



ARLEUX (59)

DIAGNOSTIC FAUNE FLORE
HABITATS - CARACTERISATION ET
DELIMITATION DE ZONE HUMIDE

JANVIER 2019



4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne
03 21 30 53 01
03 21 30 53 02
alfa@alfa-environnement.fr

Coordination de la mission : Pascal DESFOSSEZ

Prospections : Alexis ROUSSEL - Pascal DESFOSSEZ

Rédaction : Caroline WISCART - Alexis ROUSSEL

Crédit photo : ALFA Environnement

Réalisation des cartes : Alexandra SPODAR - Alexis ROUSSEL

Dossier mené en collaboration avec l'Agence Odile Guerrier avec le concours du CAUE du Nord

ARLEUX (59)

DIAGNOSTIC FAUNE FLORE
HABITATS - CARACTERISATION ET
DELIMITATION DE ZONE HUMIDE

JANVIER 2019



✉ 4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

☎ 03 21 30 53 01

🖨 03 21 30 53 02

✉ alfa@alfa-environnement.fr

Sommaire

PARTIE A - PRESENTATION DU SITE	2
I. Cadre de l'étude	3
1. Intervenants	3
2. Protocoles mis en œuvre	4
3. Localisation et description du projet.....	8
II. Statuts de protection et inventaire du patrimoine naturel	10
III. Place du site dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	13
PARTIE B - DIAGNOSTIC HABITATS FAUNE FLORE	14
I. Etude des Habitats naturels ou semi-naturels.....	15
II. Etude floristique.....	21
III. Etude faunistique	25
1. Avifaune	25
2. Mammifères (hors chiroptères)	28
3. Insectes	29
4. Chiroptères.....	30
IV. Bilan d'expertise écologique.....	32
V. Premières réflexions sur la valorisation de la biodiversité sur le site	33
PARTIE C - CARACTERISATION ET DELIMITATION DE ZONE HUMIDE	34
I. Données physiques sur la parcelle	35
II. Caractérisation Zone humide	41
1. Méthodologie.....	41
2. Relevés végétations :	43
3. Relevés pédologiques	46
III. Délimitation Zone humide.....	52
Annexes	54

PARTIE A - PRESENTATION DU SITE

I. CADRE DE L'ETUDE

Le bureau d'études ALFA Environnement a été missionné par le Centre Hélène Borel pour la réalisation d'une expertise écologique et une caractérisation de zone humide sur la commune d'Arleux (59) dans le cadre d'un projet d'aménagement englobant les bâtiments de la faune actuelle et les parcelles attenantes.

Les missions d'ALFA-Environnement sont

- D'établir un diagnostic écologique faune, flore et habitats pour le site
- De réaliser la caractérisation des zones humides présentes potentiellement dans l'emprise du projet
- Et de délimiter ces zones humides

Ont donc été étudiés au travers des inventaires de terrain (septembre 2018) :

- Les habitats naturels,
- La flore,
- L'avifaune
- Les chiroptères

A noter que les autres groupes (amphibiens et reptiles), sans avoir fait l'objet de recherches ciblées, ont été notés lorsqu'ils faisaient l'objet d'observations.

La caractérisation de zones humides et la délimitation de celles-ci (sondages pédologiques)

1. Intervenants

Intervenants	Expériences	Missions
Pascal DESFOSSEZ. Universitaire, ingénieur écologue. DEA d'écologie	20 ans d'expérience en tant que directeur de Bureau d'études, avec des domaines de compétences diversifiées (flore, hydrobiologie, formation à la gestion des espaces naturels et assimilés, suivi de chantiers...)	Directeur des études Validation de la méthode. Validation de la qualité de la production et de l'analyse. Relevés de terrain
Alexis ROUSSEL. Licence PRO Analyses et Techniques d'Inventaires de la Biodiversité	2 ans d'expérience, réalisation d'expertises écologiques. Inventaire Faune : oiseaux et amphibiens.	Chargé d'études Relevés Faune. – Caractérisation zone humide
Caroline WISCART. Master 2 Gestion de la biodiversité	1 an d'expérience, réalisation d'expertises écologiques	Chargée d'études Participation à la rédaction.
Alexandra SPODAR. Doctorat en sédimentologie	1 an d'expérience, cartographie sous SIG	Chargée d'études Elaboration des pièces graphiques du dossier.
Anne DUVIVIER. BTS Secrétaire de direction	Frappe, mise en page, gestion administrative et comptable	Suivi de la partie administrative du dossier et saisie des données d'inventaires

2. Protocoles mis en œuvre

Les relevés des différents groupes ont fait l'objet de la mise en place de protocoles décrits aux pages suivantes :

- Flore
- Oiseaux (de passage et ou sédentaire)
- Chiroptères

Les autres groupes n'ont pas fait l'objet de protocoles spécifiques.

PROTOCOLE : Flore



Espèces/groupe cibles : Flore supérieure

Nombre de stations : Relevé systématique global dans l'ensemble des habitats

Localisation des observations : site

Matériels :

Guides :

- « Flore blanche illustrée de la région Nord - Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages » - L. Durin, J. Franck & J.M. Gehu - Centre Régional de Phytosociologie Bailleul

- « Nouvelle flore de la Belgique du G. D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines »

Loupe binoculaire

Manipulations :

Relevés à partir d'un parcours à pied de l'ensemble des milieux naturels présents sur le site. Second passage sur les secteurs à plus fort potentiel

Collecte des données de terrain à partir de la fiche de relevés élaborée par le CRP/CBNB (nouvelle version)

Comptage et localisation d'individus pour les espèces patrimoniales ou évaluation des densités

Remarques :

CRP/CBNB : Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul

PROTOCOLE : Oiseaux



Espèces/groupe cibles : Oiseaux

Nombre de stations :

Localisation des observations : site

Matériels :

Jumelles

Longue-vue

Manipulations :

Les recensements consistent à noter tous les contacts (visuels et auditifs), avec précision du comportement.

En complément, l'ensemble du site est prospecté depuis les chemins ou en bordure de boisement à allure lente de manière à déterminer les espèces présentes soit par observations directes soit par reconnaissances des cris et chants.

Ces relevés complémentaires visent à vérifier la présence d'espèces plus localisées ou dont le chant porterait moins et pourrait par conséquent échapper aux relevés standardisés.

Collecte des données de terrain à partir de la fiche de relevé élaborée par le Bureau d'études.

PROTOCOLE : Chiroptères



Espèces/groupe cibles : Chauve-souris - habitats de chasse

Nombre de stations : 1.

Localisation des observations : proximité des terrains de chasse (zones humides, zones ouvertes, proximité des habitations).

Matériels : enregistreur batcorder.

Logiciel Batsound

Appareil de vision nocturne.

Guide : « Balades dans l'in audible, identification acoustique des chauves-souris de France », M. Barataud, édition Sittelle.

Manipulations :

Repérage préalable des zones favorables, pose de l'enregistreur.

A la nuit tombante, installation sur les zones favorables et repérage et enregistrement au détecteur à ultrasons des chauves-souris. Détermination à l'espèce ou au groupe selon conditions.

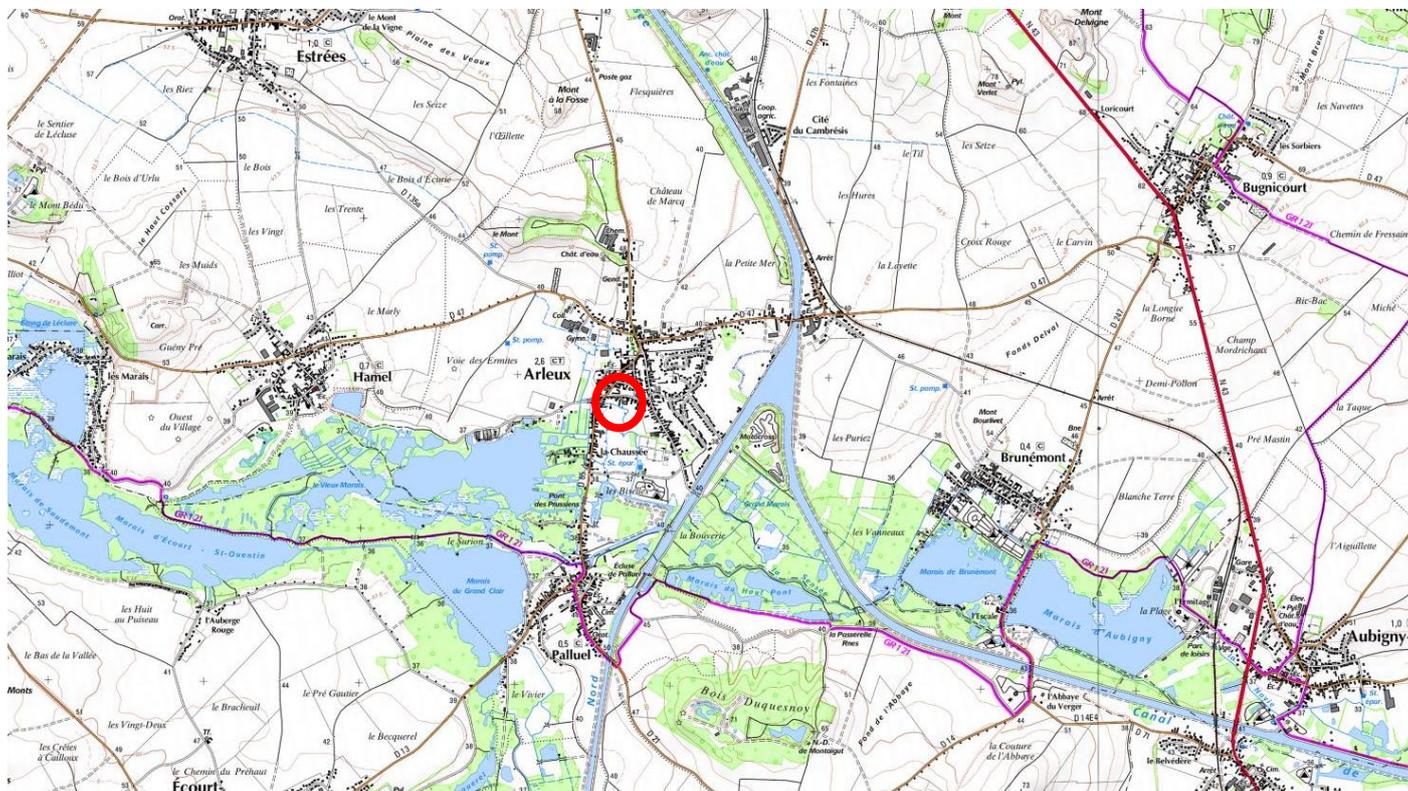
Remarques :

Les chiroptères sont protégés au niveau national. Leur prélèvement, même bref doit donner lieu à une autorisation fournie par la DREAL. ALFA Environnement ne prévoit pas de captures au filet des chiroptères pour leur étude, mais uniquement des observations et écoutes en milieux naturels.

3. Localisation et description du projet

Le site d'étude est situé sur la commune d'Arleux. Les cartes ci-après permettent de localiser la zone d'étude.

Carte 1 : Localisation de la zone de projet



Carte 2 : Périmètre du projet global (rouge)



II. STATUTS DE PROTECTION ET INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, faunistique et Floristique)

Le secteur faisant l'objet de l'étude est situé hors périmètre d'inventaire et protection de la faune et de la flore mais à proximité de plusieurs ZNIEFF de type I et d'une ZNIEFF de type 2:

ZNIEFF de type I :

- ZNIEFF de type 1 : Marais d'Arleux, de Palluel, de Saudemont, d'Ecourt Saint-Quentin, de Rumaucourt et d'Oisy-le-Verger (310007251) à 175 m à l'Ouest
- ZNIEFF de type 1 : Marais d'Aubigny et de Brunemont (310013261) à 540 m à l'Est
- ZNIEFF de type 1 : Bois du Quesnoy à Oisy-le-verger (310014512) à 1,2 km au Sud

ZNIEFF de type II :

- ZNIEFF de type 2 : Complexe écologique de la Vallée de la Sensée (310007249) à 175 m à l'Ouest.

Ces espaces sont réputés pour les habitats humides et espèces associées.

Site d'intérêt communautaire - Natura 2000

Aucun site Natura 2000 ou d'intérêt communautaire n'est présent à proximité (minimum environ 15 km).

ENS (Espaces Naturels Sensibles du département)

Le site est situé à proximité de 4 ENS

- Marais du Sart
- Marais d'Arleux
- Etang de Hamel Tortequesne
- Bois de Lécluse

Cartographies des Znieff et ENS pages suivantes.

Carte 3 : Localisation des ZNIEFF autour de la zone de projet





Rayon de 5 km autour du site d'étude

Légende

- Site d'étude
- Espaces Naturels Sensibles**
- Bois de Lécluse
- Etang de Hamel Tortequesne
- Marais d'Arleux
- Marais du sart



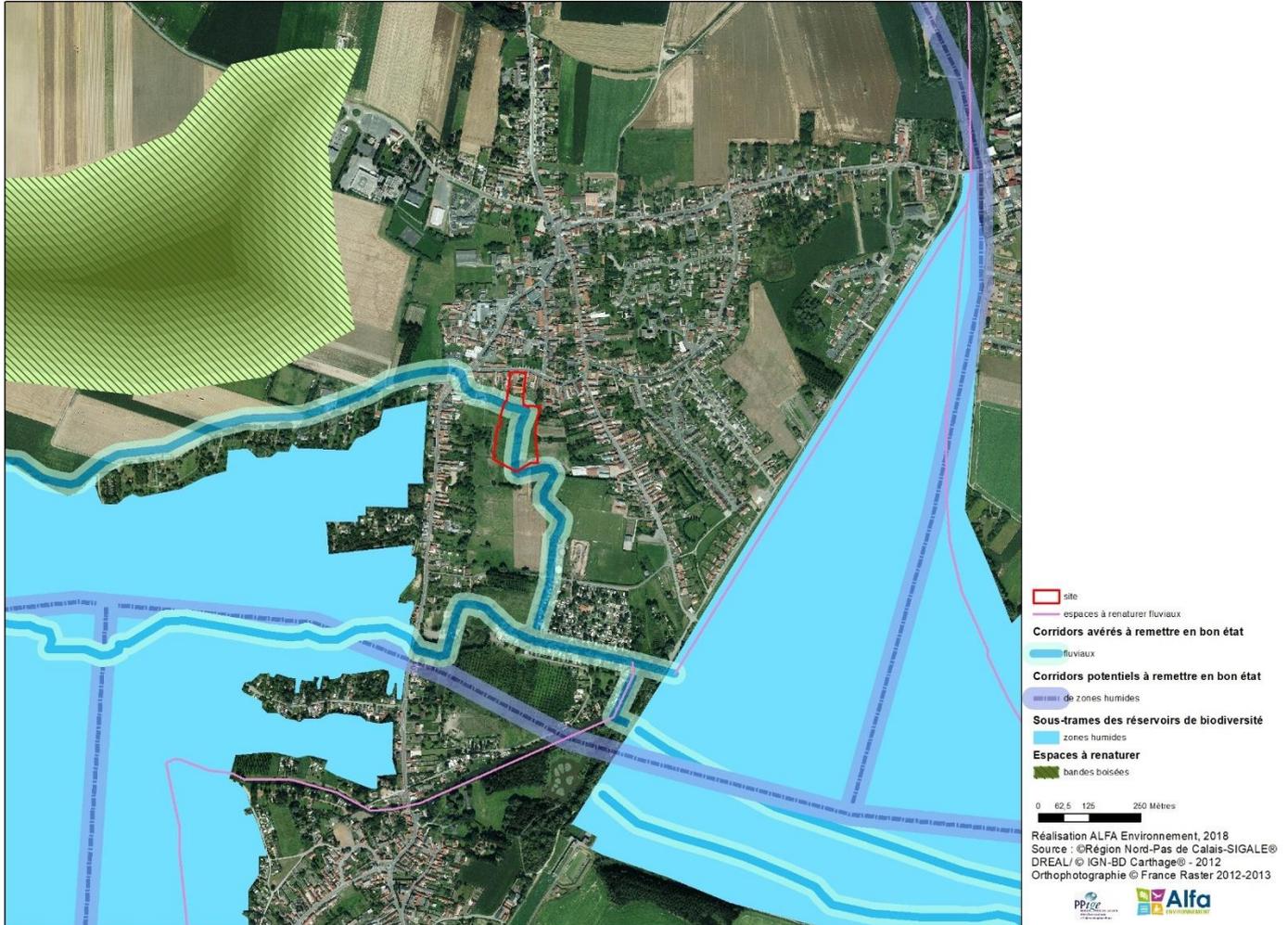
Réalisation ALFA Environnement, 2018
 Orthophotographie © France Raster 2012-2013



III. PLACE DU SITE DANS LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

D'après le SRCE du Nord - Pas de Calais, le site est traversé par un corridor à remettre en bon état de type « fluvial » (le fossé). A l'ouest et à l'est ce corridor relie 2 réservoirs de biodiversité de la sous-trame « zones humides » ;

Continuités écologiques autour de la zone d'étude (Atlas SRCE-TVBC NPdC, 2014)



Ce périmètre d'étude est directement concerné par une continuité écologique mise en évidence dans l'Atlas de la Trame Verte et Bleue du Nord - Pas-de-Calais, et peut soit contribuer à interconnecter les réservoirs de biodiversité ou à l'inverse accroître la rupture entre ces espaces.

PARTIE B - DIAGNOSTIC HABITATS FAUNE FLORE

I. ETUDE DES HABITATS NATURELS OU SEMI-NATURELS

Un état des lieux des habitats naturels ou semi-naturels a été effectué par ALFA-Environnement en 2018 afin de définir les sensibilités écologiques éventuelles du secteur d'étude. Les habitats ont été délimités visuellement sur le terrain à l'appui d'une photographie aérienne, la structure des végétations permettant un repérage suffisamment explicite des groupements en place. L'ensemble des habitats observés sur le site d'étude est décrit ci-après.

A noter qu'ils sont décrits et codifiés selon la codification Corine Biotope (CB).

Leur intérêt doit être analysé par leur intérêt intrinsèque (rareté d'un type d'habitat par exemple) ou par le biais des espèces qui l'occupent.

Description des habitats

Arrhénathéraie eutrophile : (CB ; 38.13)

Prairies densément enherbées, ou pâturages abandonnés avec des espèces rudérales, évoluant en friche.



Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes : (CB ; 44.33)

Bois d'Europe centrale et, localement, occidentale, liés aux rivières des larges vallées ou des plaines à courant faible et uniforme, avec *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*.



Friche : (CB ; 87.1)

Champs ou prairies abandonnés ou au repos (jachères), sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles. Ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux d'espaces ouverts.



Ronciers : (CB ; 31.831)

Formations pré- et post forestières, la plupart du temps décidues, d'affinités atlantiques ou médio-européennes, caractéristiques de la zone de forêts décidues, mais colonisant aussi des stations fraîches, humides ou perturbées de la zone forestière sempervirente méditerranéenne, ici dominé par *Rubus spp.*



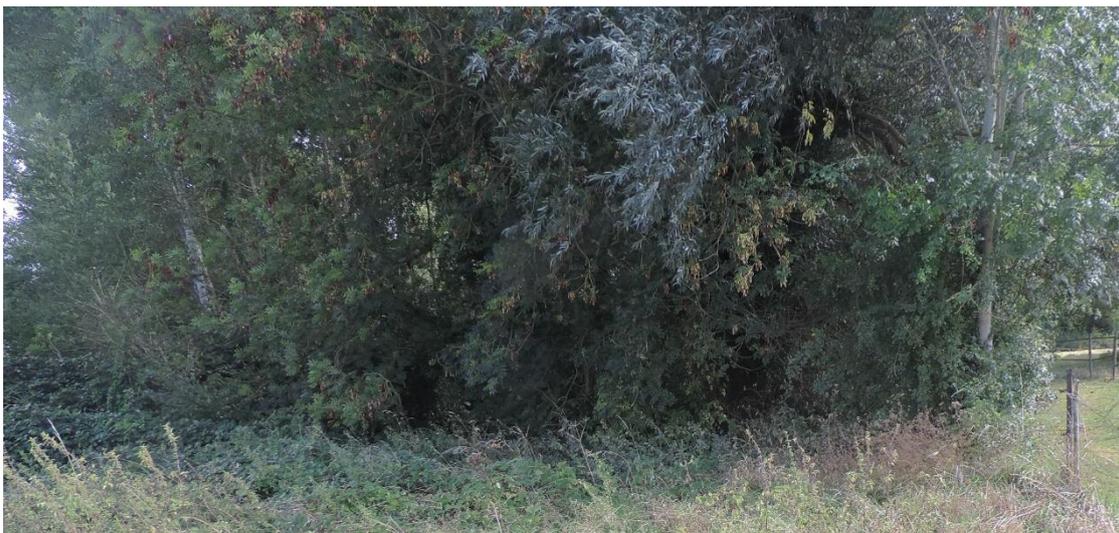
Végétation à *Glyceria maxima* et mélange avec Ourlet des cours d'eau et groupement à *Rumex hydrolapathum* : (CB ; 37.71 ; 53.15)

Ourlets de grandes herbes pérennes, de petits buissons et de lianes suivant les cours d'eau des plaines, et quelquefois d'autres plans d'eau, avec de nombreuses plantes rudérales et introduites et Peuplements de *Glyceria maxima*, plutôt basses, constituant habituellement des bandes étroites dans ou le long de fossés ou de petits ruisseaux, souvent dans des systèmes prairiaux, exigeant une inondation relativement constante par des eaux eutrophes et avec une flore associée riche.



Ripsisylve d'Aulnes et de Frênes : (CB ; 44.332)

Bois riverains d'*Alnus glutinosa* ou de *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa-Ulmus* sur des sols eutrophes humides ou des terrasses alluviales, levées de terres et zones inondables des cours inférieurs des rivières des régions atlantiques ou sub-atlantiques des régions côtières occidentales du continent européen, avec *Salix cinerea* et *Urtica dioica*, souvent riches en hautes herbes, en particulier *Cirsium oleraceum*, *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, *Dipsacus pilosus*, *Symphytum officinale*, *Aconitum napellus* et, parmi les plantes grimpantes, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*. *Ribes rubrum*, *Iris pseudacorus*, *Equisetum telmateia*, *E. fluviatile* sont localement caractéristiques ; les laïches hautes, en particulier *Carex acutiformis* et *C. paniculata* dominent quelques-unes des communautés les plus humides. Les formations de cette unité sont maintenant rares, ayant été remplacées pour la plupart par des plantations de Peupliers.

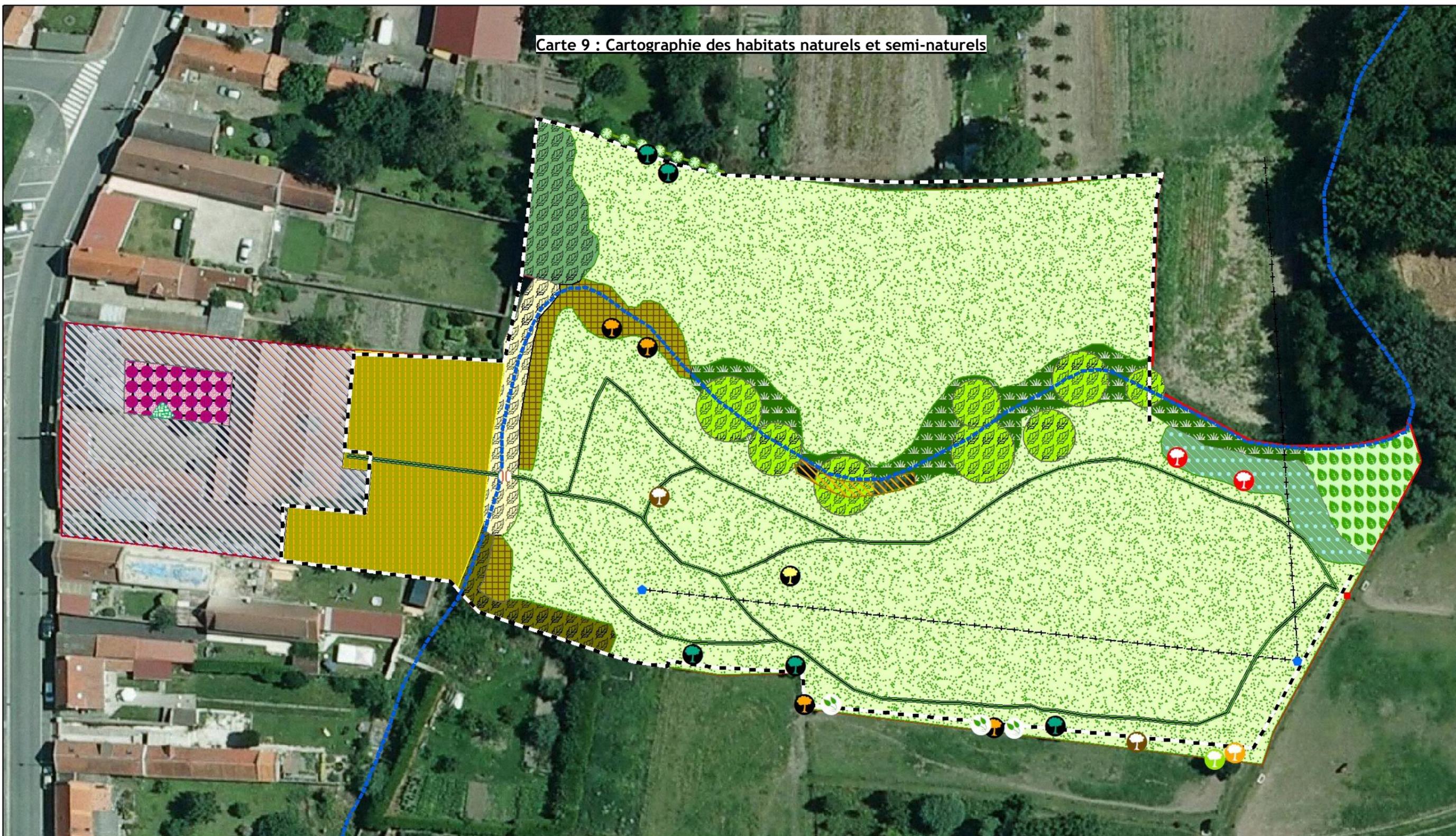


Vergers : (CB ; 83.15)

Vergers de Pommiers, Poiriers, Pruniers, Abricotiers, Pêchers et autres Rosacées.



Carte 9 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels



Légende

- | | | | | | | |
|--|--|------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Site | Massif horticole | Ronces | Clôture | Aubépine | Pommier | Accès |
| Arrhénathéraie eutrophile évoluant en friche (Ortie, Fromental, Cirsium arvense, Liseron des champs) | Mégaphorbiaie à Rumex hydrolapathum (Phalaris/Carex riparia) | Ronces (ancien verger) | Fossé à sec (été) | Aulne glutineux | Prunus | Pont |
| Bande boisée à Frênes et Erables sycomores | Mégaphorbiaie à grande Glycérie et Phalaris | Saule blanc | Cyprès | Frêne | Sureau | Pylône |
| Friche | Parcelle cultivée | Sureaux | Ligne électrique | Noyer | Liège remarquable | Tas de feuilles |
| Frênes/Sureau | Ripisylve à Aulnes glutineux/Frênes/Bouleaux | Zone de bâti | Sentier sur herbe | | | |



Réalisation ALFA Environnement, 2018
Orthophotographie © France Raster 2012-2013



II. ETUDE FLORISTIQUE

Le bureau d'études ALFA-Environnement a mené des prospections en septembre 2018, afin d'appréhender la diversité de la flore sur le périmètre d'étude.

Les résultats des prospections sont reportés ci-dessous.

83 espèces ont été recensées (voir liste pages suivantes) sur le site d'étude. 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/CBNBL, 2016).

Aucune espèce patrimoniale n'est présente sur le site.

1 espèce exotique envahissante potentielle a été détectée (Le Raisin d'Amérique, *Phytolacca americana*).

Tableau I Analyse patrimoniale de la flore

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés
RARETE		
Très commun	CC	60
Commun	C	9
Assez commun	AC	4
Peu commun	PC	4
Assez rare	AR	0
Rare	R	0
Très rare	RR	0
Exceptionnel	E	1
Indéterminé	?	5
Total :		83
MENACE		
Gravement menacée d'extinction	CR	0
Menacée d'extinction	EN	0
Vulnérable	VU	1
Quasi menacée	NT	0
Espèces patrimoniales		1
Espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF		0
Protection nationale		0
Protection régionale		0
Espèces Exotiques Envahissantes		1

LEGENDE DES ABBREVIATIONS UTILISEES DANS CE TABLEAU

Rareté en région Nord/Pas-de-Calais

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

Menace en région Nord/Pas-de-Calais

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



Raisin d'Amérique

Liste des espèces floristiques recensées sur le site d'étude (ALFA-Environnement, 2018)

Taxon	Nom vernaculaire	Statut	Rareté	Menace	Législation	Patrimonial	Men Disp	ZNIEFF	ZH	Esp. Exotique Envahissante
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	Érable sycomore ; Sycomore	I?(NSC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Achillea millefolium L.</i>	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Agrostis stolonifera L.</i>	Agrostide stolonifère	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</i>	Aulne glutineux	I(NSC)	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffmann</i>	Anthriscus sauvage	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Apium nodiflorum (L.) Lag.</i>	Ache faux-cresson ; Faux cresson	I	C	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl</i>	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC		pp	Non	pp	Non	N
<i>Arum maculatum L.</i>	Gouet tacheté	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Asplenium scolopendrium L.</i>	Scolopendre langue-de-cerf ; Scolopendre ; Langue de cerf	I	AC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Bellis perennis L.</i>	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Betula pendula Roth</i>	Bouleau verruqueux	I(NC)	C	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Bryonia dioica Jacq.</i>	Bryone dioïque ; Bryone	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Calystegia sepium (L.) R. Brown</i>	Liseron des haies	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Med.</i>	Capselle bourse-à-pasteur ; Bourse-à-pasteur	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Cardamine hirsuta L.</i>	Cardamine hérissée	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Carex riparia Curt.</i>	Laîche des rives	I	C	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Chenopodium album L.</i>	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Chenopodium polyspermum L.</i>	Chénopode polysperme	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>	Cirse des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>	Cirse commun	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Liseron des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Conyza canadensis (L.) Cronq.</i>	Vergerette du Canada	Z	CC	NA		Non	Non	Non	Non	N
<i>Cornus sanguinea L.</i>	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(S?C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Crepis capillaris (L.) Wallr.</i>	Crépide capillaire	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Cupressocyparis sp.</i>	Cyprès									
<i>Cymbalaria muralis P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.</i>	Cymbalaire des murs (s.l.) ; Ruine de Rome	Z	C	NA		Non	Non	Non	Non	N
<i>Dactylis glomerata L.</i>	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Dryopteris filix-mas (L.) Schott</i>	Fougère mâle	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Epilobium hirsutum L.</i>	Épilobe hérissé	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Equisetum arvense L.</i>	Prêle des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Euphorbia helioscopia L.</i>	Euphorbe réveil-matin ; Réveil-matin	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Euphorbia peplus L.</i>	Euphorbe des jardins ; Ésule ronde	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Frêne commun	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Galinsoga parviflora Cav.</i>	Galinsoga à petites fleurs	Z	PC	NA		Non	Non	Non	Non	N
<i>Galium aparine L.</i>	Gaillet gratteron	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Geranium molle L.</i>	Géranium mou	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Geranium robertianum L.</i>	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Glechoma hederacea L.</i>	Lierre terrestre	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Glyceria maxima (Hartm.) Holmberg</i>	Glycérie aquatique	I	AC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Heracleum sphondylium L.</i>	Berce commune ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC		pp	Non	Non	Non	N
<i>Holcus lanatus L.</i>	Houlque laineuse	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Iris pseudacorus L.</i>	Iris jaune ; Iris faux-acore ; Iris des marais	I(C)	C	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Juglans regia L.</i>	Noyer commun ; Noyer royal ; Noyer	C(NS)	PC	NA		Non	Non	Non	Non	N
<i>Lolium perenne L.</i>	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Lycopus europaeus L.</i>	Lycophe d'Europe ; Pied-de-loup	I	C	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Malus sp</i>	Pommier									

<i>Mercurialis annua L.</i>	Mercuriale annuelle	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Oxalis acetosella L.</i>	Oxalide oseille ; Surelle ; Pain de coucou	I	AC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Persicaria maculosa S.F. Gray</i>	Renouée persicaire ; Persicaire	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Phalaris arundinacea L.</i>	Baldingère faux-roseau ; Alpiste faux-roseau	I(SC)	CC{CC,RR}	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Phragmites australis (Cav.) Steud.</i>	Roseau commun ; Phragmite commun	I(C)	C	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Phytolacca americana L.</i>	Raisin d'Amérique	C(NS)	E	NA		Non	Non	Non	Non	P
<i>Plantago lanceolata L.</i>	Plantain lancéolé	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Plantago major L.</i>	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Natpp	N
<i>Prunus avium (L.) L.</i>	Merisier (s.l.)	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Prunus sp.</i>	Cerisier									
<i>Prunus spinosa L.</i>	Prunellier	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Pyracantha sp.</i>	Buisson									
<i>Ranunculus repens L.</i>	Renoncule rampante ; Pied-de-poule	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Ribes uva-crispa L.</i>	Groseillier à maquereaux	I(C)	C	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Rosa canina aggr.</i>	Rosier des chiens (gr.) ; Églantier commun	I(NC)	CC	LC		pp	#			N
<i>Rubus sp.</i>	Ronce									
<i>Rumex crispus L.</i>	Patience crépue	I	CC	LC		Non	Non	Non	Natpp	N
<i>Rumex hydrolapathum Huds.</i>	Patience des eaux	I	AC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Rumex obtusifolius L.</i>	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Salix alba L.</i>	Saule blanc	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Salix caprea L.</i>	Saule marsault	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Sambucus nigra L.</i>	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Sambucus nigra L. var. laciniata L.</i>	Sureau noir (var.)	NS(C)	PC	NA		Non	Non	Non	Non	N
<i>Senecio vulgaris L.</i>	Séneçon commun	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Sisymbrium officinale (L.) Scop.</i>	Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Solanum dulcamara L.</i>	Morelle douce-amère	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Solanum nigrum L.</i>	Morelle noire (s.l.) ; Crève-chien	I(NA)	CC{CC,RR?}	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Sonchus arvensis L.</i>	Laiteron des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Sonchus asper (L.) Hill</i>	Laiteron rude	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Stellaria media (L.) Vill.</i>	Stellaire intermédiaire (s.l.)	I	CC	LC		pp	Non	pp	Non	N
<i>Symphytum officinale L.</i>	Consoude officinale (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit									
<i>Torilis japonica (Houtt.) DC.</i>	Torilis faux-cerfeuil ; Torilis du Japon	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Trifolium repens L.</i>	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Urtica dioica L.</i>	Grande ortie	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Veronica persica Poiret</i>	Véronique de Perse	Z	CC	NA		Non	Non	Non	Non	N

La liste des abréviations du tableau est fournie en annexe.

III. ÉTUDE FAUNISTIQUE

Le bureau d'études a mené des prospections au mois de Septembre 2018.
Les espèces recensées sont reprises ci-après.

1. Avifaune

Pour l'avifaune la présence de nids sur le site a permis de déterminer le statut de nicheur certain de certaines espèces.

10 espèces ont été recensées sur le site, **2 espèces** sont considérées comme **patrimoniales** (Moineau domestique, Hironde rustique) car « Quasi menacée » et « Vulnérable » en région lorsque nicheur sur site. A noter que parmi les 10 espèces présentes **8 sont protégées au niveau national.**



Nids d'Hironde rustique et de Troglodyte mignon



Liste des espèces d'oiseaux observées sur le site (ALFA-Environnement, 2018)

Genre	Espèce	Nom français	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 pour la modern des ZNIEFF	France	Chasse	Satut sur le site
<i>Accipiter</i>	<i>nisus</i>	Epervier d'Europe		LC	LC	NA	NA	LC		PROT.NAT./4b		P
<i>Falco</i>	<i>tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		LC	NT	NA	NA			PROT.NAT.		P
<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	Hirondelle rustique		LC	NT		DD	VU		PROT.NAT.		N
<i>Apus</i>	<i>apus</i>	Martinet noir		LC	NT		DD	NT		PROT.NAT.		P
<i>Cyanistes</i>	<i>caeruleus</i>	Mésange bleue		LC	LC		NA	LC		PROT.NAT.		Nposs, P
<i>Passer</i>	<i>domesticus</i>	Moineau domestique		LC	LC		NA	NT		PROT.NAT.		Npro, P
<i>Columba</i>	<i>palumbus</i>	Pigeon ramier	OII/1, OIII/1	LC	LC	LC	NA	LC			Ch, Nu	P
<i>Phylloscopus</i>	<i>collybita</i>	Pouillot véloce		LC	LC	NA	NA	LC		PROT.NAT.		P
<i>Streptopelia</i>	<i>decaocto</i>	Tourterelle turque	OII/2	LC	LC		NA	LC			Ch	P
<i>Troglodytes</i>	<i>troglodytes</i>	Troglodyte mignon		LC	LC	NA		LC		PROT.NAT.		N

Localisation de l'avifaune nicheuse



Légende

Avifaune nicheuse

● Nid d'Hirondelle rustique



Nid de Moineau domestique



Nid de Troglodyte mignon



site

2. Mammifères (hors chiroptères)

Les mammifères relevés l'ont été lors des inventaires concernant les autres taxons (pas de protocole)

2 espèces fréquentant le site ont été identifiées

(La fouine fréquente vraisemblablement les combles du bâtiment principal, présence de fèces)

Liste des mammifères sur le site (ALFA-Environnement, 2018)

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LRM	LRE	LRN	LRR	RAR_REG	Znieff	DH	P
<i>Martes foina</i> Erxleben, 1777	Fouine	LC	LC	LC		CC			
<i>Oryctolagus cuniculus</i> Linnaeus, 1758	Lapin de garenne	NT	NT	NT		CC			

3. Insectes

a) Odonates

Le site n'est pas favorable à la reproduction des odonates, **1 seule espèce** a été identifiée, en dispersion sur le site (repos, alimentation). Elles occupent notamment les bords de chemin, lisières de haies, friches herbacées.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LRM	LRE	LRN	LRR	RAR_REG	Z
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O. F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin	LC	LC	LC	LC	C	

b) Papillons de jour

Sur le site **5 espèces** ont été identifiées, aucune n'est patrimoniale.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LRM	LRE	LRN	LRR	RAR_REG	Z
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Petite tortue	LC	LC	LC	LC	C	
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil		LC	LC	LC	CC	
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Robert le diable		LC	LC	LC	C	
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain		LC	LC	NA	CC	
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon du jour		LC	LC	LC	CC	

4. Chiroptères

Un relevé a été réalisé par ALFA Environnement en 2018. Il a permis d'identifier une fréquentation assez importante autour des bâtiments.

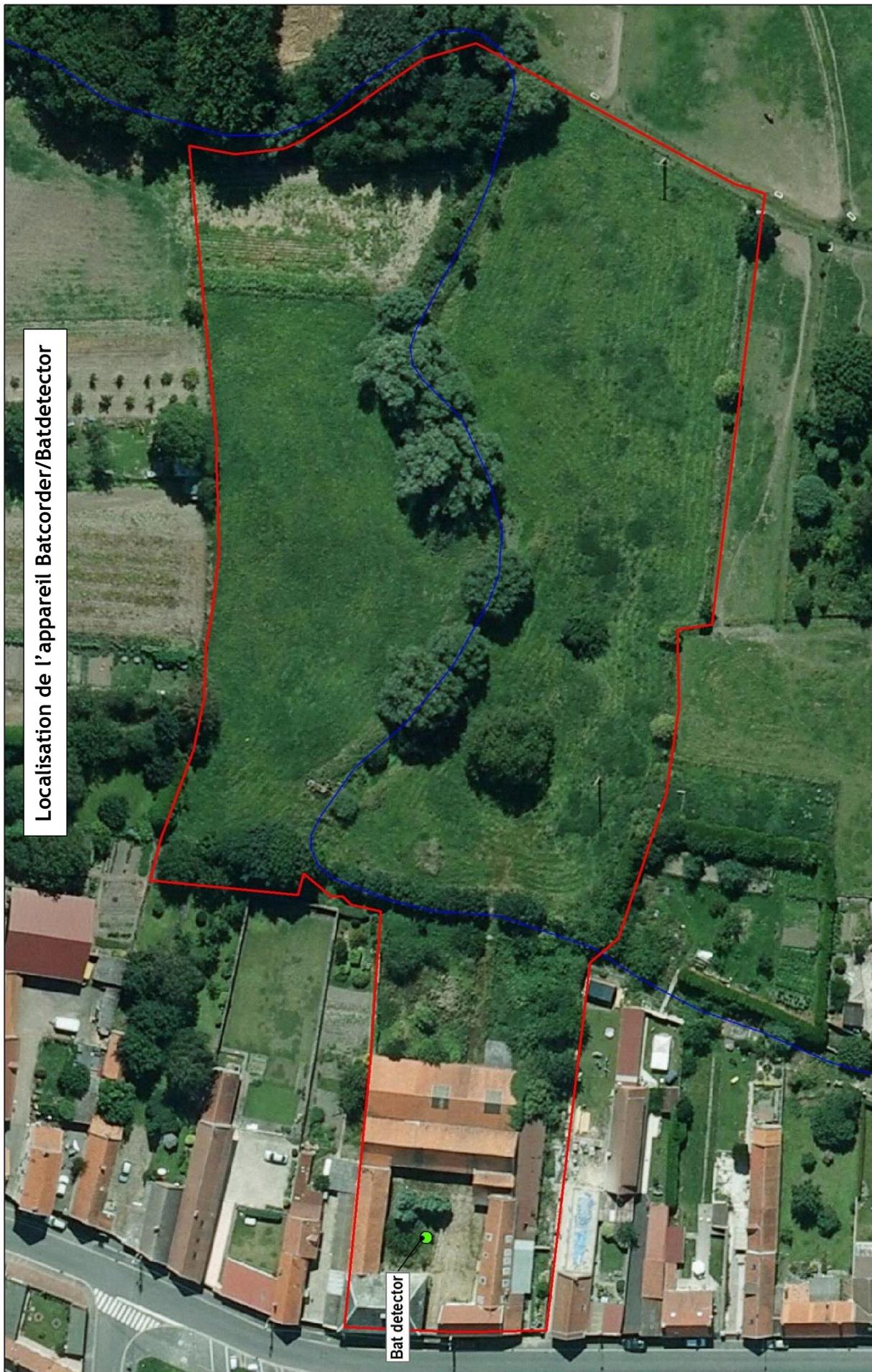
L'analyse des données a permis de mettre en évidence la présence de **5 espèces** fréquentant la cour de la ferme, ces 5 espèces sont considérées comme **patrimoniales**.

L'utilisation effective des bâtiments n'est pas avérée en l'état mais n'est pas à exclure.

Une sortie en hiver (17/01/2019) a été réalisée afin d'identifier la présence potentielle d'espèces en hivernage dans les bâtiments, et aucun individu n'a été contacté.

Les bâtiments présentent de nombreuses anfractuosités et possibilités de gîte pour les chiroptères, une attention particulière devra être faite en cas de travaux sur les toitures et les bâtiments eux-mêmes afin d'éviter toute destruction de gîtes potentiels.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	LRM	LRE	LRN	LRR	Rareté régionale	ZNIEFF	Dir. Habitats	Législation	Bonn	Berne	Validation
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Scherber, 1774	Pipistrelle commune	LC	LC	NT	I	C		DHIV	PII	Boll	Bell	certain
<i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserling et Blasius, 1839	Pipistrelle de Nathusius	LC	LC	NT	I	AC	X	DHIV	PII	Boll	Bell	certain
<i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl, 1819	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	LC	?			DHIV	PII	Boll	Bell	certain
<i>Plecotus auritus</i> Linnaeus, 1758	Oreillard roux	LC	LC	LC	V	AC	X	DHIV	PII	Boll	Bell	certain
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	LC	LC	LC	I	RR	X	DHIV	PII	Boll	Bell	Probable



Localisation de l'appareil Batcorder/Batdetector

Bat detector

Réalisation ALFA Environnement, 2018
 Orthophotographie © France Faëster 2012-2013

Légende

- site
- BD Topo 2017 - Tronçon cours d'eau

N

0 20 40
Mètres



IV. BILAN D'EXPERTISE ECOLOGIQUE

Les inventaires sur le site d'étude ont permis de mettre en évidence :

➤ Au niveau floristique :

83 espèces sont présentes sur le site dont 1 espèce exotique envahissante. La plupart sont des espèces plutôt communes sur le site.

Ce chiffre témoigne d'une diversité assez faible qu'explique largement l'enfrichement des espaces encore ouverts (anciennes prairies) où les « chardons » (*Cirsium arvense*) et surtout l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) occupent de plus en plus d'espaces.

Les espèces de milieux humides à hygrophiles se cantonnent au fond et sur les rives de la zone de cours d'eau (à sec en été) et constituent des éléments importants à conserver voire à valoriser par une gestion adaptée. Ce fossé (cours d'eau a priori) ne semble pas durablement en eau au cours de l'année.

Les haies, bandes boisées, arbres isolés, sont les autres habitats de bonne valeur écologique sur le site, leur état étant très variable selon les secteurs. Dans certains cas, ces haies sont relictuelles.

A noter que malgré l'inventaire tardif, il ne semble pas que puissent être présentes des espèces végétales patrimoniales (notamment protégées) sur les espaces prairiaux ou enfrichés qui occupent l'essentiel du site. La prudence sera requise en revanche sur le secteur du cours d'eau mais l'eutrophisation avancée de ces habitats limite les potentialités de présence d'espèces à fort degré de patrimonialité.

➤ Au niveau faunistique :

Les inventaires ont révélé pour l'instant :

- **10 espèces** d'oiseaux dont **2 patrimoniales** en région Nord - Pas de Calais et **8 espèces protégées**. Sur ce point, on soulignera l'importance de conserver ou restaurer des habitats favorables aux espèces anthropophiles (Moineau domestique, Hirondelles rustique et de fenêtre, martinet noir) dans le cadre du projet.

- Pour les papillons de jour **5 espèces**

- Pour les odonates **1 espèce**

- Pour les mammifères **2 espèces**

- Pour les chiroptères, **5 espèces** ont été identifiées fréquentant le site, elles sont **toutes considérées comme patrimoniales** en région. Elles ne gîtent cependant pas dans les bâtiments.

On ajoutera à ces inventaires assez tardifs l'intérêt révélé par de gros lierres développés sur d'anciens arbustes et totalement enfouis sous la masse végétale du lierre. De nombreux hyménoptères (*Apis mellifera*, *Andraena sp.* *Vespula sp.*) et diptères (syrphidés) étaient présents en septembre sur ces lierres fleuris à cette époque (ressource majeure en fin d'été).

En résumé, le site ne présente pas de diversité écologique majeure mais recèle de réelles potentialités à valoriser dans le cadre du projet. La conservation du cours d'eau et de ses berges, celle des saules têtards ou encore de quelques vieux fruitiers et d'alignements arborés paraît une démarche à adopter dans le cadre des réflexions de valorisation du site, les aspects pédagogiques pouvant largement être développés dans ce cadre dans le respect de la biodiversité à conserver ou favoriser.

Concernant les bâtiments, des précautions seront à prendre en cas de travaux pour conserver les habitats de certaines espèces recensées comme nicheuses.

V. PREMIERES REFLEXIONS SUR LA VALORISATION DE LA BIODIVERSITE SUR LE SITE

Ces pistes ne doivent être considérées que comme des éléments de réflexion à largement développer dans le cadre du projet :

- milieux prairiaux/friches

Restaurer la diversité des prairies et friches herbacées par des fauches exportatrices et/ou du pâturage extensif (attention à la pression de pâturage).

Si besoin, diversifier les espèces prairiales par des semis ou sursemis adaptés.

Etudier la possibilité de créer une mare sécurisée (pour le public), probablement à étanchéifier, reprenant une large part des eaux de toitures des bâtiments.

Etudier l'opportunité de mise en place d'un lagunage « naturel » (filtres à roseaux par exemple) en lien avec les futurs hébergements insolites.

- Cours d'eau et berges

Restaurer sa fonctionnalité écologique par des entretiens adaptés (ex : fauches périodiques mais espacées), d'éventuels légers reprofilages de berges (pentes plus douces).

Conserver, voire restaurer les vieux saules têtards.

Restaurer une ripisylve de meilleure qualité structurelle et fonctionnelle le long du cours d'eau.

- Verger, alignements arborés, haies

Conserver voire restaurer (tailles soignées) les sujets de fruitiers de bonne qualité.

Structurer voire étoffer certains alignements en limite de parcelles ou en séparation.

Conserver au mieux les vieux lierres.

- Bâtiments

Conserver au maximum les habitats favorables à la nidification ou au gîte des oiseaux et chiroptères.

Mettre en place des nichoirs et gîtes adaptés à différentes espèces anthropophiles dans le cadre des futurs travaux.

PARTIE C - CARACTERISATION ET DELIMITATION DE ZONE HUMIDE

I. DONNEES PHYSIQUES SUR LA PARCELLE

Géologie :

La parcelle d'étude se situe sur la couche géologique :

- Fz. *Alluvions récentes*. Dans la vallée de la Scarpe, au NordEst de la feuille, elles consistent en sables fins et en limons vaseux et tourbeux. Dans la vallée de la Sensée, les graviers sont plus fréquents, les lits tourbeux, autrefois exploités, y sont bien individualisés ; la base est soulignée, parfois, par un tuf calcaire coquillier
- [notice géologique XXV6 - DOUAI - BRGM]

Pédopaysage :

D'après le référentiel régional pédologique (démarche nationale « Inventaire, Gestion et Cartographie des SOLS » cofinancée par le Conseil Régional Nord - Pas de Calais et la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt permettant la réalisation, selon la méthodologie définie par l'INRA, d'un référentiel régional pédologique à l'échelle du 1:250 000), la parcelle d'étude se situe sur un sol de formations fluviatiles des vallées et vallons de l'ensemble de la région, vallées et vallons principaux :

- **Sols alluviaux hydromorphes de texture variable des alluvions récentes des vallées larges :** *Fluvisols rédoxiques, réductiques et brunisols rédoxiques, localement tourbeux, d'alluvions récentes.*

Hydrologie :

La parcelle se situe dans le bassin versant de la Sensée.

La Sensée se situe à moins de 1 km à l'Est du site d'étude.

Un fossé, traverse le site d'étude du Nord au Sud.

Zones à dominante Humide :

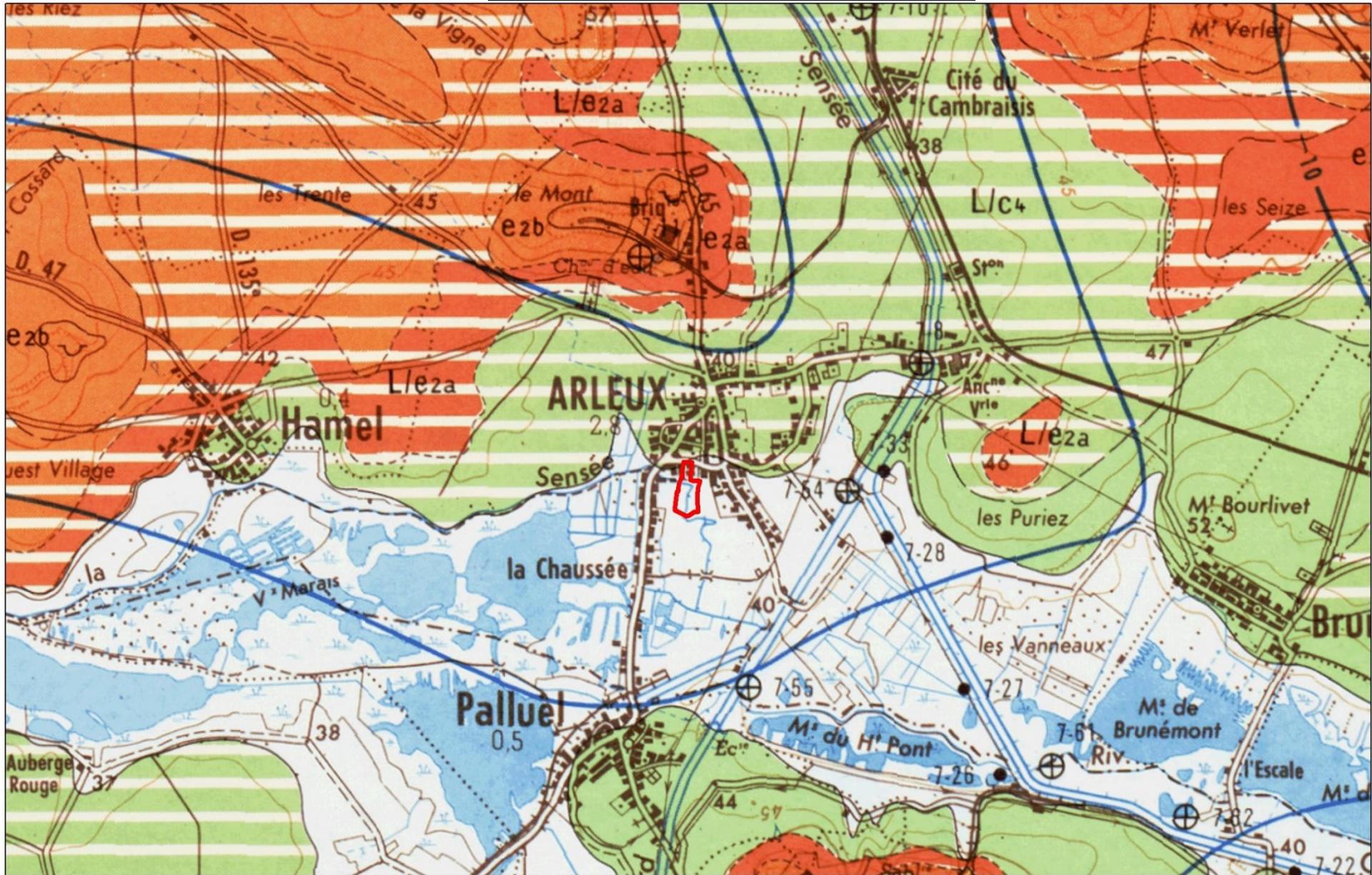
Définies par les agences de l'eau, les zones à dominante humide sont les zones où il y a une forte probabilité de présence de zones humides à l'échelle du bassin, les critères étant basés généralement sur les caractéristiques pédologiques et géologiques (faciès), la topographie, le drainage et la surface d'érosion. Elles sont souvent identifiées à partir, entre autres, de photo-interprétation d'orthophotographies et d'images satellites. Il s'agit donc de zones humides potentielles.

Sur le secteur d'étude, une zone à dominante humide de type « Prairies » a été délimitée.

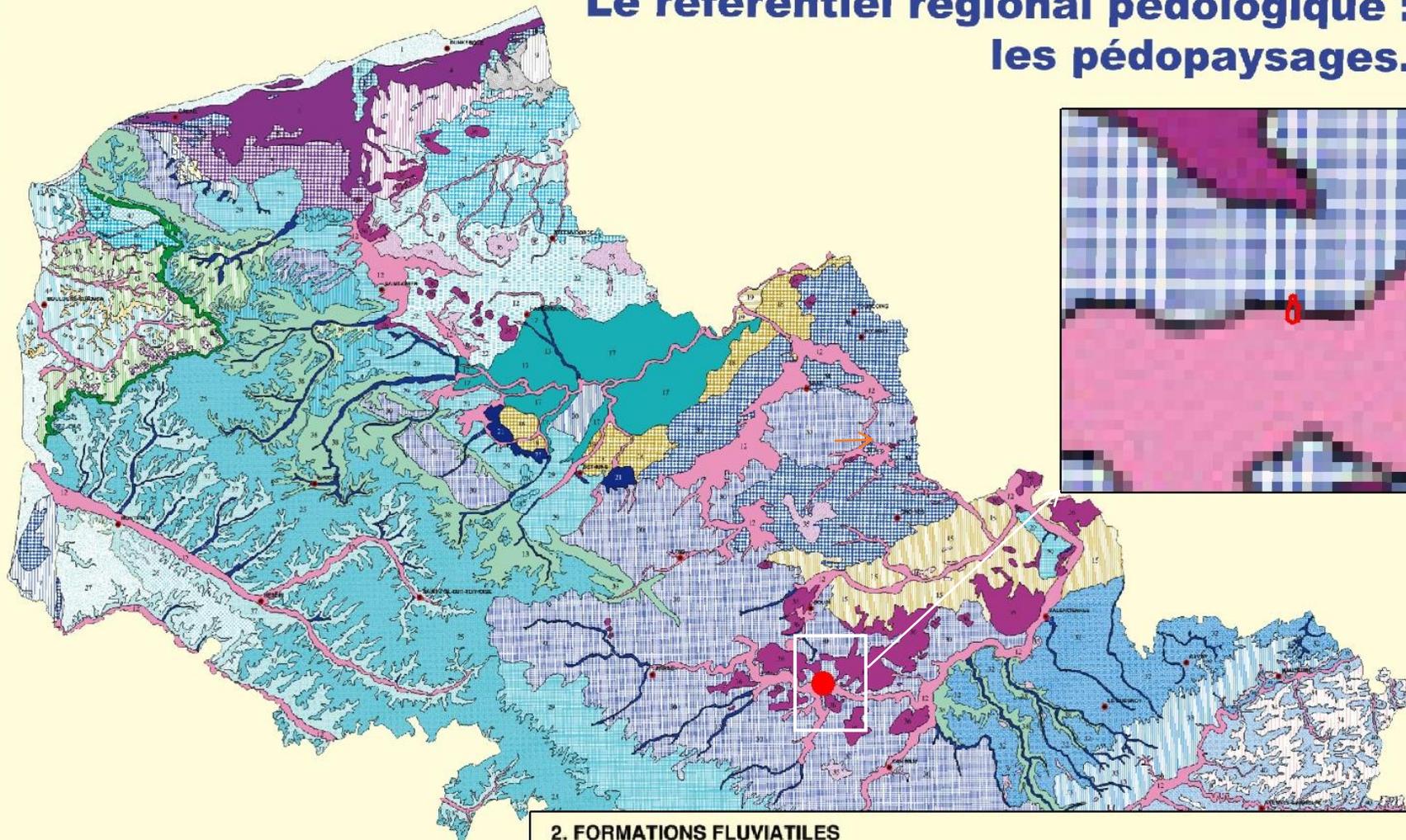
Les différentes cartes en pages suivantes reprennent l'ensemble de ces éléments.

Concernant le cours d'eau (à sec en été) qui parcourt la parcelle, les cartes hydrographiques semblent indiquer qu'il draine une partie de la commune d'Arleux et rejoint l'aval du marais d'Arleux via un canal lui-même relié au canal du Nord. Son écoulement est intermittent mais il est sans doute d'importance notable en hiver pour éviter l'inondation d'une partie de la commune.

Carte géologique du secteur d'étude à Arleux



Démarche IGCS en Nord – Pas de Calais - Le référentiel régional pédologique : les pédopaysages.



Légende

 site



Réalisation ALFA Environnement, 2013
© CARTOSPHERE/IGN-SIGALE



0 7 500 15 000 30 000 Mètres



2. FORMATIONS FLUVIATILES

VALLÉES ET VALLONS DE L'ENSEMBLE DE LA REGION

2A. Vallées et vallons principaux

 12-Sols alluviaux hydromorphes de texture variable des alluvions récentes des vallées larges (> 1 km)
Fluvisols rédoxiques, réductiques et brunisols rédoxiques, localement tourbeux, d'alluvions récentes



0 5 10 20 30 Kilomètres

COPIE DE REPRODUCTION INTERDITE - JUIN 2013



Carte des zones à dominante humide sur et à proximité du site d'étude

Légende



site

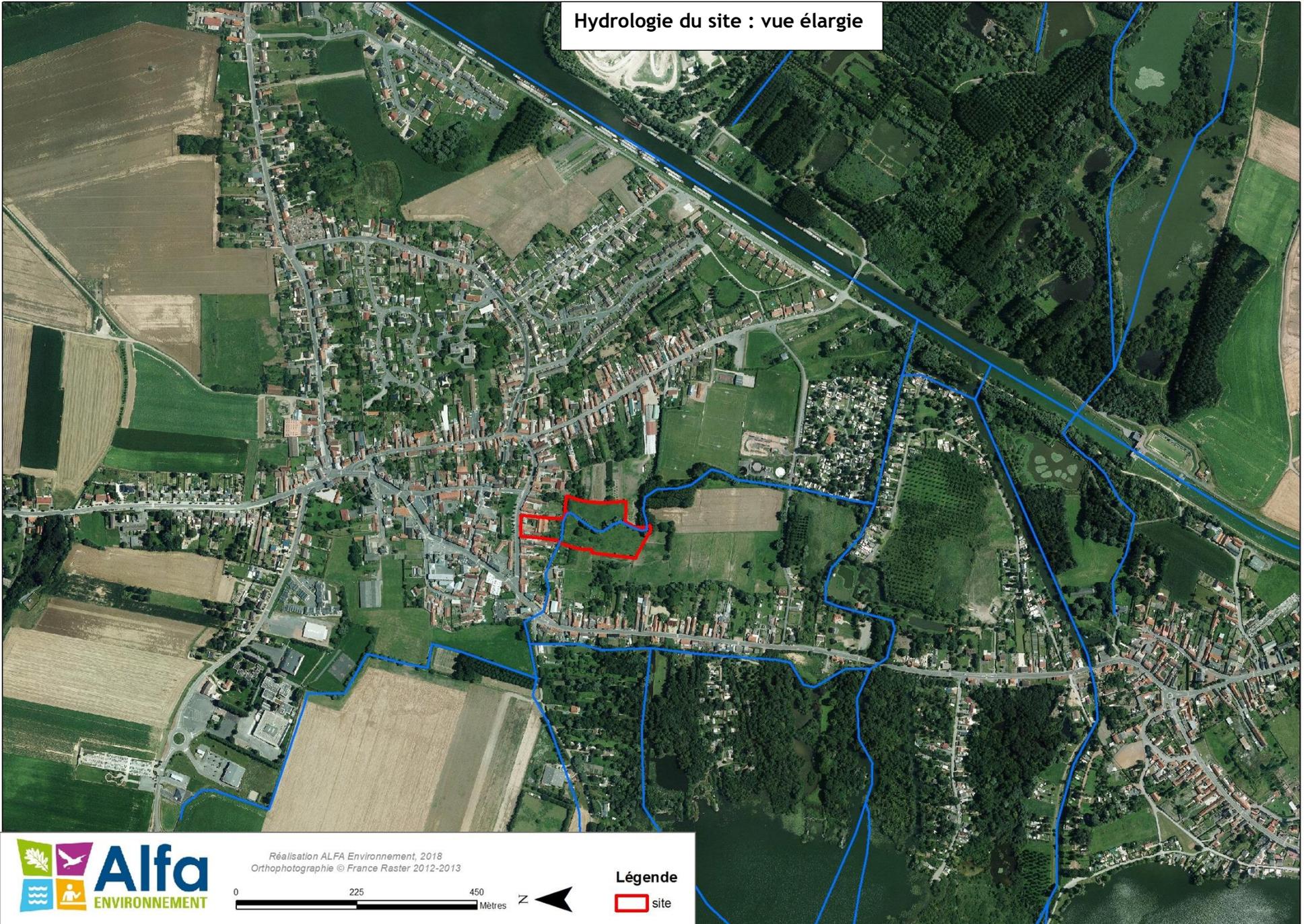
zdh

LIBELLE

-  ANNEXES HYDRAULIQUES (NOUES, BRAS MORTS)
-  AUTRES SOUS-TYPES
-  AUTRES ZONES ARTIFICIALISEES NON CONNECTEES A 11
-  BOISEMENTS ARTIFICIELS, PLANTATIONS
-  EAUX COURANTES
-  ESPACES DE LOISIRS
-  FORMATIONS FORESTIERES A FORTE NATURALITE
-  HABITATS LEGERS DE LOISIRS
-  LANDES HUMIDES
-  MOSAIQUES D'ENTITES DE MOINS DE 1 Ha
-  PANNES DUNAIRES
-  PLANS D'EAU (GRAVIERES, ETANGS NATURELS ET ARTIFICIELS, BASSINS)
-  PRAIRIES
-  ROSELIERES ET MEGAPHORBIAIES
-  SCHORRE, PRES SALES
-  SLIKKE, VASIERES
-  TAILLIS HYGROPHILES
-  TERRES ARABLES
-  TOURBIERES ET BAS MARAIS
-  VEGETATIONS HERBACEES VIVACES
-  ZONES BATIES



Hydrologie du site : vue élargie



Réalisation ALFA Environnement, 2018
Orthophotographie © France Raster 2012-2013



Légende
site

Hydrologie du site : vue rapprochée



Légende

- Fossé à sec (été)
- site

II. CARACTERISATION ZONE HUMIDE

1. Méthodologie

L'expertise a consisté à réaliser des sondages pédologiques ainsi que des quadrats de végétation suivant la méthode utilisée dans les termes de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié en octobre 2009).

Les parcelles ont été couvertes en totalité suivant la méthode utilisée dans les termes de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié en octobre 2009) :

Réalisation de sondage pédologique à partir d'une tarière à main d'1,20m.

Chaque sondage réalisé est décrit sur une fiche pédologique reprenant la profondeur du sondage, la texture, la couleur du sol, l'abondance* des taches d'oxydo-réduction, la présence de concrétions ferro-manganiques). Dans la mesure du possible les sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur d'1,20 m. Si le critère humide pouvait être déterminé avant, le sondage pouvait être moins profond.

La description du sondage consiste à identifier les différents horizons pédologiques puis de décrire ces horizons selon la fiche de prélèvement. L'apparition d'horizons histiques, de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981) (cf. page suivante).

* l'abondance est notée selon les classes suivantes :

- 0 = pas de tâches/nodules dans l'horizon
- 1 = très peu nombreuses (<2% recouvrement/surface)
- 2 = peu nombreuses (entre 2 et 5%)
- 3 = assez nombreuses (entre 5 et 15%)
- 4 = nombreuses (entre 15 et 40%)
- 5 = très nombreuses (entre 40 et 80%)
- 6 =dominantes (>80%)

La morphologie du sol a été déterminée selon la nature des horizons se succédant dans la carotte.

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

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

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

2. Relevés végétations :

Un relevé a été effectué dans le fossé.

1/ strate présente :

Strate arborée ~~OUI~~/NON

Strate arbustive ~~OUI~~/NON

Strate herbacée OUI/~~NON~~



Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

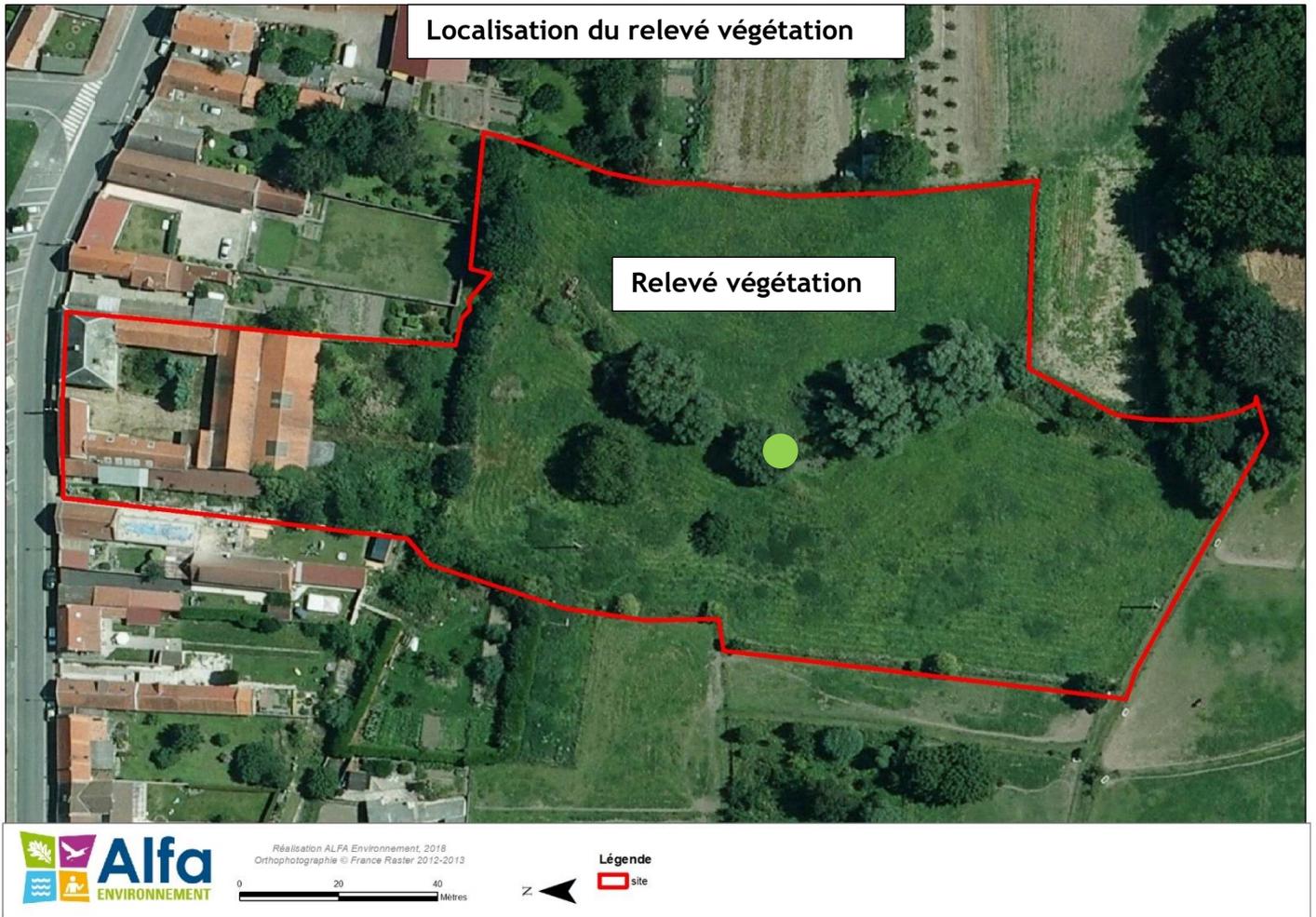
Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
<i>Phalaris arundinacea</i>	50	Oui
<i>Carex riparia</i>	40	Oui
<i>Iris pseudacorus</i>	5	Oui
<i>Urtica dioica</i>	3	
<i>Calistegia sepium</i>	2	Oui

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

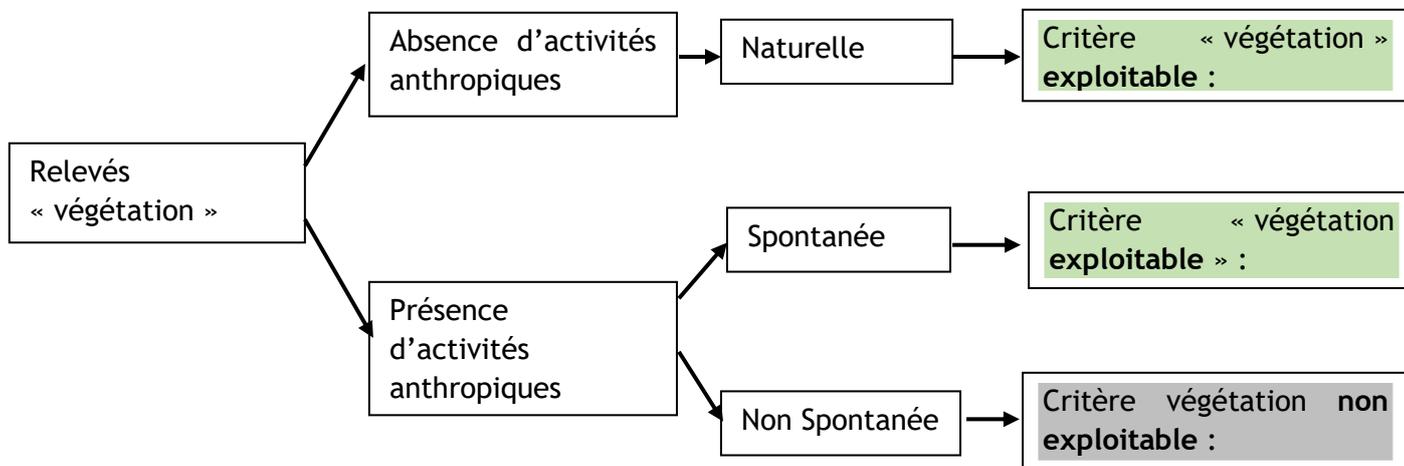
Nombre d'espèces dominantes	2	ZONE HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	2	

L'ensemble des espèces dominantes est indicateur de zone humide.

➔ Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme "zone humide".



Il s'agit ici de croiser les relevés de la flore et l'analyse quant aux activités ayant eu lieu sur le site pour mettre en évidence le caractère naturel ou spontané de la végétation, et par conséquent son utilisation possible ou non vis-à-vis de la délimitation des zones humides.



La végétation peut-elle être considérée comme naturelle ?

Le point de relevé est un fossé ou des curages ont été réalisés.

⇒ Ces éléments permettent de conclure que la végétation n'est pas « naturelle ».

La végétation peut-elle être considérée comme spontanée ?

Les végétations observées ne sont aujourd'hui conditionnées par aucune activité régulière.

⇒ Ces éléments permettent de conclure que la végétation est « spontanée ».

Sur la parcelle étudiée, il apparaît donc que la végétation ne peut être considérée comme naturelle, mais elle peut être considérée comme spontanée.

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme "zone humide".

3. Relevés pédologiques

Afin d'analyser le caractère humide des zones à étudier, le Bureau d'études a réalisé des relevés pédologiques.

Sur le site d'étude, les sondages pédologiques ont été répartis selon la géologie, selon les végétations présentes et la topographie.

Sur l'ensemble du site d'étude, 10 relevés pédologiques ont été réalisés.

La carte page suivante présente les différents points de relevés effectués suivis des descriptions et de l'analyse de ces relevés.

Carte de localisation des relevés pédologiques sur le site d'étude



Réalisation ALFA Environnement, 2018
Orthophotographie © France Raster 2012-2013



Légende

 site  Points pédologiques

Relevé pédologique 1-3

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Abondance d'oxydo-réduction	Concrétions ferromanganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	65	Limoneux	Brun + brique	0	/	III b
65	95	Limono-argileux	Brun + rouille + ocre	4	+	
95	120	Argileux	Ocre + gris + rouilles	5	+	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25		III b	ZONE NON HUMIDE
25 - 50	g		
50 - 80	g		
80 - 120	g		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Des traces d'hydromorphie très marquées sont observées à partir de 65cm de profondeur. Ce carottage peut être rapproché de la classe III b de la classification du GEPPA. Ce type de sol n'est pas classé en ZONE HUMIDE.



Horizon à 65 cm de profondeur

Relevé pédologique 2-4

Refus de tarière à 20 cm de profondeur (Remblais)

ZONE NON HUMIDE

Refus de tarière



Relevé pédologique 5-6-7-8-9

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Abondance d'oxydo-réduction	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	40	Limoneux	Brun	0	/	III b
40	60		Brun clair	0		
60	95	Limono-argileux	Ocre / gris + rouille	4		
95	120			5		

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25		III b	ZONE NON HUMIDE
25 - 50			
50 - 80	g		
80 - 120	g		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Des traces d'hydromorphie très marquées sont observées à partir de 60 cm de profondeur. Ce carottage peut être rapproché de la classe III b de la classification du GEPPA. Ce type de sol n'est pas classé en ZONE HUMIDE.

Profil du sondage



Relevé pédologique 10 - 11

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Abondance d'oxydo-réduction	Concrétions ferromanganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	15	Terre végétale	Humus (brun)	1	/	Vd
15	40	Argilo-limoneux	Brun + rouille/gris	4		
20	80	Argileux	Ocre / gris + rouille	5		
80	120		Gley vert +rouille	6		

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	Vd	ZONE HUMIDE
25 - 50	g		
50 - 80	g		
80 - 120	G		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Des traces d'hydromorphie très marquées sont observées à partir de 15 cm de profondeur. Elles se prolongent et s'intensifient avec l'apparition d'un Gley à 80 cm. Ce carottage peut être rapproché de la classe Vd de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE HUMIDE.

III. DELIMITATION ZONE HUMIDE

Le tableau suivant reprend les conclusions quant au caractère humide ou non des relevés effectués sur l'ensemble du secteur d'étude. Le code couleur indique si le relevé a révélé un caractère humide ou non de la zone (orange = non humide, bleu = humide).

Sondages pédologiques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

2 des sondages pédologiques ont conclu à l'hydromorphie des sols.

La zone humide présente sur la parcelle d'étude représente donc une surface de 1670 m² (il s'agit du fossé à son niveau de plein bord hivernal) (voir carte page suivante). Le reste du site d'étude n'est pas classé en zone humide (relevés fin d'été 2018).

Un relevé complémentaire a été réalisé lors de l'hiver 2019 (17/01/2019) avec 4 relevés (+ recherche de profondeur de toit de nappe, non trouvée) et confirme la délimitation établie en 2018.

On soulignera que cette délimitation ne permet pas de statuer si certains secteurs du site d'étude sont inondés ou inondables lors de forts épisodes de pluie. Elles révèlent cependant que de tels épisodes, s'ils existent, ne sont que temporaires et ne semblent pas induire de modifications durables de l'hydromorphie des sols.

Carte de délimitation « zone humide » sur le site d'étude à Arleux



Légende

- site
- Points pédologiques
 - Humide
 - Non humide
- délimitation zone humide

ANNEXES

Annexe 1 : Abréviations utilisées dans les listes floristiques

- extraits de l' "Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas-de-Calais : raretés, protections, menaces et statuts"
(version 2016)

Statuts en région Nord-Pas-de-Calais

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

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

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.

Réglementation

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.

R = 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 :

W2 = 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.

W2<>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.

W2<>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

WC = 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).

WC1 = Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1.

WC2 = 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

Oui signifie : plante d'intérêt patrimonial

Liste Rouge régionale

Oui : indique que le taxon est inscrit à la liste rouge régionale des plantes menacées

Plantes invasives en région Nord-Pas-de-Calais

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

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

Annexe 2 : Abréviations utilisées dans les listes avifaunistiques

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

Liste rouge mondiale : Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial (UICN., 2013).

- EX = taxon éteint.
- CR = taxon gravement menacé d'extinction.
- EN = taxon menacé d'extinction.
- VU = taxon vulnérable.
- NT = taxon quasi menacé ;
- DD = taxon insuffisamment documenté.

Liste rouge mondiale : Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial (UICN., 2013).

- EX = taxon éteint.
- CR = taxon gravement menacé d'extinction.
- EN = taxon menacé d'extinction.
- VU = taxon vulnérable.
- NT = taxon quasi menacé ;
- DD = taxon insuffisamment documenté.

Nouvelles listes rouges nationales (LPO-UICN) : catégories de menaces utilisées à partir des catégories UICN de 2008

- EX = taxon éteint.
- CR = taxon gravement menacé d'extinction.
- EN = taxon menacé d'extinction.
- VU = taxon vulnérable.
- NT = taxon quasi menacé ;
- DD = taxon insuffisamment documenté.

Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs : Liste rouge des espèces nicheuses menacées dans la Région Nord-Pas-de-Calais (TOMBAL., 1996).

- **En danger (EN)**

Ces espèces sont généralement confrontées à des dégradations graves de l'environnement provoquées par les activités humaines. Les situations les plus critiques affectent des espèces ayant des effectifs très faibles (1-2 couples) ou celles dont la tendance au déclin est la plus prononcée (> 50% en 20 ans).

- **Vulnérable (VU)**

Espèces dont les effectifs ou les tendances démographiques régressives risquent de les placer à court terme dans la catégorie des espèces en danger.

- **Rare (R)**

Espèces qui ne connaissent pas de problème au niveau des tendances démographiques récentes mais qui ont des effectifs faibles, ce qui les rendent fragiles.

- **En déclin (D)**

Espèces qui peuvent avoir des effectifs élevés mais leur régression importante en vingt ans indique qu'elles sont confrontées à des problèmes non négligeables.

- **Localisée (L)**

Espèces qui ont des effectifs notables et des tendances démographiques saines. Leur fragilité vient du fait qu'au moins 90% de leur population est

concentrée dans moins de 10 sites. Une brusque dégradation de quelques uns d'entre eux affecterait fortement l'ensemble de la population.

- **Nidification occasionnelle (NO)**
- **Non menacée (NM)**
- **Nidification irrégulière (NI)**

Rareté régionale : (HAUBREUX & VANAPPELGHEM., 2013)

- E** : exceptionnel ;
- RR** : très rare ;
- R** : rare ;
- AR** : assez rare ;
- PC** : peu commun ;
- AC** : assez commun ;
- C** : commun ;
- CC** : très commun.

Directive Oiseaux : Directive de l'Union européenne "Oiseaux" n°79/409/CEE du 02/04/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages :

Annexe I (**OI**) : Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale)

Annexe II (**OII/1**) : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive

Annexe II (**OII/2**) : Espèces pouvant être chassées seulement dans les états membres pour lesquels elles sont mentionnées

Annexe III (**OIII/1**) : Espèces pouvant être commercialisées, pour lesquelles la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente ne sont pas interdits, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis

Annexe III (**OIII/2**) : Espèces pouvant être commercialisées, pour lesquelles les états membres peuvent autoriser sur leur territoire la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis

Espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique)

Il s'agit des espèces qui constitueront la base de la deuxième génération ZNIEFF.

Réglementation:

PIII : article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

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

— la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

— la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

— la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

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

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

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

EC1 : Espèce chassable

EN1 : Espèce nuisible

Berne : Convention de Berne du 19 Septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :

Annexe I (**B1**) : Espèces de faune strictement protégées

Annexe II (**B2**) : Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée

Annexe III (**B3**) : Espèces de faune protégées

Annexe IIV (**B4**) : Moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdits.

Bonn : Convention de Bonn du 23 Juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage :

Annexe I (**b1**) : Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate

Annexe II (**b2**) : Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

Les espèces de faune figurant à l'Annexe II sont strictement protégées.

CITES : Convention de Washington du 03 Mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) :

Annexe I (**W1**) : Espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles

Annexe II (**W2**) : Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé

Annexe III (**W3**) : Espèces qu'une partie contractante déclare à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation

Règlement communautaire CITES (CEE) n°3626/82 du Conseil du 03/12/1982 relatif à l'application dans la Communauté de la CITES :

Annexe C1 (**C1**) : Espèces menacées d'extinction dont le commerce à l'intérieur et à l'extérieur de l'Union européenne est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles

Annexe C2 (**C2**) : Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé

