment au niveau de la forêt de Guînes).



9.3.2. La Trame verte et bleue de la Charte du PNR des Caps et Marais d'Opale

Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale a mené une étude Trame verte et bleue en 2015 afin d'identifier les cœurs de biodiversité de son territoire mais aussi la fonctionnalité des corridors écologiques. Par ailleurs la nouvelle Charte du PNR des Caps et Marais d'Opale 2013-2025, avec laquelle **le PLUi doit être compatible**, s'appuie sur ces continuités écologiques pour définir son projet de territoire.

9.3.2.1. Les cœurs de biodiversité de la Charte

La Charte du PNR des Caps et Marais d'Opale demande à ce que la fonctionnalité des cœurs de biodiversité soit intégrée dans les documents d'urbanisme et n'accueilleront donc pas d'aménagements susceptibles de remettre en cause leur intégrité. Par ailleurs les lisières de ces cœurs doivent faire l'objet d'expertises écologiques afin de déterminer les possibilités de constructions. Le cas échéant, ces lisières doivent être considérées comme des zones naturelles et/ou agricoles.

Les espaces actuellement repris au plan de Parc comme des « espaces de biodiversité dont la connaissance est à améliorer » seront classés comme réservoir de biodiversité.

La définition des cœurs de biodiversité, lors de la précédente Charte du PNRCMO, s'appuyaient sur : les zonages décrits dans le schéma régional de TVB validé en 2006, les informations naturalistes recueillies par la Parc et les acteurs locaux et régionaux, les informations naturalistes collectées sur le terrain, la photointerprétation, l'appréciation de la fonctionnalité des milieux et les périmètres de protection existants.

Sur le territoire de la CCPO, les cœurs de biodiversité identifiés au Plan parc correspondent sensiblement à ceux du SRCE-TVB. A ce titre, le document régional avait repris les cœurs de biodiversité de la précédente Charte du PNRCMO en tant que réservoir de biodiversité d'intérêt régional.

Sont ainsi distingués :

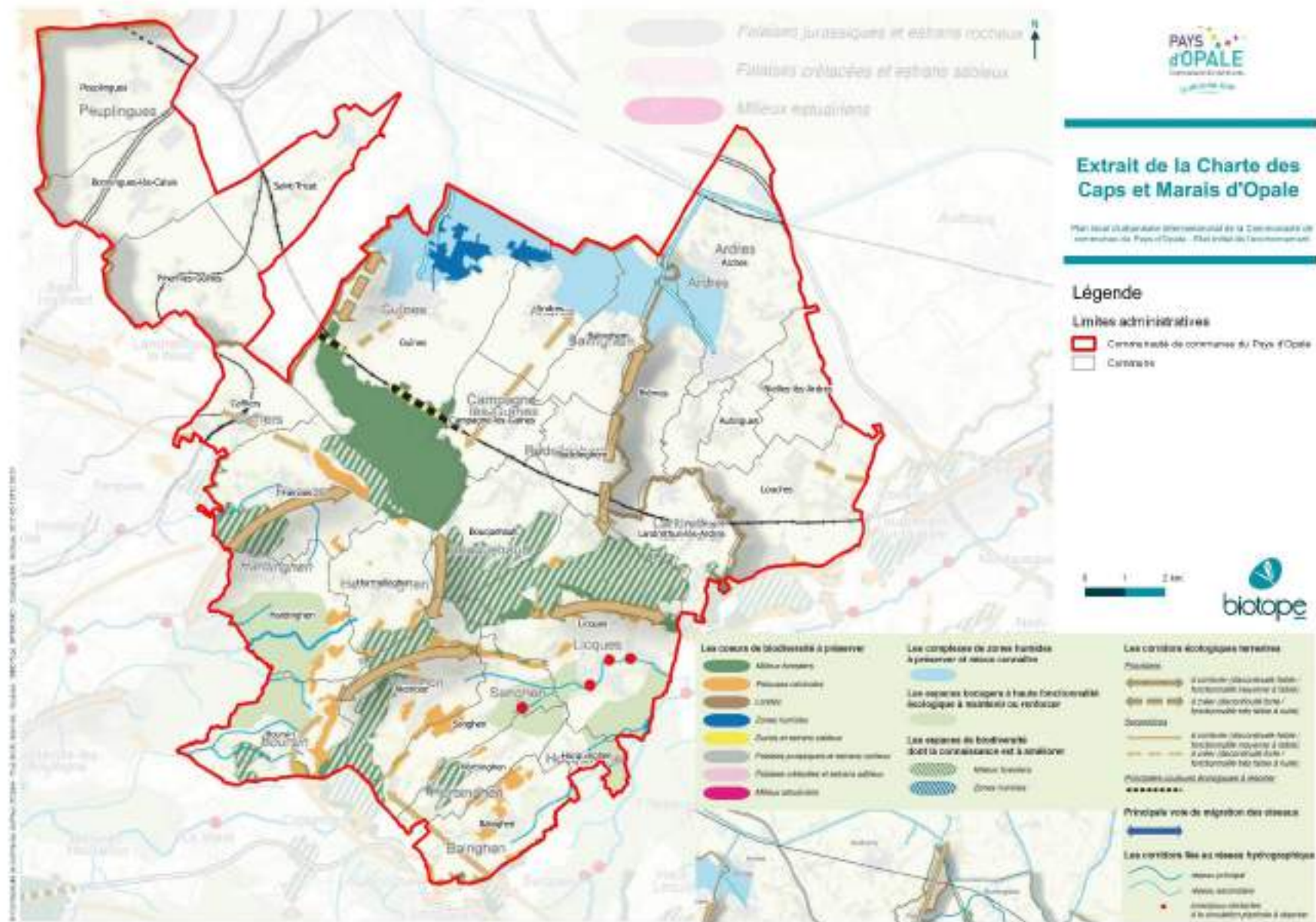
- **les cœurs de biodiversité** : prairies et marais tourbeux de Guînes, forêt de Guînes, coteaux calcicoles ;
- **les complexes de zones humides à préserver et mieux connaître** : marais de Guînes et sa périphérie ;
- **les espaces bocagers à haute fonctionnalité écologique à maintenir ou renforcer** : milieux prairiaux et bocagers entre Hardinghen et Boursin ;
- **les espaces biodiversité dont la connaissance est à améliorer** : bois de Haut, bois de l'Enclos et coteaux adjacents, couronne boisée de Licques, bois de Fiennes,...

9.3.2.2. Les corridors écologiques de la Charte

Le plan Parc identifie deux catégories de corridors écologiques terrestres :

- **Des corridors écologiques prioritaires à conforter** (discontinuité faible / fonctionnalité moyenne à faible) **ou à créer** (discontinuité forte / fonctionnalité très faibles à nulle). Ces corridors écologiques correspondent sensiblement à ceux définis dans le SRCE-TVB ;
- **Des corridors écologiques secondaires à conforter ou à créer.** Certains de ces corridors écologiques correspondent à ceux du SRCE-TVB d'autres s'y ajoutent comme celui à créer entre la forêt de Guînes et le marais de Guînes entre Campagne-les-Guînes et Andres.

Le Plan parc identifie également des coupures écologiques à résorber correspondant à l'intersection entre la ligne ferrée à grande vitesse et la forêt de Guînes.



9.3.3. La Trame verte et bleue du SCoT du Calaisis

Le Schéma de cohérence territoriale du Calaisis a été approuvé début 2014. Il identifie, au travers de son document d'objectifs et d'orientations, plusieurs cœurs de nature de très grand intérêt écologique et corridors écologiques.

9.3.3.1. Cœurs de nature du Calaisis présents sur le territoire de la CCPO

Cœurs de nature du SCoT présentes sur le territoire de la CCPO et recommandations définies dans le SCoT (source : DOO du SCoT)		
Nom	Orientations spécifiques	Niveau de fréquentation tolérable pour le site
1. Marais de Guînes et Andres	Poursuite de la protection conservatoire, protection stricte des éléments de composition du cœur de nature.	Préservation prioritaire et tourisme canalisé
7. Noires Mottes		
10. Forêt de Guînes et lisières	Poursuivre la politique de l'ONF en visant une extensification des pratiques, compatible avec la sylviculture et l'aspect multifonctionnel des bois (loisirs...) (maintien d'arbres morts, de mares forestières, de lisières, de clairières, de secteurs d'arbres âgés...) et limitation de l'impact urbain sur les franges. Hors bois privé.	Préservation et tourisme local Vaste site supportant un public souvent abondant mais se limitant à des zones clairement identifiées ou des cheminement existants
13. Vallées de Sanghen, Licques et abords	Appliquer le plan de restauration écologique de la Hem à venir. Développer le partenariat avec les agriculteurs pour une extensification des pratiques (bandes enherbées, pâturage extensif, fauche des prairies humides...). Protection stricte des éléments de composition du cœur de nature. Limitation forte de l'éventuel impact urbain.	Domaine privé et préservation et tourisme local
14. Marais de Hames-Boucres et abords	Mettre en place un partenariat avec les propriétaires et agriculteurs de manière à pérenniser le mode de gestion actuel (prairies et pâturages), voire l'optimiser par une extensification des pratiques. Classer en zone naturelle les prairies et protéger de manière stricte des éléments de composition du cœur de nature. Limitation forte de l'éventuel impact urbain.	Domaine privé
17. Etang de Brêmes et abords	Mettre en œuvre un partenariat avec les propriétaires de manière à pérenniser et d'améliorer le mode de gestion actuel.	Domaine privé

24. Prairies et bois de Lostebarne-Woohay	Poursuite de la gestion conservatoire.	Domaine privé
15. Bois du Camp Bréhout, abords et lisières	Mettre en œuvre une politique visant une extensification des pratiques, compatibles avec la sylviculture et l'aspect multifonctionnel des bois (loisirs...)(maintien d'arbres morts, de mares forestières, de lisières, de clairières, de secteurs d'arbres âgés...) et limitation de l'impact urbain sur les franges. Hors bois privé.	Domaine privé
16. Bois de Licques et lisières		
25. Bois d'Alembon et d'Hermelinghen et lisières		
26. Bois de Zutkerque et lisières		
31. Bois d'Herbinghen et lisières		
35. Bois de Fiennes et lisières		
36. Lac d'Ardres et abords	Gestion différenciée des espaces les plus occupés par le public et gestion conservatoire des secteurs les moins fréquentés. Limitation de l'impact écologique des aménagements urbains en place.	Préservation et tourisme de masse Vocation privilégiée tournée vers la sensibilisation à l'environnement pour un public abondant ayant des effets importants sur les potentialités des milieux

Les PLUi doivent présenter un règlement et un zonage appropriés à la protection des cœurs de nature du SCoT. Au sein de ces espaces, les PLUi doivent être compatibles avec les orientations générales suivantes :

- interdire toute forme d'urbanisation et de réalisation d'infrastructures et de superstructures, en dehors de celles qui font ci-après l'objet de dispositions particulières,
- limiter de façon stricte les extensions des constructions à usage d'habitation éventuellement présentes sur le site, sans autoriser la création de nouveaux

logements, et autoriser dans les mêmes conditions les reconstructions après sinistre,

- autoriser la réalisation dans l'objectif de l'intérêt général ou d'une obligation :
 - d'infrastructures linéaires de transport d'énergie, de fluides ou d'informations,
 - d'ouvrages liés à l'écoulement hydraulique
 - de travaux de gestion des risques
 - de travaux de la gestion de la fréquentation des sites.
- permettre le maintien de bonnes conditions d'exploitation pour les éventuelles activités agricoles qui s'exercent.
- permettre les constructions et installations strictement nécessaires à l'activité agricole éventuellement exercée sur le site, ainsi que les reconstructions après sinistre
- permettre les constructions liées au pacage lorsque nécessaire
- autoriser la réalisation de bassins d'expansion des crues dans les secteurs qui y sont propices, à condition que ces aménagements soient conçus de manière à s'intégrer parfaitement dans le site et à contribuer à leur valorisation,
- autoriser les travaux de restauration des bâtiments et monuments existants, ainsi que les éventuelles fouilles archéologiques,
- permettre la réalisation d'équipements légers à vocation touristique ou récréative adaptés au degré de fragilité des écosystèmes en place et respectueux des valeurs paysagères du site,
- permettre les installations légères liées à la gestion du milieu naturel,
- autoriser le changement d'affectation des éventuels bâtiments existants uniquement pour l'accueil d'activités touristiques, récréatives et culturelles

compatibles avec la préservation des milieux naturels et la quiétude des lieux.

- les aménagements autorisés ne devront pas entraîner d'incidences significatives affectant l'intérêt écologique ou paysager des sites et ne devront pas porter atteinte à des espèces rares ou protégées.
- mettre en valeur le potentiel écologique et paysager des éléments naturels et paysagers, y compris les milieux aquatiques

9.3.3.2. Corridors écologiques du Calais présents au sein de la CCPO

Corridors écologiques du SCoT présentes sur le territoire de la CCPO et recommandations définies dans le SCoT	
Nom	Orientations spécifiques
4; Des Bois de Zutkerque à Zouafques	Favoriser les conditions de passage des espèces à travers les infrastructures existantes (A26, LGV et RD9 et RD943). Développer un continuum de zones boisées et bocagères.
5. De Lostebarne au lac d'Ardres	Favoriser les conditions de passage des espèces à travers l'urbanisation existante. Développer un continuum de zones humides, boisées et bocagères
6. Des bois à Lostebarne	Favoriser les conditions de passage des espèces à travers la LGV. Développer un continuum de zones boisées et bocagères.
7. Entre forêt et marais de Guînes	Développer un continuum de zones boisées et bocagères.
8. Corridor humide de Guînes à Calais	Maintenir et développer le continuum des zones humides, prairiales et bocagères.
9. Corridor de Fiennes	Développer un continuum de zones boisées et bocagères.

Les corridors écologiques identifiés dans le SCoT doivent être maintenus dans les PLUi par un zonage approprié. Ils doivent établir des bandes continues d'espaces naturels de largeur et de composition suffisantes afin de garantir la fonctionnalité du corridor écologique. De même, les collectivités doivent mettre en œuvre les mesures nécessaires au maintien ou à la restauration des corridors écologiques.

EXTRAIT DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU PAYS DU CALAISIS



Les fuseaux des corridors biologiques à renforcer

- Dominate boisée
- Dominate littorale
- Dominate de zones humides
- Corridors locaux

Les cœurs de nature à valoriser

- Pôles étape
- Cœur de nature d'intérêt écologique
- Cœur de nature de grand intérêt écologique
- Cœur de nature de très grand intérêt écologique

Les grands ensembles paysagers à restaurer

- Amélioration de la qualité des habitats et des milieux
- Le glacie - lutte contre l'incision et le ruissellement et bassins d'infiltration
- Mantien du bocage et réajustement des vergers
- Vallée de la Haine et "marais d'Argenteuil-Fines" : maintien et développement bocager des prairies humides aux lotissements

La gestion urbaine

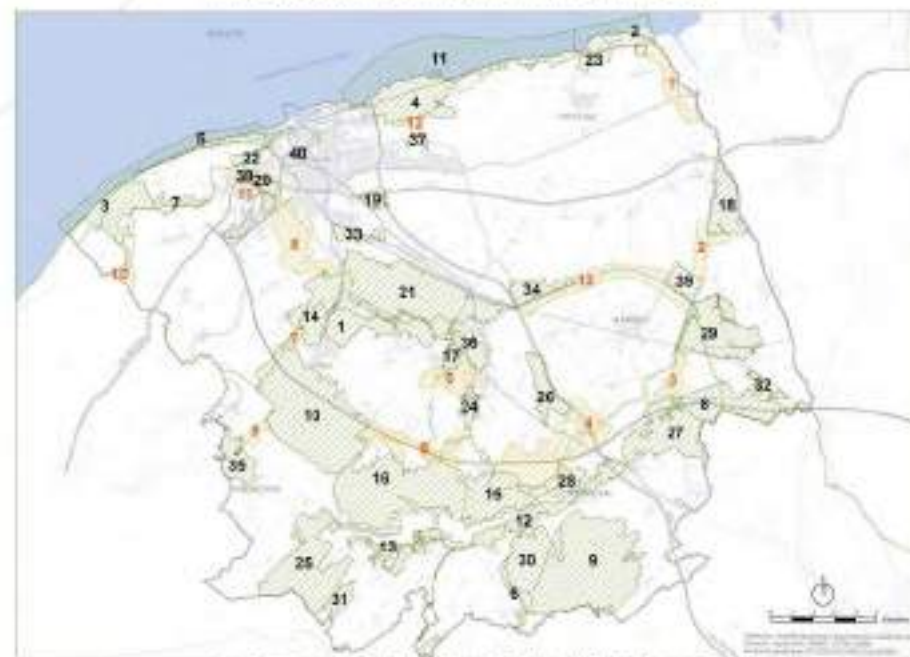
- Pôles urbains et villages isolés : espaces de nature et ville et de valorisation des verges et forêts

Autres problématiques

- Qualité des habitats aquatiques
- Gestion des estuaires calcaires
- Défense du cordon dunaire
- Gestion de la surfréquentation touristique
- Congestion développement portuaire et espace naturel

Extrait De la Trame verte et bleue du Pays du Calaisis (source: DOO du SCoT du Pays du Calaisis)

TRADUCTION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE POUR LE SCOT : LOCALISATION DES CŒURS DE NATURE ET DES CORRIDORS



- Cœurs de nature
- Corridors
- Autres
- Voies majeures
- Caractéristiques
- Voies locales
- Voies d'usage
- Limites communales
- Planète SCoT
- Unité PNR
- Tronçon MSA

Traduction de la Trame verte et bleue du Pays du Calaisis (source : DOO du SCoT du Pays du Calaisis)

9.3.4. La Trame verte et bleue dans les autres documents

9.3.4.1. SDAGE Artois-Picardie 2016-2021

Orientation A-6 : assurer la continuité écologique et sédimentaire

Orientation A-7 : préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité

Ces orientations relatives aux continuités écologiques sont pas composées de dispositions concernant les plans locaux d'urbanisme.

9.3.4.2. SAGE du Delta de l'Aa approuvé en mars 2010

V. 3. 1. – Inscrire dans les PLU les dispositifs de rétention ou d'épuration naturelle des eaux de type haies, diguettes...

9.3.4.3. SAGE du Boulonnais révisé en janvier 2013

M67 : « Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à prendre en compte les éléments du Schéma Régional de Cohérence Ecologique dans les documents d'urbanisme (la TVB, dans sa déclinaison la plus détaillée, étant le support de réflexion en l'absence de Schéma de Cohérence Ecologique validé) ».

M104 : « Maintenir un réseau fonctionnel de mares, notamment pour répondre à l'enjeu de la TVB et de corridors biologiques »

9.3.5. Synthèse de la Trame verte et bleue de la CCPO

9.3.5.1. Les réservoirs de biodiversité

Sur la base des documents cadres existants susmentionnés (SCoT du Calaisis, SRCE-TV, Charte du PNRCMO), les réservoirs de biodiversité ont été redéfinis à l'échelle du 1 / 5 000^e sur le territoire de la CCPO. L'analyse a été réalisée par photo-interprétation au 1 / 2 000^e d'après la photographie aérienne 2012 -2013 du Nord – Pas-de-Calais (source : PPIGE) et affinée à l'échelle parcellaire (source : PPIGE).

Cette délimitation au 1 / 5000^e puis affinée à l'échelle parcellaire a permis de distinguer plus précisément les sous-trames présentes mais aussi d'exclure (ou non) les surfaces artificialisées.

L'analyse a permis d'identifier près de 5 229 ha en réservoir de biodiversité soit plus de 23% du territoire de la CCPO.

Réservoir de biodiversité sur le territoire de la CCPO			
Nom	Sous-trame(s)	Surface (ha)	Etat de conservation / Menaces
Bois de Haut, bois de l'Enclos et coteaux adjacents	Milieux boisés	399	Menacé par la déprise agricole très nette sur les coteaux calcicoles. Sur le plateau, les lisières des boisements sont grignotées par l'extension de l'habitat dispersé et linéaire
	Pelouses calcicoles	331	
Coteau d'Herbinghen	Milieux boisés	64	
Bois de Fiennes, bois de Beaulieu et carrière de la Parisienne	Milieux boisés	275	Influence humaine assez forte avec les carrières encore en activité. A l'inverse, une déprise agricole est observée notamment sur les parcelles à proximité des fosses d'extraction
Bois du Val	Pelouses calcicoles	33	Les pelouses sont pâturées plus ou moins extensivement uniquement par des bovins, de pelouses abandonnées et de boisements. L'intérêt patrimonial du site est préservé grâce à la gestion effectuée mais une tendance à l'embroussaillage se manifeste sur certains secteurs abandonnés
Coteau de Nabringhen	Pelouses calcicoles	8	

Réservoir de biodiversité sur le territoire de la CCPO			
Nom	Sous-trame(s)	Surface (ha)	Etat de conservation / Menaces
Cap Blanc Nez, Mont d'Hubert, Mont Vasseur et Fond de la Forge	Pelouses calcicoles	39	Etat relativement satisfaisant des habitats les plus précieux. Cependant présence de certaines altérations liées à des problèmes de pression touristique et agricole croissante et non maîtrisée (piétinement, delta-plane, extension des cultures sur versants crayeux, décharge sauvages, ...). Extension des ourlets et fourrés de recolonisation due à l'abandon d'une partie des pelouses.
Couronne boisée au nord de Licques	Milieus boisés	1 253	Conservation des taillis sous futaie et des taillis dans un but cynégétique convient à la diversification des communautés végétales. A noter cependant la plantation sur certains secteurs de résineux
	Pelouses calcicoles	293	La couronne boisée joue un rôle important comme corridor entre le Boulonnais et les pelouses et forêts de l'Audomarois menacé par des dégradations interne ou externe (destruction de pelouses calcicoles, eutrophisation des ourlets intra et péri forestiers, disparition des fourrés arbustifs, etc.)
Forêt domaniale de Guînes et ses lisières	Milieus boisés	1 013	Peuplements majoritairement traités en futaie régulière réduisant la diversité des structures forestières. Enrésinement de certaines parcelles. Par ailleurs, la présence de la ligne TGV crée un dérangement pour la faune
	Pelouses calcicoles	60	
Haute vallée de la Hem entre Audenfort et Nordausques	Milieus humides	34	Eutrophisation des prairies qui ont perdu leur intérêt floristique et phytocénotique. Intensification de l'agriculture a provoqué le retournement de prairies ou encore l'augmentation de l'usage des engrais et des pesticides. L'urbanisation a provoqué également un certain mitage de la vallée

Réservoir de biodiversité sur le territoire de la CCPO			
Nom	Sous-trame(s)	Surface (ha)	Etat de conservation / Menaces
Marais de Guînes	Milieus humides	620	Grande partie du site gérée dans le cadre de la politique des espaces naturels sensibles du département du Pas-de-Calais
Prairies de Lostebarne et du Woohaye	Prairies et/ou bocage	98	Mosaïque de milieux qui, localement, tendent à disparaître (pressions anthropiques conduisant certains milieux vers la perte de leurs principales caractéristiques naturelles)
Watergangs des Attaques et d'Andres et lac d'Adres	Milieus humides	561	Végétation des prairies très appauvrie mais les rares prairies inondables relictuelles abritent encore des végétations et une flore remarquables.
Coteaux du Mont Sauret	Pelouses calcicoles	54	Pelouses calcicoles pouvant être menacées par une modification de la gestion et/ou leur destruction directe
Autres	Pelouses calcicoles	92	

Il convient de noter que le schéma de Trame verte et bleue du Calaisis identifie de nombreux cœurs de nature. Les cœurs de nature d'intérêt écologique ont été repris en tant que réservoir de biodiversité au sein du SCoT du Calaisis et/ou corridors écologiques.

Au sein de ce schéma de la Trame verte et bleue, de nombreux espaces bocagers ont été identifiés, notamment aux abords des villages et des bourgs. Ces espaces ont été repris dans la Trame verte et bleue locale comme « espaces bocagers d'intérêt ». Ils représentent à la fois des réservoirs de biodiversité locaux et des espaces relais entre les principaux réservoirs de biodiversité.

9.3.5.2. Les corridors écologiques

Comme pour les réservoirs de biodiversité, sur la base des documents cadres existants ont été définis les corridors écologiques de la CCPO.

Cette analyse a été réalisée au 1 / 3 000^e par photo-interprétation (d'après la photographie aérienne 2013-2013 du Nord – Pas-de-Calais) couplée avec la cartographie ARCH (source: région des Hauts-de-France) puis affinée à l'échelle parcellaire.

L'analyse au 1 / 3 000^e a permis de définir une enveloppe surfacique pour les grands corridors de la CCPO qui a ensuite été affinée à l'échelle parcellaire (source: PPIGE). Ainsi chaque corridor se compose d'une mosaïque de milieux: prairies, cultures, haies, bosquets, mares, ... qui, ensembles, concourent à la fonctionnalité du corridor écologique. A noter que pour la commune d'Andres, les espaces artificialisés ont été conservés dans l'enveloppe du corridor au regard des éléments semi-naturels en présence au sein du tissu urbain discontinu (haies, prairies, bosquets, etc.).

Ces enveloppes ne traduisent pas nécessairement un corridor écologique fonctionnel. Au contraire, elles représentent un ensemble où il conviendrait de préserver et/ou renforcer les éléments semi-naturels présents (haies, mares, talus et fossés, prairies, bosquets, ...) participant à la fonctionnalité des continuités écologiques. L'analyse a ainsi permis d'indiquer si la fonctionnalité de l'enveloppe était, dans sa globalité, à maintenir (protection des éléments présents), à renforcer (protection des éléments existants et création) ou à créer. 4 189 ha du territoire de la CCPO sont inclus dans l'enveloppe des corridors écologiques soit plus de 18% de la surface intercommunale.

Corridors écologiques sur le territoire de la CCPO			
Fonctionnalité	Sous-trame)	Surface (ha)	Source (documents cadres identifiant le corridor écologique)
	Milieux forestiers	1 883	SCOT DU CALAISIS / SRCE-TVB
	Prairies et/ou bocage	479	SCOT DU CALAISIS
A créer	Prairies et/ou bocage	248	SRCE-TVB
	Pelouses calcicoles	158	

Corridors écologiques sur le territoire de la CCPO			
Fonctionnalité	Sous-trame)	Surface (ha)	Source (documents cadres identifiant le corridor écologique)
A maintenir	Prairies et/ou bocage	882	SCOT DU CALAISIS / SRCE-TVB
	Pelouses calcicoles	19	
	Milieux boisés	146	
	Milieux humides	168	
A renforcer	Pelouses calcicoles	206	SRCE-TVB / BIOTOPE

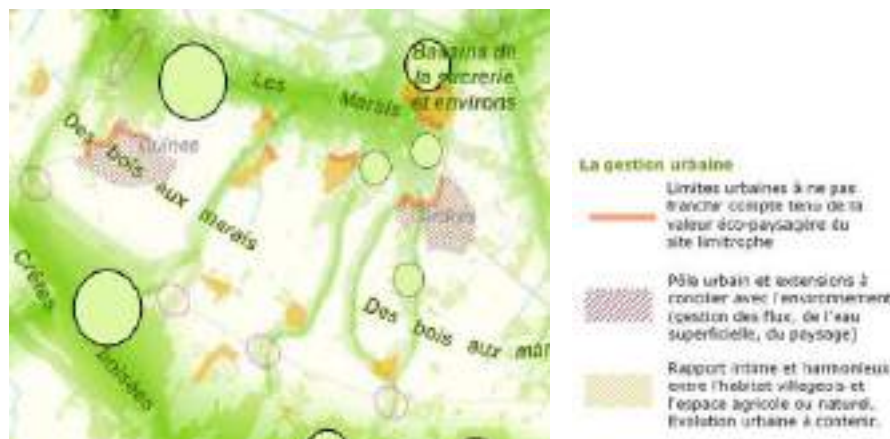
9.3.5.3. Les limites urbaines à ne pas franchir

Le schéma de la Trame verte et bleue du Calaisis de 2007 a défini des limites urbaines à ne pas franchir compte tenu de la valeur éco-paysagère de sites limitrophes à des zones déjà urbanisées.

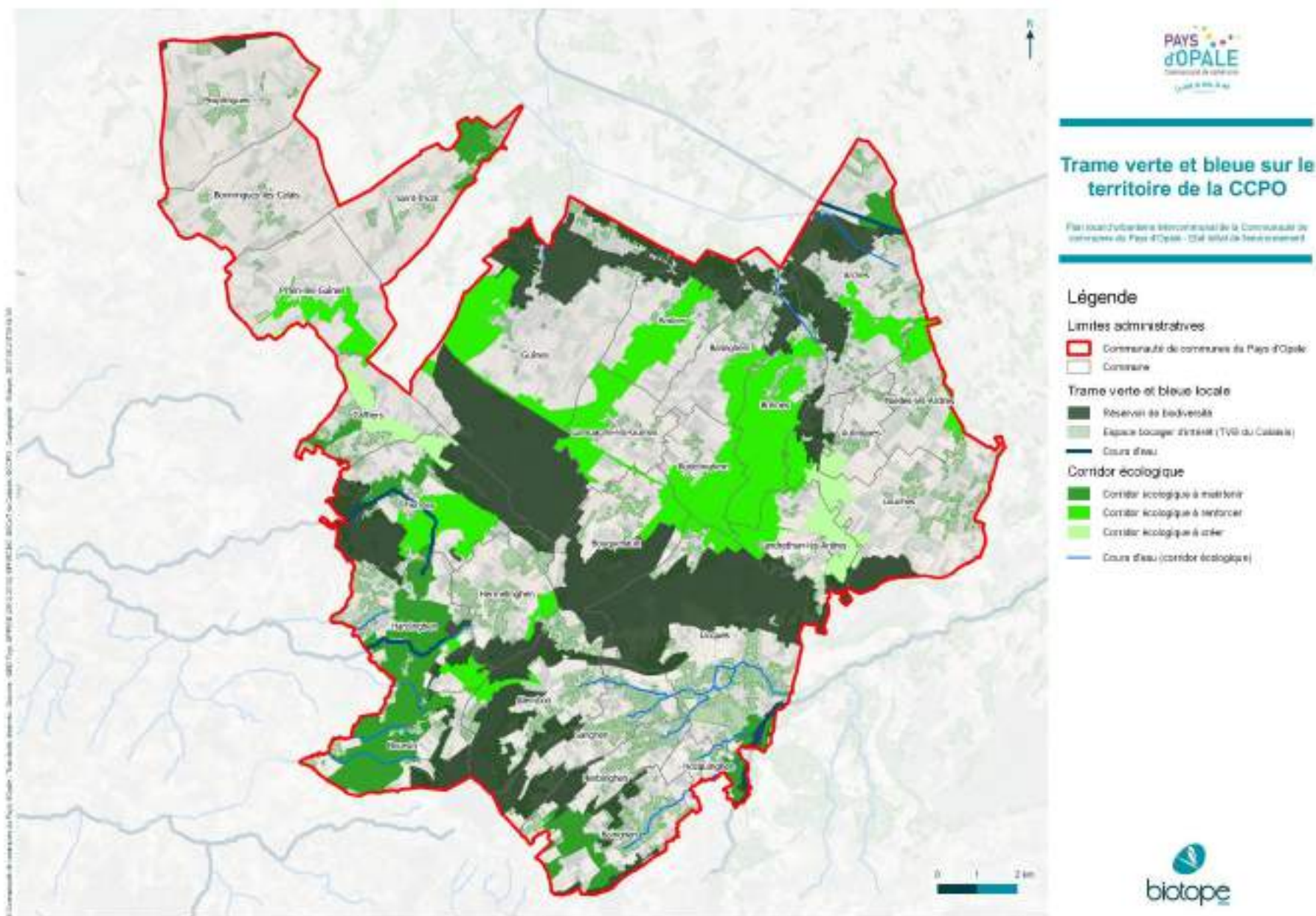
Plusieurs de ces limites sont présentes sur le périmètre de la CCPO et ont été définies pour la protection des cœurs de nature inféodés à la sous-trame des milieux humides.

Ces limites concernent les villes de Guînes, d'Andres, de Balinghem et d'Ardres.

Le schéma identifie également les pôles urbains et leurs extensions à concilier avec l'environnement ou encore les rapports intimes et harmonieux entre l'habitat et l'espace agricole. Pour ces espaces, l'évolution urbaine est à contenir.



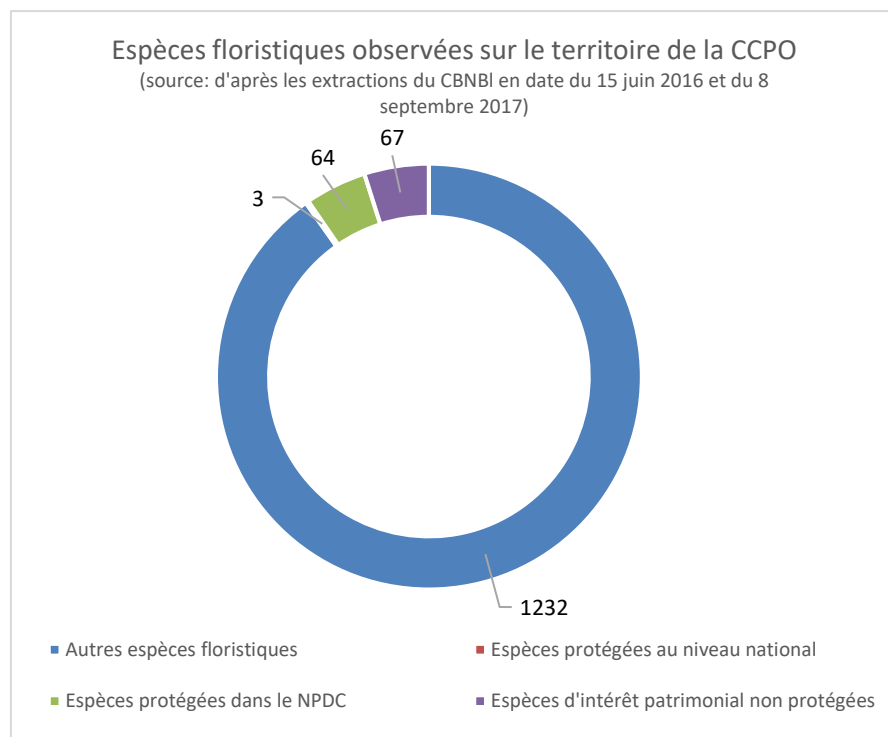
Extrait du schéma de la Trame verte et bleue du Calaisis (source : schéma de la TVB du Calaisis – 2007)



10.1 La flore de proximité

Les données transmises dans le cadre du RAIN (réseau des acteurs de l'information naturalistes) par le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBI) font état de plus de 1 350 espèces floristiques observées sur le territoire de la CCPO (et à proximité) depuis 1990 (1 366 taxons retenus).

Parmi ces espèces, 134 sont d'intérêt patrimonial en raison de leur statut de menace, de leur statut de rareté, de leur protection régionale voire nationale.



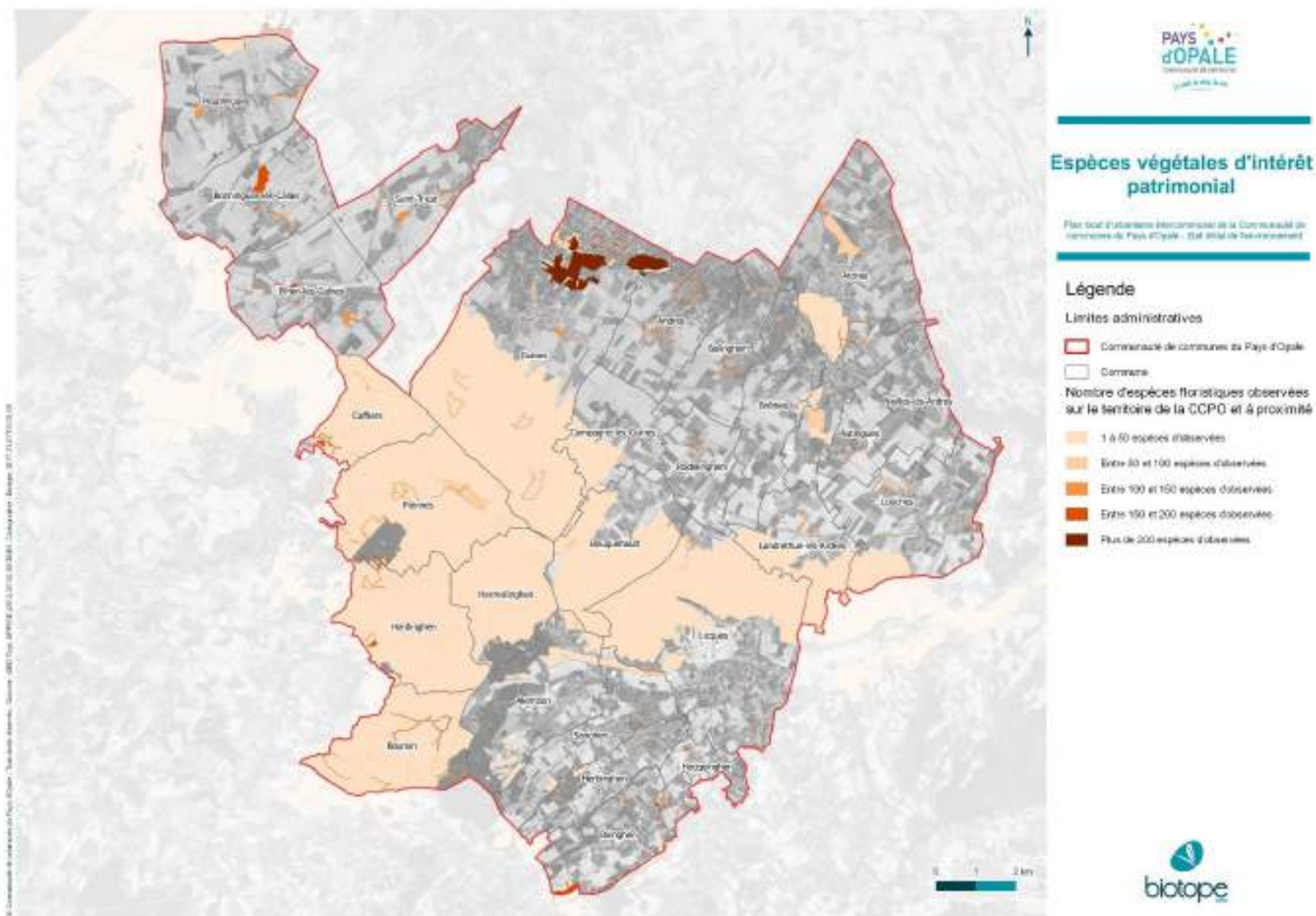
Les observations se concentrent principalement dans les zones reconnues aujourd'hui par des zonages d'inventaire et réglementaire comme au nord de Peuplingues, au niveau des mares de Guînes et d'Andres, du Lac d'Ardres ainsi que

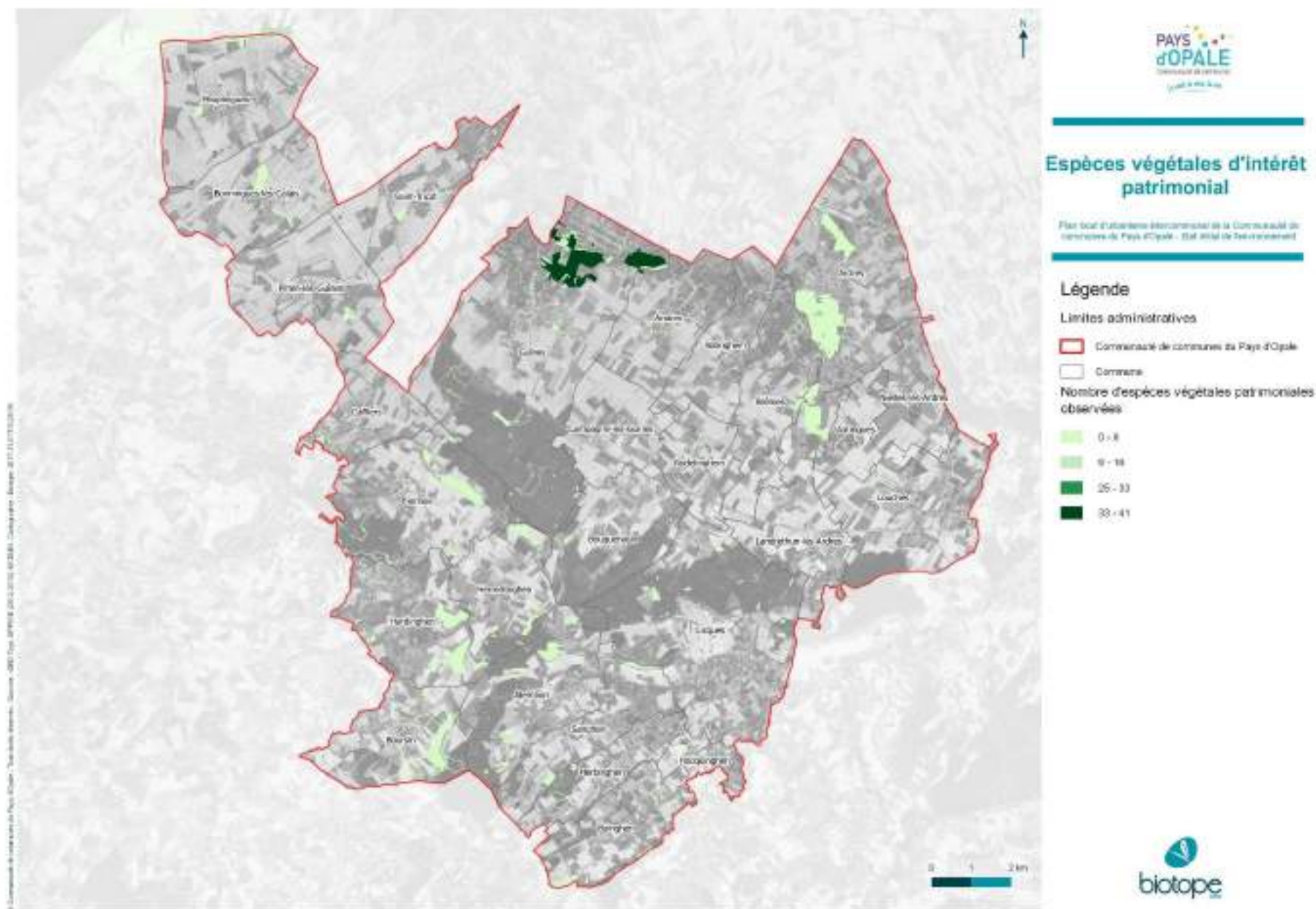
sur l'ensemble de la partie centre-ouest de la CCPO (Caffiers, Fiennes, Hardinghen, Boursin, Hermelinghen, Guînes, Bouquehault).

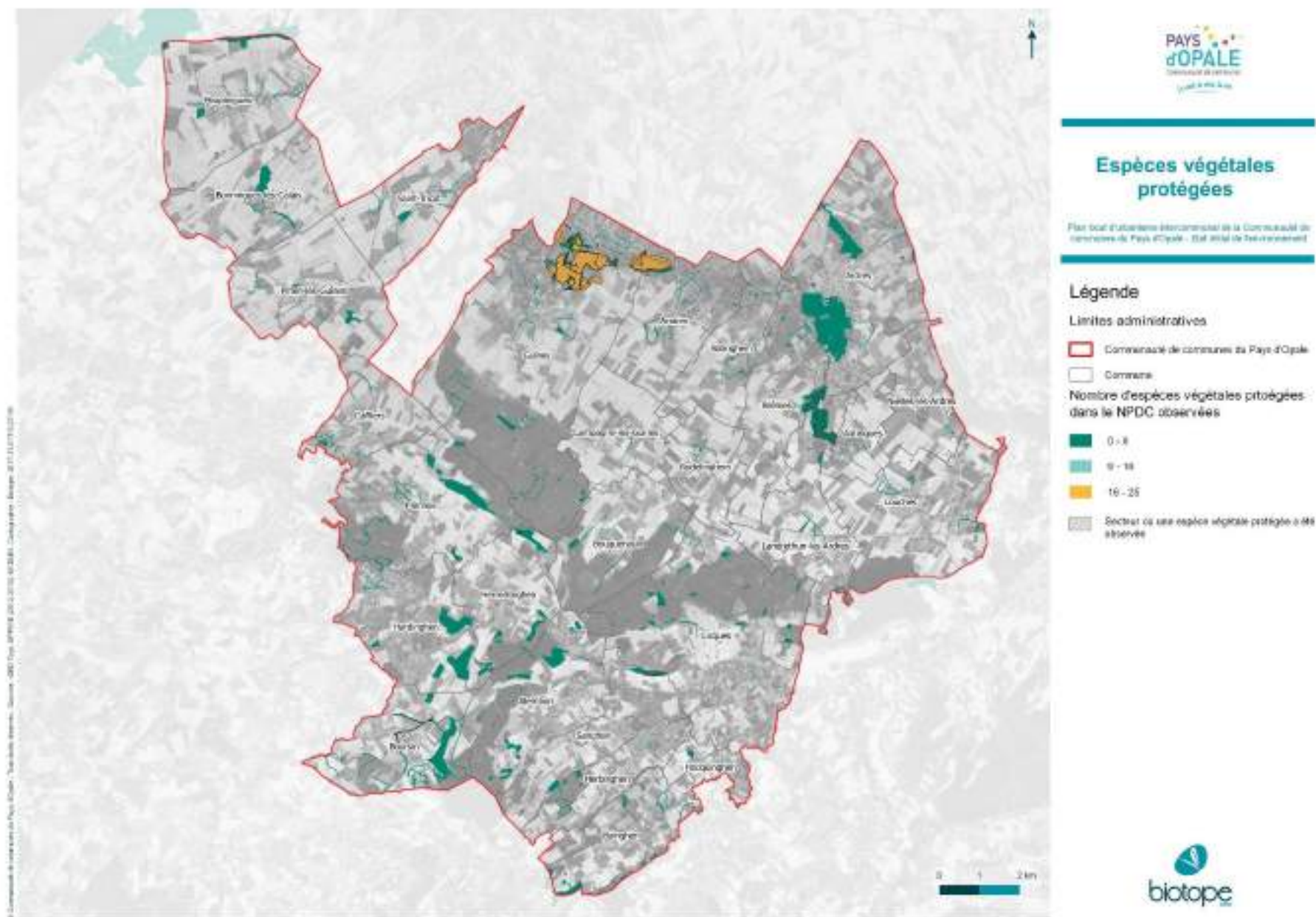
C'est d'ailleurs au sein de ces zonages du patrimoine naturel qu'ont été observées les trois espèces floristiques protégées au niveau national : la Grande Douve (*Ranunculus lingua* L.) à l'origine de l'APPB du marais de Guînes, la Gentiane amère (*Gentianella amarella* (L.) Börner) observée notamment aux environs du site Natura 2000 « Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques » et la Pyrole des dunes (*Pyrola rotundifolia* L. var. *arenaria* Koch) observée au niveau de la ZNIEFF de type I « prairies et bois de Lostebarne-Woohay ».

L'abondance des milieux humides sur le territoire de la CCPO favorisent l'expression d'une flore indigène remarquable. Cependant ces milieux sont fragiles notamment face au changement climatique (pression sur la ressource en eau). Ce dernier risque également d'induire des changements dans la répartition des espèces forestières dont certains comme le Hêtre commun ou le Chêne pédonculé pourraient dépérir.

À noter que plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ont été observées sur le territoire de la CCPO (20 espèces exotiques envahissantes avérées et 5 exotiques potentiellement envahissantes) telles que la Renouée du Japon, l'Arbre aux papillons ou encore le Robinier faux-acacia. L'évolution de ces espèces (propagation, dissémination) est à surveiller notamment lorsque des stations sont connues à proximité de futures zones de développement urbain et dont les travaux risqueraient de favoriser l'expansion et la colonisation de nouveaux milieux par ces espèces.







10.2 La faune de proximité

Près de 600 espèces faunistiques (596), tout groupe confondu, observées sur le territoire de la CCPO ont été recensées dans la base de données SIRF (Système d'information régionale de la faune). Comme pour la flore, les communes concernées par des zonages réglementaires et d'inventaire font l'objet de plus d'investigations et la biodiversité y est donc mieux connue.

Comme cela avait pu être soulignée au sein du PLUi V1, les espèces faunistiques observées fréquentent divers milieux au sein de la CCPO :

- Les milieux humides. Ces derniers vont être fréquentés par le Martin-pêcheur, le Héron cendré, le Phragmite des joncs, le Conocéphale des roseaux, le Crapaud commun ou la Libellule fauve ;
- Les milieux calcicoles au sein desquels sont observés l'Alouette lulu, le Tarier pâtre, le Demi-Deuil, le Machaon ou encore le Collier de corail ;
- Les boisements et leurs lisières avec la présence de l'Autour des palombes, de la Bondrée apivore ou bien du Bouvreuil pivoine, le Chevreuil et de la Salamandre tachetée ;
- Le bocage fréquenté par le Chouette chevêche, le Pipit des arbres, la Linotte mélodieuse et le Bruant jaune, le Triton ponctué, ...
- Les cultures au sein desquelles se reproduisent notamment le Busard Saint-Martin.

Ces espèces ne s'observent pas seulement au sein des espaces naturels et semi-naturels. De nombreuses espèces vont fréquenter les milieux urbanisés et leurs franges telles que le Crapaud commun, le Moineau domestique ou le Hérisson d'Europe et l'Hirondelle rustique. Il est donc primordial de maintenir des espèces perméables (clôtures, jardins) au sein des espaces construits pour permettre le déplacement de ces espèces.



Libellule fauve ©Biotope



Crapaud commun ©Biotope



Machaon ©Biotope



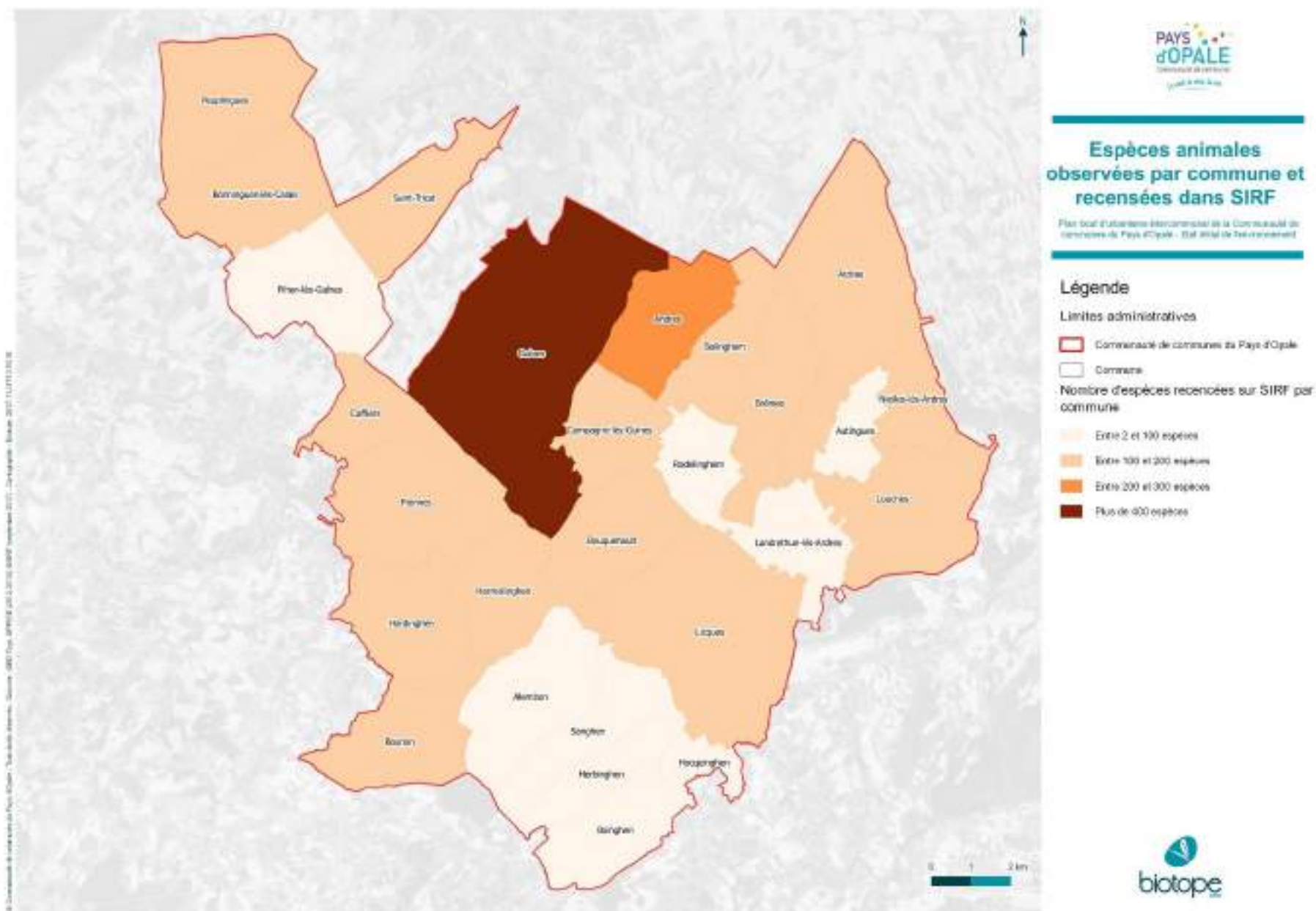
Bouvreuil pivoine ©Biotope



Autour des palombes ©Biotope



Chevreuil ©Biotope



10.3 Les enjeux et tendances d'évolution liés au patrimoine naturel

Protéger de toute urbanisation les espaces d'intérêt

Le territoire de la CCPO fait l'objet de nombreux zonages d'inventaire et réglementaire témoignant de la richesse du patrimoine naturel.

La réglementation de ces espaces et les prescriptions du SCoT du Calaisis devraient permettre de préserver les espaces remarquables de la CCPO. Pour autant, certains espaces tels que les ZNIEFF de type I ne sont pas aujourd'hui strictement protégés et peuvent donc être en partie urbanisés, ce qui pourrait altérer la qualité écologique de ces milieux. Par ailleurs, certains espaces comme les pelouses calcicoles perdent aujourd'hui de leur intérêt en raison d'un changement de pratiques agricoles voire d'un abandon d'entretien.

L'enjeu concernant les zonages du patrimoine naturel est la préservation des espaces remarquables aujourd'hui non protégés par un zonage, une gestion et un règlement adaptés.

Préserver les zones humides

Les milieux humides représentent une part importante du territoire de la CCPO. Ceux-ci sont l'objet de plusieurs inventaires réalisés dans le cadre du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 (zones à dominante humide), du SAGE du Delta de l'Aa, dans le cadre de différentes études ou encore dans le cadre d'inventaires menés par le PNRCMO (mares).

Ces milieux humides assurent différentes fonctions. Ils ont un rôle écologique comme en témoignent les nombreux zonages de protection et d'inventaires concernant les milieux humides au nord-est du territoire de la CCPO (marais de Guînes, marais d'Andres, étangs de Brêmes, Lac d'Ardres, ...). Ils ont également un rôle physico-chimique (épuration) et participent à la régulation des inondations.

Le maintien de ces milieux est donc un enjeu primordial sur le territoire de la CCPO et il convient de les préserver de l'urbanisation et la réglementation en termes de préservation des zones humides devrait limiter leur disparition progressive.

L'enjeu concernant les zones humides sur le territoire de la CCPO est le maintien de leur fonctionnalité en interdisant l'urbanisation.

Préserver et renforcer les continuités écologiques

Le territoire de la CCPO est le support de nombreuses continuités écologiques dont l'intérêt réside dans la multiplicité des milieux (sous-trames humide, calcicole, forestière, bocagère, aquatique, ...). La préservation et le renforcement des continuités écologiques est un sujet déjà pris en compte par le PNRCMO au travers de sa Charte ainsi que par le SCoT du Calaisis qui définit plusieurs prescriptions en ce sens. De fait, de nombreuses actions ont permis de renforcer la Trame verte et bleue sur plusieurs secteurs du territoire et cette dynamique devrait se poursuivre.

Il convient également de rappeler que le maintien et le renforcement des continuités écologiques ne se limite pas aux espaces naturels, forestiers et agricoles mais aussi aux espaces urbains et leurs franges accueillant la biodiversité de proximité.

L'enjeu sur le territoire est de maintenir cette dynamique par la protection des réservoirs de biodiversité existants, des éléments structurants du paysage (haies, mares, prairies, chemins ruraux, pelouses calcicoles, bosquets) au sein des corridors écologiques et de favoriser la création d'éléments structurants du paysage participant au renforcement de la fonctionnalité écologique ou à la création de corridors écologiques.

CLIMAT, AIR, ENERGIE | D



Le Pas-de-Calais est un département classé sous climat océanique. De par sa position, le Pas-de-Calais est soumis à différentes influences climatiques : le temps est dit "variable" mais la mer protège souvent de tout excès climatique.

Le relief et la position du département par rapport aux grands flux différencient le climat d'un bout à l'autre de la région :

- l'influence atlantique en flux d'ouest entraîne souvent le passage de perturbations et des ciels de trainées typiques de la région.
- l'influence des flux d'est peut provoquer des hivers froids sous un ciel bleu immaculé ou des étés ensoleillés.
- les flux de sud apportent en été un air asséché par le survol de la France et l'intérieur de la région peut alors approcher les 40°C, comme lors de l'été 2003.

11.1 Les précipitations

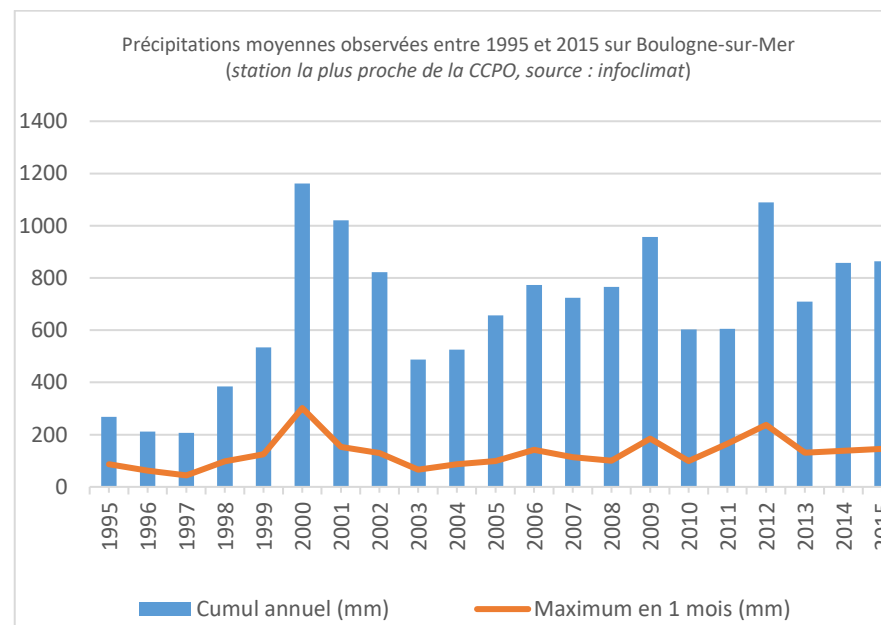
Au niveau départemental, les zones les plus arrosées sont les zones de reliefs, en particulier celles qui sont boisées. L'ouest est exposé aux vents marins dominant de sud-ouest. Au centre du département du Pas-de-Calais, les collines de l'Artois reçoivent environ 800 mm/an. Ce cumul tombe à 600 mm/an sur le versant sud-est, protégé des vents dominants. On observe donc un contraste dans les précipitations, avec des zones de relief à l'ouest relativement arrosées alors que certaines régions de plaines sont assez sèches.

Dans le Pas-de-Calais, il pleut 159 jours par an soit 44% de l'année.

Entre 1995 et 2015, sur Boulogne-sur-Mer (une des stations les plus proches de la CCPO, source : infoclimat.fr), la moyenne des précipitations est de 593,04 mm/an avec, en 2015, un cumul de 864,2 mm pour 220 jours de pluie (hauteur des précipitations égale ou supérieure à 1 mm).

La régularité et la force des pluies sur le territoire de la Communauté de Communes Pays d'Opale sont des facteurs importants sur le fonctionnement de l'ensemble des

rivières et sur de potentiels aléas d'inondation liés aux débordements, remontées de nappes ou ruissellements.

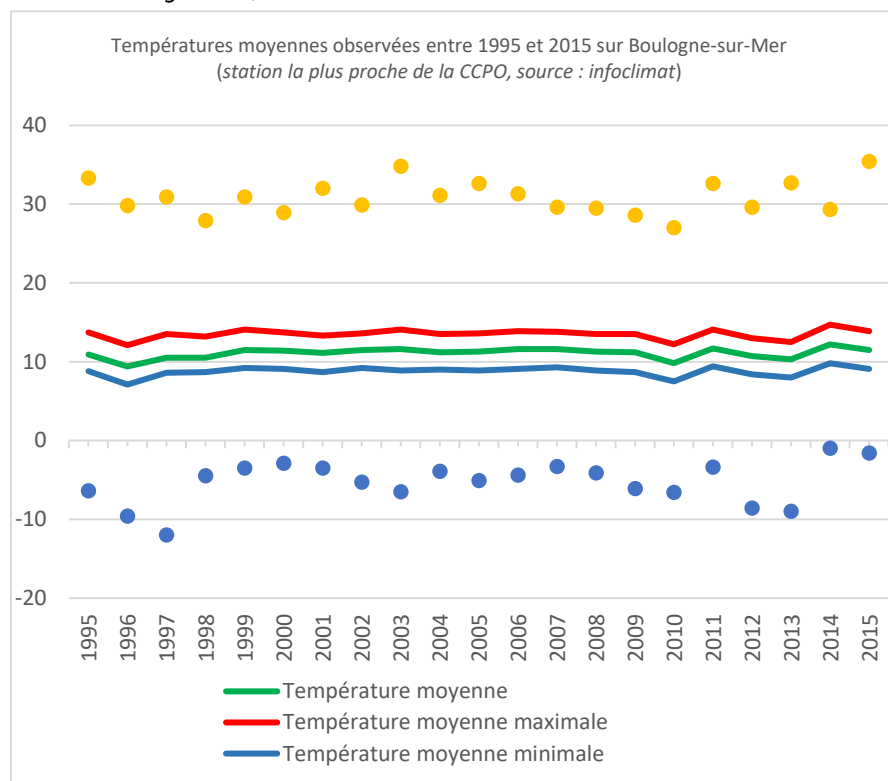


11.2 Les températures

Le climat est de type océanique, surtout au nord-ouest du département. Les hivers sont doux avec un temps instable. Les jours de gelée et de neige sont peu nombreux.

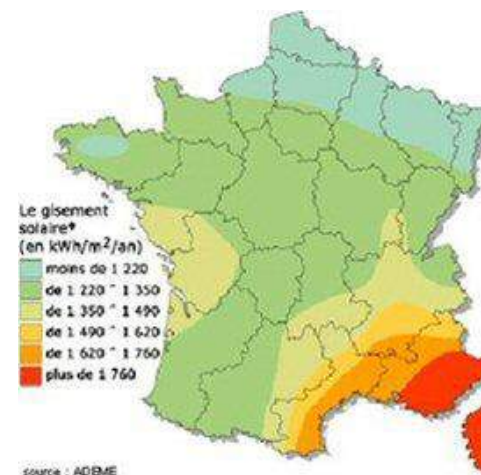
Les amplitudes thermiques sont peu nuancées comme en témoigne les températures observées entre 1976 et 2016. Ainsi, la température moyenne observée sur la période 1976-2016 à Boulogne-sur-Mer (station la plus proche, source : infoclimat.fr) est de 10,45 °C avec une température maximale moyenne de 13,07°C et une température minimale moyenne de 8,4°C.

Lors de canicules exceptionnelles, les températures peuvent atteindre les 35°C, et lors d'hivers très rigoureux, les records de froids vont de -13°C à -18°C.



11.3 L'ensoleillement

L'ensoleillement est assez faible dans le département du Pas-de-Calais avec moins de 1 600 heures par an. Par exemple, en 2011, le nombre d'heure d'ensoleillement sur Boulogne-sur-Mer était de 1 500 heures station la plus proche, source : infoclimat.fr).



Gisement solaire sur le territoire métropolitain (source : ADEME)

11.4 Les vents

Les vents dominants sont de direction sud-ouest (apportant la pluie) et, dans une moindre mesure, de nord-est (donnant un temps sec). Le vent d'Est est assez fréquent en avril.

Les sont donc marqués sur le territoire du Pas-de-Calais avec, pour la station la plus proche de la CCPO (source : infoclimat.fr), 136 jours de l'année avec des vents supérieurs à 57 km/h et 14 jours avec des vents supérieurs à 100 km/h.

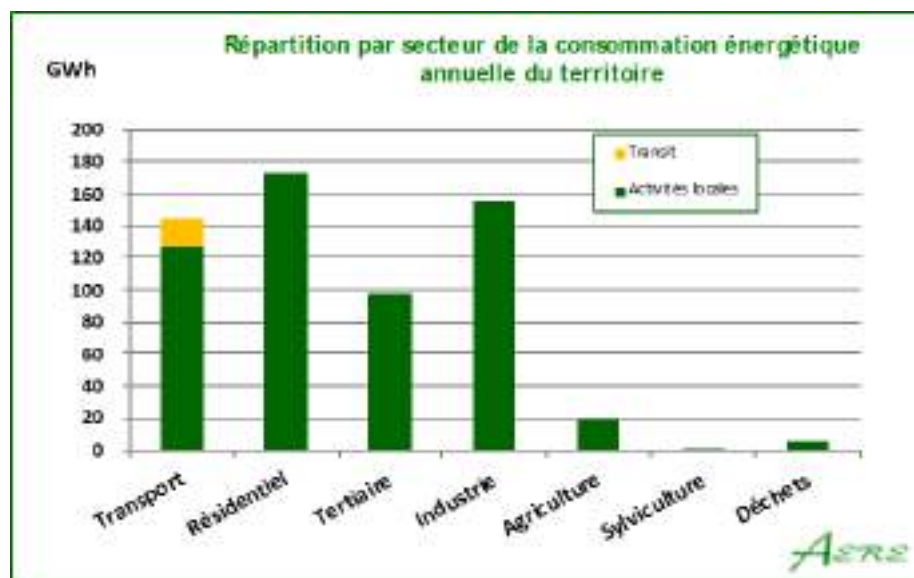
Le diagnostic énergie-climat a été mené par le bureau d'études AERE.

12.1 La consommation et la facture énergétique

12.1.1. La consommation et la facture énergétique du territoire de la CCPO

La consommation d'énergie du territoire de 594 GWh/an correspond à 55 000 tonnes de pétrole, soit l'équivalent de 15 camions de 10 m3 par jour.

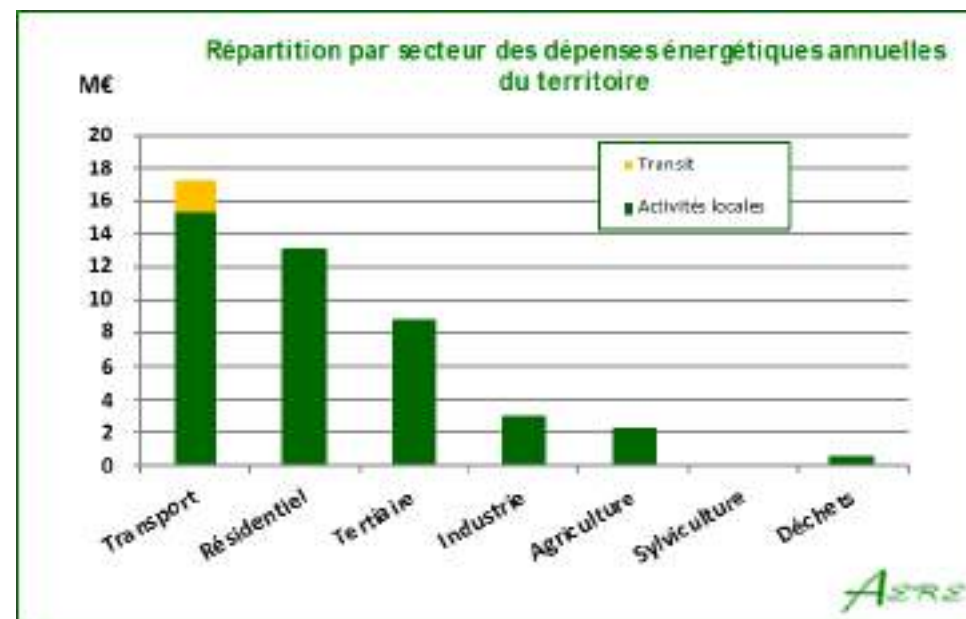
Les secteurs résidentiel et industrie sont les secteurs les plus consommateurs, suivis de près par le transport. Une petite partie des consommations des transports est liée à du transit sur la D943.



Consommation globale d'énergie sur le territoire, par secteur consommateur

La facture énergétique, de 123 000 euros par jour, ou 45 M€ par an, est la plus élevée pour le secteur du transport, suivi par le secteur résidentiel, car le carburant et l'électricité sont les énergies les plus chères. L'énergie est également plus chère pour

les ménages que les entreprises (qui bénéficient de tarifs dégressifs et de la récupération de la TVA).

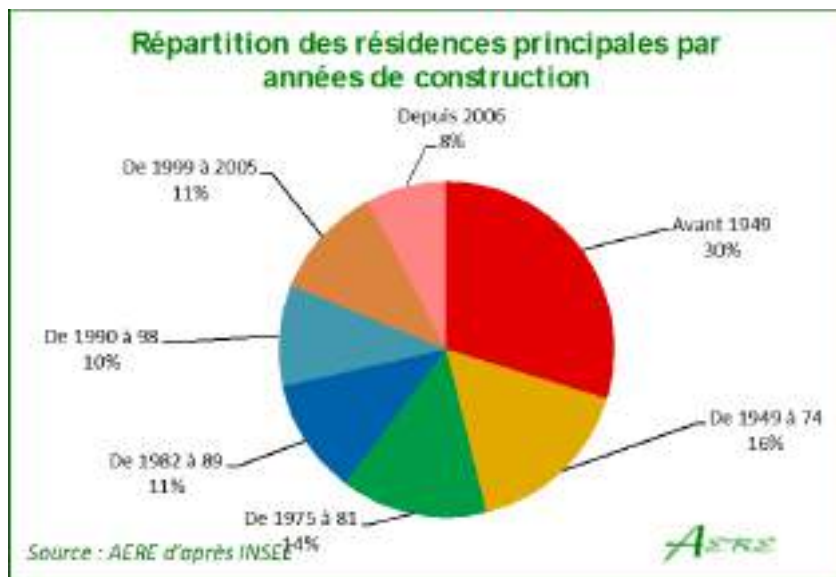


Facture énergétique sur le territoire, par secteur consommateur

12.1.2. La consommation et facture énergétique par secteur

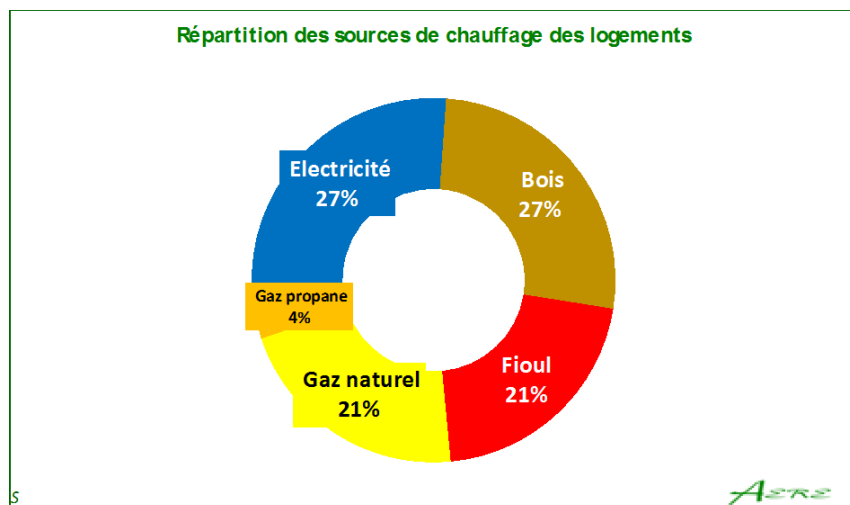
12.1.2.1. Secteur résidentiel

Le parc de logement est relativement ancien : deux tiers des logements ont plus de 30 ans, avec une typologie très marquée : à 95% il s'agit de maison individuelle.



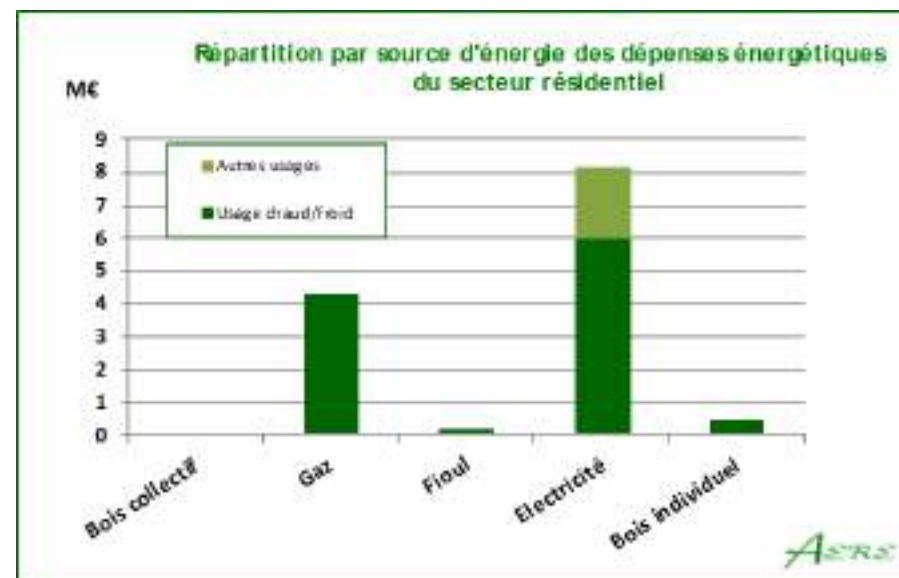
Age des résidences principales

Le bois et l'électricité sont les principaux combustibles utilisés par les ménages, suivis par le fioul et le gaz naturel.



Combustibles de chauffage dans le secteur résidentiel

La facture énergétique s'élève à 2 400 € par an par ménage en moyenne (hors amortissement et entretien des installations).

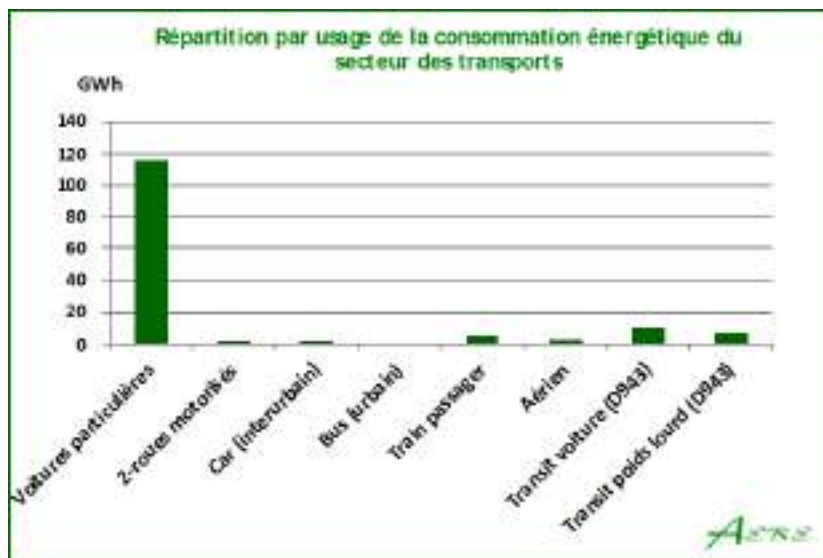


Facture énergétique des ménages

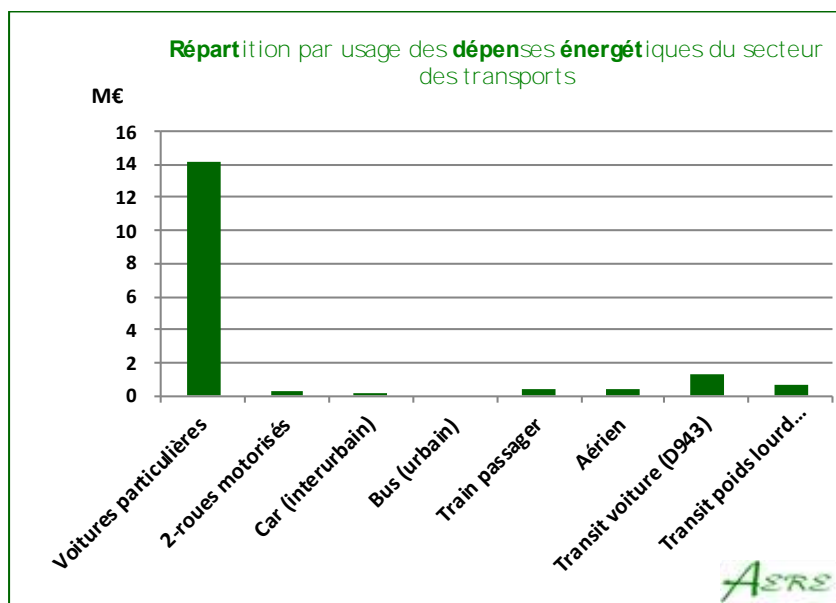
12.1.2.2. Secteur des transports

La consommation totale d'énergie des transports est de 144 GWh, dont 126 GWh pour les personnes, 18 pour le transit de voitures et poids lourds. La voiture particulière consomme à elle seule 115 GWh.

Cette consommation d'énergie représente une dépense annuelle de 17,2 millions d'euros, dont 15,3 pour le transport de personne (hors transit).



Consommation d'énergie des transports

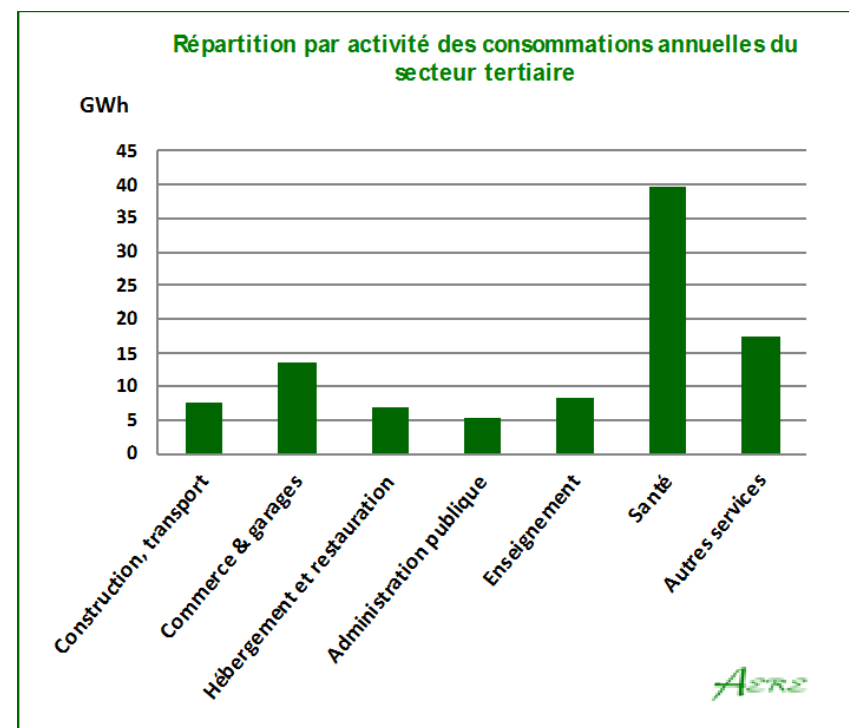


Facture énergétique des transports

12.1.2.3. Secteur tertiaire

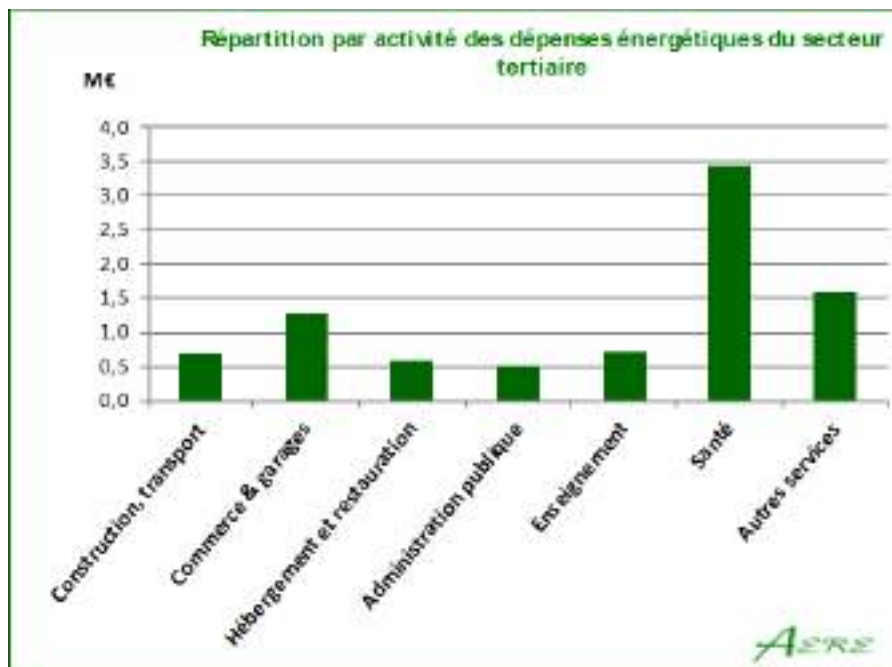
Le territoire compte près de 5 300 emplois, emplois essentiellement tertiaires, dans l'administration (service public, enseignement, santé) et les autres services (commerce, services à la personne, tourisme), les emplois industriels représentent près de 10% du total, les emplois agricoles près de 8%.

La consommation annuelle d'énergie du tertiaire est de 98 GWh. Le secteur de la santé (comprise au sens large, avec le secteur paramédical, et des températures de confort élevées), bien représentée, est le premier secteur consommateur du tertiaire, suivi par les commerces, qui ont une consommation importante d'éclairage et de froid (réfrigérateurs et climatiseurs).



Consommations d'énergie du secteur tertiaire

Les dépenses énergétiques du tertiaire sont de 8,8 millions d'euros par an.

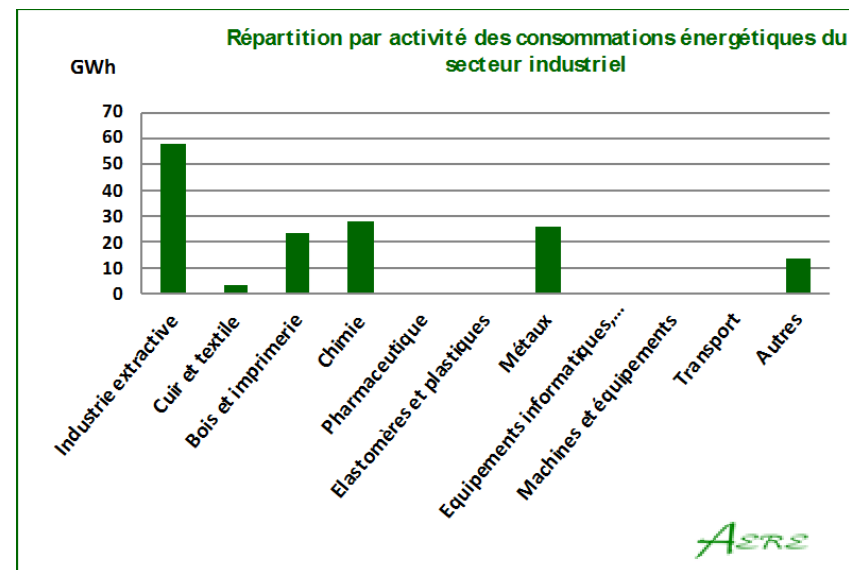


Dépenses énergétiques du secteur tertiaire

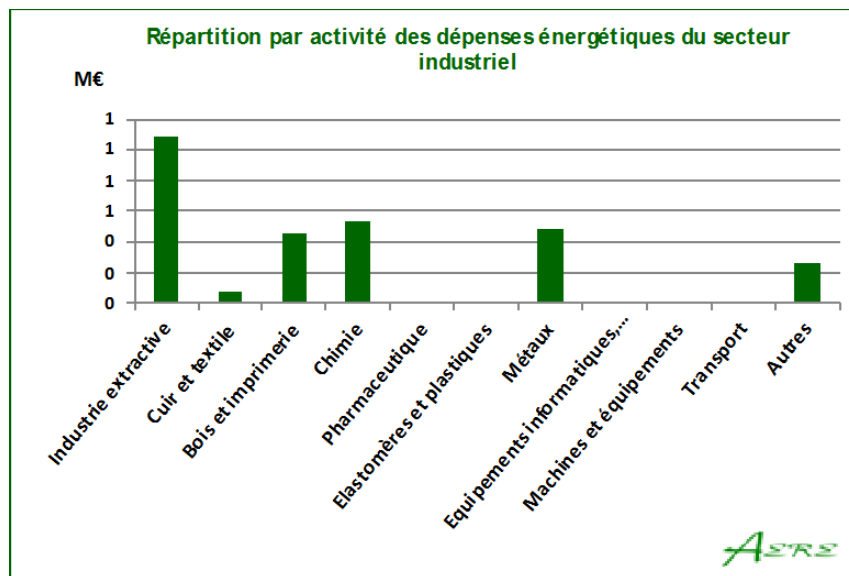
12.1.2.4. Secteur de l'industrie

Les principales activités industrielles du territoire sont les suivantes: imprimerie (Ardres, Balinghem), industrie extractive (Caffiers), chimie (Caffiers), métaux (Guînes, Licques, Hermelinghen).

Faute de données locales disponibles, les consommations sont basées sur des ratios régionaux par emploi et par branche. La consommation estimée est de 155 GWh par an pour une facture énergétique annuelle de 3 millions d'euros. L'industrie extractive est la première source de consommation d'énergie, suivie par la chimie, les métaux, puis le bois et l'imprimerie.



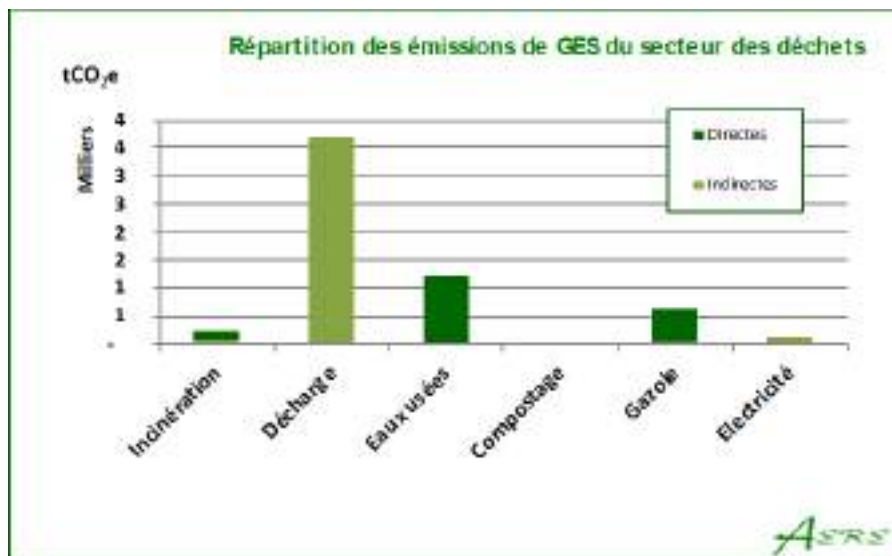
Consommations d'énergie de l'industrie



Facture énergétique de l'industrie

12.1.2.5. Déchets

Les consommations d'énergie, de 5 GWh, sont dues aux eaux usées et potables (3 GWh) et à la collecte des ordures ménagères (2,1 GWh).



Émissions de GES des déchets (avec la part due aux énergies)

12.2 La production d'énergie renouvelable

La production d'énergie sur le territoire est de 45 GWh annuels, soit 7,6% de la consommation finale du territoire (la moyenne nationale est de 14%, incluant la grande hydraulique). Elle se répartit ainsi :

- Bois dans le secteur résidentiel, production de 20 GWh/an
- Parc éolien de Fiennes, 5 éoliennes au total 11,5 MW, production de 23 GWh par an
- Photovoltaïque, 563 kWc installés, production de 2 GWh par an.

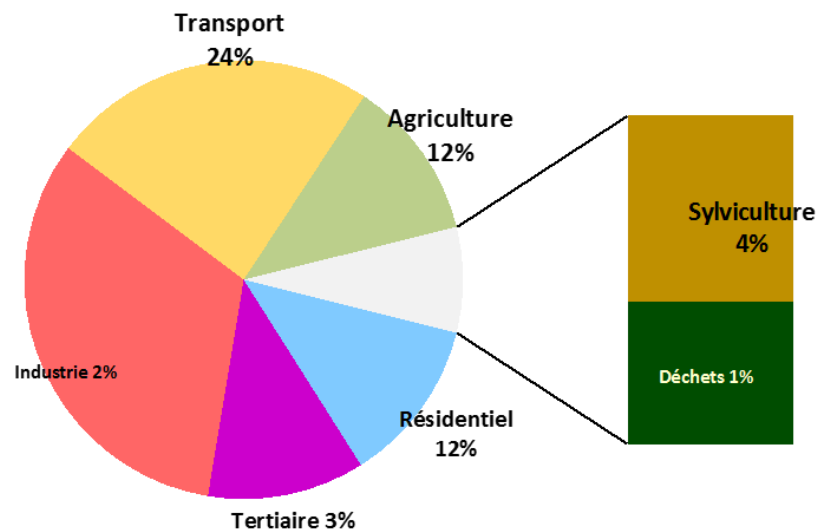
Le diagnostic énergie-climat a été mené par le bureau d'études AERE.

13.1 Les émissions de gaz à effet de serre

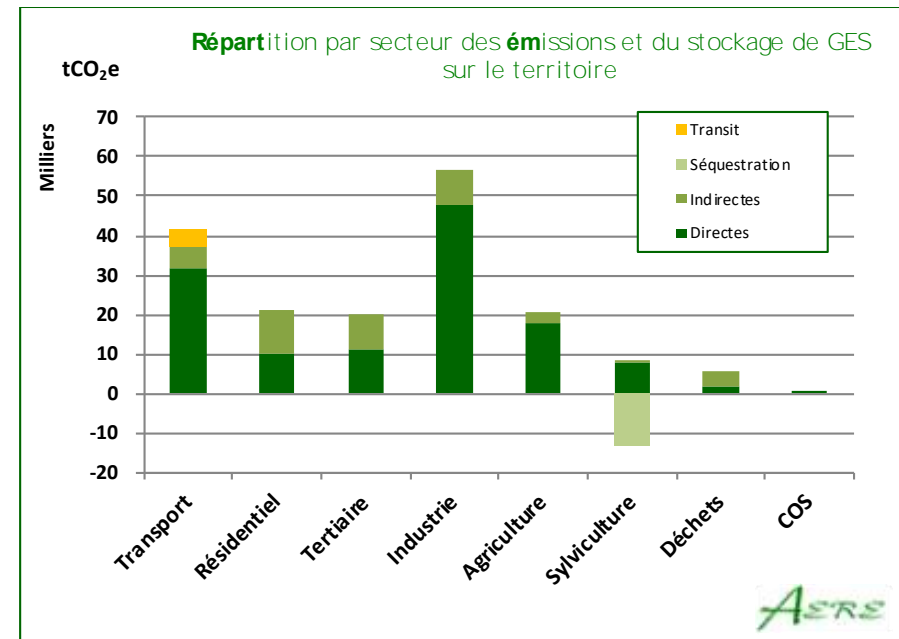
13.1.1. Les émissions de GES sur le territoire de la CCPO

161 000 tonnes eqCO_2 sont émises chaque année sur le territoire, soit 5,8 par habitant (l'objectif du Facteur 4 est de 1,8 $\text{t}\text{eqCO}_2/\text{habitant}$, la moyenne départementale est de 9,9 teq , la moyenne régionale de 9,8 teq).

L'industrie et les transports sont les deux secteurs les plus émetteurs (car ils utilisent les sources d'énergie et les moyens de combustion les plus émetteurs). L'agriculture est non négligeable (à cause des émissions du cheptel et des apports azotés, d'origine non énergétique), la forêt est un puits temporaire de carbone. Une part importante d'émissions indirectes est affectée au secteurs résidentiel et tertiaire (due à l'électricité).



Répartition des émissions de GES par secteur

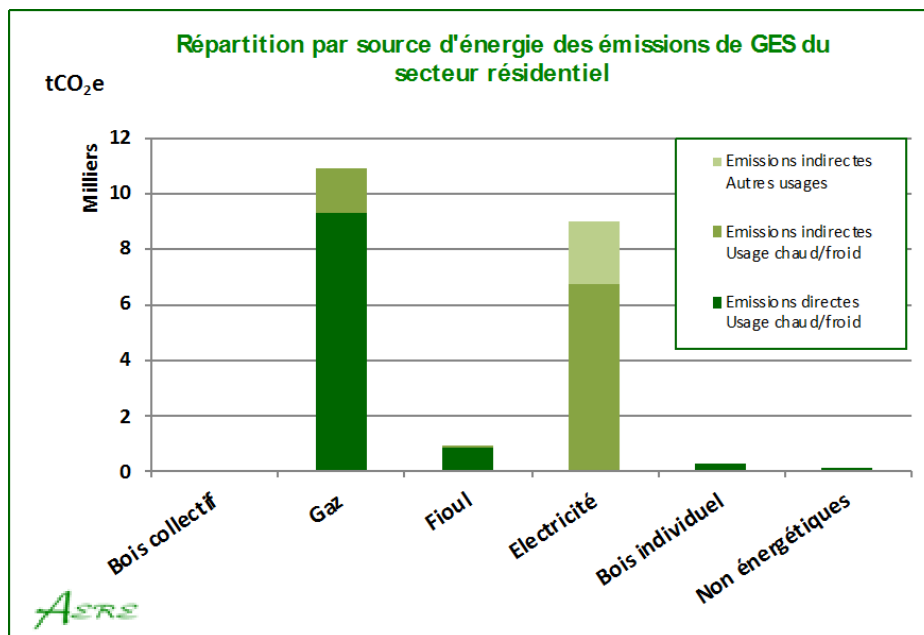


Émissions de Gaz à effet de serre sur le territoire, par secteur consommateur

13.1.2. Les émissions de gaz à effet de serre par secteur

13.1.2.1. Secteur résidentiel

Les émissions de GES les plus importantes sont liées aux énergies fossiles (surtout fioul) et fissiles (électricité), les émissions de GES de l'électricité ont lieu en dehors du territoire (au lieu de production de l'électricité), ce sont des émissions indirectes.



Émissions de GES du secteur résidentiel

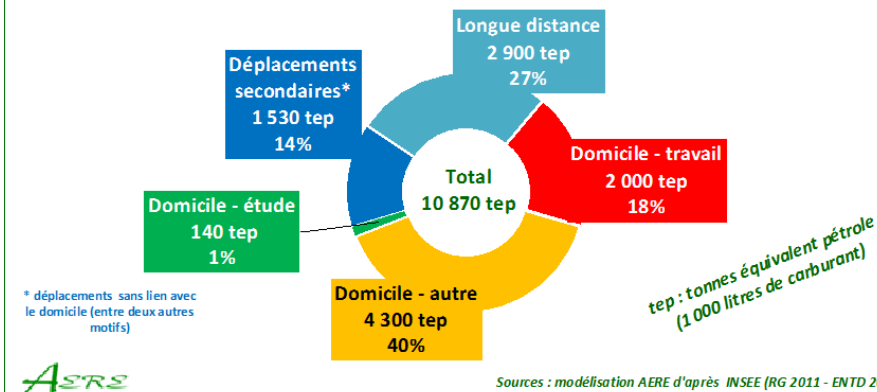
13.1.2.2. Secteur du transport

Les déplacements des habitants sont estimés en fonction des caractéristiques du territoire (bassin d'emploi, desserte en transports en commun) et des habitants (âge, chômage, CSP). Les déplacements domicile-travail représentent un cinquième de la consommation totale de carburant des ménages. La voiture est le mode transport largement majoritaire, à 92%. Les transports en commun sont utilisés plus occasionnellement, pour de plus grandes distances, ou par les publics captifs (scolaires et étudiants).

À noter que le transit de l'autoroute est exclu du bilan (extrémité du territoire – Ardres) ainsi que le fret ferroviaire (il n'y a pas d'activité locale). Le transit routier sur la D943 (portion de 9 km sur le territoire) est évalué à 80% pour du trafic de voiture sur cet axe (d'après la population des communes à proximité, le taux d'actif, le taux d'actif travaillant en dehors de leur commune) et 100% du trafic poids lourd (approximation).

MOBILITÉ DE LA POPULATION DU TERRITOIRE

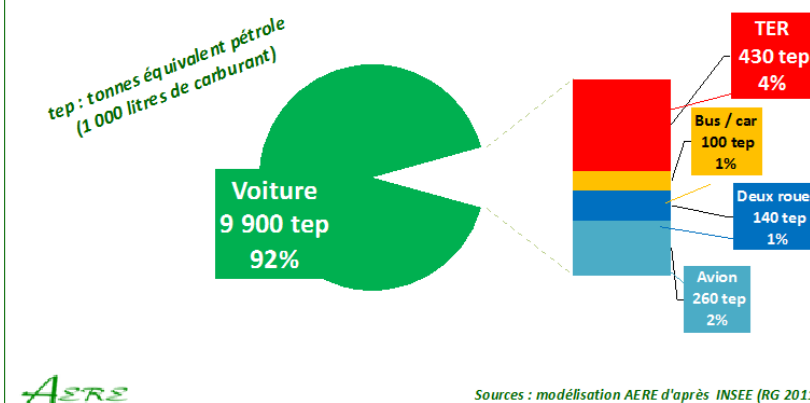
Consommations annuelles d'énergie par motif de déplacement



Consommations annuelles d'énergie par motif de déplacement sur la CCPO

MOBILITÉ DE LA POPULATION DU TERRITOIRE

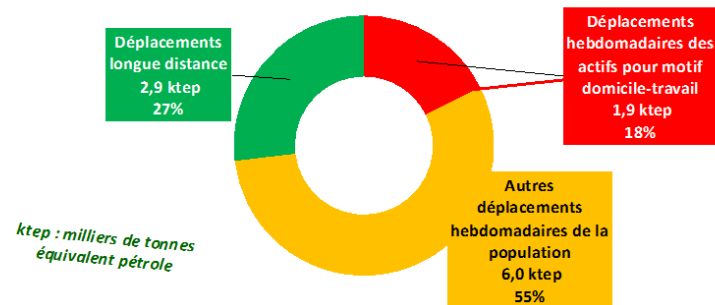
Consommations annuelles d'énergie par mode de déplacement



Consommations d'énergie par mode de déplacement

SECTEUR DES TRANSPORTS

Décomposition personnalisée des consommations annuelles d'énergie sur le territoire (hors transit)

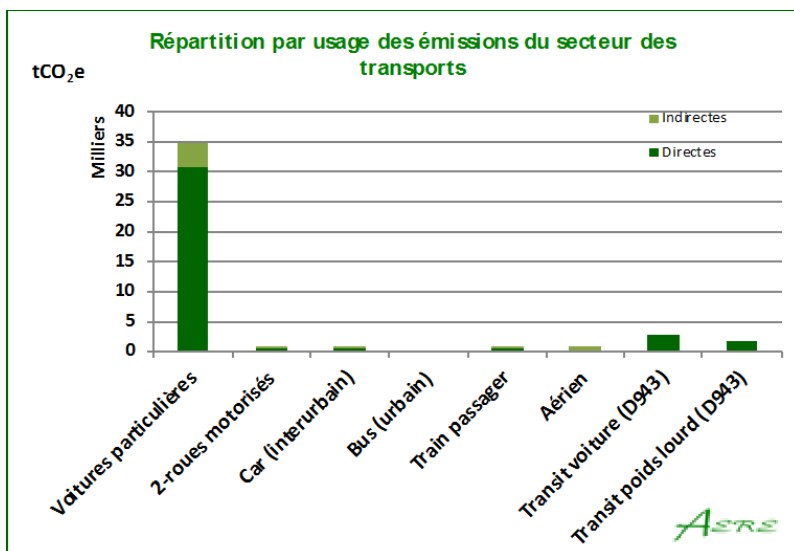


AERE

Sources : modélisation AERE d'après INSEE (RG 2011 - ENT2008)

Motifs de déplacements

Le transport émet 37 000 tonnes de CO₂e, en majorité par les déplacements en voiture individuelle.



Émissions de GES des transports sur la CCPO

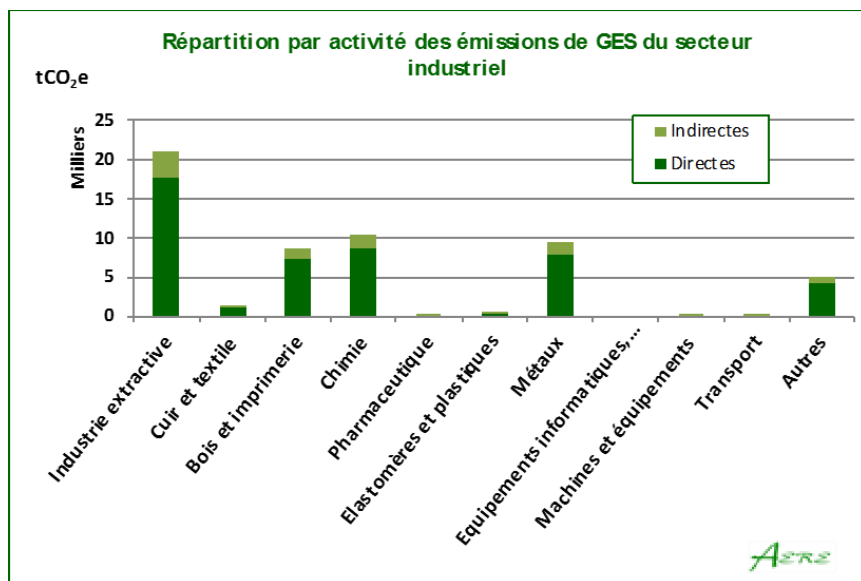
13.1.2.3. Secteur tertiaire

Les émissions indirectes représentent 11 108 t_{éq} CO₂, sur 20128 tonnes, à cause de la part importante des émissions indirectes de l'électricité qui est la principale source d'énergie de ce secteur.



Émissions de GES du secteur tertiaire

13.1.2.4. Secteur de l'industrie

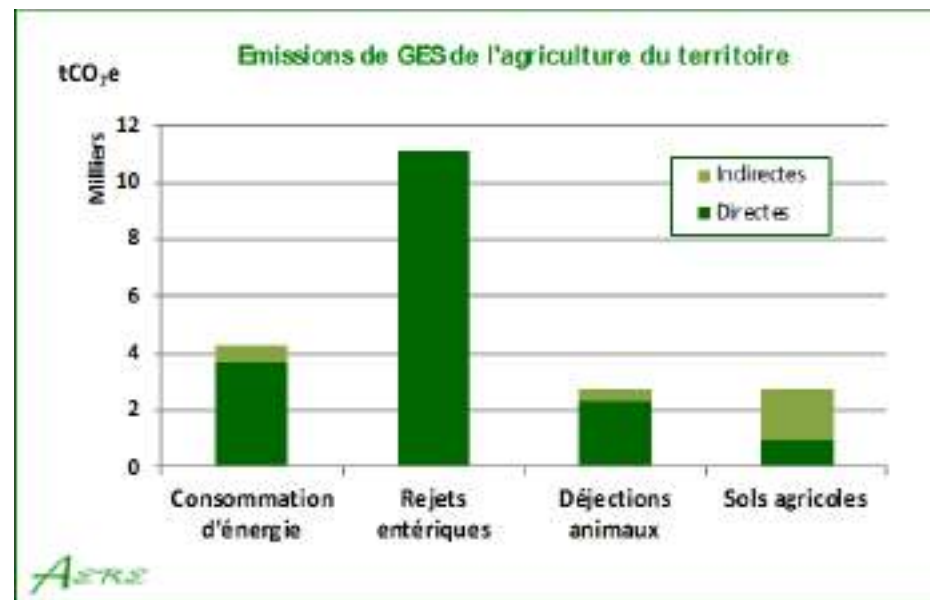


Émissions de GES de l'industrie sur la CCPO

13.1.2.5. Secteurs agricole et sylvicole

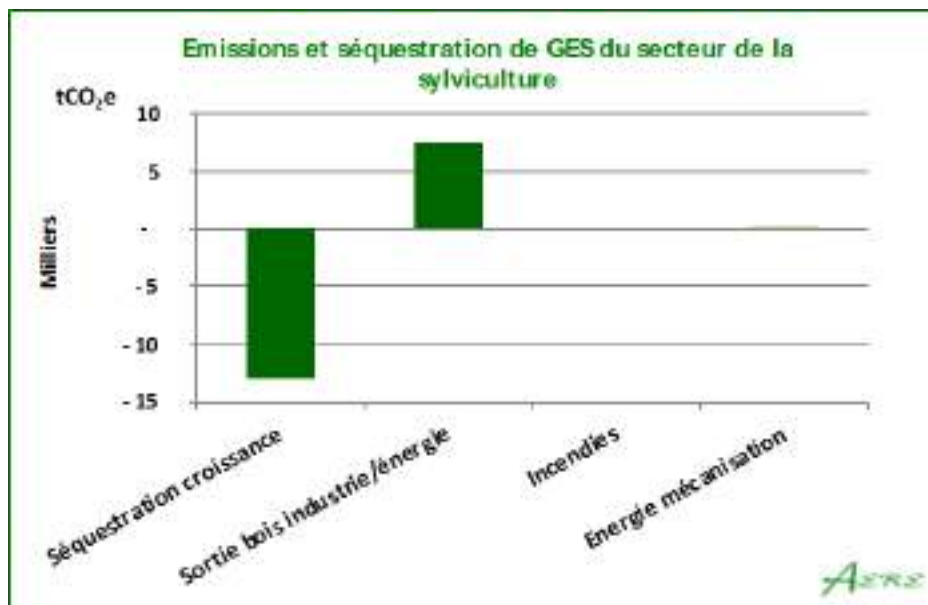
Le secteur agricole consomme 19 GWh, pour environ 11 000 ha de SAU, avec 213 exploitations en polyculture-élevage. En élevage on compte environ 5 700 bovins, 4 000 porcins et 353 000 volailles. Le coût énergétique est de 2,2 M€.

Les émissions de GES sont d'origine énergétique (carburant et équipements d'élevage), animale (fermentation entérique et déjections) ou chimique (épandage des matières azotées).



Émissions de GES de l'agriculture

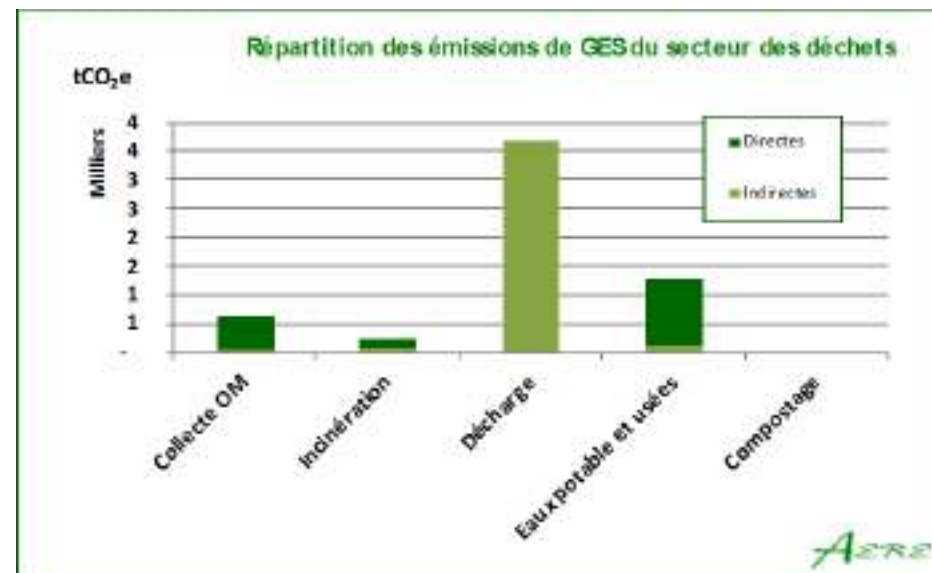
Le territoire compte 2 900 hectares de forêt dont une forêt domaniale sur Guînes (de 800 ha), les autres forêts sont privées. Le taux de boisement est de 15% (la moyenne départementale est de 8%). Au total, la forêt permet de la séquestration annuelle de 5 275 téq CO₂.



Bilan GES de la sylviculture sur le territoire de la CCPO

13.1.2.6. Déchets

Il n'y a pas de redevance incitative sur le territoire, le traitement des ordures ménagères (OM) se fait en centre de stockage de déchets non dangereux. La production est de 226 kg/habitant (moyenne nationale de 354 kg). Les émissions du secteur des déchets sont de 5 860 tCO₂e par an, soit environ 211 kg CO₂ par habitant par an. Le coût énergétique est de 540 000 euros par an.



Émissions de GES par type de déchets

13.1.2.7. Évolution de l'occupation des sols

Le changement d'occupation des sols amène des changements dans le stockage du carbone dans le sol.

12 hectares ont été artificialisés sur Guînes et 5 sur Autingues entre 2012 et 2006 (source CORINE Land Cover). La perte de carbone liée à l'arrêt de l'activité biologique (dégradation de la matière organique) et l'absence d'apports (végétation) se traduit par des émissions annuelles de 54 téq CO₂.

13.2 La qualité de l'air et les émissions des principaux polluants atmosphériques

13.2.1. Les émissions totales en chiffres

Le tableau ci-dessous présente les émissions totales pour la CCPO, extraites de la base de données MyEmiss'air Hauts-de-France (inventaire 2015, méthodologie 2017, V3).

Polluants	NO _x	SO ₂	PM10	PM2.5
Emissions totales pour la CCPO (kg)	339 901	86 816	187 191	112 977

13.2.2. Les émissions de particules

Les matières particulaires ou PM sont les particules en suspension dans l'atmosphère terrestre. Un taux élevé de ces particules dans l'air est un facteur de risque sanitaire (maladies cardio-vasculaires, altération des fonctions pulmonaires, cancer du poumon...). Deux particules sont particulièrement suivies par les associations de surveillance de la qualité de l'air : les PM10, particules de diamètre inférieur à 10 micromètres, et les PM2.5, de diamètre inférieur à 2,5 µm.

En 2015, au niveau départemental, les émissions de particules PM2.5 sont issues majoritairement du résidentiel-tertiaire à 50%, notamment par le chauffage au bois. L'agriculture et les sources naturelles contribuent à hauteur de 34% des émissions de particules en suspension PM10 et le résidentiel/tertiaire à 32%. Les transports et les secteurs de l'industrie, des déchets, de l'énergie et de la construction (IDEC) sont responsables des autres émissions (respectivement 21%-11% pour les PM2.5 et 20%-15% pour les PM10).

En 2018, l'objectif de qualité pour les particules PM2.5 (10 µm en moyenne annuelle) est dépassé à Boulogne-sur-Mer ainsi qu'à Campagne-lès-Boulonnais (respectivement moyenne annuelle à 13 et 12,9 µm).

13.2.3. Les émissions d'oxydes d'azote

Les rejets d'oxydes d'azote (NO+NO2) proviennent de la combustion (gazole, essence, fiouls, GN...) et sont donc souvent liés au secteur du transport routier (à 51%,

pour le département du Pas-de-Calais en 2015). Le secteur de l'IDEC est le second contributeur à 28%.

13.2.4. Les émissions de dioxyde de soufre

Le dioxyde de soufre provient de la combustion de combustibles fossiles soufrés tels que le charbon et les fiouls. Ainsi, au niveau départemental, en 2015, le secteur de l'IDEC est le principal émetteur de dioxyde de soufre à hauteur de 59%. Le secteur résidentiel/tertiaire contribue aussi aux émissions de SO₂ pour 39%.

13.2.5. L'indice de l'air

L'indice Atmo d'une agglomération est calculé à partir des mesures des stations urbaines et périurbaines mesurant la pollution de fond en dioxyde d'azote, ozone, dioxyde de soufre et particules PM10. Chaque jour, un sous-indice entre 1 et 10 est attribué à chacun de ces polluants et le plus élevé correspond à l'indice global.

La CCPO ne dispose pas d'un tel indice en propre, mais le territoire est voisin de plusieurs stations de mesure : Calais au Nord, Boulogne-sur-Mer à l'Ouest, Saint-Omer à l'Est.

En 2018, les indices Atmo ont été bons à très bons (1 à 4) 267 jours à Calais et 307 jours à Boulogne-sur-Mer. Ils ont été mauvais à très mauvais 2 jours à Boulogne-sur-Mer et 14 jours à Calais. L'indice le plus élevé (indice 9) a été relevé 1 fois à Calais et 2 fois à Saint-Omer et a été attribué aux particules PM10.

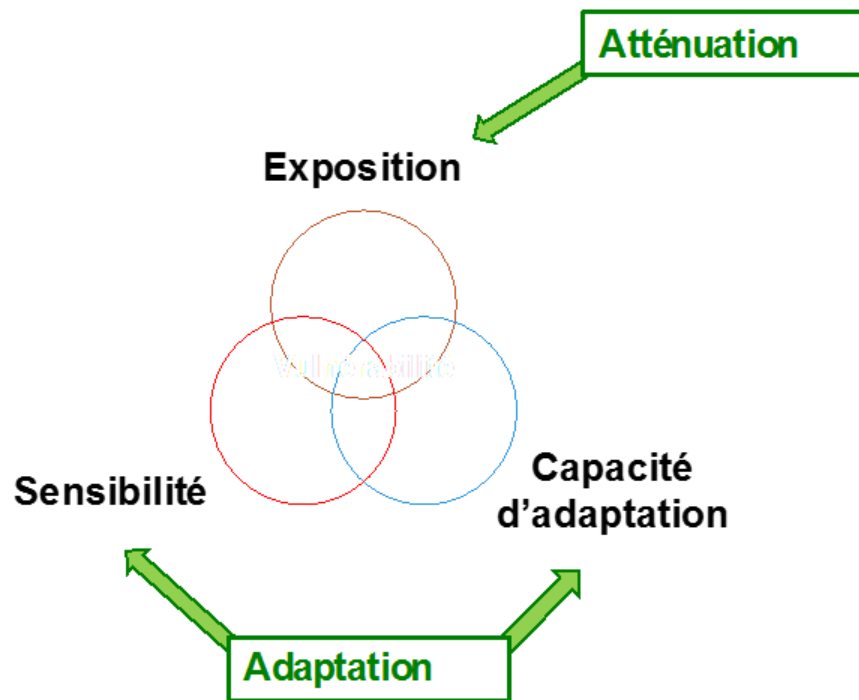
Au niveau du département, la qualité de l'air s'est globalement dégradée par rapport à l'année précédente. Cette tendance est liée aux conditions météorologiques moins favorables à la bonne dispersion des polluants en 2018.

13.3 La vulnérabilité au changement climatique

Dans le cas du changement climatique, la vulnérabilité est le degré auquel les éléments d'un système (éléments tangibles et intangibles, comme la population, les réseaux et équipements permettant les services essentiels, le patrimoine, le milieu écologique...) sont affectés par les effets des changements climatiques (y compris la variabilité du climat moyen et les phénomènes extrêmes).

Le niveau de vulnérabilité (ou niveau de risque dans la terminologie de la littérature relative aux risques naturels) s'évalue en combinant la probabilité d'occurrence et l'importance d'un aléa (l'exposition) et l'ampleur des conséquences (ou sensibilité)

d'une perturbation ou d'un stress sur des éléments du milieu en un temps donné
(source : ADEME – Diag vulnérabilité d'un territoire).



Présentation de la vulnérabilité © AERE

13.3.1. Approche territoriale et sectorielle des enjeux du changement climatique

Le SRCAE de la région Nord-Pas de Calais publié en novembre 2012, a identifié sept vulnérabilités principales aux effets du changement climatique pour la région, qui se retrouve sur la CCPO :

- La vulnérabilité du littoral au risque de submersion marine ;
- La vulnérabilité du territoire des waterings aux inondations continentales, accentuée par l'élévation probable du niveau de la mer ;

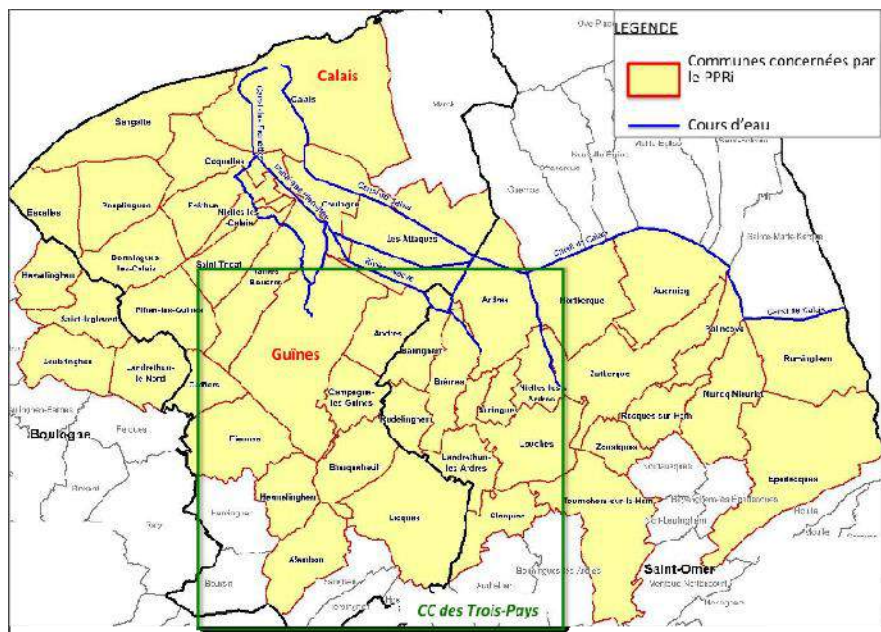
- La vulnérabilité des populations aux aléas de chaleur extrême en milieu urbain ;
- La vulnérabilité économique et sanitaire des populations et des territoires à la diminution/dégradation de la ressource en eau ;
- La vulnérabilité des forêts à l'évolution des températures et des conditions hydriques ;
- La vulnérabilité des zones humides à l'évolution des températures et des conditions hydriques ;
- La vulnérabilité des constructions (logements et infrastructures) au phénomène de retrait/gonflement des argiles.

13.3.1.1. Inondations continentales

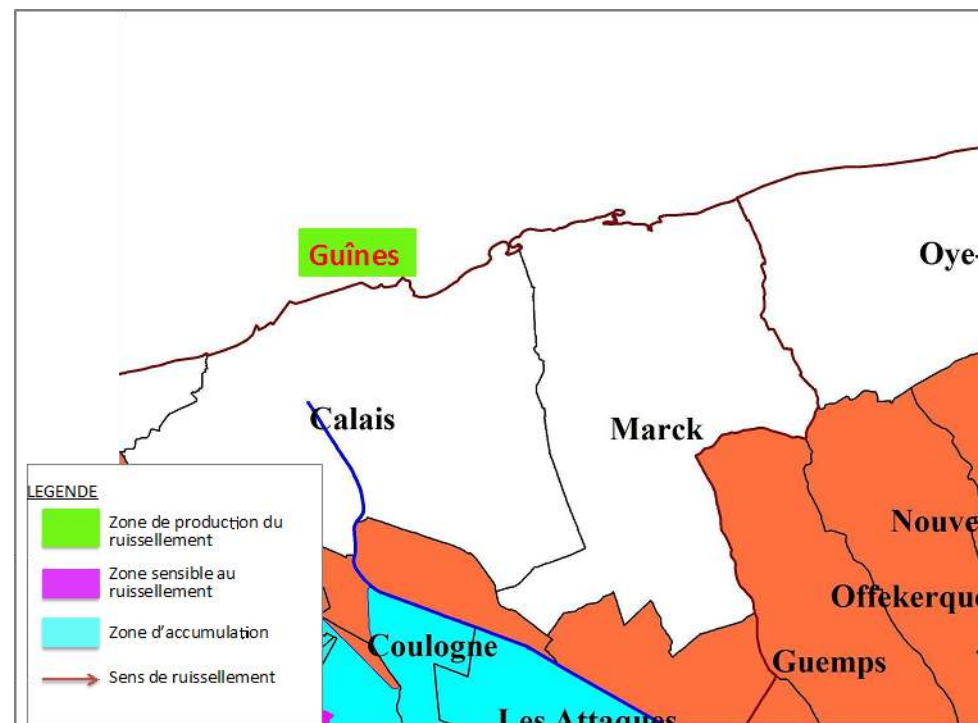
Le territoire des Wateringues, historiquement zone de marais, se situe sous le niveau des plus hautes eaux marines. Il est aménagé et modelé par l'homme et concentre de nombreux enjeux. Le compte-rendu de l'atelier « Adaptation au changement climatique » organisé en 2011 dans le cadre de l'élaboration du SRCAE, met en évidence le risque « d'inondations continentales » qui est déjà fort et qui peut s'accroître sous l'effet du changement climatique. « Car plus le niveau de la mer augmente, plus l'évacuation des eaux continentales sera complexe pour le territoire correspondant aux waterings. En effet, si l'écoulement gravitaire des eaux n'est plus possible à marée basse, les pompes d'évacuation devront fonctionner en quasi permanence. Cette modification du système hydraulique pourrait être très préjudiciable et accentuer fortement le risque inondation ».

16 communes sont concernées par le risque d'inondation. Parmi les communes les plus touchées (avec plusieurs épisodes d'inondation en 2006, 2007, 2009, 2012) on compte : Guînes, Ardres, Nielles-les-Ardres, Andres, Balinghem (photo 2012 de Balinghem).

L'objectif du PPRI, en tant qu'outil d'aménagement, est de permettre de définir des règles d'urbanisme qui visent à réduire la vulnérabilité du territoire. Son approbation est prévue d'ici la fin 2018, après une longue phase d'étude et de concertation.



Communes concernées par l'étude du PPRI des Pieds de Coteaux des Wateringues © DDTM62



Typologie des secteurs du bassin versant du Delta de l'Aa dans le phénomène d'inondation – zoom ©DDTM62

Le secteur de pieds de coteaux des wateringues présent sur le territoire de la CCPO concerne notamment les 3 zones suivantes, pour lesquelles la DDTM a publié des préconisations d'urbanisme. Il s'agit de maîtriser l'urbanisation de ces secteurs sensibles aux phénomènes de ruissellement et d'inondation d'origine continentale :

- Zones de production de ruissellement : une imperméabilisation excessive et non raisonnée dans ces zones pourrait engendrer du ruissellement important et des inondations conséquentes en aval. Les prescriptions et/ou recommandations d'urbanisme dans ce secteur visent donc à limiter un apport en eau excessif en aval ;

- Zones sensibles au ruissellement : les prescriptions et/ou recommandations d'urbanisme dans ce secteur visent à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en limitant les phénomènes de ruissellement ;
- Zones plates des pieds des coteaux : les prescriptions et/ou recommandations d'urbanisme dans ce secteur visent à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes face aux phénomènes de submersion continentale.

Parmi les mesures d'urbanisme permettant de réduire la vulnérabilité face à ce phénomène, la DDTM préconise de :

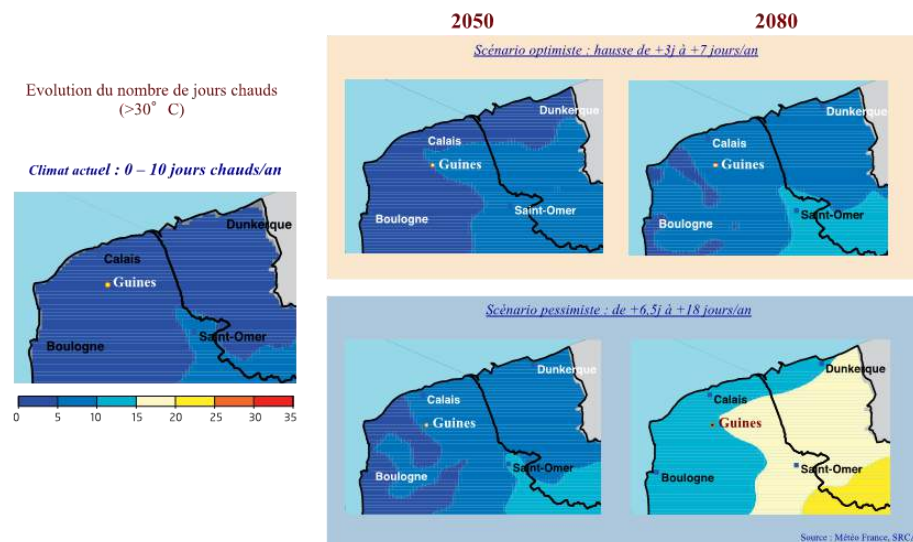
- Favoriser l'infiltration au plus près (mise en œuvre de toitures terrasses, de puits d'infiltration, de citernes ou d'ouvrages de rétention de surface, mise en œuvre systématique de réflexions sur les définitions des espaces publics -herbe de prairie, plantations arbustives, chaussées réservoir, zones de sur-inondation) ;
- Limiter les surfaces imperméabilisées ;
- Conserver les barrières naturelles ;
- Élever le premier niveau de plancher ;
- Interdire les caves et sous-sol ;
- Limiter l'emprise au sol ;
- Positionnement du bâti (pour les constructions nouvelles et les extensions, la largeur du bâti se fera face à l'écoulement plutôt que la longueur).

13.3.1.2. Aléas de chaleur extrême

Les épisodes de canicules agissent comme un stress thermique notamment sur les organismes des personnes les plus sensibles : personnes âgées et/ou malades (pathologies neurologiques, cardiovasculaires ou psychiatriques), habitant des logements mal ventilés ou non climatisés.

Le nombre de jours pour lesquels la température est supérieure à 30°C connaît une forte évolution, notamment à la fin du siècle. De faible aujourd'hui, en moyenne 5 jours chauds par an, le nombre de jours chauds deviendraient élevé la fin du siècle.

Les paramètres moyens semblent parfois changer dans une faible proportion, mais l'évolution des extrêmes est plus parlante et plus spectaculaire (fortes chaleurs, sécheresses, pluies efficaces). Ces fortes tendances sont dues à des effets de seuil. Il apparaît qu'à la fin du siècle les éléments nécessaires à ces épisodes seront plus fréquents, entraînant une recrudescence du phénomène.



Évolution du nombre de jours avec une température supérieure à 30°C

Le seuil de température qui entraîne une augmentation de la mortalité varie selon la zone géographique, par exemple un seuil de 35°C sur Athènes et un seuil de 25°C à Londres et Stockholm. Les populations s'adaptent différemment aux températures chaudes.

Sur la CCPO, la population potentiellement vulnérable est en hausse. Les logements de type maison (95% des logements du territoire) construites avant 1990 (70%), dont plus d'un tiers avant les années 1945 sont potentiellement mal isolées et non équipées d'une ventilation efficace et/ou des systèmes de refroidissement. Comme c'est un territoire rural, il est moins exposé, avec néanmoins quatre communes qui présentent un habitat de ville plus vulnérable : Ardres, Guines, Licques et Hardinghen.

13.3.1.3. Diminution et dégradation de la ressource en eau

Le bassin Artois-Picardie couvre une grande partie de la région Nord – Pas de Calais Picardie. Les eaux de surface de ce bassin appartiennent au District Hydrographique International de l'Escaut qui est le plus petit d'Europe mais un des plus industrialisés (usines métallurgiques et sidérurgiques installées le long des canaux) et des plus peuplés. Le bassin est ainsi un des plus pollués d'Europe. Cette configuration et ces caractéristiques induisent nécessairement des forçages au niveau de la ressource en eau et de la pollution (SI Dreal NPDC).

Les masses d'eaux de surface dans la région Nord - Pas de Calais ont une seconde caractéristique : les rivières ont des débits faibles, dépendant de la collecte des eaux pluviales. En outre le faible dénivelé rend ce débit plus faible encore.

Par ailleurs, la région connaît de forts aménagements hydrauliques pour lutter notamment contre les intrusions salines, l'évacuation des eaux de ruissellement, ou encore pour la canalisation de cours d'eau liée à l'activité industrielle... Avec environ 700 km de cours d'eau canalisés et canaux, la région a ainsi un des réseaux de voies navigables les plus importants en France.

Les conséquences du changement climatique peuvent être pour la CCPO :

- *Sur les milieux aquatiques, conditions de survie des espèces dans une eau moins oxygénée et plus concentrée en polluants ;*
- *Sur les zones humides alluviales ;*
- *Tensions sur les usages (alimentation des canaux de navigation, refroidissement des systèmes énergétiques, prélèvements industriels, agricoles, eau potable...) (ex : usine SCORA à Caffiers) ;*
- *Une augmentation des cyanobactéries, avec des risques sanitaires sur les eaux de baignade et la pisciculture.*

13.3.1.4. Vulnérabilité des forêts

Contrairement au reste du territoire régional (avec 9% de surface boisée, la région est la moins boisée de France), la CCPO dispose d'un taux de boisement de 15%. Les longues périodes de production sylvicole (de 30 à 150 ans) rendent l'écosystème de la

forêt très exposé aux changements climatiques, avec comme conséquences possibles pour les arbres une perte de croissance, la dégradation de leur état de santé, une vulnérabilité accrue aux ravageurs et maladies et des taux de mortalité anormaux.

Le « Plan Forêt Régional » vise à doubler la surface boisée d'ici 2040, il conviendra d'adapter les essences plantées.

13.3.1.5. Vulnérabilité des zones humides

Les zones humides constituent l'un des milieux naturels les plus riches de la région Nord-Pas de Calais en matière de biodiversité.

Les milieux humides sont parmi les milieux les plus dégradés et les plus menacés au monde. On estime que la France a perdu environ deux-tiers de la superficie de ces milieux, en particulier à cause du drainage et de l'urbanisation. Ils ont un rôle tampon puisqu'ils résorbent la puissance des tempêtes, la force et la vitesse des vagues. Grâce à leur végétation, les milieux humides protègent également les rives et les rivages contre l'érosion. Ils permettent de diminuer l'intensité des crues et les dommages causés par les inondations. L'eau accumulée pendant les périodes pluvieuses ou lors d'événements météorologiques exceptionnels pourra alimenter progressivement les nappes phréatiques et les cours d'eau pendant les périodes sèches. En tant que puits de carbone naturels, les milieux humides atténuent le réchauffement climatique global.

13.3.1.6. Vulnérabilité des constructions

L'alternance sécheresse-réhydratation des sols entraîne localement des mouvements de terrain, non uniformes, provoquant des dégâts plus ou moins sérieux sur les constructions. Le risque de retrait-gonflement des argiles est directement lié aux conditions météorologiques et notamment aux périodes de sécheresse comme facteur déclenchant, avec principalement des fissurations en façade des bâtiments, des décollements des constructions jointes aux habitations (garages, terrasses...), des distorsions des portes et fenêtres, ainsi que des ruptures de canalisation, dégradations de la voirie, hausses des coûts d'entretiens.

La région a connu des records de déclaration de sinistres dans le passé lors de sécheresses) : près de 6 milliards d'euros ont été dépensés entre 1990 et 2013 pour

indemniser les propriétaires et limiter les désordres liés à ce phénomène (source : BRGM).

L'aléa est moyen et fort au nord du territoire (« les Pieds de Coteaux des Wateringues »), et dans le sud-ouest pour les communes de Caffiers, Fiennes, Hardinghen, Boursin et Bainghen.

13.3.1.7. S'adapter au changement climatique

Pour s'adapter au changement climatique, des barrières sont à surmonter, les incertitudes sur l'étendue des impacts, l'aspect anxiogène de certains impacts, une temporalité lointaine qui est démobilisatrice.

Les solutions comportent un assortiment d'actions :

- *Actions à court-terme*
 - *Justifiées par le climat actuel*
 - *Mesures sans regret (bénéfiques même dans un contexte sans changement du climat)*
 - *Mesures intégrées aux politiques existantes*
- *Développement de la capacité d'adaptation*
 - *Sensibilisation, formation, éducation, recherche, création de connaissances*
- *Actions à long-terme*
 - *Identifier les enjeux qui nécessitent des investigations approfondies*
 - *Recherche et projets pilotes, pour préparer les décisions*
 - *Développer plusieurs scénarios d'adaptation, avec analyse d'incertitude et de sensibilité*

Le diagnostic énergie-climat a mis en avant que, sur le territoire de la CCPO :

- **La consommation globale d'énergie s'élève 594 GWh ;**
 - **Pour un coût de 45 M€ ;**
 - **Les émissions de gaz à effet de serre représentent 174 ktéq CO2 (dont 41 kt en émissions indirectes et 133 en émissions directes),**
 - **Les milieux naturels et agricoles permettent une séquestration carbone de 13 kt,**
 - **Les émissions nettes de Gaz à effet de serre représentent, sur le territoire de la CCPO, 161 ktéq CO2 ou encore 5,8 teq CO2 par habitant.**
-

RISQUES, NUISANCES ET POLLUTIONS

E



Un risque est la conséquence d'un événement d'une certaine ampleur ayant une certaine probabilité de se produire (aléa). Il peut être d'origine naturelle ou humaine. Les effets peuvent mettre en péril un grand nombre de personnes, occasionner des dégâts importants et dépasser les capacités de réaction des instances directement concernées.

14.1 Les risques d'inondation

Le dossier départemental des risques majeurs du Pas-de-Calais (DDRM, 2012) définit le risque d'inondation comme suit : « une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître (remontées de nappes phréatiques, submersion marine...) et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités ».

Trois types d'inondations peuvent être observés sur le territoire de la CCPO :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de nappe phréatique ;*
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;*
- Le ruissellement pluvial dont le risque est augmenté par l'imperméabilisation des sols et des pratiques culturales (disparition des haies et des prairies par exemple) limitant l'infiltration des précipitations.*

14.1.1. Les risques d'inondations par remontées de nappe

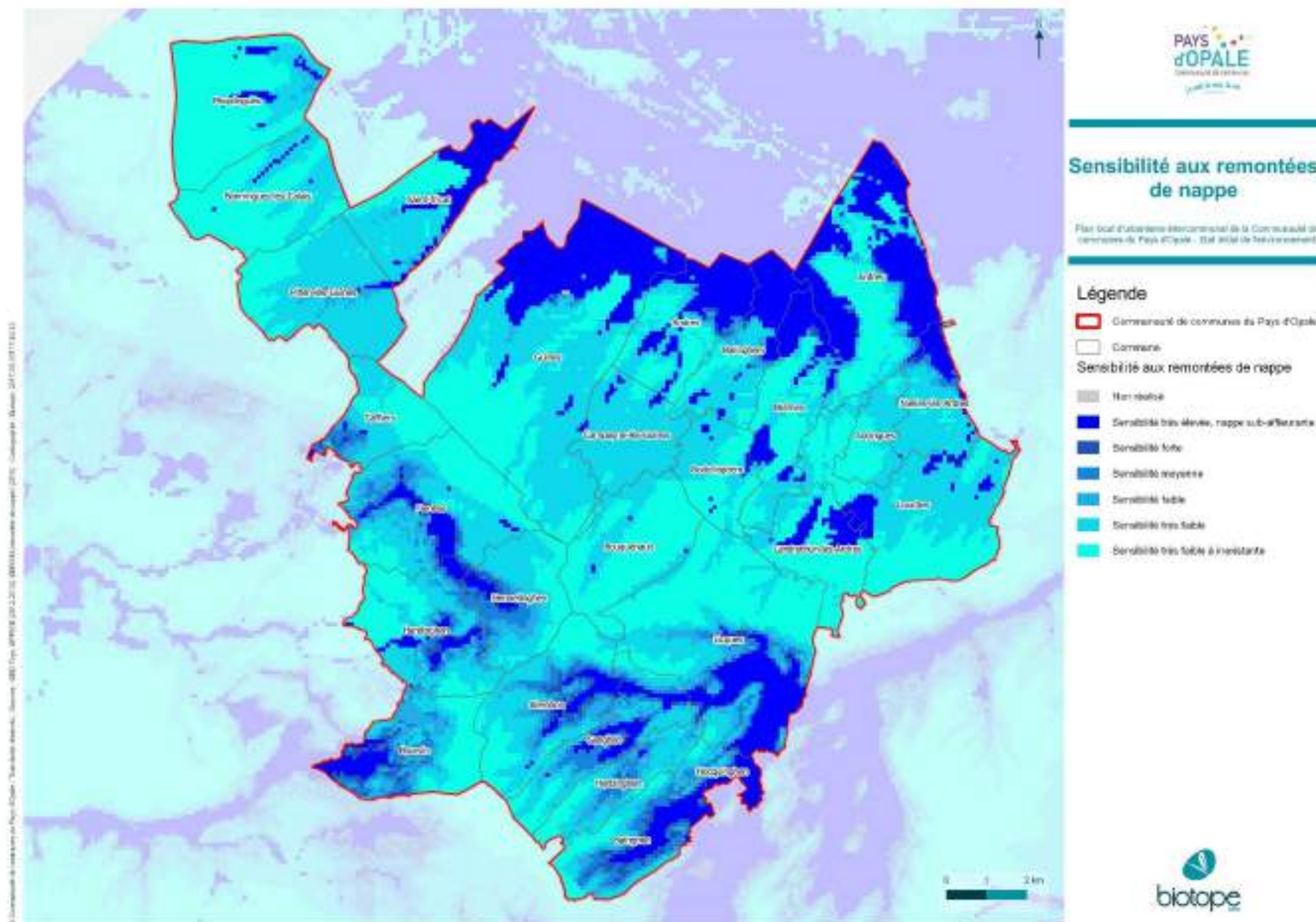
Lorsque le sol est saturé d'eau, une inondation peut se produire suite à une remontée du niveau des nappes d'eau souterraine affleurantes. Certains secteurs du territoire sont considérées comme très sensibles à ce phénomène de remontée de nappe comme :

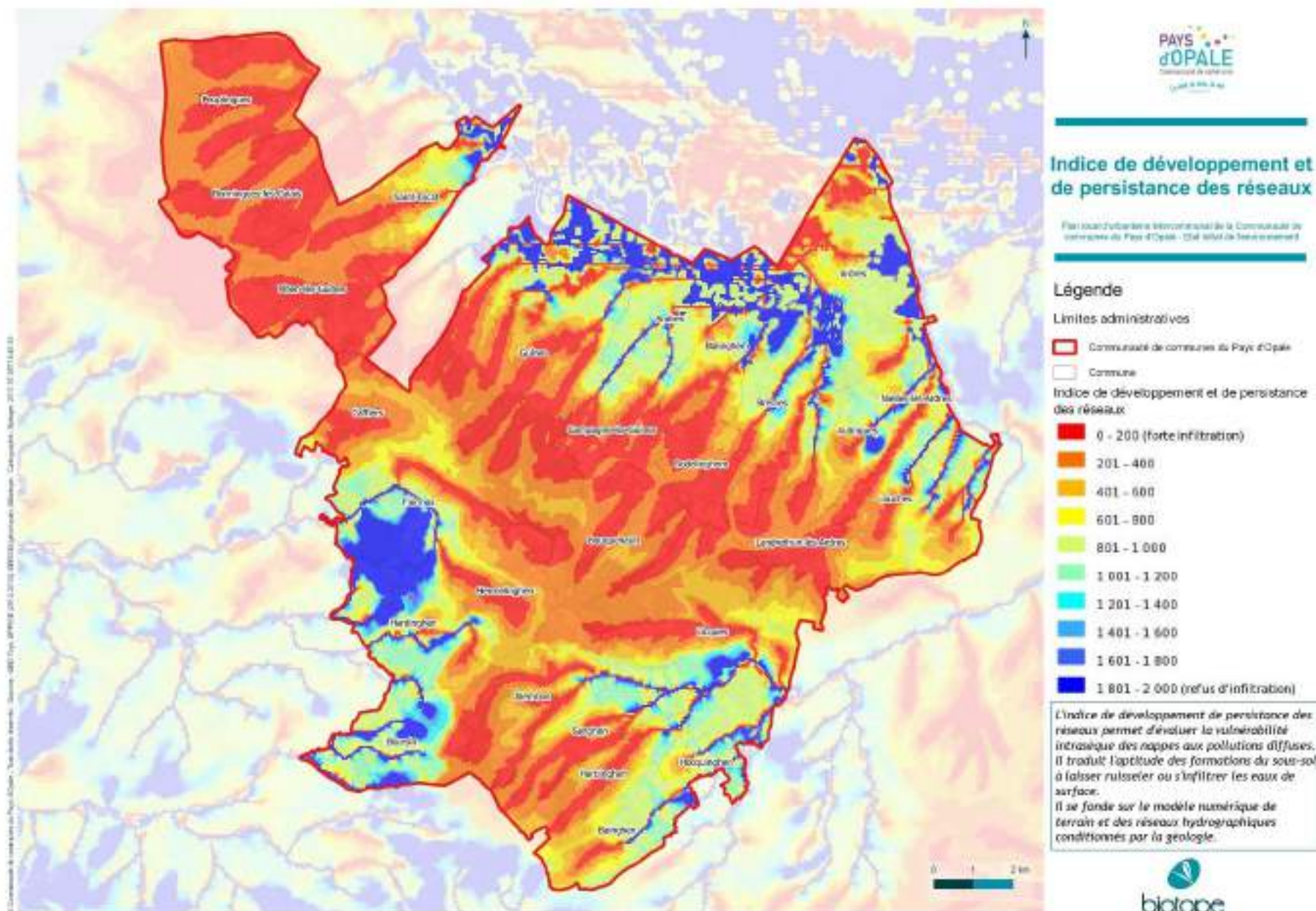
- Le nord du territoire au niveau de la CCPQ avec le marais de Guînes et el Delta de l'Aa ;*
- Le sud-est sur les communes traversées par la Hem et l'ouest en amont de la Slack et du Wimereux.*

Les caractéristiques physiques du territoire de la CCPO expliquent la sensibilité du territoire aux remontées de nappe :

- Le niveau de la nappe souterraine est relativement proche de la surface du sol pouvant faciliter les résurgences.*
- La CCPO est en amont de plusieurs cours d'eau. La montée de la nappe peut provoquer le recul de la zone d'émergence à l'origine du cours d'eau à une cote topographique supérieure, en amont du territoire de la CCPO qui se trouve alors dans la zone d'écoulement.*
- La nappe de la craie peut se recharger sous les alluvions et déborder par des puits et par des zones où la couverture limoneuse est absente ou moins épaisse.*
- Le territoire de la CCPO se situe sur des formations peu perméables mais étant donnée l'importance des nappes d'eau souterraines en amont, la distinction entre ruissellement et débordement de nappe est difficile, les deux phénomènes étant généralement conjugués.*

Lorsque l'infiltration de la pluie est particulièrement abondante et nettement prépondérante par rapport au débit des exutoires, la surface de la nappe peut monter relativement haut. Lors de cette situation, des sources habituellement inexistantes (sources temporaires) sont mises en fonctionnement et le débit des sources pérennes est augmenté. Cet accroissement de débit déborde dans les zones basses du relief et provoque des inondations prolongées. Lorsque le niveau de la nappe dépasse celui du sol naturel, il y a alors un véritable affleurement de la nappe, sous forme de mares plus ou moins étendues.





14.1.2. Les Zones Inondées Constatées

Les « ZIC » ont pour objectif de mieux connaître les risques, de recueillir, capitaliser, organiser et transmettre les informations sur les zones qui ont connues des inondations aux collectivités compétence en matière d'urbanisme.

Leur définition s'appuie sur des enquêtes auprès des gestionnaires de la ressource en eau, des collectivités mais aussi sur l'exploitation des dossiers de demande communale de reconnaissance d'état de catastrophes naturelles et sur des campagnes de photos aériennes.

Cet inventaire est réalisé par les services de la Direction départementale des territoires et de la mer.

De nombreuses zones inondées constatées sont identifiées sur le territoire de la CCPO :

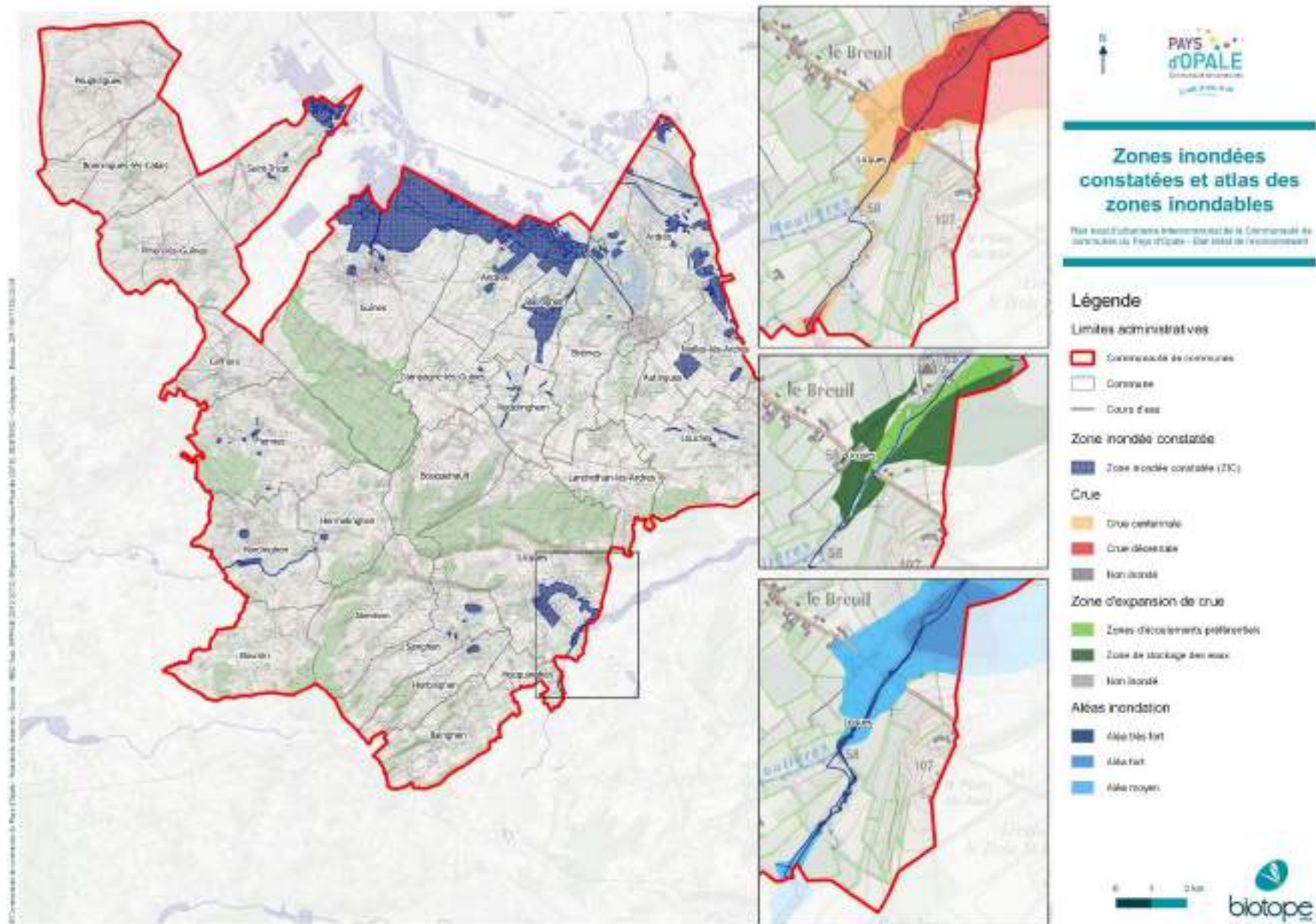
- Au nord du territoire sur les communes de Guînes, Andres, Balinghen, Brêmes, Ardres, Nielles –les-Ardres, Autingues, Louches, Campagnes-les-Guînes, Rodelinghem et Saint-Tricat ;*
- Sur la partie sud de la CCPO sur les communes de Fiennes, Hardinghen, Hermelinghen, Sangehn, Herbinghen et Licques.*

14.1.3. L'Atlas des zones inondables

Les atlas de zones inondables sont des documents élaborés par les DDTM. Ce sont des outils cartographiques de connaissance relatifs aux phénomènes d'inondation susceptible de se produire par département de cours d'eau.

Seule la commune de Licques, sur le territoire communautaire, est concerné par l'atlas des zones inondables du Nord-Pas-de-Calais – Picardie. Celui-ci indique un aléa très fort le long de la Hem et fort à faible au niveau du lieu-dit le Fond de la Chambre à l'est de la commune de Licques.

L'atlas des zones inondables définit également les enveloppes susceptibles d'être concernées par des crues décennales ou centennales ainsi que les secteurs pouvant servir de zone de stockage des eaux en cas de crues.



14.1.4. Le Plan de Prévention des Risques d'Inondations : PPRI

14.1.4.1. Un plan de prévention des risques, ou PPR, est une servitude d'utilité publique de droit français.

Le PPR est un document réalisé par l'État qui régit l'utilisation des sols à l'échelle communale, en fonction des risques auxquels ils sont soumis. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions. Les risques à prendre en compte sont anthropiques et/ou naturels (inondations, mouvements de terrains, incendies de forêt, avalanches, tempêtes, submersions marines, séismes, éruptions volcaniques cyclones...).

Le PPR est un dossier réglementaire de prévention qui fait connaître les zones à risques et définit les mesures pour réduire les risques courus. Le PPR appartient donc aux mesures de sécurité mises en place face aux risques majeurs. Il prévoit l'information préventive des citoyens, la protection par les collectivités et l'État des lieux habités, les plans de secours et d'évacuation. Il régit l'occupation des sols, tient compte des risques naturels dans l'aménagement, la construction et la gestion des territoires.

La Communauté de communes Pays d'Opale est concernée par plusieurs PPRI :

- Le PPRI du Wimereux prescrit le 30/08/2010 ;*
- Le PPRI de la Vallée de la Hem prescrit le 03/10/2000 et approuvé le 09/12/2009 ;*
- Le PPRI Pieds de Coteaux des Wateringues prescrit le 01/09/2014.*

14.1.4.2. Le Plan de prévention des risques inondations du Wimereux

Seule la commune de Boursin est concernée par le PPRI du Wimereux.

La carte des aléas identifie principalement l'enveloppe hydro-géomorphologique et les secteurs d'aléas très fort à faible.

L'enquête publique relative au PPRI a eu lieu courant 2012 et le rapport de la commission d'enquête publique en juillet 2012. Au 1er août 2016, ce document n'a toujours pas été approuvé.

14.1.4.3. Le Plan de prévention des risques inondations de la Vallée de la Hem

Le PPRI de la Vallée de la Hem a été approuvé le 7 décembre 2009. Il concerne les communes d'Hocquinghen, de Licques et de Louches.

Le PPRI identifie des zones naturelles fortement et moyennement exposées :

- Zones naturelles d'expansion des crues ;*
- Zones naturelles soumises à un aléa fort, très fort et/ou jouant un rôle de stockage des eaux débordées.*

Les objectifs pour ces zones sont de préserver leurs capacité de stockage et d'expansion ainsi que de protéger les infrastructures existantes. Il convient, pour le PLUi, de préserver l'ensemble de ces secteurs en zone naturelle et de poursuivre la préservation de l'ensemble des éléments paysagers qui concourent au tamponnement des eaux ;

Concernant les zones urbanisées moyennement et faiblement exposées, les objectifs du PPRI sont de prévenir le risque d'inondation et de réduire ses conséquences (ou le rendre supportable). Le PLUi doit donc permettre une urbanisation limitée et sécurisée, limiter la consommation des champs d'expansion de crues ou encore de protéger les bâtiments et infrastructures existantes.

Le règlement et le zonage du PPRI sont annexés au PLUi.

14.1.4.4. Le Plan de prévention des risques d'inondation Pieds de Coteaux des Wateringues

Le PPRI Pieds de Coteaux des Wateringues a été prescrit en 2014. Le périmètre est défini à l'amont par les limites du bassin versant et à l'aval par le canal de Calais. Il concerne de 19 communes du territoire communautaire : Alembon, Andres, Ardres, Autingues, Balinghem, Bonningues-lès-Calais, Bouquehault, Brêmes, Caffiers, Campagne-les-Guînes, Fiennes, Hermelinghen, Landrethun-les-Ardres, Nielles-les-Ardres, Peuplingues, Pihen-lès-Guînes, Rodelinghem et Saint-Tricat.

Le PPRI porte sur le risque d'inondation par ruissellement sur les versants des collines guînoises, par accumulation et par débordement des voies au niveau des pieds de coteaux.

Des cartes relatifs aux événements historiques et des enjeux sur le périmètre du PPRI ont été réalisés et présentés au Comité de concertation du PPRI début 2016. Le PPRI est actuellement dans sa phase 2 relatif à la qualification de l'aléa de référence du PPRI pour, par la suite, définir le zonage règlementaire et le règlement associé.

14.1.5. Étude relative aux phénomènes de ruissellement et d'inondation d'origine continentale vers les Wateringues

Le polder des Wateringues se situe sous le niveau des plus hautes eaux marines. Afin de définir des niveaux de protection adaptés aux risques actuels d'exposition de ce territoire, la DDTM du Pas-de-Calais a réalisé une étude en régie afin d'améliorer la connaissance des risques d'inondation.

Cette étude identifie 4 zones : une zone de production de ruissellement, une zone sensible au ruissellement, une zone d'accumulation et une zone plate rétro-littorale.

Plusieurs communes de la CCPO sont concernées par cette étude : Andres, Ardres, Balinghem, Brêmes, Guînes et Nielles-les-Ardres.

Dans le cadre de cette étude et dans l'attente de l'approbation des PPRI, des préconisations d'urbanisme doivent être appliquées pour les communes concernées :

- *La gestion des eaux pluviales par l'infiltration,*
- *La limitation des surfaces imperméabilisées,*
- *La conservation des barrières naturelles,*
- *L'élévation du premier niveau de plancher et limitation de l'emprise au sol,*
- *Le positionnement du bâti dans les zones de ruissellement sensible, etc.*

14.1.6. Le Plan de gestion des risques d'inondation

La législation française a transposé par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (compétée par le décret du 2 mars 2011 relatif à

*l'évaluation et à la gestion des risques) la **Directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite directive « d'inondation »**. Pour mettre en œuvre cette directive, ont été initiés, entre autres, des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) à l'échelle des grands bassins versants nationaux. Le territoire de la CCPO est donc concerné par le PGRI Artois-Picardie 2016-2021. À noter que le PLUI doit être compatible avec les objectifs de gestion des risques d'inondation et les orientations définis par le PGRI.*

Le PGRI du Bassin Artois-Picardie a été adopté fin 2015. Il propose un cadre aux politiques locales de gestion des risques d'inondation en combinant la réduction de la vulnérabilité, la gestion de l'aléa, la gestion de la crise et la culture du risque inondation. Il définit ainsi des orientations à l'échelle du bassin Artois-Picardie qui devront être complétées par des stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) pour chaque territoire à risque d'inondation (TRI) comme celui de Calais au nord du territoire de la CCPO.

14.1.7. Le Programme d'actions et de prévention des inondations du Delta de l'Aa

Le territoire de la CCPO est concerné par un autre document relatif aux inondations : le programme d'action de prévention des inondations (PAPI). Les PAPI sont des outils de contractualisation entre l'État et les collectivités pour mettre en place une politique globale quant à la gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement.

Plusieurs communes de la CCPO sont localisées dans le bassin versant du Delta de l'Aa concerné par le PAPI d'intention du Delta de l'Aa labélisé le 27 mars 2013 avec une période d'action comprise en 2013 et 2015. Ce projet se compose de plusieurs fiches actions devant permettre de mettre en place des études et mener une concertation pour aboutir à un programme définitif d'actions de lutte contre les inondations.

14.1.8. Le programme Ararat I et II

Plusieurs programmes et actions de lutte contre l'érosion des sols et du ruissellement sont en cours sur le territoire de la CCPO (actions engagées dans le cadre des SAGE

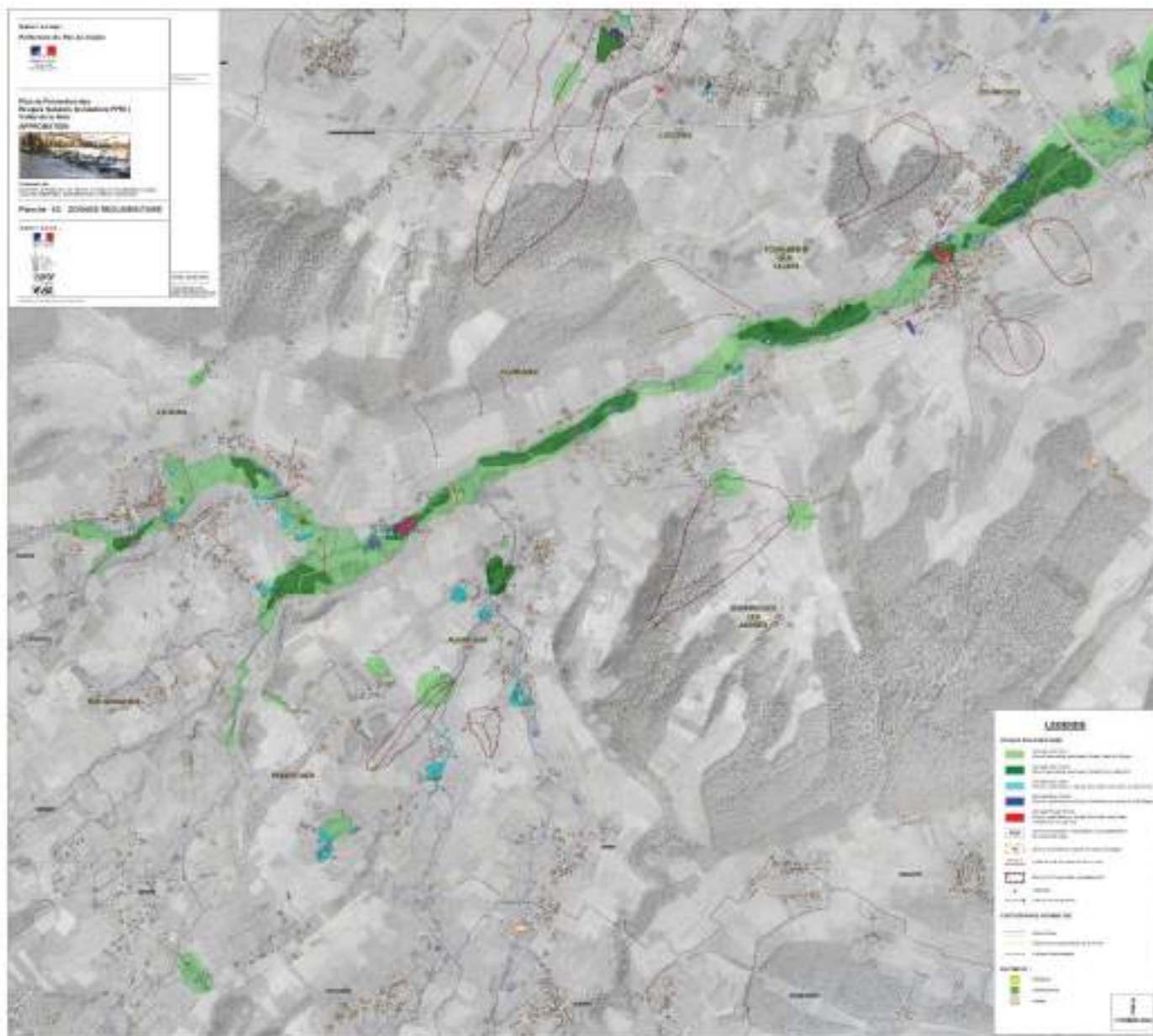
par le SYMVAHEM, SYMSAGEB) comme par exemple les programmes ARARAT I et II. Ces derniers ont été réalisés dans l'objectif de réduire la vitesse d'écoulement des eaux, les inondations qui s'en suivent, ainsi que l'érosion des sols sur la Communauté de communes de la CCPO (et en aval).

Ces programmes se sont traduits par de multiples actions faisant suite aux inondations de 2000 et en concertation avec le monde agricole : plantation de haies, création de bandes enherbées, de diguettes végétales, de bassins de rétention, reprofilage des fossés. La CCPO a en charge l'entretien de ces aménagements.

D'autres actions menées par différents acteurs comme le SYMSAGEB, le SYMSAGHEM ou encore le PNRCMO permettent de lutter contre les inondations ou l'érosion du sols liés aux ruissellements : plantations de haies, création de mares, ...

La création de ces éléments semi-naturels participent au renforcement de la continuité écologiques entre les milieux boisés au centre et au sud du territoire et le marais de Guînes au nord. Ces programmes et actions peuvent





14.2 Les risques de retrait gonflement liés aux sols argileux

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles, bien que non dangereux pour l'homme, engendre chaque année sur le territoire français des dégâts considérables aux bâtiments. En raison notamment de leurs fondations superficielles, les maisons individuelles sont particulièrement vulnérables à ce phénomène.

Schéma illustrant le phénomène retrait-gonflement des argiles et ses conséquences sur le bâti (source : BRGM)



L'argile présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Dur et cassant lorsqu'il est asséché, un certain degré d'humidité le fait se transformer en un matériau plastique et malléable. Ces modifications de consistance peuvent s'accompagner, en fonction de la structure particulière de certains minéraux argileux, de variations de volume plus ou moins conséquentes : fortes augmentations de volume (phénomène de gonflement) lorsque la teneur en eau augmente, et inversement, rétractation (phénomène de retrait) en période de déficit pluviométrique marqué.

Une cartographie de ce phénomène a été réalisée à l'échelle nationale. Etablie au 1/ 50 000 selon le contexte géologique et le nombre d'arrêts de catastrophe naturelle, elle hiérarchise le territoire selon quatre degrés d'aléas (à priori nul, faible, moyen et fort).

Le territoire de la CCPO est concerné par le risque de retrait gonflement des argiles avec des aléas notamment sur ses parties nord (marais de Guînes) et ouest.

Aléas retrait-gonflement des argiles sur le territoire de la CCPO

Aléas	Communes concernées
-------	---------------------

A priori nul à fort	Guînes, Andres, Balinghem, Brêmes, Ardres, Saint-Tricat pour le nord du territoire et Caffiers, Fiennes, Hardinghen, Boursin, Bainghen pour la frange ouest
A priori nul à moyen	Campagne-les-Guînes, Rodelinghem, Landrethun-les-Ardres, Autingues, Nielles-les-Ardres et Louches
A priori nul à faible	Licques, Bouquehault, Hermelinghen, Alembon, Sanghen, Herbinghen et Hocquinghen, Bonningues-lès-Calais, Peuplingues et Pihen-lès-Guînes

Afin de réduire l'ampleur du phénomène et limiter ses conséquences sur les futurs projets de construction, il convient de respecter un certain nombre de mesures. Ainsi la prise en compte du phénomène dans la réflexion pour le développement de la commune permet d'évaluer les potentiels impacts et les investissements significatifs à engendrer selon les secteurs.

Sur les secteurs concernés par l'aléa, il est conseillé d'adapter les techniques de constructions afin d'assurer une certaine résistance du bâti tout en garantissant une meilleure durabilité de la construction.

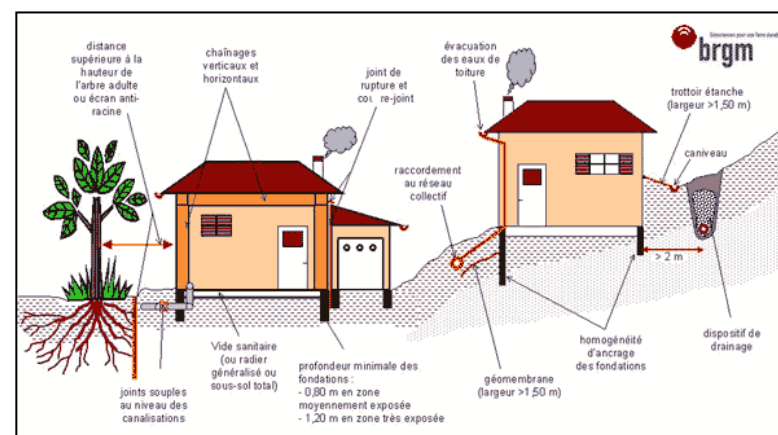


Schéma présentant quelques principes de construction pour limiter le risque (source : BRGM, SIGES Poitou-Charentes)

14.3 Les risques liés aux mouvements de terrains miniers et aux carrières

La base de données géorisques concernant les cavités souterraines (source : BRGM) recense 5 cavités souterraines localisées sur les communes d'Ardres, Landrethun-les-Ardres et Licques. Cependant, seules deux sont localisées, les autres étant confidentielles ou simplement mal localisées.

Cavités souterraines identifiées sur la CCPO (source : BRGM)					
Type	Identifiant	Nom	Commune	Localisation	Source
Carrière	NPCAW0007732	Ardres 1	Ardres	Non localisée	BRGM (SDICS)
Indéterminé	NPCAW0007731	Lombards	Ardres	Localisée	BRGM (SDICS)
Indéterminé	NPCAW0020548	Lieudit Le Fresne	Landrethun-les-Ardres	Non localisée	Mairie de Landrethun-les-Ardres
Naturelle	NPCAW0020550	Licques_1	Licques	Non localisée	Mairie de Licques
Ouvrage civil	NPCAW0020549	Ancienne Abbaye	Licques	Localisée	Mairie de Licques

Avant de fusionner avec la DREAL Picardie, la DREAL Nord-Pas-de-Calais a réalisé des études des aléas miniers. Celles-ci ont été présentées aux collectivités concernées et ont fait l'objet d'un porter à connaissance de la part du préfet.

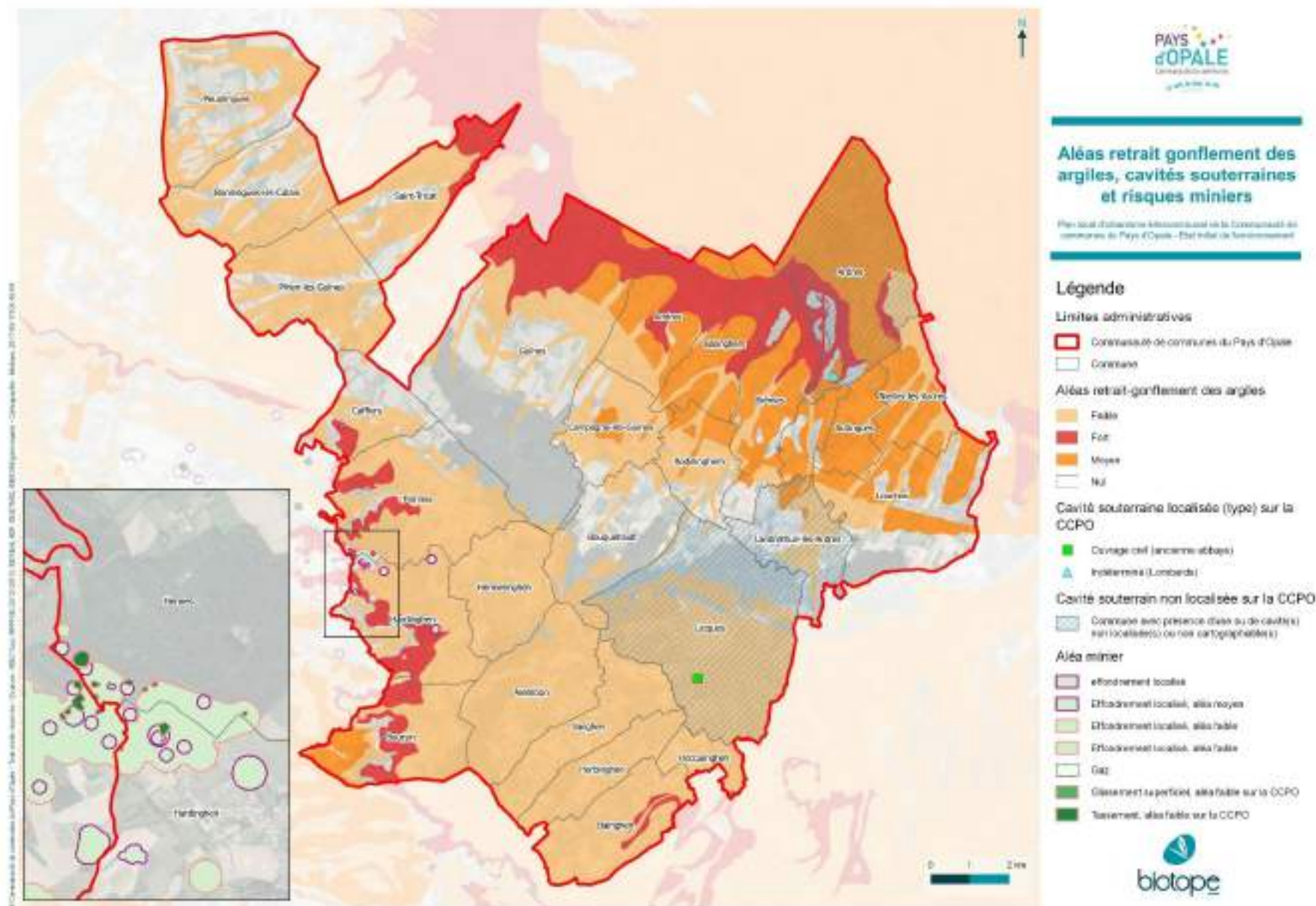
La loi du 31 décembre 1999 a introduit dans le Code minier la notion de Plan de prévention des risques miniers. Dans ce contexte, la DREAL Nord-Pas de Calais a missionné GEODERIS afin de cartographier et synthétiser les principales caractéristiques des travaux miniers des concessions de Houille et des exploitations de fer ainsi que les aléas induits.

Plusieurs types d'aléas ont été identifiés sur le territoire communautaire principalement sur les communes d'Hardinghen, Fiennes et Caffiers. Il s'agit d'aléas mouvements de terrain liés :

- À l'exploitation proprement dite :

- Effondrements localisés (liés à la présence de puits et/ou à la présence de travaux ou galeries proches de la surface). Sur la CCPO l'aléa est qualifié de faible à moyen ;
- Tassements dont l'aléa est qualifié de faible sur le territoire de la CCPO ;
- Aux ouvrages de dépôts :
 - Glissements de terrain (superficiels et/ou profonds). L'aléa est faible sur le territoire communautaire ;
 - Tassement.

Bien que la mise en œuvre d'un PPRM, initiée en 2010 ait été abandonnée, les aléas issus de cette étude devront être pris en compte dans le cadre du projet communautaire.



14.4 Les risques sismiques

Le risque sismique est la combinaison entre l'aléa sismique en un point donné et la vulnérabilité des enjeux qui s'y trouvent exposés (personnes, bâtiments, infrastructures...). L'importance des dommages subis dépend ainsi très fortement de la vulnérabilité des enjeux à cet aléa.

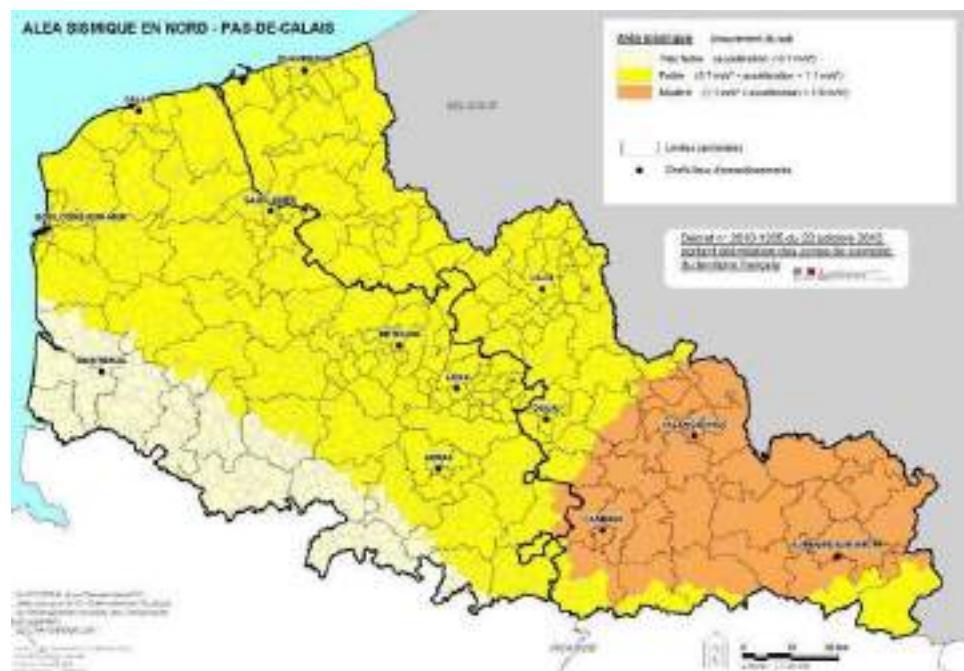
S'il est impossible d'agir pour limiter l'ampleur ou l'occurrence des séismes, il est par contre possible d'augmenter la résistance des enjeux exposés : c'est l'objectif de la réglementation parasismique.

5 zones de sismicité sont définies en France allant de très faible (1) à forte (5)



Zone sismique de la France d'après l'article D.563-8-1 du Code de l'environnement (source : planseisme.fr, BRGM)

La quasi-totalité du département du Pas de Calais est reconnue en zone de sismicité faible (niveau 2). Concernant la CCPO, le territoire est totalement inclus dans la zone de sismicité faible.



Aléas sismiques en Nord-Pas de Calais (source : DREAL des Hauts-de-France)

14.5 Les arrêtés de catastrophes naturelles sur le territoire

Le tableau ci-après récapitule les arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles pris sur le territoire de la CCPO. Les communes n'ayant jamais été concerné par un arrêté portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (hormis celui du 29 décembre 1999 pris à l'échelle nationale) ne sont pas reprise dans le tableau. Ces communes sont les suivantes : Bainghen, Bonningues-lès-Calais, Bouquehault.

Les communes d'Hardinghen, Herbinghen, Hermelingen et d'Hocquighen ne sont pas reprises dans le tableau, ces dernières n'étant concernées que les arrêtés du 29 décembre 1999 et du 1^{er} décembre 2012.

Ce tableau synthétique met en avant que plusieurs communes sont particulièrement sensibles aux inondations et coulées de boues : Guînes, Andres, Nielles-les-Ardres, Brêmes ou encore Balinghen. Ces communes, situées au point bas de la Communauté de communes se situent en amont de l'exutoire naturel des eaux pluviales qu'est le marais de Guînes rendant ainsi la partie nord du territoire communautaire particulièrement vulnérable au risque d'inondation.

Les communes d'Ardres, Boursin et Brêmes ont été concernés par des arrêtés relatifs à des mouvements de terrain suite à des phénomènes de sécheresse et de réhydratation des sols ; Ces trois communes sont concernées par un aléa fort retrait-gonflement des argiles.

Type et nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle pris sur le territoire de la CCPO																				
Arrêté du	Alenbon	Andres	Ardres	Autingues	Balinghem	Boursin	Brêmes	Caffiers	Campagne-les-Guînes	Fiennes	Guînes	Landrethun-les-Ardres	Licques	Louches	Niëlles-les-Ardres	Peuplingues	Pihen-lès-Guînes	Rodelinghem	Saint-Tricat	Sanghen
Inondations par remontées de nappe phréatique																				
29/05/2001	X																			
Inondations et coulées de boue																				
07/04/1988					X						X	X			X			X		
21/09/1992		X									X			X	X	X				
21/09/1992		X									X			X	X					
21/09/1992															X					
11/01/1994				X	X		X													
02/02/1994		X													X					
21/02/1995		X																		
29/12/1998			X	X										X						
23/02/1999													X							
03/08/2000														X						
19/12/2000																			X	
06/03/2001		X									X									
27/12/2001			X				X				X									
03/08/2002								X												
29/07/2003								X												
03/10/2003																X				
01/12/2006		X			X	X	X		X	X	X	X	X				X	X	X	X
31/03/2008											X									
30/03/2010	X				X		X				X		X							X
10/05/2010			X																	
30/11/2012										X	X									
10/01/2013		X	X		X		X								X					
27/03/2015													X							
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse																				
14/01/1992			X																	
25/01/1993							X													
06/12/1993																			X	
03/05/1995						X														
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols																				

Type et nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle pris sur le territoire de la CCPO																				
Arrêté du	Alembon	Andres	Ardres	Autingues	Balinghem	Boursin	Brêmes	Caffiers	Campagne-les-Guines	Fiennes	Guines	Landrethun-les-Ardres	Licques	Louches	Nielles-les-Ardres	Peuplingues	Pihen-lès-Guines	Rodelinghem	Saint-Tricat	Sanghen
17/12/1997			X																	
29/12/1998			X																	
13/12/2010			X																	



14.6 Les risques industriels

14.6.1. Les Installations Classées pour la Protection de l'environnement

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- A déclaration. Concerne les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Elles nécessitent une simple déclaration en préfecture.
- A enregistrement. C'est une autorisation simplifiée concernant les secteurs pour lesquels les mesures techniques destinées à prévenir les inconvénients sont connues et standardisées.
- **A autorisation. Concerne les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants.** L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service afin de démontrer l'acceptabilité du risque auprès du préfet qui autorisera ou refusera le fonctionnement de l'installation.

Une ICPE présente sur le territoire de la CCPO est considérée comme un établissement prioritaire national (Groupement producteur volaille de Licques). Ce critère s'applique par exemple pour des installations appelant une action de l'inspection en matière de sites et sols pollués à l'encontre d'un liquidateur ou un détenteur.

Par ailleurs, une autre ICPE (Ramery environnement) est soumise à la directive IED (Industrial Emission Directive) relative aux émissions industrielles du 24 novembre 2010 qui imposent à certaines grandes installations industrielles ou encore aux installations de traitement de déchets des dispositions particulières. Ces entreprises doivent alors démontrer leur aptitude pratique à mettre en place les **meilleures techniques disponibles (MTD)** (stade de développement le plus efficace et le plus

avancé des activités et de leurs modes d'exploitation) destinées à éviter et, lorsque c'est impossible, à réduire de manière générale les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble.

14.6.2. Les entreprises SEVESO

L'émotion suscitée par le rejet accidentel de Dioxine en 1976 sur la commune de SEVESO en Italie, a incité les Etats européens à se doter d'une politique commune en matière de prévention des risques industriels majeurs.

Deux types d'établissements pour lesquels les mesures de sécurité et les procédures varient sont distingués selon la quantité totale de matières dangereuses sur site :

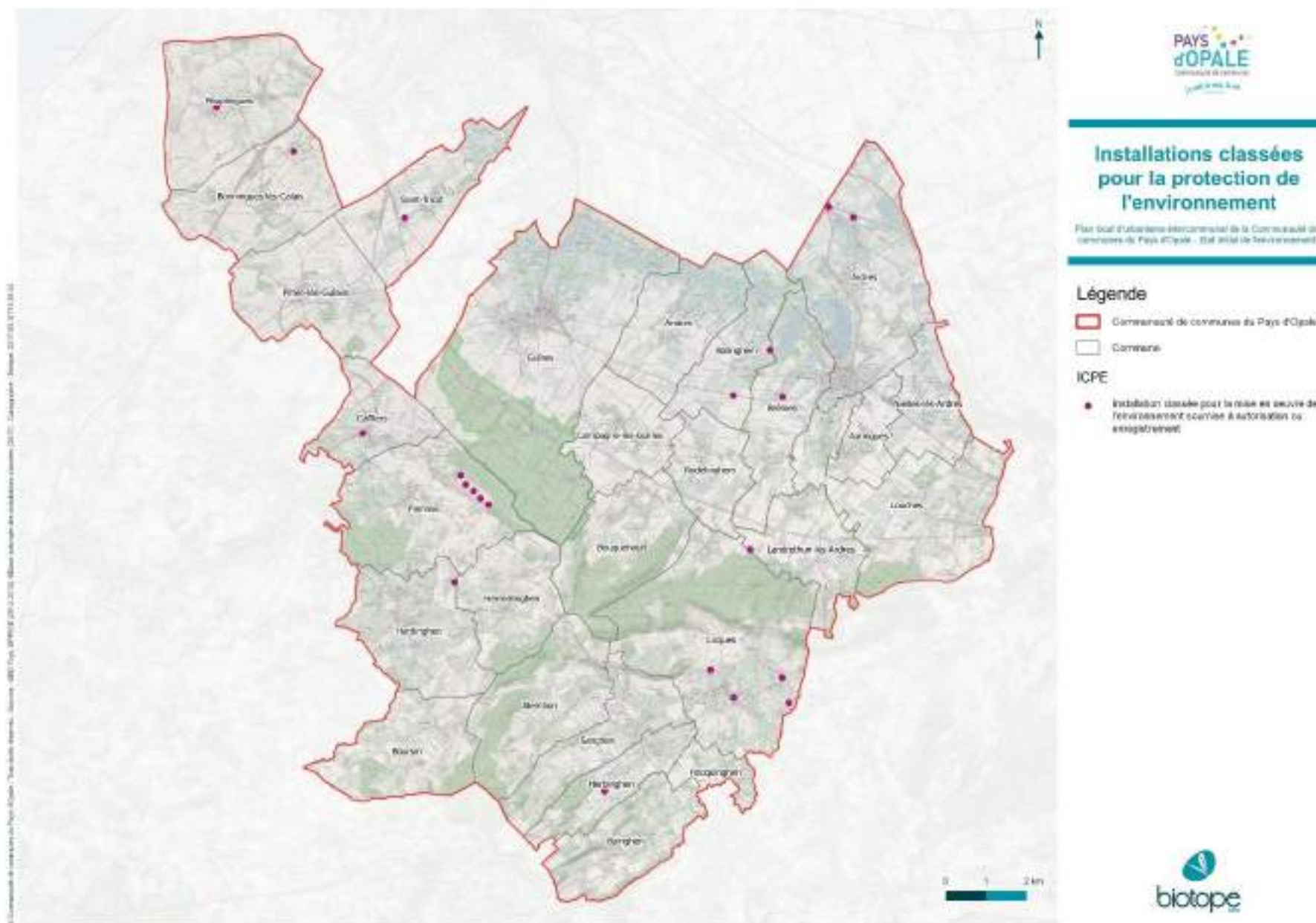
- Les établissements Seveso seuil haut ;
- Les établissements Seveso seuil bas.

Les mesures de sécurité et procédures afin de faire face aux risques des activités industrielles dangereuses sont prévues par la Directive SEVESO dont la dernière version, dite SEVESO 3 est entrée en vigueur en juin 2015 (directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012). Cette nouvelle directive renforce les dispositions relatives à l'accès du public aux informations en matière de sécurité ou bien encore la politique de prévention des accidents majeurs

La Communauté de Communes Pays d'Opale n'est pas concernée par un périmètre SEVESO (seuil haut).

Liste des ICPE soumises à autorisation et enregistrement sur le territoire de la CCPO

Nom Etablissement	Commune	Activités	Etat d'activité	Régime	Statut Seveso	Priorité nationale	IED-MTD
Ramery environnement	Ardres	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso	Non	Oui
Tereos	Ardres	Industries alimentaires	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso	Non	Non
GAEC de la Seille	Landrethun-les-Ardres	/	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso	Non	Non
Cache et Fils (Imprimerie)	Balinghem	/	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso	Non	Non
SCORA	Caffiers	Autres industries extractives	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso	Non	Non
SAS Parc éolien de Fiennes	Fiennes	/	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso	Non	Non
EARL Lengagne	Hardinghen	/	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso	Non	Non
EARL Ferme de la vallée	Herbinghen	/	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso	Non	Non
EARL des roses d'or -Leleu	Licques	/	En cessation d'activité	Enregistrement	Non Seveso	Non	Non
EARL Rose Jean Remy	Licques	/	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso	Non	Non
Groupeement producteur volaille Licques	Licques	/	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso	Oui	Non
SCEA Garenaux	Licques	/	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso	Non	Non
EARL Lecras	Brêmes	/	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso	Non	Non
Quintric Christine	Brêmes	/	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso	Non	Non
RTE TENE GEt artois	Bonningues-lès-Calais	/	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso	Non	Non
EARL LACROIX	Peuplingues	/	En cessation d'activité	Inconnu	Non Seveso	Non	Non
SARL DE LEULINGUE	Saint-Tricat	Culture et production animale, chasse et services annexes	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso	Non	Oui



14.7 Les risques liés aux réseaux électriques et de gaz qui traversent le territoire

Le décret 2004-835 du 19 août 2004: a institué un dispositif d'encadrement des constructions au voisinage des lignes à HT ou THT qui complète la loi de 1906. Cette disposition permet au préfet de département d'instituer, au voisinage de lignes électriques aériennes à très haute tension, des servitudes administratives limitant ou interdisant certaines constructions, installations ou utilisations du sol.

Si le préfet institue ce type de servitudes, « la construction ou l'aménagement de bâtiments d'habitation, d'aires d'accueil des gens du voyage et d'une liste limitative d'établissements recevant du public (structures d'accueil pour personnes âgées, hôtels, établissements scolaires, sanitaires, pénitentiaires ou de plein air) deviennent automatiquement interdits, dans un périmètre laissé à l'appréciation du préfet mais dont la surface maximale est fixée pour les lignes à 400 000 volts à 15 m de part et d'autre du pylône et le rayon maximal du cercle autour des pylônes à 40 m ».

Le territoire est traversé par plusieurs lignes de 400kVolt : Argoeuves- Mandarins, Mandarins-Warande et les Attaques-Mandarins. Ces lignes concernent les communes de Bainghen, Herbinghen, Sanghen, Alembon, Ardinghen, Hermelinghen, Fiennes, Saint-Tricat, Bonningues-lès-Calais, Peuplingues, Caffiers et Guînes.

Le territoire est également traversé par plusieurs lignes électriques de 225 et 90 Kv.

Le tracé de ces lignes est reporté dans le plan des servitudes.

14.8 Les risques liés aux transports de matières dangereuses

Le risque lié au transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement.

Les produits dangereux sont nombreux ; ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

Les accidents de TMD peuvent se produire pratiquement n'importe où dans le Pas-de-Calais. Par conséquent, le risque TMD concerne l'ensemble des communes du département. Des mesures sont prévues et présentées dans le Dossier départemental des risques majeurs du Pas-de-Calais (2012) :

- Plans de secours TMD et ORSEC ; en mer, le plan POLMAR prévoit, en cas de pollution, barrages gonflables, moyens de récupération, produits diluants, nettoyage du littoral...*
- Plan de Surveillance et d'Intervention de la Direction de la Production et du Transport du Gaz de France ainsi que d'Air Liquide et de Trafil.*

La Communauté de Communes Pays d'Opale est concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses. Bien que ce risque soit principalement lié aux routes départementales, il existe également une canalisation de gaz traversant la commune d'Ardres. Cette canalisation est prise en compte au travers d'un plan de zonage déposé et consultable en mairie. Une servitude d'inconstructibilité est associée à cette canalisation.

14.9 Les risques liés aux munitions de guerre

Lors des deux conflits mondiaux, le Pas-de-Calais a connu des bombardements intensifs et des batailles meurtrières qui en font l'un des départements les plus sensibles à la problématique.

La guerre des tranchées, lors du premier conflit, s'est caractérisée par une utilisation massive des obus explosifs à gaz, des bombardements aériens et l'usage intensif de mines. A l'arrière des lignes, des dépôts de munitions destinés à alimenter le front étaient mis en place.

Lors de la seconde guerre mondiale, de nombreux blockhaus du mur de l'Atlantique et des bunkers souterrains des bases V1 et V2 ont été réalisés sous l'occupation; à la libération d'intenses bombardements alliés ont été déclenchés dans le but de détruire les ports, nœuds ferroviaires, dépôts de carburants et sites d'armes secrètes.

Aujourd'hui, le Pas de Calais porte encore les traces de ces conflits, tant les découvertes de munitions de guerre sont fréquentes et les risques encourus élevés sur la majeure partie du département.

Le risque demeure élevé dans ce domaine, les munitions restant toujours actives. Par conséquence, toute manipulation par des personnes non habilitées est à proscrire.

La Communauté de Communes Pays d'Opale est donc concernée, comme l'ensemble des communes du Pas-de-Calais, par le risque lié aux munitions anciennes de guerre (obus, mines et autres engins de guerre).

14.10 Les enjeux et tendances d'évolution liés aux risques naturels et technologiques

Mettre à l'abri les populations actuelles et futures de tous risques identifiés

Le territoire de la CCPO est concerné par de nombreux risques naturels et technologiques : inondation, aléas miniers, retrait-gonflement des argiles, transport de matières dangereuses, ...

Sur le territoire de la CCPO et sur celui des Hauts-de-France en général, le risque inondation fait l'objet de plusieurs documents cadres avec lesquels le PLUi doit être compatible. Par conséquent la tendance est à une meilleure prise en compte du risque inondation. Toutefois, il est important de noter que l'extension des zones

participe à l'augmentation ruissellement des eaux pluviales et des risques d'inondation. D'autant plus que la densification et l'extension des zones urbaines soumettra de fait plus de personnes au risque inondation dont le phénomène risque d'être amplifié par le changement climatique (épisodes pluvieux intenses plus fréquents).

Pour ce qui est des mouvements de terrain, la tendance est à l'amélioration des connaissances concernant les risques naturels et de leur prise en compte au sein des documents d'urbanisme. Des dispositions à ce sujet doivent être intégrées dans les règlements : étude géotechnique sur les futures constructions au sein des zones d'aléas, matériaux adaptés, etc. Il convient également que le PLUi V2 porte bien à connaissance l'existence de ces risques à la population mais aussi d'appréhender leur évolution au regard du changement climatique.

Malgré l'arrêt des activités minières, il subsiste des aléas miniers pouvant présenter un risque pour les personnes et les biens. La plupart de ces aléas peuvent être pris en compte via les documents d'urbanisme sans nécessité de mettre en œuvre un PPRM. C'est le cas sur le territoire de la CCPO qui devra donc mettre en place des règles adaptées concernant la gestion de ce risque

Les risques technologiques et les ICPE font l'objet d'une législation spécifique. Les tendances concernant cette thématique spécifique est l'évolution du cadre législatif qui, pourraient, être de plus en plus restrictif

Les enjeux concernant les risques naturels et technologiques sont nombreux : la limitation de l'artificialisation des espaces destinés à accueillir de nouvelles constructions, la préservation des milieux humides qui, au regard de leurs fonctions, participent à la gestion du risque d'inondation, l'information de la population sur les risques encourus, interdire l'urbanisation sur les secteurs à risques.

15.1 Nuisances sonores

La nuisance sonore est abordée dans différents codes français : le code de l'environnement (article L. 571-10 du code de l'environnement), le code de la santé publique, le code civil, le code de l'aviation civile et le code de l'urbanisme. La loi relative à la lutte contre le bruit du 31 décembre 1992 a fixé les bases d'une nouvelle politique de protection contre le bruit des transports obligeant :

- Les maîtres d'ouvrage d'infrastructures à prendre en compte les nuisances sonores dès la construction de voies nouvelles ou lors de la modification de voies existantes ;
- Les constructeurs de bâtiments à prendre en compte le bruit engendré par les voies bruyantes existantes en dotant leur construction d'un isolement acoustique adapté.

Dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Ce recensement et ce classement sont requis pour les infrastructures qui comportent un trafic journalier moyen annuel de plus de : 5 000 véhicules (route) ou, 50 trains (voies ferrées) ou, 100 autobus ou trains (en milieu urbain). Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire.

Les niveaux sonores sont calculés en fonction des caractéristiques des voies (trafics, vitesses, allures, pourcentage de poids lourds, revêtement de chaussée, géométrie de la voie : profil, largeur, rampe) selon des méthodes normalisées.

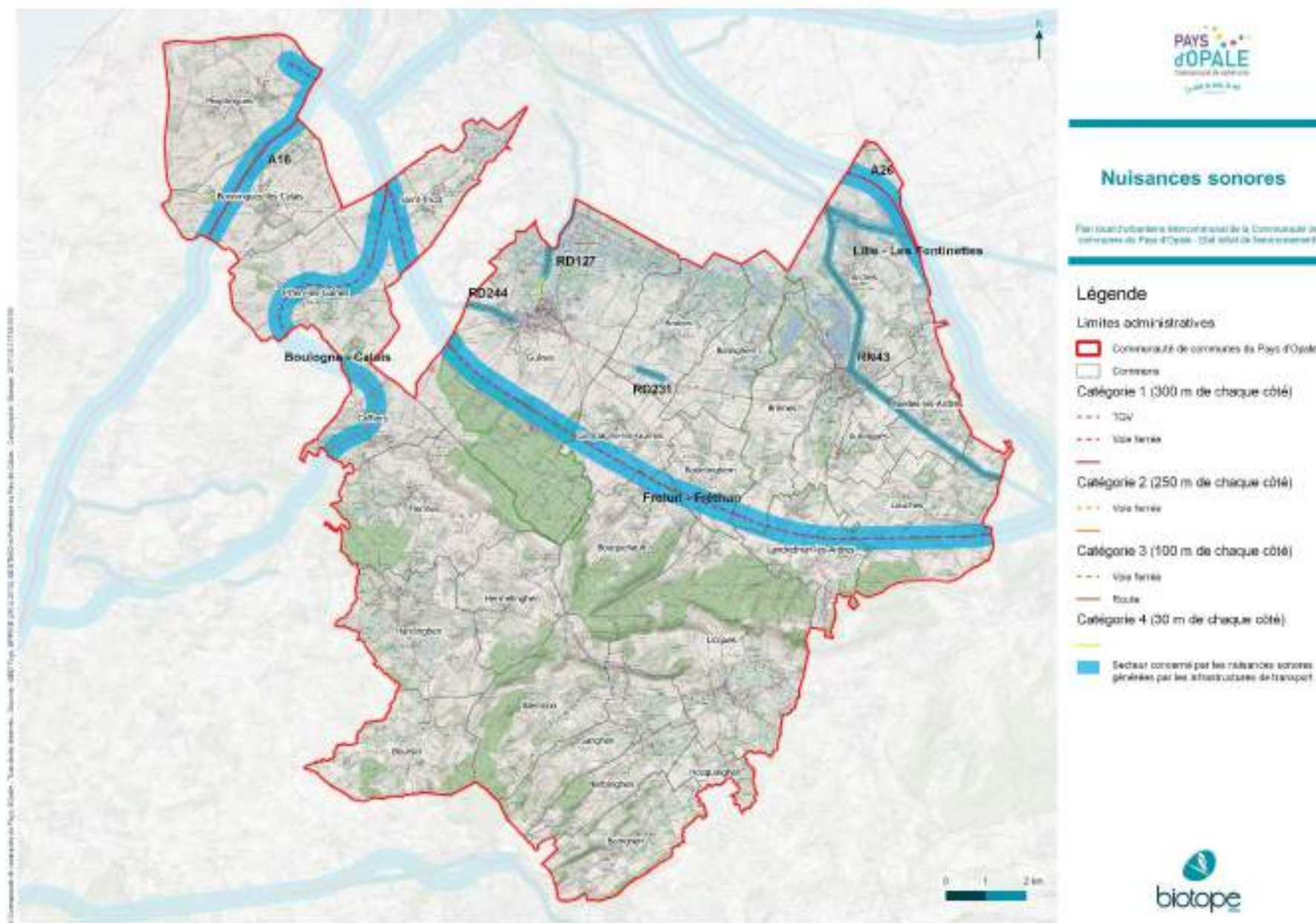
Les infrastructures prises en compte sont le réseau ferré, le réseau autoroutier, le réseau routier et les voies communales selon leur importance.

Classement sonore des infrastructures de transport			
Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	1	300 m
$76 < L \leq 81$	$71 \leq L \leq 76$	2	250 m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	3	100 m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	4	30 m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	5	10 m

Les communes de la CCPO sont concernées par différentes infrastructures de transport générant des nuisances sonores. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Infrastructures générant des nuisances sonores sur le territoire de la CCPO (source : Préfecture du Pas-de-Calais)

Nom	Type	Tronçon de départ PR début		Tronçon d'arrivée PR fin		Catégorie	Commune(s) concernée(s)
TGV Fretun-Fréthun	Voie ferrée	/		/		1	Guînes, Campagne-les-Guînes, Bouquehault, Rodelinghem, Brêmes, Landrethun-les-Ardres, Louches, Peuplingues, Saint-Tricat
A26	Autoroute	Limite département Nord		Limite département Somme		1	Ardres
A16	Autoroute	Bonningues		Peuplingues		1	Peuplingues
		Saint Inglevert Nord		Peuplingues		1	Bonningues-lès-Calais, Peuplingues
Boulogne-Calais	Voie ferrée	/		/		1	Pihen-lès-Guînes, Saint-Tricat
		/		/		2	Caffiers
Lille – Les Fontinettes	Voie ferrée	/		/		3	Ardres
RN 43	Nationale transférée au département	88	615	93	700	3	Ardres
		87	555	88	615	3	Autingues
		85	745	87	555	3	Nielles-les-Ardres
		84	599	85	745	3	Louches
RD 231	Départementale	17	359	17	987	3	Andres
RD 244	Départementale	12	437	14	352	3	Guînes
RD 127	Départementale	49	589	50	391	3	Guînes
		48	987	49	589	4	Guînes



15.2 La gestion des déchets

La gestion des déchets est un processus qui intègre à la fois la production des déchets et leur traitement. La production correspond aux choix des produits à la source, à leur utilisation, à leur valorisation. Le traitement correspond au tri des déchets, à leur collecte, au transport, et au traitement et/ou le stockage des déchets.

15.2.1. La collecte des déchets sur le territoire du Pays d'Opale (à date du diagnostic de 2015)

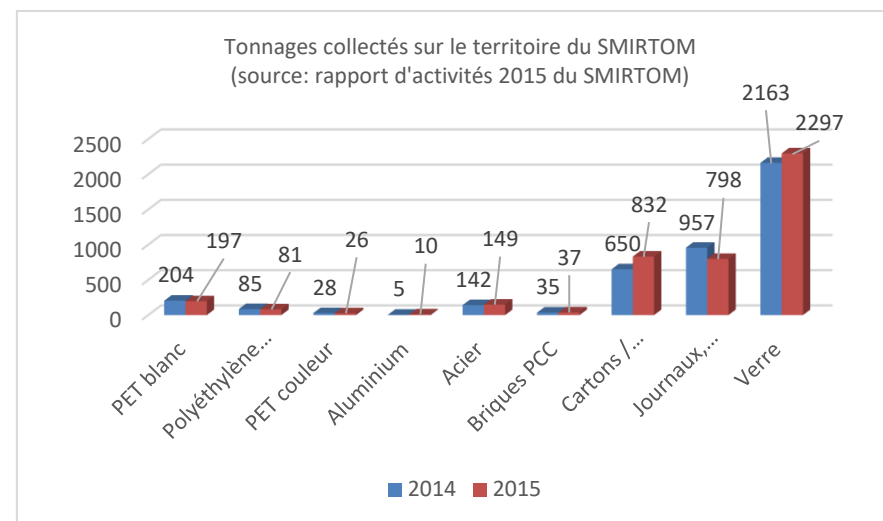
La collecte des déchets ménagers de la CCPO est assurée par le Service de Collecte des Ordures ménagères.

Le SMIRTOM, chargé de la collecte et du traitement des déchets se composait de trois Communautés de communes : la Communauté de communes du Sud-Ouest Calaisis, la Communauté de communes de la région d'Ardres et de la vallée de la Hem et la CCTP. **Depuis le 1^{er} janvier 2017, le service de gestion des ordures ménagères est intégré à la Communauté de Communes : disparition du SMIRTOM.**

En 2015 : pour assurer la collecte sur son territoire d'action, le SMIRTOM dispose de nombreux véhicules : camions bi-flux, camions mono-flux pour la collecte du papier, camion multi-benne, tracteurs, remorques et fourgons, véhicule de service.

Une collecte sélective a été mise en place en 2001. Ainsi, 4 flux sont collectés séparément : les emballages propres et secs, le verre, les déchets dits fermentescibles et les déchets ménagers.

En 2015, 7 416 tonnes d'ordures ménagères ont été collectées sur le territoire du SMIRTOM soit environ 100 tonnes de plus qu'en 2014 (7 304 tonnes). Concernant les biodéchets, près de 4 652 tonnes ont été collectées en 2015, un tonnage en baisse par rapport à 2014 (5 091 tonnes).



Le rapport d'activités de l'année 2015 du SMIRTOM présente des données transmises par Eco emballages par rapport à la collecte du SMIRTOM du Calaisis. Celles-ci indiquent notamment que, parmi les déchets recyclables collectés, le verre représente la plus grande part (69%), suivis par les cartons (15%), les plastiques (11%) et les métaux (5%). Cela représente, en 2014, 81 kg de déchets triés par habitant ce qui est supérieure à la moyenne de 55 kg trié par habitant pour le même type de territoire.

A l'inverse, les erreurs de tri sont plus nombreuses avec une moyenne de 11 kg par habitant sur le territoire de SMIRTOM face à la moyenne de 7,6 kg par habitant sur le même type d'habitats. Le rapport d'activités indique ainsi plusieurs préconisations formulées par Eco emballages : diminuer les erreurs de tri en optimisant la sensibilisation de proximité, diminuer les coûts de collecte des emballages ménagers et du verre en les collectant en apport volontaire et augmenter les tonnages de verre via l'installation de points d'apport volontaire supplémentaires et en communiquant sur l'intérêt de sa collecte.

15.2.2. Le traitement des déchets de la CCPO

Le traitement des déchets collectés est assuré par le Syndicat d'élimination et de valorisation des déchets du Calaisis (SEVADEC). Le SEVADEC est constitué de plusieurs structures de coopération intercommunale dont la CCPO.

Le SEVADEC dispose de plusieurs compétences dont la prise en charge de la valorisation matière et énergétique des déchets ménagers et assimilés collectés ou encore l'installation de déchèteries et les prestations de service relatives au traitement des déchets.

Plusieurs équipements sont gérés par le SEVADEC :

- Huit déchèteries dont 4 sur le territoire de la CCPO (Guînes, Licques et Louches, Peuplingues) ;
- Une usine de biométhanisation où sont traités les déchets verts, les fermentescibles, les huiles et les graisses alimentaires ;
- Un centre de transfert permettant de regrouper les déchets condamnés à l'enfouissement ;
- Un centre de tri où sont traités les emballages ménagers provenant de la collecte sélective.

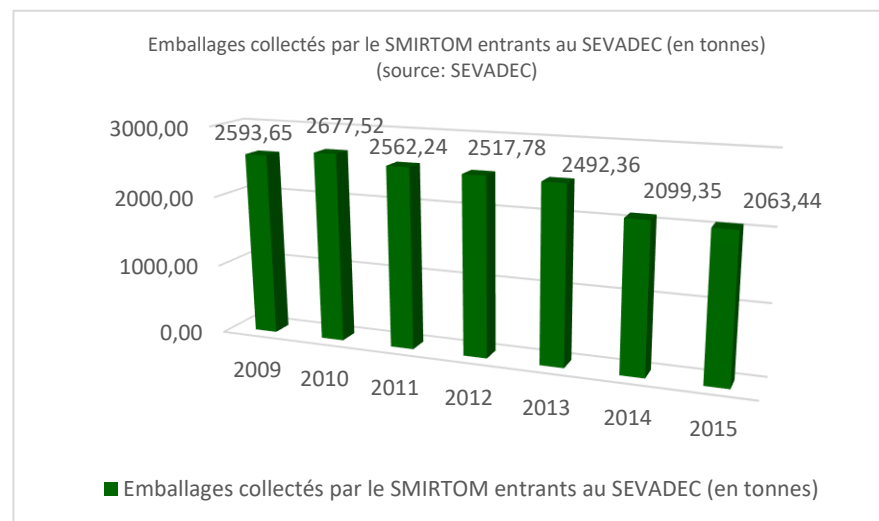
15.2.2.1. Centre de tri

En 2015, près de 3 715 tonnes d'emballages ménagers ont transité dans le centre de tri localisé sur la commune de Calais. 2 063 tonnes soit 28% des emballages ménagers envoyés au centre de tri proviennent du SMIRTOM.

Entre 2014 et 2015, le volume des emballages ménagers réceptionnés, provenant des 3 collectivités, a augmenté de plus de 1%.

La tendance générale entre 2009 et 2013 était à la hausse (7 272 tonnes en 2009 et 7 697 tonnes en 2013) puis diminue fortement entre 2013 et 2014 suite à la réforme territoriale qui a induit la perte de 11 communes. L'augmentation des volumes réceptionnés se vérifie à nouveau entre 2014 et 2015 avec une progression de plus de 73 tonnes.

Cependant, cette tendance n'est pas vérifiée pour les emballages ménagers collectés et dont le volume a diminué depuis 2009.



Parmi les emballages collectés par le SMIRTOM et réceptionnés par le centre de tri, 14% sont refusés (erreur de tri commise par inadvertance ou volontairement par les habitants) soit près de 8,50 kg par habitant et par an.

15.2.2.2. Déchèterie

La déchèterie permet aux particuliers de déposer leurs déchets qui ne sont pas acceptés par le ramassage des ordures ménagères. Ces déchets sont collectés de façon sélective dans divers conteneurs et bennes.

Les déchèteries présentent de nombreux avantages en ce qui concerne la protection de l'environnement car elles permettent de limiter le développement des dépôts sauvages, les risques de pollution des sols, et eaux (rivières et nappes phréatiques). Elles favorisent également le recyclage et la valorisation des déchets volumineux et dangereux et permet d'orienter les déchets collectés vers des filières de traitement adaptées.

Huit déchèteries sont présentes sur le périmètre d'action du SEVADEC dont 4 au sein de la CCPO sur les communes de Licques, Louches, Peuplingues et Guînes.

Durant l'année 2015, 27 533 tonnes de déchets ont été réceptionnées sur l'ensemble des déchèteries soit une baisse de 1 164 tonnes (-4%) par rapport à l'année 2014. Seule la déchèterie de Licques (+6,86%) a vu son tonnage augmenter :

- Déchèterie de Guînes : 4 188 tonnes de collectées en 2015 ;
- Déchèterie de Licques : 1 141 tonnes en 2015 ;
- Déchèterie de Louches : 2 705 tonnes en 2015 ;
- Déchèterie de Peuplingues : 1 363 tonnes en 2015.

La progression des apports en déchèteries n'a pas été linéaire entre 2010 et 2015 et se décompose en 4 phases : une baisse importante des tonnages entre 2010 et 2011 (-2109 tonnes), une stabilisation entre 2011 et 2013, une hausse très nette en 2013 et 2014 (+ 5 786 tonnes) et une légère baisse entre 2014 et 2015 (- 1 164 tonnes).

15.2.2.3. Usine de bio méthanisation : traitement des déchets fermentescibles

Mise en service en mars 2007, l'usine de bio méthanisation permet de valoriser les déchets organiques biodégradables, encore appelés fermentescibles (reste de repas, déchets verts, huiles et graisses...).

La technique de biométhanisation est basée sur la dégradation de la matière organique en absence d'oxygène (anaérobie). Cette dégradation est le résultat d'activités bactériennes. Elle aboutit à la formation de plusieurs éléments :

- un mélange gazeux combustible appelé « biogaz » : il correspond à environ 11 à 15% de la masse initiale de déchets. Il est transformé en électricité et en chaleur.
- un résidu organique appelé « digestat » : il correspond à environ 30 à 60% de la masse initiale de déchets. Il est traité pour donner du compost.
- un résidu liquide appelé « jus » : il correspond à environ 20 à 40% de la masse initiale de déchets.

La biométhanisation a pour effet de réduire considérablement la charge organique. Le compost produit est ensuite valorisé en milieu agricole et au niveau des particuliers (distribution gratuite). Le biogaz est, quant à lui, envoyé prioritairement

vers les groupes électrogènes et la chaudière de cogénération afin de produire de l'électricité et de la chaleur grâce à une chaudière.

L'usine de biométhanisation de Calais a été dimensionnée pour traiter, à terme, 28 000 tonnes/an :

- 27 000 tonnes de biodéchets (fermentescibles et déchets verts) issus de la collecte sélective des ménages et d'apports volontaires des déchèteries ;
- 1 000 tonnes de graisses alimentaires.

En 2015, 4 328 tonnes ont été apportées par le SMIRTOM (fermentescibles et déchets verts). Ce tonnage a augmenté de près de 65% par rapport à 2014. Cette hausse découle du fait, qu'entre juin et août (durant la période estivale), les déchets ont été traités majoritairement sur le centre de valorisation organique et non sur la plateforme de compostage de Louches (seulement 755 tonnes envoyées en compostage contre 2 746 tonnes en 2014). Cependant, globalement, la production de biodéchets concernant le territoire du SMIRTOM a diminué de 8,95 % entre 2014 et 2015.

Entre 2013 et 2014, les tonnages traités par le CVO ont augmenté de près de 1,50%. A l'inverse, en 2015, ce tonnage a diminué de 4,5 %, passant ainsi de 25 227 tonnes à 24 089 tonnes. Cette diminution générale de la production de biodéchets sur le territoire du SEVADEC peut s'expliquer, par :

- la diminution de la population, notamment pour Cap Calais, puisque la population de cette Communauté d'agglomération est passée de 97 326 habitants en 2014 à 97 002 en 2015 ;
- une diminution du gaspillage alimentaire par les usagers suite aux actions de prévention mises en place par le SEVADEC ;
- une modification des modes de consommation suite à l'effet « crise » puisque la production d'ordures ménagères résiduelles sur le territoire est également en diminution.

En 2015, c'est 121 Nm3 de biogaz par tonne de déchet traité qui ont été produits, soit un total de 2 833 747 Nm3, et 5 383 tonnes de compost qui ont été produites dont 4 899,39 tonnes qui ont été valorisées.

L'usine de méthanisation est gérée en marché d'exploitation par la société OCTEVA. Celle-ci dispose, contractuellement, de 80 % du compost qu'elle vend aux agriculteurs. Le SEVADEC, quant à lui, dispose des 20% restants qu'il utilise lors de ses actions de communication auprès de la population afin de sensibiliser les citoyens aux gestes de tri (distribution gratuite de compost organisée par les communes adhérentes du SEVADEC ou par le SEVADEC lors de ses journées portes ouvertes).

Récapitulatif de l'exploitation de l'usine de méthanisation du SEVADEC (source : rapport d'activités 2015, SEVADEC)				
Production)	2012	2013	2014	2015
Biodéchets traités (en tonnes)	23 885	24 858	25 227	24 089
Biogaz produit (en Nm3/ tonne traitée)	127	119	121	121
Biogaz total (en Nm3)	3 045 026	2 784 941	2 832 001	2 833 747
Pourcentage de biogaz envoyé à la torchère	4,05%	2,48%	1,88%	0,56%
Pourcentage de biogaz envoyé vers les groupes électrogènes	87,86%	87,54%	89,48%	90,58%
Pourcentage en biogaz envoyé vers la chaudière	8,09%	9,98%	8,64%	8,86%
Vapeur produite chaudière process (en MWh)	971	1 312	1 190	1 485
Vapeur cogénérée produite (en MWh)	1 437	1 690	1 750	1 891
Eau chaude cogénérée produite (en MWh)	3 254	3 287	3 390	3 467
Electricité produite (en MWh)	4 649	4 696	4 842	4 952
Compost produit (en tonnes)	7 005	5 917	5 729	5 383

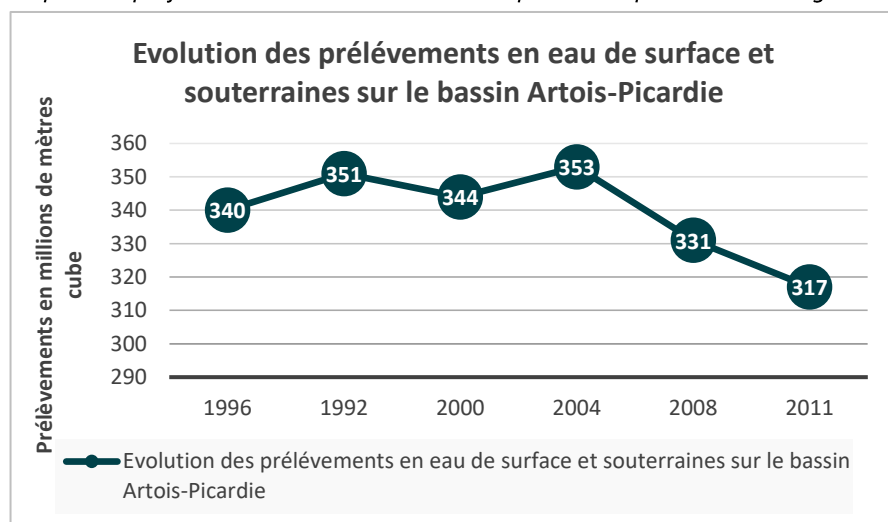
15.3 L'alimentation en eau potable

15.3.1. Des prélèvements à la baisse

15.3.1.1. La ressource en eau potable sur le territoire du SDAGE Artois-Picardie

La nappe de la Craie est la principale ressource exploitée pour l'usage en eau potable sur le territoire de la CCPO. Sur le périmètre du SDAGE Artois-Picardie, une tendance à la baisse des prélèvements est notée depuis plusieurs années notamment en raison des efforts réalisés par les collectivités pour lutter contre les fuites et d'une meilleure rationalisation des prélèvements et de l'adduction tout comme la prise de conscience des particuliers.

D'après les projections faites dans le cadre du plan d'adaptation au changement



climatique à l'échelle du bassin Artois Picardie à échéance 2030 les prélèvements devraient continuer à diminuer. Cette prévision serait due à une baisse des prélèvements d'eau potable et industriels. Les prélèvements pour l'irrigation tendraient, eux, à progresser mais concernent des volumes très faibles. Par ailleurs, l'irrigation concerne très peu le Douaisis. À plus long terme, en fonction de l'ampleur du réchauffement climatique, le plan d'adaptation au changement climatique sur le

bassin Artois-Picardie indique qu'une incertitude demeure sur une possible généralisation de l'irrigation et une hausse des consommations domestiques (piscines, arrosage des jardins...).

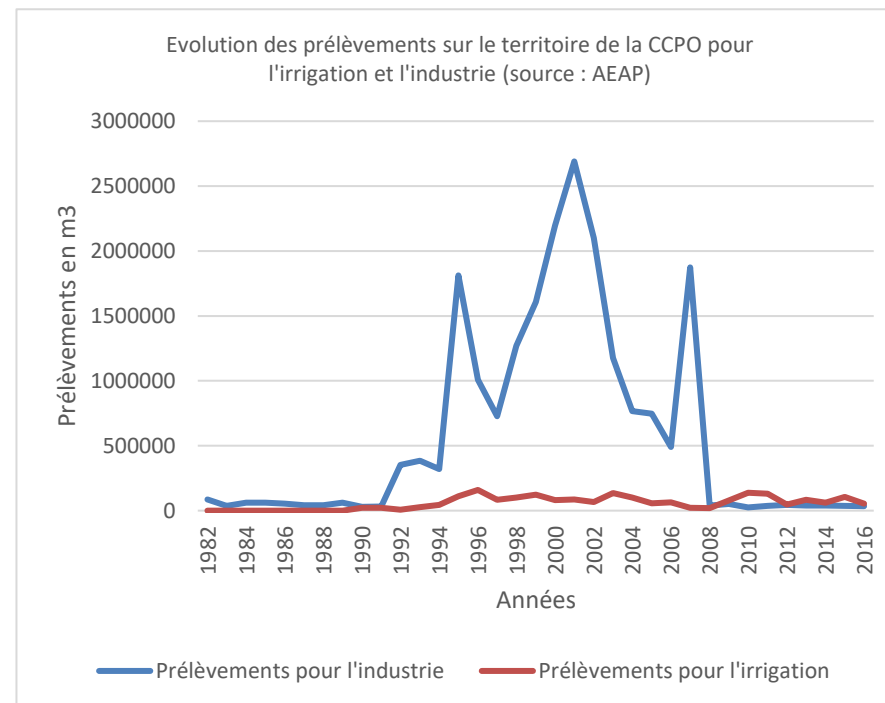
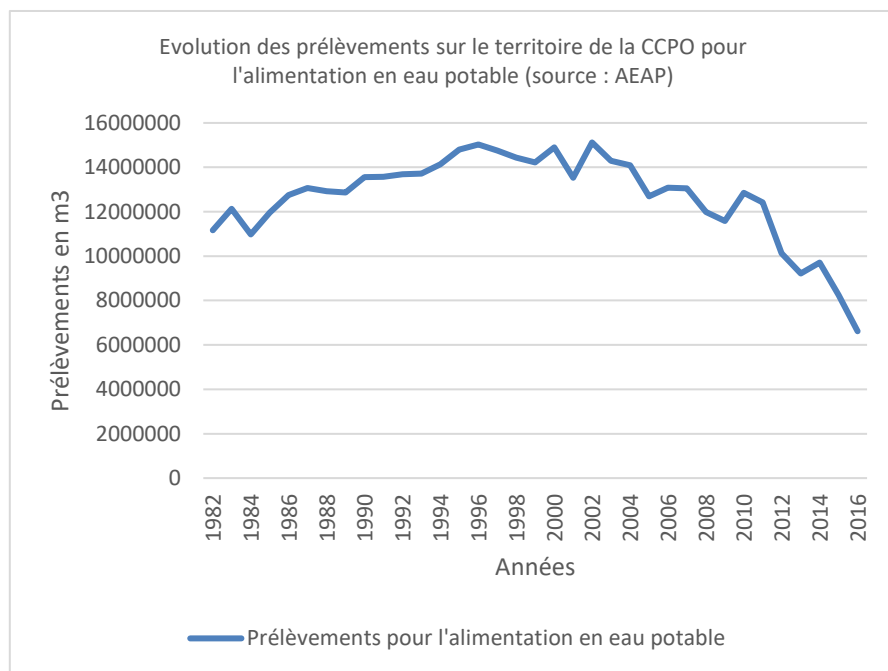
15.3.1.2. Des prélèvements à destination des territoires extérieurs

La Communauté de Communes Pays d'Opale constitue **un réservoir en eau potable de première importance au niveau régional** avec une grande capacité de production. On compte ainsi de 27 captages (en service) destinés à l'alimentation en eau potable sur le territoire de la CCPO cf. Annexe 3 : liste des captages en service présents sur le territoire de la CCPO (source : AEAP)).

L'ensemble de l'eau prélevée à destination de l'alimentation en eau potable est d'origine souterraine. Elle est prélevée pour l'essentiel sur la partie nord de la CCPO. Des captages sont également présents sur Licques (exploitation par le Syndicat à la carte d'adduction d'eau potable et d'assainissement de la région d'Andres), Alembon et Boursin (exploitation par le Syndicat intercommunal d'Hardinghen).

Plusieurs forages pompent l'eau à destination de territoires limitrophes. C'est le cas des Eaux de Calais qui exploite les forages de Guînes, Tournepuits et Saint Tricat afin d'alimenter les communes du Calaisis. Ces forages sont localisés sur le champ captant (zone englobant un ensemble d'ouvrages de captages prélevant l'eau souterraine d'une même nappe) de Guînes (Tournepuits) que le SDAGE Artois-Picardie classe comme « champs captants irremplaçables » et « zones à protéger en priorité » (avec la vallée de la Hem).

Jusqu'en 2002, les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable ont augmenté jusqu'à atteindre plus de 15 millions de m³. Malgré certaines fluctuations ces prélèvements diminuent depuis plusieurs années pour atteindre un volume d'environ 6,1 millions de m³ en 2016.



D'autres captages à destination de l'industrie (Ardres, Peuplingues, Bonningues-lès-Calais) ou de l'irrigation sont également présents sur le territoire (cf. Annexe 3 : liste des captages en service présents sur le territoire de la CCPO (source : AEAP)). Ces captages sont présents essentiellement sur la partie nord de la CCPO.

Les données concernant les prélèvements fournies par l'agence de l'eau Artois-Picardie montrent une tendance à la baisse des prélèvements industriels depuis 2008 après plusieurs fluctuations importantes (pouvant également dépendre de la mise à disposition des données). À l'inverse, les prélèvements destinés à l'irrigation sont fluctuants et ne permettent pas de dégager une tendance.

15.3.2. La consommation en eau potable sur le territoire de la CCPO et à proximité

L'alimentation en eau potable sur le territoire de la CCPO est assurée par cinq gestionnaires :

- Le Syndicat à la carte d'adduction d'eau potable et d'assainissement de la région d'Ardres qui dessert 35 936 habitants pour 21 communes (en 2016) ;
- Le Syndicat intercommunal de la région d'Hardinghen (SIH) lié à Eaux de Calais par une délégation de service public. Il dessert 9 325 habitants pour 9 communes (en 2015) ;
- Le Syndicat intercommunal d'adduction et de distribution d'eau potable (SIAEP) de la région d'Audruicq qui dessert 13 500 habitants pour 8 communes (en 2016) ;
- Le Syndicat intercommunal de la région de Bonningues (SIRB) qui dessert 10 communes et 6 991 habitants (en 2016).

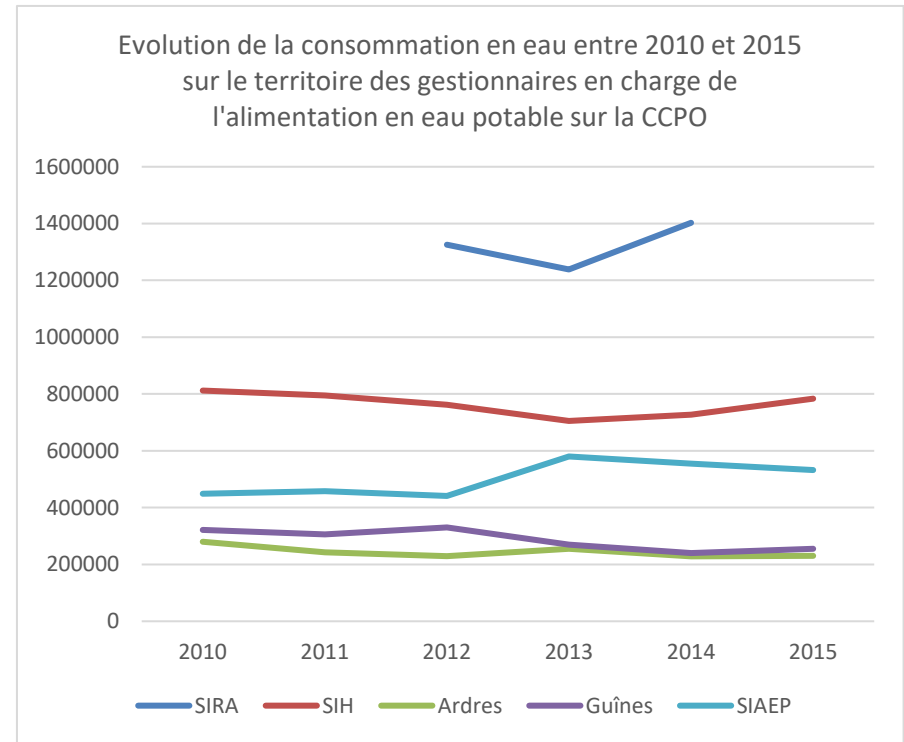
L'alimentation en eau potable est assurée, pour les communes de Guînes et d'Ardres en affermage par Eaux et Force de Calais.

Gestionnaire de l'alimentation en eau potable sur le territoire de la CCPO			
Gestionnaire	Nombre d'habitants	Consommation moyenne (m³)	Communes concernées
Syndicat à la carte d'adduction d'eau potable et d'assainissement de la région d'Ardres (SIRA)	35 936 habitants	1 325 334 en 2012 1 238 503 en 2013 1 402 669 en 2014	Ardres, Autingues, Bainghen, Balinghem, Bouquehault, Brêmes, Campagne-les-Guînes, Herbinghen, Hocquighen, Landrethun-les-Ardres, Licques, Louches, Rodelinghen, Sanghen
SIH	9 325 habitants	761 801 en 2012 705 146 en 2013 727 225 en 2014 783 997 en 2015	Alembon, Boursin, Caffiers, Fiennes, Hardinghen, Hermelinghen

Gestionnaire de l'alimentation en eau potable sur le territoire de la CCPO			
Gestionnaire	Nombre d'habitants	Consommation moyenne (m³)	Communes concernées
Eaux de Calais	/	525 152 en 2012 (Ardres et Guînes) 468 519 en 2014 229 997 en 2015	Ardres, Guînes
SIAEP de la Région d'Audruicq	13 500 habitants	441 175 en 2012 (volume facturé) 580 062 en 2013 554 519 en 2014 531 751 en 2015	Nielle-les-Ardres
SIRB	6 991 habitants desservis	/	Bonningues-lès-Calais, Peuplingues, Pihen-lès-Guînes et Saint-Tricat

Les données disponibles (rapport d'activités 2014 relatif à l'eau potable, 2014, SIRA) montrent une consommation en hausse de l'eau potable sur le territoire de la CCPO entre 2013 et 2014. À l'inverse, la consommation à l'échelle du SIRA avait diminué entre 2012 et 2013 (- 6,55%). La hausse de la consommation d'eau potable est significative sur certaines communes comme pour Hocquighen dont les volumes consommés entre 2012 et 2013 ont presque doublé. Cette hausse de la consommation est également observée entre 2012 et 2013 sur le territoire du Syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable de la région d'Audruicq avec une baisse depuis 2013 (rapport d'activités 2015, SIAEP).

La consommation en eau potable des communes d'Ardres et de Guînes semblent globalement diminuer depuis 2013.



Consommation par commune (source : SIRA / Eaux de Calais/SIAEP)					
Commune	Consommation (en m³)				Évolution 2012-2013
	2012	2013	2014	2015	
Andres	49 066	47 949	47 799	/	-0,31%
Ardres	229 206	255 219	228 473	229 997	+11,3%
Autingues	14 002	17 441	22 099	/	+26,80%
Bainghen	7 066	10 610	11 285	/	+6,36%
Balinghem	46 192	46 867	43 777	/	-6,59%
Bouquehault	25 351	25 112	25 663	/	+2,19%
Brêmes	52 517	49 116	48 192	/	-1,88%

Consommation par commune (source : SIRA / Eaux de Calais/SIAEP)					
Commune	Consommation (en m³)				Évolution 2012-2013
	2012	2013	2014	2015	
Campagnes-les-Guînes	17 139	15 970	17 700	/	+10,83%
Guînes	270 013	240 046	254 678	254 678	-11%
Herbilinghem	11 441	17 054	17 731	/	+3,97%
Hocquinghem	3 352	6 697	6 012	/	-10,23%
Landrethun-les-Ardres	41 516	43 793	45 314	/	+3,47%
Licques	54 813	85 934	88 659	/	+3,17%
Louches	43 456	41 504	47 854	/	+15,30%
Nielles-les-Ardres	/	/	/	20 757	/
Rodelinghem	20 884	19 845	23 027	/	+16,03%
Sanghen	7 621	13 161	13 810	/	+4,93%
Syndicat intercommunal d'Hardinghen	761 801	705 146	727 225	783 997	+7,43%
Syndicat intercommunal de la région de Bonningues	/	/	/	/	/

Malgré une baisse des prélèvements sur le territoire de la CCPO, les consommations en eau potable ont augmenté sur la plupart des communes de la CCPO sans doute en raison de l'évolution démographique. Par conséquent, bien que la ressource en eau ne semble pas aujourd'hui limitée, l'accueil d'une démographie supplémentaire et d'activités artisanales ou industrielles fortement consommatrices d'eau potable pourrait s'avérer, dans le futur, préjudiciable pour les nappes d'eau souterraines. Une sécurisation des ressources existantes doit donc se poursuivre et des efforts pour prévenir les risques de pollution diffuse devront être conduits et renforcés afin d'assurer un approvisionnement en eau potable suffisant en termes de qualité et de quantité pour la population actuelle et future.

15.3.3. La protection de la ressource en eau potable

La collectivité responsable de la distribution d'eau potable, doit protéger la ressource en eau ainsi que les captages d'eau potable.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 rend obligatoire les procédures de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) imposant la mise en place de périmètres de protection sur l'ensemble des captages d'eau potable. Ces périmètres assurant une protection vis-

à-vis des pollutions ponctuelles et accidentelles permettent d'intervenir, en cas d'une pollution, avant la contamination de l'eau du captage.

Il existe trois périmètres de protection :

- *Périmètre de protection immédiate (PPI).* C'est un périmètre clôturé pour éviter toute contamination directe du captage et empêcher la détérioration des ouvrages. Toute activité autre que celle liée à l'exploitation du captage y est interdite.
- *Périmètre de protection rapprochée (PPR).* Au sein de ce périmètre, toutes les activités, dépôts et installations pouvant nuire à la qualité de l'eau prélevée peuvent être interdits ou réglementés.
- *Périmètre de protection éloignée (PPE).* Ce périmètre est facultatif. Les activités, dépôts et installations pouvant nuire à la qualité de l'eau prélevée peuvent être réglementés.

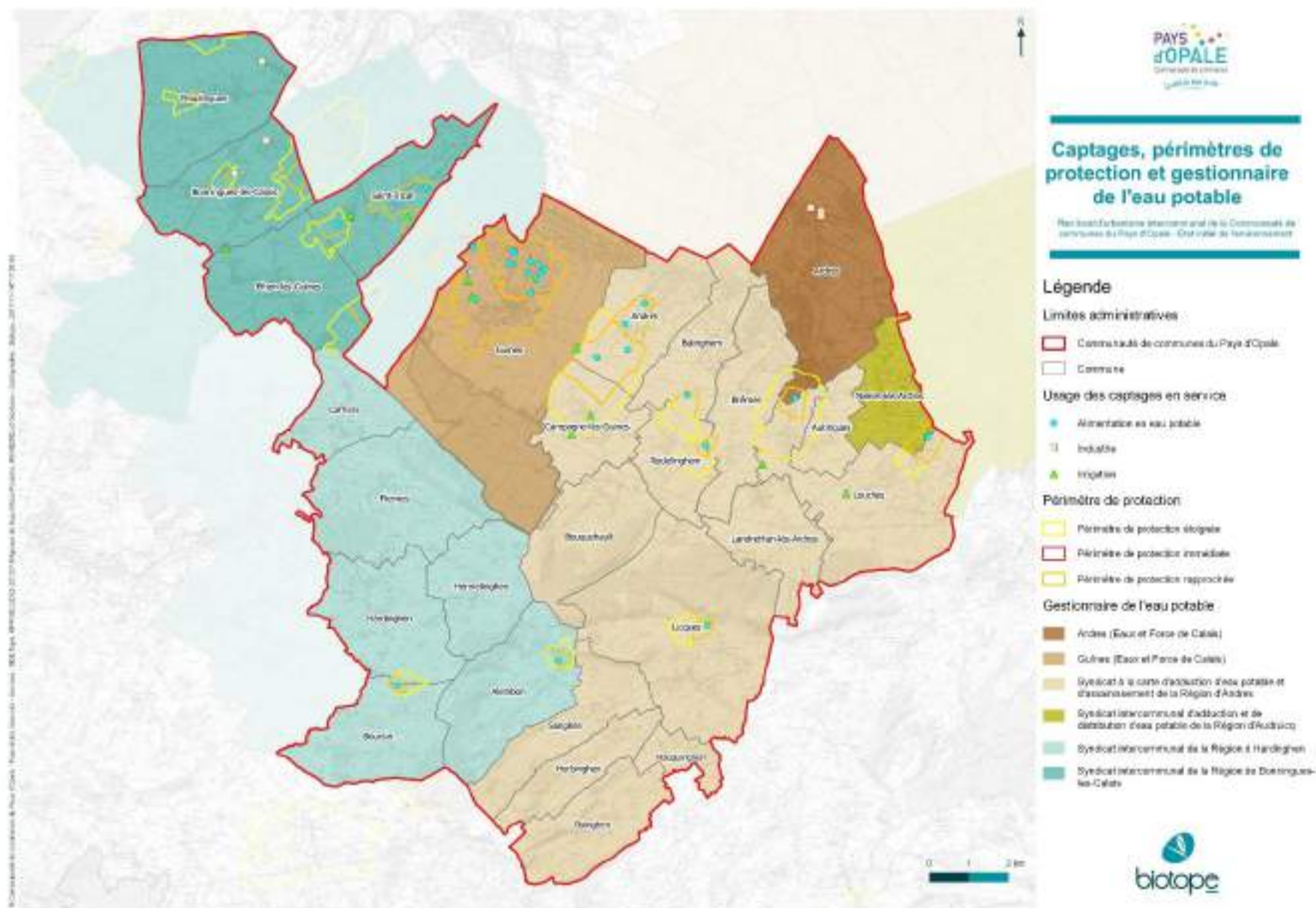
La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 met en place les zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE) permettant de définir un programme d'action pour les captages jugés prioritaires ou stratégiques afin de lutter contre les pollutions diffuses (nitrates, phytosanitaires notamment). L'un des captages présents sur le territoire de la CCPO, localisé sur la commune de Guînes, est jugé comme prioritaire.

L'Agence de l'eau Artois-Picardie met en place des opérations de reconquête de la qualité de l'eau (ORQUE) sur les captages définis comme prioritaires par le Grenelle de l'environnement ou jugés stratégiques pour le bassin Artois-Picardie. Ces opérations concernent l'ensemble de l'aire d'alimentation du captage (AAC) dont l'identification est la première phase de l'ORQUE. Suite à la réalisation d'un diagnostic territorial multi-pressions (DTMP) recensant l'ensemble des pressions agricoles, industrielles ou domestiques, un plan d'actions et de mesures destinées à reconquérir ou préserver la qualité de l'eau du captage est défini. Actuellement, dans le cas de l'ORQUE de Guînes, les actions sont en cours de réalisation.

L'agence de l'eau Artois-Picardie apporte un soutien technique et financier à ces projets dans le cadre de son X^{ème} programme d'intervention 2013-2018. Une majeure partie des communes du territoire font partie de ce zonage d'intervention à enjeu eau

potable : Alembon, Sanghen, Licques, Landrethun-lès-Ardres, Autingues, Brêmes, Louches, Rodelinghem, Hermelinghen, Bouquehault, Andres, Guînes, Fiennes, Campagne-lès-Guînes, Balinghem, Saint-Tricat, Pihen-lès-Guînes, Bonningues-lès-Calais, Peuplingues, Caffiers.

Le Xe programme d'intervention 2013-2018 renforce les aides pour restaurer et reconquérir les milieux aquatiques notamment en luttant contre les pollutions toxiques et les pollutions diffuses constituant une menace pour l'eau potable et en accentuant la solidarité urbain-rural pour l'assainissement et la restauration des milieux naturels aquatiques.



15.4 Gestion des eaux usées

L'assainissement consiste donc à collecter et traiter les eaux usées avant leur rejet dans le milieu naturel soit par une station d'épuration via un réseau d'assainissement : l'assainissement collectif (AC), soit par un équipement individuel (fosse septique) : l'assainissement individuel ou autonome ou non collectif (ANC).

Concernant l'assainissement collectif, il existe deux types de réseaux permettant de collecter les eaux usées et de les acheminer vers les stations d'épurations où elles sont traitées :

- Le réseau unitaire qui reçoit l'ensemble des eaux usées et des eaux pluviales ;
- Le réseau séparatif qui se compose de 2 collecteurs séparés, un pour les eaux usées, un autre pour les eaux pluviales.

15.4.1. Gestionnaires en charge de l'assainissement collectif sur la CCPO

En 2013, 7 communes de la CCPO avaient confié la compétence assainissement au Syndicat intercommunal de la région d'Andres : Andres, Autingues, Balinghem, Campagne-lès-Guines, Hocquinghen, Licques et Louches. Le rapport d'activité concernant l'assainissement collectif de 2013 (source : SIRA, 2013) indiquait la présence d'un réseau d'assainissement collectif pour les communes suivantes : Balinghem, Andres et Licques ainsi que la présence d'une micro-station sur la commune de Louches. Le rapport met en avant la mise en place du réseau d'assainissement sur la commune de Campagne-lès-Guines (dont le schéma directeur d'assainissement est approuvé) et la création d'une station d'épuration intercommunale Louches –Autingues (environ 1 800 EH).

En plus de Campagne-lès-Guines, Balinghem, Andres, Licques et Louches, les communes d'Andres, Caffiers, Guînes, Brêmes et Autingues, Bonningues-lès-Calais, Peuplingues, Pihen-lès-Guînes et Saint-Tricat disposent d'un assainissement collectif.

La gestion du réseau d'assainissement (ainsi que celui assurant la distribution d'eau potable) pour les communes de Bonningues-lès-Calais, Pihen-lès-Guînes, Saint-Tricat et Peuplingues est assurée par le Syndicat Intercommunal de la Région de Bonningues (SIRB).

15.4.2. Station d'épuration

Quatre stations d'épuration (STEP) sont présentes sur la CCPO :

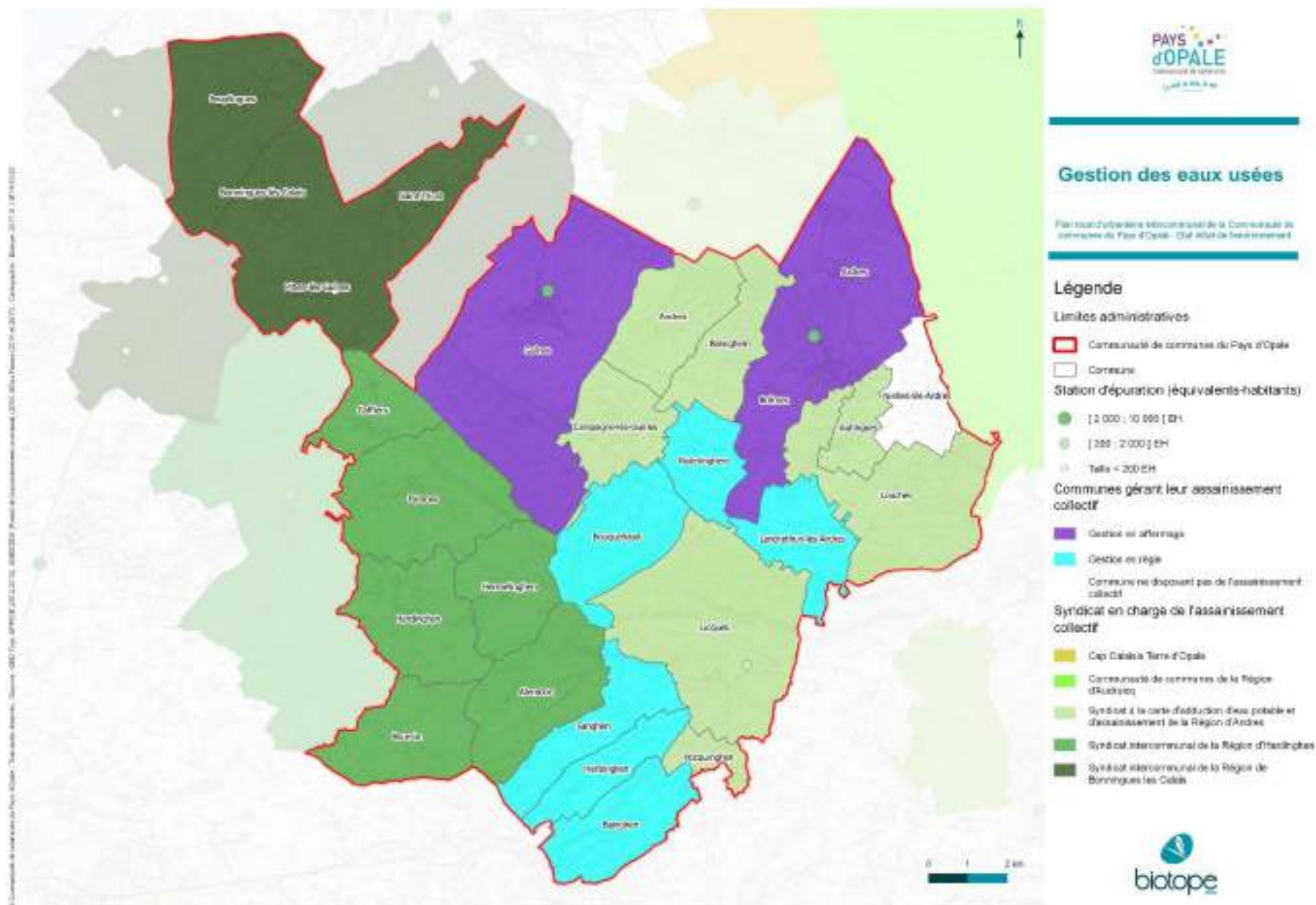
- La STEP de la commune de Licques de 1 800 équivalents-habitant (EH) (capacité maximale de la STEP à traiter les eaux usées) ;
- La STEP de Guînes pour 6 133 EH ;
- La STEP de la commune de Ardres d'une capacité de 5 833 EH.
- La STEP de Pihen-lès-Guînes d'une capacité de 633 EH.

La commune de Louches abrite également une micro-station (utilisée pour l'assainissement de certaines zones peuplées avec une capacité de quelques dizaines à quelques centaines d'équivalents-habitants)

D'autres stations, localisées en dehors du territoire, traitent les eaux usées issues de certaines communes de la CCPO comme celle de Les Attaques (3 800 EH) qui traite les eaux usées des communes d'Andres et de Balinghem, celle de Hames-Boucre (3 600 EH) traitant les eaux usées de Saint-Tricat (3 000 EH) et celle de Frethun traitant celles de Peuplingues et Bonningues-lès-Calais.

15.4.3. Gestion des eaux pluviales

Peu de communes de la CCPO disposent d'un assainissement des eaux pluviales. La majorité des réseaux de collecte sont unitaires et/ou mixte. Par ailleurs, le SIRA n'a pas la compétence en gestion des eaux pluviales. A l'inverse, Eau de Calais possède cette compétence.



15.5 Les sites et sols pollués

Un site est considéré comme pollué s'il présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes de l'environnement en raison d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes.

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- de recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,*
- de conserver la mémoire de ces sites,*
- de fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.*

Les sites et sols pollués font donc l'objet d'un inventaire, et selon les circonstances d'un suivi. Ils sont ainsi répertoriés dans deux bases de données :

- BASOL : base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif;*
- BASIAS : inventaire historique de sites industriels et activités de services potentiellement polluants. L'inscription d'un site dans la base de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à cet endroit.*

Ces deux inventaires ont été mis en place et sont suivis par Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, de l'Energie et de la Mer (direction générale de prévention et des risques pour la base de données BASOL) conjointement avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) pour la base de données BASIAS.

Aucun site recensé dans la base de données BASOL n'est présent sur la CCPO. Le site le plus proche est situé sur la commune des Attaques. Il s'agit du site Cuno France Filtration SAS et est considéré comme un site traité sous surveillance.

Ensuite, 38 sites extraits de l'inventaire historique de sites industriels et activités de services BASIAS sont localisés sur le territoire de la CCPO :

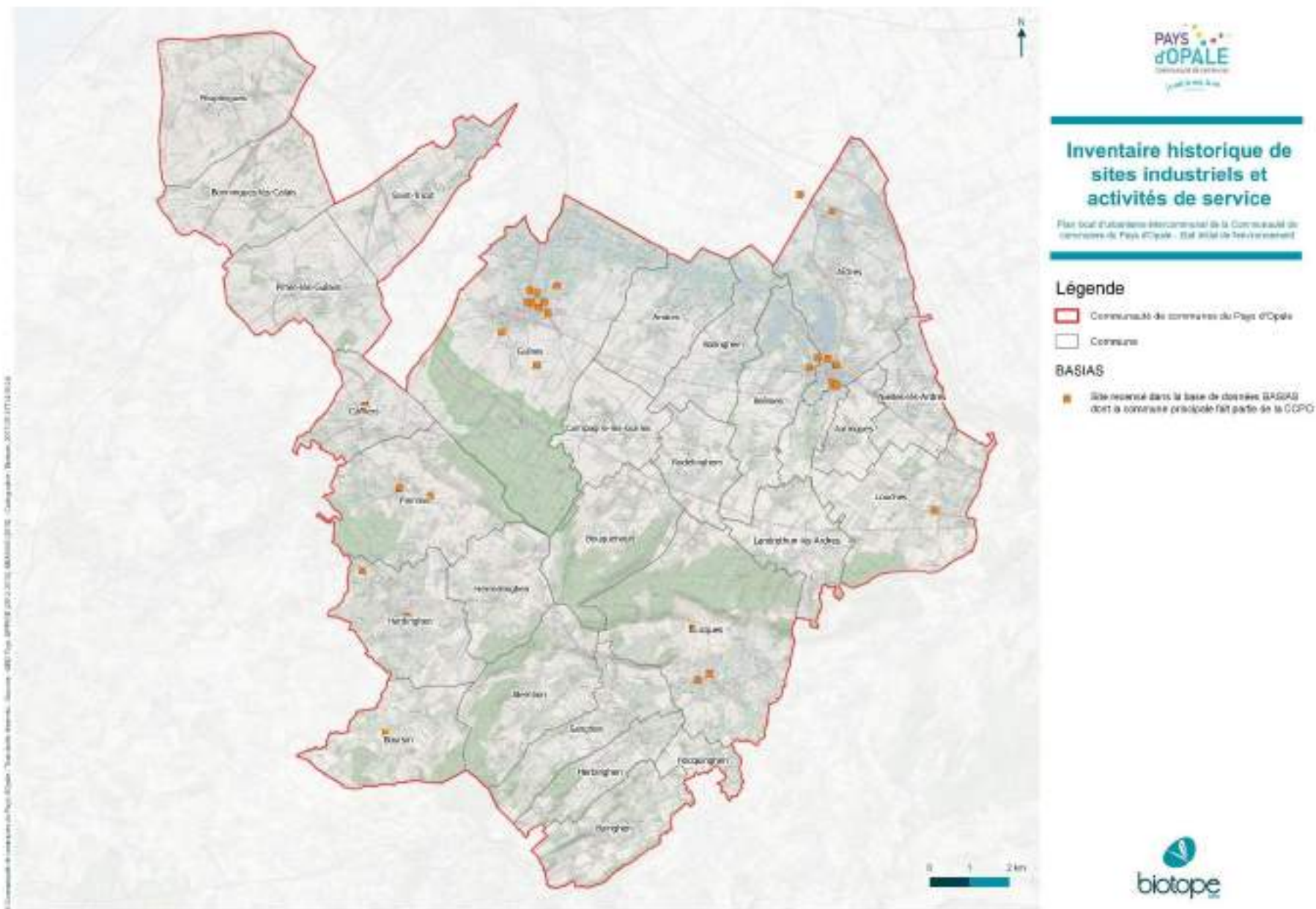
- 14 sites dont l'activité est terminée (dont 7 sites où une pollution est connue et 1 site où elle est traitée) ;*
- sites encore en activité (avec 2 sites contenant une pollution connue) ;*
- 15 sites avec une occupation non connue.*

Liste des sites recensés dans la Base de données BASIAS sur le territoire de la CCPO

Commune	Raison sociale	Nom usuel	Etat d'occupation	Type d'activité
Ardres	Alexandre Eugène	Exploitant forestier	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Ardres	Bourdriaux René	Station-service garage	Activité terminée	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Ardres	Delory Bernard	Fab d'objets en plastique	Activité terminée	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,)
Ardres	Rufin André	Entreprise de transport	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage), Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer
Ardres	AMF CUNO	Fabrique de matière plastique	En activité	Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base n.c.a.
Ardres	Cie des fabricants de sucre	Sucrerie	En activité	Fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires, Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base n.c.a.
Ardres	Masselot Barthélémy	Garage	En activité	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Ardres	Maignere Aloy	Tannerie	Ne sait pas	Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues)
Boursin	S.A. Des Phosphates du Nord de la France	?	Ne sait pas	Extraction des minéraux chimiques (ex : soufre, sulfate, baryum,) et d'engrais minéraux (phosphate, potasse)
Brêmes	Heeren-Levebvre Léon	Café, Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Caffiers	SCORA	SCORA	Activité terminée	Fabrication de produits azotés et d'engrais, Fabrication et/ou stockage de pesticides et d'autres produits agrochimiques (phytosanitaires, fongicides, insecticides, ...)
Caffiers	Maison de Repos du Sacré Cœur	Maison de Repos du sacré Cœur	En activité	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Fiennes	M. DESAILLY	Desailly "Lavage de Phosphates"	Ne sait pas	Extraction des minéraux chimiques (ex : soufre, sulfate, baryum, ...) et d'engrais minéraux (phosphate, potasse)
Fiennes	M. STABLE	Stable "Lavage de Phosphates"	Ne sait pas	Extraction des minéraux chimiques (ex : soufre, sulfate, baryum, ...) et d'engrais minéraux (phosphate, potasse)
Guînes	Ets Bacquet	Station Bacquet	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Guînes	Ets Delplanque	Hôtel du Lion d'Or	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Guînes	Ets Sailly	Garage Sailly	Activité terminée	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Guînes	M. EICHELBREMER	Usine à gaz	Activité terminée	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z
Guînes	Sté Amilait	?	Activité terminée	Fabrication de produits laitiers (y compris glaces et sorbets), Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Guînes	Sté Calaisienne des Pâtes à papier (S.A.)	?	En activité	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Guînes	Sté Coopérative Agricole et Laitière du Calais	?	En activité	Fabrication de produits laitiers (y compris glaces et sorbets), Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)

Liste des sites recensés dans la Base de données BASIAS sur le territoire de la CCPO

Commune	Raison sociale	Nom usuel	Etat d'occupation	Type d'activité
Guînes	?	Tannerie ?	Ne sait pas	Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues)
Guînes	Ets Deseille	Corroirie Deseille	Ne sait pas	Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues)
Guînes	Ets Dubout Aimé	Blanchisserie Dubout	Ne sait pas	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons
Guînes	Ets Eugène Lefebvre	Lefebvre "Fuel"	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Guînes	Ets Lefebvre Playe	Teinturerie Lefebvre Playe	Ne sait pas	Ennoblement textile (teinture, impression,...)
Guînes	Ets Queval - Bernamont	Teinturerie Queval - Bernamont	Ne sait pas	Ennoblement textile (teinture, impression,...)
Hardinghen	Pascal PERARD.	Pascal PERARD	Activité terminée	Taille, façonnage et finissage de pierres (concassage, criblage, polissage), Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)
Hardinghen	Ets Arsène Debleu	Garage Debleu	Ne sait pas	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Hardinghen	Pensionnat Dominicain du Sacré Coeur	?	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Hardinghen	Sté METALFER	Métalfer "Brûlage de munitions"	Ne sait pas	Fabrication de produits explosifs et inflammables (allumettes, feux d'artifice, poudre,...)
Licques	Ets Jacques Lefebvre	Jacques Lefebvre "Engrais"	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Licques	Ets Paul Tristam	Garage Tristam	En activité	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Licques	Ets Raymond Evrard	Evrard "cycles, motos"	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Licques	Ets Georges Bouchez	Tannerie Bouchez	Ne sait pas	Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues)
Licques	Ets Visserly	Tannerie Visserly	Ne sait pas	Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues)
Louches	Deschamps G.	Station Elf	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Nielles-les-Ardres	Saison Yves	Café, distribution d'HC	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)



15.6 Les enjeux et tendances d'évolution liés aux pollutions et nuisances

Maîtriser la consommation d'eau potable

Les données disponibles montrent que la consommation en eau potable était en hausse sur le territoire de la CCPO entre 2013 et 2014. Cette augmentation, significative sur certaines communes comme Hocquinghen n'est pas observée sur l'ensemble du territoire. Ainsi, depuis 2013 la consommation en eau potable tend à diminuer sur Ardres et Guînes.

Bien que l'état quantitatif de la nappe de la craie assurant l'essentiel des besoins en eau potable sur le territoire de la CCPO soit bon, cette ressource reste fragile. L'Agence de l'eau Artois-Picardie prévoit une stabilisation des prélèvements en eaux à court et moyen terme mais évoque une incertitude, au regard du changement climatique, à plus long terme.

L'accueil de nouveaux habitants sur le territoire de la CCPO risque d'entraîner une sollicitation supplémentaire de la ressource en eau qui, bien qu'elle soit aujourd'hui suffisante, reste soumise à de nombreuses pressions (changement climatique, pollutions, ...). L'enjeu est donc de réduire ou du moins maîtriser les consommations en eau potable sur le territoire.

Améliorer la gestion des eaux usées

La gestion des eaux usées du territoire de la CCPO est assurée par l'assainissement collectif (plusieurs stations d'épuration sur le territoire et l'assainissement non collectif.

Actuellement, les stations d'épuration en place sont en capacité de traiter les eaux usées de l'ensemble des usagers raccordés au système d'assainissement collectif. Cependant, il subsiste de nombreuses installations d'assainissement non collectif sur le territoire notamment sur des zones présentant un enjeu pour la ressource en eau (champs captants, ...). Par ailleurs, de nombreuses installations d'assainissement non collectif ne sont pas conformes à la réglementation en vigueur (cas des habitations légères de loisirs à proximité du Lac d'Ardres et des étangs de Brêmes-les-Ardres).

La mise en conformité des installations d'assainissement non collectif et le renforcement du réseau d'assainissement collectif au sein des zones pouvant présenter un enjeu pour la ressource en eau sont les deux enjeux concernant la gestion des eaux usées.

Privilégier les friches d'activités comme support au renouvellement urbain

Le territoire de la CCPO n'accueille pas de sites pollués ou potentiellement pollués appelant à une intervention des services publics à titre préventif ou curatif. Par contre, plusieurs sites dont l'activité est terminée sont recensés. Certains d'entre eux peuvent faire l'objet d'une réhabilitation pour limiter la consommation foncière des espaces agricoles. Il convient cependant d'analyser la faisabilité de chaque projet notamment au regard d'éventuelles pollutions mais aussi de la présence d'espèces animales et végétales rares ou menacées susceptibles de fréquenter ces espaces en désuétude. Les enjeux sont les suivants :

Les sites dont l'activité est terminée peuvent présenter un support potentiel de renouvellement urbain.

Réduire la production des déchets

Sur le territoire du SMIRTOM auquel appartient la CCPO, plus de 7 400 tonnes d'ordures ménagères ont été collectés en 2015, soit environ 100 tonnes de plus qu'en 2014. En ce qui concerne, les déchets recyclables, ces derniers représentaient en 2014 près de 81 kg / hab / an sur le territoire du SMIRTOM, ce qui est bien supérieur à la moyenne de 55 kg de déchets triés / hab / an sur le même type de territoire (au niveau national). A l'inverse, les erreurs de tri sont plus nombreuses (plus du double de la moyenne observée sur des territoires semblables).

Au regard de l'engagement du SMIRTOM et du SEVADEC dans la prévention des déchets, il est à supposer que le tonnage des ordures ménagères et des déchets ménagers en général diminuera. Cependant cette tendance est à mettre également en relation avec les scénarios démographiques et d'autres facteurs tels que le desserrement des ménages.

L'enjeu sur le territoire de la CCPO est donc de promouvoir et sensibiliser au tri sélectif pour réduire le taux d'erreur de tri et maîtriser ainsi la production de déchets en lien avec l'augmentation de la population.

Réduire les nuisances liées aux infrastructures

Le territoire de la CCPO est concerné par différentes infrastructures de transport générant des nuisances sonores telles que la ligne à grande vitesse, l'A16 et l'A26, la RN43, la RD231, la RD244 ou encore la RD127.

Le bruit est une nuisance qui va continuer à être prise en compte au sein des futurs projets d'infrastructures. Il convient que les futurs projets d'urbanisation tiennent compte des nuisances sonores existantes.

Afin de limiter d'exposer les habitants et les nouvelles populations à ces nuisances sonores, l'enjeu est d'éviter la constructibilité proche des grands axes de desserte identifiés comme à grande circulation et/ou comme axes terrestres bruyants. Favoriser le recours aux transports collectifs et modes doux ou encore optimiser la gestion des flux de déplacement peuvent également être des solutions pour réduire les nuisances sonores dues aux infrastructures de transport.





ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

F



L'essentiel des enjeux environnementaux sont ceux identifiés lors de l'élaboration du PLUi V1.

15.7 Les enjeux et tendances d'évolution liés aux ressources naturelles

La CCPO présente un réseau hydrographique dense, ce qui constitue un atout pour le territoire en termes d'environnement et de paysages. Toutefois, la présence de cet important réseau hydrographique expose fortement le territoire aux risques d'inondation.

Par ailleurs, ce réseau hydrographique est concerné par la présence de nombreuses pollutions issues de sources diffuses (lessivage des surfaces imperméabilisées, installations d'assainissement non collectif non conformes, produits phytosanitaires et nitrates, ...) faisant que peu de cours d'eau du territoire sont en bon état écologique et chimique.

Les eaux souterraines sont également concernées par ces pressions. En effet, les caractéristiques de la nappe de la craie permettent à l'aquifère de se recharger via des apports extérieurs, elles le soumettent également à des risques de pollution (nitrates, ...) qui pourraient s'infiltrer via les interstices et les fissures.

À noter que le changement climatique est susceptible d'accentuer les effets des pressions pesant sur la ressource en eau et les milieux associés tels que les zones humides (stress hydrique, ...).

Ces différentes pressions justifient la mise en place de mesures telles que les périmètres de protection, le programme ARARAT, ... Ces opérations et politiques en place devraient contribuer à limiter les risques de dégradation de la ressource en eau potable.

L'enjeu en ce qui concerne les ressources naturelles est de protéger la ressource en eau qui s'avère fragile et soumise à diverses pressions.

15.8 Les enjeux et tendances d'évolution liés au patrimoine paysager

Le territoire de la CCPO se compose de plusieurs unités paysagères présentant des caractéristiques propres :

- Les coteaux calaisiens offrant de nombreux panoramas vers la plaine maritime, présentant des motifs bocagers autour des bourgs et caractérisés par les masses boisées sur les reliefs ;
- Le pays de Licques avec l'harmonie et l'équilibre de ses composantes paysagères et ses ambiances bocagères autour des villages et des cours d'eau ;
- Les marais calaisiens avec la présence des wateringues mais aussi de canaux en milieu urbain ;
- Le bocage boulonnais avec le relief de la cuesta offrant des panoramas de grande qualité, les pelouses calcaires sur les versants exposés à l'ouest et les ambiances bocagères autour des cours d'eau.

La préservation et la mise en valeur des paysages sont des enjeux bien pris en compte par la CCPO ainsi que par le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale qui réalisent de nombreuses actions en ce sens. Cependant, ces paysages restent toujours menacés par des pressions multiples : banalisation des formes urbaines et standardisation architecturale, dissolution des silhouettes villageoises, forte extension urbaine linéaire le long des voiries, fermeture des paysages par l'enfrichement, les plantations arborées ou l'abandon des pâtures, cabanisation, recul des motifs identitaires (arbres têtards, haies, mares, ...), ...

Les enjeux concernant la préservation du paysage sur le territoire de la CCPO sont donc nombreux et devront servir de socle pour la définition du projet communautaire.

Enjeux paysagers	
Les coteaux calaisiens	Protéger l'ouverture et la qualité des panoramas
	Préserver le front boisé de la forêt domaniale de Guînes et autres bois, par le maintien d'une coupure d'urbanisation
	Protéger voire améliorer les entrées de villes de Guînes et d'Ardres, en lien avec des problématiques d'entrée de territoire (RD 231 et 943)
	Enrayer l'extension urbaine linéaire des bourgs le long des axes routiers et exclure des projets d'urbanisation les hameaux et fermes isolées
	Identifier et protéger des coupures d'urbanisation
	Créer ou recréer une centralité des bourgs
	Soutenir les activités agricoles pour le maintien des systèmes bocagers autour des bourgs
	Renforcer ou créer des ambiances villageoises, au travers d'un traitement qualitatif de l'espace public respectant l'identité rurale, principalement via un traitement végétal s'appuyant sur les motifs bocagers
	Adoucir la perception des extensions urbaines par un traitement bocager des franges urbaines
Le Pays de Licques	Identifier et maintenir les percées visuelles vers la campagne environnante depuis les bourgs
	Sauvegarder et mettre en valeur le patrimoine architectural
	Favoriser la reconversion des bâtiments et logements vacants

Enjeux paysagers	
	Travailler l'intégration des extensions urbaines et de certains bâtiments agricoles
	Améliorer la perceptibilité des cours d'eau et leurs vallées
	Soutenir les activités agricoles pour le maintien des systèmes bocagers autour des bourgs
	Valoriser pour le tourisme vert les paysages ruraux
	Sauvegarder et mettre en valeur le patrimoine architectural
Les marais calaisiens	Accompagner les projets pour la qualité architecturale des constructions
	Enrayer l'extension urbaine linéaire le long des axes routiers et le développement des terrains de loisirs habités
	Améliorer la perception des paysages naturels typiques, notamment en identifiant et protégeant les percées visuelles sur les espaces naturels et agricoles
	Mettre en valeur la vocation de porte d'entrée du territoire au niveau du Pont d'Ardres (RD 228) et du marais de Guînes (RD 127)
Les falaises d'Opale	Valoriser affirmer la présence de l'eau des canaux en ville d'Ardres
	Affirmer et mettre en valeur l'identité et les paysages de l'entité
Le bocage boulonnais	Préserver la distinction entre les entités paysagères et améliorer leur qualité
	Identifier et protéger les coupures d'urbanisation entre les villages et hameaux
	Préserver les motifs paysagers bocagers (prairies, haies, fermes isolées)
	Créer une centralité au cœur des villages, notamment en densifiant le tissu urbain
	Travailler à l'intégration paysagère des extensions urbaines et des exploitations agricoles, notamment en s'appuyant sur une trame végétale bocagère
	Protéger l'ouverture et la qualité des panoramas le long des routes en belvédère ;
	Valoriser les points de vue panoramiques (si possible en lien avec un itinéraire pédestre) sur le bocage depuis le haut de la cuesta : identification et dégagement de points de



Enjeux paysagers	
	<p><i>vue et prise en compte systématique des impacts des projets d'aménagement depuis ces points de vue en particulier ;</i></p> <p><i>Maintenir et gérer les pelouses calcaires de la cuesta ;</i></p> <p><i>Mettre en cohérence le projet de territoire avec les territoires en continuité afin d'assurer un développement cohérent à l'échelle de l'unité paysagère de la boutonnière du Boulonnais (Communauté de commune des Desvres-Samer)</i></p>

15.9 Les enjeux et tendances d'évolution liés au patrimoine naturel

Protéger de toute urbanisation les espaces d'intérêt

Le territoire de la CCPO fait l'objet de nombreux zonages d'inventaire et réglementaire témoignant de la richesse du patrimoine naturel.

La réglementation de ces espaces et les prescriptions du SCoT du Calaisais devraient permettre de préserver les espaces remarquables de la CCPO. Pour autant, certains espaces tels que les ZNIEFF de type I ne sont pas aujourd'hui strictement protégés et peuvent donc être en partie urbanisés, ce qui pourrait altérer la qualité écologique de ces milieux. Par ailleurs, certains espaces comme les pelouses calcicoles perdent aujourd'hui de leur intérêt en raison d'un changement de pratiques agricoles voire d'un abandon d'entretien.

L'enjeu concernant les zonages du patrimoine naturel est la préservation des espaces remarquables aujourd'hui non protégés par un zonage, une gestion et un règlement adaptés.

Préserver les zones humides

Les milieux humides représentent une part importante du territoire de la CCPO. Ceux-ci sont l'objet de plusieurs inventaires réalisés dans le cadre du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 (zones à dominante humide), du SAGE du Delta de l'Aa, dans le cadre de différentes études ou encore dans le cadre d'inventaires menés par le PNRCMO (mares).

Ces milieux humides assurent différentes fonctions. Ils ont un rôle écologique comme en témoignent les nombreux zonages de protection et d'inventaires concernant les milieux humides au nord-est du territoire de la CCPO (marais de Guînes, marais d'Andres, étangs de Brêmes, Lac d'Ardres, ...). Ils ont également un rôle physico-chimique (épuration) et participent à la régulation des inondations.

Le maintien de ces milieux est donc un enjeu primordial sur le territoire de la CCPO et il convient de les préserver de l'urbanisation et la réglementation en termes de préservation des zones humides devrait limiter leur disparition progressive.

L'enjeu concernant les zones humides sur le territoire de la CCPO est le maintien de leur fonctionnalité en interdisant l'urbanisation.

Préserver et renforcer les continuités écologiques

Le territoire de la CCPO est le support de nombreuses continuités écologiques dont l'intérêt réside dans la multiplicité des milieux (sous-trames humide, calcicole, forestière, bocagère, aquatique, ...). La préservation et le renforcement des continuités écologiques est un sujet déjà pris en compte par le PNRCMO au travers de sa Charte ainsi que par le SCoT du Calaisais qui définit plusieurs prescriptions en ce sens. De fait, de nombreuses actions ont permis de renforcer la Trame verte et bleue sur plusieurs secteurs du territoire et cette dynamique devrait se poursuivre.

Il convient également de rappeler que le maintien et le renforcement des continuités écologiques ne se limite pas aux espaces naturels, forestiers et agricoles mais aussi aux espaces urbains et leurs franges accueillant la biodiversité de proximité.

L'enjeu sur le territoire est de maintenir cette dynamique par la protection des réservoirs de biodiversité existants, des éléments structurants du paysage (haies, mares, prairies, chemins ruraux, pelouses calcicoles, bosquets) au sein des corridors écologiques et de favoriser la création d'éléments structurants du paysage participant au renforcement de la fonctionnalité écologique ou à la création de corridors écologiques.

15.10 Les enjeux liés à l'énergie, au changement climatique et aux gaz à effet de serre

Maîtriser les consommations énergétiques du territoire

La consommation d'énergie du territoire de 594 GWh/an correspond à 55 000 tonnes de pétrole, soit l'équivalent de 15 camions de 10 m³ par jour. Le secteur résidentiel (chauffage) est le principal consommateur suivi de l'industrie et des transports.

L'évolution des consommations est dépendante de divers facteurs : hausse de la population, vieillissement du parc de logement (plus consommateur d'énergie), utilisation de la voiture, ... La maîtrise des consommations énergétiques, pouvant être à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre (emploi des énergies fossiles pour le chauffage par exemple) doit donc conditionner le projet de développement de la collectivité qui peut prendre des mesures spécifiques et adaptées : renforcement des alternatives à la voiture, réhabilitation et rénovation du parc de logement, ...

L'enjeu sur le territoire de la CCPO est de maîtriser les consommations énergétiques

Promouvoir les énergies renouvelables sur le territoire de la CCPO

Les énergies renouvelables sont une alternative à l'emploi des énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre. Leur développement est un enjeu important sur le territoire de la CCPO.

La promotion et le développement des énergies renouvelables, pour les particuliers notamment, est un enjeu sur la CCPO.

S'adapter au changement climatique

Le territoire de la CCPO abrite des milieux naturels (zones humides, forêts) sensibles au changement climatique. De même, la configuration du territoire le rend vulnérable à divers phénomènes découlant d'évènement climatique : inondations, retrait-gonflement des argiles, ...

L'enjeu sur le territoire est de promouvoir et d'agir pour développer un projet de territoire résilient.

15.11 Les enjeux et tendances d'évolution liés aux risques naturels et technologiques

Mettre à l'abri les populations actuelles et futures de tous risques identifiés

Le territoire de la CCPO est concerné par de nombreux risques naturels et technologiques : inondation, aléas miniers, retrait-gonflement des argiles, transport de matières dangereuses, ...

Sur le territoire de la CCPO et sur celui des Hauts-de-France en général, le risque inondation fait l'objet de plusieurs documents cadres avec lesquels le PLUi doit être compatible. Par conséquent la tendance est à une meilleure prise en compte du risque inondation. Toutefois, il est important de noter que l'extension des zones participe à l'augmentation ruissellement des eaux pluviales et des risques d'inondation. D'autant plus que la densification et l'extension des zones urbaines soumettra de fait plus de personnes au risque inondation dont le phénomène risque d'être amplifié par le changement climatique (épisodes pluvieux intenses plus fréquents).

Pour ce qui est des mouvements de terrain, la tendance est à l'amélioration des connaissances concernant les risques naturels et de leur prise en compte au sein des documents d'urbanisme. Des dispositions à ce sujet doivent être intégrées dans les règlements : étude géotechnique sur les futures constructions au sein des zones d'aléas, matériaux adaptés, etc. Il convient également que le PLUi V2 porte bien à connaissance l'existence de ces risques à la population mais aussi d'appréhender leur évolution au regard du changement climatique.

Malgré l'arrêt des activités minières, il subsiste des aléas miniers pouvant présenter un risque pour les personnes et les biens. La plupart de ces aléas peuvent être pris en compte via les documents d'urbanisme sans nécessité de mettre en œuvre un PPRM. C'est le cas sur le territoire de la CCPO qui devra donc mettre en place des règles adaptées concernant la gestion de ce risque

Les risques technologiques et les ICPE font l'objet d'une législation spécifique. Les tendances concernant cette thématique spécifique est l'évolution du cadre législatif qui, pourraient, être de plus en plus restrictif

Les enjeux concernant les risques naturels et technologiques sont nombreux : la limitation de l'artificialisation des espaces destinés à

accueillir de nouvelles constructions, la préservation des milieux humides qui, au regard de leurs fonctions, participent à la gestion du risque d'inondation, l'information de la population sur les risques encourus, interdire l'urbanisation sur les secteurs à risques.

15.12 Les enjeux et tendances d'évolution liés aux pollutions et nuisances

Maîtriser la consommation d'eau potable

Les données disponibles montrent que la consommation en eau potable était en hausse sur le territoire de la CCPO entre 2013 et 2014. Cette augmentation, significative sur certaines communes comme Hocquinghen n'est pas observée sur l'ensemble du territoire. Ainsi, depuis 2013 la consommation en eau potable tend à diminuer sur Ardres et Guînes.

Bien que l'état quantitatif de la nappe de la craie assurant l'essentiel des besoins en eau potable sur le territoire de la CCPO soit bon, cette ressource reste fragile. L'Agence de l'eau Artois-Picardie prévoit une stabilisation des prélèvements en eaux à court et moyen terme mais évoque une incertitude, au regard du changement climatique, à plus long terme.

L'accueil de nouveaux habitants sur le territoire de la CCPO risque d'entraîner une sollicitation supplémentaire de la ressource en eau qui, bien qu'elle soit aujourd'hui suffisante, reste soumise à de nombreuses pressions (changement climatique, pollutions, ...). L'enjeu est donc de réduire ou du moins maîtriser les consommations en eau potable sur le territoire.

Améliorer la gestion des eaux usées

La gestion des eaux usées du territoire de la CCPO est assurée par l'assainissement collectif (plusieurs stations d'épuration sur le territoire et l'assainissement non collectif.

Actuellement, les stations d'épuration en place sont en capacité de traiter les eaux usées de l'ensemble des usagers raccordés au système d'assainissement collectif. Cependant, il subsiste de nombreuses installations d'assainissement non collectif sur le territoire notamment sur des zones présentant un enjeu pour la ressource

en eau (champs captants, ...). Par ailleurs, de nombreuses installations d'assainissement non collectif ne sont pas conformes à la réglementation en vigueur (cas des habitations légères de loisirs à proximité du Lac d'Ardres et des étangs de Brêmes-les-Ardres).

La mise en conformité des installations d'assainissement non collectif et le renforcement du réseau d'assainissement collectif au sein des zones pouvant présenter un enjeu pour la ressource en eau sont les deux enjeux concernant la gestion des eaux usées.

Privilégier les friches d'activités comme support au renouvellement urbain

Le territoire de la CCPO n'accueille pas de sites pollués ou potentiellement pollués appelant à une intervention des services publics à titre préventif ou curatif. Par contre, plusieurs sites dont l'activité est terminée sont recensés. Certains d'entre eux peuvent faire l'objet d'une réhabilitation pour limiter la consommation foncière des espaces agricoles. Il convient cependant d'analyser la faisabilité de chaque projet notamment au regard d'éventuelles pollutions mais aussi de la présence d'espèces animales et végétales rares ou menacées susceptibles de fréquenter ces espaces en désuétude. Les enjeux sont les suivants :

Les sites dont l'activité est terminée peuvent présenter un support potentiel de renouvellement urbain.

Réduire la production des déchets

Sur le territoire du SMIRTOM auquel appartient la CCPO, plus de 7 400 tonnes d'ordures ménagères ont été collectés en 2015, soit environ 100 tonnes de plus qu'en 2014. En ce qui concerne, les déchets recyclables, ces derniers représentaient en 2014 près de 81 kg / hab / an sur le territoire du SMIRTOM, ce qui est bien supérieur à la moyenne de 55 kg de déchets triés / hab / an sur le même type de territoire (au niveau national). À l'inverse, les erreurs de tri sont plus nombreuses (plus du double de la moyenne observée sur des territoires semblables).

Au regard de l'engagement du SMIRTOM et du SEVADEC dans la prévention des déchets, il est à supposer que le tonnage des ordures ménagères et des déchets ménagers en général diminuera. Cependant cette tendance est à mettre également

en relation avec les scénarios démographiques et d'autres facteurs tels que le desserrement des ménages.

L'enjeu sur le territoire de la CCPO est donc de promouvoir et sensibiliser au tri sélectif pour réduire le taux d'erreur de tri et maîtriser ainsi la production de déchets en lien avec l'augmentation de la population.

Réduire les nuisances liées aux infrastructures

Le territoire de la CCPO est concerné par différentes infrastructures de transport générant des nuisances sonores telles que la ligne à grande vitesse, l'A16 et l'A26, la RN43, la RD231, la RD244 ou encore la RD127.

Le bruit est une nuisance qui va continuer à être prise en compte au sein des futurs projets d'infrastructures. Il convient que les futurs projets d'urbanisation tiennent compte des nuisances sonores existantes.

Afin de limiter d'exposer les habitants et les nouvelles populations à ces nuisances sonores, l'enjeu est d'éviter la constructibilité proche des grands axes de desserte identifiés comme à grande circulation et/ou comme axes terrestres bruyants. Favoriser le recours aux transports collectifs et modes doux ou encore optimiser la gestion des flux de déplacement peuvent également être des solutions pour réduire les nuisances sonores dues aux infrastructures de transport.

Annexes | H





Tableau 1. Liste des espèces faunistiques observées sur le territoire de la CCPO depuis 2010 et recensées dans la base de données SIRS

Nom latin	Nom vernaculaire
Mammifères	
<i>Arvicola scherman</i> (Shaw, 1801)	Campagnol fouisseur
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre
<i>Arvicola terrestris amphibius</i> (Linnaeus, 1758)	Campagnol terrestre
<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)	Campagnol roussâtre
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1766)	Lérot
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Muscardin
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Rat musqué
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Rat surmulot
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Taupe d'Europe
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe
<i>Lepus capensis</i> auct.	Lièvre commun
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune
<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775	Chat sauvage
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Fouine

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen
<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758	Hermine
<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766	Belette
<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	Putois
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier
Oiseaux	
<i>Aegithalos caudatus caudatus</i> (Linné, 1758)	Mésange à longue queue de Scandinavie
<i>Motacilla alba alba</i> Linné, 1758	Bergeronnette grise type
<i>Aegithalos caudatus europaeus</i> (Hermann, 1804)	Mésange à longue queue d'Europe centrale
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linné, 1758)	Phragmite des joncs
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvatte
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linné, 1758)	Mésange à longue queue
<i>Certhia brachydactyla</i> Brehm, 1820	Grimpereau des jardins
<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	Corneille noire
<i>Delichon urbicum</i> (Linné, 1758)	Hirondelle de fenêtre
<i>Erithacus rubecula</i> (Linné, 1758)	Rougegorge familier
<i>Garrulus glandarius</i> (Linné, 1758)	Geai des chênes
<i>Luscinia megarhynchos</i> (C.L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Poecile palustris</i> Linné, 1758	Mésange nonnette
<i>Passer montanus</i> (Linné, 1758)	Moineau friquet
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linné, 1758)	Pouillot fitis
<i>Pica pica</i> (Linné, 1758)	Pie bavarde
<i>Prunella modularis</i> (Linné, 1758)	Accenteur mouchet
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau
<i>Riparia riparia</i> (Linné, 1758)	Hirondelle de rivage
<i>Serinus serinus</i> (Linné, 1766)	Serin cini
<i>Sitta europaea</i> Linné, 1758	Sittelle torchepot
<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	Étourneau sansonnet
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins
<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831	Grive musicienne
<i>Anthus spinoletta spinoletta</i> (Linné, 1758)	Pipit spioncelle
<i>Motacilla flava flavissima</i> (Blyth, 1834)	Bergeronnette flavéole
<i>Phylloscopus collybita tristis</i> Blyth, 1843	Pouillot véloce de Sibérie
<i>Motacilla alba yarrellii</i> Gould, 1837	Bergeronnette de Yarrell
<i>Galerida cristata</i> (Linné, 1758)	Cochevis huppé
<i>Lullula arborea</i> (Linné, 1758)	Alouette lulu
<i>Alauda arvensis</i> Linné, 1758	Alouette des champs

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Hirundo rustica</i> Linné, 1758	Hirondelle rustique
<i>Anthus trivialis</i> (Linné, 1758)	Pipit des arbres
<i>Anthus pratensis</i> (Linné, 1758)	Pipit farlouse
<i>Anthus spinoletta</i> (Linné, 1758)	Pipit spioncelle
<i>Motacilla flava</i> Linné, 1758	Bergeronnette printanière
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux
<i>Motacilla alba</i> Linné, 1758	Bergeronnette grise
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linné, 1758)	Troglodyte mignon
<i>Luscinia svecica</i> (Linné, 1758)	Gorgebleue à miroir
<i>Luscinia svecica cyanecula</i> (Meisner, 1804)	Gorgebleue à miroir blanc
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S.G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linné, 1758)	Rougequeue à front blanc
<i>Saxicola rubetra</i> (Linné, 1758)	Tarier des prés
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linné, 1758)	Traquet motteux
<i>Turdus torquatus</i> Linné, 1758	Merle à plastron
<i>Turdus merula</i> Linné, 1758	Merle noir
<i>Turdus pilaris</i> Linné, 1758	Grive litorne
<i>Turdus iliacus</i> Linné, 1766	Grive mauvis
<i>Turdus viscivorus</i> Linné, 1758	Grive draine

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs
<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée
<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)	Locustelle lusciniôide
<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	Rousserolle verderolle
<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs ictérine
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte
<i>Sylvia curruca</i> (Linné, 1758)	Fauvette babillarde
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linné, 1758)	Fauvette à tête noire
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Pouillot siffleur
<i>Regulus regulus</i> (Linné, 1758)	Roitelet huppé
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir
<i>Panurus biarmicus</i> (Linné, 1758)	Panure à moustaches
<i>Poecile montanus</i> (Conrad von Balenstein, 1827)	Mésange boréale
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linné, 1758)	Mésange huppée
<i>Periparus ater</i> Linné, 1758	Mésange noire
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1758	Mésange bleue
<i>Parus major</i> Linné, 1758	Mésange charbonnière

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Oriolus oriolus</i> (Linné, 1758)	Loriot d'Europe
<i>Lanius excubitor</i> Linné, 1758	Pie-grièche grise
<i>Corvus monedula</i> Linné, 1758	Choucas des tours
<i>Corvus frugilegus</i> Linné, 1758	Corbeau freux
<i>Passer domesticus</i> (Linné, 1758)	Moineau domestique
<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1758	Pinson des arbres
<i>Fringilla montifringilla</i> (Linné, 1758)	Pinson du Nord
<i>Carduelis chloris</i> (Linné, 1758)	Verdier d'Europe
<i>Carduelis carduelis</i> (Linné, 1758)	Chardonneret élégant
<i>Carduelis spinus</i> (Linné, 1758)	Tarin des aulnes
<i>Carduelis cannabina</i> (Linné, 1758)	Linotte mélodieuse
<i>Carduelis flammea</i> (Linné, 1758)	Sizerin flammé
<i>Loxia curvirostra</i> Linné, 1758	Bec-croisé des sapins
<i>Loxia pytyopsittacus</i> Borkhausen, 1793	Bec-croisé perroquet
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linné, 1758)	Bouvreuil pivoine
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linné, 1758)	Grosbec casse-noyaux
<i>Calcarius lapponicus</i> (Linné, 1758)	Bruant lapon
<i>Plectrophenax nivalis</i> (Linné, 1758)	Bruant des neiges
<i>Emberiza citrinella</i> Linné, 1758	Bruant jaune
<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linné, 1758)	Bruant des roseaux

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Emberiza calandra</i> (Linné, 1758)	Bruant proyer
<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	Perche
<i>Dendrocopos major</i> (Linné, 1758)	Pic épeiche
<i>Picus viridis</i> Linné, 1758	Pic vert
<i>Jynx torquilla</i> Linné, 1758	Torcol fourmilier
<i>Dryocopus martius</i> (Linné, 1758)	Pic noir
<i>Dendrocopos medius</i> (Linné, 1758)	Pic mar
<i>Dendrocopos minor</i> (Linné, 1758)	Pic épeichette
<i>Podiceps nigricollis</i> C.L. Brehm, 1831	Grèbe à cou noir
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux
<i>Podiceps cristatus</i> (Linné)	Grèbe huppé
<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	Hibou des marais
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna
<i>Strix aluco</i> Linné, 1758	Chouette hulotte
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers
<i>Bubo bubo</i> (Linné, 1758)	Grand-duc d'Europe
<i>Asio otus</i> (Linné, 1758)	Hibou moyen-duc
<i>Buteo buteo buteo</i> (Linné, 1758)	Buse variable type
<i>Buteo buteo</i> (Linné, 1758)	Buse variable
<i>Circus aeruginosus</i> (Linné, 1758)	Busard des roseaux

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Circus cyaneus</i> (Linné, 1766)	Busard Saint-Martin
<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	Faucon crécerelle
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir
<i>Pernis apivorus</i> (Linné, 1758)	Bondrée apivore
<i>Milvus milvus</i> (Linné, 1758)	Milan royal
<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linné, 1758)	Pygargue à queue blanche
<i>Circus macrourus</i> (S.G. Gmelin, 1771)	Busard pâle
<i>Circus pygargus</i> (Linné, 1758)	Busard cendré
<i>Accipiter gentilis</i> (Linné, 1758)	Autour des palombes
<i>Accipiter nisus</i> (Linné, 1758)	Épervier d'Europe
<i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan, 1763)	Buse pattue
<i>Pandion haliaetus</i> (Linné, 1758)	Balbusard pêcheur
<i>Falco vespertinus</i> Linné, 1766	Faucon kobez
<i>Falco columbarius</i> Linné, 1758	Faucon émerillon
<i>Falco subbuteo</i> Linné, 1758	Faucon hobereau
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin
<i>Phasianus colchicus</i> Linné, 1758	Faisan de Colchide
<i>Alectoris rufa</i> (Linné, 1758)	Perdrix rouge
<i>Perdix perdix</i> (Linné, 1758)	Perdrix grise
<i>Coturnix coturnix</i> (Linné, 1758)	Caille des blés

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Syrmaticus reevesii</i> (J.E. Gray, 1829)	Faisan vénéré
<i>Gasterosteus gymnurus</i> Cuvier, 1829	Épinoche
<i>Fulica cristata</i> Gmelin, 1789	Foulque caronculée
<i>Fulica atra</i> Linné, 1758	Foulque macroule
<i>Gallinula chloropus</i> (Linné, 1758)	Gallinule poule-d'eau
<i>Rallus aquaticus</i> Linné, 1758	Râle d'eau
<i>Porzana porzana</i> (Linné, 1766)	Marouette ponctuée
<i>Crex crex</i> (Linné, 1758)	Râle des genêts
<i>Columba oenas</i> Linné, 1758	Pigeon colombin
<i>Streptopelia decaocto</i> (Fridvaldszky, 1838)	Tourterelle turque
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon biset
<i>Columba palumbus</i> Linné, 1758	Pigeon ramier
<i>Streptopelia turtur</i> (Linné, 1758)	Tourterelle des bois
<i>Alcedo atthis</i> (Linné, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe
<i>Cuculus canorus</i> Linné, 1758	Coucou gris
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linné, 1766)	Mouette rieuse
<i>Pluvialis apricaria</i> (Linné, 1758)	Pluvier doré
<i>Scolopax rusticola</i> Linné, 1758	Bécasse des bois
<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	Chevalier aboyeur
<i>Vanellus vanellus</i> (Linné, 1758)	Vanneau huppé

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Himantopus himantopus</i> (Linné, 1758)	Échasse blanche
<i>Recurvirostra avosetta</i> Linné, 1758	Avocette élégante
<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linné, 1758)	Oedicnème criard
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Petit Gravelot
<i>Charadrius alexandrinus</i> Linné, 1758	Gravelot à collier interrompu
<i>Charadrius morinellus</i> Linné, 1758	Pluvier guignard
<i>Pluvialis squatarola</i> (Linné, 1758)	Pluvier argenté
<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	Bécasseau minute
<i>Lymnocyptes minimus</i> (Brünnich, 1764)	Bécassine sourde
<i>Gallinago gallinago</i> (Linné, 1758)	Bécassine des marais
<i>Limosa limosa</i> (Linné, 1758)	Barge à queue noire
<i>Limosa lapponica</i> (Linné, 1758)	Barge rousse
<i>Numenius phaeopus</i> (Linné, 1758)	Courlis corlieu
<i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1764)	Chevalier arlequin
<i>Tringa totanus</i> (Linné, 1758)	Chevalier gambette
<i>Tringa glareola</i> Linné, 1758	Chevalier sylvain
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linné, 1758)	Chevalier guignette
<i>Phalaropus fulicarius</i> (Linné, 1758)	Phalarope à bec large
<i>Larus melanocephalus</i> Temminck, 1820	Mouette mélanocéphale
<i>Larus canus</i> Linné, 1758	Goéland cendré

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Larus fuscus</i> Linné, 1758	Goéland brun
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Goéland argenté
<i>Larus marinus</i> Linné, 1758	Goéland marin
<i>Tringa ochropus</i> Linné, 1758	Chevalier culblanc
<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	Bécasseau sanderling
<i>Haematopus ostralegus</i> Linné, 1758	Huîtrier pie
<i>Charadrius hiaticula</i> Linné, 1758	Grand Gravelot
<i>Numenius arquata</i> (Linné, 1758)	Courlis cendré
<i>Philomachus pugnax</i> (Linné, 1758)	Combattant varié
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linné, 1758)	Grand Cormoran
<i>Platalea leucorodia</i> Linné, 1758	Spatule blanche
<i>Morus bassanus</i> (Linné, 1758)	Fou de Bassan
<i>Botaurus stellaris</i> (Linné, 1758)	Butor étoilé
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linné, 1758)	Bihoreau gris
<i>Bubulcus ibis</i> (Linné, 1758)	Héron garde-boeufs
<i>Egretta garzetta</i> (Linné, 1766)	Aigrette garzette
<i>Casmerodius albus</i> (Linné, 1758)	Grande Aigrette
<i>Ardea cinerea</i> Linné, 1758	Héron cendré
<i>Ardea purpurea</i> Linné, 1766	Héron pourpré
<i>Ciconia nigra</i> (Linné, 1758)	Cigogne noire

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Ciconia ciconia</i> (Linné, 1758)	Cigogne blanche
<i>Alopochen aegyptiaca</i> (Linné, 1766)	Ouette d'Egypte
<i>Anas crecca</i> Linné, 1758	Sarcelle d'hiver
<i>Anas penelope</i> Linné, 1758	Canard siffleur
<i>Anas platyrhynchos</i> Linné, 1758	Canard colvert
<i>Anas strepera</i> Linné, 1758	Canard chipeau
<i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773)	Nette rousse
<i>Aix sponsa</i> (Linné, 1758)	Canard carolin
<i>Anser indicus</i> (Latham, 1790)	Oie à tête barrée
<i>Anser albifrons</i> (Scopoli, 1769)	Oie rieuse
<i>Anser anser</i> (Linné, 1758)	Oie cendrée
<i>Branta bernicla</i> (Linné, 1758)	Bernache cravant
<i>Anas clypeata</i> Linné, 1758	Canard souchet
<i>Oxyura jamaicensis</i> (Gmelin, 1789)	Erismature rousse
<i>Aix galericulata</i> (Linné, 1758)	Canard mandarin
<i>Anas acuta</i> Linné, 1758	Canard pilet
<i>Anas querquedula</i> Linné, 1758	Sarcelle d'été
<i>Branta canadensis</i> (Linné, 1758)	Bernache du Canada
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)	Cygne tuberculé
<i>Branta leucopsis</i> (Bechstein, 1803)	Bernache nonnette

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Tadorna tadorna</i> (Linné, 1758)	Tadorne de Belon
<i>Aythya fuligula</i> (Linné, 1758)	Fuligule morillon
<i>Aythya ferina</i> (Linné, 1758)	Fuligule milouin
<i>Anas carolinensis</i> Gmelin, 1789	Sarcelle à ailes vertes
<i>Apus apus</i> (Linné, 1758)	Martinet noir
<i>Apus melba</i> (Linné, 1758)	Martinet à ventre blanc
Reptiles	
<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	Orvet
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre à collier
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Vipère péliade
<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	Lézard vivipare
Amphibiens	
<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Triton alpestre
<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Triton ponctué
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Triton crêté
<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud accoucheur
<i>Pelophylax</i> Fitzinger, 1843	Grenouille verte
<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte
<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	Grenouille de Lessona
<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Pelodyte ponctué
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun
<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	Grenouille rousse
Poissons	
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Carpe commune
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	Gardon
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Anguille européenne
Insectes	
Orthoptères	
<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linné, 1767)	l'Oedipode aigue-marine
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	le Criquet marginé
<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)	le Conocéphale des roseaux
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	la Leptophye ponctué
<i>Meconema thalassinum</i> (De Geer, 1773)	le Méconème tambourinaire
<i>Metrioptera roeselii</i> (Halgenbach, 1822)	la Decticelle bariolée
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (De Geer, 1773)	la Decticelle cendrée
<i>Tetrix undulata</i> (Sowerby, 1806)	le Tétrix forestier
<i>Meconema meridionale</i> Costa, 1860	le Méconème fragile

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	le Conocéphale bigarré
<i>Tettigonia viridissima</i> Linnaeus, 1758	la Grande Sauterelle verte
<i>Tetrix subulata</i> (Linnaeus, 1758)	le Tétrix riverain
<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	l'Oedipode turquoise
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	le Criquet des pâtures
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	le Criquet mélodieux
<i>Omocestus viridulus</i> (Linnaeus, 1758)	le Criquet verdelet
<i>Chorthippus montanus</i> (Charpentier, 1825)	le Criquet palustre
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	le Criquet des clairières
<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	le Criquet ensanglanté
<i>Tetrix ceperoi</i> Bolivar, 1887	le Tétrix des vasières
Odonates	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	Leucorrhine à gros thorax
<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)	Aesche bleue
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Aesche mixte
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	Caloptéryx éclatant
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	Agrion joli

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothemis écarlate
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Naïade aux yeux rouges
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Naïade au corps vert
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	Libellule quadrimaculée
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libellule déprimée
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain
<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	Libellule fauve
<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)	Aesche printanière
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum jaune d'or
Lépidoptères	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Écaille chinée
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Tyria jacobaeae</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Cataclysta lemnata</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Cabera pusaria</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Epirrhoe alternata</i> (Müller, 1764)	
<i>Epirrita autumnata</i> (Borkhausen, 1794)	
<i>Euthrix potatoria</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Lasiocampa quercus</i> (Linnaeus, 1758)	Bombyx du Chêne
<i>Calliteara pudibunda</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Diachrysia chrysitis</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Aglia tau</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Sesia apiformis</i> (Clerck, 1759)	
<i>Synanthedon myopaeformis</i> (Borkhausen, 1789)	
<i>Deilephila porcellus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Aethes smeathmanniana</i> (Fabricius, 1781)	
<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)	
<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Sylvain
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Petite tortue
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurore
<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Mars changeant
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	Tristan
<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	Carte géographique
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Argus vert
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des nerpruns
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Procris
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci
<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	Argus frère
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	Point de Hongrie
<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Damier de la succise
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron
<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	Virgule
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	Petit nacré
<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)	Petit sylvain
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère, Satyre
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi deuil
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	Grande tortue
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du chou
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du navet
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la rave
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré bleu-céleste
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Robert le diable
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré commun
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis
<i>Satyrion pruni</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla du prunier
<i>Satyrion w-album</i> (Knoch, 1782)	Thécla de l'orme
<i>Sphinx ligustri</i> Linnaeus, 1758	
<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Hespérie des sanguisorbes

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla du bouleau
<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)	Actéon
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du dactyle
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	Bande noire
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Belle Dame
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	Sylvaine
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail
Coléoptères	
<i>Coccinella septempunctata septempunctata</i> Linnaeus, 1758	
<i>Liopterus haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1787)	
<i>Adalia decempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Coccinelle variable
<i>Chilocorus renipustulatus</i> (Scriba, 1791)	Coccinelle des saules
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	Coccinelle à 7 points
<i>Halyzia sedecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	Grande coccinelle orange
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	Coccinelle asiatique
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Coccinelle à 22 points
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1761)	Coccinelle à 16 points
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)	
<i>Abax parallelus</i> (Duftschmid, 1812)	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	
<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1761)	
<i>Trichius</i>	
<i>Agelastica alni</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Chrysolina polita</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Plagiodera versicolora</i> (Laicharting, 1781)	
<i>Prasocuris junci</i> (Brahm, 1790)	
<i>Prasocuris phellandrii</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Timarcha metallica</i> (Laicharting, 1781)	
<i>Timarcha tenebricosa</i> (Fabricius, 1775)	
<i>Amalorrhynchus melanarius</i> (Stephens, 1831)	
<i>Drupenatus nasturtii</i> (Germar, 1824)	
<i>Sitona lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Dryops luridus</i> (Erichson, 1847)	
<i>Agabus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1767)	
<i>Agabus paludosus</i> (Fabricius, 1801)	
<i>Colymbetes fuscus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Dytiscus marginalis</i> Linnaeus, 1758	
<i>Dytiscus semisulcatus</i> O.F. Müller, 1776	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Graptodytes granularis</i> (Linnaeus, 1767)	
<i>Hydaticus seminiger</i> (De Geer, 1774)	
<i>Hydroporus angustatus</i> Sturm, 1835	
<i>Hydroporus palustris</i> (Linnaeus, 1761)	
<i>Hydrovatus cuspidatus</i> Kunze, 1818	
<i>Hygrotus decoratus</i> (Gyllenhal, 1810)	
<i>Hygrotus impressopunctatus</i> (Schaller, 1783)	
<i>Hygrotus inaequalis</i> (Fabricius, 1776)	
<i>Hygrotus versicolor</i> (Schaller, 1783)	
<i>Hyphydrus ovatus</i> (Linnaeus, 1761)	
<i>Ilybius fuliginosus</i> (Fabricius, 1792)	
<i>Ilybius quadriguttatus</i> (Lacordaire, 1835)	
<i>Laccophilus minutus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Porhydrus lineatus</i> (Fabricius, 1775)	
<i>Rhantus suturalis</i> (MacLeay, 1825)	
<i>Elmis aenea</i> (Müller, 1806)	
<i>Gyrinus substriatus</i> Stephens, 1829	
<i>Haliplus laminatus</i> (Schaller, 1783)	
<i>Haliplus lineatocollis</i> (Marshall, 1802)	
<i>Haliplus obliquus</i> (Fabricius, 1787)	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Haliphus ruficollis</i> (De Geer, 1774)	
<i>Haliphus wehncke</i> Gerhardt, 1877	
<i>Peltodytes caesus</i> (Duftschmid, 1805)	
<i>Heterocerus fenestratus</i> (Thunberg, 1784)	
<i>Heterocerus fuscus</i> Kiesenwetter, 1843	
<i>Hydraena assimilis</i> Rey, 1885	
<i>Hydraena testacea</i> Curtis, 1830	
<i>Limnebius aluta</i> Bedel, 1881	
<i>Ochthebius minimus</i> (Fabricius, 1792)	
<i>Ochthebius nanus</i> Stephens, 1829	
<i>Anacaena limbata</i> (Fabricius, 1792)	
<i>Cercyon convexusculus</i> Stephens, 1829	
<i>Cercyon marinus</i> Thomson, 1853	
<i>Cercyon pygmaeus</i> (Illiger, 1801)	
<i>Chaetarthria seminulum</i> (Herbst, 1797)	
<i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	
<i>Cymbiodyta marginella</i> (Fabricius, 1792)	
<i>Enochrus coarctatus</i> (Gredler, 1863)	
<i>Enochrus testaceus</i> (Fabricius, 1801)	
<i>Helochaes obscurus</i> (O.F. Müller, 1776)	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Helochaes punctatus</i> Sharp, 1869	
<i>Helophorus brevipalpis</i> Bedel, 1881	
<i>Helophorus minutus</i> Fabricius, 1775	
<i>Helophorus strigifrons</i> Thomson, 1868	
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Hydrophilus piceus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Laccobius bipunctatus</i> (Fabricius, 1775)	
<i>Laccobius minutus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Limnoxenus niger</i> (Gmelin, 1790)	
<i>Sphaeridium</i>	
<i>Meloe proscarabaeus</i> Linnaeus, 1758	Méloé printanier
<i>Melolontha melolontha</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Noterus clavicornis</i> (De Geer, 1774)	
<i>Noterus crassicornis</i> (O.F. Müller, 1776)	
<i>Oedemera nobilis</i> (Scopoli, 1763)	
<i>Cyphon padi</i> (Linnaeus, 1758)	
Hyménoptères	
<i>Andrena carantonica</i> Perez, 1902	
<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	
<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	
<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)	
<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Colletes cunicularius</i> (Linnaeus, 1761)	
<i>Nomada alboguttata</i> Herrich-Schaeffer, 1839	
<i>Nomada flava</i> Panzer, 1798	
<i>Nomada marshamella</i> (Kirby, 1802)	
<i>Osmia bicolor</i> (Schrank, 1781)	
<i>Osmia leaiana</i> Kirby, 1802	
<i>Lasius flavus</i> (Fabricius, 1782)	
<i>Vespa velutina</i> Lepeletier, 1836	Frelon à pattes jaunes, frelon asiatique
<i>Colletes hederæ</i> Schmidt & Westrich, 1993	Collète du lierre
Trichoptères	
<i>Limnephilus lunatus</i> Curtis, 1834	
Diptères	
<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)	
<i>Helophilus pendulus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Sericomyia silentis</i> (Harris, 1776)	
<i>Xylota segnis</i> (Linnaeus, 1758)	

Nom latin	Nom vernaculaire
Hémiptères	
<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	
Mégaloptères	
<i>Sialis lutaria</i> (Linnaeus, 1758)	
Araignées	
<i>Entelecara flavipes</i> (Blackwall, 1834)	
<i>Porrhomma oblitum</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	
<i>Uloborus plumipes</i> Lucas, 1846	
<i>Walckenaeria vigilax</i> (Blackwall, 1853)	
<i>Clubiona</i> sp.	
<i>Dictyna uncinata</i> Thorell, 1856	
<i>Eperigone trilobata</i> (Emerton, 1882)	
<i>Metellina</i> sp.	
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823	
<i>Pardosa</i> sp.	
<i>Tetragnatha</i> sp.	
<i>Xysticus</i> sp.	
<i>Zilla diodia</i> (Walckenaer, 1802)	Diodie tête de mort
<i>Parasteatoda lunata</i> (Clerck, 1758)	Théridion au croissant
<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)	Épeire de velours

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Allomengea vidua</i> (L. Koch, 1879)	
<i>Aphileta misera</i> (O. Pickard-Cambridge, 1882)	
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1758)	Épeires concombres
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1758	Épeire diadème
<i>Araneus marmoreus</i> Clerck, 1758	
<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1758	Épeire à quatre points
<i>Argyroneta aquatica</i> (Clerck, 1758)	Argyronète
<i>Atypus affinis</i> Eichwald, 1830	Mygales à chaussette
<i>Baryphyma trifrons</i> (O. Pickard-Cambridge, 1863)	
<i>Bathypantes approximatus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	
<i>Bathypantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	
<i>Ceratinella brevipes</i> (Westring, 1851)	
<i>Clubiona compta</i> C.L. Koch, 1839	
<i>Clubiona lutescens</i> Westring, 1851	
<i>Clubiona phragmitis</i> C.L. Koch, 1843	
<i>Clubiona reclusa</i> O. Pickard-Cambridge, 1863	
<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851	
<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Diplocephalus permixtus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	
<i>Dolomedes fimbriatus</i> (Clerck, 1758)	Dolomède des marais, Dolomède bordé
<i>Enoplognatha latimana</i> Hippa & Oksala, 1982	
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1758)	Théridion ovoïde
<i>Episinus angulatus</i> (Blackwall, 1836)	
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833	Érigone noire
<i>Ero cambridgei</i> Kulczynski, 1911	
<i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider, 1834)	
<i>Gongyliidium murcidum</i> Simon, 1884	
<i>Gongyliidium rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Hylyphantes graminicola</i> (Sundevall, 1829)	
<i>Hypomma bituberculatum</i> (Wider, 1834)	
<i>Hypomma cornutum</i> (Blackwall, 1833)	
<i>Kaestneria pullata</i> (O. Pickard-Cambridge, 1863)	
<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1758)	Épeire des roseaux
<i>Lathys stigmatisata</i> (Menge, 1869)	
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1758)	Linyphie triangulaire
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	Mangore petite-bouteille
<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)	
<i>Meioneta rurestris</i> (C.L. Koch, 1836)	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Metellina menzei</i> (Blackwall, 1869)	
<i>Metellina merianae</i> (Scopoli, 1763)	
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1758)	Méta d'automne
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1758)	Misumène variable
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	Théridion à deux tâches
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1829)	
<i>Neriere montana</i> (Clerck, 1758)	
<i>Neriere peltata</i> (Wider, 1834)	
<i>Nuctenea umbratica</i> (Clerck, 1758)	Épeire des fissures
<i>Oedothorax agrestis</i> (Blackwall, 1853)	
<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)	
<i>Oedothorax gibbosus</i> (Blackwall, 1841)	
<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)	
<i>Ozyptila praticola</i> (C.L. Koch, 1837)	
<i>Paidiscura pallens</i> (Blackwall, 1834)	
<i>Palliduphantes ericaeus</i> (Blackwall, 1853)	
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1758)	
<i>Pardosa nigriceps</i> (Thorell, 1856)	
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Pardosa proxima</i> (C.L. Koch, 1847)	
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1758)	
<i>Pardosa saltans</i> Töpfer-Hofmann, 2000	Pardose forestière
<i>Pelecopsis parallela</i> (Wider, 1834)	
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)	
<i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872	
<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1758)	Pirate commune
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1758)	Pisaure admirable
<i>Pocadicnemis juncea</i> Locket & Millidge, 1953	
<i>Porrhomma pygmaeum</i> (Blackwall, 1834)	
<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1758)	Saltique arlequin
<i>Synageles venator</i> (Lucas, 1836)	
<i>Taranucnus setosus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1863)	
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (Bertkau, 1890)	
<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)	Tétragnathes
<i>Tetragnatha montana</i> Simon, 1874	
<i>Tetragnatha nigrita</i> Lendl, 1886	
<i>Theridion hemerobium</i> Simon, 1914	
<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O. Pickard-Cambridge, 1878)	
<i>Walckenaeria unicornis</i> O. Pickard-Cambridge, 1861	
<i>Xysticus ulmi</i> (Hahn, 1831)	
<i>Zygiella x-notata</i> (Clerck, 1758)	Épeire des fenêtres
<i>Philodromus albidus</i> Kulczynski, 1911	
<i>Tetragnatha dearmata</i> Thorell, 1873	
Mollusques	

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Cochlicella acuta</i> (O.F. Müller, 1774)	Cornet étroit
<i>Cepaea hortensis</i> (O.F. Müller, 1774)	Escargot des jardins
<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Theba pisana</i> (O.F. Müller, 1774)	
<i>Monacha cantiana</i> (Montagu, 1803)	Moine globuleux
<i>Monacha cartusiana</i> (O.F. Müller, 1774)	Petit moine





Tableau 1. Liste des espèces floristiques observées sur le territoire de la CCPO depuis 2000 (source : CBNBI, extraction dans le cadre du RAIN du 15 juin 2016 et du 8 septembre 2017)

Taxon retenu	Intérêt patrimonial	Ra ret é	Me nac e	Liste rouge régionale	Déterminant de ZNIEFF	Protection nationale - Annexe 1	Protection régionale	Exotique envahissant	Zones humides
<i>Abies grandis</i> (Dougl. ex D. Don) Lindl.	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Abies nordmanniana</i> (Steven) Spach	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Acer campestre</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Acer platanoides</i> L.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Achillea millefolium</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Aconitum napellus</i> L.	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Acorus calamus</i> L.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Aethusa cynapium</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Aethusa cynapium</i> L. var. <i>cynapium</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Agrostis canina</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Agrostis gigantea</i> Roth	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Agrostis stolonifera</i> L. var. <i>stolonifera</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Non	R	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non

<i>Ajuga reptans</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Alcea rosea</i> L.	Non	RR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Allium ursinum</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Allium vineale</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Amaranthus blitum</i> L. subsp. <i>blitum</i>	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Amaranthus hybridus</i> L. subsp. <i>bouchonii</i> (Thell.) O. Bolòs et Vigo	Non	PC ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ammi majus</i> L.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ammophila arenaria</i> (L.) Link	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M. Rich.	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Anagallis arvensis</i> L.	pp	CC	LC	pp	Non	Non	Non	N	Non
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>foemina</i> (Mill.) Schinz et Thell.	Oui	R	EN	Oui	Non	Non	Non	N	Non
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Aneura pinguis</i> (L.) Dumort.	?	AR ?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Angelica sylvestris</i> L. var. <i>sylvestris</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Anthriscus caucalis</i> Bieb.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffmann	Non	RR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffmann	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Antirrhinum majus</i> L.	Non	RR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Aphanes arvensis</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag. var. <i>nodiflorum</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Arctium lappa</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	pp	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. subsp. <i>leptoclados</i> (Reichenb.) Nyman	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i> var. <i>serpyllifolia</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Armoracia rusticana</i> P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	pp	CC	LC	Non	pp	Non	Non	N	Non
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Artemisia biennis</i> Willd.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Arum italicum</i> Mill. subsp. <i>italicum</i>	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Arum maculatum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Asperula cynanchica</i> L.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Asperula cynanchica</i> L. var. <i>cynanchica</i>	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>quadrivalens</i> D.E. Mey.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Atriplex patula</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Atropa bella-donna</i> L.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Aucuba japonica</i> Thunb.	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.	Oui	R?	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Avena fatua</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Avena sterilis</i> L.	Non	D	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Avenula pratensis</i> (L.) Dum.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dum.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl. subsp. <i>ranunculoides</i>	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Ballota nigra</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>meridionalis</i> (Béguinot) Béguinot	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Brown	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Barbula convoluta</i> Hedw.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bellis perennis</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Non	RR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Betula xaurata</i> Borkh.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Betula pendula</i> Roth	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat

<i>Betula pubescens</i> Ehrh. subsp. <i>pubescens</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Bidens cernua</i> L.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Bidens tripartita</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Brachythecium glareosum</i> (Bruch ex Spruce) Schimp.	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp.	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Brassica napus</i> L.	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Brassica napus</i> L. subsp. <i>napus</i>	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Briza media</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bromus commutatus</i> Schrad.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bromus diandrus</i> Roth subsp. <i>diandrus</i>	Oui	RR ?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bromus erectus</i> Huds.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	pp	CC	LC	Non	pp	Non	Non	N	Non
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Bromus inermis</i> Leyss.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bromus racemosus</i> L.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Bromus ramosus</i> Huds.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bromus ramosus</i> Huds. subsp. <i>ramosus</i>	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bromus sterilis</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bryum capillare</i> Hedw.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bryum dichotomum</i> Hedw.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bryum klinggraeffii</i> Schimp.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	?	AR ?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bryum radiculosum</i> Brid.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Bryum rubens</i> Mitt.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Bunium bulbocastanum</i> L.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Butomus umbellatus</i> L.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Oui	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cakile maritima</i> Scop. subsp. <i>integrifolia</i> (Hornem.) Hyl. ex Greuter et Burdet	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Calendula officinalis</i> L.	Non	R	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Calliargon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Calliargonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Callitriche hamulata</i> Kütz. ex Koch	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Callitriche obtusangula</i> Le Gall	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Callitriche platycarpa</i> Kütz.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Callitriche truncata</i> Guss. subsp. <i>occidentalis</i> (Rouy) Br.-Bl.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Caltha palustris</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Caltha palustris</i> L. var. <i>palustris</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Campanula portenschlagiana</i> Schult.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Oui	PC	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Campanula trachelium</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S.Chopra	Oui	R?	DD	?	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Campylium protensum</i> (Brid.) Kindb.	Oui	R?	DD	?	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.	Non	AC ?	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cardamine pratensis</i> L.	pp	C	LC	pp	pp	Non	Non	N	Nat
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat

<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carduus crispus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carduus crispus</i> L. subsp. <i>multiflorus</i> (Gaudin) Gremlé	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carduus nutans</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carex acuta</i> L.	Non	AR ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex arenaria</i> L.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Carex binervis</i> Smith	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carex cuprina</i> (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner	pp	C	LC	pp	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex cuprina</i> (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner var. <i>cuprina</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex demissa</i> Vahl ex Hartm.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Carex distans</i> L. var. <i>distans</i>	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Carex disticha</i> Huds.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex divulsa</i> Stokes	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carex elata</i> All.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carex hirta</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Carex ovalis</i> Good.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carex pallescens</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Carex panicea</i> L.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex paniculata</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex pendula</i> Huds.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex pilulifera</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex remota</i> Jusl. ex L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex riparia</i> Curt.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Carex spicata</i> Huds.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carex strigosa</i> Huds.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carex vesicaria</i> L.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Carlina vulgaris</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carlina vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Carpinus betulus</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E. Hubbard	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Centaurea jacea</i> L.	pp	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>decipiens</i> (Thuill.) Celak.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>decipiens</i> (Thuill.) Celak. var. <i>microptilon</i> (Godr.) Briq.	#	#	#	#	Non	Non	Non	#	Non
<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Bonnier et Layens	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Bonnier et Layens var. <i>nemoralis</i> (Jord.) Briq. et Cavillier	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Centaureum pulchellum</i> (Swartz) Druce	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cerastium arvense</i> L.	Oui	PC	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Cerastium brachypetalum</i> Pers.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cerastium diffusum</i> Pers.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter et Burdet	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cerastium pumilum</i> Curt.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cerastium tomentosum</i> L.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Chaetophora</i> F. Schrank		#			Non	Non	Non	N	Non
<i>Chara</i> L.		0FI LS			Non	Non	Non	N	Non
<i>Chelidonium majus</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Chelidonium majus</i> L. var. <i>majus</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Chenopodium album</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Chenopodium rubrum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Cichorium intybus</i> L. gr. "Plantes cultivées"	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cicuta virosa</i> L.	Oui	E	CR	Oui	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cirsium xrigens</i> (Ait.) Wallr.	Non	RR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cirsium acaule</i> Scop.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Clematis vitalba</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cololejeunea minutissima</i> (Sm.) Schiffn.	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Comarum palustre</i> L.	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Nat

<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Dumort.	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Non	CC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Smith	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Coronopus squamatus</i> (Forssk.) Aschers.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Corylus avellana</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Corylus avellana</i> L. var. <i>avellana</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decaisne	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Crataegus xmedia</i> Bechst.	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Crataegus laevigata</i> (Poiret) DC.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Crataegus laevigata</i> (Poiret) DC. subsp. <i>laevigata</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Crepis polymorpha</i> Pourr.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cymbalaria muralis</i> P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link f. <i>scoparius</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Dactylis glomerata</i> L. var. <i>glomerata</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	Oui	AC	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	Oui	AR	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	Oui	PC	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Daphne laureola</i> L.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Datura stramonium</i> L.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Datura stramonium</i> L. var. <i>stramonium</i>	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Daucus carota</i> L.	pp	CC	LC	pp	pp	Non	Non	N	Non
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	Oui	R	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Dicentra formosa</i> (Andrews) Walp.	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Dicranella howei</i> Renauld & Cardot	Oui	E	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Dicranella schreberiana</i> (Hedw.) Dixon	Non	C?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Dicranella staphylina</i> H.Whitehouse	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) R.H.Zander	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Didymodon insulanus</i> (De Not.) M.O.Hill	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Didymodon luridus</i> Hornsch.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Didymodon vinealis</i> (Brid.) R.H.Zander	Non	C?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Digitalis purpurea</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Doronicum pardalianches</i> L.	Non	E	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenkins	pp	AR	LC	pp	pp	Non	Non	N	Non
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenkins subsp. <i>affinis</i>	Oui	E	CR	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenkins subsp. <i>borreri</i> (Newman) Fraser-Jenkins	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffmann) A. Gray	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke	Non	RR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv. subsp. <i>crus-galli</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Echium vulgare</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Elodea canadensis</i> Michaux	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) St John	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Epilobium xfloridulum</i> Smejkal	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Epilobium xiglaviense</i> Smejkal	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Epilobium ciliatum</i> Rafin.	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Epilobium montanum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Epilobium obscurum</i> Schreb.	Oui	RR ?	DD	?	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Epilobium palustre</i> L.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Epilobium roseum</i> Schreb.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Natpp
<i>Epilobium tetragonum</i> L. subsp. <i>lamyi</i> (F.W. Schultz) Nyman	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Epilobium tetragonum</i> L. subsp. <i>tetragonum</i>	?	AC ?	DD	?	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	pp	C	LC	Non	pp	Non	Non	N	Non
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz subsp. <i>helleborine</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Epipactis leptochila</i> (Godf.) Godf.	Oui	E	CR	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Equisetum arvense</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Equisetum fluviatile</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Equisetum palustre</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Erigeron acer</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit. subsp. <i>cuticularium</i>	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Euonymus latifolius</i> (L.) Mill.	#	#	#	#	Non	Non	Non	#	Non
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Oui	R	VU	Oui	Non	Non	Non	N	Non
<i>Euphorbia dulcis</i> L. subsp. <i>incompta</i> (Cesati) Nyman	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Euphorbia exigua</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Non	R	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Euphorbia peplus</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	Oui	R	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Euphrasia nemorosa</i> (Pers.) Wallr.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Euphrasia officinalis</i> L.	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Euphrasia officinalis</i> L. subsp. <i>campestris</i> (Jord.) Kerguelen et Lambinon	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non

<i>Euphrasia pseudokernerii</i> Pugsley	#	#	#	#	Non	Non	Non	#	Non
<i>Euphrasia stricta</i> J.P. Wolff ex Lehm.	?	R?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Euphrasia tetraquetra</i> (Bréb.) Arrond.	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fagus sylvatica</i> L. f. <i>purpurea</i> (Ait.) C.K. Schneider	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fagus sylvatica</i> L. f. <i>sylvatica</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fallopia xbohemica</i> (Chrtek et Chrtková) J.P. Bailey	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Fallopia aubertii</i> (L. Henry) Holub	Non	RR ?	NA	Non	Non	Non	Non	P	Non
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve var. <i>convolvulus</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	Non	CC	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene var. <i>japonica</i>	Non	CC	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Fallopia sachalinensis</i> (F. Schmidt Petrop.) Ronse Decraene	Non	RR ?	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. subsp. <i>arundinacea</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. subsp. <i>arundinacea</i> var. <i>aspera</i> (Mutel) Aschers. et Graebn.	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Festuca lemanii</i> Bast.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Festuca ovina</i> L. subsp. <i>guestfalica</i> (Boenningh. ex Reichenb.) K. Richt.	Oui	RR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non

<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Festuca rubra</i> L.	pp	CC	LC	pp	pp	Non	Non	N	Natpp
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>junceae</i> (Hack.) K. Richt.	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>pruinosa</i> (Hack.) Piper	Oui	RR	NT	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Fissidens adianthoides</i> Hedw.	?	AR ?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fissidens bryoides</i> Hedw.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fissidens crassipes</i> Wilson ex Bruch & Schimp.	?	AR ?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fissidens gracilifolius</i> Brugg.-Nann. & Nyholm	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fragaria xananassa</i> (Weston) Decaisne et Naudin	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fragaria vesca</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fraxinus excelsior</i> L. var. <i>excelsior</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fumaria densiflora</i> DC.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Galanthus nivalis</i> L. var. <i>nivalis</i>	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz et Pav.	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Galium aparine</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Galium mollugo</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme var. <i>erectum</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Galium palustre</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Galium palustre</i> L. subsp. <i>elongatum</i> (C. Presl) Lange	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Galium palustre</i> L. subsp. <i>palustre</i>	?	AR ?	DD	?	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Galium pumilum</i> Murray	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Galium uliginosum</i> L.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Galium verum</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i> var. <i>verum</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) Beauv.	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Gentianella xpamplinii</i> (Druce) E.F. Warb.	Non	E	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Börner	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Oui	Non	N	Non
<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Börner	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Geranium columbinum</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Geranium dissectum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Geranium molle</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Geranium pusillum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Geranium robertianum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Geum xintermedium</i> Ehrh.	Non	E?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Geum rivale</i> L.	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Geum urbanum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr.	Oui	PC	VU	Oui	Non	Non	Non	N	Non
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Glyceria declinata</i> Bréb.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Brown	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmberg	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Glyceria notata</i> Chevall.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Brown	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Brown var. <i>conopsea</i>	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Gyrowesia tenuis</i> (Hedw.) Schimp.	Oui	RR ?	DD	?	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Hedera helix</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	Oui	AR	NT	Non	pp	Non	pp	N	Non
<i>Helleborus viridis</i> L. subsp. <i>occidentalis</i> (Reut.) Schiffn.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Somm. et Lev.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	pp	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Heracleum sphondylium</i> L. subsp. <i>sphondylium</i>	pp	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Heracleum sphondylium</i> L. subsp. <i>sphondylium</i> var. <i>sphondylium</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Heracleum sphondylium</i> L. subsp. <i>sphondylium</i> var. <i>stenophyllum</i> (Gaudin) Moritzi	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Herminium monorchis</i> (L.) R. Brown	Oui	RR	CR	Oui	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Hesperis matronalis</i> L.	Non	R	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hieracium aurantiacum</i> L.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	P	Non
<i>Hieracium lachenalii</i> C.C. Gmel.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hieracium murorum</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Natpp
<i>Hippophae rhamnoides</i> L. subsp. <i>rhamnoides</i>	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Holcus lanatus</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Holcus mollis</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) H.Rob.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hordeum murinum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hordeum vulgare</i> L.	Non	AC ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hordeum vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	Non	AC ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hottonia palustris</i> L.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Humulus lupulus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Hyacinthoides xmassartiana</i> Geerinck	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Mönk. subsp. <i>varium</i> var. <i>humile</i> Vanderp. & Hedenäs	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hypericum desetangsii</i> Lamotte	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Hypericum dubium</i> Leers	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hypericum humifusum</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hypericum pulchrum</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Hypnum andoi</i> A.J.E.Sm.	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>cupressiforme</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>resupinatum</i> (Taylor) Schimp.	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	A	Nat
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	Non	R	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Inula conyzae</i> (Griesselich) Meikle	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Isolepis setacea</i> (L.) R. Brown	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Isothecium alopecuroides</i> (Lam. ex Dubois) Isov.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Isothecium myosuroides</i> Brid.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Juglans regia</i> L.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffmann	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Juncus articulatus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Juncus bufonius</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Juncus bufonius</i> L. subsp. <i>bufonius</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Juncus bufonius</i> L. subsp. <i>bufonius</i> var. <i>bufonius</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Juncus compressus</i> Jacq.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Juncus conglomeratus</i> L. var. <i>conglomeratus</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Juncus effusus</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat

<i>Juncus effusus</i> L. var. <i>effusus</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Juncus effusus</i> L. var. <i>subglomeratus</i> DC.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Juncus inflexus</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Juncus tenuis</i> Willd. subsp. <i>tenuis</i>	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dum.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dum.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coulter	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) Beauv.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Laburnum anagyroides</i> Med.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lactuca serriola</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lactuca virosa</i> L.	Oui	R	NT	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lamium album</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L. subsp. <i>argentatum</i> (Smejkal) J. Duvigneaud	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L. subsp. <i>montanum</i> (Pers.) Hayek	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lamium hybridum</i> Vill.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lamium purpureum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lapsana communis</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Larix xmarschlinsii</i> Coaz	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Larix decidua</i> Mill.	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lathyrus aphaca</i> L.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lathyrus nissolia</i> L.	Oui	R	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lathyrus palustris</i> L.	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre	Oui	RR ?	CR	Oui	Non	Non	Non	N	Non
<i>Leiocolea turbinata</i> (Raddi) H.Buch	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lemna gibba</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lemna minor</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lemna minuta</i> Humb., Bonpl. et Kunth	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Lemna trisulca</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lemna turionifera</i> Landolt	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	Non	R	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Linaria supina</i> (L.) Chazelles	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Linum catharticum</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Linum usitatissimum</i> L.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Brown	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	Non	R	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lolium perenne</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lonicera periclymenum</i> L. var. <i>periclymenum</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrud.) Dumort.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lotus corniculatus</i> L.	pp	CC	LC	Non	pp	Non	Non	N	Non
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>tenuis</i> (Waldst. et Kit. ex Willd.) Berher	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H. Raven subsp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H. Raven	Non	E	NA	Non	Non	Non	Non	A	Nat
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	pp	AC	LC	pp	pp	Non	Non	N	Natpp

<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej. subsp. <i>congesta</i> (Thuill.) Arcang.	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej. subsp. <i>multiflora</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Lycium barbarum</i> L.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	P	Non
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Lysimachia nemorum</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	Oui	PC	VU	Oui	pp	Non	Non	N	Non
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill. subsp. <i>mitis</i> (Wallr.) Mansf.	Non	AR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill. subsp. <i>sylvestris</i>	Oui	AR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Malva moschata</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Malva sylvestris</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Non	CC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Matricaria maritima</i> L.	pp	CC	LC	Non	pp	Non	Non	N	Non
<i>Matricaria maritima</i> L. subsp. <i>inodora</i> (K. Koch) Soó	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Matricaria recutita</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Medicago lupulina</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Medicago polymorpha</i> L.	Non	RR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Medicago sativa</i> L.	Non	C	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Melica uniflora</i> Retz.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Melilotus albus</i> Med.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Melilotus altissimus</i> Thuill.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Melilotus officinalis</i> Lam.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Mentha xvillosa</i> Huds.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Mentha xvillosa</i> Huds. nsubsp. villosa var. alopecuroides (Hull) Briq.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Mentha aquatica</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Mentha arvensis</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Mentha spicata</i> L. subsp. glabrata (Lej. et Court.) Lebeau	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Mercurialis annua</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Mespilus germanica</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Metzgeria temperata</i> Kuwah.	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Microbryum davallianum</i> (Sm.) R.H.Zander	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Microlejeunea ulicina</i> (Taylor) A.Evans	?	AR ?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Milium effusum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Mnium hornum</i> Hedw.	Non	C?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dum.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill subsp. <i>arvensis</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Myosotis laxa</i> Lehm. subsp. <i>cespitosa</i> (C.F. Schultze) Hyl. ex Nordh.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel ex Schult.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffmann	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Velloso) Verdc.	Non	RR	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	pp	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L. subsp. <i>major</i> (Curt.) Baker	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L. subsp. <i>pseudonarcissus</i>	Oui	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Nasturtium officinale</i> R. Brown	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Huebener	?	AR ?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Neckera crispa</i> Hedw.	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Neckera pumila</i> Hedw.	Oui	RR	EN	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C.M. Rich.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non

<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Nymphaea alba</i> L.	Oui	AR	NT	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dum.	pp	C	LC	pp	Non	Non	Non	N	Non
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dum. subsp. <i>serotinus</i> Corb.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poiret	Oui	AC	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	Oui	PC	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Oenothera biennis</i> L.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ononis repens</i> L.	pp	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ononis repens</i> L. var. <i>procurrens</i> (Wallr.) Grintescu	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Oui	AR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Oui	AC	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Ophrys insectifera</i> L.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Ophrys sphegodes</i> Mill.	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Ophrys sphegodes</i> Mill. subsp. <i>araneola</i> (Reichenb.) Laínz	Oui	E	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Orchis purpurea</i> Huds.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Origanum vulgare</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Origanum vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Orobanche minor</i> Smith	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Orthotrichum affine</i> Schrad. ex Brid.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Orthotrichum diaphanum</i> Schrad. ex Brid.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Taylor	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Orthotrichum pulchellum</i> Brunt.	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Orthotrichum stramineum</i> Hornsch. ex Brid.	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Non	AR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Oxalis fontana</i> Bunge	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Oxyrrhynchium pumilum</i> (Wilson) Loeske	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i> (Brid.) Warnst.	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Papaver argemone</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Papaver dubium</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Papaver dubium</i> L. subsp. <i>lecoqii</i> (Lamotte) Syme	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Papaver hybridum</i> L.	Oui	R	EN	Oui	Non	Non	Non	N	Non
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Parietaria judaica</i> L.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Parnassia palustris</i> L.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kerner) Fritsch	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	P	Non

<i>Pastinaca sativa</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pastinaca sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> var. <i>arvensis</i> Pers.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pastinaca sativa</i> L. subsp. <i>urens</i> (Req. ex Godr.) Celak.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pedicularis palustris</i> L.	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dumort.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) S.F. Gray	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Persicaria maculosa</i> S.F. Gray	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Persicaria mitis</i> (Schränk) Asenov	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Petroselinum segetum</i> (L.) Koch	Oui	R	VU	Oui	Non	Non	Non	N	Non
<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Phascum cuspidatum</i> Hedw.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Phleum arenarium</i> L.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Phleum nodosum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Phleum pratense</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Picea sitchensis</i> (Bong.) Carr.	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Picris echioides</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Picris hieracioides</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	pp	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds. var. <i>bipinnata</i> (G. Beck) Burnat	Oui	R	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds. var. <i>major</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pinus nigra</i> Arnold	Non	AR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>laricio</i> Maire	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pinus pinaster</i> Ait.	Non	RR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Non	AR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.J.Kop.	Oui	RR ?	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schräd.) T.J.Kop.	?	AR ?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) A.Jaeger	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Plantago coronopus</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Plantago major</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Natpp
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange	Non	AR ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Plantago media</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Poa annua</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Poa compressa</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Poa nemoralis</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Poa pratensis</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Gaudin	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>latifolia</i> (Weihe) Schübl. et Martens	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Poa trivialis</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Poa trivialis</i> L. subsp. <i>trivialis</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pohlia melanodon</i> (Brid.) A.J.Shaw	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Polygala calcarea</i> F.W. Schultz	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Polygala vulgaris</i> L.	pp	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Polygala vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Polygonum aviculare</i> L. subsp. <i>aviculare</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Polygonum aviculare</i> L. subsp. <i>depressum</i> (Meissner) Arcang.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Polypodium interjectum</i> Shivas	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) Woynar	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Polytrichum uliginosum</i> (Wallr.) Schriebl	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Populus xcanadensis</i> Moench	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Populus xcanescens</i> (Ait.) Smith	Non	AC ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Populus alba</i> L.	Non	AR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Populus nigra</i> L.	?	R?	DD	?	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Populus tremula</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieb.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Potamogeton lucens</i> L.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Potamogeton natans</i> L.	Oui	AR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Potentilla anglica</i> Laichard.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Potentilla anserina</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Potentilla reptans</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Primula xdigenea</i> A. Kerner	Non	RR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Primula veris</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Primula veris</i> L. subsp. <i>veris</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Prunus xfruticans</i> Weihe	Non	RR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Prunus avium</i> (L.) L. subsp. <i>avium</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Prunus cerasus</i> L.	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Prunus domestica</i> L.	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Non	RR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Prunus padus</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Prunus spinosa</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i> (Schultz) R.H.Zander	Non	C?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pseudocrossidium revolutum</i> (Brid.) R.H.Zander	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pseudofumaria lutea</i> (L.) Borkh.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl.	(Oui)	PC	RE	(Oui)	(Oui)	Non	Non	N	Nat
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	Non	R	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Pyrola rotundifolia</i> L. var. <i>arenaria</i> Koch	Oui	?	DD	?	Oui	Oui	Non	N	Non
<i>Pyrus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Quercus xrosacea</i> Bechst.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Quercus petraea</i> Lieblein	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Quercus robur</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Quercus rubra</i> L.	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ranunculus acris</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ranunculus acris</i> L. subsp. <i>acris</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ranunculus aquatilis</i> L.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ranunculus ficaria</i> L. subsp. <i>fertilis</i> A.R. Clapham ex Laegaard	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ranunculus ficaria</i> L. subsp. <i>ficaria</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ranunculus flammula</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Ranunculus hederaceus</i> L.	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Ranunculus lingua</i> L.	Oui	AR	VU	Oui	Oui	Oui	Non	N	Nat
<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Ranunculus repens</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	Oui	PC	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat

<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Raphanus raphanistrum</i> L. subsp. <i>raphanistrum</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Reseda lutea</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Reseda luteola</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C. Gmel.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C. Gmel. subsp. <i>grandiflorus</i> (Wallr.) D.A. Webb	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Rhinanthus minor</i> L.	Oui	AR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Rhinanthus minor</i> L. subsp. <i>minor</i>	Oui	AR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Rhus typhina</i> L.	Non	R	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) Schimp.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ribes nigrum</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Ribes rubrum</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Ribes uva-crispa</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Riccardia chamaedryfolia</i> (With.) Grolle	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Rosa xnitidula</i> Besser	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Rosa xverticillacantha Mérat</i>	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rosa arvensis Huds.</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rosa canina L. s. str.</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rosa corymbifera Borkh.</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rosa dumalis Bechst.</i>	#	#	#	#	Non	Non	Non	#	Non
<i>Rosa rugosa Thunb.</i>	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Rosa stylosa Desv.</i>	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Rosa tomentella Léman</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rubus caesius L.</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Rubus idaeus L.</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rubus polyanthemus Lindeb.</i>	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rubus ulmifolius Schott</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rubus vestitus Weihe</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rumex acetosa L.</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rumex conglomeratus Murray</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Rumex crispus L.</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Natpp
<i>Rumex crispus L. var. crispus</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rumex crispus L. var. littoreus Hardy</i>	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rumex hydrolapathum Huds.</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Rumex maritimus L.</i>	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Rumex obtusifolius L.</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rumex obtusifolius L. subsp. obtusifolius</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Rumex palustris Smith</i>	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Nat

<i>Rumex sanguineus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Rumex sanguineus</i> L. var. <i>viridis</i> (Sibth.) Koch	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Sagina apetala</i> Ard.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sagina apetala</i> Ard. subsp. <i>erecta</i> F. Hermann	Non	C?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sagina maritima</i> G. Don	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Sagina procumbens</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Salix xguinieri</i> Chassagne	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Salix xholosericea</i> Willd.	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Salix xmollissima</i> Hoffmann ex Elwert	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Salix xmultinervis</i> Döll	Non	AR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Salix xreichardtii</i> A. Kerner	Non	AR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Salix xrubens</i> Schrank	Non	PC ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Salix xrubra</i> Huds.	#	#	#	#	Non	Non	Non	#	Non
<i>Salix xsepulcralis</i> Simonk. nvar. <i>chrysocoma</i> (Dode) Meikle	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Salix xsericans</i> Tausch ex A. Kerner	Non	?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Salix alba</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Salix alba</i> L. var. <i>alba</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Salix aurita</i> L.	?	R?	DD	?	?	Non	Non	N	Nat

<i>Salix caprea</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Salix cinerea</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Salix fragilis</i> L.	?	R?	DD	?	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Salix purpurea</i> L.	?	AR	DD	?	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Salix repens</i> L.	Oui	PC	LC	pp	Oui	Non	Non	N	Natpp
<i>Salix triandra</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Salix viminalis</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sambucus nigra</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sambucus nigra</i> L. var. <i>laciniata</i> L.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sambucus nigra</i> L. var. <i>nigra</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Samolus valerandi</i> L.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. <i>minor</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sanicula europaea</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Saponaria officinalis</i> L. cv. à fleurs doubles	Non	AC ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Scabiosa columbaria</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	Oui	R	VU	Oui	Non	Non	Non	N	Non
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Oui	AC	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sedum acre</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sedum rupestre</i> L.	Oui	R	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sedum telephium</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sedum telephium</i> L. subsp. <i>telephium</i>	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Seligeria calcarea</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	?	AR ?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Seligeria calycina</i> Mitt. ex Lindb.	Oui	R?	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Senecio aquaticus</i> Hill	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Nat
<i>Senecio erucifolius</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	P	Non
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Senecio jacobaea</i> L. var. <i>jacobaea</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Senecio sylvaticus</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Senecio viscosus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Senecio vulgaris</i> L. f. <i>vulgaris</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv. var. <i>verticillata</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sherardia arvensis</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz et Thell.	Oui	PC	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Silene latifolia</i> Poiret	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	pp	AC	LC	pp	pp	Non	pp	N	Non

<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sinapis alba</i> L.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sinapis arvensis</i> L. var. <i>arvensis</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sinapis arvensis</i> L. var. <i>orientalis</i> (L.) Koch et Ziz	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop. var. <i>officinale</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sisymbrium orientale</i> L.	Non	R	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sium latifolium</i> L.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Solanum dulcamara</i> L. f. <i>dulcamara</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Solanum nigrum</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Solanum nigrum</i> L. subsp. <i>nigrum</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Solidago gigantea</i> Ait.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	A	Non
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sonchus arvensis</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sparganium emersum</i> Rehm.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat

<i>Sparganium erectum</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Sphagnum fimbriatum</i> Wilson	Oui	R?	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Sphagnum palustre</i> L.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst.	Oui	RR	EN	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Spiraea xbillardii</i> Hérincq	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Stachys arvensis</i> (L.) L.	Oui	AR	VU	Oui	Non	Non	Non	N	Non
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trev.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Stachys palustris</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Stellaria alsine</i> Grimm	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Stellaria graminea</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Stellaria holostea</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	pp	CC	LC	Non	pp	Non	Non	N	Non
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Stellaria palustris</i> Retz.	Oui	AR	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Succisa pratensis</i> Moench	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	Non	AR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake var. <i>laevigatus</i> (Fernald) S.F. Blake	Non	AR ?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Symphytum officinale</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Symphytum officinale</i> L. subsp. <i>officinale</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat

<i>Syntrichia laevipila</i> Brid.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Syntrichia papillosa</i> (Wilson) Jur.	Non	PC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. <i>ruralis</i>	?	?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tamus communis</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Schultz-Bip.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tanacetum vulgare</i> L. f. <i>vulgare</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Taxus baccata</i> L.	Non	R	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tephroseris helenitis</i> (L.) Nordenstam subsp. <i>helenitis</i>	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Thalictrum flavum</i> L.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gangulee	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Thlaspi arvense</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don	Non	#	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Thymus praecox</i> Opiz	pp	AR	LC	pp	Non	Non	Non	N	Non
<i>Thymus praecox</i> Opiz subsp. <i>praecox</i>	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tilia xeuropaea</i> L.	?	R?	DD	?	Non	Non	Non	N	Non

<i>Tilia cordata</i> Mill.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop. subsp. <i>cordifolia</i> (Besser) C.K. Schneider	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tortula muralis</i> Hedw.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tortula truncata</i> (Hedw.) Mitt.	Non	C?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Trifolium hybridum</i> L.	Non	AR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Trifolium medium</i> L.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Trifolium micranthum</i> Viv.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Trifolium pratense</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Trifolium repens</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Trifolium scabrum</i> L.	Oui	R	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Triglochin palustris</i> L.	Oui	R	NT	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Beauv.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Triticum aestivum</i> L.	Non	AC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Tussilago farfara</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Typha angustifolia</i> L.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Typha latifolia</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat

<i>Ulex europaeus</i> L.	Oui	PC	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ulotia bruchii</i> Hornsch. ex Brid.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ulotia crispa</i> (Hedw.) Brid.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Ulotia phyllantha</i> Brid.	Oui	R?	DD	?	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Urtica dioica</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Urtica urens</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	Oui	RR	VU	Oui	Oui	Non	Oui	N	Non
<i>Valeriana repens</i> Host	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Valerianella carinata</i> Loisel.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Verbascum nigrum</i> L.	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Verbena officinalis</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Veronica agrestis</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. subsp. <i>anagallis-aquatica</i>	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i> Nyman	Non	PC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat
<i>Veronica arvensis</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Nat

<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Veronica hederifolia</i> L. subsp. <i>hederifolia</i>	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Veronica montana</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Veronica officinalis</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Veronica peregrina</i> L.	Non	PC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Veronica persica</i> Poiret	Non	CC	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Veronica polita</i> Fries	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Veronica scutellata</i> L.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Veronica scutellata</i> L. var. <i>scutellata</i>	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Oui	N	Nat
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Viburnum lantana</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Viburnum opulus</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Vicia cracca</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Vicia sativa</i> L.	Non	CC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.	Non	AR	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	Non	R?	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>segetalis</i> (Thuill.) Gaudin	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Vicia sepium</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	pp	C	LC	pp	pp	Non	Non	N	Non
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. subsp. <i>tetrasperma</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Vicia villosa</i> Roth subsp. <i>varia</i> (Host) Corb.	Non	RR	NA	Non	Non	Non	Non	N	Non

<i>Vinca minor</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Viola arvensis</i> Murray	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Viola hirta</i> L.	pp	AC	LC	pp	Non	Non	Non	N	Non
<i>Viola hirta</i> L. subsp. <i>hirta</i>	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Viola odorata</i> L.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Viola riviniana</i> Reichenb.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Viola riviniana</i> Reichenb. var. <i>riviniana</i>	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Viscum album</i> L.	Non	AC	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Non	C	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non
<i>Weissia brachycarpa</i> (Nees & Hornsch.) Jur.	Oui	R	VU	Oui	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Hork. ex Wimm.	Oui	AR	LC	Non	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Zannichellia palustris</i> L.	pp	PC	LC	pp	pp	Non	Non	N	Non
<i>Zygodon conoideus</i> (Dicks.) Hook. & Taylor	Oui	R?	DD	?	Oui	Non	Non	N	Non
<i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid.	Non	AC ?	LC	Non	Non	Non	Non	N	Non

Liste des captages en service présents sur la CCPO (source : Agence de l'eau Artois-Picardie)				
Maitre d'ouvrage / exploitant	Type de station de pompage	Captage	Mise en service	Usage
-	Site agricole	FOR	1 janv. 2001	Irrigation
Adriansen e et j	Site agricole	FORAGE 1	1 janv. 1993	Irrigation
Earl de Saint-Blaise	Site agricole	FORAGE 1	1 janv. 1949	Irrigation
Earl de Saint-Blaise	Site agricole	FOR	1 janv. 1993	Irrigation
Earl hennebert	Site agricole	FOR 4	1 janv. 1993	Irrigation
Earl Philippe Hennebert	Site agricole	FORAGE 1	1 janv. 1990	Irrigation
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	FOR	1 janv. 1996	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	PUITS 1	1 janv. 1961	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	BOURS	1 janv. 1951	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	T PUI1	1 janv. 1960	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	T PUI2	1 janv. 1960	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	T PUI3	1 janv. 1961	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	T PUI4	1 janv. 1961	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	T PUI5	1 janv. 1962	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	T PUI6	1 janv. 1962	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	T PUI7	1 janv. 1962	Alimentation eau potable

Liste des captages en service présents sur la CCPO (source : Agence de l'eau Artois-Picardie)				
Maitre d'ouvrage / exploitant	Type de station de pompage	Captage	Mise en service	Usage
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	FOR 3	1 janv. 1943	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	FORAGE 14	30 sept. 2011	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	FOR 1	1 janv. 1955	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	FOR 10	1 janv. 1967	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	FOR 2	1 janv. 1955	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	FOR 4	1 janv. 1933	Alimentation eau potable
Eaux de calais eau et force	Station de pompage eau	FOR 8	1 janv. 1967	Alimentation eau potable
France manche	Site industriel	FO G10	1 janv. 2001	Industrie
Gaec de beauregard	Site agricole	FORAGE	-	Irrigation
Monsieur patrice calais	Site agricole	FOR	1 janv. 1993	Irrigation
Mr larue olivier	Site agricole	H 7548	1 janv. 1991	Irrigation
Rte edf transport	Site industriel	FORAGE 1	1 janv. 1989	Industrie
SIAEP de la Région d'Audruicq	Station de pompage eau	FORAGE 2	1 janv. 1976	Alimentation eau potable
SIAEP de la Région d'Audruicq	Station de pompage eau	SP NIE	1 janv. 1946	Alimentation eau potable
Scea de la basse leulingue	Site agricole	BASSE LEULINGUE	1 janv. 1992	Irrigation
Scea decroocq marc	Site agricole	FORAGE 1	1 janv. 1993	Irrigation

Liste des captages en service présents sur la CCPO (source : Agence de l'eau Artois-Picardie)				
Maitre d'ouvrage / exploitant	Type de station de pompage	Captage	Mise en service	Usage
Syndicat à la carte d'adduction d'eau potable et d'ass. de la Région d'Andres	Station de pompage eau	FOR 4	1 janv. 1994	Alimentation eau potable
Syndicat à la carte d'adduction d'eau potable et d'ass. de la Région d'Andres	Station de pompage eau	FOR 1	1 janv. 1949	Alimentation eau potable
Syndicat à la carte d'adduction d'eau potable et d'ass. de la Région d'Andres	Station de pompage eau	PUITS2	1 janv. 1956	Alimentation eau potable
Syndicat à la carte d'adduction d'eau potable et d'ass. de la Région d'Andres	Station de pompage eau	FORAGE 3	1 janv. 1983	Alimentation eau potable
Syndicat à la carte d'adduction d'eau potable et d'ass. de la Région d'Andres	Station de pompage eau	FOR 1	1 janv. 1978	Alimentation eau potable

Liste des captages en service présents sur la CCPO (source : Agence de l'eau Artois-Picardie)				
Maitre d'ouvrage / exploitant	Type de station de pompage	Captage	Mise en service	Usage
Syndicat à la carte d'adduction d'eau potable et d'ass. de la Région d'Andres	Station de pompage eau	FORAGE 1	1 janv. 1963	Alimentation eau potable
Syndicat à la carte d'adduction d'eau potable et d'ass. de la Région d'Andres	Station de pompage eau	PUITS1	1 janv. 1958	Alimentation eau potable
Syndicat intercommunal de la Région de Bonningues	Station de pompage eau	FOR	1 janv. 1992	Alimentation eau potable
Tereos france	Site industriel	US CAN	-	Industrie
Tereos france	Site industriel	RAP CAN	-	Industrie
Tereos france	Site industriel	FOR 1	1 janv. 1927	Industrie

LISTE DES ABREVIATIONS

APPB : Arrêté préfectoral de Protection de Biotope
BCAE : Bonnes Conduites Agricoles et Environnementales
CBNBL : Conservatoire Botanique National de Bailleul
CCPO : Communauté de Communes Pays d'Opale
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DOCOB : DOcument d'OBjectifs
DTMP : Diagnostic Territorial Multi-Pressions
EBC : Espace Boisé Classé
ENS : Espace Naturel Sensible
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunal
HDF : Hauts-De-France
IDPR : Indice de Développement et Persistance des Réseaux
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
N2000 : Natura 2000
NPdC : Nord-Pas de Calais
PAC : Politique Agricole Commune
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PLUI : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
PnrCMO : Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale
PPAENP : Périmètres de Protection et de mise en valeur des espaces Agricoles et Naturels périurbains
pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire

SAGE : Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de COhérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Intérêt Communautaire

SRCE == : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

TVB : Trame Verte et Bleue

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZDH : Zone à dominante humide

ZH : Zone Humide

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation