

Commune de Gosnay (Pas-de-Calais)



Communauté d'Agglomération
Béthune-Bruay
Artois Lys Romane

– Volet Faune-Flore-Habitats – Annexes

–Août 2022 –



AXECO, Bureau d'Etudes et d'Expertises Faune-Flore-Habitats

Siège social : 2, rue Saint-Nicolas- 59670 CASSEL


Antenne Sud-ouest : 4, rue des Lilas, 17 800 JUIQ




INDEX DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Fiche ZNIEFF I 310013744 Bois des Dames	3
ANNEXE 2 : Espèces végétales patrimoniales recensées sur la commune concernée par la zone d'étude	12
ANNEXE 3 : Flore & Habitats : Localisation des relevés botaniques.....	13
ANNEXE 4 : Présentation des types biologiques végétaux	14
ANNEXE 5 : Outils législatifs de l'Analyse Floristique	15
ANNEXE 6 : Outils législatifs de l'Analyse Faunistique	16
ANNEXE 7 : Localisation des points d'écoute de 5 minutes des détections des Chiroptères	18
ANNEXE 8 : Localisation et activité des différentes espèces de Chiroptères contactées	19
ANNEXE 9 : Statuts des espèces d'Oiseaux observées sur la zone d'étude et sa périphérie directe en 2018 et 2019 (données Axeco)	20
ANNEXE 10 : Espèces d'oiseaux connues sur le territoire des communes incluses dans un tampon de 2 km autour de la zone d'étude	24
ANNEXE 11 : Chronologie d'observation des espèces d'oiseaux	28
ANNEXE 12 : Analyse quantitative des espèces d'oiseaux contactées lors des sessions d'IPA	29

ANNEXE 1 : Fiche ZNIEFF I 310013744 Bois des Dames



Date d'édition : 07/11/2017
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/310013744>



Bois des Dames
 (Identifiant national : 310013744)
 (ZNIEFF Continentale de type 1)
 (Identifiant régional : 00000119)
 La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBI,
 GON, CSN NPDC, DREAL NPDC , - 310013744, Bois des Dames. - INPN,
 SPN-MNHN Paris, 12P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/310013744.pdf>


Région en charge de la zone : Nord-Pas-de-Calais
 Rédacteur(s) : CBNBI, GON, CSN NPDC, DREAL NPDC
 Centroïde calculé : 615720°-2612711°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 13/04/2011
 Date actuelle d'avis CSRPN : 13/04/2011
 Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
 Date de dernière diffusion INPN : 04/02/2015

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	4
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	5
6. HABITATS	5
7. ESPECES	7
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	12
9. SOURCES	12

-1/ 13 -



Date d'édition : 07/11/2017
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/310013744>

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Pas-de-Calais
- Commune : Bruay-la-Buissière (INSEE : 62178)
- Commune : Labeuvrière (INSEE : 62479)
- Commune : Gosnay (INSEE : 62377)
- Commune : Lapugnoy (INSEE : 62489)
- Commune : Fouquereuil (INSEE : 62349)

1.2 Superficie

634,12 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 36
 Maximale (mètre): 76

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Vaste complexe boisé établi sur une des buttes sur limons à silex et « argiles de Roubaix » du Béthunois. Une partie du site a le statut de forêt domaniale (forêt domaniale du bois des Dames), une autre partie est gérée par le Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas de Calais.

La géomorphologie accidentée, l'existence d'anciennes sablières et l'affleurement de substrats variés produisent un important gradient d'humidité, depuis les végétations aquatiques jusqu'aux végétations sabulicoles méso-xérophiles.

Bonne diversité des types forestiers avec, du plateau aux vallons :

- Hêtraie à Chèvrefeuille des bois (cf. Lonicero periclymeni - Fagetum sylvaticae) ;
- Hêtraie à jacinthe des bois (Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae) ;
- Charmaie à Jacinthe des bois (Endymio non-scriptae - Carpinetum betuli), non déterminante de ZNIEFF ;
- Frênaie rivulaire (Alnenion glutinoso - incanae).

Parmi les 23 taxons déterminants de ZNIEFF, la flore acidiphile est particulièrement riche et diversifiée : Oreopteris limbosperma, Potamogeton polygonifolius, Dactylorhiza maculata, Omalothea sylvatica, etc. Présence de la Pelouse à Laîche déprimée et Agrostide des chiens (Carici oedocarpae - Agrostietum caninae) et d'une lande assez basale à rapprocher du Sieglingio decumbentis - Callunetum vulgaris.

Le bois subit ou a subi un certain nombre de dégradations : exploitation historique de sablières avec comblement d'une des carrières après exploitation, présence d'un terail au milieu du bois, fréquentation touristique par de multiples petits chemins balisés, pêche sauvage, petites décharges sauvages, etc.

Le Bois des Dames abrite un nombre conséquent d'espèces déterminantes de faune (16) dont quatre d'Amphibiens, six de papillons de jours et quatre d'Orthoptères.

Parmi les Amphibiens présents sur le site, le Pélodyte ponctué est peu commun et en limite d'aire de répartition dans le Nord - Pas-de-Calais (GODIN, 2003). Il se reproduit dans des plans d'eau assez riches en végétation, à proximité de son habitat

-2/ 13 -

terrestre (dunes, talus, terrils, carrières, etc.) (GODIN, 2003). L'Alyte accoucheur et le Crapaud calamite sont tous deux inscrits en Annexe IV de la Directive Habitats, ils sont assez communs dans la région (GODIN, 2003). L'Alyte accoucheur réalise la majorité de son cycle annuel à terre. Il se reproduit principalement dans les plans d'eau d'assez faible profondeur (mares, fonds de carrières, pannes dunaires) (GODIN, 2003). Le Crapaud calamite est surtout observé dans des habitats d'origine anthropique comme les terrils et mares temporaires, les carrières inondées et les zones d'extraction de granulats (GODIN, 2003).

La Thécla du chêne (*Neozephyrus quercus*) est assez rare à l'échelle régionale (HAUBREUX [coord.], 2009) ; l'espèce fréquente les bois et bosquets de chêne (LAFRANCHIS, 2000). L'Argus vert (*Callophrys rubi*) est peu commun en région (HAUBREUX [coord.], 2009).

Concernant les Orthoptères, le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), espèce rare au niveau régional (FERNANDEZ et al., 2004), est localisé dans quelques massifs forestiers régionaux. Le Sténobothre nain (*Stenobothrus stigmaticus*) est assez rare dans le Nord – Pas-de-Calais (FERNANDEZ et al., 2004). Il est fortement menacé dans le domaine némorale (atlantique au sens large) selon la Liste rouge nationale (SARDET & DEFAUT, 2004). L'espèce a une préférence pour les pelouses rases mais peut être également observée dans les landes sèches, les lisières et les coupes forestières récentes (COUVREUR & GODEAU, 2000).

La Bondrée apivore, inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux, est nicheuse possible sur le site. Elle est classée commune mais localisée dans la région (TOMBAL [coord.], 1996).

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Zone de préemption du département
- Forêt domaniale

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Sylviculture
- Circulation routière ou autoroutière
- Exploitations minières, carrières

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Colline

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Ecologique - Faunistique - Amphibiens - Oiseaux - Autre Faune (préciser) - Floristique - Ptéridophytes - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - Fonctions de régulation hydraulique - Ralentissement du ruissellement - Fonctions de protection du milieu physique - Role naturel de protection contre l'érosion des sols - Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges 	<ul style="list-style-type: none"> - Paysager - Pédagogique ou autre (préciser)

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Périmètre correspondant à la forêt domaniale du bois des Dames et aux bois associés (bois des Dames, bois d'Aune, bois Boudrou, bois Gamot...) ainsi qu'à leurs lisières et clairières. Pas de modification de périmètre.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Route	Intérieur	Indéterminé	Réel
Autoroute	Intérieur	Indéterminé	Réel
Transport d'énergie	Intérieur	Indéterminé	Réel
Extraction de matériaux	Intérieur	Indéterminé	Réel
Dépôts de matériaux, décharges	Intérieur	Indéterminé	Réel
Mises en culture, travaux du sol	Intérieur	Indéterminé	Réel
Traitements de fertilisation et pesticides	Intérieur	Indéterminé	Réel
Pâturage	Intérieur	Indéterminé	Réel
Coupes, abattages, arrachages et déboisements	Intérieur	Indéterminé	Réel
Taille, élagage	Intérieur	Indéterminé	Réel
Plantations, semis et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Réel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Réel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
- Algues - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Poissons - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges	- Mammifères - Oiseaux - Reptiles	- Amphibiens - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères	- Phanérogames - Ptéridophytes

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.72 <i>Franges des bords boisés ombragés</i>				
	41.121 <i>Hétraies acidiphiles de la mer du Nord</i>				
	41.1322 <i>Hétraies neutroclines à Jacinthe des bois</i>				
	44.3 <i>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>				
	44.922 <i>Saussaies à sphaigne</i>				
	54.112 <i>Sources à Cardamines</i>				
	86.42 <i>Terrils crassiers et autres tas de détrit</i>				

-5/ 13 -

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.312 <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>				
	35.22 <i>Pelouses siliceuses ouvertes pérennes</i>				
	31.8711 <i>Clairières à Epilobes et Digitales</i>				
	31.22 <i>Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune</i>				
	22.433 <i>Groupements oligotrophes de Potamots</i>				
	22.313 <i>Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes</i>				
	22.1 <i>Eaux douces</i>				
	22.11 <i>Eaux oligotrophes pauvres en calcaire</i>				

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	31.8712 <i>Clairières à Bardane et Belladonne</i>				
	82.11 <i>Grandes cultures</i>				
	87.2 <i>Zones rudérales</i>				
	53.21 <i>Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçales)</i>				
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>				
	31.872 <i>Clairières à couvert arbustif</i>				
	41.21 <i>Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthes des bois</i>				

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

-6/ 13 -

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	197	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	<i>Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2002
	267	<i>Bufo calamita</i> Laurenti, 1768	<i>Crapaud calamite</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2000
	252	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	<i>Pélodyte ponctué</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : CPIE Chaîne des terrils				2008
	444441	<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	<i>Grenouille de Lessona</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				1996
Lépidoptères	53878	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Tabac d'Espagne (Le), Nacré vert (Le), Barre argentée (La), Empereur (L')</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2005
	54307	<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Thécla de la Ronce (La), Argus vert (L')</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2004
	53770	<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)	<i>Petit Sylvain (Le), Petit Sylvain azuré (Le), Deuil (Le), Sibille (Le)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2005
	53700	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L'), Arge galathée (L')</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT / CPIE Chaîne des Terrils				2003
	219754	<i>Neozephyrus quercus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Thécla du Chêne (La), Porte-Queue bleu à une bande blanche (Le)</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : CONSERVATOIRE DES SITES NATURELS DU NORD ET DU PAS DE CALAIS.				2007

-7/ 13 -

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	54319	<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Thécla du Bouleau (La), Thècle du Bouleau (La), Porte-Queue à bandes fauves (Le)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2005
Odonates	65456	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820		Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2005
Oiseaux	2832	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Bondrée apivore</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : CONSERVATOIRE DES SITES NATURELS DU NORD ET DU PAS DE CALAIS.				2000 - 2004
Orthoptères	66121	<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	<i>Gomphocère tacheté, Gomphocère double-signé</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT / CPIE Chaîne des Terrils				2006
	65932	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	<i>Grillon des bois, Grillon forestier, Nemobie forestier, Némobie forestière</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT / CPIE Chaîne des Terrils				2003
	66103	<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Rambur, 1838)	<i>Sténobothre nain</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2003
	66030	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolivar, 1887)	<i>Tétrix des vasières</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : CPIE Chaîne des terrils				2008
Phanérogames	79921	<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	<i>Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2003
	83160	<i>Aphanes australis</i> Rydb., 1908	<i>Alchémille oubliée, Alchémille à petits fruits</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1990
	84843	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	<i>Réglisse sauvage, Astragale à feuilles de Réglisse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2003

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	87218	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth, 1789	<i>Calamagrostide blanchâtre, Calamagrostide lancéolée, Calamagrostis lancéolé, Calamagrostis des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2007
	94257	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó, 1962	<i>Orchis de Fuchs, Orchis tacheté des bois, Orchis de Meyer, Orchis des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2005
	94266	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	<i>Orchis tacheté, Orchis maculé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2005
	94402	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	<i>Danthonie, Sieglingie retombante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2007
	100516	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L., 1753	<i>Gnaphale des forêts</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2000
	104145	<i>Juncus bulbosus</i> L., 1753	<i>Jonc couché, Jonc bulbeux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1999
	105266	<i>Lathyrus sylvestris</i> L., 1753	<i>Gesse des bois, Grande Gesse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1998
	106863	<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin, 1811	<i>Luzule des bois, Grande luzule, Troscart à fleurs lâches</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	109019	<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	<i>Myosotis bicolore, Myosotis changeant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1998

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	109352	<i>Nardurus maritimus</i> (L.) Murb., 1900	<i>Vulpie unilatérale</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2003
	114589	<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, 1797	<i>Polygala à feuilles de serpolet,</i> <i>Polygala couché</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2005
	115280	<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	<i>Potamot nageant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1999
	115301	<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr., 1788	<i>Potamot à feuilles de renouée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2005
	121792	<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	<i>Scirpe des bois,</i> <i>Scirpe des forêts</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1999
	122073	<i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762	<i>Petite scutellaire,</i> <i>Scutellaire naine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2005
	128114	<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	<i>Ajonc d'Europe,</i> <i>Bois jonc,</i> <i>Jonc marin,</i> <i>Vigneau , Landier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1998
Ptéridophytes	111239	<i>Oreopteris limbosperma</i> (Bellardi ex All.) Holub, 1969	<i>Polystic des montagnes,</i> <i>Fougère des montagnes,</i> <i>Oreoptéris à sores marginaux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1990
	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	<i>Polystic à frondes soyeuses,</i> <i>Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1998

7.2 Espèces autres

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Amphibiens	197	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	252	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	444441	<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Oiseaux	2832	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Fougères	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woy., 1913	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	CONSERVATOIRE DES SITES NATURELS DU NORD ET DU PAS DE CALAIS.	2008	Plan de gestion 2009-2013. Bois de la Louvière (Lapugnoy, Pas-de-Calais). Agence de l'Eau Artois-Picardie, Conseil régional Nord – Pas-de-Calais, Conservatoire des sites naturels du Nord-Pas de Calais. 134 p.
	COUVREUR, J.-M. & GODEAU, J.-F.	2000	Atlas des Orthoptères de la Famenne (Criquets, sauterelles et grillons). Publication du Centre de recherche de la nature, des forêts et du bois. 284 p.
	FERNANDEZ, E., FRANCOIS, A., VANAPPELGHEM, C.	2004	Inédit
	GODIN, J. (coord.).	2003	Partez à la rencontre de la biodiversité. Les Amphibiens et les reptiles liés à l'eau du bassin Artois-Picardie. Agence de l'Eau Artois-Picardie. 32 p.
	HAUBREUX, D., (coord.).	2009	Indice de rareté des Lépidoptères diurnes (Rhopalocères) de la région Nord - Pas-de-Calais. Groupe de Travail sur les Lépidoptères du Nord-Pas-de-Calais (in prep)
	LAFRANCHIS, T.	2000	Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope, Méze. (Collection Parthénope). 448 p.

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	Région Nord-Pas de Calais, Direction Régionale de l'Environnement Nord Pas-de-Calais. Conservatoire des sites naturels du Nord-Pas de Calais. 182 p.	2008	Plan de gestion 2008-2012. Coteaux de Dannes-Camiers.
	SARDET, E., DEFAUT, B. (coord.)	2004	Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
	TOMBAL J.-C., (COORD.)	1996	Les oiseaux de la Région Nord - Pas-de-Calais. Effectifs et distribution des espèces nicheuses. Période 1985-1995. Le Héron, 29 (1), 1-335.
Informatique	Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL		
	CPIE Chaîne des terrils		
	GON - Base de données FNAT		
	GON - Base de données FNAT / CPIE Chaîne des Terrils		

ANNEXE 2 : Espèces végétales patrimoniales recensées sur la commune concernée par la zone d'étude – (CBNBI, Digitale 2) (novembre 2019)

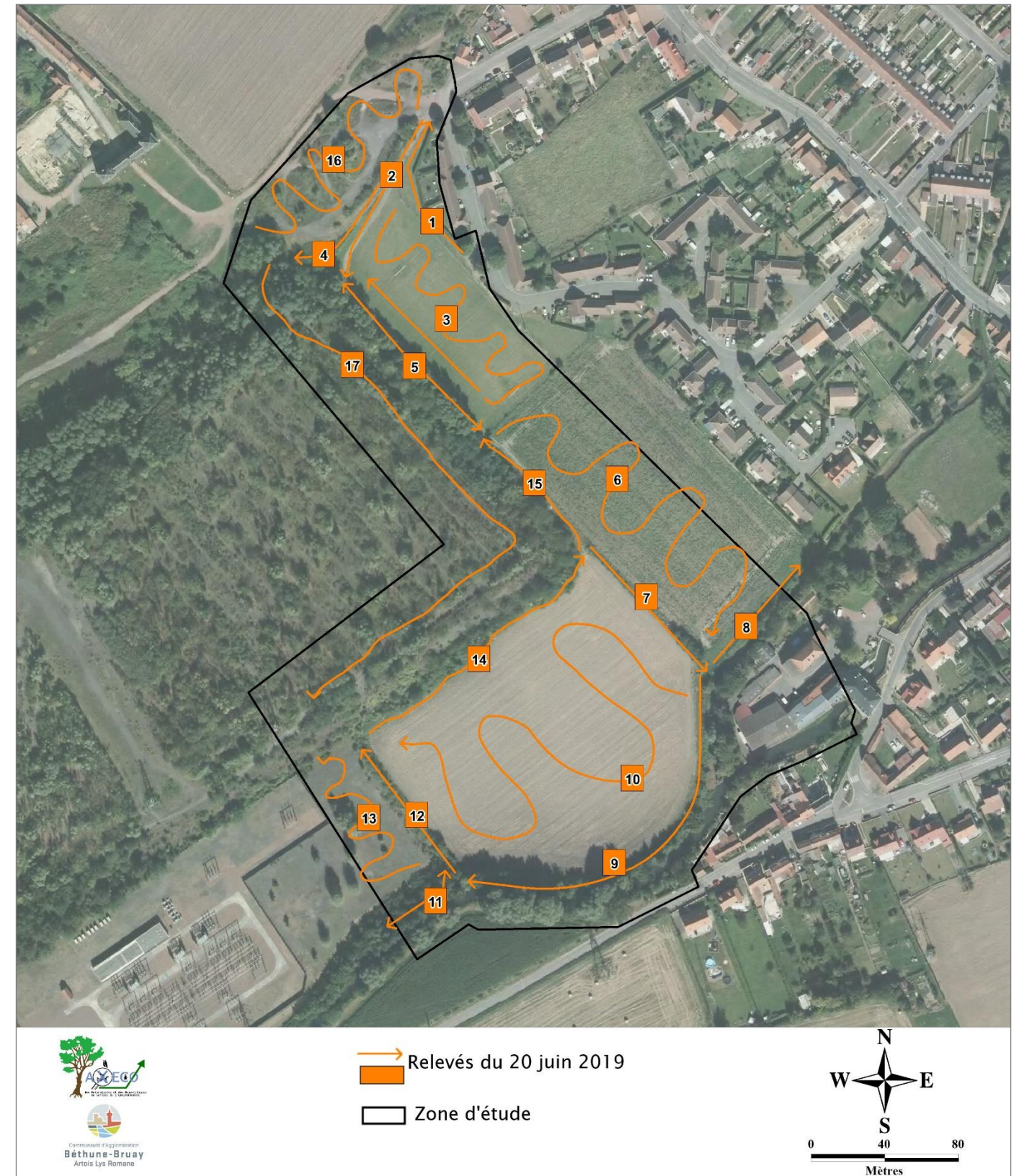
Commune	Nom de l'espèce	Rareté HDF	Menace HDF	Protection	Liste rouge régionale HDF	Déterminante ZNIEFF
Gosnay	<i>Aquilegia vulgaris subsp. vulgaris L.</i>	PC	LC	PR		Oui
	<i>Rumex palustris Sm.</i>	AR	DD		?	Oui

Rareté Hauts-de-France :	Menace Hauts-de-France :	Liste Rouge Régionale Hauts-de-France	Déterminante ZNIEFF Hauts-de-France
PC : Peu commun AR : Assez rare	DD : Insuffisamment documenté LC : Préoccupation mineure	?: Indéterminé	Oui : Taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes en région Hauts-de-France

PR : Protégée en Nord-Pas-de-Calais

Ont été écartées de la liste fournie par Digitale 2 : les espèces non revues après 1950, les espèces ne relevant que d'une protection réglementaire liée à la cueillette ou au commerce (et donc non patrimoniales) et les espèces notées PP (pro parte) pouvant comprendre des sous-taxons patrimoniaux mais non déterminées jusqu'à ce rang.

ANNEXE 3 : Flore & Habitats : Localisation des relevés botaniques



ANNEXE 4 : Présentation des types biologiques végétaux

- les **Phanérophytes** qui sont des plantes ligneuses dont les bourgeons, persistant durant l'Hiver, sont portés à plus de 50 cm de hauteur. Ces phanérophytes sont présents en toutes saisons. On parlera de **Nanophanérophytes** pour les espèces de moins de 2 mètres.
- les **Chaméphytes** qui sont des plantes ligneuses dont les tiges aériennes portent des bourgeons persistant durant l'Hiver et situés à moins de 50 cm de hauteur. Ces espèces sont présentes en toutes saisons.
- les **Hémicryptophytes** qui sont des végétaux dont les bourgeons persistant également pendant l'Hiver sont situés au raz du sol. Ces espèces sont présentes en toutes saisons mais sous des formes différentes.
- les **Géophytes** qui sont des plantes dont les organes pérennants passent la saison défavorable dans le sol. Ces espèces ne sont visibles que pendant la saison favorable.
- les **Thérophytes** qui sont des plantes dont l'ensemble du cycle de vie se fait sur moins d'un an. Ces espèces ne sont pas visibles en toutes saisons et ne sont parfois pas visibles d'une année sur l'autre.

Selon la durée des cycles de vie, on distingue :

- des **plantes annuelles** qui présentent un cycle court sur quelques mois. Ces plantes disparaissent et reviennent à date presque fixe l'année suivante. Parmi ces annuelles, on distingue les **éphémérophytes** dont le cycle n'est que de quelques jours seulement.
- des **plantes bisannuelles** dont le cycle de développement se réalise sur deux ans (première année création de réserves dans des organes spécialisés, puis deuxième année floraison et reproduction). L'aspect de ces espèces est différent la première et la deuxième année du cycle.
- des **plantes pérennes** qui présentent une succession de cycles de développement sur plusieurs années.

ANNEXE 5 : Outils législatifs de l'Analyse Floristique

CONVENTIONS INTERNATIONALES

→ **Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique**, traité international adopté lors du sommet de la Terre à Rio de Janeiro le 5 juin 1992.

→ **Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacés d'extinction, dite CITES**, signée à Washington le 3 mars 1973 et amendée à Bonn le 22 juin 1979.

- Annexe I: Espèces animales et végétales menacées d'extinction, dont la survie est la plus compromise et dont le commerce ne peut être autorisé que dans des conditions exceptionnelles.
- Annexe II: Espèces qui, bien que n'étant pas nécessairement menacées actuellement d'extinction, pourraient le devenir si le commerce de leurs spécimens n'était pas étroitement contrôlé.
- Annexe III: Espèces inscrites à la demande d'une Partie qui en réglemente déjà le commerce et qui a besoin de la coopération des autres Parties pour en empêcher l'exploitation illégale ou non durable.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

→ **Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, dite Convention de Berne**, signée à Berne le 19 septembre 1979.

- Annexe I : Espèces de flore strictement protégées.

→ **Règlement (CE) n°338/97**, du Conseil de l'UE du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et flores sauvages par le contrôle de leur commerce.

- Annexe 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 : Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé.

→ **Décision 93/626/CEE** du Conseil des communautés européennes du 25 octobre 1993, concernant la conclusion de la convention sur la diversité biologique.

→ **Décision 82/72/CEE**, du Conseil des communautés européennes du 3 décembre 1981, concernant la conclusion de la convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne).

→ **Directive 92/43/CEE, dite Directive Habitat-Faune-Flore**, du Conseil de l'UE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

- Annexe I : Habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
- Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- Annexe III : Critères de sélection des sites d'intérêt communautaire susceptibles de faire partie du Réseau Natura 2000.
- Annexe IV : Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées.
- Annexe V : Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature est réglementé.

- Annexe VI : Méthodes et moyens de capture et de mise à mort et les modes de transport qui sont interdits au sein de l'Union Européenne.

→ **Proposition modifiée de Directive du Conseil «Environnement» des Communautés Européennes** concernant la « conservation des habitats naturels et semi-naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages »; adoptée le 16 décembre 1991 (Annexe II : espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation et annexe IV : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte), et publiée au Journal officiel des Communautés Européennes du 22 juillet 1992.

→ **Liste des plantes rares et menacées en Europe**, édition 1982 [Comité Européen pour la Sauvegarde de la nature et des Ressources Naturelles, Conseil de l'Europe, Strasbourg 1983].

LEGISLATION NATIONALE

→ **Arrêté du 24 juin 2008** définissant les critères de délimitation des zones humides (critères pédologique et floristique)

→ **LOI n°2019-773 du 24 juillet 2019** portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement.

→ **Arrêté du 23 mai 2013** portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

→ **Arrêté du 13 octobre 1989** relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (version consolidée au 14 mai 2009).

→ **Liste Rouge des espèces menacées en France** (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018).

→ **Livre Rouge de la Flore menacée de France** (MNHN, Ministère de l'environnement, 1995).

→ **Liste rouge des Orchidées de France métropolitaine** (UICN France, MNHN, FCBN, SFO, 2010).

LEGISLATION REGIONALE ET DEPARTEMENTALE

→ **Arrêté du 1 avril 1991** relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais complétant la liste nationale (version consolidée au 17 mai 1991).

→ **Espèces déterminantes ZNIEFF et Liste Rouge régionale des plantes des Hauts-de-France** (UICN, CBNBI, 2019).

ANNEXE 6 : Outils législatifs de l'Analyse Faunistique

Textes internationaux

* **Convention de Washington : 3 mars 1973.** (JORF du 17/09/1978) : convention relative au commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

Annexe I : espèces animales et végétales menacées d'extinction, dont la survie est la plus compromise et dont le commerce ne peut être autorisé que dans des conditions exceptionnelles.

Annexe II : espèces qui, bien que n'étant pas nécessairement menacées actuellement d'extinction, pourraient le devenir si le commerce de leurs spécimens n'était pas étroitement contrôlé.

Annexe III : espèces inscrites à la demande d'une Partie qui en réglemente déjà le commerce et qui a besoin de la coopération des autres Parties pour en empêcher l'exploitation illégale ou non durable.

* **Convention de Berne : 19 septembre 1979.** (JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Annexe I : Espèces de flore strictement protégées.

Annexe II : Espèces de faune strictement protégées.

Annexe III : Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée.

Annexe IV : Moyens et méthodes de mise à mort, de capture et autres formes d'exploitation interdits.

* **Convention de Bonn : 23 juin 1979.** (JORF du 30/10/1990) : Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Annexe I : énumère des espèces migratrices en danger, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate.

Annexe II : énumère des espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable et qui nécessitent la conclusion d'accords internationaux pour leur conservation et leur gestion, ainsi que celles dont l'état de conservation bénéficierait d'une manière significative de la coopération internationale qui résulterait d'un accord international.

Directives européennes

* **Directive "Oiseaux" du conseil des Communautés européennes n° 79/409/CEE : 20 février 1979.** (JOCE du 25/04/1979) : Directive relative à la conservation des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne.

Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat (**Zones de Protection Spéciale**), afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Annexe II : espèces pouvant être l'objet d'actes de chasse dans le cadre de la législation nationale :

partie 1 : espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.

partie 2 : espèces pouvant être chassées seulement dans les états membres pour lesquels elles sont mentionnées.

Annexe III : espèces pouvant être commercialisées :

partie 1 : espèces 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.

partie 2 : espèces pour lesquelles les Etats 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.

* **Directive "Habitats-Faune-Flore" du conseil des Communautés européennes n° 92-43/CEE : 21 Mai 1992.** (JOCE du 22/07/1992) : Directive relative à la Conservation des Habitats naturels ainsi que de la Faune et de la Flore sauvages.

Annexe I : habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

Annexe III : critères de sélection des sites d'intérêt communautaire susceptibles de faire partie du Réseau Natura 2000.

Annexe IV : espèces d'intérêt communautaire strictement protégées.

Annexe V : espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature est réglementé.

Annexe VI : méthodes et moyens de capture et de mise à mort et les modes de transport qui sont interdits au sein de l'Union Européenne.

* **Règlement communautaire CITES du conseil des Communautés européennes n° 3626/82/CEE : 3 Décembre 1982.** (dernière modification JOCE du 10/03/1995) : Règlement relatif à l'application de la Convention de Washington au sein de l'Union européenne.

Annexe 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.

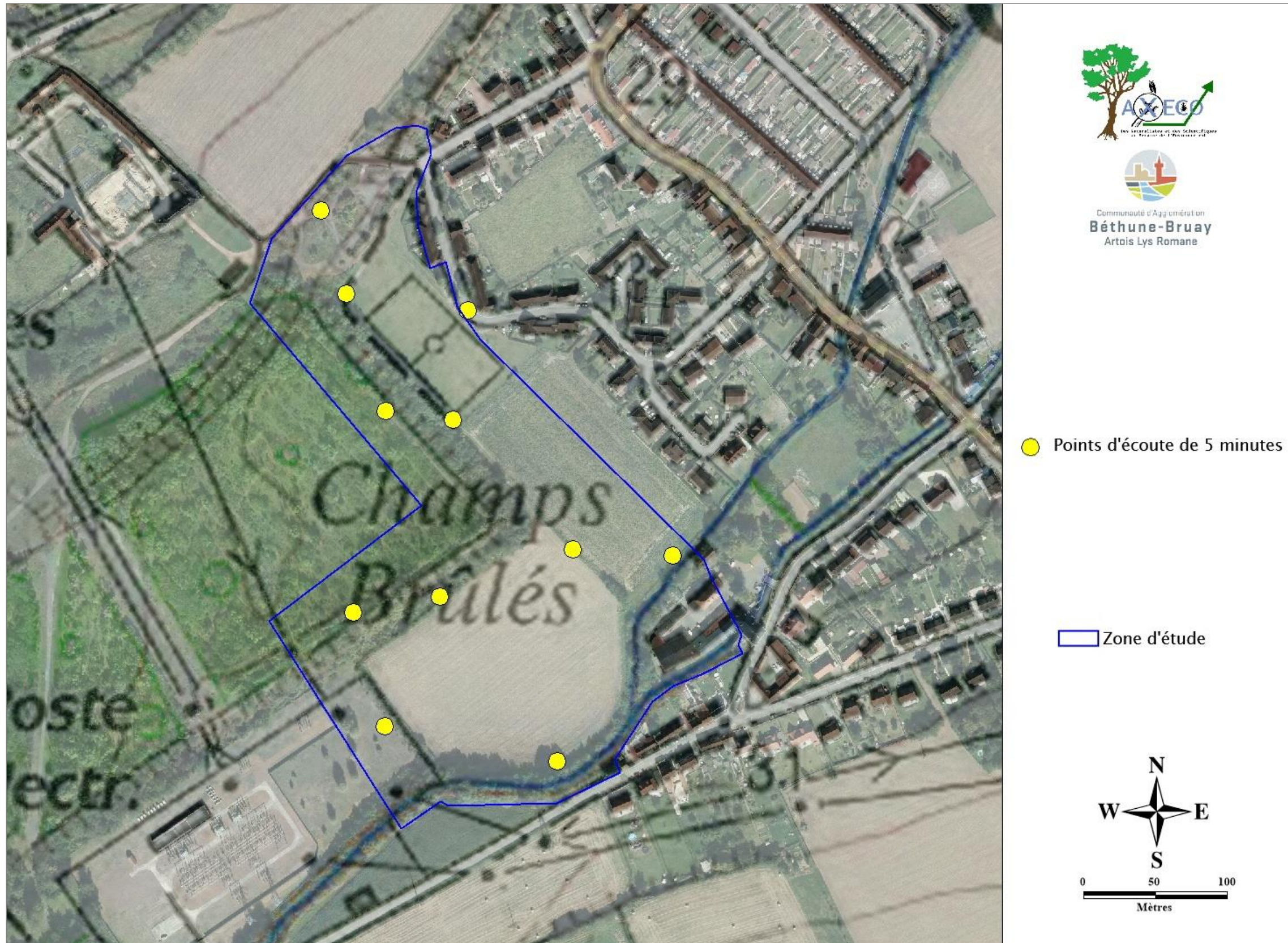
Annexe C2 : espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé.

Réglementation nationale

- * **Arrêté du 23 avril 2007** fixant la liste des Insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- * **Arrêté du 22 juillet 1993** fixant la liste des Insectes protégés en Ile-de-France complétant la liste nationale, modifié par l'arrêté du:
 - 19 avril 2007
- * **Arrêté du 23 avril 2007** fixant la liste des Mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- * **Arrêté du 24 avril 1979** fixant la liste des escargots dont le ramassage et la cession à titre gratuit ou onéreux peuvent être interdits ou autorisés, modifié par l'arrêté du :
 - 5 juin 1985
- * **Arrêté du 8 janvier 2021** fixant la liste des Amphibiens et Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- * **Arrêté du 05 Juin 1985** relatif à la production des spécimens de grenouille rousse.
- * **Arrêté du 17 Avril 1981** fixant les listes des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés des:
 - 29 Septembre 1981
 - 20 Décembre 1983
 - 31 janvier 1984
 - 27 juin 1985
 - 11 Avril 1991
 - 2 Novembre 1992
 - 3 mai 2007
 - 29 octobre 2009
- * **Arrêté du 23 avril 2007** fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection:
- * **Arrêté du 29 avril 2008** relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces de mammifères sur le territoire national.

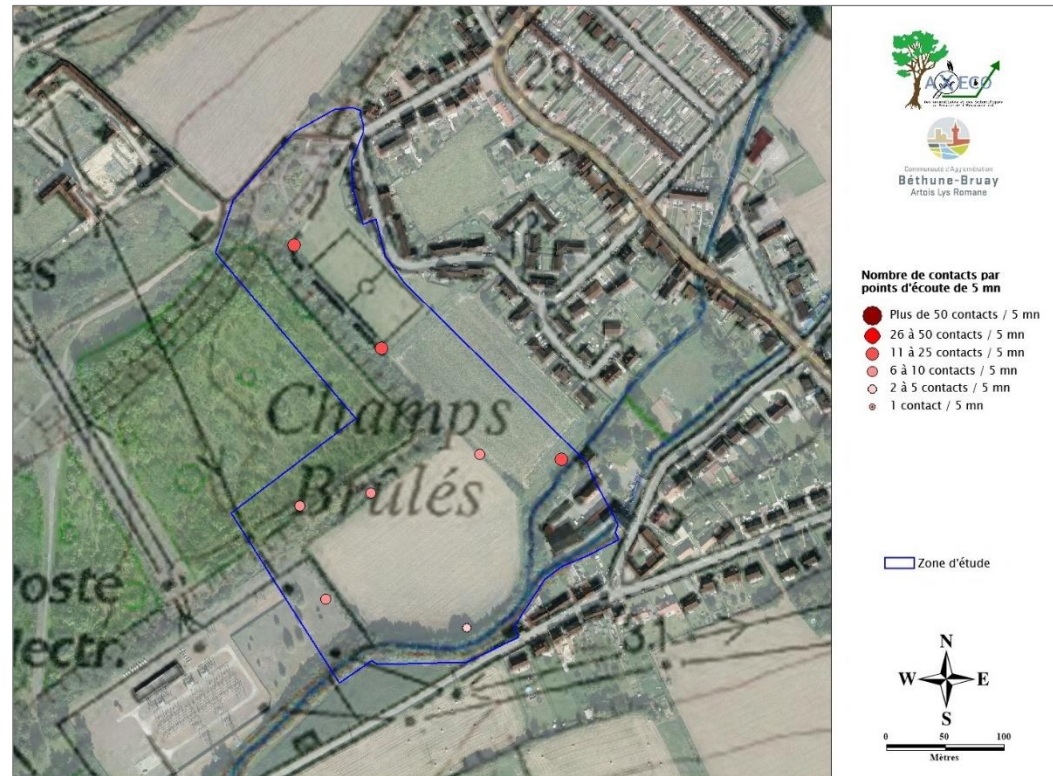
- * **Arrêté modifié du 26 Juin 1987** fixant les listes des espèces de gibier dont la chasse est autorisée, modifié par l'arrêté du:
 - 15 février 1995
- * **Arrêté du 26 Juin 1987** fixant les listes des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet.
- * **Arrêté du 12 Novembre 1996** autorisant la destruction par tir des spécimens de l'espèce Erismature rousse.
- * **Arrêté du 21 juillet 1983** relatif à la protection des écrevisses autochtones, modifié par l'arrêté du :
 - 18 janvier 2000
- * **Arrêté du 8 décembre 1988** fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national
- * **Arrêté du 9 juillet 1999** fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

ANNEXE 7 : Localisation des points d'écoute de 5 minutes des détections des Chiroptères

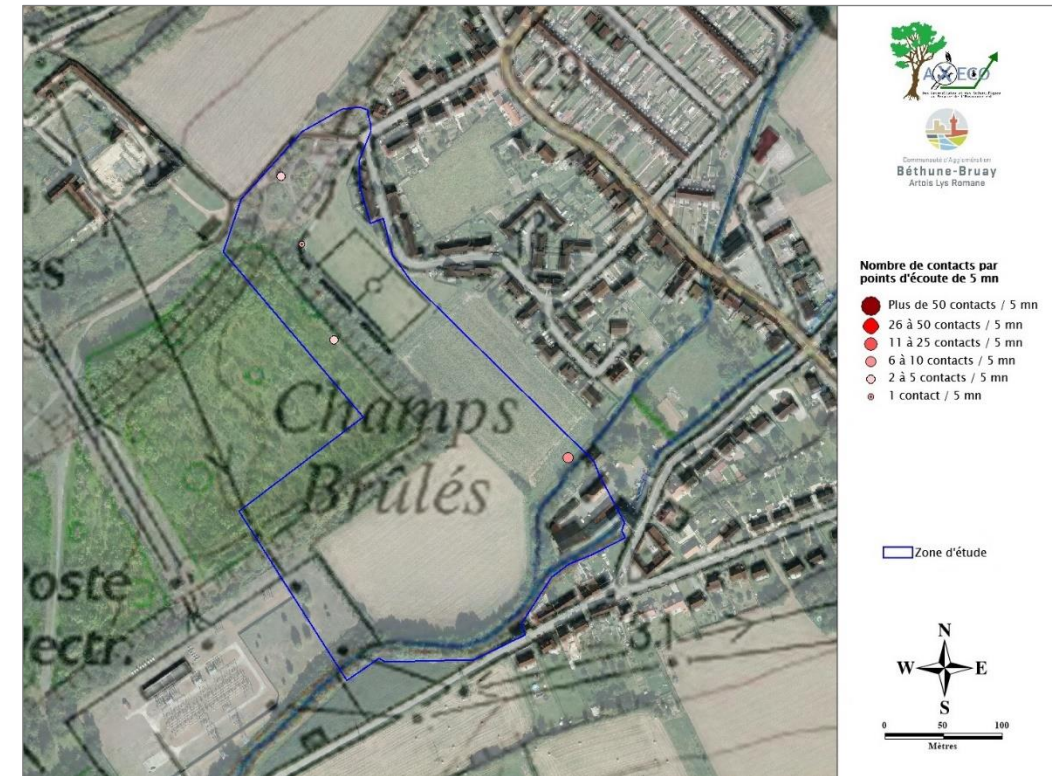


(Source : IGN)

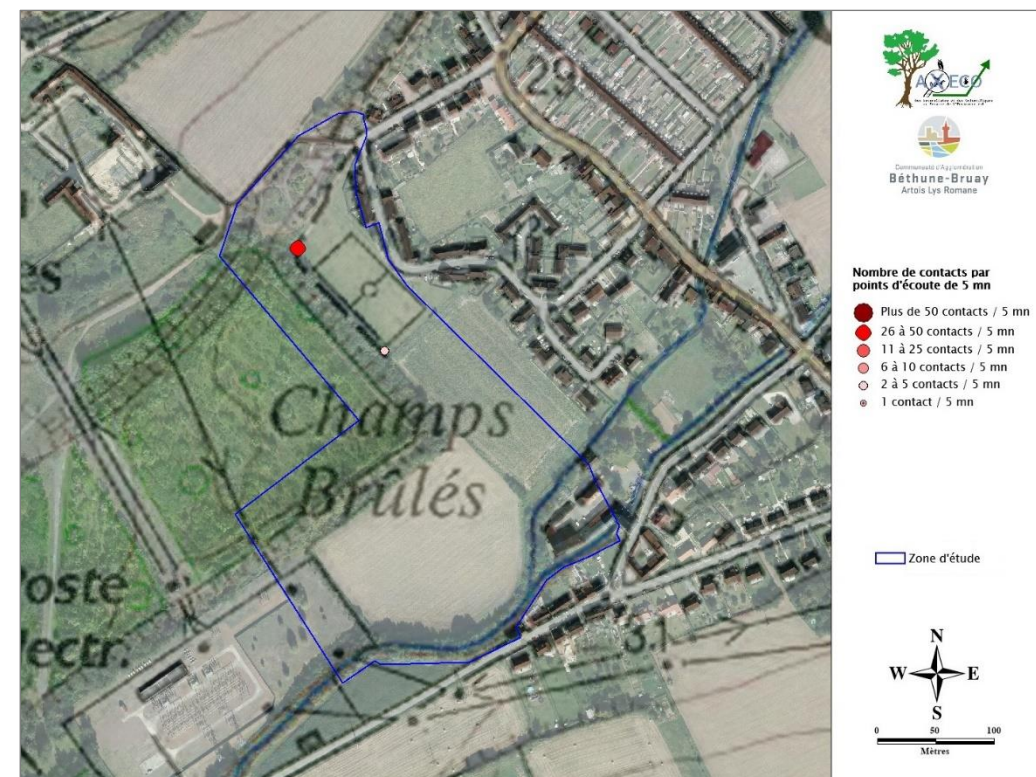
ANNEXE 8 : Localisation et activité des différentes espèces de Chiroptères contactées



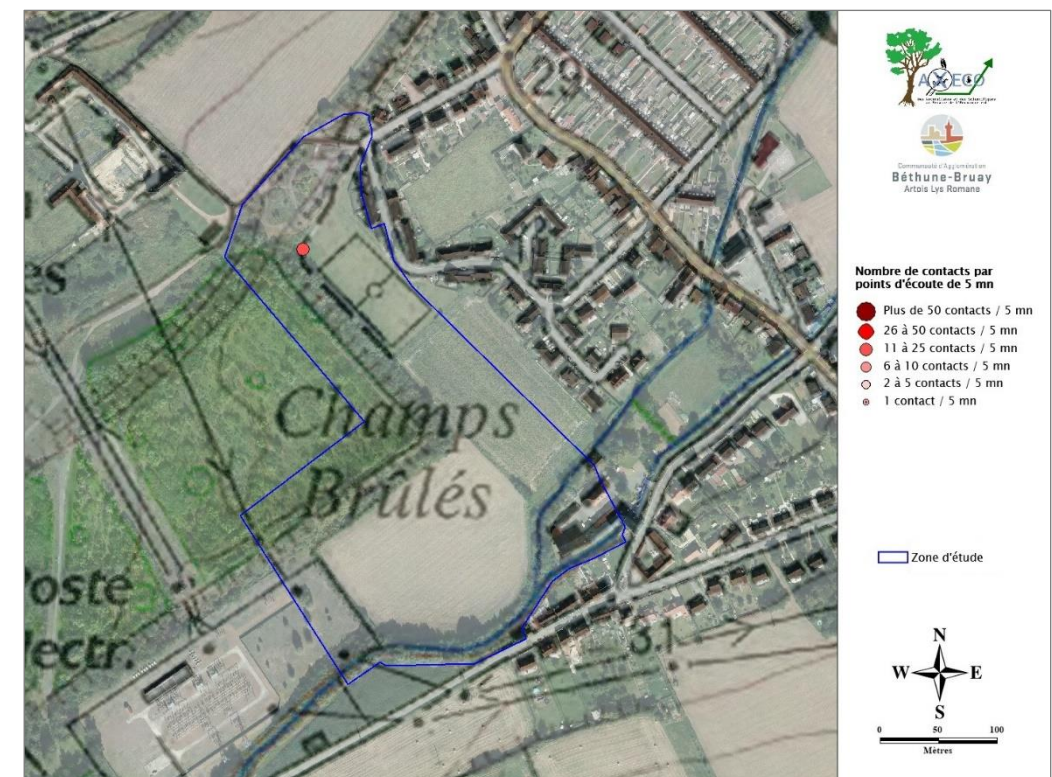
Annexe 8a : Localisation et activité de la Pipistrelle commune
(Source : IGN)



Annexe 8b : Localisation et activité de la Pipistrelle de Nathusius
(Source : IGN)



Annexe 8c : Localisation et activité de la Sérotine commune
(Source : IGN)



Annexe 8d : Localisation et activité de la Noctule commune
(Source : IGN)




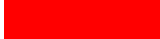


ANNEXE 9 : Statuts des espèces d'Oiseaux observées sur la zone d'étude et sa périphérie directe en 2018 et 2019 (données Axeco)

Familie	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biologique										Statut de protection		Statut de conservation							
			Statut biologique national				Statut biologique régional (Nord-Pas-de-Calais)						Protection	Chasse	Liste rouge mondiale (2011)	Listes rouges européennes (2015)		Liste rouge nationale (2016)			Liste rouge NPDC (2017)	Espèces déterminantes NPDC (ZNIEFF)
			N	CH	P	S	SB	SN	SM	SH	SP	Europe				UE	Nicheurs	Hivernants	Migrateurs	Nicheurs		
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	N4	GM	C	H5	S	L	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	LC	NA	LC	X	
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	N4	MP	C	H4	S	-	M	O	Sr	F, Bell, Oil, W3, C1	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	VU	X	
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	N5	MP	C	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	
Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	N5	S	C	H6	S	N	M	H	Sr	Bell, Boll, Oill, Oilll	Ch	LC	LC	LC	LC	LC	NA	LC	-	
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	N5	MP	C	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell, Boll, W2, C1	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	
	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	N5	MP	C	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell, Boll, W2, C1	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	N5	MP	C	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell, Boll, W2, C1	-	LC	LC	LC	NT	NA	NA	VU	-	
Phasianidae	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide	N5	S	C	H6	I	N	-	H	SS	Bell, Oill, Oilll	Ch	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-	
Rallidae	<i>Fulica atra</i>	Foule macroule	N5	ST	C	H6	S	N	M	H	Sr	Bell, Boll, Oill, Oilll	Ch	LC	NT	LC	LC	NA	NA	LC	-	
	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	N6	ST	C	H6	S	N	M	H	Sr	Bell, Oill	Ch	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	
Scolopacidae	<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	NO	M	C	H4	S	-	M	R	Sm	Bell, Boll	-	LC	LC	LC	-	NA	LC	-	-	
Laridae	<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	N5	MP	C	H5	S	N	M	H	Sr	F, Oill	-	LC	NT	VU	NT	NA	-	VU	X	
	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	N5	GM	PC	H4	S	N	M	H	Sr	F, Oill	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	NT	X	
	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	N5	MP	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell, Oill	-	LC	LC	LC	NT	LC	NA	LC	-	
Columbidae	<i>Columba livia domestica</i>	Pigeon biset domestique	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NA	-	
	<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	N4	MP	PC	H4	S	N	M	H	Sr	Bell, Oill	Ch	LC	LC	LC	LC	NA	NA	NT	-	
	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	N7	MP	C	H7	S	N	M	H	Sr	Bell, Oill, Oilll	Ch, Nu	LC	LC	LC	LC	LC	NA	LC	-	
	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	N6	M	C	0	S	N	M	O	MSr	Bell, Oill, W3	Ch	VU	VU	NT	VU	-	NA	EN	-	
	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	N5	S	0	H5	S	N	O	H	Sr	Bell, Oill	Ch	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-	
Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	N6	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	DD	VU	-	
Strigidae	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	N5	S	0	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell, W2, C1	-	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-	
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	N6	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	NT	-	DD	NT	-	
Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	N4	MP	PC	H4	S	N	M	H	Sr	F, Bell, Oil	-	LC	VU	VU	VU	NA	-	NT	X	
Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	N6	S	R	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-	
	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	N4	S	O	H4	-	-	-	-	-	F, Bell, Oil	-	LC	LC	LC	LC	-	-	VU	X	
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	N6	S	0	H6	S	N	-	H	SS	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-	
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	N7	ST	C	H7	S	N	M	H	Sr	Bell, Oill	Ch	LC	LC	LC	NT	LC	NA	VU	-	
Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	N6	MP	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	NT	-	DD	NT	-	
	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	N7	MP	C	H0	S	N	M	O	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	NT	-	DD	VU	-	
Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	N5	MP	C	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-	
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	N6	MP	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	NT	-	
	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	N5	M	C	H0	S	N	M	O	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	DD	VU	-	

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biologique									Statut de protection		Statut de conservation							
			Statut biologique national				Statut biologique régional (Nord-Pas-de-Calais)					Protection	Chasse	Liste rouge mondiale (2011)	Listes rouges européennes (2015)		Liste rouge nationale (2016)			Liste rouge NPDC (2017)	Espèces déterminantes NPDC (ZNIEFF)
			N	CH	P	S	SB	SN	SM	SH	SP				Europe	UE	Nicheurs	Hivernants	Migrateurs		
Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	N6	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	DD	NT	-
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	N7	ST	PC	H7	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-
Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	N6	MP	C	H6	S	N	-	H	SS	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-
Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	N6	MP	C	H6	S	N	M	H	Sr	Bell, Oill	Ch	LC	LC	LC	LC	NA	NA	NT	-
	<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	N4	MP	C	H6	S	N	M	H	Sr	Bell, Oill	Ch	LC	LC	VU	LC	LC	-	DD	X
	<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	N6	MP	C	H7	S	-	M	H	HS	Bell, Oill	Ch	NT	NT	VU	-	LC	NA	-	-
	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	N6	MP	C	H7	S	N	M	H	Sr	Bell, Oill	Ch	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	N7	MP	C	H7	S	N	M	H	Sr	Bell, Oill	Ch	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	N7	MP	C	H7	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	N6	MP	C	H5	S	N	M	H	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	N7	MP	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	N6	M	C	H0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	DD	LC	-
	<i>Hippolais icterina</i>	Hypolaïs icterine	N4	M	PC	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	VU	-	NA	EN	-
	<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	N5	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	NT	-	NA	NT	-
	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	N6	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	NT	-	DD	VU	-
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	N7	GM	C	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	N5	MP	C	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
	<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	N6	ST	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	NT	NT	NA	NA	LC	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	N5	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-	
Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	N6	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell, Boll	-	LC	LC	LC	NT	-	DD	LC	-
Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	N6	ST	R	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-
Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	N6	ST	PC	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	N7	S	PC	H7	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-
	<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	N6	S	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-
Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	N6	S	C	H6	S	N	O	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-
Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	N6	S	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-
Corvidae	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	N5	MP	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Oill	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-
	<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	N6	MP	C	H7	S	N	M	H	SS	Oill	Ch, Nu	LC	LC	LC	LC	-	-	NT	-
	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	N6	ST	PC	H6	S	N	M	H	SS	Oill	Ch, Nu	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-
	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	N6	S	C	H6	S	N	M	H	Sr	Oill	Ch, Nu	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-
	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	N6	S	O	H6	S	N	-	H	SS	Oill	Ch, Nu	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	N7	ST	C	H8	S	N	M	H	Sr	Oill	Ch, Nu	LC	LC	LC	LC	LC	NA	VU	-
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	N7	S	PC	H7	S	N	M	H	Sr	F	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	NT	-
Fringillidae	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	N6	ST	PC	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	VU	NA	-	NT	-
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	N7	MP	C	H7	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	VU	NA	NA	NT	-
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	N4	MP	PC	H4	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biologique										Statut de protection		Statut de conservation							
			Statut biologique national				Statut biologique régional (Nord-Pas-de-Calais)						Protection	Chasse	Liste rouge mondiale (2011)	Listes rouges européennes (2015)		Liste rouge nationale (2016)			Liste rouge NPDC (2017)	Espèces déterminantes NPDC (ZNIEFF)
			N	CH	P	S	SB	SN	SM	SH	SP	Europe				UE	Nicheurs	Hivernants	Migrateurs	Nicheurs		
Fringillidae	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	N7	MP	C	H7	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	VU	NA	NA	VU	-	
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	N7	ST	C	H8	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	
	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	N6	MP	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	VU	-	NA	NT	-	
	<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	N4	ST	C	H6	S	O	M	H	MSm	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	DD	NA	NA	X	
	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	N7	MP	C	H7	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	VU	NA	NA	NT	-	
Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	N7	MP	C	H7	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	VU	NA	NA	VU	-	

Légende Annexes 9 et 10:

	espèce déterminante ZNIEFF ou Quasi menacée (NT) d'après les listes rouges mondiale, européenne (Europe + UE) nationale et régionale
	espèce Vulnérable (VU) d'après les listes rouges mondiale, européenne (Europe + UE), nationale et régionale
	espèce En Danger (EN) d'après les listes rouges mondiale, européenne (Europe + UE), nationale et régionale
	espèce en danger Critique (CR) d'après les listes rouges mondiale, européenne (Europe + UE), nationale et régionale
	espèce Eteinte (RE) d'après les listes rouges mondiale, européenne (Europe + UE), nationale et régionale
	espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux

→Statut biologique régional (d'après TOMBAL, 1996, YEATMAN-BERTHELOT, 1991 et YEATMAN-BERTHELOT et JARRY, 1995, ROCAMORA et YEATMAN-BERTHELOT, 1999)

Colonne SB : Statut biologique en Nord-Pas-de-Calais pour les espèces observées

S : Espèce observée avec certitude en Nord-Pas-de-Calais depuis 1950.

Sd : Espèce observée en Nord-Pas-de-Calais avant 1950 mais non revue depuis.

A : Espèce introduite ou échappée de captivité observée en Nord-Pas-de-Calais. Espèce se reproduisant spontanément en milieu naturel ou visible lors de déplacements (populations férales).

N : Espèce d'origine naturelle ou échappée de captivité dont l'installation dans la région est favorisée par l'homme.

I : Espèce introduite ou échappée de captivité dont les populations dans la région ne peuvent se maintenir que grâce à des apports volontaires.

Colonne SN : Statut nicheur en Nord-Pas-de-Calais pour les espèces observées

N : Nicheur régulier : Espèce se reproduisant tous les ans dans la région.

R : Nicheur rare ou localisé : Espèce se reproduisant presque tous les ans pour peu de couples ou sur peu des sites.

O : Nicheur occasionnel : Espèce ne se reproduisant pas tous les ans.

E : Estivant : Espèce à apparition estivale sans reproduction.

D : Espèce nicheuse disparue dans la région.

Colonne SM : Statut migrateur en Nord-Pas-de-Calais pour les espèces observées

M : Migrateur régulier : Espèce apparaissant tous les ans dans la région.

R : Migrateur rare : Espèce apparaissant tous les ans en faible effectif.

O : Migrateur occasionnel : Espèce n'apparaissant pas tous les ans.

E : Estivant : Espèce à apparition estivale sans reproduction.

I : Espèce à apparition invasionnelle, cyclique ou non.

Colonne SH : Statut hivernant en Nord-Pas-de-Calais pour les espèces observées

H : Hivernant régulier : Espèce apparaissant en hiver tous les ans dans la région.

R : Hivernant rare : Espèce apparaissant en hiver tous les ans en faible effectif.

O : Hivernant occasionnel : Espèce n'apparaissant pas tous les ans en hiver.

Colonne SP : Statut phénologique en Nord-Pas-de-Calais pour les espèces observées

Sr : Espèce présente toute l'année dans la région.

Sm : Espèce présente toute l'année dans la région sans reproduction

SS : Espèce sédentaire stricte.

HS : Espèce hivernante stricte.

MSr : Espèce migratrice stricte.

MSm : Espèce migratrice stricte sans reproduction.

Err : Espèce erratique.

→Statut biologique national (d'après FIERS et col., 1997)

Colonne N : Statut de nidification des populations nichant en France pour les espèces observées.

NE : Nicheur éteint.

NO : Nicheur occasionnel ou accidentel.

NR : Moins de 100 couples nicheurs.

N3 : 100 à 1 000 couples nicheurs.

N4 : 1 000 à 10 000 couples nicheurs.

N5 : 10 000 à 100 000 couples nicheurs.

N6 : 100 000 à 1 000 000 couples nicheurs.

N7 : Plus de 1 000 000 couples nicheurs

Colonne CH : Comportement hivernal des populations nichant en France pour les espèces observées.

M : Migrateur.

GM : Généralement migrateur.

MP : Migrateur partiel.

ST : Généralement sédentaire ou transhumant.

S : Sédentaire

Colonne P : Passage sur le territoire national hors période de reproduction pour les espèces observées.

O : Occasionnel ou accidentel.

R : Rare.

PC : Peu commun.

C : Commun.

Colonne S : Statut hivernant en France pour les espèces observées.

H0 : Hivernant exceptionnel ou accidentel.

HR : Hivernant rare (moins de 100 individus).

H3 : 100 à 1 000 individus hivernants.

H4 : 1 000 à 10 000 individus hivernants.

H5 : 10 000 à 100 000 individus hivernants.

H6 : 100 000 à 1 000 000 individus hivernants.

H7 : 1 à 10 millions individus hivernants.

H8 : Plus de 10 millions individus hivernants

- Statut de protection :

F : protégée par la Loi Française
Be : inscrite à la Convention de Berne : esp. strictement protégée (annexe II), esp. protégée (annexe III)
Bo : inscrite à la Convention de Bonn sur les espèces migratrices (annexe II)
W : inscrite à la Convention de Washington (annexes I, II, III)
C : inscrite au Règlement communautaire CITES (annexes I, II)
Oi : inscrite à la Directive Européenne "Oiseaux" n° 79/409 (annexes I, II et III)

• Statut réglementaire vis-à-vis du code de la chasse :

Ch : Espèces de gibier dont la chasse est autorisée
Nu : Animaux susceptibles d'être classés nuisibles

- Listes rouges Régionale (2008):

Classes de vulnérabilité des populations nicheuses et hivernantes.

DI : Nicheur disparu	AP : A Préciser
E : En danger	AS : A Surveiller
V : Vulnérable	SS : Stable ou en progression
R : Rare	SX : Information insuffisante
D : En déclin	NE : Non Evalué
L : Localisé	NH : Non hivernant
	NN : Non nicheur

- Liste rouge Française (2016) et Régionale (2017):

RE : Régionalement éteinte
CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi-menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition du Nord - Pas-de-Calais est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas été réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans le Nord - Pas-de-Calais de manière occasionnelle ou marginale)
NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

ANNEXE 10 : Espèces d'oiseaux connues sur le territoire des communes incluses dans un tampon de 2 km autour de la zone d'étude

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biologique national				Statut biologique régional (Nord-Pas-de-Calais)					Protection	Chasse	Liste rouge mondiale (2011)	Listes rouges européennes (2015)		Liste rouge nationale (2016)			Liste rouge NPDC (2017)	Espèces déterminantes ZNIEFF NPDC (INPN, 2019)	
			N	CH	P	S	SB	SN	SM	SH	SP				Europe	UE	Nicheurs	Hivernants	Migrateurs			
																						Nicheurs
Podicipedidae	<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	NR	MP	PC	H4	-	-	-	-	-	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	LC	-	VU	X	
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	N5	MP	C	H4	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-	
	<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	N4	MP	C	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-	
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Oil	-	LC	LC	LC	NT	NA	-	DD	X	
	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	VU	NA	NA	CR	X	
	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	NO	M	R	H3	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil, W3, C1	-	LC	LC	LC	NT	LC	-	NAa	-	
	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, W3, C1	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	NAa	-	
	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	
Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	N3	M	C	HR	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	VU	X	
	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	NR	M	PC	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	LC	LC	LC	EN	NA	VU	EN	X	
Threskiomithidae	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	LC	LC	LC	NT	VU	NA	EN	-	
Anatidae	<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	NE	NA	NA	-	NAa	-	
	<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	-	NA	NA	NAa	-	
	<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	N4	MP	C	H5	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oil	Ch	LC	LC	LC	LC	LC	NA	EN	X	
	<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll	-	LC	-	-	NA	-	-	NAa	-	
	<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	NR	0	C	H5	S	O	M	H	Sr	Bell, Boll, Oil, OIII, W3	Ch	LC	LC	VU	NA	LC	NA	NAa	X	
	<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	NO	M	C	H5	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oil, OIII, W3	Ch	LC	LC	VU	NA	LC	NA	NAa	X	
	<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	N3	MP	C	H5	S	N	M	H	Sr	Bell, Boll, Oil, OIII, W3	Ch	LC	LC	LC	LC	LC	NA	VU	-	
	<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	N4	ST	R	H4	S/A	N	M	H	Sr	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	LC	-	
	<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	N4	MP	C	H5	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oil, OIII	Ch	VU	VU	VU	VU	LC	NA	EN	-	
	<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	N3	MP	C	H5	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oil, OIII	Ch	LC	LC	LC	LC	NT	-	VU	-	
	<i>Bucephala clangula</i>	Garrot à oeil d'or	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oil	Ch	LC	LC	LC	NA	NA	-	-	-	
	<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oil	Ch	LC	LC	LC	LC	LC	NA	-	-	
	<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	NR	S	C	H4	S/N	O	M	H	HS	Bell, Boll, Oil, OIII	Ch	LC	LC	LC	VU	LC	NA	DD	X	
	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	Ouette d'Egypte	NR	0	O	HR	A/I	-	M	H	(sm)	Bell, Boll	-	LC	-	-	NA	-	-	NAa	-	
	<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oil, W3, C1	Ch	LC	LC	VU	VU	-	NT	EN	X	
	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	N3	ST	C	H5	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oil, OIII, W3	Ch	LC	LC	LC	VU	LC	NA	CR	X	
	<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	N4	MP	C	H5	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll	-	LC	LC	LC	LC	LC	-	NT	-	
	Accipitridae	<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	0	0	0	0	S	N	M	H	Sr	F, Bell, Boll, W2, C1	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	VU	-
		<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	N5	M	C	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	LC	LC	LC	LC	-	LC	VU	X
<i>Circus pygargus</i>		Busard cendré	N4	M	PC	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	LC	LC	LC	NT	-	NA	CR	X	
<i>Circus aeruginosus</i>		Busard des roseaux	N3	MP	PC	H4	S	N	M	H	Sr	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	LC	LC	LC	NT	NA	NA	VU	X	

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biologique national				Statut biologique régional (Nord-Pas-de-Calais)					Protection	Chasse	Liste rouge mondiale (2011)	Listes rouges européennes (2015)		Liste rouge nationale (2016)			Liste rouge NPDC (2017)	Espèces déterminantes ZNIEFF NPDC (INPN, 2019)
			N	CH	P	S	SB	SN	SM	SH	SP				Europe	UE	Nicheurs	Hivernants	Migrateurs		
Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	N4	MP	PC	H4	S	N	M	H	Sr	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	LC	NT	LC	LC	NA	NA	EN	X
	<i>Buteo lagopus</i>	Buse pattue	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, W2, C1	-	LC	LC	EN	-	NA	-	-	-
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	N4	GM	C	HR	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	NAa	X
	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	N4	MP	PC	H4	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	NT	NT	NT	VU	VU	NA	NAa	X
	<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
	<i>Pandion halietus</i>	Balbuzard pêcheur	NR	MP	R	HR	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	LC	LC	LC	VU	NA	LC	-	-
Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	0	0	PC	HR	S	O	M	H	HS	F, Bell, Boll, Oil, W2, C1	-	LC	LC	LC	-	DD	NA	-	-
	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	N4	M	PC	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, W2, C1	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	VU	-
	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	N3	S	PC	H3	S	E	M	H	MSm	F, Bell, Boll, Oil, W1	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	VU	X
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	N5	GM	C	HO	S	N	M	-	MSr	Bell, Boll, Oill	Ch	LC	LC	LC	LC	-	NA	DD	-
	<i>Syrnaticus reevesii</i>	Faisan vénéré	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell	Ch	VU	-	-	NA	-	-	NAa	-
	<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	N6	S	0	H7	S	N	O	-	SS	Bell, Oill, Oilll	Ch	LC	LC	LC	LC	-	-	NT	-
	<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	N6	S	0	H6	I	-	-	-	-	Bell, Oill, Oilll	Ch	LC	LC	LC	LC	-	-	NAa	-
Rallidae	<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	VU	NA	NA	CR	X
	<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	N5	MP	C	H5	S	N	M	H	Sr	Bell, Oill	Ch	LC	LC	LC	NT	NA	NA	VU	X
Gruidae	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil, W2	-	LC	LC	LC	CR	NT	NA	-	-
Haematopodidae	<i>Haematopus ostralegus</i>	Huîtrier pie	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, Oill	Ch	NT	VU	VU	LC	LC	-	CR	X
Recurvirostridae	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	N4	MP	PC	H5	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	LC	LC	NA	VU	X
	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EN	X
Charadriidae	<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll	-	LC	LC	LC	VU	LC	NA	EN	X
	<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	N4	M	PC	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	VU	-
	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oill	Ch	LC	LC	LC	-	LC	NA	-	-
	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	0	0	C	H5	S	-	M	H	Sm	Bell, Boll, Oil, Oill, Oilll	Ch	LC	LC	LC	-	LC	-	-	-
	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	N5	MP	C	H7	S	N	M	H	Sr	Bell, Boll, Oill	Ch	NT	VU	VU	NT	LC	NA	LC	-
Scolopacidae	<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oill	Ch	NT	VU	EN	VU	NT	VU	CR	X
	<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	N4	ST	C	H6	S	N	M	H	Sr	Bell, Boll, Oill, Oilll	Ch	LC	LC	LC	LC	LC	NA	VU	-
	<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll	-	NT	VU	VU	-	-	LC	-	-
	<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oill	Ch	NT	LC	LC	-	-	DD	-	-
	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll	-	LC	LC	LC	-	LC	NA	-	-
	<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	N0	M	C	H6	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll	-	LC	LC	LC	-	LC	NA	-	-
	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	N3	MP	C	H5	S	N	M	H	Sr	Bell, Boll, Oill, Oilll	Ch	LC	LC	LC	CR	DD	NA	CR	X
	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Bécassine sourde	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oill, Oilll	Ch	LC	LC	LC	-	DD	NA	-	-
	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	0	0	PC	HR	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oill	Ch	LC	LC	LC	-	NA	LC	-	-
	<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oill	Ch	LC	LC	NT	-	NA	DD	-	-
	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	N4	GM	C	H4	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oill	Ch	LC	LC	VU	LC	NA	LC	CR	X
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	N3	0	C	H3	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll	-	LC	LC	NT	NT	NA	DD	-	-	

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biologique national				Statut biologique régional (Nord-Pas-de-Calais)					Protection	Chasse	Liste rouge mondiale (2011)	Listes rouges européennes (2015)		Liste rouge nationale (2016)			Liste rouge NPDC (2017)	Espèces déterminantes ZNIEFF NPDC (INPN, 2019)	
			N	CH	P	S	SB	SN	SM	SH	SP				Europe	UE	Nicheurs	Hivernants	Migrateurs			
																				Nicheurs		Hivernants
Scolopacidae	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	0	0	C	0	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	-	LC	LC	-	-	
	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	NO	M	C	H3	-	-	-	-	-	Bell, Boll, Oil, Oill	Ch	LC	LC	EN	NA	NA	NT	NAa	X	
	<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	N4	M	C	H5	S	O	M	H	Sr	Bell, Boll, Oill	Ch	NT	VU	VU	VU	LC	NA	CR	X	
Laridae	<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	NR	M	C	H4	S	N	M	H	Sr	F, Bell, Oill	-	LC	LC	LC	EN	LC	-	VU	X	
	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopée	N5	MP	C	H5	-	-	-	-	-	F, Bell, Oill	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	-	-	
	<i>Larus marinus</i>	Goéland marin	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Oill	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	EN	-	
	<i>Larus cachinnans</i>	Goéland pontique	0	0	0	0	-	-	-	-	-		0	0	LC	LC	LC	-	NA	-	-	-
	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	X	
	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Mouette pygmée	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell	-	LC	NT	LC	NA	LC	NA	-	-	
Sternidae	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	N3	M	C	H0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	EN	-	DD	-	-	
	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Boll, Oil	-	LC	LC	LC	LC	NA	LC	NT	X	
Psittacidae	<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	0	0	0	0	-	-	-	-	-	Bell, W3	-	LC	-	-	NA	-	-	NAa	-	
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	N5	ST	R	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell, W2, C1	-	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-	
Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	N4	S	0	H4	S	N	-	H	SS	F, Bell, W2, C1	-	LC	LC	LC	LC	-	-	NT	-	
	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	NR	MP	PC	H3	-	-	-	-	-	F, Bell, Oil, W2, C1	-	LC	LC	LC	VU	NA	NA	NAb	X	
	<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	N4	ST	PC	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell, W2	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	LC	-	
Picidae	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	N4	ST	0	H4	-	-	-	-	-	F, Bell	-	LC	LC	LC	VU	-	-	NT	-	
	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	N4	S	0	H4	-	-	-	-	-	F, Bell, Oil	-	LC	LC	LC	LC	-	-	NT	X	
Alaudidae	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	N5	MP	C	H5	S	R	M	H	Sr	F, Bell, Oil	-	LC	LC	LC	LC	NA	-	CR	X	
Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	N5	M	C	0	-	-	-	-	-	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	DD	NT	-	
Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	N5	GM	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	NT	NT	VU	VU	DD	NA	VU	-	
	<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	N5	ST	C	H5	S	-	M	H	MSm	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	-	-	
Turdidae	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	N4	M	C	HR	S	N	M	-	MSr	F, Bell, Oil	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	X	
	<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	0	0	0	0	S	O	M	O	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	DD	-	X	
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	N7	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	NT	-	
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	N6	M	C	0	-	-	-	-	-	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	NT	-	
	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	N5	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	VU	-	DD	RE	X	
	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	N6	MP	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	NT	NA	NA	NT	-	
	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	N5	M	C	H0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	NT	-	DD	CR	X	
Sylviidae	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	N5	S	R	H5	S	N	R	-	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	NT	-	-	LC	X	
	<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	N5	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-	
	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	N6	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	NT	-	DD	LC	-	
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	N5	M	PC	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-	
Sylviidae	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	N5	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	DD	LC	X	
	<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	N4	M	PC	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	-	

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut biologique national				Statut biologique régional (Nord-Pas-de-Calais)					Protection	Chasse	Liste rouge mondiale (2011)	Listes rouges européennes (2015)		Liste rouge nationale (2016)			Liste rouge NPDC (2017)	Espèces déterminantes ZNIEFF NPDC (INPN, 2019)
			N	CH	P	S	SB	SN	SM	SH	SP				Europe	UE	Nicheurs	Hivernants	Migrateurs		
Paridae	<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	N6	ST	PC	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	VU	VU	-	-	VU	-
	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	N5	S	C	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	-	LC	-
	<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	N5	ST	PC	H5	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	NA	NA	NT	-
Remizidae	<i>Remiz pendulinus</i>	Rémiz penduline	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell	-	LC	LC	LC	CR	0	0	NAb	X
Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	N5	M	C	0	S	N	M	-	MSr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	VU	-
Laniidae	<i>Lanius minor</i>	Pie-grièche à poitrine rose	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Oil	-	LC	LC	LC	CR	-	NA	-	-
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	N6	M	C	0	-	-	-	-	-	F, Bell, Oil	-	LC	LC	LC	NT	NA	NA	VU	X
Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	-	NAb	-
Passeridae	<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	N6	MP	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	EN	-	-	EN	-
Fringillidae	<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	NAb	X
	<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	0	0	C	H8	S	-	M	H	HS	F, Bell	-	LC	LC	VU	-	DD	NA	-	-
	<i>Carduelis flammea</i>	Sizerin flammé	0	0	0	0	-	-	-	-	-	F, Bell	-	LC	LC	LC	VU	NA	NA	NAb	X
Emberizidae	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	N5	MP	C	H6	S	N	M	H	Sr	Bell	-	LC	LC	LC	EN	-	NA	EN	-
	<i>Miliaria calandra</i>	Bruant proyer	N6	MP	C	H6	S	N	M	H	Sr	F, Bell	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EN	-

ANNEXE 11 : Chronologie d'observation des espèces d'oiseaux

Espèce	Visites							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	31/08/18	10/01/19	19/02/19	14/03/19	15/04/19	09/05/19	04/06/19	17/07/19
Accenteur mouchet	X	X	X		X		X	
Aigrette garzette	X							
Alouette des champs	X							
Bergeronnette des ruisseaux			X				X	X
Bergeronnette grise	X	X	X		X			
Bergeronnette printanière								X
Bouvreuil pivoine	X		X				X	X
Bruant jaune		X						
Buse variable					X			X
Canard colvert	X	X	X				X	X
Chardonneret élégant	X	X	X				X	X
Chevalier cul-blanc					X			
Choucas des tours		X	X		X		X	
Chouette hulotte				X	X	X		
Corbeau freux	X						X	
Corneille noire	X	X			X		X	
Coucou gris					X		X	
Epervier d'Europe	X				X		X	
Etourneau sansonnet	X	X	X		X		X	
Faisan de colchide	X	X	X		X		X	X
Faucon crécerelle					X			
Fauvette à tête noire	X				X		X	X
Fauvette grisette							X	X
Foulque macroule								X
Gallinule Poule d'eau	X	X	X		X		X	
Geai des chênes	X	X	X				X	X
Gobemouche gris							X	
Goéland argenté	X		X					X
Goéland brun	X		X					
Goéland sp.					X			
Grand cormoran					X			X
Grimpereau des jardins	X	X					X	X
Grive draine								X
Grive litorne					X			
Grive mauvis		X						
Grive musicienne		X	X		X		X	X
Gros-bec casse-noyaux			X				X	
Héron cendré	X				X		X	

Espèce	Visites							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	31/08/18	10/01/19	19/02/19	14/03/19	15/04/19	09/05/19	04/06/19	17/07/19
Hirondelle de fenêtre	X						X	X
Hirondelle rustique	X							X
Hypolaïs icterine							X	
Linotte mélodieuse	X	X			X			X
Locustelle tachetée								X
Martinet noir							X	X
Martin-pêcheur d'Europe							X	X
Merle noir	X	X	X		X		X	X
Mésange à longue queue	X	X	X		X		X	X
Mésange bleue	X	X	X		X		X	X
Mésange charbonnière	X	X	X		X		X	X
Mésange nonnette	X	X					X	
Moineau domestique	X	X	X				X	X
Mouette rieuse			X					
Pic épeiche			X				X	X
Pic noir								X
Pic vert	X	X	X		X		X	X
Pie bavarde	X	X	X		X		X	X
Pigeon biset domestique	X	X	X		X		X	X
Pigeon colombin					X		X	
Pigeon ramier	X	X	X		X		X	
Pinson des arbres	X	X	X		X		X	X
Pipit des arbres	X							
Pouillot fitis					X			
Pouillot véloce	X		X		X		X	X
Roitelet à triple bandeau		X						
Roitelet huppé			X					
Rouge-gorge familier	X	X	X		X		X	X
Rouge-queue noir	X				X			X
Rousserolle effarvate							X	
Serin cini					X		X	X
Sittelle torchepot	X		X		X			
Tarin des aulnes		X	X					
Tourterelle des bois								X
Tourterelle turque	X	X	X		X		X	X
Troglodyte mignon	X	X	X		X		X	X
Verdier d'Europe	X		X		X			X

ANNEXE 12 : Analyse quantitative des espèces d'oiseaux contactées lors des sessions d'IPA

Espèce	Point IPA					
	1		2		3	
	Session		Session		Session	
	S1IPA1	S2IPA1	S1IPA2	S2IPA2	S1IPA3	S2IPA3
Accenteur mouchet	1	1	1		1,5	0,5
Bergeronnette grise					0,5	
Bouvreuil pivoine						1
Canard colvert						1
Choucas des tours		1,5			1,5	
Corbeau freux						1
Corneille noire						0,5
Coucou gris		1		1		
Epervier d'Europe		0,5				
Etourneau sansonnet				1		
Faisan de Colchide	2	1	1		1	0,5
Fauvette à tête noire	4,5	2	3	2	2,5	2
Fauvette grisette		2				
Gallinule poule d'eau					0,5	0,5
Geai des chênes				0,5		
Grand cormoran						
Grimpereau des jardins		1				
Grive musicienne	1	1	1		0,5	
Gros-bec casse-noyaux						1
Héron cendré						
Linotte mélodieuse	0,5					
Martinet noir		0,5		0,5		
Merle noir	2	1	3	1	1,5	1
Mésange à longue queue					1	1
Mésange bleue	1,5	1	1	1	1	1
Mésange charbonnière	0,5	1	1	1	1	
Mésange nonnette				0,5		
Moineau domestique		2				
Pic épeiche		0,5		0,5		
Pic vert	0,5	1	1	0,5	0,5	
Pie bavarde	0,5	1		0,5		
Pigeon biset domestique		4				1
Pigeon colombin	0,5					1
Pigeon ramier		1		1		
Pouillot fitis	1					
Pouillot véloce	2	1	1	1	3	2
Rouge-gorge familier						1
Rouge-queue noir	1					
Serin cini		1				
Tourterelle turque	1	1				
Troglodyte mignon	3	1	2	3	3	3
Verdier d'Europe	0,5					

Relevés IPA diurnes			Total	Fréquence	Densité
1	2	3			
1	1	1,5	3,5	100%	1,2
		0,5	0,5	33%	0,2
		1	1	33%	0,3
		1	1	33%	0,3
1,5		1,5	3	67%	1,0
		1	1	33%	0,3
		0,5	0,5	33%	0,2
1	1		2	67%	0,7
0,5			0,5	33%	0,2
	1		1	33%	0,3
2	1	1	4	100%	1,3
4,5	3	2,5	10	100%	3,3
2			2	33%	0,7
		0,5	0,5	33%	0,2
	0,5		0,5	33%	0,2
			0	0%	0,0
1			1	33%	0,3
1	1	0,5	2,5	100%	0,8
		1	1	33%	0,3
			0	0%	0,0
0,5			0,5	33%	0,2
0,5	0,5		1	67%	0,3
2	3	1,5	6,5	100%	2,2
		1	1	33%	0,3
1,5	1	1	3,5	100%	1,2
1	1	1	3	100%	1,0
	0,5		0,5	33%	0,2
2			2	33%	0,7
0,5	0,5		1	67%	0,3
1	1	0,5	2,5	100%	0,8
1	0,5	0	1,5	100%	0,5
4		1	5	67%	1,7
0,5		1	1,5	67%	0,5
1	1		2	67%	0,7
1			1	33%	0,3
2	1	3	6	100%	2,0
		1	1	33%	0,3
1			1	33%	0,3
1			1	33%	0,3
1			1	33%	0,3
3	3	3	9	100%	3,0
0,5			0,5	33%	0,2