

# ANNEXE C

## Etude écologique



## VERTON / RANG-DU-FLIERS (62)

Actualisation du volet faune / flore / habitats en vue d'une création de la ZAC du Champ Gretz

AOUT 2017



📍 4 bis, rue de Verdun  
62360 La Capelle-les-Boulogne  
☎ 03 21 30 53 01  
📠 03 21 30 53 02  
✉ [alfa@alfa-environnement.fr](mailto:alfa@alfa-environnement.fr)

Coordination de la mission : Pascal DESFOSSEZ

Prospections : Yannick CHER - Sophie COSSEMENT - Pascal DESFOSSEZ

Rédaction : Sophie COSSEMENT - Yannick CHER

Avec la collaboration et la relecture de : Pascal DESFOSSEZ

Réalisation des cartes : Sophie COSSEMENT - Rémy CUVILLIER

## VERTON /-RANG-DU-FLIERS (62)

Actualisation du volet faune  
/ flore / habitats en vue  
d'une création de la ZAC du  
Champ Gretz

AOUT 2017



✉ 4 bis, rue de Verdun  
62360 La Capelle-les-Boulogne  
☎ 03 21 30 53 01  
📠 03 21 30 53 02  
✉ [alfa@alfa-environnement.fr](mailto:alfa@alfa-environnement.fr)

# Sommaire

I.	CADRE DE L'ETUDE ET METHODOLOGIE D'INTERVENTION .....	2
II.	PERIMETRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT .....	3
III.	DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS .....	5
IV.	INTERET FLORISTIQUE .....	9
V.	INTERET FAUNISTIQUE.....	14
VI.	LA PLACE DU SITE DANS LE RESEAU D'ESPACES NATURELS .....	18
VII.	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET, ANALYSE PATRIMONIALE ET FONCTIONNELLE.....	20
	A. Analyse des effets sur la biodiversité .....	20
	B. Analyse des incidences potentielles du projet au titre de Natura 2000.....	23
IX.	PROPOSITION DE MESURES D'EVITEMENT .....	25
X.	PROPOSITION DE MESURES DE REDUCTION DES EFFETS ET D'ACCOMPAGNEMENT.....	25
XII.	PROPOSITION DE MESURES DE COMPENSATION .....	42
XIII.	CONCLUSIONS .....	43
	ANNEXES .....	44

## I. CADRE DE L'ETUDE ET METHODOLOGIE D'INTERVENTION

Après une première expertise menée en 2009, une nouvelle expertise visant à compléter l'étude d'impact a été demandée sur la ZAC du champ Gretz.

Pour cela, les relevés ont été réalisés au printemps et début d'été 2017.

Ont ainsi été réalisés :

- Une mise à jour de la cartographie des habitats naturels
- Un inventaire de la flore supérieure par des relevés en mai et juin (2 relevés).
- Un relevé de l'avifaune nicheuse, par relevés entre mai et juin
- Une recherche des amphibiens et des zones potentiellement favorables à leur reproduction
- Un inventaire des insectes au travers des groupes indicateurs que sont les orthoptères, rhopalocères et odonates, par des relevés en mai et juin
- des reptiles, des mammifères hors chiroptères, lors des autres relevés (pas de relevés spécifiques pour ces deux groupes).

Une consultation du RAIN (Réseau des animateurs de l'information naturalistes) a également été réalisée.

Une analyse des effets du projet au regard des plans masses des aménagements prévisionnels a également été réalisée, des mesures visant à prendre en considération la biodiversité ont été proposées et sont reprises dans la présente expertise.

## II. PERIMETRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

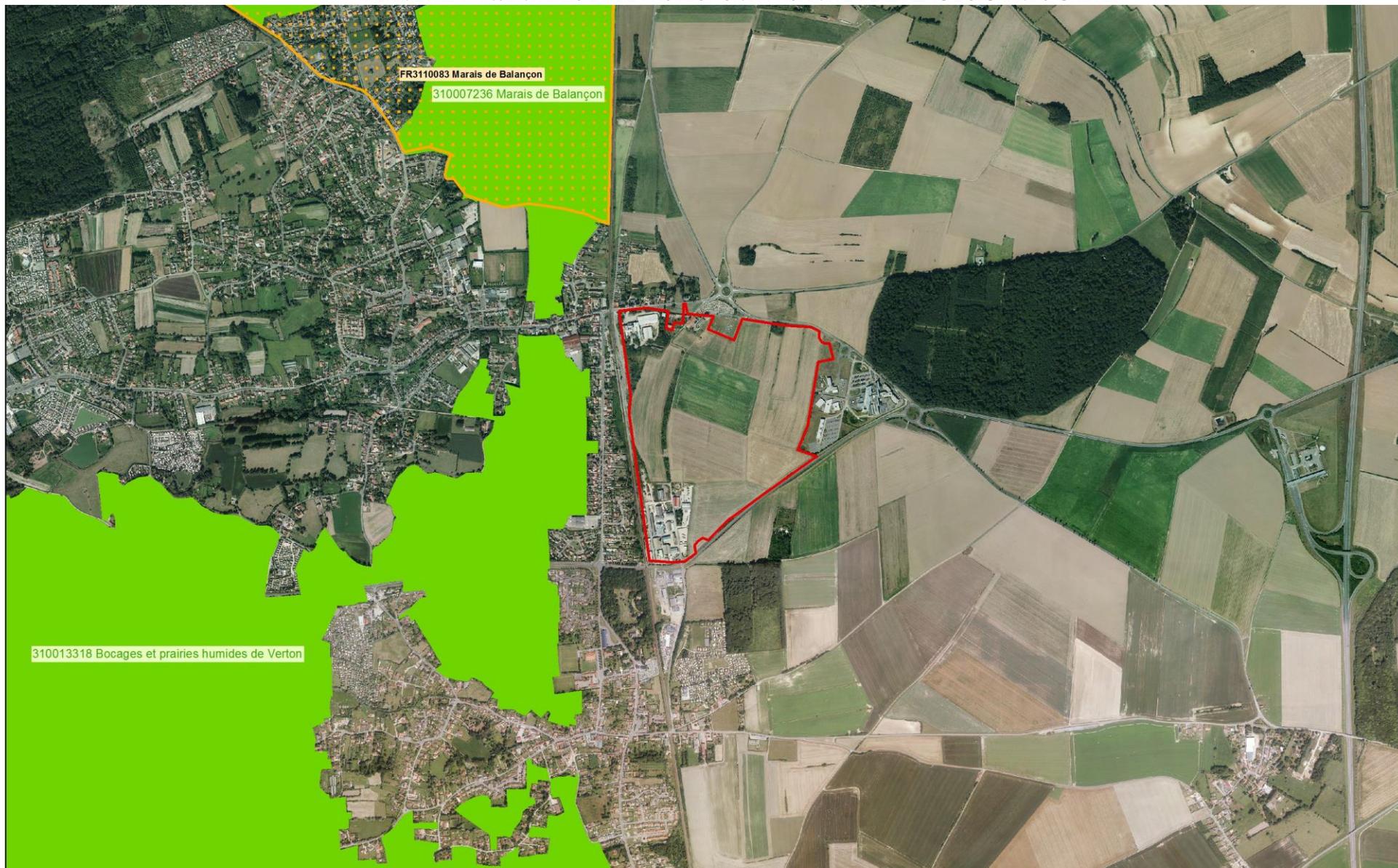
Sur le secteur d'étude, il n'existe aucun statut de protection particulier, ni d'inventaires ZNIEFF et ZICO.

En revanche, il en existe à proximité :

- ZNIEFF de type I n° 164 : Bocage et prairies humides de Verton - à 140 m à l'ouest
- ZNIEFF de type I n° 057 : Marais de Balançon - à 230 m au nord-ouest
- ZPS n° FR3110083 : Marais de Balançon - à 390 m au nord-ouest
- Site Inscrit n° 62SI16 : Marais arrière littoraux - à 390 m au nord-ouest

La carte ci-après reprend ces différents statuts.

# PERIMETRE D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION A PROXIMITE DE LA ZAC DU CHAMPS GRETZ



Réalisation ALFA Environnement, 2017  
Orthophotographie © France Raster 2012-2013  
Informations fournies par la DREAL Nord-Pas de Calais



Site du Champ Gretz ZPS (Natura 2000) ZNIEFF 1



ALFA ENVIRONNEMENT, AOÛT 2017

### III. DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

Une mosaïque de milieux est présente sur le secteur d'étude, avec une large part de cultures céréalières, mais aussi des friches herbacées, des linéaires arbustifs ou arborescents... Ces différents habitats naturels à semi-naturels sont décrits ci-dessous. Ces milieux sont cartographiés en page suivante.

#### Cultures

La majeure partie du site est couverte par les cultures de céréales. Ces milieux très ouverts ne sont que peu propices au développement d'une végétation diversifiée, en revanche, ils sont l'habitat de reproduction privilégiée de certaines espèces d'oiseaux (Alouette des champs, Perdrix grise...).

Ces milieux deviennent plus "riches" lorsqu'ils sont bordés d'une haie, d'une friche ou d'une bande herbacée, les espèces animales y trouvant une zone de refuge.

A noter que les cultures sont ici très pauvres sur le plan floristique : très peu de plantes messicoles y ont été observées, aucune d'intérêt patrimonial.



#### Urbanisation

Depuis 2009, des habitations ont été construites sur une partie de la zone d'étude (proximité du cimetière)



#### Prairie de fauche extensive

Le plus souvent associés à des talus, à des emprises en attente d'exploitation plus importante (cultures ou urbanisation) et à des bords d'infrastructures, ces milieux sont souvent relativement diversifiés avec des espèces de graminées associées à des espèces "fleuries" telles que les Centaurées, Millepertuis et Leucanthème...

Une espèce végétale protégée s'y développait très localement en 2009 : le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*). Il n'a pas été retrouvé en 2017, à noter que des travaux en bord de talus ont réduit son habitat.

Une autre s'y développe en 2017 : l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) dont quelques dizaines de pieds se développent sur la zone prairiale à l'ouest, en contact avec le centre hospitalier.

A noter que le long de la RD303, le talus est plus abrupt, une végétation herbacée calcicole se développe là où des plantations arbustives n'ont pas été réalisées.



#### Prairies exploitées

Très peu de surfaces de prairies à vocation agricole sont présentes. Elles sont limitées à la partie proche de la voie ferrée. Leur exploitation intensive limite toutefois fortement leur intérêt floristique en

particulier. Les graminées (Ivraie, Houlque...) y sont dominantes. Elles restent toutefois plus favorables à la faune que les cultures céréalières.

### Friches herbacées - anciennes terres agricoles non urbanisées

Ces milieux sont parmi ceux présentant le plus grand intérêt écologique. Nés de l'arrêt de l'exploitation des terres agricoles ou en attente de construction, ces terrains se sont vus colonisés par des espèces végétales spontanées. Les Patiences, Picrides, Tanaïs, Millepertuis, Carotte... y sont avec le Fromental, les espèces dominantes. Ces milieux sont parmi les plus "riches" du site en insectes ; les lépidoptères et orthoptères y sont plus représentés que sur les autres secteurs.

On note notamment la présence de l'Onopordon faux acanthe (*Onopordum acanthoides*), une espèce végétale patrimoniale, rare et quasi-menacée en Nord-Pas-de-Calais.



### Friches herbacées - abords de la voie ferrée

Les abords de la voie ferrée présentent également quelques zones enfrichées, issues notamment du démontage de bâtiment. Elles sont peu étendues. La végétation y est encore clairsemée. S'y développent néanmoins des espèces qui présentent un intérêt patrimonial (Herniaire hirsute - *Herniaria hirsuta*, rare au niveau régional)



## Haies champêtres, bandes boisées et fourrés

Les boisements à proprement parlé ne sont pas présents sur le secteur d'étude. Seules des formations boisées linéaires plus ou moins denses et continues sont présentes. Un « boisement » de quelques dizaines de mètres carrés est également présent en bord de route.

Outre ce bosquet, les plus importantes formations boisées sont situées le long de la voie ferrée et le long du chemin agricole reliant Verthon à Rang du Fliers (Prunellier, Frêne, Sureau, Aubépine).

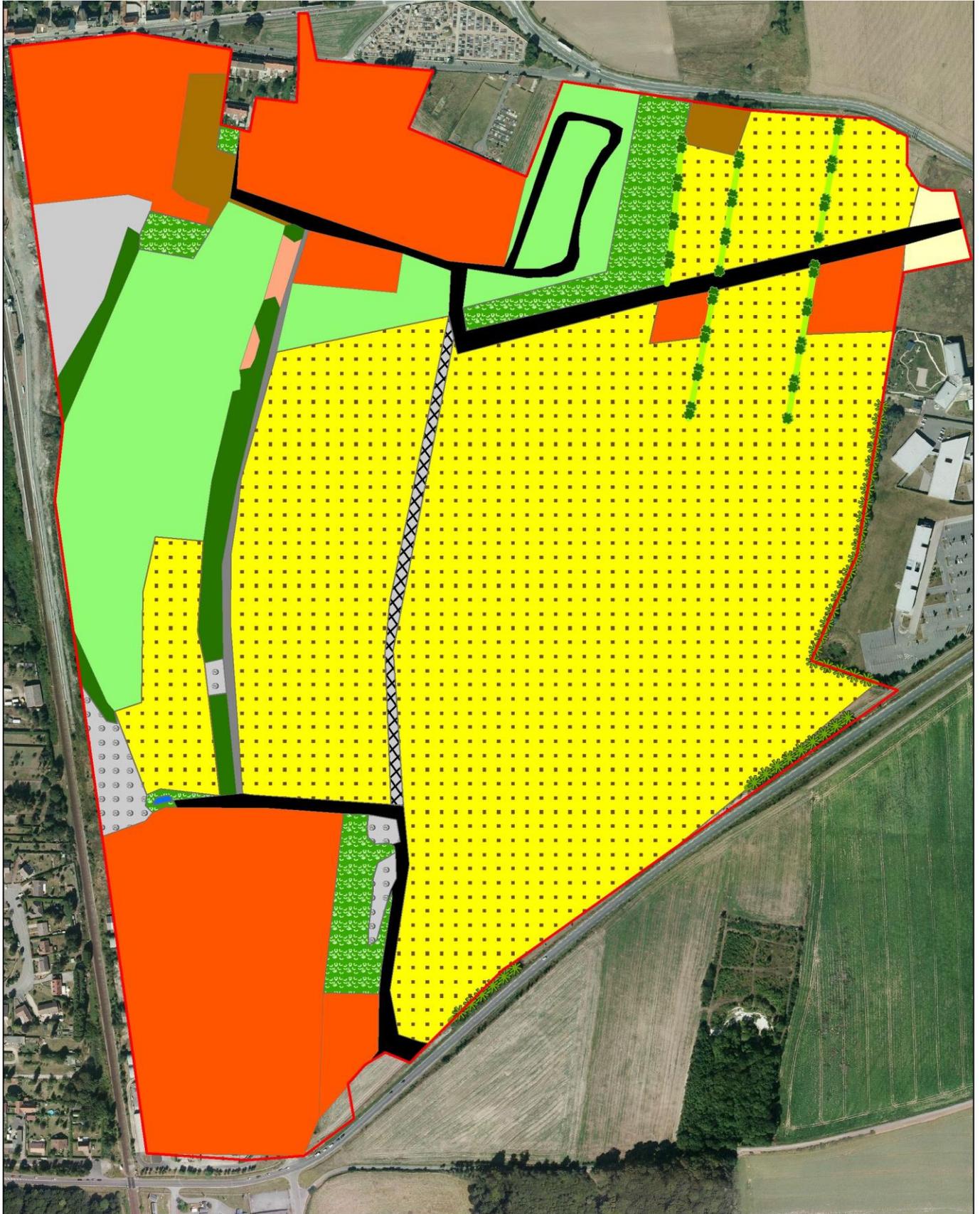
Ces deux derniers boisements constituent des corridors écologiques potentiels. Leur richesse en espèces d'oiseaux est modérée et plusieurs espèces d'oiseaux protégés y nichent (Rossignol philomèle, Fauvette grisette...).

Ces continuités constituent des zones intéressantes tant pour les oiseaux, que pour la flore que pour la petite faune (insectes, micromammifères, reptiles, amphibiens...) qui profitent de ces refuges pour se déplacer.

Localement, au sein de ces bandes arbustives, des zones herbacées non colonisées par les arbustes sont présentes. Elles sont colonisées par des espèces végétales d'intérêt patrimonial (Menthe à feuille ronde - *Mentha suaveolens*) voire protégée (Panicaut champêtre - *Eryngium campestre*).



CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DU SITE (ALFA ENVIRONNEMENT, 2017)



0 25 50 100 Mètres

Réalisation ALFA Environnement, 2017  
 Orthophotographie © France raster 2012-2013  


- |   |   |   |
|---|---|---|
|  Site du Champ Gretz                   |  Prairie de fauche |  Dépôts divers                             |
|  Haie, bosquet                         |  Friche herbacée   |  Zone dénudée nivelée                      |
|  Talus enherbé, ponctuellement arbutif |  Bande boisée      |  Zone urbanisée ou en cours d'urbanisation |
|  Arrhénathéraie                        |  Bosquet           |  Voirie                                    |
|  Zone ouverte                          |  Mare temporaire   |  Zone ouverte pour voirie                  |
|  Champs                                |  Chemin agricole   |   |

## IV. INTERET FLORISTIQUE

181 espèces de plantes supérieures ont été inventoriées lors des prospections sur le site à aménager (ALFA Environnement, 2017). Le classement suivant présente la répartition des espèces végétales selon leur rareté et les menaces dans le Nord - Pas de Calais d'après *l'Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais* (CRP/CBNBI, 2016).

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés
<b>RARETE</b>		
Très commun	CC	106
Commun	C	43
Assez commun	AC	11
Peu commun	PC	0
Assez rare	AR	2
Rare	R	5
Très rare	RR	0
Exceptionnel	E	0
Indéterminé		4
Total :		181
<b>MENACE</b>		
Gravement menacée d'extinction	CR	0
Menacée d'extinction	EN	0
Vulnérable	VU	0
Quasi menacée	NT	2
Insuffisamment documenté	DD	2
Espèces patrimoniales		6
Espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF		4
Protection nationale		0
Protection régionale		2
Espèces Exotiques Envahissantes		3 invasives avérées

### LÉGENDE DES ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS CE TABLEAU

#### Rareté en région Nord/Pas-de-Calais

RR : très rare ;  
 R : rare ;  
 AR : assez rare ;  
 PC : peu commun ;  
 AC : assez commun ;  
 C : commun ;  
 CC : très commun.  
 E : Exceptionnel  
 ? = taxon présent dans le Nord/Pas-de-Calais mais dont la rareté ne peut-être évaluée sur la base des connaissances actuelles

#### Menace en région Nord/Pas-de-Calais

CR = taxon gravement menacé d'extinction.  
 EN = taxon menacé d'extinction.  
 VU = taxon vulnérable.  
 NT = taxon quasi menacé  
 LC = faible risque

6 espèces d'intérêt patrimonial (listées ci-dessous) ont été observées dont 2 réglementairement protégées (*Ophrys apifera* et *Eryngium campestre*). Elles avaient déjà été observées en 2009. La carte en page suivante reprend la localisation de ces espèces.

TAXON	Nom français	Rareté NPC	Menace NPC	Législation	Dét. ZNIEFF NPC
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	AC	LC	R;WC1;W2	Oui
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre	PC	LC	R	Oui
<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe (s.l.)	PC	LC		Oui
<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Herniaire velue	R	LC		Non
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe crépue	R	NT		Oui
<i>Onopordum acanthium</i> L.	Onopordon fausse-acanthe	R	NT		Non

Trois espèces exotiques envahissantes ont été détectées sur la zone d'étude, il s'agit du Buddléia de David, du Solidage glabre et de la Renouée du Japon.

## LOCALISATION DES ESPECES PATRIMONIALES SUR LA ZONE D'ETUDE



0 25 50 100 Mètres

Réalisation ALFA Environnement, 2017  
Orthophotographie © France Raster 2012-2013



Site du Champ Gretz

Espèce protégée

- ★ *Eryngium campestre* L.
- ☆ *Ophrys apifera* Huds.

Espèce patrimoniale

- ▲ *Herniaria hirsuta* L.
- ▲ *Mentha suaveolens* Ehrh.
- ▲ *Onopordum acanthium* L.

Liste floristique sur l'emprise de la ZAC du Champs Gretz (ALFA Environnement, 2017)

FAMILLE	TAXON	Nom français	Statut NPC	Rareté NPC	Menace NPC	Législation	Intérêt patrim. NPC	Dét. ZNIEFF NPC	Caract. ZH	Pl. exo. env. NPC
ACERACEAE	<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	Érable sycomore	I?(NSC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Achillea millefolium L.</i>	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	N
APIACEAE	<i>Aegopodium podagraria L.</i>	Podagraire	I(NSC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
HIPPOCASTANACEAE	<i>Aesculus hippocastanum L.</i>	Marronnier d'Inde	C(S)	AR	NA		Non	Non	Non	N
ROSACEAE	<i>Agrimonia eupatoria L.</i>	Aigremoine eupatoire	I(C)	C	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Agrostis stolonifera L.</i>	Agrostide stolonifère	I(C)	CC	LC		Non	Non	Nat	N
POACEAE	<i>Alopecurus myosuroides Huds.</i>	Vulpin des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Alopecurus pratensis L.</i>	Vulpin des prés	I	C	LC		Non	Non	Non	N
PRIMULACEAE	<i>Anagallis arvensis L.</i>	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC		pp	Non	Non	N
BORAGINACEAE	<i>Anchusa arvensis (L.) Bieb.</i>	Buglosse des champs	I	PC	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Anthoxanthum odoratum L.</i>	Flouve odorante	I	C	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Anthyllis vulneraria L.</i>	Anthyllide vulnéraire	I(S?C)	PC{PC,RR?}	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Apera spica-venti (L.) Beauv.</i>	Jouet du vent	I	C	LC		Non	Non	Non	N
ROSACEAE	<i>Aphanes arvensis L.</i>	Alchémille des champs	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
BRASSICACEAE	<i>Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.</i>	Arabette de Thalius	I	C	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Arctium lappa L.</i>	Grande bardane	I	C	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Arctium minus (Hill) Bernh.</i>	Petite bardane	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
CARYOPHYLLACEAE	<i>Arenaria serpyllifolia L.</i>	Sabline à feuilles de serpolet	I	CC	LC		pp	Non	Non	N
POACEAE	<i>Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl</i>	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
ASTERACEAE	<i>Artemisia vulgaris L.</i>	Armoise commune	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
CHENOPODIACEAE	<i>Atriplex prostrata Boucher ex DC.</i>	Arroche hastée	I	C	LC		Non	Non	Non	N
BRASSICACEAE	<i>Barbarea vulgaris R. Brown</i>	Barbarée commune	I	C	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Bellis perennis L.</i>	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
BETULACEAE	<i>Betula pendula Roth</i>	Bouleau verruqueux	I(NC)	C	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Bromus diandrus Roth subsp. maximus (Desf.) Soó</i>	Brome raide	I	R?	DD		?	Non	Non	N
POACEAE	<i>Bromus erectus Huds.</i>	Brome dressé	I(A)	PC{PC,RR?}	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Bromus hordeaceus L.</i>	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
POACEAE	<i>Bromus sterilis L.</i>	Brome stérile	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
CUCURBITACEAE	<i>Bryonia dioica Jacq.</i>	Bryone dioïque	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
BUDDLEJACEAE	<i>Buddleja davidii Franch.</i>	Buddleia de David	Z(SC)	C	NA		Non	Non	Non	A
BRASSICACEAE	<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Med.</i>	Capselle bourse-à-pasteur	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
BRASSICACEAE	<i>Cardamine hirsuta L.</i>	Cardamine hérissée	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Carduus nutans L.</i>	Chardon penché (s.l.)	I	PC	LC		Non	Non	Non	N
CYPERACEAE	<i>Carex flacca Schreb.</i>	Laîche glauque	I	C	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Centaurea jacea L.</i>	Centaurée jacée (s.l.)	I(C)	CC	LC		pp	Non	Non	N
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium fontanum Baumg.</i>	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>	Céraiste aggloméré	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
SCROPHULARIACEAE	<i>Chaenorrhinum minus (L.) Lange</i>	Petite linaire	I	C	LC		Non	Non	Non	N
APIACEAE	<i>Chaerophyllum temulum L.</i>	Cerfeuil penché	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium album L.</i>	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>	Cirse des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>	Cirse commun	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
RANUNCULACEAE	<i>Clematis vitalba L.</i>	Clématite des haies	I	C	LC		Non	Non	Non	N
CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Liseron des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Conyza canadensis (L.) Cronq.</i>	Vergerette du Canada	Z	CC	NA		Non	Non	Non	N
CORNACEAE	<i>Cornus sanguinea L.</i>	Cornouiller sanguin	I(S?C)	CC	LC		Non	Non	Non	N
BRASSICACEAE	<i>Coronopus squamatus (Forssk.) Aschers.</i>	Corne-de-cerf écailleuse	I	C	LC		Non	Non	Non	N
MALACEAE	<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Crepis biennis L.</i>	Crépide bisannuelle	I	PC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Crepis capillaris (L.) Wallr.</i>	Crépide capillaire	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Cytisus scoparius (L.) Link</i>	Genêt à balais	I(C)	C	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Dactylis glomerata L.</i>	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
APIACEAE	<i>Daucus carota L.</i>	Carotte commune (s.l.)	I(SC)	CC	LC		pp	pp	Non	N
BRASSICACEAE	<i>Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.</i>	Diplotaxis à feuilles ténues	I	C	LC		Non	Non	Non	N
DIPSACACEAE	<i>Dipsacus fullonum L.</i>	Cardère sauvage	I	C	LC		Non	Non	Non	N
BORAGINACEAE	<i>Echium vulgare L.</i>	Vipérine commune	I(C)	C	LC		Non	Non	Non	N
ONAGRACEAE	<i>Epilobium hirsutum L.</i>	Épilobe hérissé	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
ONAGRACEAE	<i>Epilobium tetragonum L.</i>	Épilobe tétragone (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Natpp	N
EQUISETACEAE	<i>Equisetum arvense L.</i>	Prêle des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	Vergerette annuelle	Z(A)	AR{AR,E}	NA		Non	Non	Non	N
APIACEAE	<i>Eryngium campestre L.</i>	Panicaut champêtre	I	PC	LC	R	Oui	Oui	Non	N
CELASTRACEAE	<i>Euonymus europaeus L.</i>	Fusain d'Europe	I(C)	C	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Eupatorium cannabinum L.</i>	Eupatoire chanvrine	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia helioscopia L.</i>	Euphorbe réveil-matin	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia sp.</i>	Euphorbe								
POLYGONACEAE	<i>Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve</i>	Renouée faux-liseron	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
POLYGONACEAE	<i>Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decraene</i>	Renouée du Japon	Z(C)	CC	NA		Non	Non	Non	A
POACEAE	<i>Festuca arundinacea Schreb.</i>	Fétuque roseau (s.l.)	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Festuca pratensis Huds.</i>	Fétuque des prés	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Festuca rubra L.</i>	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	CC	LC		pp	pp	Natpp	N

FAMILLE	TAXON	Nom français	Statut NPC	Rareté NPC	Menace NPC	Législation	Intérêt patrim. NPC	Dét. ZNIEFF NPC	Caract. ZH	Pl. exo. env. NPC
OLEACEAE	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
FUMARIACEAE	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
RUBIACEAE	<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
GERANIACEAE	<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
GERANIACEAE	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
GERANIACEAE	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Géranium des Pyrénées	Z	C	NA		Non	Non	Non	N
GERANIACEAE	<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
GERANIACEAE	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
LAMIACEAE	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
ARALIACEAE	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grim pant (s.l.)	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	N
APIACEAE	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune	I	CC	LC		pp	Non	Non	N
CARYOPHYLLACEAE	<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Herniaire velue	I	R	LC		Oui	Non	Non	N
POACEAE	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge queue-de-rat	I	C	LC		Non	Non	Non	N
CANNABACEAE	<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon	I(C)	C	LC		Non	Non	Nat	N
HYPERICACEAE	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
JUNCACEAE	<i>Juncus bufonius</i> L.	Jonc des crapauds	I	C	LC		Non	Non	Nat	N
SCROPHULARIACEAE	<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dum.	Linaire élatine	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
DIPSACACEAE	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coultter	Knautie des champs	I	C	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariote	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	N
LAMIACEAE	<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
LAMIACEAE	<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Gesse tubéreuse	I	PC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	N
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé (s.l.)	I(NC)	CC	LC		pp	pp	Non	N
MALVACEAE	<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée	I(N?SC)	AC{AC,?,R?}	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaria discoïde	Z	CC	NA		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	SC(N?)	C	NA		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Melilotus albus</i> Med.	Métilot blanc	I	C	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Melilotus officinalis</i> Lam.	Métilot officinal	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
LAMIACEAE	<i>Mentha arvensis</i> L.	Menthe des champs	I	C	LC		Non	Non	Nat	N
LAMIACEAE	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe crépue	I	R	NT		Oui	Oui	Nat	N
EUPHORBIACEAE	<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
BORAGINACEAE	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	N
BORAGINACEAE	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel ex Schult.	Myosotis rameux	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
ONAGRACEAE	<i>Oenothera</i> sp.	Onagre								
FABACEAE	<i>Ononis repens</i> L.	Bugrane rampante	I	C	LC		pp	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Onopordum acanthium</i> L.	Onopordon fausse-acanthe	I	R	NT		Oui	Non	Non	N
ORCHIDACEAE	<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	I	AC	LC	R;WC1;W2	Oui	Oui	Non	N
PAPAVERACEAE	<i>Papaver dubium</i> L.	Coquelicot douteux	I	C	LC		Non	Non	Non	N
PAPAVERACEAE	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	N
APIACEAE	<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé (s.l.)	IZ(C)	C{AC,AC}	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse-épervière	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain corne de cerf	I(N?ASC)	PC{PC,R}	LC		Non	Non	Non	N
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles	I	CC	LC		Non	Non	Natpp	N
POACEAE	<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun (s.l.)	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
POLYGONACEAE	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux	I(A)	CC{CC,E}	LC		Non	Non	Non	N
SALICACEAE	<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	C(I?N)	R?	DD		?	Non	Nat	N
ROSACEAE	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
PRIMULACEAE	<i>Primula veris</i> L.	Primevère officinale	I(C)	C	LC		Non	Non	Non	N
AMYGDALACEAE	<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier (s.l.)	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
AMYGDALACEAE	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
FAGACEAE	<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
RESEDACEAE	<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	I	C	LC		Non	Non	Non	N
RESEDACEAE	<i>Reseda luteola</i> L.	Réséda des teinturiers	I	C	LC		Non	Non	Non	N
ROSACEAE	<i>Rosa canina</i> aggr.	Rosier des chiens	I(NC)	CC	LC		pp			N
ROSACEAE	<i>Rubus</i> sp.	Ronce								
POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	I	CC	LC		Non	Non	Natpp	N
POLYGONACEAE	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
CARYOPHYLLACEAE	<i>Sagina procumbens</i> L.	Sagine couchée	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
SALICACEAE	<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	I(C)	CC	LC		Non	Non	Nat	N
SALICACEAE	<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	N
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
CRASSULACEAE	<i>Sedum acre</i> L.	Orpin âcre	I	C	LC		Non	Non	Non	N

FAMILLE	TAXON	Nom français	Statut NPC	Rareté NPC	Menace NPC	Législation	Intérêt patrim. NPC	Dét. ZNIEFF NPC	Caract. ZH	Pl. exo. env. NPC
ASTERACEAE	<i>Senecio erucifolius</i> L.	Séneçon à feuilles de roquette	I	C	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Silène dioïque	I	C	LC		Non	Non	Non	N
CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene latifolia</i> Poir.	Silène à larges feuilles	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflé (s.l.)	I(ZC)	AC{AC,E}	LC	Rpp	pp	pp	Non	N
BRASSICACEAE	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
BRASSICACEAE	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Sisymbre officinal	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
SOLANACEAE	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
SOLANACEAE	<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire	I(NA)	CC{CC,RR?}	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Solidago gigantea</i> Ait.	Solidage glabre	Z(SC)	AC	NA		Non	Non	Non	A
ASTERACEAE	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Laiteron des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
BORAGINACEAE	<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
ASTERACEAE	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie commune	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Taraxacum</i> sp.	Pissenlit								
FABACEAE	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	I	C	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
ASTERACEAE	<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage ; Pas-d'âne	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe (s.l.)	I(NC)	PC	LC		Oui	Oui	Non	N
ULMACEAE	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
URTICACEAE	<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
VALERIANACEAE	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Mâche potagère	I(C)	AC	LC		Non	Non	Non	N
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum nigrum</i> L.	Molène noire	I	PC	LC		Non	Non	Non	N
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène bouillon-blanc	I	C	LC		Non	Non	Non	N
VERBENACEAE	<i>Verben officinalis</i> L.	Verveine officinale	I	C	LC		Non	Non	Non	N
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	Z	CC	NA		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce à épis	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	I	C	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée (s.l.)	I(ASC)	CC	LC		Non	Non	Non	N
FABACEAE	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Vesce à quatre graines	I	C	LC		pp	pp	Non	N
VIOLACEAE	<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs	I	C	LC		Non	Non	Non	N
POACEAE	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Vulpie queue-de-rat	I	C	LC		Non	Non	Non	N



*Onopordon fausse-acanthe*



*Menthe à feuille ronde*



*Ophrys abeille*



*Panicaut champêtre*



*Herniaire hirsute*

## V. INTERET FAUNISTIQUE

### Les oiseaux

Les inventaires réalisés en 2017 permettent d'appréhender les espèces d'oiseaux nicheuses sédentaires sur le site.

Ont ainsi été recensées 28 espèces (voir liste page suivante). S'y ajoutent 12 espèces observées en 2009, en fin de saison estivale (espèces de passage).

Parmi ces 28 espèces, 20 peuvent être considérées comme nicheuses sur le site ou à proximité. Les autres espèces observées ne trouvent pas sur le site (ou ses abords immédiats) les conditions nécessaires à leur nidification.

Parmi les espèces nicheuses sur le site, la Linotte mélodieuse et l'Alouette des champs sont citées sur la liste rouge nationale des espèces nicheuses menacées.

Ces espèces sont pour la plupart des espèces des milieux ouverts qui profitent des cultures, prairies, bandes herbacées et des bandes arbustives pour nidifier et s'alimenter.

On note également la présence de plusieurs espèces en halte migratoire ou en stationnement (observées en 2009) : le Goéland cendré (*Larus canus*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) notamment

**18 espèces sont réglementairement protégées.**

#### Analyse patrimoniale des espèces observées en 2017 :

Liste rouge des espèces nicheuse menacées au niveau national		
Gravement menacée d'extinction	CR	0
Menacée d'extinction	EN	0
Vulnérable	VU	1
Quasi menacée	NT	1
Espèces en annexe I de la Directive Oiseaux		0
Protection nationale		18

Liste des oiseaux recensés sur le site en 2017 (ALFA Environnement, 2017)

Famille	Genre	Espèce	Nom français	Statut sur le site (2017)	Direct. Oiseaux	Liste rouge mondiale	Nouvelle liste rouge française	Liste rouge des espèces hivernantes	Liste rouge nationale de passage	Liste rouge régionale	Liste des espèces déterminantes ZNIEFF	Réglementation	Berne	Bonn	Wash
Prunellidés	<i>Prunella</i>	<i>modularis</i>	Accenteur mouchet	Nposs		LC	LC	NA				PROT.NAT.	B2		
<b>Alaudidés</b>	<b><i>Alauda</i></b>	<b><i>arvensis</i></b>	<b>Alouette des champs</b>	<b>N</b>	<b>OII/2</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>LC</b>	<b>NA</b>	<b>En déclin</b>		<b>Ch</b>	<b>B3</b>		
Corvidés	<i>Corvus</i>	<i>corone corone</i>	Corneille noire	N/S	OII/2	LC	LC	NA				Ch, Nu			
Cuculidés	<i>Cuculus</i>	<i>canorus</i>	Coucou gris	Nposs		LC	LC		DD			PROT.NAT.	B3		
Sturnidés	<i>Sturnus</i>	<i>vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	S	OII/2	LC	LC	LC	NA			Ch, Nu			
Phasianidés	<i>Phasianus</i>	<i>colchicus</i>	Faisan de Colchide	Nposs/S	OII/1, OIII/1	LC	LC					Ch	B3		
Falconidés	<i>Falco</i>	<i>tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	P		LC	NT	NA	NA			PROT.NAT.	B2	b2	W2, C1
Sylviidés	<i>Sylvia</i>	<i>atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Npro		LC	LC	NA	NA			PROT.NAT.	B2		
Sylviidés	<i>Sylvia</i>	<i>communis</i>	Fauvette grisettes	Npro		LC	LC		DD			PROT.NAT.	B2		
Laridés	<i>Larus</i>	<i>argentatus</i>	Goéland argenté	P	OII/2	LC	NT	NA		Localisée	N	PROT.NAT.			
Turdidés	<i>Turdus</i>	<i>philomelos</i>	Grive musicienne	Npro	OII/2	LC	LC	NA	NA			Ch	B3		
Ardéidés	<i>Ardea</i>	<i>cinerea</i>	Héron cendré	P		LC	LC	NA	NA	Localisée		PROT.NAT.	B3		
Hirundinidés	<i>Delichon</i>	<i>urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	P		LC	NT		DD			PROT.NAT.	B2		
Hirundinidés	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	Hirondelle rustique	P		LC	NT		DD	En déclin		PROT.NAT.	B2		
<b>Fringillidés</b>	<b><i>Linaria</i></b>	<b><i>cannabina</i></b>	<b>Linotte mélodieuse</b>	<b>Npro</b>		<b>LC</b>	<b>VU</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>			<b>PROT.NAT.</b>	<b>B2</b>		
Turdidés	<i>Turdus</i>	<i>merula</i>	Merle noir	Npro	OII/2	LC	LC	NA	NA			Ch	B3		
Paridés	<i>Cyanistes</i>	<i>caeruleus</i>	Mésange bleue	Nposs		LC	LC		NA			PROT.NAT.	B2		
Paridés	<i>Parus</i>	<i>major</i>	Mésange charbonnière	N		LC	LC	NA	NA			PROT.NAT.	B2		
Passéridés	<i>Passer</i>	<i>domesticus</i>	Moineau domestique	S		LC	LC		NA			PROT.NAT.			
Laridés	<i>Chroicocephalus</i>	<i>ridibundus</i>	Mouette rieuse	P	OII/2	LC	NT	LC	NA	Localisée		PROT.NAT.	B3		
Phasianidés	<i>Perdix</i>	<i>perdix</i>	Perdrix grise	Npro	OII/1, OIII/1	LC	LC			En déclin		Ch	B3		
Corvidés	<i>Pica</i>	<i>pica</i>	Pie bavarde	Nposs	OII/2	LC	LC					Ch, Nu			
Columbidés	<i>Columba</i>	<i>palumbus</i>	Pigeon ramier	Npro	OII/1, OIII/1	LC	LC	LC	NA			Ch, Nu			
Sylviidés	<i>Phylloscopus</i>	<i>collybita</i>	Pouillot véloce	Npro		LC	LC	NA	NA			PROT.NAT.	B2		
Muscicapidés	<i>Luscinia</i>	<i>megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Npro		LC	LC		NA			PROT.NAT.	B2		
Muscicapidés	<i>Phoenicurus</i>	<i>ochrurus</i>	Rougequeue noir	Nposs		LC	LC	NA	NA			PROT.NAT.	B2		
Columbidés	<i>Streptopelia</i>	<i>decaocto</i>	Tourterelle turque	Npro	OII/2	LC	LC		NA			Ch	B3		
Troglodytidés	<i>Troglodytes</i>	<i>troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Npro		LC	LC	NA				PROT.NAT.	B2		

Statut sur le site :

P : de passage,

Nposs : Nicheur possible,

Npro : Nicheur probable,

N : Nicheur certain,

S : Stationnement

## Les amphibiens

Aucune zone humide permanente n'a été recensée sur le site.

Les bassins de récupération des eaux pluviales ne présentent pas de zones en eau permanente, il est par conséquent peu probable que ces milieux permettent la reproduction des amphibiens.

Leur présence ponctuelle n'est toutefois pas à exclure lors de la phase terrestre (période estivale notamment), en particulier sur les espaces les plus proches de la voie ferrée et de ses bandes boisées.

## Les mammifères

Ce groupe n'a pas fait l'objet de recherche particulière. On notera que le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et la Taupe (*Talpa europae*) ont été observés lors des prospections. Il est également plus probable que le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) soit présent.

## Les insectes

Une approche de la diversité entomologique a été réalisée en fin de printemps début d'été.

Seules des espèces communes de papillons de jour, orthoptères et odonates ont été observées.

6 espèces d'orthoptères ont été recensées : le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), le Criquet mélodieux (*C. biguttulus*), le Conocéphale bigarré (*Conocephalus discolor*), la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeseli*). Ces espèces se rencontrent sur les zones enrichies du secteur d'étude, allant de la simple bande herbacée aux friches agricoles suivant les exigences des espèces.

Seul l'Oedipode turquoise a une répartition limitée aux abords de la voie ferrée.

Aucune de ces espèces ne présente de critère de rareté ou de menace élevé. La Decticelle bariolée est mentionnée sur la liste des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF néanmoins, elle est aujourd'hui répandue et non menacée.

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LR Nationale	LR NPC	RARETE NPC	ZNIEFF	Directive Habitat
Acrididae	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste		4	AC		
Acrididae	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures		4	CC		
Tettigoniidae	<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré		4	CC		
Tettigoniidae	<i>Roeseliana roeseli</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée		4	AC	Z1	
Acrididae	<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	Oedipode turquoise		4	AC		

9 espèces de rhopalocères ont été observées en 2009 et 2017 : le Collier de corail (*Aricia agestis*), l'Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*), la Belle-Dame (*Vanessa cardui*), le Paon du jour (*Inachis io*), la Piéride de la rave (*Pieris rapae*), le Tircis (*Pararge aegeria*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*), le Myrtil (*Maniola jurtina*) et le Souci (*Colia crocea*). Ces espèces profitent notamment des friches herbacées et des zones herbacées des abords de la voie ferrée.

Parmi ces espèces, seul le Collier de corail présente un intérêt patrimonial (espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF mais non menacée).

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LR Nationale	LR NPDC	RARETE NPDC	ZNIEFF F	Directive Habitat
Nymphalidae	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon du jour	LC	LC	CC		
Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Petite tortue	LC	LC	C		
Lycaenidae	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier de corail	LC	LC	AC	Z1	
Pieridae	<i>Colias croceus</i> (Fourcroy, 1785)	Souci	LC	NA	C		
Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil	LC	LC	CC		
Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis	LC	LC	CC		
Pieridae	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la rave	LC	LC	CC		
Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain	LC	NA	CC		
Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Belle Dame	LC	NA	CC		

4 espèces d'odonates ont été observées. Ils sont en recherche d'alimentation sur le site (habitat terrestre) mais ne peuvent s'y reproduire.

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LR Nationale	LR NPDC	RARETE NPDC	ZNIEFF	Directive Habitat
<i>Aeshnidae</i>	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur	LC	LC	C		
<i>Libellulidae</i>	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothemis écarlate	LC	LC	C		
<i>Coenagrionidae</i>	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	LC	LC	C		
<i>Libellulidae</i>	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	LC	LC	CC		

## VI. LA PLACE DU SITE DANS LE RESEAU D'ESPACES NATURELS

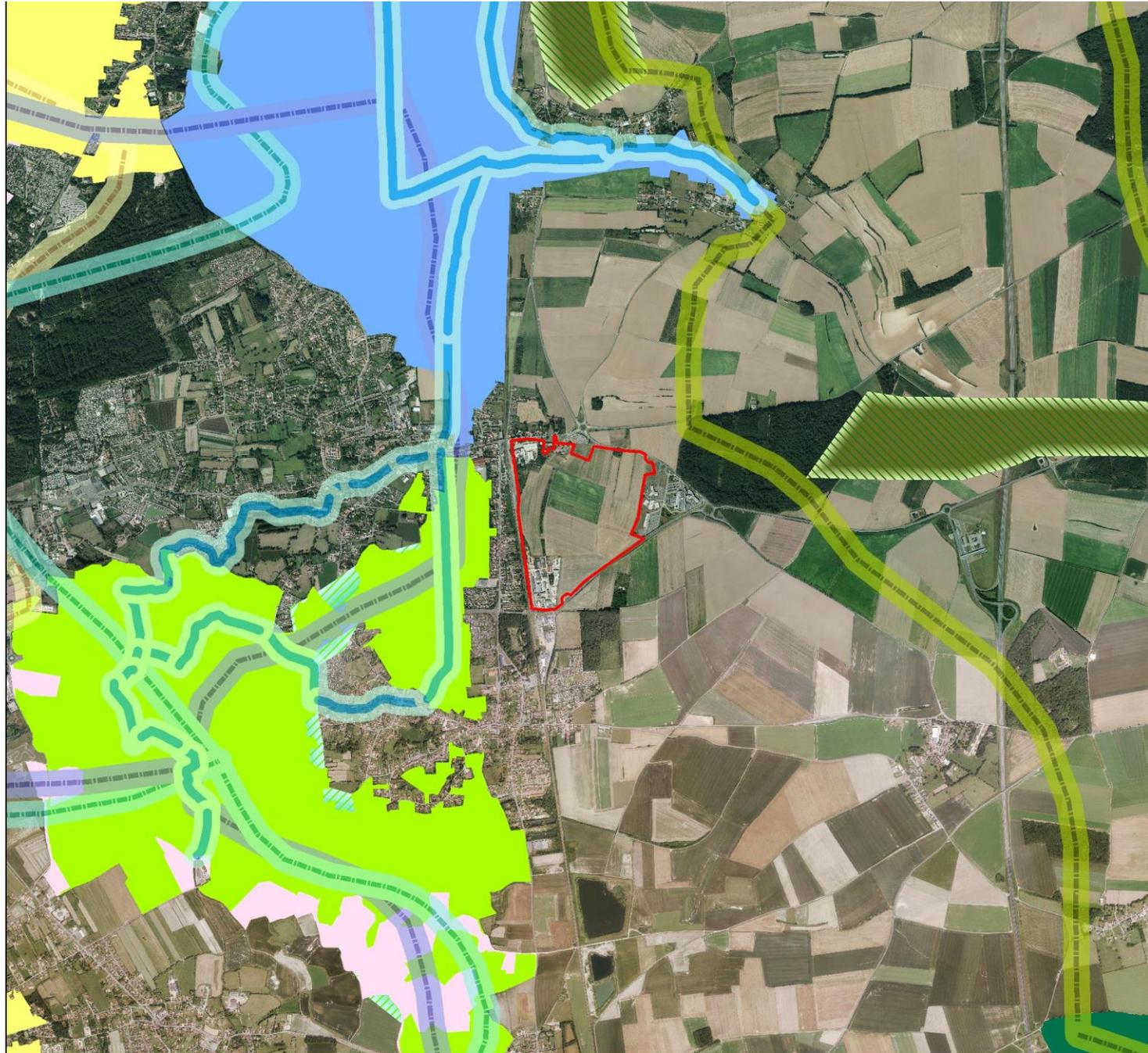
Selon le Schéma de Trame verte et bleue (en cours d'évolution, via la réflexion engagée sur le Schéma Régional de Cohérence Ecologique), le site d'étude est localisé à proximité de deux continuités écologiques de portée régionale (forestière à l'ouest, zones humides à l'ouest). Les cœurs de nature sont également hors périmètre d'étude. L'enjeu concernant le site d'étude vis-à-vis du réseau d'espaces naturels reste donc faible. Cela n'empêche toutefois pas la fonctionnalité de corridors locaux pour les espèces exploitant les périmètres inventoriés et leurs alentours (bandes boisées, bandes enherbées...).

Comme indiqué précédemment le secteur d'étude se trouve à côté de plusieurs secteurs identifiés comme d'intérêt écologique (ZNIEFF et ZPS), il est par ailleurs situé à quelques dizaines de mètres seulement du Bois de Verton, à proximité du "Petit Bois", du Bois des Planty... et de divers espaces arborés.

Le secteur d'étude se trouve à l'interface de ces différents espaces, d'où l'importance de la prise en compte des corridors écologiques locaux (qui ne fonctionnent pas de manière optimale à ce jour) dans l'aménagement de la zone d'activités.

Il faut en effet rappeler l'existence d'infrastructures qui perturbent à l'inverse les échanges écologiques (route, autoroute, urbanisation dense, voie ferrée en activité...). Le secteur d'étude est à ce titre en partie isolé par la présence de deux routes départementales et de l'urbanisation dense qui le ceinturent entièrement.

# PLACE DU SITE D'ETUDE DANS SCHEMA REGIONALE DE COHERENCE ECOLOGIQUE



- Corridors avérés à remettre en bon état**
  - fluviaux
- Corridors potentiels à remettre en bon état**
  - de zones humides
  - forestiers
  - de prairies et/ou bocage
  - de dunes
- Site du Champ Gretz
- Sous-trames des réservoirs de biodiversité**
  - zones humides
  - forêts
  - prairies et/ou bocage
  - dunes et estrans sableux
  - autres milieux
- Espaces à renaturer**
  - bandes boisées
  - bocage

0 195 390 780 Mètres

Réalisation ALFA Environnement, 2017  
 Source : ©Région Nord-Pas de Calais-SIGALE®  
 DREAL/ © IGN-BD Carthage® - 2012  
 Orthophotographie © France Raster 2012-2013



## VII. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET, ANALYSE PATRIMONIALE ET FONCTIONNELLE

### A. ANALYSE DES EFFETS SUR LA BIODIVERSITE

Plusieurs secteurs peuvent être identifiés comme d'intérêt écologique, par les espèces qui les occupent ou en termes de fonctionnalité, pour les déplacements de la faune et/ou la dissémination de la flore :

- les bas-côtés des routes départementales, dont les végétations constituent des corridors écologiques à enjeu local pour certaines espèces (petite faune et végétation)
- une partie des « friches » aux abords de la voie ferrée présentent un intérêt en termes de corridor, et par la présence d'espèces végétales d'intérêt patrimonial.
- les bandes boisées présentent un intérêt en termes de refuge pour la faune et la flore et constituent des corridors écologiques importants au niveau local. Parmi les bandes boisées les plus intéressantes, citons les bandes boisées aux abords de la voie ferrée et celles le long du chemin agricole entre Rang-du-Fliers et Verton. Les abords de ce chemin agricole présentent également un intérêt par les quelques secteurs de milieux ouverts où sont présentes des espèces patrimoniales tels que le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*) - espèce protégée au niveau régional - et de la Menthe crépue (*Mentha suaveolens*), toutes deux présentes en 2009 et 2017.
- Les espaces prairiaux à l'ouest de la zone d'étude qui sont colonisés par quelques dizaines de pieds d'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), espèce végétale protégée régionalement.

La carte page suivante permet de repérer ces secteurs d'intérêt écologique.

On notera toutefois l'absence sur le site de zones humides ou de mares.

Le projet est donc susceptible de porter atteintes à des espèces et habitats.

Concernant la faune, et l'avifaune en particulier, plusieurs espèces protégées ont été identifiées, notamment exploitant la bande boisée le long du chemin agricole. Leur habitat sera conservé.

L'effet sur ce groupe sera donc réduit.

Aucune espèce d'amphibiens et reptiles n'est présente.

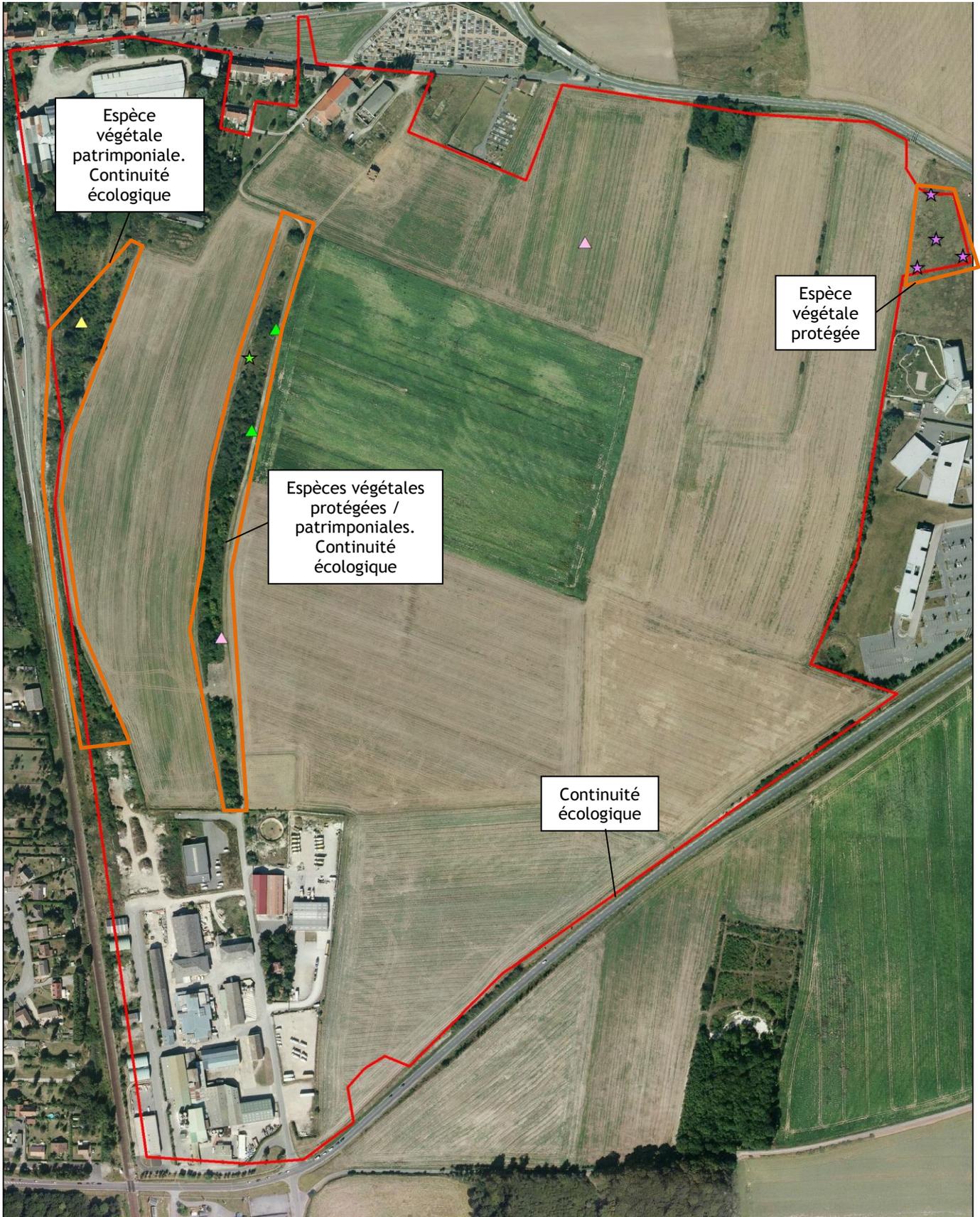
L'entomofaune est peu diversifiée, le maintien de la bande boisée le long du chemin rural et la conception d'une coulée verte leur seront favorables.

Concernant la flore :

- La station de Panicaut champêtre sera conservée (intégrée dans la bande boisée le long du chemin agricole)
- Une partie des stations d'Ophrys abeille sera conservée, toutefois, il apparaît qu'une partie des pieds est située dans des espaces destinés à être bâtis très prochainement
- Une partie des stations d'Onoporde faux acanthe sera conservée (intégrée dans la bande boisée le long du chemin agricole)
- La station de Menthe à feuilles rondes sera conservée (intégré dans la bande boisée le long du chemin agricole)
- La station d'Herniaire hirsute ne sera pas conservée (néanmoins, la nature de l'habitat et l'évolution de la végétation en cours ne permettront pas son maintien sur site à moyen terme - à noter que l'espèce se développe davantage dans les espaces les plus proches de la voie ferrée)

En termes d'échanges écologiques, le maintien de la bande boisée le long du chemin rural et la conception d'une coulée verte permettront d'assurer à la faune et la flore une dispersion à travers la zone d'activités.

## LOCALISATION DES SECTEURS D'INTERET PATRIMONIAL SUR LA ZONE D'ETUDE



0 25 50 100 Mètres

Réalisation ALFA Environnement, 2017  
Orthophotographie © France Raster 2012-2013



Site du Champ Gretz

Espèce protégée

- ★ Eryngium campestre L.
- ☆ Ophrys apifera Huds.

Espèce patrimoniale

- ▲ Herniaria hirsuta L.
- ▲ Mentha suaveolens Ehrh.
- ▲ Onopordum acanthium L.



## B. ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET AU TITRE DE NATURA 2000

2 sites Natura 2000 désignés pour les espèces d'oiseaux sont présents dans un périmètre proche du site : le Marais de Balançon - FR3110083 et les "Dunes de Merlimont" - FR3112004.

- Le "Marais de Balançon" a été désigné pour assurer la préservation d'oiseaux d'eau. Le tableau ci dessous dresse la liste des espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation du site et leurs habitats habituels.

Espèces	Habitats privilégiés
Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> )	Zone humide
Avocette élégante ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	Zone humide
Balbuzard pêcheur ( <i>Pandion haliaetus</i> )	Zone humide
Barge rousse ( <i>Limosa lapponica</i> )	Zone humide
Bécassine double ( <i>Gallinago media</i> )	Zone humide
Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	Zone humide
Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	Zone humide
Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	Dunes, prairies, forêts
Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> )	Zone humide, dunes et prairies préférentiellement, ponctuellement friches et cultures
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	Zone humide, dunes et prairies préférentiellement, ponctuellement friches et cultures
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )	Zone humide, dunes et prairies préférentiellement, ponctuellement friches et cultures
Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> )	Zone humide
Chevalier sylvain ( <i>Tringa glareola</i> )	Zone humide
Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> )	Zone humide
Combattant varié ( <i>Philomachus pugnax</i> )	Zone humide
Echasse blanche ( <i>Himantopus himantopus</i> )	Zone humide
Faucon émerillon ( <i>Falco columbarius</i> )	Zone humide, dunes, estran et prairies préférentiellement, ponctuellement friches et cultures
Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> )	Zone humide, dunes, estran et prairies préférentiellement, ponctuellement friches et cultures
Gorge bleue à miroir ( <i>Luscinia svecica</i> )	Zone humide
Grue cendrée ( <i>Grus grus</i> )	Zone humide
Hibou des marais ( <i>Asio flammeus</i> )	Zone humide
Marouette ponctuée ( <i>Porzana porzana</i> )	Zone humide
Martin pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )	Zone humide
Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )	Zone humide, dunes, estran et prairies préférentiellement, ponctuellement friches et cultures
Spatule blanche ( <i>Platalea leucorodia</i> )	Zone humide

- Le site des “Dunes de Merlimont” a été désigné pour assurer la préservation d’oiseaux d’eau et d’espèces des milieux dunaires et boisés. Le tableau ci dessous dresse la liste des espèces d’oiseaux ayant justifié la désignation du site et leurs habitats habituels.

#### Avifaune ayant justifié la désignation du site FR3112004

Espèces	Habitats privilégiés
<i>Espèces de l’annexe I de la Directive Oiseaux</i>	
Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> )	Zone humide
Balbusard pêcheur ( <i>Pandion haliaetus</i> )	Zone humide
Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	Dunes, prairies, forêts
Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> )	Zone humide, dunes et prairies préférentiellement, ponctuellement friches et cultures
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	Zone humide, dunes et prairies préférentiellement, ponctuellement friches et cultures
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )	Zone humide, dunes et prairies préférentiellement, ponctuellement friches et cultures
Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> )	Zone humide
Cigogne noire ( <i>Ciconia nigra</i> )	Zone humide
Engoulevent d’Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	Dunes, forêts
Gorge bleue à miroir ( <i>Luscinia svecica</i> )	Zone humide
Grande Aigrette ( <i>Ardea alba</i> )	Zone humide
Hibou des marais ( <i>Asio flammeus</i> )	Zone humide
Marouette ponctuée ( <i>Porzana porzana</i> )	Zone humide
Martin pêcheur d’Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )	Zone humide
Phragmite aquatique ( <i>Acrocephalus paludicola</i> )	Zone humide
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )	Dunes, forêts
Spatule blanche ( <i>Platalea leucorodia</i> )	Zone humide
<i>Espèces de l’annexe II et III de la Directive Oiseaux</i>	
Canard pilet ( <i>Anas acuta</i> )	Zone humide
Goéland cendré ( <i>Larus canus</i> )	Zone humide
Sarcelle d’été ( <i>Anas querquedula</i> )	Zone humide
Sarcelle d’hiver ( <i>Anas crecca</i> )	Zone humide
Bécassine des marais ( <i>Gallinago gallinago</i> )	Zone humide

Par ses caractéristiques (habitats naturels, localisation...), le site se révèle inadapté à la nidification des espèces d’oiseaux d’intérêt communautaire listées au Formulaire Standard de Données des deux sites d’intérêt communautaires. Il est par ailleurs peu propice à une exploitation régulière comme aire de stationnement migratoire ou zone d’alimentation pour la plupart d’entre elles. En effet, la plupart des espèces ayant justifié la désignation du site sont des espèces de zones humides. Les habitats du site ne leur sont de fait pas favorables.

Pour les autres espèces, à savoir plusieurs espèces de rapaces, l’incidence principale est la perte d’un potentiel secteur d’alimentation : les espaces cultivés peuvent en effet être exploités comme zone de chasse ponctuelle. Leurs principales zones de chasse sont habituellement constituées de marais, prairies, bords de plans d’eau, estran... les cultures étant des habitats de chasse de substitution. Le site ne permet donc qu’une exploitation faible et irrégulière par ce groupe d’espèces. Par ailleurs, aucun individu d’espèces de l’annexe I de la Directive Oiseau n’a été observé lors des relevés.

Les bandes boisées et haies ne sont par ailleurs que très peu exploitées par ces espèces (au mieux comme reposoir).

**Aucune des espèces d’oiseaux ayant justifié la désignation des sites ne sera donc affectée de façon notable par le projet.**

## IX. PROPOSITION DE MESURES D'ÉVITEMENT

Au regard des inventaires réalisés, des espèces recensées et de la nature des habitats, la principale mesure d'évitement a été de préserver la bande boisée le long du chemin rural. Identifiée dès 2009 pour la présence d'une espèce végétale protégée. Elle a été intégrée dans le schéma d'aménagement et accompagnera une voie de déplacement doux.

## X. PROPOSITION DE MESURES DE RÉDUCTION DES EFFETS ET D'ACCOMPAGNEMENT

Au regard des inventaires réalisés, des espèces recensées et de la nature des habitats, le site ne présente pas d'intérêt majeur en termes de conservation d'habitats ou d'espèces, toutefois, des espèces et habitats méritent une attention particulière.

L'Ophrys abeille, bien que répandue dans la région et non menacée, figure sur la liste des espèces protégées en Nord-Pas-de-Calais. Elle doit donc être conservée, ou une demande de dérogation doit être déposée.

Le rôle du site dans les échanges écologiques est réduit, néanmoins, les échanges locaux sont à préserver voire renforcer.

Les mesures de réduction et d'accompagnement proposées ci-dessous visent à assurer la conservation des quelques habitats à plus forte valeur et à assurer le maintien d'un minimum d'échanges écologiques.

Le projet prévoit de constituer des espaces verts (notamment une coulée verte) intégrant formations herbacées, arbustives et arborescentes, bassins et noues, et de concevoir des bandes boisées en accompagnement de certaines voies de déplacements.

Les re-créations d'habitats comprendront ainsi des bandes végétalisées (boisées notamment) en accompagnement de voies de déplacements doux et la création de bassins et noues qui viseront le recueil des eaux pluviales et où des mesures favorables à la biodiversité seront appliquées.

Pour concilier objectifs liés à la biodiversité et aspects paysagers, il sera nécessaire de :

- viser une diversité de milieux avec mise en œuvre d'une gestion appropriée (notamment dans les coulées vertes et abords de bassins) ;
- préserver le réseau de haies existantes et favoriser des formations plus hautes en assurant leur balisage en phase travaux ;
- associer à la gestion de l'eau, la création de zones humides fonctionnelles et valorisées sur le plan écologique (pentes douces, variation de profondeur d'eau, limiter les arbres à proximité pour favoriser l'ensoleillement, optimiser les berges exposées le plus fortement au soleil, berges sinueuses, privilégier les substrats naturels à l'imperméabilisation...) ;
- intégrer une strate arborée, une strate arbustive et une strate herbacée lors de la conception des formations boisées ;
- lutter contre les espèces invasives ;
- utiliser des essences locales (voir liste ci-après) dans les espaces verts à vocation plus naturelle et éviter toute essence réputée envahissante ou invasive ;
- concevoir une partie des bâtiments avec des façades végétalisées, intégrer des refuges pour la faune ;
- limiter la pollution lumineuse en évitant l'éclairage diffus, en adaptant la puissance aux besoins réels ;
- faire en sorte que toutes les interventions qui détruisent un habitat « naturel » soient réalisées en dehors de la période de reproduction pour éviter la destruction des nichées en particulier (les coupes d'arbres ou arbustes par exemple doivent ainsi avoir lieu entre septembre et février).

Ces orientations se traduisent par les points décrits ci-après.

### **Phase travaux :**

#### **Des précautions sont à prendre pour la phase travaux :**

- Prévoir un démarrage des travaux hors période de reproduction (hors la période mars à août), l'objectif est d'éviter la destruction de nids d'oiseaux protégés (MR1) ;
- Prendre toutes les précautions relatives à la protection de eaux et du sol vis-à-vis de la pollution (MR2) ;
- Concernant les espèces végétales invasives (MR3). Une espèce en particulier est à considérer avec grande précaution : la Renouée du Japon, présente sur ou à proximité des deux zones à aménager ;
- Prendre en considération la pollution lumineuse en phase chantier et en phase "fonctionnement" (MR4) ;
- Baliser soigneusement les secteurs à préserver dans le cadre de l'aménagement (MR5)

**Description de la mesure :**

Cette mesure a pour objectif de déterminer les périodes où les travaux peuvent être réalisés en fonction du patrimoine naturel identifié sur le site et à ses abords.

**Phasage vis-à-vis des oiseaux nicheurs**

En dehors du risque de destruction d'espèces protégées par écrasement d'individus ou destruction de nid, les perturbations sonores et visuelles liées aux engins de chantier et agents en charge des travaux, sont de nature à perturber les communautés locales d'oiseaux nicheurs.

De façon à limiter ce dérangement, les travaux induisant d'importantes perturbations visuelles et sonores (terrassement, abattage...), seront effectués de façon générale entre septembre et février. Ainsi, les espèces concernées adapteront le choix de leur site de nidification à cette perturbation. Cette période d'intervention permet d'exclure le risque de destruction accidentelle de nid occupé.

**Coût indicatif** : Aucun coût associé à cette mesure (organisation de chantier)

**Acteur en charge du respect de la mesure** : Entreprise

## Mesure de réduction - MR2 : Limitation des risques de pollution des eaux, du sol, de l'air en phase travaux

### Description de la mesure :

Cette mesure a pour objectif d'imposer aux entreprises qui seront en charge des travaux, des mesures de respect de l'environnement.

Ces mesures visent notamment à limiter les impacts indirects potentiels liés à la pollution (hydrocarbures en particulier...) des milieux adjacents. Il s'agira également de s'assurer de la mise en place d'un système de traitement adapté des eaux de ruissellement durant la phase d'exploitation particulièrement en cas de stockage d'hydrocarbures sur site.

Les entreprises ont en charge également de limiter l'envol des poussières.

Ces mesures s'intègrent dans une démarche générale de chantier respectant l'environnement.

Ces mesures seront à intégrer dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE).

L'ingénieur écologue en charge du suivi de chantier devra s'assurer du bon respect de ces prescriptions.

Coût indicatif : Coût intégré à l'offre des entreprises.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise

**Description de la mesure :**

Les espèces invasives ont un fort pouvoir de colonisation. Les travaux ne doivent pas faciliter leur dispersion, à l'inverse, ils doivent être l'occasion de mettre en œuvre une lutte contre ces dernières. En l'absence de précautions, les travaux favoriseraient leur dissémination hors du site mais pourraient aussi ruiner les efforts de développement des mesures de compensation à vocation écologique mais aussi les espaces végétalisés à vocation paysagère.

La Renouée du Japon est la principale espèce invasive présente sur le site.

Les stations présentes devront faire l'objet d'une coupe avec ramassage minutieux avant le démarrage des travaux de terrassements.

Au sein des emprises des travaux et tout au long de la phase de travaux, une attention particulière devra être accordée dans le cadre du projet au risque de colonisation par des espèces végétales invasives. Les travaux sont, en effet, l'une des principales causes de dissémination des espèces exotiques envahissantes.

Trois facteurs en sont à l'origine :

- la mise à nu de surfaces de sol, qui deviennent des terrains d'installation privilégiés pour les espèces exotiques envahissantes ;
- le transport de fragments/graines de plantes par les engins de chantier ;
- l'import et l'export de terre contenant des fragments, rhizomes, graines ou fruits d'espèces exotiques. Les entreprises en charge des travaux seront sensibilisées afin qu'elles prennent les précautions nécessaires pour éviter leur dissémination. Les travaux devront garantir qu'aucune autre espèce invasive ne sera introduite au sein ou à proximité de l'aire d'étude.

Les entreprises devront prendre toutes les précautions nécessaires et notamment :

- nettoyer les engins susceptibles d'être contaminés par des espèces exotiques envahissantes sur des espaces sécurisés et dédiés à cet effet
- assurer une lutte contre les stations d'espèces invasives identifiées afin de limiter les risques de propagation spontanées (évacuation stricte des produits de coupe en centre agréé)
- n'utiliser, si nécessaire, que des matériaux ne contenant aucun fragment d'espèces végétales exotiques envahissantes. L'origine des matériaux utilisés doit être connue et sera vérifiée ;
- assurer une végétalisation préventive des sols remaniés et/ou mis à nu, avec des espèces indigènes ou un recouvrement par géotextile.

L'ingénieur écologue en charge du suivi du chantier assurera le suivi de la colonisation éventuelle du chantier par ces espèces invasives. L'entreprise aura à sa charge l'intervention préconisée pour assurer la lutte contre ces espèces (défrichage, gyrobroyage, ...) lors des travaux. Cette surveillance sera poursuivie à l'issue du chantier par l'organisme en charge de l'entretien des espaces verts

**Coût indicatif :** Coût très variable en fonction des modalités retenues.

**Acteur en charge du respect de la mesure :** Entreprise

**Description de la mesure :**

L'éclairage nocturne provoque une pollution lumineuse particulièrement néfaste à la faune nocturne (avifaune nocturne ou migratrice, chiroptères mais aussi insectes nocturnes...). Il convient donc de le limiter (dans le respect de la réglementation en vigueur concernant les minimums à appliquer)

Il est par conséquent nécessaire d'atténuer les impacts potentiels par pollution lumineuse. Ces préconisations s'appliquent tant à la phase chantier que la phase "fonctionnement", une fois les travaux achevés.

En phase chantier, minimiser le travail de nuit, notamment pendant les périodes les plus sensibles (période de reproduction et de migration).

Si les travaux de nuit ne peuvent être évités, les mesures suivantes seront appliquées :

- Diriger l'éclairage vers le sol et éviter toute diffusion de lumière vers le ciel munir toutes les sources lumineuses de réflecteurs (ou tout système réflecteur) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel - angle de 70° orienté vers le sol par exemple).
- avoir recours aux éclairages les moins polluants : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / Éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique.
- ajuster l'intensité lumineuse et la durée d'éclairage en fonction des besoins (déclenchement aux mouvements par exemple).

Dans le cadre du projet :

- éclairage de puissance adaptée aux besoins effectifs (extinction à partir d'une heure définie, déclenchement par détection de mouvement)
- privilégier les lampes au Sodium basse pression
- éclairage dirigé vers le bas

Le secteur du parc boisé en particulier est à appréhender avec beaucoup d'attentions.

**Coût indicatif** : Aucun coût associé à cette mesure (organisation de chantier) et économie d'énergie à terme une fois le site en fonctionnement.

**Acteur en charge du respect de la mesure** : Entreprise / Collectivité

**Description de la mesure :**

Cette mesure vise à délimiter sur le site les zones exclues de tous travaux, circulations, dépôts de matériaux et matériel.

Ce balisage sera suivant les lieux, uniquement visuel - par mise en place de rubalise ou davantage "défensif" si nécessaire (barrière de chantier mobiles, de type HERAS)

Ces mesures seront à intégrer dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE).

L'ingénieur écologue en charge du suivi de chantier délimitera avec l'entreprise les zones à protéger.

Sont notamment à baliser :

- les haies et bandes boisées à conserver
- de manière plus précise, les espèces végétales protégées ou patrimoniales - elles seront à baliser et à protéger jusqu'à l'issue des travaux pour les stations à conserver, ou jusqu'à leur transplantation pour celles ne pouvant être maintenues là où elles ont été identifiées.

**Coût indicatif** : Coût intégré à l'offre des entreprises et à la mission de suivi de chantier de l'Ingénieur écologue

**Acteur en charge du respect de la mesure** : Entreprise et Ingénieur écologue

## Conception du projet :

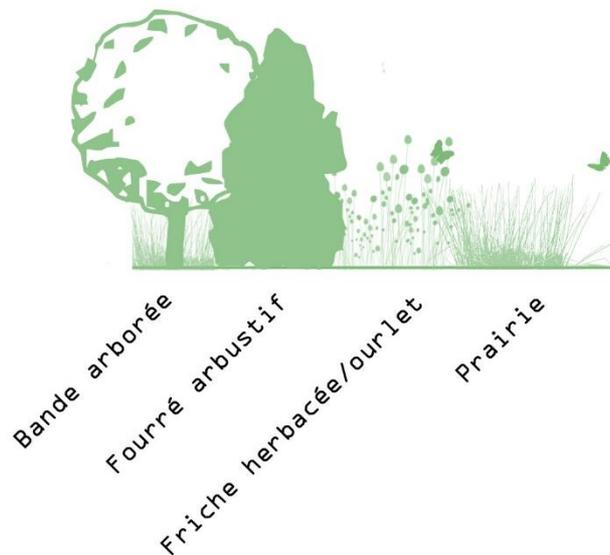
- Le projet intègre la plantation d'arbres et arbustes le long des voiries et au sein d'espaces verts créés dans le cadre du projet (MA1).
- Le projet doit s'appuyer essentiellement sur des espèces présentes spontanément en région Nord-Pas-de-Calais (MA 2).
- Le projet prévoit la conception de bassins (MA3) qui serviront notamment au stockage des eaux de pluie. Pour ces espaces, une fonctionnalité naturelle sera à rechercher. Ces zones humides devront offrir des espaces en eau permanente, des zones gorgées d'eau en toute saison et des zones inondables l'hiver. L'objectif sera ici de privilégier des milieux aquatiques pérennes et des formations herbacées (prairie humide, mégaphorbiaie, roselière). Afin d'optimiser la qualité de la zone humide, les plantations arbustives et arborescentes devront être éloignées de cette zone humide (et particulièrement des zones les plus en eau).  
Notons que la conception de ces zones humides devra intégrer des mesures visant à éviter que les espèces la colonisant, tels que les amphibiens et autres espèces de petites tailles ne soient poussées à traverser des infrastructures routières pour circuler entre les habitats terrestres et les habitats aquatiques.
- Les façades végétalisées sont également de nature à accroître la biodiversité sur le site. Elles peuvent être végétalisées avec un choix d'espèces adaptées selon l'orientation (fougères et mousses sur la partie Nord, plantes xérophiiles comme les sedums côté sud, est ou ouest). Localement des grimpantes (lierres, clématites, houblon...) peuvent également permettre de végétaliser une partie du site (clôtures, façades...) (MA4).
- Les refuges et nichoirs dans le bâti (MA5)
- la mise en place de la gestion différenciée (MA6) sur l'ensemble des espaces verts publics.
- l'intervention d'un ingénieur écologue pour le suivi du chantier (MA7).
- L'éclairage du site sera à maîtriser (voir aussi MR4) : outre les obligations réglementaires en matière de pollution lumineuse, il conviendra aussi de prévoir un éclairage d'intensité modérée, orienté uniquement vers le sol, de mener une réflexion sur les horaires d'éclairage et de l'adapter en fonction des saisons et des besoins identifiés, en particulier sur les abords des espaces verts.

Un cahier des charges devra être établi à l'attention des aménageurs. Leur réponse devra intégrer les notions reprises ci-avant quant aux préconisations relatives au bâti et aux espèces végétales pouvant être implantées sur le site.

**Description de la mesure :**

Le projet prévoit de créer une coulée verte, avec des alignements arborés, haies bordières et espaces verts d'agrément notamment. Ces dispositifs éco-paysagers pourront être le support des déplacements et de dispersion de la faune et de la flore.

Les espèces choisies pour la végétalisation devront être des espèces locales non envahissantes, non patrimoniales (voir MA2).



**Coût indicatif :** Pas de surcoût par rapport à la conception de bandes boisées et alignements arborés classiques

**Acteur en charge du respect de la mesure :** Entreprise

**Description de la mesure :**

Les espèces végétales locales sont adaptées aux conditions climatiques et édaphiques du site.

Elles sont donc les plus à même à s'adapter et à se développer.

Ces espèces constituent par ailleurs le gîte et le couvert des espèces animales locales (insectes, oiseaux, micromammifères...), un lien étroit pouvant exister entre certaines espèces d'insectes par exemple et leurs plantes hôtes.

Si certaines espèces végétales exotiques peuvent apporter pour certaines espèces animales locales une nourriture abondante, il n'est néanmoins pas toujours possible de prévoir l'ampleur de l'adaptation de ces espèces et si elles ne risquent pas de devenir invasives (c'est notamment le cas de l'arbre aux papillons).

**Coût indicatif** : Pas de surcoût spécifique, il s'agit ici de remplacer les plantations d'essences potentiellement exotiques par des essences locales.

**Acteur en charge du respect de la mesure** : Gestionnaire de l'ouvrage achevé

## Espèces ligneuses proposées comme support de plantations en Nord-Pas-de-Calais (ALFA Environnement, 2017)

### Milieux humides

#### SALICACEAE

*Salix alba* (Saule blanc)  
*Salix caprea* (Saule marsault)  
*Salix cinerea* (Saule cendré)

#### RHAMNACEAE

*Rhamnus cathartica* (Nerprun purgatif)

### Milieux plus secs ou indifférents

#### BETULACEAE

*Betula pendula* (Bouleau verruqueux)  
*Carpinus betulus* (Charme commun)  
*Corylus avellana* (Noisetier commun)

#### FAGACEAE

*Quercus robur* (Chêne pédonculé)  
*Fagus sylvatica* (Hêtre commun)

#### ULMACEAE

*Ulmus minor* (Orme champêtre variété résistante à la graphiose)

#### ROSACEAE

*Rosa canina* (Rosier des chiens)  
*Rosa arvensis* (Rosier des champs)  
*Rubus caesius* (Ronce bleuâtre)  
*Rubus idaeus* (Ronce framboisier)

#### MALACEAE

*Crataegus laevigata* (Aubépine à deux styles)  
*Crataegus monogyna* (Aubépine à un style)

#### ACERACEAE

*Acer campestre* (Erable champêtre)

#### TILIACEAE

*Tilia cordata* (Tilleul à petites feuilles)

#### AQUIFOLIACEAE

*Ilex aquifolium* (Houx commun)

#### BETULACEAE

*Betula alba* (Bouleau pubescent)  
*Alnus glutinosa* (Aulne glutineux)

#### GROSSULARIACEAE

*Ribes nigrum* (Groseillier noir)  
*Ribes rubrum* (Groseillier rouge)

#### CORNACEAE

*Cornus sanguinea* (Cornouiller sanguin)

#### OLEACEAE

*Ligustrum vulgare* (Troène commun)

#### CAPRIFOLIACEAE

*Sambucus nigra* (Sureau noir)  
*Viburnum lantana* (Viorne lantane)  
*Viburnum opulus* (Viorne obier)  
*Lonicera periclymenum* (Chèvrefeuille des bois)

#### RHAMNACEAE

*Rhamnus cathartica* (Nerprun purgatif)  
*Frangula alnus* (Bourdaïne commune)

#### AMYGDALACEAE

*Prunus avium* (Prunier merisier)  
*Prunus spinosa* (Prunier épineux)

#### CELASTRACEAE

*Euonymus europaeus* (Fusain d'Europe)

#### GROSSULARIACEAE

*Ribes rubrum* (Groseillier rouge)  
*Ribes uva-crispa* (Groseillier épineux)

#### FABACEAE

*Cytisus scoparius* (Genêt à balai)  
*Ulex europaeus* (Ajonc d'Europe)

Plants issus de souches locales, adaptées aux conditions du milieu et permettant d'éviter la "pollution génétique".

Espèces amphibies proposées comme support de plantations en zone humide  
en Nord-Pas-de-Calais (ALFA Environnement, 2017)

Plantes amphibies (doivent être plantées les pieds dans l'eau, berges côté aquatique)

<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Plantain-d'eau commun
<i>Carex paniculata</i>	Laîche paniculée
<i>Eleocharis palustris</i>	Éléocharide des marais
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux-acore
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune
<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau
<i>Phragmites australis</i>	Phragmite commun
<i>Persicaria amphibia</i>	Renouée amphibie
<i>Veronica beccabunga</i>	Véronique des ruisseaux

Plantes hygrophiles : doivent être plantées près de l'eau sur sol humide mais pas forcément inondé  
(berges côté terrestre)

<i>Bidens tripartita</i>	Bident triparti
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique
<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
<i>Carex cuprina</i>	Laîche cuivrée
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire
<i>Filipendula ulmaria</i>	Filipendule ulmaire

Les plantations dans les milieux humides ne doivent s'appuyer que sur des espèces locales et éviter l'introduction d'espèces invasives avérées ou potentielles (Myriophylle du Brésil, Jussie, Jacinthe d'eau...). Toute espèce exotique implantée pour des raisons paysagères doit d'abord faire l'objet d'un bilan sur son caractère invasif dans les régions et pays voisins.

**Description de la mesure :**

Cette mesure consiste à aménager les milieux recevant les eaux de ruissellement de manière à leur apporter une réelle plus-value écologique :

- aménager les berges en pente douces (pente maximale 20%) avec possibilité de les végétaliser avec des espèces locales, la colonisation spontanée est également possible si un objectif paysager rapide n'est pas exigé ;
- viser des profils de berges et profondeurs variés pour permettre l'expression optimale de la faune et la flore avec des zones en eau en permanence (1,5 à 2m) et d'autres plus ou moins longuement sous l'eau ;
- viser une forme "naturelle", non géométrique, avec la portion de berge la mieux exposée au soleil la plus longue ;
- plantations et semis réalisés uniquement à partir d'espèces indigènes adaptées au milieu et idéalement produites localement (voir mesure MA2) ;
- aucune espèce végétale exotique envahissante ne sera plantée ou semée. Une attention particulière devra également être apportée en cas d'apport de matériaux ou vis-à-vis de la présence de ces espèces à proximité (intégrer un suivi et une lutte éventuelle les premières années après aménagement) ; éviter toute introduction d'espèces animale ;
- gestion de la végétation adaptée et extensive (valorisation écologique et curage partiel localisé) ;
- assurer un pré-traitement des eaux de ruissellement avant leur rejet dans les bassins.

**Coût indicatif** : Coût intégré dans l'offre des entreprises.

**Acteur en charge du respect de la mesure** : Entreprise

**Description de la mesure :**

Le projet peut intégrer entre autres la végétalisation des façades de certains bâtiments et de clôtures, qui peuvent montrer un réel intérêt pour la biodiversité.

Les façades végétalisées sont également de nature à accroître la biodiversité sur le site, outre les espèces végétales implantées (Lierre grimpant - *Hedera helix*, Houblon - *Humulus lupulus*, Chèvrefeuille des haies - *Lonicera periclymenum*), ces espaces constitueront un refuge, un site de nidification, une ressource alimentaire pour de nombreuses espèces (oiseaux, chauves-souris, insectes...).

**Coût indicatif :** variable en fonction des linéaires de façades concernées

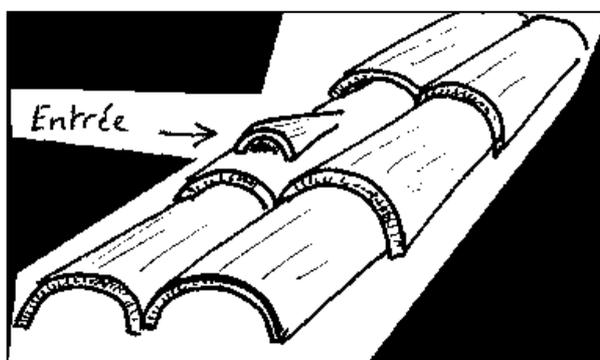
**Acteur en charge du respect de la mesure :** Maître d'ouvrage

**Description de la mesure :**

Les bâtiments peuvent également être conçus de manière à être exploitables par la faune : les bâtiments neufs ont souvent des revêtements et une structure qui empêchent toute espèce (ou presque) de trouver refuge dans les interstices, sous les toits...

Il est ainsi possible de prévoir dès la conception des bâtiments des loges destinées à être colonisées par la faune (oiseaux, chauve-souris, insectes...).

L'installation de refuges sur le site est tout à fait recommandée. Ces refuges peuvent être des nichoirs mis à l'extérieur des bâtiments ou inclus dans sa construction même (ex : quelques briques en moins sur une façade, assorties ou non d'une fermeture avec conception d'un trou d'envol, nichoirs à Hironnelle de fenêtre et/ou Martinet sur les façades et/ou sous les toits...). Il peut également s'agir de refuges derrière le bardage ou sous les tuiles (un espacement de quelques centimètres suffit pour l'installation de quelques chauves-souris).



Gîte à chauves-souris



Nichoir à Hironnelle de fenêtre

L'entretien des gîtes et nichoirs est à assurer de préférence à la fin de l'été pour les nichoirs.

**Coût indicatif** : variable en fonction du nombre et du type de nichoirs et refuges installés :

Ci-dessous la répartition par type de nichoirs et le coût indicatif :

- nichoirs à mésanges / moineaux : 100 € unité (pose comprise) - nombre d'exemplaires : 15 (10 à moineaux, 5 à mésanges) = 1 500€
- nichoirs à hirondelles : 100 € unité (pose comprise) - nombre d'exemplaires : 10 = 1 000€
- refuges à chiroptères : 100 € unité (pose comprise) - nombre d'exemplaires : 10 = 1 000€

**Acteur en charge du respect de la mesure** : Maître d'ouvrage

**Description de la mesure :**

La **gestion différenciée** est l'application de modes de gestion des espaces verts adaptés à chaque contexte en visant un niveau d'entretien le plus faible possible, plus favorable à la biodiversité, tout en lui assurant des objectifs paysagers ou d'activités diverses.

Elle consiste à hiérarchiser les enjeux et les usages des espaces verts.

Les espaces verts les plus fréquentés bénéficient d'une gestion assez "classique" et les espaces verts périphériques les moins fréquentés sont gérés de manière extensive de façon à développer leurs potentialités écologiques. La gestion différenciée passe également par des méthodes de gestion plus respectueuses de l'environnement (réduction des produits phytosanitaires, réduction et réutilisation sur place des déchets verts, réduction de l'arrosage...).

Le gyrobroyage sera proscrit car il tend à enrichir le milieu et favorise donc les espèces les plus nitrophiles, à croissance souvent rapide.

De manière générale, la gestion des espaces verts sur le site doit donc être différenciée, avec des secteurs d'entretien régulier et des secteurs à gestion "conservatoire" pour les espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial, pour lesquelles le projet doit assurer la conservation. Le projet doit donc s'appuyer sur un plan de gestion différenciée définissant :

- Des fréquences de tonte différenciées dans les secteurs les plus fréquentés, permettant d'afficher auprès des riverains et usagers, un entretien classique du site conjugué à une mise en valeur du potentiel d'expression de la biodiversité locale et spontanée (flore, insectes, petits mammifères...) et fauche annuelle voire bisannuelle en pied de haies et autres espaces peu fréquentés ;
- Gestion par fauche annuelle sur les espaces prairiaux avec gestion par fauche tous les 2 à 3 ans pour les zones d'ourlets ;
- Une taille douce des arbres et arbustes, guidés par le seul critère de sécurité des biens et des personnes ;
- Avoir recours à des méthodes alternatives de désherbage, respectueuse de l'environnement ;
- Une communication adaptée auprès des futurs usagers, pour une application sur les parcelles privées des éléments de gestion mis en place sur les espaces publics et un respect des mesures appliquées en espace public.

**Coût indicatif** : Pas de surcoût spécifique dans la mesure où la gestion différenciée est anticipée dans le choix des essences implantées et du type d'espaces créés.

**Acteur en charge du respect de la mesure** : Gestionnaire de l'ouvrage achevé et preneurs de lots

**Description de la mesure :**

La mission de suivi écologique de chantier consiste à veiller à la bonne mise en œuvre des différentes mesures définies.

La spécificité de ce type de mission et les compétences requises justifient que la mission soit réalisée par un ingénieur écologue.

**1/ Phase de rédaction des pièces techniques du marché de travaux**

Il s'assure de la prise en compte des recommandations à vocation écologique dans l'élaboration du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE).

Elles intégreront notamment l'emplacement des zones sensibles et les interdictions liées à la préservation de ces zones (circulation, dépôt de matériaux, dates possibles d'intervention selon la nature des travaux, prescriptions vis-à-vis des espèces végétales invasives...).

**2/ Phase chantier**

La mission comprendra un volet d'assistance à la maîtrise d'ouvrage sur tout le déroulement du chantier. L'ingénieur-écologue devra s'assurer que toutes les mesures seront effectivement mises en place selon les prescriptions du DCE. Il interviendra lors de la réunion de démarrage pour sensibiliser les entreprises au respect des milieux naturels, des espèces d'intérêt patrimonial et à l'intérêt de les préserver.

En collaboration avec les entreprises, un balisage des zones sensibles sera mis en place.

**Coût indicatif :** variable en fonction de la durée de la mission : 3000 à 5000 € /an

**Acteur en charge du respect de la mesure :** Maître d'ouvrage

## XII. PROPOSITION DE MESURES DE COMPENSATION

Si les stations d'Ophrys abeille peuvent être évitées, aucun effet notable résiduel sur la faune et la flore ne justifierait de mettre en œuvre des mesures de compensation.

En revanche, si ses stations ne peuvent être évitées, il sera nécessaire de demander une dérogation pour leur « destruction » et de mettre en œuvre des mesures intégrant la transplantation des stations vers la coulée verte et de mettre en œuvre des mesures de conservation adaptées.

### XIII. CONCLUSIONS

Les prospections réalisées en 2017 ont permis de mettre à jour les inventaires réalisés lors de l'étude de 2009.

La plupart des groupes ont pu être appréhendés :

- inventaire de la flore supérieure.
- relevé de l'avifaune nicheuse, avec en particulier une représentation localement importante des passereaux des espaces bocagers
- des insectes (orthoptères, rhopalocères, odonates), sans espèce à fort enjeu toutefois

La mise à jour des inventaires a aussi permis de mettre à jour les cartographies des habitats naturels et semi-naturels présents.

Il apparaît que ces derniers ont globalement peu évolué, même si localement une déprise plus marquée se fait sentir ou qu'à l'inverse des zones ont été aménagées.

Les inventaires ont mis en avant la présence de deux espèces végétales protégées :

- le Panicaut champêtre pourra être intégralement préservé (présent dans une bande verte conservée),
- l'Ophrys abeille a également été observée. Elle est présente sur des espaces qu'il est prévu d'aménager. Si l'évitement de leur destruction n'est pas possible, il sera nécessaire de demander une dérogation pour leur destruction.

Certains espaces très utilisés par la faune pourront également être intégrés dans des bandes vertes où elles pourront se maintenir voire s'étendre (bande arbustive).

La création d'une importante coulée verte, avec création de bassins de réception des eaux de pluie en particulier constitue une opportunité pour restaurer des habitats favorables à la faune et la flore et à renforcer les échanges écologiques, même s'il apparaît aujourd'hui que le site même est peu favorable aux échanges écologiques.

La mise en œuvre systématique de la gestion différenciée sur les espaces verts créés, des précautions vis-à-vis de l'éclairage, l'intégration de mesures favorables à la biodiversité dans la conception des espaces bâtis... assureront également une place au minimum à la biodiversité ordinaire voire à certaines espèces patrimoniales.

## ANNEXES

Annexe 1 : Liste des abréviations utilisées dans les listes floristiques

Annexe 2 : Liste des abréviations utilisées dans les listes avifaunistiques

**Annexe 1 : Liste des abréviations utilisées dans les listes floristiques**  
- extraits de l' "Inventaire de la flore vasculaire  
Nord-Pas-de-Calais : raretés, protections, menaces et statuts"  
(Version 2016) -

**Statuts en région Nord/Pas-de-Calais [Statut NPC]**

I = Indigène

X = Néo-indigène potentiel

Z = Eurynaturalisé

N = Sténonaturalisé

A = Adventice

S = Subspontané

C = Cultivé

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

E = taxon cité par erreur dans le territoire.

E? = présumé cité par erreur.

?? = taxon dont la présence est hypothétique

**Rareté en région Nord/Pas-de-Calais [Rareté NPC]**

E : exceptionnel ;

RR : très rare ;

R : rare ;

AR : assez rare ;

PC : peu commun ;

AC : assez commun ;

C : commun ;

CC : très commun.

? = taxon présent dans le Nord/Pas-de-Calais mais dont la rareté ne peut-être évaluée sur la base des connaissances actuelles

D = taxon disparu

D? = taxon présumé disparu.

?? = taxon dont la présence est hypothétique

# = lié à un statut « E = cité par erreur ».

( ) = cas particulier des taxons avec un doute sur l'identité taxonomique exacte

**Menace en région Nord/Pas-de-Calais [Menace NPC]**

EX = taxon éteint.

EX? = taxon présumé éteint.

EW = taxon éteint à l'état sauvage.

EW? = taxon présumé éteint à l'état sauvage.

CR = taxon gravement menacé d'extinction.

EN = taxon menacé d'extinction.

VU = taxon vulnérable.

LR = taxon à faible risque ; comprend trois sous-catégories :

CD = taxon dépendant de mesures de conservation ;

NT = taxon quasi menacé ;

LC = taxon de préoccupation mineure.

DD = taxon insuffisamment documenté.

NE = taxon non évalué.

?? = taxon dont la présence est hypothétique

# = lié à un statut "E = cité par erreur"

( ) = cas particulier des taxons d'identité douteuse,

Pour les statuts sténonaturalisé (N, N?), subspontané (S, S?), adventice (A, A?) et cultivé (C), la définition de menaces n'est guère adaptée. Quand un taxon est uniquement concerné par ces statuts, un code « H » est indiqué dans la colonne menaces.

Par convention, le code « H » a également été affecté aux hybrides non fixés.

## Législation [Législation]

H2 = Protection européenne. Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore"

H4 = Protection européenne. Annexe IV de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore"

H5 = Protection européenne. Annexe V de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;

! = Protection européenne. Taxon prioritaire de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

B = Protection européenne. Annexe I de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Conseil de l'Europe, 6 mars 1992.

N1 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 ;

N2 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

R1 = Protection régionale. Taxon protégé dans la région Nord/Pas-de-Calais au titre de l'arrêté du 1er avril 1991.

## Réglementation de la cueillette

C0 = taxon inscrit dans l'Arrêté du 13 octobre 1989 (Journal officiel du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (Journal officiel du 26 octobre 1992) relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire.

C1 = arrêté préfectoral du 26 janvier 1994 : cueillette de *Limonium vulgare* Mill. sur la commune d'Étaples (Pas-de-Calais).

C2 = arrêté préfectoral du 5 février 1999 : cueillette de *Narcissus pseudonarcissus* L. subsp. *pseudonarcissus* sur la commune de Gussignies et vente de ce taxon dans les arrondissements d'Avesnes-sur-Helpe et de Valenciennes (Nord).

## Protection CITES

Arrêté du 29 mars 1988 fixant les modalités d'application de la convention internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

## Symbolique :

A2 = Annexe II du Règlement C.E.E. n° 3626/82 du Conseil du 3 décembre 1982 relatif à l'application dans la communauté de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

A2<>1 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

- a) les graines, les spores et le pollen (y compris les pollinies) et
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons.

A2<>6 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

- a) les graines et le pollen (y compris les pollinies) ;
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons ;
- c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et
- d) les fruits et leurs parties et produits de *Vanilla* spp. reproduites artificiellement

C = Annexe C : Liste des espèces faisant l'objet d'un traitement spécifique de la part de la Communauté (Règlement C.E.E. n° 3143/87 du 19 octobre 1987).

C(1) = Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1.

C(2) = Partie 2 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 2.

## Symbolique complémentaire :

Une étoile « \* » en plus du symbole signifie que le statut se rapporte à un infrataxon appartenant à un taxon ayant ce statut, exemple : R1\* = infrataxon inclus dans un taxon protégé. La lettre « p » en plus du symbole signifie que le statut concerne partiellement le taxon (le statut se situant à un rang inférieur), exemple : R1p = taxon concerné partiellement par l'arrêté du 1er Avril 1991.

## Intérêt patrimonial pour la région Nord/Pas-de-Calais [Patrim. NPC]

Oui signifie : plante d'intérêt patrimonial

## Livres et listes rouges des plantes menacées [Liste rouge]

E : rare, menacé ou endémique au niveau européen ; le code U.I.C.N. retenu à cette échelle est indiqué entre parenthèses : E(V), E(E)...

F1 : menacé en France (taxon prioritaire) ; le code U.I.C.N. retenu à cette échelle est indiqué entre parenthèses : F1(V), F1(E)...

R : inscrit à la liste rouge régionale des plantes menacées

#### **Usage culturel en région Nord/Pas-de-Calais [Us. cult. NPC]**

s - plantes de sylviculture (boisements artificiels pour la production de bois d'œuvre ou de chauffage)

i - plantes industrielles (oléagineuses, textiles, utilisation à grande échelle en phytothérapie...)

a - plantes alimentaires (alimentation humaine et animale)

f - fixation et enrichissement des sols (plantations d'oyats, couverture de jachère, engrais verts)

p - plantes utilisées pour la structuration paysagère ou la « renaturation » (plantations de haies ou d'écrans, végétalisation de talus, « gazons fleuris »...)

c - plantes introduites dans la nature à des fins conservatoires (hors jardins botaniques)

j - plantes ornementales cultivées dans les jardins privés, les parcs urbains et les cimetières

d - autres usages (médecine populaire ; phytoremédiation ; lagunage ; plantes mellifères, stupéfiantes...)

x - usage indéfini

#### **Fréquence culturelle en région Nord/Pas-de-Calais [Fréq. cult. NPC]**

Même définition des abréviations que pour la "Rareté régionale"

#### **Plantes invasives en région Nord/Pas-de-Calais [Invas. NPC]**

A : taxon à caractère invasif avéré, relatif à des taxons naturalisés (N ou Z) et manifestement en extension dans la région

P : taxon à caractère invasif potentiel, relatif à des taxons naturalisés très localement (N) ou parfois simplement spontanés (S) ou adventices (A), voire actuellement seulement cultivés

## Annexe 2 : Liste des abréviations utilisées dans les listes avifaunistiques

Les tableaux d'inventaires reprennent les abréviations ayant servi à l'évaluation :

**Liste rouge :** [LRM : mondiale / E : européenne / N : nationale / R : régionale - h : hivernant, n : nicheur, p : de passage]

EX : éteint  
EW : éteint à l'état sauvage  
RE : régionalement éteint  
CR : en danger critique d'extinction  
VU : vulnérable  
NT : QUASI MENACÉ (NT)  
LC : préoccupation mineure  
DD : données insuffisantes  
NE : non évaluée  
NA : non applicable  
D : en déclin  
R : rare  
L : Localisée  
NO : Nidification occasionnelle  
NM : Non menacée  
NI : Nidification irrégulière

### Rareté en région Nord/Pas-de-Calais [RAR REG]

E : exceptionnel ;  
RR : très rare ;  
R : rare ;  
AR : assez rare ;  
PC : peu commun ;  
AC : assez commun ;  
C : commun ;  
CC : très commun.  
? = taxon présent dans le Nord/Pas-de-Calais mais dont la rareté ne peut-être évaluée sur la base des connaissances actuelles  
D = taxon disparu  
D? = taxon présumé disparu.  
?? = taxon dont la présence est hypothétique  
# = lié à un statut « E = cité par erreur ».  
( ) = cas particulier des taxons avec un doute sur l'identité taxonomique exacte

### Espèces déterminantes ZNIEFF [Z]

Espèces considérées comme déterminantes ZNIEFF dans le cadre de la modernisation des ZNIEFF de la région Nord-Pas-de-Calais (BOUTROUILLE & al., 2005).

1 : espèces déterminantes.

### Directive Oiseaux [DO]

Espèces inscrites à l'une des annexes I, II ou III, de la Directive Européenne «Oiseaux» (DO): 2009/147/CE du parlement Européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

I : **Annexe 1** : Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservations en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de protection spéciale) afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

II : **Annexe 2** : Liste des espèces pouvant être chassées.

III : **Annexe 3** : Liste des espèces dont le commerce est autorisé.

### Directive habitats-faune-flore [DH]

Espèces inscrites à l'une des annexes II et/ou IV, de la directive européenne «habitats-faune-flore» (DH): 92/43/CEE (JOCE 22/07/1992 dernière modification 20/12/2006).

**II : Annexe 2 de la directive 92/43/CEE.** Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones spéciales de conservation.

**IV : Annexe 4 de la directive 92/43/CEE.** Liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.

-----  
**Protection au titre du droit français [P]**

**Pour les mammifères**

**Protection Nationale (PN) :** Arrêté ministériel du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

**II : Article 2.** Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :

- I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés : - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**Protection nationale (PN) :** Arrêté ministériel du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.

**II : Article 2.** Pour les espèces de cétacés et de siréniens dont la liste est fixée ci-après, sont interdits sur le territoire national, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction, et en tout temps :

- I. La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement intentionnels incluant les prélèvements biologiques, la perturbation intentionnelle incluant la poursuite ou le harcèlement des animaux dans le milieu naturel.
- II. La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation compromette la conservation de l'espèce en remettant en cause le bon accomplissement des cycles biologiques.
- III. La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens de mammifères marins prélevés dans le milieu naturel : - du territoire national, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction après le 1er octobre 1995 ; - du territoire européen, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. L'interdiction de capture intentionnelle ne s'applique pas à la capture accidentelle dans les engins de pêche au sens du règlement (CE) n° 812/2004 susvisé.

**III : Article 3.** Pour les espèces de pinnipèdes dont la liste est fixée ci-après, sont interdits sur le territoire national, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction, et en tout temps :

- I. La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement intentionnel incluant les prélèvements biologiques, la perturbation intentionnelle incluant la poursuite ou le harcèlement des animaux dans le milieu naturel.

- II. La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation compromette la conservation de l'espèce en remettant en cause le bon accomplissement des cycles biologiques.
- III. La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens de pinnipèdes prélevés dans le milieu naturel : - du territoire national, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction après le 1er octobre 1995 ; - du territoire européen, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. L'interdiction de capture intentionnelle ne s'applique pas à la capture accidentelle dans les engins de pêche.

### Pour les oiseaux

**Protection nationale (PN):** Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 (JORF 5 décembre 2009) fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

**III : Article 3.** Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée dans cet article :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

**IV : Article 4.** Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée dans cet article :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : - la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

### Pour les insectes

**Protection nationale (PN):** Arrêté ministériel du 23 Avril 2007 (JORF du 6 mai 2007) fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

**II : Article 2.** Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

- I. Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés : - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**III : Article 3.** Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

- I. Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
- II. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés : - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ; - dans le milieu naturel du territoire européen.

**Pour les amphibiens**

**Protection nationale (PN) :** Arrêté ministériel du 19 Novembre 2007 (JORF 18 décembre 2007) fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

**II : Article 2.** Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

- I. Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**III : Article 3.** Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

- I. Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après

le 12 mai 1979 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**IV : Article 4.** Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

- I. Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.
- II. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés : - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

**V : Article 5.** Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après :

- I. Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.
- II. Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés : - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

-----  
**Espèces chassables [EC]**

Arrêté ministériel (JORF 26 juin 1987) modifié par l'arrêté du 15 février 1995 fixant la liste des espèces que l'on peut chasser sur le territoire européen de la France y compris la zone maritime.

1 : espèces chassables.

**Espèces nuisibles [EN]**

Arrêté ministériel du 2 août 2012 pris pour l'application de l'article R. 427-6 du code de l'environnement et fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces d'animaux classées nuisibles. Arrêté ministériel du 3 avril 2012 pris pour l'application de l'article R.427-6 du code de l'environnement et fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des animaux d'espèces classées nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain du 1<sup>er</sup> juillet 2012 au 30 juin 2013. Arrêté préfectoral relatif au classement des animaux nuisibles et aux modalités de leur destruction dans le département du Nord pour la période du 1<sup>er</sup> juillet 2012 au 30 juin 2013. Arrêté préfectoral fixant la liste des animaux classés nuisibles en application de l'article L. 427-6 du code de l'environnement pour la période du 01 Juillet 2012 au 30 Juin 2013 dans le département du Pas-de-Calais.

1: espèces considérées nuisibles dans au moins un des quatre arrêtés.

**Convention de Bonn [Bo]**

Espèce inscrite à la Convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la protection des espèces migratrices (JORF 30/10/1990). Statut des espèces définit selon le Statut de la faune de France métropolitaine (FIERS & al, 1997).

- I : **Annexe 1.** espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate ;  
II : **Annexe 2.** espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriés.

**CITES [C]**

Convention de Washington du 3 mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) (JORF du 17/09/1978 ; dernière modification 22/03/1996).

- I : **Annexe 1.** espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles ;  
II : **Annexe 2.** espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé ;  
III : **Annexe 3.** espèces qu'une des parties contractantes déclare soumises à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation.

**Convention de Berne [Be]**

Espèce inscrite à la Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la faune sauvage et du milieu naturel de l'Europe (JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996). Statut des espèces définit selon le Statut de la faune de France métropolitaine (FIERS & al, 1997).

- II : **Annexe 2.** espèces de la faune strictement protégées ;

### III : Annexe 3. espèces de la faune protégées dont l'exploitation est réglementée.