



Commune de Chaumont-en-Vexin

45 rue de l'Hôtel de ville
60 240 CHAUMONT-EN-VEXIN

Diagnostic faune, flore et milieux naturels dans le cadre de l'élaboration du PLU

Juillet 2022

VINCENT SIMONT

NATURALISTE - ÉCOLOGUE

219 rue de Bosc Mare 76 560 Berville-en-Caux

Tél.: 02 32 70 09 31- vincent@simont.fr

N° SIRET : 498 853 696 00025

RÉDACTION – COORDINATION

Vincent SIMONT

CARTOGRAPHIE

Teddy RECHER & Vincent SIMONT

PROSPECTIONS et INVENTAIRES NATURALISTES (IDENTIFICATIONS)

Vincent SIMONT

Sauf mention contraire (= PHS), toutes les photographies ont été réalisées sur le site d'étude au cours des campagnes de terrain et ont été prises par Vincent Simont © copyright.

SOMMAIRE

INTRODUCTION : RAPPEL DU CONTEXTE ET DES OBJECTIFS	2
PRESENTATION GENERALE DU SITE	2
DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	6
A.- MÉTHODES	6
1.- Méthodes d'inventaires générales.....	6
1.1.- Taxons et phénologie	6
1.2.- Cartographie et description de la végétation.....	6
1.3.- Inventaires des espèces	6
2.- Analyse patrimoniale	7
2.1.- Statut de rareté des espèces	7
2.2.- Détermination de la patrimonialité des espèces.....	8
2.3.- Détermination de la patrimonialité des habitats.....	9
2.4.- Synthèse patrimoniale.....	9
B.- RESULTATS FLORE ET HABITATS	10
1.- Inventaire floristique et analyse patrimoniale.....	10
2.- Résultats des unités écologiques et des enjeux de corridors.....	12
2.1.- Les unités écologiques des périmètres inventoriés	13
2.2.- Les enjeux de corridors	15
C.- FAUNE	16
1.- Mammifères (hors chiroptères)	16
2.- Avifaune	17
2.1.- Méthodes.....	17
2.2.- Résultats de l'avifaune nicheuse et analyse du cortège.....	18
2.3.- Analyse patrimoniale	20
3.- Amphibiens et Reptiles	21
4.- Invertébrés	21
4.1.- Méthodes.....	21
4.2.- Résultats.....	21
SYNTHESE PATRIMONIALE	24
A.- BIODIVERSITE	24
B.- VALEUR PATRIMONIALE.....	25
BIBLIOGRAPHIE CITEE ET CONSULTEE	26
ANNEXE 1 : LISTE DES TAXONS DE SPERMAPHYTES OBSERVES ET STATUTS (CHAUMONT-EN-VEXIN, 60)	34

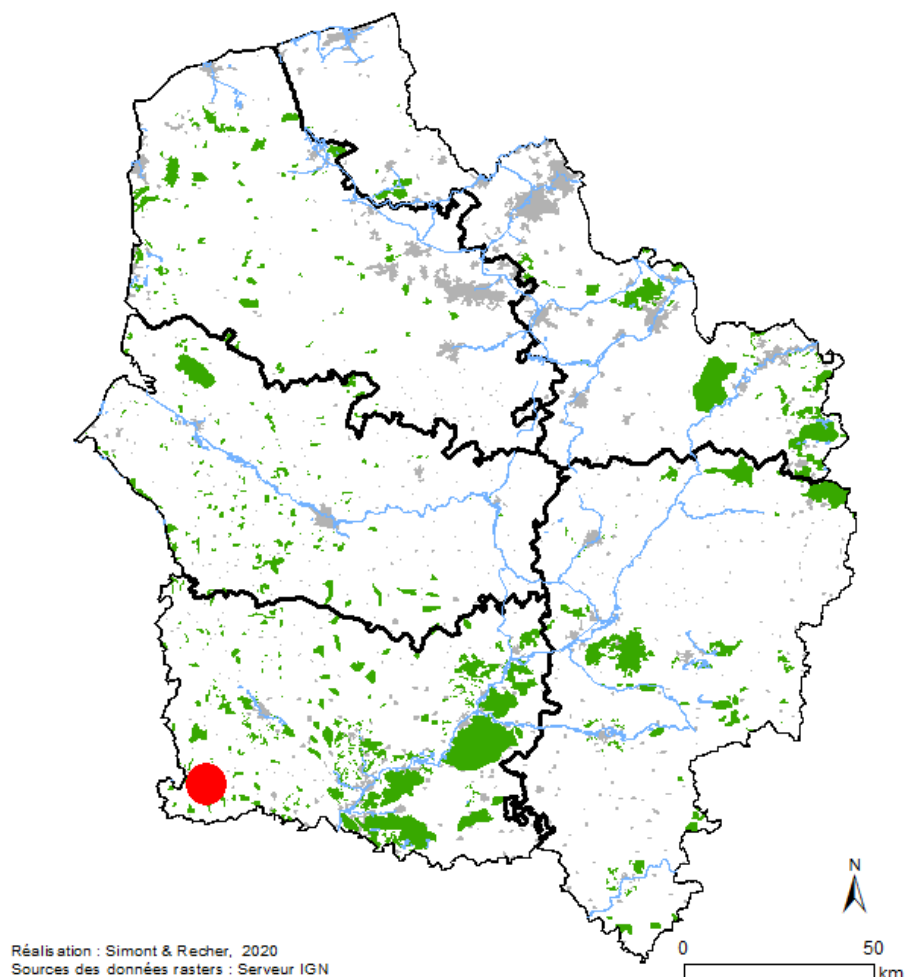
Introduction : RAPPEL DU CONTEXTE ET DES OBJECTIFS

Dans le cadre de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme (PLU), la commune de Chaumont-en-Vexin a entrepris la réalisation d'une expertise écologique. L'objectif de cette étude est donc de fournir un diagnostic basé sur l'inventaire de la flore, de la faune et des habitats naturels en estimant la valeur patrimoniale écologique de la zone d'étude.

Présentation générale du site

Située dans les Hauts-de-France au Sud-Ouest du département de l'Oise (60), la zone étudiée se trouve au nord du centre-bourg de la commune de Chaumont-en-Vexin. Située à la frontière orientale du Vexin français. Cette région naturelle du bassin parisien se caractérise notamment par une topographie bosselée où alterne une mosaïque paysagère de vallées avec cours d'eau, de bois, de plaines agricoles et de villages.

Localisation de la zone d'étude à l'échelle régionale

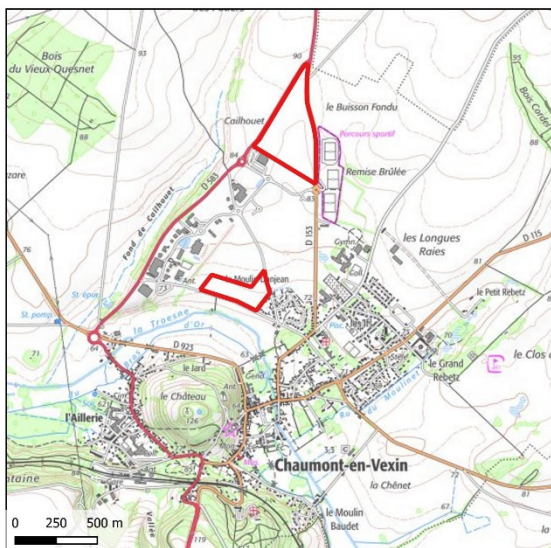


Localisation du site d'étude dans la région des Hauts-de-France par rapport aux principales zones forestières et urbanisées du département

La zone d'étude est située en limite de l'urbanisation chaumontoise, sur le plateau agricole dominé par des cultures. De ce fait, le secteur étudié s'inscrit dans un contexte écologique peu sensible du fait de l'occupation du sol. La zone d'étude correspond à deux entités, périmètre rouge sur la carte ci-dessous, soit une surface d'environ 13,5 et 4,8 hectares.

Position et limite de la zone d'étude

- Limite de la zone d'étude
- Parcelle cadastrale



Source des données : serveur IGN
Réalisation : Recher, Simont 2022



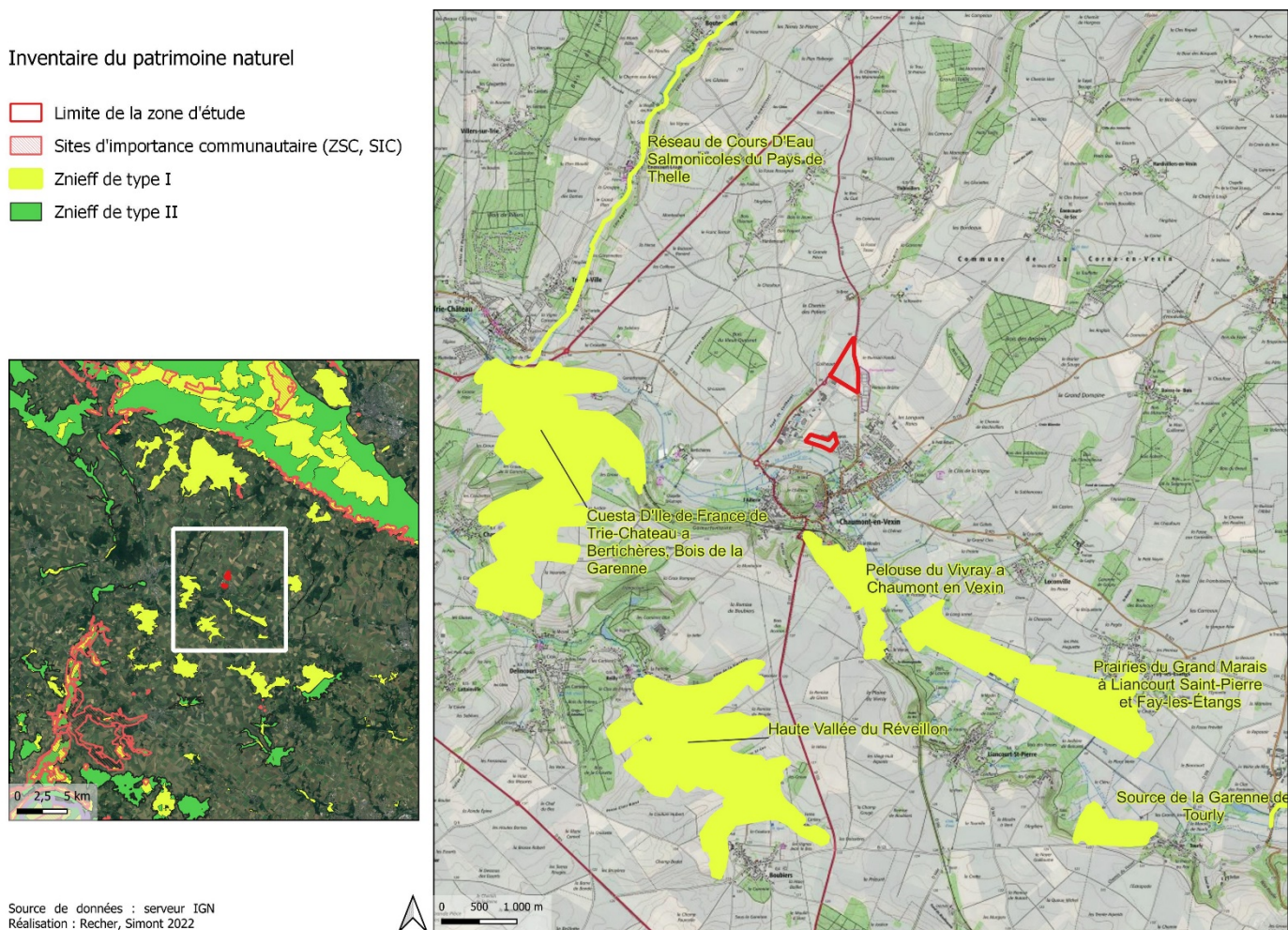
Positions et limites des zones d'étude



Culture de céréale du plateau agricole au sein de la zone étudiée

La zone du projet se situe dans un contexte écologique peu sensible du fait de l'occupation du sol dominée par l'agriculture conventionnelle. Les périmètres proches au projet d'aménagement ne sont concernés par aucun statut de protection de type ZNIEFF, Natura 2000, etc. Les ZNIEFFs de type I se concentrent essentiellement autour du réseau hydrographique : les fonds de vallées avec les zones humides et les coteaux. Ces derniers sont occupés par des pelouses ou les boisements qui peuvent être patrimoniaux.

La carte ci-dessous présente la position du site par rapport aux différents périmètres officiels d'identification du patrimoine naturel (source : DREAL des Hauts-de-France).




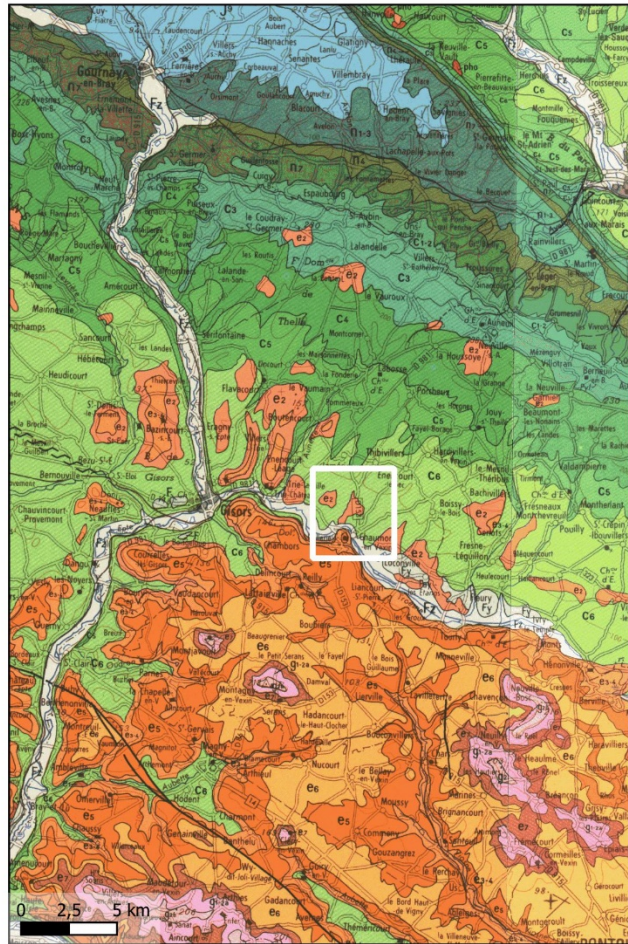
Position des périmètres officiels d'identification du patrimoine naturel, à proximité de la zone d'étude

Le territoire de Chaumont-en-Vexin se situe en limite de deux formations géologiques dont la vallée de la Troesne en constitue une transition naturelle. Au Sud, la Cuesta du Vexin de l'ère Tertiaire est occupée par des sables détritiques marins. Au Nord, après une phase de transition, apparaît la craie du Crétacé de l'ère du Secondaire. Le site d'étude se situe dans cette zone de transition avec une dominance des limons de plateaux et de potentiels affleurement des sables de Brancheux de l'Éocène. En se rapprochant de la vallée de la Troesne vers le sud, des colluvions composées de divers éléments grossiers peuvent apparaître.

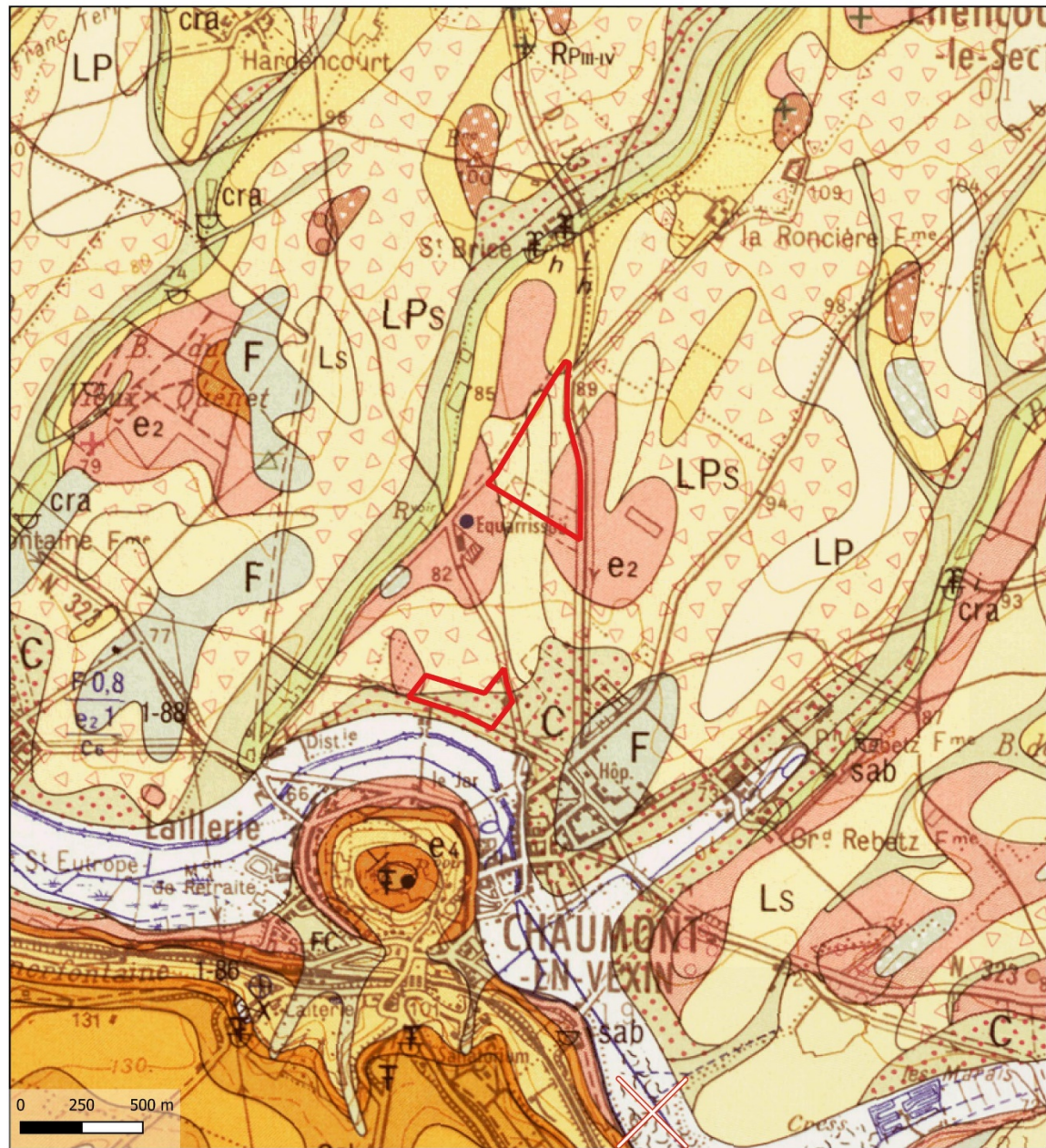
Les limons de plateaux et dans une moindre mesure les colluvions, plus ou moins profondes et caillouteuses, sont favorables au travail du sol. Ces formations superficielles peuvent également constituer des sols riches sur le plan agronomique ; ces terrains sont favorables au développement de l'agriculture céréalière. Enfin, ces formations géologiques sédimentaires sont à l'origine d'une flore calcicole.

Contexte géologique

 Limite de la zone d'étude



Source de données : serveur BRGM
Réalisation : Recher, Simont 2022



A.- MÉTHODES

1.- Méthodes d'inventaires générales

1.1.- Taxons et phénologie

L'expérience de naturaliste de terrain permet d'effectuer des inventaires à la fois sur la base d'une prospection multigroupe et centrée sur une recherche spécifique par groupe taxinomique. Le site d'étude a été prospecté le 17/05/2022.

Les inventaires ont été conduits sur les groupes taxinomiques suivants :

- Flore et habitats naturels ;
- Oiseaux ;
- Mammifères (hors chiroptères) ;
- Amphibiens et Reptiles ;
- Odonates (Libellules et demoiselles) ;
- Lépidoptères diurnes (Papillons de jour).
- Orthoptères (Grillons, Criquets, Sauterelles)

Toutefois, les résultats espérés pour chacun de ces groupes dépendent des potentialités d'accueil (par exemple la présence de points d'eau pour les Odonates et les Batraciens), de la pression d'observation et des dates de passage sur le terrain (phénologie). Le tableau ci-dessous résume pour chaque groupe d'espèces les périodes les plus favorables d'inventaires :

Inventaires de terrain :	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Flore vasculaire			■							■		
Mammifères	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oiseaux nicheurs		■	■	■	■	■	■	■				
Amphibiens		■	■	■	■	■	■	■				
Reptiles				■	■	■	■	■	■	■		
Odonates				■	■	■	■	■	■	■		
Lépidoptères diurnes			■	■	■	■	■	■	■	■		
Orthoptères			■	■	■	■	■	■	■	■	■	

	Période optimale
--	------------------

	Période marginale
--	-------------------

1.2.- Cartographie et description de la végétation

La végétation a été cartographiée à partir de relevés de terrain, couplés à l'analyse des photographies aériennes et du cadastre.

1.3.- Inventaires des espèces

L'ensemble des taxons sont répertoriés en annexe suivant la nomenclature taxonomique utilisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN, TaxRef 15.0) de Paris et reprise dans la base de données SERENA (développée par RNF). Les taxons sont identifiés directement sur le terrain lorsque cela est possible. Des prélèvements peuvent être réalisés pour les taxons nécessitant un examen attentif en laboratoire. Les taxons complexes comme les Ronces, par exemple, sont identifiés au rang de genre. La mention « sp. » signifie alors que le rang d'espèce n'a pas été identifié. Les autres taxons sont identifiés au rang d'espèce, c'est-à-dire au sens strict et excluant les complexes d'espèces. La notation « cf. » ou « conf. » est utilisée pour des taxons pour lesquels pèsent un doute sur l'identification, par exemple un échantillon peu caractéristique, à l'état végétatif (phénologie), hybride, etc.

2.- Analyse patrimoniale

2.1.- Statut de rareté des espèces

Les statuts de rareté ont été élaborés à partir d'une échelle « d'expert » à partir de connaissance de terrain et de la bibliographie disponible. L'échelle suivante a été appliquée pour caractériser le statut de rareté des espèces : Très rare, Rare, Assez rare, Peu commune, Assez commune, Commune, Très commune. Cette échelle peut dans certains cas être simplifiée pour des groupes taxonomiques peu connus.

Les références bibliographiques ci-dessous correspondent aux principales ressources documentaires sur lesquelles s'est basée l'élaboration des statuts de rareté :

- Flore :

- Conservatoire botanique national de Bailleul. 2021. *Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.2b.* .
- Conservatoire botanique national de Bailleul, 2022. Digital2. Disponible sur <https://digitale.cbnbl.org>

- Faune :

- Centre permanent d'initiatives pour l'environnement des pays de l'Oise & Bas, É. 1998. *Atlas des mammifères sauvages de l'Oise*. CPIE des pays de l'Oise, Verberie (BP 144, 60411).
- Beaudoin, C., Boutrouille, C., Camberlein, P., Godin, J., Luczak, C., Pischietta, R., & Sueur, F. 2019. *Les oiseaux nicheurs du Nord et du Pas-de-Calais*. Biotope Editions, Mèze. 488p.
- Combecy, X., Baverel, D., Mathot, W., Rigaux, T., & Rousseau, C. 2013. *Les oiseaux de Picardie. Historique, statuts et tendances*. L'Avocette 37(1) : 1-352p.
- Sueur, F. 2007. *Oiseaux de Picardie*. Groupe Ornithologique Picard. 283p.
- Picardie Nature, 2022. Clicnat. Disponible sur <https://clicnat.fr/>.

Il est important de préciser que quelle que soit l'échelle de cotation adoptée, les seuils choisis contiennent toujours une part d'arbitraire. L'essentiel n'est pas tant d'établir une « cotation absolue », mais d'identifier les taxons les plus intéressants dans un système hiérarchisé.

Par ailleurs, il ne faut pas dogmatiser l'apparente précision mathématique de ce type de classification. Une analyse critique est évidemment nécessaire, en particulier pour les espèces dont la fréquence est proche d'un seuil. Par exemple, la régression ou l'extension d'un taxon et de son biotope sont des facteurs importants.

L'abondance des populations est un autre critère intéressant à examiner. En premier lieu, il faut souligner qu'une espèce peut être rare ou très rare mais abondante dans ses stations (espèces sociales). Le statut de rareté étant défini sur une fréquence, ces deux notions ne doivent pas être confondues.

Inversement, il faut également noter qu'une espèce peut présenter une aire de répartition assez dense mais des habitats et des populations de petites tailles, disséminés sur l'ensemble du territoire. C'est le cas souvent pour différentes espèces d'amphibiens par exemple. Dans ce cas, la fréquence peut éventuellement être pondérée. Cette catégorie d'espèces concerne surtout les degrés assez commun à assez rare et correspond globalement à la définition suivante : « *Espèce peu commune, liée à un habitat ou groupe d'habitats spécialisés et/ou encore présente dans de nombreux milieux mais aux populations très faibles* ».

2.2.- Détermination de la patrimonialité des espèces

Le patrimoine est ce que nous avons reçu en héritage de nos parents, c'est un concept issu des biens et produits qui nous sont légués (patrimoines immobiliers, financiers, etc.). Etendu à la société, ce concept de patrimoine s'est appliqué aux domaines historiques, artistique et culturel : ce sont toujours des êtres humains qui lèguent quelque chose de physique ou de symbolique à leurs successeurs.

Depuis une date plus récente, le concept de patrimoine est appliqué au vivant en parlant de patrimoine biologique et génétique (c'est d'ailleurs le seul qu'on ne puisse refuser ou renier !). Ainsi, le concept de patrimoine biologique possède la spécificité de contenir des critères « naturels » (existence d'une espèce par exemple) et des critères de société (le bocage par exemple) ; c'est cette double approche qui rend complexe ce concept. Appliquer la notion de patrimoine au domaine du vivant est un glissement de sens qui rappelle néanmoins le devoir de responsabilité de la société vis-à-vis de l'héritage de son environnement (notamment dans le cadre de destruction et de disparition), et son rôle de transmission aux générations futures.

Le concept de valeur patrimoniale correspond à l'ensemble de critères imbriqués à la fois subjectifs et objectifs. La valeur patrimoniale de la diversité biologique s'articule autour de deux notions importantes : **l'échelle spatiale** (échelles biogéographique et administratives) **et l'échelle temporelle**. Cette échelle correspond à l'âge d'apparition d'une espèce sur un territoire. Par exemple, **les espèces allochtones récentes (à compter du début du XXème siècle) ne sont pas prises en compte dans la valeur patrimoniale floristique comme les espèces introduites, plantées, naturalisées et subspontanées.**

Pour définir les taxons patrimoniaux, les principaux critères pris en compte sont :

- La diversité : richesse spécifique et équirépartition des individus (référentiels scientifiques) ;
- Les degrés de rareté des espèces présentées au chapitre précédent (référentiels scientifiques et dire d'experts) ;
- La situation biogéographique : espèces en limites d'aire générale de répartition, ce dernier critère étant néanmoins souvent lié au précédent (référentiels scientifiques) ;
- Les valeurs anthropocentriques : de par leur utilisation traditionnelle, agricole, ou de par leurs qualités esthétiques, récréatives, voire économique ou marchande (référentiels sociaux) ;
- Les listes d'espèces protégées : européenne, nationale, régionale, voire départementale (référentiels légaux obligatoires donc sociaux) ;
- Les listes rouges d'espèces menacées, aux échelles mondiale, nationale et parfois régionale comme par exemple les critères UICN (référentiels scientifiques).

Cette approche nous amène naturellement à hiérarchiser la diversité biologique en fonction de son importance patrimoniale suivant l'échelle de valeur suivante :

Null	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez forte	Forte	Exceptionnelle
------	--------	--------------	---------	-------------	-------	----------------

Cette démarche est alors appliquée pour la détermination de la valeur patrimoniale des taxons et la valeur patrimoniale globale d'un site. Volontairement simple, cette estimation n'est pas mathématique mais reste au final, une appréciation (expertise) à partir de l'ensemble des critères énumérés précédemment.

2.3.- Détermination de la patrimonialité des habitats

A l'image des espèces, la valeur patrimoniale des habitats peut-être hiérarchisée suivant un ensemble de critères. Le tableau ci-dessous résume les principaux critères utilisés pour déterminer la valeur patrimoniale des habitats. A l'instar de la méthode utilisée pour la valeur floristique, elle n'est pas mathématique mais indicative de la démarche d'expertise appliquée dans cette étude.

Critère de détermination de la valeur patrimoniale des habitats

Types d'habitats	Exemples	Valeur patrimoniale
Habitats fréquents et hautement artificialisés dont la flore est banale	Cultures et prairies intensives, maraîchages, zones urbanisées, plantations de résineux, <i>etc.</i>	FAIBLE
Habitats fréquents mais peu artificialisés hébergeant parfois quelques espèces d'intérêt patrimonial.	Cultures et prairies extensives, boisements spontanés, vieilles haies : « nature ordinaire bien conservée »	MOYENNE
Habitats peu fréquents et peu dégradés, ponctuels ou linéaires, disséminés sur le territoire et hébergeant parfois des taxons patrimoniaux.	Rivières, mares, friches hygrophiles, vieux arbres creux, <i>etc.</i>	ASSEZ FORTE
Habitats spécialisés et rares, hébergeant le plus souvent des espèces patrimoniales.	Pelouses calcicoles, pelouses siliceuses, prairies marécageuses oligotrophes, bas-marais acides ou alcalins, <i>etc.</i>	FORTE
Habitats spécialisés et très rares, hébergeant le plus souvent un grand nombre d'espèces de hautes valeur patrimoniales.	Tourbières actives, havres, pannes dunaires, <i>etc.</i>	EXCEPTIONNELLE

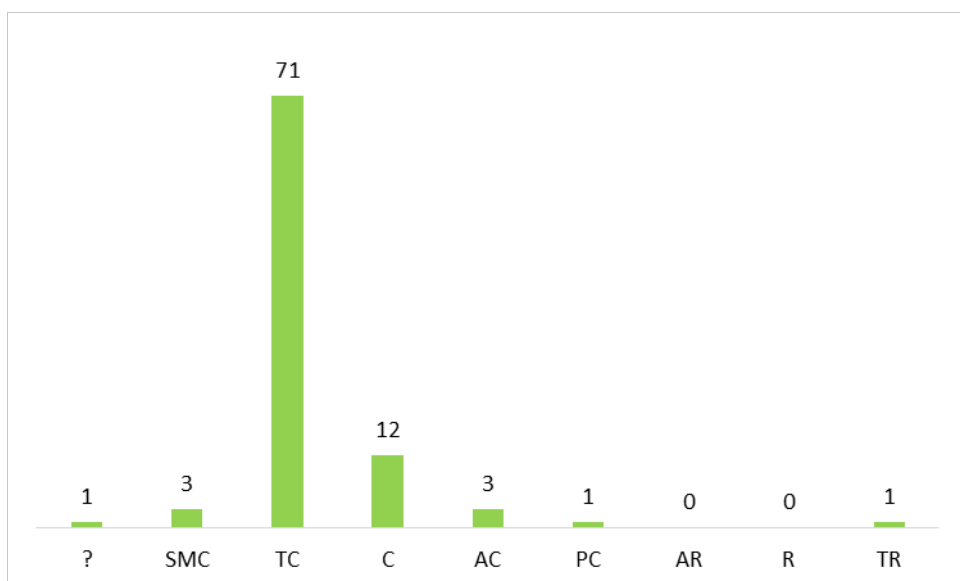
2.4.- Synthèse patrimoniale globale

Un croisement des critères utilisés pour la faune, la flore et les habitats permet de hiérarchiser l'aire d'étude en différents niveaux de patrimonialité suivant la même échelle de valeur que pour les taxons.

B.- RESULTATS FLORE ET HABITATS

1.- Inventaire floristique et analyse patrimoniale

Au total, **92 taxons de végétaux supérieurs ont été répertoriés**. La liste complète des taxons est répertoriée en Annexe 1 du rapport. Le graphique ci-dessous présente les différents statuts de rareté des taxons à l'échelle des Hauts-de-France.



(? = indéterminées SMC = statut mal connus TC = très commune C = commune AC = assez commune PC = peu commune AR = assez rare R = rare TR = très rare).

Répartition des taxons végétaux par classe de statut en Hauts-de-France

Ces résultats mettent en évidence une richesse spécifique faible à moyenne corrélativement à la surface d'étude, la qualité et la mosaïque d'habitats, la pression d'observation et au contexte biogéographique.

Plusieurs taxons sont susceptibles de présenter un intérêt patrimonial. Ils sont rassemblés dans le tableau ci-dessous.

Liste des taxons présentant un statut particulier en Hauts-de-France

Nom scientifique (TaxRef 14.0)	Nom vernaculaire	Rareté en Hauts-de-France * (Simont, 2022)	Rareté en Hauts-de-France (CBNBL, 2019)	Liste rouge en Hauts-de-France** (CBNBL, 2019)	Déterminant ZNIEFF
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laïche écartée	SMC	AR?	LC	x
<i>Fumaria densiflora</i> DC., 1813	Fumeterre à fleurs denses	PC	PC	LC	x
<i>Vicia benghalensis</i> L., 1753	Vesce du Bengale	TR	Non cité	-	

* Rareté Hauts-de-France - (Simont, 2022) : TR = Très rare, R = Rare, AR = Assez rare, PC = Peu commun, AC= Assez commun, C=Commun, TC = Très commun.

** Liste rouge (CBNBL, 2019) : CR : En danger critique d'extinction (risque très élevé), EN : En danger (risque élevé), VU : Vulnérable (risque relativement élevé), 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 en Hauts-de-France demeure faible), S : en sécurité ; NA : non applicable (introduite), D : en déclin

En noir = taxon ne présentant pas d'intérêt patrimonial

En bleu = taxon présentant un intérêt patrimonial faible

En vert = taxon présentant un intérêt patrimonial moyen

En rose = taxon présentant un intérêt patrimonial moyen à assez fort.

En orange = taxon présentant un intérêt patrimonial assez fort à fort.

En rouge = taxon rare ou/et protégé. Taxon présentant un intérêt patrimonial fort à très fort

En cohérence avec la méthode d'analyse, **les espèces exogènes sont exclues de l'analyse patrimoniale**. Cela concerne la **Vesce du Bengale** (*Vicia benghalensis*). En effet, cette espèce est une sténoméditerranéenne dont sa répartition historique en France métropolitaine se limite à la région méditerranéenne. Néanmoins, cette espèce est connue sporadiquement comme par exemple depuis 1910 dans les Iles britanniques (Stace, 1997). Sa répartition

métropolitaine actuelle présente les caractéristiques d'une espèce obsidionale, c'est-à-dire autour des grandes agglomérations comme le suggère la carte ci-dessous (<https://openobs.mnhn.fr>, consulté 07/2022). Bédé *et al.* (2019) rédige une note d'observation de l'espèce dans le cadre d'une culture fourragère constituée d'un mélange de Phacélie et de Moutarde des champs. Ces observations coïncident avec celles réalisées à Chaumont-en-Vexin. Cette espèce semble nouvelle pour la région et est probablement en expansion.



Floraison de la Vesce du Bengale le long de la RD153 et répartition en métropole (<https://openobs.mnhn.fr>)

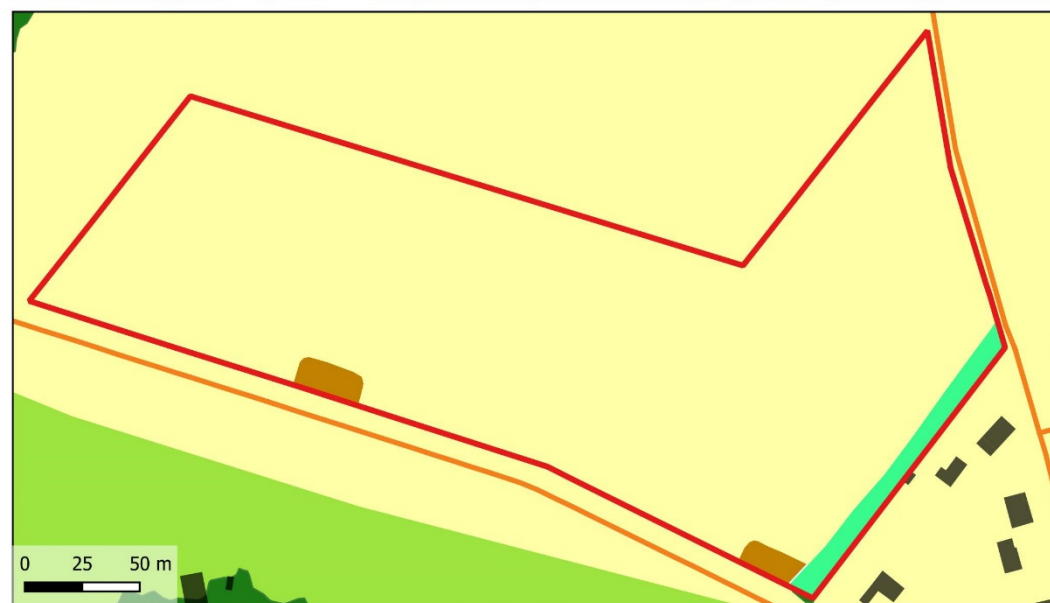
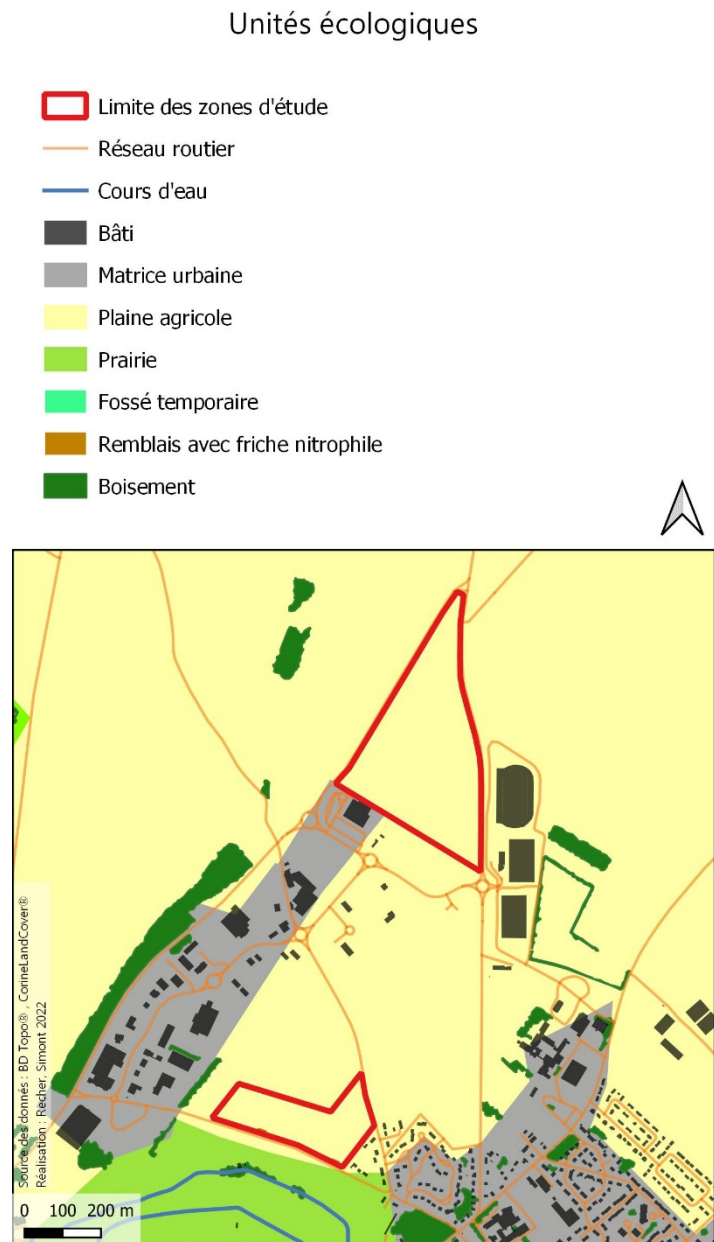
La laïche écartée (*Carex divulsa*) est une espèce d'un groupe de *Carex* génétiquement proches conduisant notamment à des difficultés taxinomiques. Ainsi, ce taxon est considéré potentiellement comme assez rare dans les Hauts-de-France par le CBNBI alors que Jauzein (2013) mentionne l'espèce comme commune pour la région Île-de-France. Ce taxon déterminant ZNIEFF a été observé sur la berme routière du rond-point d'intersection de la RD583 et RD153. Cette espèce présente un intérêt patrimonial probablement faible de telle façon qu'elle est considérée dans la catégorie « Préoccupation mineure » de la liste rouge régionale.

La fumeterre à fleurs denses (*Fumaria densiflora*) est une espèce peu commune régionalement dont un de ses bastions est la vallée de la Somme et sa périphérie. Cette espèce déterminante ZNIEFF semble historiquement connue du secteur de la Cuesta du Vexin. Dans la région francilienne proche, l'espèce semble au bord de l'extinction (Jauzein, 2013). Cette fumeterre est une annuelle thermophile commensale des moissons maigres. Sur le site, plusieurs individus ont été observés le long de la berme de la RD153. Un possible lien existe entre la présence de cette espèce et celle des sables de l'Éocène. Cette espèce présente un intérêt patrimonial considéré comme moyen du fait de son statut de rareté de son inscription dans la catégorie « Préoccupation mineure » de la liste rouge régionale.



Station de fumeterre à fleurs denses (le long de la RD153) et échantillon observé au laboratoire

2.- Résultats des unités écologiques et des enjeux de corridors



À partir des relevés de terrain, la carte de la page suivante présente les grandes unités écologiques. Cette carte illustre que la totalité des périmètres étudiés sont occupés par des cultures ; seuls quelques espaces marginaux de faibles surfaces existent pour le périmètre au Sud. Le changement d'échelle de l'encart cartographique de gauche permet d'appréhender les problématiques relatives aux trames.

2.1.- Les unités écologiques des périmètres inventoriés

Les cultures de céréales et de colza occupent la totalité de la zone étudiée. Ces milieux de par les pratiques agricoles menées sont très pauvres en espèces. Un enrichissement d'espèces apparaît à proximité des chemins, au sein des allées de traitement ainsi qu'au contact des habitats adjacents tels que les friches ou comme le fossé temporaire de la parcelle cadastrale 18.



Monocultures de céréales et berme de champs avec une végétation spontanée

La végétation des cultures est composée d'une flore annuelle de rudérales et de messicoles. Ces thérophytes eutrophes des cultures sont dispersées au sein de leur habitat. Les principales espèces rencontrées sont : l'alchémille des champs (*Aphanes arvensis*), la prêle des champs (*Equisetum arvense*), l'euphorbe reveil-matin (*Euphorbia helioscopia*), la matricaire camomille (*Matricaria discoidea*), la mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), les coquelicots de Lecoq (*Papaver dubium ssp. lecoqii*) et le coquelicot (*P. rhoeas*), la picride fausse-vipérine (*Picris hieracioides*), la ravenelle (*Raphanus raphanistrum*), le laiteron potager (*Sonchus oleraceus*), le buglosse des champs (*Lycopsis arvensis*), la pensée des champs (*Viola arvensis*), etc.



Coquelicot / Euphorbe réveille-matin / Buglosse des champs / Violette des champs

À la faveur de la baisse de l'intensité des perturbations écologiques, les bermes de champs sont constituées d'un mélange de messicoles, de vivaces nitrophiles et de rudérales. Ces milieux d'interfaces concentrent la biodiversité. Sur le site, ces bermes sont de faibles largeurs et cloisonnées, d'un côté par les cultures et de l'autre par les routes départementales. Malgré une banalisation de la biodiversité dans ces écosystèmes, ces espaces linéaires peuvent jouer un rôle de corridors et de refuges dans le cadre d'une matrice écologique fortement dégradée.



Interfaces de végétation entre les routes départementales et les cultures

La flore vivace est globalement composée d'espèces banales : l'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le brome stérile (*Anisantha sterilis*), le liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la carotte sauvage (*Daucus carota*), le gaillet gratteron (*Galium aparine*), le géranium des Pyrénées (*Geranium pyrenaicum*), la grande berce (*Heracleum sphondylium*), le compagnon blanc (*Silene latifolia*), la petite mauve (*Malva neglecta*), l'ortie dioïque (*Urtica dioica*), le lamier blanc (*Lamium album*), etc.



Petite mauve / Compagnon blanc / Géranium des Pyrénées



Ortie dioïque / Brome stérile / Liseron des champs / Lamier blanc

2.2.- Les enjeux de corridors

Les enjeux de corridors s'appréhendent à une autre échelle que celle des périmètres inventoriés dans le cadre de cette étude. L'échelle communale semble pertinente pour envisager cette problématique. Les grandes entités écologiques de la matrice paysagère de la commune sont : le plateau agricole, la vallée de la Troesne et ses coteaux, de petits boisements disséminés et le tissu urbain. Ce dernier tend logiquement à s'étendre, plutôt au détriment de la plaine agricole. Le principe général des problématiques de trames consiste à connecter entre elles ces grandes unités et à les rendre perméables à la biodiversité. Le réseau routier renforce une fragmentation déjà fortement présente à l'échelle de l'écologie du paysage.

C.- FAUNE

1.- Mammifères (hors chiroptères)



Les mammifères sont, d'une façon générale, des animaux particulièrement discrets et la plupart sont nocturnes. Leur observation et leur inventaire restent difficiles.

Les recherches sur les mammifères ont consisté à parcourir l'ensemble du site et ses différents habitats. Leur étude nécessite des investigations particulières comme le piégeage des micromammifères, la pose de pièges photographiques, etc. Seules les observations directes et la recherche d'indices ont été entreprises. Cette approche a permis de recenser 3 espèces de large amplitude écologique et de ce fait très communes dans la région. Ce cortège est également typique des plaines agricoles. Une pression d'observation plus forte aurait probablement permis de recenser d'autres espèces communes comme par exemple le renard roux.

❖ Lagomorphe

Le lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) est une espèce commune dont les populations sont soumises aux plans de chasse, en tant qu'espèce gibier. Le lièvre est connu pour apprécier les milieux ouverts à végétation basse, mais est également présent en forêt. Le lièvre d'Europe est une espèce phytophage qui se reproduit au printemps dont les comportements de rut sont dénommés bouquinage. L'espèce semble bien présente sur le site, notamment dans la partie sud.



Fèces caractéristiques de lièvre d'Europe – Parcelle 9

❖ Insectivore

La **taupe d'Europe** est une espèce très commune sur l'ensemble du territoire régional. Cet insectivore est présent dans tous les milieux de la région hormis ceux engorgés d'eau en permanence. Cette espèce apprécie les prairies riches en vers de terre où elle est facile à détecter grâce à ses célèbres taupinières.



Taupinière

❖ Artiodactyles

Le **sanglier** est commun dans la région. Il a été détecté grâce à ses fouilles caractéristiques qu'il forme pour la recherche de nourriture, notamment les vers de terre. Il semble plus présent sur le périmètre étudié au Nord. Un cadavre a également été observé dans le fossé du rond-point à l'intersection de l'Avenue du Vexin Thelle et de la RD153. Cette observation isolée permet néanmoins d'illustrer les enjeux de fragmentation du paysage en lien avec les infrastructures linéaires de transports. Pour la grande faune, il existe une double problématique : la conservation de territoires de grandes surfaces et la collision (conservation de la biodiversité et sécurité des usagers).



Fouille de sanglier et cadavre le long de la RD153

2.- Avifaune

2.1.- Méthodes

Les prospections ont été conduites sur le site pendant la période de reproduction des oiseaux. La totalité du site a été prospectée. À cette occasion, les indices laissés par les oiseaux (nid, plumes, fientes, pelotes de rejection...) sont identifiés. Ils permettent de compléter l'inventaire.

La méthode utilisée pour ces prospections découle de celle des plans quadrillés qui consiste à localiser sur une carte l'ensemble des observations réalisées. L'observateur parcourt la zone d'étude sans contraintes temporelle, d'heure ou de trajet précis. Cette méthode itinérante permet à l'observateur expérimenté de localiser directement les données de terrain sur un plan.

Pour chaque espèce d'oiseaux, un indice de reproduction est attribué :

- N : lorsqu'un indice probant de reproduction a été observé : jeunes, transport de matériaux pour le nid, etc. ;
- NP : Nicheur probable, lorsqu'aucun indice sûr de reproduction n'a été observé mais que l'espèce fréquente la zone d'étude pendant la période de reproduction par exemple, chante, etc. ;
- NoN : Non nicheur, lorsque l'espèce utilise la zone d'étude pour se nourrir par exemple mais ne niche pas ;
- M : l'espèce utilise le site en dehors de la période de reproduction.

2.2.- Résultats de l'avifaune nicheuse et analyse du cortège

14 taxons ont été recensés sur l'ensemble des sites et leur périphérie. Ce chiffre est faible mais en cohérence avec la mosaïque, la qualité des habitats et leur structures ainsi que la pression d'observation.

Espèces d'oiseaux observées sur le site (Statut de reproduction)

Nom vernaculaire	Nom scientifique (Taxref 15.0)	Statut reproduction*	Commentaire
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	NP	3 chanteurs
Bergeronnette flavéole	<i>Motacilla flava flavissima</i> (Blyth, 1834)	NP	1 chanteur
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	NoN	en vol HS
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	NoN	Alimentation
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	NoN	1 chanteur HS
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	NoN	En vol
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	NP	1 fiente
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	NoN	En chasse
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	NoN	1 chanteur
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	NoN	En vol
Merle noir	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	NoN	1 mâle en alimentation
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	NoN	
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	NP	3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	NoN	1 en vol

*Statut de reproduction sur le site : N = Nicheur, NP = Nicheur possible ou probable, NoN = Non Nicheur, M = Migrateur.

La pression d'observation a permis de cerner l'enjeu ornithologique de la zone du projet. Quatre taxons sont considérés comme nicheurs probables. Ce chiffre est particulièrement faible et s'explique par la très forte homogénéité des habitats formés par la monoculture. En effet, la diversité avienne est corrélée positivement avec la diversité de la structure végétale de la végétation. De ce fait, les plaines agricoles sélectionnent une avifaune spécialisée comprenant peu d'espèces. Les suivis nationaux à moyen et long termes sous l'égide du MNHN démontrent que cette avifaune est actuellement celle en plus fort déclin : « *La chute la plus importante concerne les oiseaux spécialistes des milieux agricoles (-29,5 %). Cette forte disparition est concomitante de l'intensification des pratiques agricoles ces dernières décennies, plus particulièrement depuis 2008-2009. Une période qui correspond entre autres à la généralisation des néonicotinoïdes, insecticides neurotoxiques très persistants, à la fin des jachères imposées par la politique agricole commune, à la flambée des cours du blé, à la reprise du suramendement au nitrate permettant d'avoir du blé surprotéiné* » (Fontaine et al., 2020). À l'échelle régionale, Beaudoin et al. (2019) pour les départements du Nord et Pas-de-Calais avancent que 50 % des oiseaux nicheurs des milieux agricoles ont disparu entre 1995 et 2014 où la surface agricole représente 72,4 % du territoire.

Parmi les espèces non nicheuses, les observations correspondent à des oiseaux en vol (comme la buse variable), en chasse aérienne (c'est le cas pour l'hirondelle rustique) ou en périphérie du site (c'est le cas pour le coucou gris ou l'hypolaïs polyglotte). Pour cette dernière espèce, elle est susceptible d'utiliser le site pour se nourrir : un individu chanteur est présent dans un fourré le long de la rue de Bad Zwesten.

Site de chant de l'hypolaïs polyglotte (rue de Bad Zwesten)



La carte ci-dessous illustre la répartition des observations d'oiseaux. La répartition spatiale des oiseaux sur le site met en évidence un déficit au cœur des monocultures. Ce résultat confirme que l'avifaune en général, et les passereaux en particulier, est dépendante de la structure verticale de la végétation. Ainsi, la présence de nombreuses espèces est déterminée par la présence de ligneux. Ces derniers servent de site de nidification, de zone de repos, de site d'alimentation et de poste de chant.



Localisation des observations d'oiseaux

2.3.- Analyse patrimoniale

Le tableau ci-dessous présente les statuts relatifs aux différentes espèces observées en période de reproduction.

Liste des espèces d'oiseaux observés sur le site en période de reproduction, statut de reproduction, rareté nicheur et liste rouge

Nom vernaculaire	Nom scientifique (Taxref 15.0)	Statut reproduction	Rareté ex-Picardie (Simont, 2022)	Liste rouge ex-Picardie (Commeccy <i>et al.</i> , 2013)
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	NP	C	LC
Bergeronnette flavéole	<i>Motacilla flava flavissima</i> (Blyth, 1834)	NP	AC	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	NoN	C	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	NoN	TC	LC
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	NoN	C	LC
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	NoN	C	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	NP	C	LC
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	NoN	C	LC
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	NoN	C	LC
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	NoN	C	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	NoN	TC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	NoN	TC	LC
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	NP	TC	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	NoN	TC	LC

Légende :

*Statut de reproduction sur le site : N = Nicheur, NP = Nicheur possible ou probable, NoN = Non Nicheur.

**Statut de rareté : TC = Très commun, C = Commun, AC = Assez commun, PC = Peu commun AR = Assez rare, R = Rare, TR = Très rare.

***LR : CR : En danger critique d'extinction (risque très élevé), EN : En danger (risque élevé), VU : Vulnérable (risque relativement élevé), 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 en ex-Basse-Normandie demeure faible), D : En déclin; S : en Sécurité ; NA : non applicable (introduite).

En noir = taxon présentant un intérêt patrimonial faible / En bleu = taxon présentant un intérêt patrimonial moyen / En orange = taxon présentant un intérêt patrimonial assez fort / En rouge = taxon présentant un intérêt patrimonial fort

Parmi les espèces observées, la plupart sont communes à très communes dans les Hauts-de-France. À l'image des autres groupes taxinomiques, le cortège avifaunistique est dépendant de la mosaïque d'habitats. Cette dernière est réduite sur le site du fait de l'homogénéité et de la dominance des monocultures. La liste des oiseaux identifiés comporte des espèces observées en dehors de la zone d'étude ou en vol. Ils sont considérés de ce fait comme non nicheur (NoN) et exclus de l'analyse patrimoniale.

Deux espèces présentent un intérêt patrimonial moyen : l'**alouette des champs** et la **bergeronnette flavéole**. Ces deux espèces sont considérées dans la catégorie « Préoccupation mineure » de la liste rouge de l'ancienne région de Picardie.

3.- Amphibiens et Reptiles

Aucune espèce de Reptiles n'a été observée sur le site. Ce résultat est fréquent du fait que les populations de reptiles régionales sont souvent faibles et localisées. De plus, les conditions climatiques dans le nord de la France, la qualité des habitats et les problématiques de fragmentation restreignent les espèces dans des milieux souvent spécifiques.

Concernant les amphibiens, ils sont dépendants des points d'eau pour se reproduire, particulièrement des milieux lenticules comme les mares. L'absence de ces habitats au sein de la zone d'étude ne permet pas d'envisager la reproduction des amphibiens. Concernant les habitats terrestres, ils sont également peu favorables.

4.- Invertébrés

Les invertébrés forment un vaste groupe faunistique difficile d'étude. Parmi eux, les papillons de jours (Lépidoptères rhopalocères), les libellules et demoiselles (odonates) et les sauterelles, grillons et criquets (orthoptères), sont les groupes les plus abordés dans ce type d'étude.

4.1.- Méthodes



L'inventaire des papillons de jour a été effectué par prospection "à vue" sur l'ensemble du site, avec si besoin, capture au filet pour identification. Les chenilles et les informations connexes qui s'y rapportent (plantes hôtes, cocons...) sont prises en compte dans l'inventaire. Le comportement des adultes en vol est également noté, lorsqu'il apporte une indication sur l'utilisation du site par l'espèce (parade nuptiale, accouplement, rassemblement...).



L'inventaire des Odonates est basé sur l'observation directe des adultes, capturés si nécessaire au filet pour identification ou aux jumelles.



L'inventaire des Orthoptères est basé sur l'observation directe des adultes, capturés au filet pour identification et à l'écoute des émissions sonores.

4.2.- Résultats

La diversité entomologique observée est très faible. Ce résultat est en lien avec la mosaïque d'habitats, la pression et la phénologie d'observation.

Pour les groupes taxinomiques étudiés, 3 **espèces de lépidoptères** à activité diurne ont été observées : la belle-dame (*Vanessa cardui*), l'azuré de la bugrane (*Polyommatus icarus*) et la brocatelle d'or (*camptogramma bilineata*). Ces trois espèces sont communes à très communes dans les Hauts-de-France.

La **belle-dame** affectionne se reposer sur le sol nu et s'observe souvent butinant sur diverses astéracées. Cette espèce euryèce pond sur de nombreuses plantes hôtes. Cette vanesse est surtout connue pour son comportement migratoire qui débute dans sud de la France vers le mois d'avril avec des individus en provenance d'Afrique du nord et du bassin méditerranéen. Une fois dans notre région, les papillons donnent une première génération qui se reproduit à son tour. Si les imagos de la seconde génération n'éclosent pas assez tôt en automne, les chrysalides sont alors détruites par le froid hivernal. Les imagos de la dernière génération migrent alors vers le sud pour y passer l'hiver. Ponctuellement, cette migration se transforme en afflux remarquable en nombre d'individus, dont l'année 2009 en constitue le dernier. Legendre (2010) évalue à un minimum d'un milliard de papillons sur toute la France pour cette période. Lecomte (2012) recense 30 insectes à la minute au Marais Vernier durant une journée exceptionnelle de migration (24 mai 2009).

L'**azuré de la bугrane** est une espèce prairiale qui se reproduit notamment sur le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*).

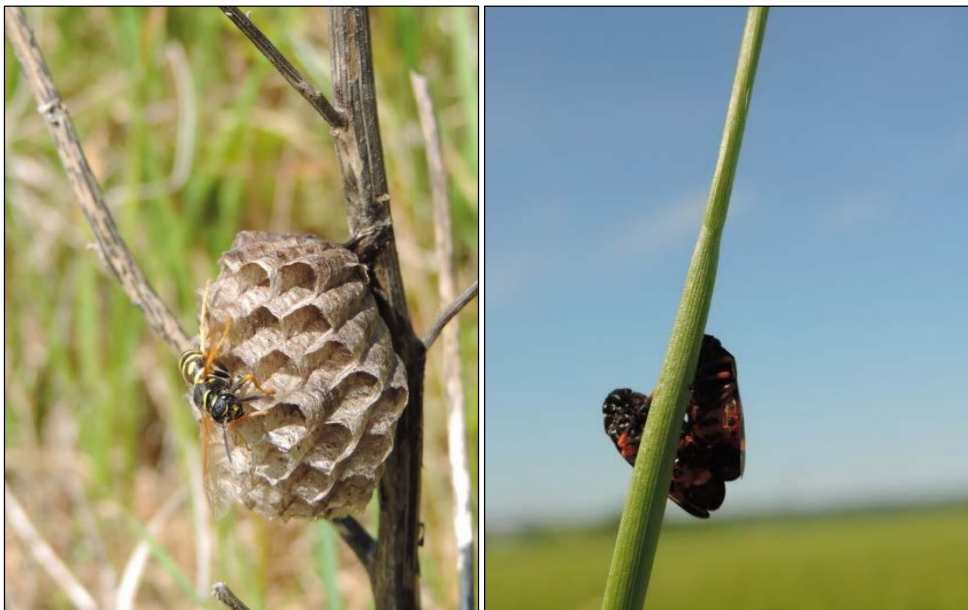
La **brocatelle d'or** est une espèce appartenant aux papillons de nuit mais avec une activité diurne. Cette espèce euryèce se rencontre dans tous types d'habitats et a été photographiée dans un champ de céréales.



Brocatelle d'or

En l'absence de point d'eau, une seule espèce d'odonate a été observée : le **caloptéryx vierge** (*Calopteryx virgo*). Cette espèce est inféodée au cours d'eau a été observée rue de l'Osier. Il s'agit d'un mâle erratique ou d'un individu en chasse terrestre. Sa présence sur le site est liée à la proximité de la vallée de la Troesne.

D'autres espèces d'invertébrés ont été observées durant les prospections naturalistes mais n'ont pas fait l'objet d'un inventaire systématique. Les photographies ci-dessous illustrent quelques espèces.

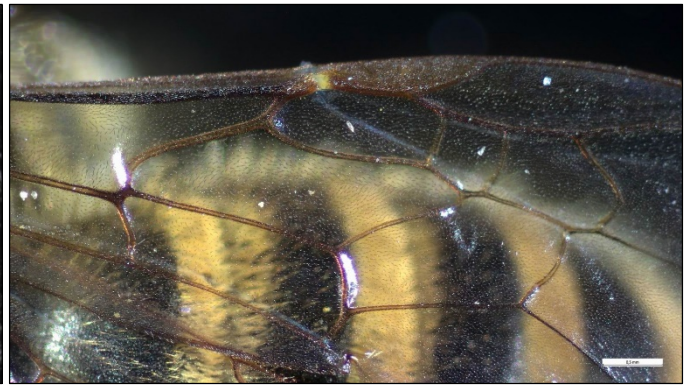


Guêpe du genre *Polistes* (hyménoptère) et cercop (*Cercopis vulnerata*) (hémiptère)

Une espèce d'abeille solitaire a été observée sur le talus routier exposé au sud le long de la rue Bad Zwesten. Un échantillon prélevé a permis d'identifier au laboratoire l'eucère de la mauve (*Tetralonia malvae*). Cette abeille sauvage est terricole, c'est-à-dire qu'elle fait son nid dans le sol sans apport de matériaux comme toutes les abeilles de la famille. Ces abeilles sont solitaires mais constituent de petites colonies lâches.



Talus routier le long de la rue Bad Zwesten



Eucère de la mauve

A.- BIODIVERSITE

La biodiversité s’appréhende classiquement à trois échelles : génétique, spécifique et des habitats. Dans le cadre de cette étude, seules les deux dernières ont été envisagées.

Le tableau ci-dessous présente :

- la comparaison entre la richesse spécifique recensée sur le site avec celle connue à l’échelle régionale ;
- et l’estimation de l’exhaustivité des inventaires.

Synthèse relative à l’importance de la biodiversité mesurée sur le site

Groupes taxinomiques	Richesse taxinomique identifiée sur la zone d’étude	Exhaustivité des inventaires
Unité de végétation	-	Forte
Flore	92	Moyenne
Mammifères (hors marins et chiroptères)	3	Faible
Oiseaux nicheurs	14	Assez forte
Reptiles	0	Assez forte
Amphibiens	0	Assez forte
Odonates/Orthoptères/ Lépidoptères diurnes	1/0/3	Faible

Le tableau ci-dessus présente la richesse spécifique recensée sur le site pour les différents groupes taxinomiques échantillonnés. Cette dernière est comparée à la richesse spécifique régionale. L’exhaustivité des inventaires est également présentée suivant une échelle de valeur :

Nulle	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez forte	Forte
-------	--------	--------------	---------	-------------	-------

Les résultats mettent en évidence une qualité d’inventaire moyenne en cohérence avec la pression d’observation. Face à la qualité des habitats présents, cette pression d’observation semble suffisante pour dégager les enjeux dans le contexte du projet et d’une nature ordinaire dégradée.

La valeur patrimoniale de la biodiversité peut être appréhendée suivant plusieurs approches. Les indices de richesse spécifique et de mosaïque d’habitats sont les plus couramment utilisés comme ci-dessus.

Néanmoins, comme déjà souligné pour la flore, il est important de rappeler que la biodiversité et plus précisément la « richesse spécifique » est une notion très différente de la « valeur patrimoniale », attribuée à certaines espèces ou habitats. En effet, il est souvent difficile d’apprécier un intérêt écologique sur la simple base du nombre d’espèces.

Ainsi, c’est souvent le croisement des différentes approches qui permet d’expertiser et d’évaluer *in fine* la valeur patrimoniale.

B.- VALEUR PATRIMONIALE

Le tableau ci-dessous résume la valeur patrimoniale du site pour chacun des groupes étudiés à différentes échelles géographiques, suivant l'échelle de valeur suivante :

Nulle	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez forte	Forte	Exceptionnelle
-------	--------	--------------	---------	-------------	-------	----------------

Synthèse patrimoniale à l'échelle du site d'étude

Echelle	Exhaustivité des inventaires	Régionale	Nationale	Européenne
Unité de végétation	Forte	Faible	Faible	Faible
Flore	Moyenne	Faible	Faible	Faible
Mammifères	Faible	Faible	Faible	Faible
Oiseaux	Assez forte	Faible	Faible	Faible
Reptiles	Assez forte	Faible	Faible	Faible
Amphibiens	Assez forte	Faible	Faible	Faible
Odonates/Orthoptères/ Lépidoptères diurnes	Faible	Faible	Faible	Faible
Globale	Moyenne	Faible	Faible	Faible

Le tableau ci-dessus résume l'intérêt patrimonial du site suivant les principaux habitats et l'ensemble des groupes taxinomiques étudiés. Il apparaît que le site présente une patrimonialité globale faible suivant les différentes échelles considérées.

L'ensemble de l'analyse des résultats a mis en évidence une faible mosaïque d'habitats. La biodiversité ordinaire se concentre maintenant difficilement en périphérie des cultures.

Une approche globale de l'aménagement écologique du projet permettrait de rendre perméable à la biodiversité des zones aménagées tout en proposant de l'habitat par exemple par des plantations ou encore l'aménagement d'un point d'eau (odonates, amphibiens, etc.). La phase de travaux lors de l'aménagement du projet doit également être considérée car par exemple les mouvements de terre, les pistes d'accès, etc. génèrent de nombreux impacts comme la rudéralisation des milieux. Ainsi, le développement d'un projet écologique cohérent (bermes en fauche extensive, plantation d'espèces locales pour les alignements arbustifs et arborés, etc.) est susceptible d'intégrer les problématiques de corridors. Les enjeux liés aux trames sont les principaux dans un contexte de nature déjà dégradée.

Un aménagement écologique cohérent présente l'avantage de faire converger de nombreuses thématiques comme les enjeux de trames vertes et bleues, les enjeux paysagers et les enjeux hydrauliques.

BIBLIOGRAPHIE CITEE ET CONSULTEE

BIBLIOGRAPHIE CITEE

- BEAUDOIN, C., BOUTROUILLE, C., CAMBERLEIN, P., GODIN, J., LUCZAK, C., PISCHIUTTA, R., & SUEUR, F. 2019. *Les oiseaux nicheurs du Nord et du Pas-de-Calais*. Biotope Editions, Mèze. 488p.
- BEDE, B. & BEDE, N. 2019. *Vicia benghalensis L. ou brève apparition en Dordogne d'une adventice*. Bulletin de la Société Botanique du Périgord (96) : 4-5.
- FONTAINE, B., MOUSSY, C., CHIFFARD CARRICABURU, J., DUPUIS, J., COROLLEUR, E., SCHMALTZ, L., LORILLIERE, R., LOÏS, G., & GAUDARD, C. 2020. *Suivi des oiseaux communs en France 1989-2019 : 30 ans de suivis participatifs*. MNHN-Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, LPO BirdLife France - Service Connaissance, Ministère de la Transition écologique et solidaire. 46p.
- STACE, C.A. 1997. *New flora of the British Isles*. Cambridge University Press, New York. 1130p.

BIBLIOGRAPHIE FLORE ET MILIEUX NATURELS

- BARDAT, J., BIRET, F., BOTINEAU, M., ET AL. 2004. *Prodrome des végétations de France*. Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 171 p.
- BIEDERMANN, R. & NIEDRINGHAUS, R. 2009. *The plant- and leafhoppers of Germany: identification key to all species*. WABV Fründ, Scheessel. 409 p.
- BLAMEY, M. & GREY-WILSON, C. 1991. *La flore d'Europe occidentale*. Arthaud, Paris. 544 p.
- BLONDEL, J. & FERRIS, R. 1995. *Biogéographie: approche écologique et évolutive*. Masson, Paris. 291 p.
- BOULLARD, B. 1997. *Plantes et champignons: [dictionnaire]*. Editions Estem, Paris. 875 p.
- BOURNERIAS, M., ARNAL, G., & BOCK, C. 2001. *Guide des groupements végétaux de la région parisienne: Bassin parisien, Nord de la France : (écologie et phytogéographie)*. Belin, Paris.
- BOURNERIAS, M., PRAT, D., & SOCIETE FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE. 2005. *Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze. 504 p.
- BOUZILLE, J.-B. 2014. *Ecologie des zones humides concepts, méthodes et démarches*. Tec & Doc : Lavoisier, Paris. 241 p.
- BUREL, F. & BAUDRY, J. 2005. *Ecologie du paysage : concepts, méthodes et applications*. Tec & Doc : Lavoisier, Enfield, NH [u.a.]. 359 p.
- CATTEAU, E., ED. 2009. *Guide des végétations des zones humides de la région Nord - Pas de Calais*. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, Bailleul. 656 p.
- CATTEAU, E. & CENTRE REGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE, ED. 2000. *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais*. Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, Bailleul. 523 p.
- CLEMENT, E.J., SMITH, D.P.J., THIRLWELL, I.R., & GODFREY, M. 2006. *Illustrations of alien plants of the British Isles: incorporating artwork originally prepared for D. McClintock's « A new illustrated British flora, vol. 3 »*. Botanical Society of the British Isles, London. 466 p.
- COPE, T. & GRAY, A. 2009. *Grasses of the British Isles*. Botanical Society of the British Isles, London. 612 p.
- COULOT, P. & RABAUTE, P. 2013. *Monographie des léguminosae de France - Tome 3 Tribu des Trifolieae*. SBCO (N° spécial 40). 760 p.

- DELASSUS, L., MAGNANON, S., & CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE BREST, F. 2014. *Classification physiologique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire*. Conservatoire botanique national de Brest, Brest. 282 p.
- DELVOSALLE, L. & ET DES MEMBRES DE L'IFFB. 2009. *Atlas floristique IFFB-France NW.N et NE.-Belgique-Luxembourg - Ptéridophytes et Spermaphytes*. Inventaire Insitut Floristique Franco-Belge, Bruxelles. 942 p.
- DIARD, L. 2005. *Atlas de la flore d'Ille-et-Vilaine: flore vasculaire*. Éd. Siloë, Nantes; Laval. 670 p.
- DUDMAN, A.A., RICHARDS, A.J., & STEWART, O. 1997. *Dandelions of Great Britain and Ireland*. Botanical Soc. of the British Isles, London. 344 p.
- DUPONT, P. 1990. *Atlas partiel de la Flore de France*. Museum National D'Histoire Naturelle, Paris. 442 p.
- EGGENBERG, S., MÖHL, A., WETTSTEIN, S., PURRO, C., & JOTTERAND, A. 2008. *Flora vegetativa: un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif*. Rossolis, Bussigny. 680 p.
- FERREZ, Y., BAILLY, G., & BEAUFILS, T. 2011. *Synopsis des groupements végétaux de Franche Comté*. CBN Franche Comté. 281 p.
- FOURNIER, P. 1990. *Les quatre flores de France. générale, alpine, méditerranéenne, littorale /. Corse comprise*. Lechevalier, Paris. 1103 p.
- FRANÇOIS, R., PREY, T., & HAUGUEL, J.-C. 2012. *Guide des végétations des zones humides de Picardie*. Centre régional de phytosociologie, Bailleul. 656 p.
- FRONTIER, S. 2004. *Écosystèmes: structure, fonctionnement, évolution : cours*. Dunod, Paris. 549 p.
- GODET, J.-D. 2006. *Guide panoramique des arbres et arbustes: 114 espèces, 1400 photographies*. Delachaux et Niestlé, Paris. 255 p.
- GODET, J.-D., FRIEDMANN, F., & GODET, J.-D. 2004. *Arbres et arbustes aux quatre saisons: 270 espèces d'arbres et arbustes et plus de 1600 photographies*. Delachaux et Niestlé, Paris. 215 p.
- GONARD, A. 2010. *Renonculacées de France - Flore illustrée en couleurs*. Soc. Botanique du Centre-Ouest, Jarnac. 492 p.
- GRAHAM, G.G., PRIMAVESI, A.L., & GOLD, M. 1993. *Roses of Great Britain and Ireland*. Botanical Society of the British Isles, London. 207 p.
- GUÉRIN, A. 2003. *La Normandie : la géologie, les milieux, la faune, la flore, les hommes*. Delachaux et Niestlé, Lausanne. 359 p.
- GUILLOT, G. 2011. *Guide des fruits sauvages ; fruits secs*. Belin, [Paris]. 223 p.
- HUSNOT, T. 1905. *Cypéracées Descriptions et Figures des Cypéracées de France Suisse & Belgique*. 27 p. + figures
- JAUZEIN, P. 1995. *Flore des champs cultivés*. INRA, Paris. 898 p.
- JAUZEIN, P. & MONTEGUT, J. 1983. *Graminées (Poaceae) nuisibles en agriculture*. Société d'éd. "Champignons et nature, Aubervilliers. 538 p.
- JAUZEIN, P. & NAWROT, O. 2013. *Flore d'Île-de-France. Clé de détermination, taxonomie, statuts*. Éd. Quæ, [Versailles]. 606 p.
- JERMY, A.C., TUTIN, T.G., & BOWNAS, S. 2000. *Sedges of the British Isles*. Botanical Society of the British Isles, London. 268 p.
- KREUTZ, C.A.J. 1995. *Orobanche - The European broomrape species. Mittel- und Nordeuropa =: Central and Northern Europe*. 195 p.

- LABADILLE, C.-E. 2007. *Fleurs et milieux naturels de Normandie*. OREP, Cully. 215 p.
- LAMBINON, J. & VERLOOVE, F., ÉD. 2012. *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines: (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. Jardin botanique national de Belgique, Meise. 1195 p.
- LANSDOWN, R.V. 2008. *Water-starworts (Callitriche) of Europe*. Botanical Society of the British Isles, London. 180 p.
- MERIAUX, J.L. 2006. *Guide pratique de détermination des plantes aquatiques à l'état végétatif du bassin artois Picardie*. Agence de l'eau Artois Picardie. 92 p.
- METAILIE, G., DA LAGE, A., & AMON-MOREAU, D. 2005. *Dictionnaire de biogéographie végétale*. CNRS, Paris. 579 p.
- MULLER, S., ED. 2004. *Plantes invasives en France: Etat des connaissances et propositions d'actions*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 168 p.
- OLIVIER, L., GALLAND, J.-P., & MAURIN, H. 1995. *Livre rouge de la flore menacée de France, Tome 1 : espèces prioritaires*. [s.n.], [S.l.]. 621 p.
- POLAND, J. & CLEMENT, E.J. 2009. *The vegetative key to the British flora: a new approach to naming British vascular plants based on vegetative characters*. Poland, London. 526 p.
- PORTAL, R. 1995. *Bromus de France*. Portal. 111 p.
- PORTAL, R. 1996. *Festuca du massif central ; Guide pratique pour leur étude*. Portal. 116 p.
- PORTAL, R. 2005. *Poa de France, Belgique et Suisse*. Portal. 303 p.
- PORTAL, R. 2006. *Astéracées liguliflores*. Digitalis. 55 p.
- PORTAL, R. 2009. *Agrostis de France*. Portal, 43750 Vals près le Puy. 303 p.
- PORTAL, R. 2014. *Glyceria, Puccinellia, Pseudosclerochloa : France, pays voisins et Afrique du Nord*. 149 p.
- PORTAL, R. & TORT, M. 2013. *Carex d'Auvergne illustrés de nombreux dessins et photos*. Association botanique Digitalis. 196 p.
- PRELLI, R. & BOUDRIE, M. 2002. *Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Belin, Paris. 431 p.
- RAMADE, F. 1999. *Dictionnaire de l'écologie*. Encyclopaedia Universalis, Paris; A. Michel.
- RAMEAU, J.-C., MANSION, D., & DUME, G. 1989. *Flore forestière française: guide écologique illustré. 1 Plaines et collines*. Institut pour le développement forestier : Ministère de l'agriculture et de la forêt, Direction de l'espace rural et de la forêt : Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts, Paris. 1785 p.
- RICH, T.C.G. 1992. *Crucifers of Great Britain and Ireland*. Botanical Society of the British Isles, London. 336 p.
- ROSE, F. 1989. *Colour identification guide to the grasses, sedges, rushes and ferns of the British Isles and north-western Europe*. Viking, London. 239 p.
- ROTHMALER, W. & JÄGER, E.J., ÉD. 2007. *Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen - Band 3*. Spektrum Akad. Verl, Heidelberg. 753 p.
- SOCIETE FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE DE NORMANDIE. 2015. *Atlas des orchidées de Normandie*. OREP éditions, Bayeux. 127 p.
- SOUCHE, R. 2004. *Les Orchidées sauvages de France: grandeur nature*. Les Créations du pélican, Paris. 340 p.
- STACE, C.A. 1997. *New flora of the British Isles*. Cambridge University Press, New York. 1130 p.
- TISON, J.-M., FOUCAULT, B. DE, & GUIOL, F., ED. 2014. *Flora Gallica: flore de France*. Biotope Éditions, Mèze. 1195 p.

TUTIN, T.G. 1999. *Umbellifers of the British Isles*. Botanical Soc. of the British Isles, London. 197 p.

BIBLIOGRAPHIE MAMMALOGIQUE

- BANG, P. & DAHLSTRÖM, P. 1999. *Guide des traces d'animaux: les indices de présence de la faune sauvage*. Delachaux et Niestlé, Paris. 264 p.
- BARATAUD, M. & TUPINIER, Y. 2012. *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope ; Muséum national d'histoire naturelle, Mèze; Paris. 344p.
- CARRUETTE, P., ÉTIENNE, P., & MAILLER, M. 2004. *Le chevreuil description, comportement, vie sociale, expansion, observation ...* Delachaux et Niestlé, Paris. 192 p.
- CHAZEL, L., DA ROS, M., & TASSI, F. 2002. *L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris; Lonay. 384 p.
- CHAZEL, M. & CHAZEL, L. 2011. *Reconnaître et décoder les traces d'animaux manuel d'ichnologie*. Ed. Quae, Versailles. 190 p.
- CONSTANT, P. & LE GARFF, B. 1990. *Connaître et reconnaître les traces d'animaux*. "Ouest-France, [Rennes]. 108 p.
- ÉTIENNE, P. 2003. *Le sanglier [description, comportement, vie sociale, mythologie, observation ...]*. Delachaux et Niestlé, Paris. 192 p.
- FCPN. 1994. *Petit guide de reconnaissance de 30 crânes de mammifère faciles à trouver*. FCPN. 39 p.
- HAINARD, R., PERROT, J.-L., & BOURLIERE, F. 1997. *Mammifères sauvages d'Europe: insectivores, pinnipèdes, chiroptères, cétacés, ongulés, carnivores, rongeurs*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel; Paris. 670 p.
- KERBIRIOU, C., JULIEN, J.-F., BAS, Y., ET AL. 2015. *Vigie-Chiro: 9 ans de suivi des tendances des espèces communes*. Symbioses (34 & 35) : 1-4.
- MEIA, J.-S. 2003. *Le renard : description, comportement, vie sociale, mythologie, observation*. Delachaux et Niestlé, Paris. 180 p.
- MITCHELL-JONES, A.J., ED. 1999. *The atlas of European mammals*. T & AD Poyser, London. 484 p.
- MOUTOU, F. & BOUCHARDY, C. 1992. *Les mammifères dans leur milieu*. Bordas, [Paris]. 255 p.
- NEUWEILER, G. 2000. *The biology of bats*. Oxford University Press, New York. 310p

BIBLIOGRAPHIE ORNITHOLOGIQUE

- BEAMAN, M., MADGE, S., DUBOIS, P.J., DUQUET, M., & LESAFFRE, G. 1998. *Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental*. Nathan, [Paris]. 872 p.
- BOREN, J.C., ENGLE, D.M., & MASTERS, R.E. 1997. *Vegetation cover type and avian species changes on landscapes within a wildland-urban interface*. Ecological Modelling 103(2-3) : 251-266.
- BOSSUS, A. & CHARRON, F. 2003. *Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale description et comparaison des chants et des cris*. Delachaux & Niestlé, Lonay (Suisse); Paris. 240 p.
- BOULINIER, T., NICHOLS, J.D., SAUER, J.R., HINES, J.E., & POLLOCK, K.H. 1998. *Estimating species richness : the importance of heterogeneity in species detectability*. Ecology 79(3) : 1018-1028.
- BROWN, R.W. 1995. *Reconnaître les plumes, les traces et les indices des oiseaux*. Bordas, Paris. 232 p.
- CALE, P.G. 2003. *The influence of social behaviour, dispersal and landscape fragmentation on population structure in a sedentary bird*. Biological Conservation 109(2) : 237-248.
- CROOKS, K.R., SUAREZ, A.V., & BOLGER, D.T. 2004. *Avian assemblages along a gradient of urbanization in a highly fragmented landscape*. Biological Conservation 115(3) : 451-462.

- CRUON, R. 1973. *Bibliographie ornithologique de la Normandie*. Groupe Ornithologique Normand. 197 p.
- CUISIN, M. 1989. *L'identification des crânes de passereaux (Passeriformes : Aves)*.
- DELIN, H. & SVENSSON, L. 1992. *L'encyclopédie photographique des oiseaux d'Europe*. Bordas, Paris. 288 p.
- DUPUIS, V., JIGUET, F., DECEUNINCK, B., & MICOL, T. 2011. *État et tendances de l'avifaune nicheuse en France métropolitaine*. .
- ELKINS, N., RIMET, M.L., VALLEE, J.L., & CHABOUD, R. 1996. *Les oiseaux et la météo*. Delachaux et Niestlé, Lausanne; Paris. 343 p.
- VON EULER, F. 1999. *An objective indicator of functional integrity in avian communities*. *Forest Ecology and Management* 115(2-3) : 221-229.
- FONDERFLICK, J. *Méthodes d'étude des peuplements d'oiseaux*. 23 p. Document numérique
- FORSMAN, J. 2000. *Heterospecific attraction in breeding bird communities: implications to habitat selection and species interactions in a landscape perspective*. Oulun yliopisto, Oulu.
- GENSBØL, B. & CUISIN, M. 1993. *Guide des rapaces diurnes d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient*. Delachaux et Niestlé, Lausanne. 414 p.
- GENSBØL, B. & DUBOURG-SAVAGE, M.-J. 1999. *Guide des rapaces diurnes : Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient*. Delachaux et Niestlé, Lausanne. 414 p.
- GEROUDET, P. & CUISIN, M. 1998a. *Les passereaux d'Europe. Tome 1*. Delachaux et Niestlé, Lausanne. 397 p.
- GEROUDET, P. & CUISIN, M. 1998b. *Les passereaux d'Europe. Tome 2*. Delachaux et Niestlé, Lausanne. 512 p.
- GEROUDET, P., CUISIN, M., HAINARD, R., REICHEL, M., & BARRUEL, P. 1999. *Les palmipèdes d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris; Lausanne. 510 p.
- GEROUDET, P., CUISIN, M., ROBERT, P.-A., & REICHEL, M. 2000. *Les rapaces d'Europe, diurnes et nocturnes*. Delachaux et Niestlé, Lausanne; Paris. 446 p.
- GEROUDET, P., DORST, J., BARRUEL, P., & HAINARD, R. 1994. *Grands échassiers, gallinacés, râles d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Lausanne; Paris. 429 p.
- HAGEMEIJER, W.J.M., BLAIR, M.J., & EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL, ED. 1997. *The EBCC atlas of European breeding birds: their distribution and abundance*. T & A D Poyser, London. 903 p.
- HARRIS, A., TUCKER, L., VINICOMBE, K, JOHNSON, D., & LE BOUTEILLER, P. 1992. *Identifier les oiseaux : comment éviter les confusions*. Delachaux et Niestlé., Neuchâtel; Paris. 224 p.
- HOEHER, S. & CUISIN, M. 1989. *Guide des oisillons et poussins des oiseaux d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel [etc.]. 344 p.
- JULLIARD, R., JIGUET, F., & COUVET, D. 2004. *Evidence for the impact of global warming on the long-term population dynamics of common birds*. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences* 271(Suppl 6) : S490-S492.
- MULLARNEY, K., SVENSSON, L., ZETTERSTRÖM, D., PARMENTIER, J.-L., & LESAFFRE, G. 1999. *Le Guide Ornitho : les 48 espèces d'Europe en 4000 dessins*. Delachaux et niestlé, Lausanne (Switzerland). 399 p.
- PERRINS, C. & CUISIN, M. 1990. *Les oiseaux d'Europe*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel; Paris. 320 p.
- ROCAMORA, G., YEATMAN-BERTHELOT, D., & VANARDOIS, P. 1999. *Oiseaux menacés et à surveiller en France: listes rouges et recherche de priorités : populations, tendances, menaces, conservation*. LPO ; SEOF, [s.l.]; [Brunoy]. 597 p.
- SUAREZ-SEOANE, S., OSBORNE, P.E., & BAUDRY, J. 2002. *Responses of birds of different biogeographic origins and habitat requirements to agricultural land abandonment in northern Spain*. *Biological Conservation* 105(3) : 333-344.
- THIOLLAY, J.-M., BRETAGNOLLE, V., NEWTON, I., & THUREL, J. 2004. *Rapaces nicheurs de France*. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

- VANSTEENWEGEN, C. 1998. *L'histoire des oiseaux de France, Suisse et Belgique: l'évolution des populations, le statut des espèces*. Delachaux et Niestlé, Lausanne. 336 p.
- VICKERY, J.A., BRADBURY, R.B., HENDERSON, I.G., EATON, M.A., & GRICE, P.V. 2004. *The role of agri-environment schemes and farm management practices in reversing the decline of farmland birds in England*. *Biological Conservation* 119(1) : 19-39.
- YEATMAN-BERTHELOT, D., ED. 1995. *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France: 1985 - 1989*. Société Ornithologique de France, Paris. 775 p.
- YEATMAN-BERTHELOT, D. & JARRY, G. 1991. *Atlas des oiseaux de France en hiver*. Société ornithologique de France, Paris. 575 p.

BIBLIOGRAPHIE LEPIDOPTERES DIURNES

- CARTER, D.J. & HARGREAVES, B. 2005. *Guide des chenilles d'Europe les chenilles de plus de 500 espèces de papillons sur 165 plantes hôtes*. Delachaux et Niestlé, Paris. 311 p.
- CLARKE, S., GREEN, D., BOURN, N., & HOARE, D. 2011. *Woodland management for butterflies and moths : a best practice guide*. Butterfly Conservation, Wareham, England. 62 p.
- CONRAD, K.F., WARREN, M.S., FOX, R., PARSONS, M.S., & WOIWOD, I.P. 2006. *Rapid declines of common, widespread British moths provide evidence of an insect biodiversity crisis*. *Biological Conservation* 132(3) : 279-291.
- DARDENNE, B., DEMARES, M., GUERARD, P., ET AL. 2008. *Papillons de Normandie et des îles Anglo-Normandes: atlas des Rhopalocères et des zygènes*. AREHN, Rouen. 200 p.
- DELATTRE, T. *Influence de la structure du paysage et des conditions météorologiques sur le comportement de dispersion de Maniola jurtina (Lepidoptera : Nymphalidae, L.) dans un agroécosystème bocager*. .
- DEMERGES, D. & BACHELARD, P. 2002. *Proposition de mise en place d'une méthode de suivi des milieux ouverts par les Rhopalocères et Zygaenidae dans les Réserves Naturelles de France*. .
- DUPONT, P., LUQUET, G.C., DEMERGES, D., & DROUET, E. 2013. *Révision taxinomique et nomenclaturale des Rhopalocera et des Zygaenidae de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire*. .
- ENGLISH NATURE. 2005. *Enjoying moths and butterflies in your garden*.
- GROUPE DE TRAVAIL DES LEPIDOPTERISTES (SUISSE) & PRO NATURA (SUISSE). 1987. *Les papillons de jour et leurs biotopes. Espèces, dangers qui les menacent, Protection. Suisse et régions limitrophes*. Pro natura - Ligue suisse pour la protection de la nature, Bâle. 512 p.
- HARDY, P.B., SPARKS, T.H., ISAAC, N.J.B., & DENNIS, R.L.H. 2007. *Specialism for larval and adult consumer resources among British butterflies: Implications for conservation*. *Biological Conservation* 138(3-4) : 440-452.
- HERES, A. 2009. *Les zygènes de France, Lepidoptera : Zygenidae, Zygaeninae*. Association des lépidotéristes de France (ALF). 60 p.
- LAFRANCHIS, T. 2000. *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Biotope, Mèze (Hérault). 448 p.
- LAFRANCHIS, T. 2007. *Papillons d'Europe. Guide et clés de détermination des papillons de jour*. Diatheo, Paris. 379 p.
- LERAUT, P.J.. 1997. *Liste systématique et synonymique des lépidoptères de France, Belgique et Corse*. 526 p.
- LORTHIOIS, M. 2015. *Catalogue des Rhopalocères et Zygènes de Haute-Normandie*. Document numérique. DREAL Haute-Normandie
- MAES, D. & VAN DYCK, H. 2001. *Butterfly diversity loss in Flanders (north Belgium): Europe's worst case scenario?* *Biological Conservation* 99(3) : 263-276.
- NOWICKI, P., PEPKOWSKA, A., KUDLEK, J., ET AL. 2007. *From metapopulation theory to conservation recommendations: Lessons*

from spatial occurrence and abundance patterns of *Maculinea* butterflies. *Biological Conservation* 140(1-2) : 119-129.

ORGER MARCHAL, O. 2005. *Clef des Hespéries de France*.

SETTELE, J., KUDRNA, O., HARPKE, A., ET AL. 2008. *Climatic Risk Atlas of European Butterflies*. *BioRisk* 1 : 1-712.

TOLMAN, T., LEWINGTON, R., & LERAUT, P. 1999. *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord 440 espèces illustrées en 2000 dessins couleurs*. Delachaux et Niestlé, Paris. 320 p.

BIBLIOGRAPHIE ODONATES

AGUILAR, J. D' & DOMMANGET, J.-L. 1998. *Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord*. Delachaux et Niestlé, Lausanne; Paris. 463 p.

COTTEREAU, V. 2005. *Recherche d'une relation entre Odonates, pratiques piscicoles et végétation*. *Martinia* 21(3) : 91-107.

DAGUET, C. 2005. *Dragonflies and Damselflies in your garden*. *English Nature*. 27 p.

DEVILLERS, C. & BERTRAND, S. 2005. *Clé de détermination des Libellules de Belgique*. 33 p.

DIJKSTRA, K.-D. & LEWINGTON, R. 2007. *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. 320 p.

DOMMANGET, J.-L. 1987. *Etude faunistique et bibliographique des odonates de France*. Secrétariat de la faune et de la flore. 281 p.

DOMMANGET, J.-L., ED. 1994. *Atlas préliminaire des odonates de France : état d'avancement au 31/12/93*. Muséum national d'histoire naturelle, Secrétariat de la faune et de la flore, Paris. 92 p.

DOMMANGET, J.-L., DOMMANGET, T., & DOMMANGET, C. 2002. *Inventaire cartographique des Odonates de France, Bilan 1982-2000*. Société française d'odonatologie, Bois d'Arcy, Yvelines.

DOUCET, G. 2011. *Clé de détermination des exuvies des odonates de France*. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy. 68 p.

FERRIS, G. & RUDOLF, V.H. 2007. *Responses of larval dragonflies to conspecific and heterospecific predator cues*. *Ecological Entomology* 32(3) : 283-288.

GRAND, D. & BOUDOT, J.-P. 2006. *Les libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Parthénope, Mèze. 480 p.

GRAND, D., BOUDOT, J.-P., & DOUCET, G. 2014. *Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze. 136 p.

HEIDEMANN, H. & SEIDENBUSCH, R. 2002. *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse)*. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy. 415 p.

MAIBACH, A. 1989. *Clé de détermination illustrée des Libellules de Suisse et des régions limitrophes*. *Bulletin Romand d'Entomologie* 7 : 31-68.

OTT, J. 2010. *Dragonflies and climatic change - recent trends in Germany and Europe*. *BioRisk* 5 : 253-286.

SEIDENBUSCH, R. 2010. *Key to the western palearctic exuviae of Odonata*. 199 p.

SFONAT. 2007. *Liste de référence des Odonates de France métropolitaine*. .

WENDLER, A. & NÜSS, J.-H. 1994. *Libellules : guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale*. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy. 130 p.

WILDERMUTH, H., GONSETH, Y., MAIBACH, A., CENTRE SUISSE DE CARTOGRAPHIE DE LA FAUNE, SOCIETE ENTOMOLOGIQUE SUISSE, & GROUPE DES ODONATOLOGUES DE SUISSE. 2005. *Odonata : les libellules de Suisse*. Centre suisse de cartographie de la faune : Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Neuchâtel. 398 p.

AUTRES REFERENCES

RESERVES NATURELLES DE FRANCE.;MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (FRANCE).;FRANCE.;FRANCE. & FIER, V. 1997.
Statut de la faune de France métropolitaine : statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Muséum national d'histoire naturelle IEGB Service du Patrimoine naturel, Paris.

ANNEXE 1: LISTE DES TAXONS DE SPERMAPHYTES OBSERVES ET STATUTS (CHAUMONT-EN-VEXIN, 60)

Nomenclature logiciel SERENA (MNHN/RNF) - Taxref 15.0

Nom scientifique (Taxref 15.0)	Nom vernaculaire	Rareté (Simont, 2022)	Rareté HDF (CBNBI, 2019)	Taxon déterminant (CBNBI, 2019)	Liste rouge (CBNBI, 2019)	Taxon caractéristique de zone humide
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Erable champêtre	TC	CC		LC	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	TC	CC		LC	
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	TC	CC		LC	
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs	TC	CC		LC	
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	C	C		LC	
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	TC	CC		LC	
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs	AC	AC		LC	
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane	TC	CC		LC	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	TC	CC		LC	
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	TC	CC		LC	
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	TC	CC		LC	
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	C	C		LC	
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	TC	CC		LC	
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laïche écartée	SMC	AR?	x	LC	
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	C	C		LC	
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céaïste aggloméré	TC	CC		LC	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	TC	CC		LC	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	TC	CC		LC	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	TC	CC		LC	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	TC	CC		LC	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	TC	CC		LC	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	TC	CC		LC	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant	TC	CC		LC	
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	TC	CC		LC	
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada	TC	CC		NAa	
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Bec de grue	C	C		LC	
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Vesce à quatre graines	C	C		LC	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	TC	CC		LC	
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée faux-liseron	TC	CC		LC	
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	TC	CC		LC	X
<i>Fumaria densiflora</i> DC., 1813	Fumeterre à fleurs denses	PC	PC	x	LC	
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	TC	CC		LC	
<i>Galium verum</i> L., 1753	Caille-lait jaune	C	C		LC	
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	TC	CC		LC	
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	TC	CC		LC	
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	TC	CC		NAa	
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse-vipérine	C	C		LC	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Grande berce	TC	CC		LC	
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	TC	CC		LC	

Nom scientifique (Taxref 15.0)	Nom vernaculaire	Rareté (Simont, 2022)	Rareté HDF (CBNBI, 2019)	Taxon déterminant (CBNBI, 2019)	Liste rouge (CBNBI, 2019)	Taxon caractéristique de zone humide
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	TC	CC		LC	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	TC	CC		LC	
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	TC	CC		LC	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	TC	CC		LC	
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc	TC	CC		LC	
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	TC	CC		LC	
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	TC	CC		LC	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass	TC	CC		LC	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	TC	CC		LC	
<i>Lycopsis arvensis</i> L., 1753	Buglosse des champs	AC	AC		LC	
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve	TC	CC		LC	
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	TC	CC		LC	
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire fausse-camomille	TC	CC		NAa	
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	AC	PC?		LC	X
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	TC	CC		LC	
<i>Myosotis</i> gr. <i>discolor</i>	Myosotis douteux	SMC	R		NAa	
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	TC	CC		LC	
<i>Papaver dubium</i> subsp. <i>lecoqii</i> (Lamotte) Syme, 1863	Coquelicot de Lecoq	SMC	PC?		LC	
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	TC	CC		LC	
<i>Phacelia</i> Juss., 1789	Phacélie	?	P		-	
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-épervière	TC	CC		LC	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	TC	CC		LC	
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	TC	CC		LC	
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	TC	CC		LC	
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	TC	CC		LC	
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	TC	CC		LC	
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	TC	CC		LC	
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	TC	CC		LC	X
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle	C	C		LC	
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs	TC	CC		LC	
<i>Rubus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce	TC	CC		-	
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu	TC	CC		LC	
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	TC	CC		LC	
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque roseau	TC	CC		LC	
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	TC	CC		LC	
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	TC	CC		LC	
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	TC	CC		LC	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	TC	CC		LC	
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	TC	CC		LC	
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	TC	CC		-	
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	C	C		LC	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	TC	CC		LC	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	TC	CC		LC	
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	TC	CC		LC	
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Triseté jaunâtre	C	C		LC	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	TC	CC		LC	

Nom scientifique (Taxref 15.0)	Nom vernaculaire	Rareté (Simont, 2022)	Rareté HDF (CBNBI, 2019)	Taxon déterminant (CBNBI, 2019)	Liste rouge (CBNBI, 2019)	Taxon caractéristique de zone humide
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche potagère	C	C		LC	
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	C	C		LC	
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	TC	CC		LC	
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	TC	CC		NAa	
<i>Vicia benghalensis</i> L., 1753	Vesce du Bengale	TR	Non cité		-	
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	TC	AR?		NAo	
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	TC	CC		LC	